

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band I.

Nr. 16.

18. April.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Alfred Stock, *Zur Reform des chemischen Hochschulunterrichts.* (Chemiker-Ztg. 58. 165—66. 24/2. 1934. Karlsruhe i. B.) GROSZFELD.

R. P. Bell und **J. H. Wolfenden**, *Elektrolytische Konzentration von Diplogen.* Durch pyknometr. D.-Bestst. wird der Einfluß der Natur des Kathodenmaterials, der Elektrolytkonz., der Temp. u. der Stromdichte an der Kathode auf die Ausbeute bei der elektrolyt. Anreicherung von H^2 in alkal. Lsg. systemat. untersucht. Hierbei ist die Ausbeute durch den Faktor α in der Gleichung $d \ln D = \alpha \cdot d \ln H$ gegeben ($D = H^2$). Die Verdampfungsverluste werden durch eine entsprechende Korrektur berücksichtigt. Der maximale Fehler in α beträgt $\pm 0,05$. Überraschenderweise zeigt sich α gegen alle Einflüsse jener Art ziemlich unempfindlich; so ist z. B. für $10^\circ \alpha = 0,23$ u. für $100^\circ \alpha = 0,26$. Daß α auch von der unterschiedlichen H_2 -Überspannung der verschiedenen Metalle (als Kathoden) unabhängig ist, steht mit der Theorie der Überspannung von GURNEY (C. 1932. II. 2934) im Einklang. — Die Verss. tragen vorläufigen Charakter. (Nature, London 133. 25—26. 6. Jan. 1934. Oxford, Balliol College u. Trinity College, Phys.-chem. Labor.) ZEISE.

M. Polanyi, *Reaktionsgeschwindigkeiten der Wasserstoffisotopen.* Die teilweise auf den Vf. (C. 1933. I. 1892) zurückgehende Ansicht, daß H^2 stets langsamer als H^1 reagiere, ist nicht immer richtig. Eine solche kleinere Reaktionsfähigkeit wird durch die Existenz einer Nullpunktsenergie u. durch die quantenmechan. Überwindung von Potentialbergen gedeutet. Während nun letzteres für H^1 leichter als für H^2 ist, kann die Nullpunktsenergie gelegentlich auch H^2 gegenüber H^1 begünstigen. Vf. erläutert dies kurz; die Wrkg. der Nullpunktsenergie besteht am Gipfel des Potentialberges darin, daß die Aktivierungsenergie von H^1 stärker vergrößert wird als die von H^2 . In einer demnächst erscheinenden Arbeit von BAWN u. OGDEN soll diese Frage allgemeiner behandelt werden. (Nature, London 133. 26—27. 6. Jan. 1934. Manchester, Victoria Univ.) ZEISE.

Edna R. Bishop und **Fred Allison**, *Die Isotopen des Chlors.* Die magnetoopt. Methode hat sich bei der Unters. der Isotopen der Kationen als geeignet erwiesen. Cl wird normalerweise immer als Anion der Verb. gefunden u. zeigt daher nicht seine Isotopen. Jede Verb. liefert charakterist. Minima, ungeachtet der Art der Bindung. Wird dem 2-atomigen Cl-Molekül HF zugefügt, so treten 3 Minima auf, die dem ClF eigen sind. Die Größenordnung der Häufigkeit der Cl-Isotopen wurde durch die NICOL-Methode in jeder der untersuchten Verb. bestimmt. Alle Lsgg. waren mit Cl gesätt. Wird dem häufigsten Isotop die M. 35 zugeordnet, dem zweiten Isotop die M. 37, so entspricht dem dritten, dem schwersten Isotop, die M. 39. Der Unterschied in der Nicoldrehung zwischen Cl³⁷ u. Cl³⁹ ist bedeutend, wodurch eine nur sehr geringe Menge von Cl³⁹ angezeigt werden kann. Diese Differenz ist in der gleichen Größenordnung wie die zwischen den Be-Isotopen u. nur ein wenig geringer als die der H-Isotopen. (Physic. Rev. [2] 44. 419—20. 1/9. 1933. Alabama, Polytechn. Inst.) G. SCHMIDT.

John H. Yoe, *Die Bleisotopen nach der magnetooptischen Methode.* Nach neueren Verss. mit wss. Lsgg. verschiedener Pb-Salze im ALLISONschen magneto-opt. App. sind bisher insgesamt 16 Pb-Isotope festgestellt worden. Die Nachweismethode beruht auf dem Auftreten von Lichtminima. Vf. stellt ebenfalls die Lage von 16 Lichtminima zwischen 36 u. 38 ALLISON-Einheiten bei Benutzung einer wss. Lsg. von PbCl₂ im magneto-opt. App. fest. Die Übereinstimmung der Ergebnisse des Vf. mit den Angaben von BISHOP, LAWRENCE u. DOLLINS kann als sehr gut bezeichnet werden. (Physic. Rev. [2] 44. 420. 1/9. 1933. Virginia, Univ.) G. SCHMIDT.

J. A. M. Van Liempt, *Die \sqrt{a} -Werte der Elemente im Zusammenhang mit dem periodischen System.* Vf. entwickelt Zusammenhänge, die zwischen den VAN DER WAALS-

sehen Konstanten, der Polarisierbarkeit u. den Radien von Atomen bestehen. Grundlagen hierfür sind die quantenmechan. Beziehung zwischen Polarisierbarkeit u. VAN DER WAALSSchen Konstanten, eine empir. Beziehung zwischen Polarisierbarkeit u. Ionen- bzw. Atomradius u. die aus den Zustandsgleichungen abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten, welche die VAN DER WAALSSchen Konstanten von Moll. aus Beiträgen der Atome zu berechnen gestatten. Es wird gezeigt, daß diese Beziehungen untereinander im Einklang sind. Daraus folgert Vf., daß man aus der Polarisierbarkeit bzw. der *a*-Konstante von Moll. entscheiden kann, ob eine heteropolare oder homöopolare Verb. vorliegt. Ferner zeigt Vf., daß zwischen der *a*- u. *b*-Konstante eine einfache Beziehung besteht, die für Verb. aller Elemente Gültigkeit hat u. schließt, daß bei den Verb. der krit. Druck im Mittel konstant (ca. 55 at) sein muß, während die krit. Temp. durch das wirkliche Mol.-Volum bestimmt wird. Diese Gesetzmäßigkeiten sind allerdings nur Näherungen u. haben für bestimmte Stoffklassen keine Gültigkeit. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 123—28. 1933. Eindhoven, Phys. Chem. Lab. d. N. V. Philips Gloeilampenfabrieken.)

EISENSCHITZ.

F. M. Schemjakin, *Die natürliche Klassifikation der chemischen Verbindungen*. 3. Mitt. (2. vgl. C. 1933. I. 2212.) Die weiteren Betrachtungen über die natürliche Klassifikation der Verb. ergaben, daß sich das System der Moll. qualitativ von dem der Atome unterscheidet. Das natürliche System der Moll. kann durch ein verallgemeinertes Eigenschaftsdiagramm charakterisiert werden, welches nach der „Molekularnummer“ u. der Strukturzahl, sowie der Symmetrie der Moll. zusammengestellt wird. Für die Nullgruppe des period. Systems fällt die „Molekularnummer“ mit der Atomnummer zusammen. Entsprechend den „Molekularnummern“ u. der Symmetrie lassen sich drei Grundarten von Tabellen aufstellen, die je 3 Untergruppen enthalten, so daß sich 9 Arten von Tabellen, die untereinander genet. verbunden sind, ergeben. Aus der Stellung eines Mol. in diesem System lassen sich Voraussagen bzgl. seiner physikal. u. chem. Eigg. machen. Die physikal. Konstanten eines Mol. werden bestimmt: 1. durch den Typus des inakt. Gases, zu dem das Mol. gehört; 2. durch seine Symmetrie; 3. durch die Zahl der Atome; 4. durch das Gesetz der Periodizität; 5. durch das Verhältnis der Dimensionen seiner Bestandteile u. 6. durch die Zahl u. Bau seiner „Knotenpunkte“. Bzgl. der Einzelheiten u. der angegebenen Beispiele aus dem Gebiet der organ. u. anorgan. Chemie muß auf das Original verwiesen werden. — In Erwiderung auf die Notiz von H. G. GRIMM (C. 1931. II. 2265) wird in einer Anmerkung auf die Unterschiede in der Auffassung der GRIMMSchen Schule u. der des Vf. hingewiesen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 269—78. 1933. Moskau, Chem. Forsch.-Inst., Analyt. Lab.)

KLEVER.

F. M. Schemjakin, *Die natürliche Klassifikation chemischer Elemente und Verbindungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Übersicht über den derzeitigen Stand der Forschung über die natürliche Klassifikation u. über die Periodizität der Elemente u. Moll. (Chem. J. Ser. G. Fortschr. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. G. Uspechi Chimii] 2. 630—42. 1933. Moskau.)

KLEVER.

Nicholas A. Milas, *Autoxydation und Ionisationspotentiale von Molekülen*. Ebenso wie in der 5. Gruppe des period. Systems wächst auch bei den Verb. der Elemente der 6. u. 7. Gruppe die Neigung zur Autoxydation mit der Kernladung. *Diäthyltellurid* wird viel leichter oxydiert als *Diäthyläther*, *Äthyljodid* leichter als *Äthylchlorid*. Nimmt man an, daß der Autoxydation eine Anlagerung von molekularem O an die reaktionsfähigen freien Elektronen des Mol. vorangeht (vgl. C. 1929. II. 2144), so sollte eine direkte Beziehung zwischen der Neigung zur Autoxydation u. dem Ionisationspotential der freien Elektronen bestehen. Man beobachtet nun, daß sich die Ionisationspotentiale der *Hydride* der Elemente umgekehrt proportional zu ihrer Neigung zur Autoxydation verhalten, z. B. $\text{NH}_3 = 11,2 \text{ V}$, $\text{BiH}_3 = 5,6 \text{ V}$ (ber.). $\text{H}_2\text{O} = 13,2 \text{ V}$, $\text{H}_2\text{Te} = 8,7 \text{ V}$ (ber.). In jeder Gruppe nimmt also mit steigendem At.-Gew. das Ionisationspotential ab, die Neigung zur Autoxydation zu. (J. Amer. chem. Soc. 56. 486—87. Febr. 1934. Cambridge [Mass.], Inst. of Technol.)

SCHÖN.

Günther Briegleb, *Über den polaren Aufbau der Moleküle und die Natur der Nebervalenzkräfte*. IV. Mitt. über zwischenmolekulare Kräfte. (III. vgl. C. 1933. I. 1069.) Vf. postuliert, daß die Restaffinitäten den VAN DER WAALSSchen Kräften qualitativ gleichzustellen seien, wobei die Übergangsfälle zur Hauptvalenz besonders beachtet werden müssen. Nach einem Überblick über unsere Kenntnisse bzgl. der Natur der VAN DER WAALSSchen Kräfte wird ein Schema der bei Mol.-Verb. möglichen Bindungsarten aufgestellt u. an einigen Beispielen erläutert. Vf. berücksichtigt

hierbei den Umstand, daß sich einzelne Bezirke eines Mol. prinzipiell verschieden verhalten können. Es ist noch nicht möglich, alle Verbb. in das Schema einzuordnen, da es in vielen Fällen noch an genauen physikal. Messungen fehlt. Vf. hält es auch für erforderlich, die zwischenmolekularen Wechselwrgg. allgemein zu diskutieren. Dies bildet den wesentlichen Inhalt der vorliegenden Arbeit, die sich vorwiegend mit dem Gaszustand beschäftigt u. von WOHL'S (C. 1931. II. 2974) Einteilungsprinzip in permanente Gase u. Normalstoffe einerseits sowie assoziierte Stoffe andererseits ausgeht. Vf. erörtert zunächst die Frage, ob u. inwieweit die assoziierten Stoffe eine Sonderstellung einnehmen. Ergebnis: 1. Die assoziierten Moll. sind bzgl. der Natur u. Wrgg.-Weise der zwischenmolekularen Kraftwrgg. keineswegs prinzipiell von den Normalstoffen verschieden. 2. Orientierungseffekte darf man nicht ausschließlich auf die Wrgg. von Dipol- u. Quadrupolkräften zurückführen; auch die Wechselwrgg. von LONDONSchen Dispersionskräften kann dabei beteiligt sein; außerdem gibt es Fälle (NO), die mit keiner dieser Kräfte etwas zu tun haben. — Ferner wird an Hand der Anziehungspotentialkurven für H_2S , SO_2 , H_2O , NH_3 u. HCN die Frage diskutiert, wann theorat. das Überwiegen bestimmter Effekte zu erwarten ist. Es ergibt sich die Notwendigkeit, bei solchen Überlegungen zwischen einfachen u. komplizierten Moll. zu unterscheiden; auf das besondere Verh. der letzterwähnten Moll. geht Vf. näher ein. — In einem Anhang gibt Vf. einen kurzen Überblick über die Grundlagen der Berechnung des Virialkoeff. u. seiner Temp.-Abhängigkeit, sowie über das Verh. der Moll. im Gaszustand, auf Grund der Zustandsgleichungen u. unter Berücksichtigung der Arbeiten von K. WOHL (l. c.), wobei das von diesem Autor diskutierte Material erweitert u. ergänzt wird. (Z. physik. Chem. Abt. B. 23. 105—30. Okt. 1933. Karlsruhe, Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochem. d. Techn. Hochschule.) ZEISE.

M. K. Hoffmann, *Hat Moissan synthetische Diamanten dargestellt?* „Diamanten“, welche nach einer Methode, die der von MOISSAN angewandten angepaßt war, hergestellt wurden, ergaben einen Brechungsexponenten, welcher kleiner als 1,74 ist. Es kann sich demnach nicht um Diamanten (Lichtbrechung 2,4 konstant) gehandelt haben. Die HASSLINGERSchen „Diamanten“ hatten auch nur eine Lichtbrechung, welche kleiner als 2,2 ist. Die bei all diesen Methoden auftretenden glitzernden Kryställchen scheinen eine neue Modifikation des C darzustellen. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 17—18. 1933.) ENSZLIN.

M. Freed, *Kritische Lösungserscheinungen. Das System Methylalkohol-n-Hexan.* Vf. überprüft die stark differierenden Angaben der Literatur über die krit. Lsg.-Temp. des Systems Methylalkohol-n-Hexan. Die Ausgangsmaterialien werden sehr sorgfältig gereinigt u. getrocknet. Es ergab sich für die krit. Lsg.-Temp. der Wert $34,6^\circ$. *Das System Essigsäure-Benzol-Wasser.* Vf. konnte im Gegensatz zu HAND (vgl. C. 1931. I. 2302) keine Abhängigkeit des Systems von dem Druck, unter dem es sich befindet, feststellen. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. III. 27. 179—81. 1933.) JUZA.

Arthur W. Saddington und Norman W. Krase, *Gleichgewichte zwischen Flüssigkeit und Dampf in dem System Stickstoff-Wasser.* Nach GOODMAN u. KRASE (vgl. C. 1931. II. 378) geht die Löslichkeit von (N_2) bei 80° u. 100 at durch ein (von KUENEN vorausgesagtes) Minimum, für das sich auch in anderen Arbeiten Andeutungen finden. Der Partialdruck des W. steigt bei Ggw. von komprimierten Gasen stark an. Vff. messen die Gleichgewichte zwischen (N_2) u. W. bis zu 240° u. 300 at. Zur quantitativen Auswertung fehlen bisher D.-Bestst. bei extremen Bedingungen. Zur Berechnung eignet sich OSTWALDS Löslichkeitskoeff. (g Gas pro cem Dampfphase: g Gas pro cem fl. Phase) am besten. Das W. wird mittels Hindurchperlers gesätt.; Ni-Cr-Stahlgefäße werden benutzt (Sättiger, D.-Pipette, Analysenpipette). Alle Einzelheiten der Messung werden genau beschrieben. Gearbeitet wird bei 100, 200 u. 300 at u. ca. 50 — 240° . Die beobachteten Löslichkeiten stimmen mit früheren Bestst. gut überein: bei ca. 75° tritt in allen drei Versuchsreihen ein flaches Minimum der Löslichkeit auf. Die D.D. u. die Zus. der Gasphase wird tabelliert: der W.-Geh. steigt mit dem Druck stark an. Die Kompressibilität der Gasgemische ist bei höheren Temp. größer, als sich nach der Mischungsregel berechnet. Die Löslichkeit von (N_2) steigt nach Durchschreiten des Minimums langsam an, wenn man bedenkt, daß beide Gase von der krit. Temp. des W. an vollständig mischbar sind. Eine quantitative Behandlung des Systems nach VAN DER WAALS-KUENEN ist noch nicht möglich. Die HENRYSchen Konstanten steigen mit wachsendem Druck merklich an. Der W.-Geh. der Gasphase steigt wesentlich schneller, als das Gesetz von POINTING angibt, die Abweichungen werden

mit steigender Temp. immer größer. Frühere Messungen, die einen schwächeren Anstieg ergaben, werden kritisiert. (J. Amer. chem. Soc. 56. 353—61. Febr. 1934. Urbana, Ill., Univ., Dpt. of Chem.) W. A. ROTH.

M. Lemarchands und M. Jacob, Einfluß der Temperatur auf die Erscheinungen der chemischen Trägheit. (Teiluntersuchung über die Einwirkung von Chlor auf Metalle.) (Vgl. C. 1931. II. 1811. 1933. I. 1072.) In Fortführung obiger Arbeiten zeigen Vf., daß den Dampfdruck des Oberflächenfilms zur Klärung der früher aufgeworfenen Fragen die wesentliche Bedeutung zukommt. Besprechung der theoret. u. der experimentellen Aufgaben, sowie ihre techn. Bedeutung. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1139—44. Okt. 1933. Lyon, Faculté des Sciences.) ECKSTEIN.

Carl E. Nurnberger, Wirkung von α -Strahlen auf wäßrige Lösungen. I. Die Zersetzung von Wasser. II. Die Oxydation von Eisensulfat. Vf. beschreibt eine Methode zur Unters. des Einflusses der Radium-Emanationstrahlen auf reines W. u. auf Lsgg. Er arbeitet nach einer direkten u. einer indirekten Methode. Bei der ersten wird die Emanation in dem W. aufgel. u. dieses so unmittelbar der Einw. der α -Strahlen ausgesetzt. Bei der 2. Methode wird die Emanation in eine für α -Strahlen durchlässige Glaskugel eingeschlossen, die in die Fl. eingeführt wird. Die an reinem W. erhaltenen Resultate des Vf. stehen nach Anbringung einiger Korrekturen in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Beobachter. Die entwickelten Gase sind Wasserstoff u. Sauerstoff mit einem Überschuß von Wasserstoff. Die Gesamtausbeute an Gasen ist proportional der angewandten Radium-Emanationsmenge u. beträgt in Übereinstimmung mit DUANE u. SCHEUER (Le Radium 10 [1913]. 33) 0,371 cem pro Milliurie. Bei der indirekten Methode verringert sich mit zunehmender Dicke der Glaswandung die Ausbeute an Gas infolge zunehmender Adsorption der α -Strahlen durch die Glaswand. Vf. gründet hierauf ein Verf. zur Best. der α -Durchlässigkeit von Glasröhren. Bei Bestrahlung von wss. Ferrosulfatlsgg. tritt als einziges Gas Wasserstoff auf, da der Sauerstoff augenscheinlich zur Oxydation verwendet wird. Die pro Milliurie Radium-Emanation oxydierte FeSO_4 -Menge ist abhängig von der Anfangskonz. des FeSO_4 u. steigt mit dieser. Aus dieser Konz.-Abhängigkeit schließt der Vf., daß außer genannter Oxydation noch weitere Rkk. nebenherlaufen. Der gebildete Sauerstoff allein genügt nicht zur Erklärung für die erhaltene Ausbeute an Ferrisulfat. (J. phys. Chem. 38. 47—69. Jan. 1934. Minnesota, Univ., Lab. of Biophysics.) SENTNER.

Etienne Audibert, Der Mechanismus der heterogenen Katalyse. Wiedergabe eines Vortrages, der inhaltlich mit der früher (C. 1934. I. 815) referierten Arbeit im wesentlichen übereinstimmt. (Ann. Office nat. Combustibles liquides 8. 1003—1082. Nov. bis Dez. 1933.) ZEISE.

L. S. Mathieu-Lévy und M. Geloso, Studien über die katalytische Oxydation des Kohlenoxyds. (Vgl. C. 1933. II. 496.) Die untersuchten Katalysatoren sind Adsorptionsverb. auf der Basis von MnO_2 . Die im Laufe der Rk. entwickelte Wärme dient als Zeichen der katalyt. Aktivität; sie wird mit einem Differentialthermometer gemessen. Der Katalysator macht während seiner Lebensdauer 3 Stadien der Aktivität durch, deren wichtigstes das zweite ist. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1039—50. Okt. 1933. Sorbonne.) ECKSTEIN.

N. Sseljakow, Plastische Verformung. Übersicht über die Arbeiten über die plast. Verformungen von Krystallen. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 14—25. 1933.) KLEVER.

H. Schlechtweg, Zur Erklärung der Plastizität in Einkristallen. Vf. weist darauf hin, daß bei Dehnung eines Stabes die Spannung nicht gleichmäßig über den Querschnitt verteilt ist; die Abweichung von gleichmäßiger Verteilung ist besonders groß in der Nähe der Stabenden. In Verb. mit einfachen gittertheoret. Überlegungen folgt daraus, daß Einkristalle auch ohne Lockerstellen zu plast. Gleitsprüngen befähigt sind. Die Auffassung des Vf. wird dadurch gestützt, daß erfahrungsgemäß plast. Gleitsprünge zuerst in der Nähe der Stabenden auftreten. (Physik. Z. 34. 404—07. 1933. Göttingen.) EISENSCHITZ.

W. Fahrenhorst und H. Ekstein, Über die Gestaltsänderung von wechsellagierten Cadmiumkrystallen. Über Vers.-Einrichtung vgl. C. 1932. I. 1333. Die Querschnittsänderung wechsellagierter Einkristalle wird mittels kristallograph. Spannungsanalyse erklärt. Sicher ist, daß bei dynam. Drilling Translation entsprechend den vom Zugvers. bekannten Gleitelementen in Erscheinung tritt. Daher wird angenommen, daß ein Krystallteilchen, von seinem Netzebenenverband unabhängig, dem auferlegten Zwang in der günstigsten Gleitrichtung folgt. Bei Rückkehr der Stirnflächen des

Krystalls in die Ausgangslage wird vorausgegangene Gleitung nur teilweise rückgängig gemacht. Der Betrag der wirksamen Spannung wird als Maß für die auftretende Verschiebung angesehen. Endformel der Berechnung der wirksamen Schubspannungen wird angegeben u. erläutert. Die Spannungswerte werden auf den Kreisquerschnitt projiziert als Vektoren eingetragen, stellen dabei nach Richtung u. Betrag die Abgleitungen dar. Verb.-Linie ihrer Endpunkte gibt den zu erwartenden veränderten Querschnitt wieder. Die errechnete Gestaltsänderung stimmte mit der im Vers. erhaltenen gut überein. (Z. Metallkunde 25. 306—08. Dez. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) GOLDBACH.

P. Clausing, *Über den Gebrauch einer besonderen Anfangsvoraussetzung für Diffusionsprobleme*. Theoret. Betrachtungen über die Vorgänge bei der Diffusion. (Physica 13. 225—30. 1933. Eindhoven, Philips' Glühlampenfabriken.) ASCHERM.

John E. Mackenzie und **Harry W. Melville**, *Die Diffusionskoeffizienten von Brom-Argon, Brom-Methan, Brom-Chlorwasserstoff, Brom-Stickoxydul*. Mittels einer früher beschriebenen Methode (vgl. C. 1932. II. 2786) werden die Diffusionskoeff. von Gasgemischen bestimmt. Die Messungen werden zum Teil unter Verwendung einer Photozelle an Stelle visueller Beobachtung durchgeführt. Untersucht werden die folgenden Gemische: Br_2 -Ar, Br_2 -CH₄, Br_2 -HCl, Br_2 -N₂O, sowie die bereits früher untersuchten Br_2 -H₂, Br_2 -CO₂. Die Diffusionskoeff. der beiden Gemische Br_2 -CO₂ u. Br_2 -N₂O sind nahezu gleich. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 53. 255—59. 1933.) EITZ.

Floyd Karker Richtmyer, *Introduction to modern physics*; 2nd ed. New York: Mc Graw-Hill 1934. (765 S.) 8°. buck. 5.00.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

K. W. Nikolski, *Eine Bemerkung zur Quantenelektrodynamik*. (C. R. Acad. Sci., U. R. S. S. Ser. A. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. R. Sser. A.] 1933. 78—81.) KLEVER.

Walter Glaser und **Kurt Sitte**, *Elementare Unschärfen, Grenze des periodischen Systems und Massenverhältnis von Elektron und Proton*. Für die Gesamtzahl der Elemente läßt sich auf Grund des Prinzips der elementaren Unschärfen eine Abschätzung angeben, die der Zahl 92 sehr nahekommt. Die Rechnung lieferte den Wert $90,5 \pm 0,5$. Das der Wert etwas zu klein gefunden wurde, liegt daran, daß die Vff. nur mit einem einzigen Elektron in der K-Schale gerechnet haben, während diese tatsächlich zwei Elektronen enthält. Das Prinzip der elementaren Unschärfen gestattet auch eine Berechnung des Massenverhältnisses von Elektron u. Proton. Ausgehend von der Annahme, daß das Neutron als quantenmechan. System, aufgebaut aus Proton u. Elektron, angesehen werden kann, wird für das Massenverhältnis von Proton zu Elektron der Wert von $1838,4 \pm 0,6$ gefunden, der in vollkommener Übereinstimmung mit dem empir. bekannten Massenverhältnis steht. Zum Schluß wird der Zusammenhang zwischen der SCHRÖDINGERSchen Zitterbewegung u. dem Prinzip der elementaren Unschärfen diskutiert. (Z. Physik 87. 674—86. 3/2. 1934. Prag.) G. SCHMIDT.

G. C. Wick, *Über die Wechselwirkung zwischen Neutronen und Protonen*. Nach der Auffassung, daß die Kerne aus Protonen u. Neutronen bestehen, ist die Wechselwrgk. zwischen einem Proton u. einem Neutron von grundsätzlicher Bedeutung für die Kernstabilität. Die Erscheinung der Streuung von schnellen Neutronen in H₂-haltigen Verb. liefert Aufschluß über das Wechselwirkungsgesetz. Vf. wendet die HEISENBERG'sche Annahme einer Austauschwechselwrgk. zwischen Neutronen u. Protonen auf die Theorie der Streuung von Neutronen an Protonen an. Es wird eine charakterist. Abweichung vom gewöhnlichen Verh. gefunden, die vielleicht experimentell beobachtbar ist. (Z. Physik 84. 799—800. 21/8. 1933. Rom, Inst. Fisico.) G. SCHMIDT.

A. S. Eddington, *Die atomare Umwandlung und die Temperatur der Sterne*. Nach GAMOW u. LANDAU wird die obere Grenze der inneren Temp. eines Sternes erhalten durch Betrachtung des Li-Zerfalles. Dabei wird angenommen, daß das an der Oberfläche befindliche Li durch einen Diffusionsprozeß nach außen gebracht wird. Vf. wendet sich gegen diese Annahme, da die Diffusion in einem Stern als ein zu langsamer Prozeß betrachtet werden muß. Für das Auftreten von Li an der Oberfläche wird dagegen ein Mischprozeß verantwortlich gemacht, durch den das Li bedeutend schneller an die Oberfläche gelangt. Für die Geschwindigkeit eines senkrechten Stromes wird 60 m pro Jahr angegeben. Da die Zertrümmerung in bezug auf die Temperaturänderungen sehr empfindlich ist, wird die Zunahme nicht sehr groß sein, sie reicht aber

aus für die Annahme von Tempp. in der Größenordnung von 10^7 bis $2 \cdot 10^7$, die auch durch astronom. Methoden gefunden wurden. (Nature, London 132. 639. 21/10. 1933. Cambridge, Observatory.) G. SCHMIDT.

Leo Pincherle, *Die künstlichen Atomkernzertrümmerungen*. Zusammenfassende Darst. (Nuovo Cimento [N. S.] 10. CIX—CXXII. Nov. 1933.) R. K. MÜLLER.

Fritz Kirchner, *Künstliche Atomzertrümmerung*. Nach kurzer Einleitung über die Entdeckung der Atomzertrümmerung durch Beschießung mit H-Kanalstrahlen wird auf die am meisten angewendete Methode der Nachbeschleunigung näher eingegangen. Die eigentliche Technik der Zertrümmerung besteht darin, daß genügend hochbeschleunigte Protonen, wenn nötig nach ihrer Homogenisierung durch ein Magnetfeld, im Hochvakuum auf die zu zertrümmernde Substanz auftreffen. Bei den Ergebnissen werden die wichtigsten auf diesem Gebiet erscheinenden Arbeiten über die Abhängigkeit des Zertrümmerungseffektes von der Protonenenergie, über die Reichweite der Trümmer bei Li, B u. anderen Elementen (z. B. F u. Al), über den Mechanismus des Zertrümmerungsprozesses, sowie über die Richtungsverteilung der Trümmer angeführt. Hierbei sind besonders die letzten vom Vf. erhaltenen Ergebnisse (vgl. C. 1933. II. 2958) verwertet worden. Die beim Li auftretenden Trümmer geringer Reichweite von etwa 0,5—1,5 cm lassen sich nur unter der Annahme mehrerer verschiedener γ -Strahlungsfrequenzen erklären. Bei der Besprechung der Atomzertrümmerung mit anderen Teilchen wird auf die Deutonenverss. hingewiesen. Nach den bisherigen Mitteilungen wurden mit H^2 am Li Trümmer von 14,5 cm Reichweite erhalten, die wahrscheinlich nach der Gleichung $Li^6 + H^2 = 2 He^4$ entstanden sind. Ferner ergab N^{14} Trümmer von 6,8 cm Reichweite, die nach der Gleichung $N^{14} + H^2 = C^{12} + He^4$ entstanden sein sollen. In Ermanglung von H^2 sind vom Vf. Verss. mit He durchgeführt worden. Als Füllgas der Kanalstrahlröhre diente besonders reines He. Diese Verss. ergaben für Al u. Be einige wenige Trümmerspurten; Li u. besonders B lieferten dagegen eine weit größere Anzahl. (Physik. Z. 34. 777—86. 1/11. 1933. München.) G. SCH.

Fritz Kirchner, *Künstliche Elementverwandlung*. Kurze Zusammenfassung der vorst. ref. Arbeit. (Umschau Wiss. Techn. 37. 937—39. 25/11. 1933. München.) G. SCH.

Lord Rutherford und **A. E. Kempton**, *Beschießung des schweren Isotops des Wasserstoffs durch α -Teilchen*. Vff. berichten über Verss. über die Auslösung von Neutronen aus ${}_1H^2$ (schweres H-Isotop) bei Beschießung mit schnellen Po- α -Teilchen. Zu diesem Zweck wurde eine Schicht schweren W., das mehr als 91% ${}_1H^2$ enthielt, den α -Strahlen eines Po-Präparates von etwa 10 Millicuries Intensität ausgesetzt. Als Nachweisinstrument für die ausgelösten Teilchen wurde eine Ionisationskammer benutzt. Die Verss. lieferten nicht den Nachweis einer Neutronenstrahlung. Im Falle des Vorhandenseins einer Neutronenstrahlung würde die Anzahl der Neutronen geringer als $1 \cdot 10^7$ der Zahl der auftreffenden α -Teilchen sein. Die maximale Reichweite des Rückstoß- ${}_1H^2$ -Kerns in Luft bei einem zentralen Zusammenstoß mit einem Po- α -Teilchen ist etwa 7% größer als die Reichweite des Rückstoßprotons. Dieser Befund ist in Übereinstimmung mit Berechnungen, die sich auf beobachtete Angaben für das Proton gründen. Schließlich wurde die Streuung der α -Teilchen durch ${}_1H^2$ mit der Streuung der α -Teilchen durch H_2 verglichen. Daraus ergab sich, daß das den ${}_1H^2$ -Kern umgebende Kraftfeld gleich dem des Protons war. (Proc. Roy. Soc., London Ser. A 143. 724—30. 1/2. 1934. Cambridge, Cavendish Laboratory.) G. SCHMIDT.

Ilse Merhaut und **Helmut Wallner**, *Über die Reflexion von α -Teilchen an Atomkernen*. III. (II. vgl. C. 1927. I. 1784.) In der vorliegenden Arbeit der Vff. wurde die Streuung der α -Teilchen von RaC für mehrere Winkelbereiche an Ag, Cd, In, Sn, Sb u. Fe untersucht. Die verwendete Vers.-Methodik stimmt in allen Einzelheiten mit der in den früheren Arbeiten beschriebenen überein. Die Beobachtung der Scintillationen geschah mit dem WATSON-Mikroskop, das eine numer. Apertur von 0,7 u. rund 70-fache Vergrößerung sowie ein objektives Gesichtsfeld von 3,36 mm Durchmesser besitzt. Im ganzen wurden 6 Serien von je 10—20 Verss. ausgeführt, u. zwar wurden Ag u. Te bei einem mittleren Reflexionswinkel 128° , Cd u. Sn bei einem mittleren Reflexionswinkel 142° , In u. Sb bei einem mittleren Reflexionswinkel 142° , Sb u. Te bei einem mittleren Reflexionswinkel 142° , Cd u. Ag bei einem mittleren Reflexionswinkel 128° , u. Sn u. Te bei einem mittleren Reflexionswinkel 158° untersucht, im allgemeinen unter möglichem häufigem Wechsel der gerade im App. montierten beiden Elemente. Dies läßt die Verschiedenheit der beiden Absorptionskurven der an Ag bzw. Te reflektierten α -Teilchen als gut gesichert erscheinen. Die genaueren

Unterss. der an den sämtlichen angeführten Elementen unter großen Winkeln reflektierten α -Teilchen aus RaC ergaben deutliche Anomalien u. verschiedenes Verh. von geraden u. ungeraden Elementen. Nur für Elemente mit ungerader Kernladungszahl scheint die COULOMBSche Streuung zu gelten. Die Abhängigkeit der Stellen unternormaler Streuung bei den geraden Elementen vom Reflexionswinkel spricht für Unabhängigkeit der krit. α -Teilchengeschwindigkeit vom Stoßparameter u. damit für ein Einfangen der α -Teilchen. (S.-B. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 142. 297—306. 1933. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) G. SCHMIDT.

H. Klarmann, *Die künstliche Umwandlung des Magnesiums durch Polonium- α -Teilchen*. Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Kernumwandlung des Mg durch Po- α -Teilchen. Zur Zählung der ausgel. Protonen diente das RUTHERFORD-GEIGERSche Proportionalzählrohr. Dieses ermöglicht nämlich in einfachster Weise die Registrierung von α -Teilchen oder Protonen, auch in Ggw. von β - u. γ -Strahlen, bei prakt. unbegrenzter Zählfläche. Es werden Einzelheiten der Vers.-Anordnung sowie des Meßverf. gegeben. Die Intensitäten der zu den Vers. benutzten Po-Präparate betragen 3,5—13 Millicuries. Es wurden Absorptionskurven der Protonen aufgenommen, welche durch Po- α -Strahlen in dicker Mg-Schicht unter 90° zur α -Richtung ausgel. werden. Insgesamt wurden 4 Protonengruppen gefunden u. deren Anregungsbedingungen durch Variation der α -Reichweite ermittelt. Die Protonengruppen bei einfallenden Po- α -Teilchen mit 3,87 cm Reichweite liegen bei etwa 6,0, 8,4, 9,5 u. 11,6 cm Reichweite. Mindestens 2 Gruppen sind „Resonanzgruppen“ in dem Sinne, daß sie nur durch α -Teilchen eines verhältnismäßig engen Energiebezirks angeregt werden. Darüber hinaus ergeben sich bei den beiden übrigen Gruppen Anzeichen, daß innerhalb der Anregungsintervalle die Protonenreichweiten sich in demselben Sinne wie die α -Reichweiten ändern, wie es das Energieprinzip verlangt. Dieses bedeutet, daß die Breite der Anregungsintervalle tatsächlich auf der endlichen Breite der Kernniveaus beruht. Die Energietönung der Umwandlungsprozesse ist für alle beobachteten Gruppen negativ. Es wird angenommen, daß nicht alle 4 Protonengruppen demselben Mg-Isotop angehören. (Z. Physik 87. 411—24. 26/1. 1934. Heidelberg, Physikal.-Radiobiolog. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

L. Meitner und K. Philipp, *Weitere Versuche mit Neutronen*. (Vgl. C. 1933. I. 1401.) In der Arbeit der Vff. werden an zahlreichen, unter verschiedenen Bedingungen mit Be-Neutronen erhaltenen Kernstrahlen die Winkelverteilung für Stöße Neutron—Proton sowie das Geschwindigkeitsspektrum der in dicken Be-Schichten ausgel. Neutronen ausgemessen. Außerdem werden einige Zertrümmerungsprozesse quantitativ verfolgt. Es wurden stereoskop. WILSON-Aufnahmen in H_2 , in $H_2 + Ar$, O_2 u. N_2 durchgeführt. Die Po + Be-Quelle befand sich in einer kleinen Messinghülle, die in eine Öffnung der Kammer nach oben abschließenden Spiegelglasplatte eingekittet werden konnte. Die erhaltene Winkelverteilung für 100 Bahnen beim Stoß Neutron—Proton kann als homogen bezeichnet werden. Die Abweichungen liegen durchweg innerhalb der zu erwartenden statist. Schwankungen. Dieses Ergebnis macht es sehr wahrscheinlich, daß die Stöße Neutron—Proton im Schwerpunktsystem kugelsymmetrisch verteilt sind, u. zwar anscheinend sowohl für große wie für kleine Neutronengeschwindigkeiten. Die aus den Messungen abgeleiteten Neutronenenergien weisen einen maximalen Wert von 13 bis $14 \cdot 10^6$ V auf. Das überwiegende Auftreten von Protonenbahnen, die zu Neutronenenergien zwischen $0,19$ — $1,9 \cdot 10^6$ V gehörten, kann jedenfalls zum Teil durch die Abhängigkeit des Wirkungsquerschnittes von der Neutronengeschwindigkeit bedingt sein. Vff. haben außer dem Stoß Neutron—Proton auch den Stoß Neutron—N-Kern untersucht u. auch hier an Längen- u. Winkelmessungen an 46 Bahnen die wirksamen Neutronengeschwindigkeiten festgestellt. Die bei diesen Verss. beobachtete maximale Neutronengeschwindigkeit entsprach einer Energie von $13 \cdot 10^6$ Volt. Bei den Zertrümmerungsverss. durch Neutronen wurden in N_2 bei 175 Aufnahmen 9 Zertrümmerungen, in O_2 bei 420 Aufnahmen 6 Zertrümmerungen festgestellt, von denen eine zweifelhaft ist. Die Berechnung der Energiebilanz bei diesen Prozessen aus Impuls- u. Energiegesetz wurde nur für die Fälle durchgeführt, wo die Winkel genau meßbar waren. Es werden einige Folgerungen aus diesen Berechnungen für die Anregungszustände der neu entstehenden Kerne (B^{11} u. C^{13}) diskutiert. Aus den Messungen werden Werte für die M. des Neutrons abgeleitet, u. zwar folgt aus der N-Zertrümmerung eine Neutronenmasse von 1,0056. Wird der bei der Zertrümmerung gebildete B-Kern angeregt, so muß die Neutronenmasse um die Anregungsenergie größer sein. (Z. Physik 87. 484—97. 26/1. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chemie.) G. SCHMIDT.

B. Rossi, *Über die Zertrümmerung des Bleis als Wirkung der durchdringenden Strahlung.* (Nuovo Cimento [N. S.] 10. 349—54. Nov. 1933. — C. 1934. I. 656.) R.K.Mü.

Guido Beck, *Energiesatz und Reversibilität der Elementarprozesse.* Nach den mechan. Theorien erfolgt der Ablauf der durch den Energiesatz geregelten Erscheinungen reversibel. Es läßt sich zeigen, daß im Rahmen der theoret. Betrachtungen für den Prozeß des radioakt. β -Zerfalls Reversibilität nicht mehr bestehen kann. Könnte nämlich ein Elektron z. B. von einem durch β -Zerfall entstandenen ThPb-Kern mit derselben Wahrscheinlichkeit absorbiert werden, mit welcher die vorangegangene β -Emission erfolgt ist, so müßten die Hüllenelektronen des ThPb-Atoms ständig nach der Rk.-Gleichung $\text{ThPb} + \beta \rightarrow \text{ThC}'$ unter spontanem Energiegewinn reabsorbiert werden. Ein solches Verh. ist aber mit der empir. bekannten Stabilität des ThPb unvereinbar. Aus ganz allgemeinen Überlegungen folgt, daß mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, bei Vorgängen, welche mit der Anwesenheit von Ladungen in Kerndimensionen zusammenhängen, auf derartige irreversible Prozesse zu stoßen. Ferner folgt, daß durch die Erscheinungen der Kernphysik außer der Gültigkeit des Energiesatzes noch 2 andere allgemeine Eig. der bisherigen Theorien in Frage gestellt werden, u. zwar die Reversibilität der mechan. Vorgänge u. die Symmetrie im Ladungsvorzeichen. Schließlich wird noch darauf hingewiesen, daß das an Stelle des Energiesatzes zu stellende Postulat, welches besagt, daß die Energie eines abgeschlossenen Systems nie wachsen kann, die oben erhaltene Forderung nach der Irreversibilität des β -Zerfalls mit einschließt. (Z. Physik 84. 811—13. 21/8. 1933. Wien-Hietzing.) G. SCHMIDT.

Ernst Walling, *Überprüfung der Halbwertszeit von RaD.* Zur Best. der Halbwertszeit von RaD auf indirektem Wege dienten insgesamt 3 Einzelverss. mit RaEm als Ausgangssubstanz. Der Vergleich der Strahlungsintensitäten von RaEm u. dem daraus gebildeten RaD (gemessen mittels RaE) lieferten bei den 3 Verss. 22,2, 22,5, 22,2 Jahre. Im Mittel ergeben sich hieraus 22,3 Jahre, ein Wert, dem eine Genauigkeit von $\pm 2\%$ zugeschrieben werden darf. Die gute Übereinstimmung dieses Wertes mit dem aus den direkten Abfallmessungen von SCHWEDLERS berechtigt zur Annahme, daß die Halbwertszeit des RaD zur Zeit auf 1% genau bekannt ist. (Z. Physik 87. 603—06. 3/2. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chemie.) G. SCHMIDT.

R. Naidu, *Untersuchung der Ionisationskurven der α -Strahlen.* Die Verbreiterung eines begrenzten α -Strahlenbündels, die durch die Mehrfachstreuung der α -Teilchen beim Durchgang durch Materie hervorgerufen wird, bedingt Fehlerquellen in dem Verlauf der BRAGGSchen Kurven, wenn die Begrenzung des Bündels nicht ausreichend stark ist in bezug auf die Dimensionen des Apparates. Diese Fehlerquelle ist von dem Vf. für den CURIESchen Ionisationsapparat quantitativ bestimmt worden. Diese Unters. ermöglicht ferner die Versuchsbedingungen, die die normalen BRAGGSchen Kurven liefern, genau festzulegen. Mit Hilfe eines neuen Ionisationsapparates werden für die Reichweiten der α -Teilchen von Po der Wert von $3,868 \pm 0,006$ cm u. von RaC' der Wert von $6,92 \pm 0,01$ cm erhalten. Der Vergleich dieser Kurven mit den theoret. Kurven der Energieänderung von BETHE u. BLOCH zeigt die Proportionalität zwischen dem Energieverlust u. der Ionisation für die α -Strahlen von Po. Für den Fall des RaC' wird ein leichter Ionisationsüberschuß am Anfang der Kurve festgestellt. Aus den BRAGGSchen Kurven der Po- α -Teilchen in den Edelgasen (He, Ne u. Ar) werden die entsprechenden Reichweiten u. Bremsvermögen bestimmt. Die Best. der gesamten u. relativen Ionisation des gleichen Bündels der Po- α -Teilchen in Luft u. in den Edelgasen zeigt an, daß der Energieverlust sich vollkommen wiederfindet in Form von Ionisation für den Fall des He u. Ne; dagegen wird ein Energieverlust von 20% in Ar u. von 50% in Luft festgestellt. Es wird angenommen, daß diese verlorengangene Energie zur Anregung u. Dissoziation der Moleküle verbraucht wird. (Ann. Physique [11] 1. 72—122. Jan. 1934. Paris, Inst. du Radium.) G. SCHMIDT.

G. H. Briggs, *Messungen der relativen Geschwindigkeiten der α -Teilchen für Radium-Emanation, Radium A und Radium C'.* (Vgl. C. 1933. I. 3874.) In der früheren Arbeit des Vf. sind die Messungen der Geschwindigkeiten der Hauptgruppen der α -Teilchen von ThX u. seiner 4 nachfolgenden α -Strahler in bezug auf die RaC' α -Teilchengruppe beschrieben worden. Der wahrscheinliche Fehler bei diesen Messungen wurde von 1:20 000 bis zu 1:30 000 geschätzt. In der vorliegenden Arbeit werden die relativen Geschwindigkeiten von RaEm, RaA u. RaC' mit einer Ablenkungsapparatur bestimmt, die ein größeres Auflösungsvermögen als bei den Verss. mit ThX besaß. Der wahrscheinliche Fehler der Ergebnisse liegt in der Größenordnung von 1:80 000. Die

α -Strahlenquelle war RaEm großer Reinheit. Das Präparat befand sich unter Unterdruck in einem kleinen Glasgefäß, das mit einem sehr dünnen Glimmerfenster versehen war. Die Korrektur für dieses Fenster wurde experimentell bestimmt. Die endgültigen Ergebnisse wurden auf 10 photograph. Platten mit 5 verschiedenen Kammern u. Fenstern erhalten. Die absoluten Geschwindigkeiten u. Energien für die α -Teilchen von RaEm betragen $1,625 \cdot 10^9$ cm/sec bzw. $5,487 \cdot 10^6$ eV; für RaA $1,699 \cdot 10^9$ cm/sec bzw. $6,000 \cdot 10^6$ eV. Diesen Angaben liegen die Werte von $1,922 \cdot 10^9$ cm/sec für die Geschwindigkeit, u. von $7,683 \cdot 10^6$ eV für die Energie der α -Teilchen von RaC' zugrunde. (Proc. Roy. Soc., London Ser. A 143. 604—17. 1/2. 1934. Univ. of Sydney.) G. SCHMIDT.

M. N. Saha und D. S. Kothari, *Ein Vorschlag zur Erklärung der β -Strahlenaktivität*. Die Zerfalls elektronen eines radioakt. Körpers werden nicht mit einer einfachen Geschwindigkeit wie im Falle der α -Strahlen emittiert, sondern zeigen eine Geschwindigkeitsverteilung über ein weites Gebiet, obgleich die Aufspaltung des Atoms ein einheitlicher Prozeß ist. Es zeigt sich ferner, daß die kontinuierliche Verteilung der Geschwindigkeiten ein Kernprozeß ist u. nicht der Wrkg. der umgebenden Elektronenschalen zugeschrieben werden kann. Der β -Strahl-Zerfall kann auf der Basis neuerer Verss. über die Erzeugung von Positronen durch den Stoß harter γ -Strahlen auf die Atomkerne erklärt werden. Diese Verss. zeigen den Austausch eines γ -Strahlenquants in ein Elektron u. Positron in der Nähe des Kerns an. Andere Verss. haben den Nachweis erbracht, daß ein Proton komplexer Natur ist, d. h. daß es eine Verb. von Neutronen u. Positronen darstellt. Durch weitere Verss. ist gezeigt worden, daß die γ -Strahlen von ThC' innerhalb der Substanz in ein Elektron u. ein Positron umgewandelt werden. Der Energieüberschuß wird auf die kinet. Energie der beiden Teilchen u. auf die Energie des übrigbleibenden Quants aufgeteilt. Diese Materialisation der Lichtquanten wird von den Vf. als eine Ladungsverteilung des Quants bezeichnet. Nach dieser Vorstellung besteht eine große Wahrscheinlichkeit dafür, daß die im Kern erzeugten γ -Strahlen selbst in ein Elektron u. ein Positron aufgespalten werden. Das Elektron verläßt den Kern als β -Strahl, das Positron dagegen kann im allgemeinen die Potentialschwelle nicht überwinden. Das Positron lagert sich einem der zahlreichen Neutronen im Kern an u. bildet so ein Proton. Die kontinuierliche Verteilung der β -Strahlenenergie wird in der Weise erklärt, daß die γ -Strahlen diese innere Ladungsverteilung irgendwo im Kern erleiden. Die Geschwindigkeiten der resultierenden Elektronen können deshalb innerhalb weiter Grenzen schwanken. Das sich mit dem Neutron verbindende Positron liefert die weichen γ -Strahlen, die ständig bei einem β -Zerfall vorhanden sind. Nach diesen Betrachtungen ist also die β -Strahl-Emission nur ein sekundärer Prozeß, die primäre Erscheinung bildet die Erzeugung primärer γ -Strahlen. Die γ -Strahlen wiederum entstehen beim Übergang eines α -Teilchens oder Protons von einem Niveau zu einem anderen. Die Halbwertszeit einer radioakt. Substanz wird durch die Zeit des Übergangs eines α -Teilchens oder Protons von einem Niveau zum anderen bestimmt. Daraus erklärt sich, daß die Halbwertszeiten der β -Strahler in der gleichen Größenordnung sind wie die der α -Strahler u. einen bestimmten Wert besitzen. (Nature, London 132. 747. 11/11. 1933. Allahabad, Univ.) G. SCHMIDT.

Kan Chang Wang, *Über die β -Spektren von ThB + C + C'*. Die Intensität der β -Strahlgruppen wird auf einem direkten Weg durch Zählung im Magnetfeld unter Verwendung des GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohres bestimmt. Die Verss. des Vf. sind für die stärkeren Linien von ThB + C + C' ausgeführt worden. Die von dem radioakt. Präparat ausgehenden β -Strahlen wurden in der üblichen Weise durch das Magnetfeld fokussiert u. in den Fokus der Strahlen wurde das Fenster des GEIGER-MÜLLER-Zählrohres gebracht. Es werden die Vorteile angeführt, die das GEIGER-MÜLLER-Zählrohr in diesen Verss. als Meßinstrument bietet. Es kann fast beliebig klein gemacht werden, was bei Messungen im Magnetfeld von großer Wichtigkeit ist. Vor allen Dingen aber gibt es die Zahl der eintretenden β -Strahlen unabhängig von ihrer Energie an, was z. B. bei Verwendung einer Ionisationskammer nicht der Fall ist. Die Stromstärke des Zählrohres wurde in üblicher Weise durch einen Dreiröhrenverstärker verstärkt u. betätigte dann ein Zählwerk mit großem Auflösungsvermögen. Bei den endgültigen Verss. wurde eine ganz schwache Strahlenquelle (etwa 0,01 mg von ThB + C + C') verwendet, die sich auf einer aus Elektronmetall hergestellten Spitze befand. Die Verss. lieferten im Gebiet von $H\alpha = 500$ bis $H\alpha = 4000$ 20 Linien mit Sicherheit. Die gefundenen $H\alpha$ -Werte stehen in sehr guter Übereinstimmung mit neuen Messungen von C. D. ELLIS (vgl. C. 1932. II. 15). Von 10 Linien werden durch Planimetrieren die relativen Intensitäten ausgemessen u. mit den von ELLIS nach photograph.

Schwärzungsmessungen erhaltenen verglichen. Die Übereinstimmung ist im allgemeinen sehr gut. Für die schwächeren Linien dürfte die Methode des Vf. eine größere Genauigkeit bieten. Das Ende des primären Spektrums von ThB wird durch Kombination der Kurven für $\text{ThB} + \text{C} + \text{C}'$ u. für $\text{ThC} + \text{C}'$ bei $H\alpha = 2340$ festgestellt. Das Ende des primären Spektrums von ThC ergibt sich bei $H\alpha = 8500$. Aus dem Vergleich der Intensität des primären β -Spektrums von ThB u. der von der γ -Linie $h\nu = 3,77 \cdot 10^6$ V ausgel. β -Linien wird die Wahrscheinlichkeit des inneren Photoeffektes dieser Linie in den K-, L-, M- u. N-Niveaus bestimmt. (Z. Physik 87. 633—46. 3/2. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. f. Chemie.) G. SCHMIDT.

W. Bothe und W. Horn, Die Sekundärstrahlung harter γ -Strahlen. Die Ergebnisse der Verss. verschiedener Autoren zeigen an, daß beim Durchgang harter γ -Strahlen durch Materie neben der COMPTONSchen Streustrahlung noch härtere Sekundärstrahlungen auftreten. Jedoch gehen die Ergebnisse im einzelnen u. ihre Deutungen weit auseinander. Die Messungen der Vff. wurden an der gefilterten ThC' - γ -Strahlung. (4,7 X-Einh.) mit Hilfe eines GEIGER-MÜLLERSchen Zählrohres ausgeführt. Sie beziehen sich auf die Intensität der gesamten Sekundärstrahlung, ihre Absorptionskurve u. Richtungsverteilung. Die Intensitätsmessung wird leicht durch Selbstabsorption im Streustrahler in unkontrollierbarer Weise gefälscht. Daher wurde für einige Elemente die gesamte Sekundärintensität als Funktion der Dicke des Streustrahlers aufgenommen. Der Intensitätsvergleich für verschiedene Streusubstanzen wurde im linearen Anfangsteil der Anstiegskurven ausgeführt. Es wird die relative Sekundärintensität von ThC' γ für dünne Sekundärstrahler von gleicher Elektronenzahl je qcm bestimmt, wobei die Sekundärintensität für Al u. Graphit = 1 gesetzt wurde. In den Zahlen für den Streuwinkel 114° ist ein schwacher Anstieg der Gesamtintensität pro Elektron gerade angedeutet, sicher ist jedoch die Abweichung von 1 nur beim Pb. Bei 90° ist der prozentuale Anstieg bereits etwa 8-mal stärker. Bei den leichtesten Elementen kann reine COMPTON-Strahlung angenommen werden; der Anstieg bei den höheren Elementen stellt daher eine nicht-COMPTONSche Zusatzstrahlung dar, welche sehr stark anisotrop ist. Die Intensität der Zusatzstrahlung bei 90° ist proportional der Ordnungszahl des Streustrahlers. Die unter 114° aufgenommene Absorptionskurve des dicken Graphitstrahlers läßt deutlich einen härteren Anteil erkennen. Diese harte Komponente kann kaum anders als durch Mehrfachstreuung der Primärstrahlung in dem dicken Streukörper entstehen. Nicht durch Mehrfachstreuung zu erklären ist aber der Endverlauf der Pb-Kurven. Bei einem 3 cm dicken Pb-Strahler zeigt sich deutlich eine Komponente, deren Härte derjenigen der Primärstrahlung mindestens nahe kommt. Noch deutlicher zeigt sich diese Komponente in den 90° -Kurven. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die zur COMPTON-Strahlung hinzutretende Sekundärstrahlung nach ihrem Spektrum, ihrer Richtungsverteilung u. Abhängigkeit von der Ordnungszahl des Sekundärstrahlers im wesentlichen den Charakter der Bremsstrahlung hat, welche von den im Strahler entstehenden positiven u. negativen Elektronen zu erwarten ist. (Naturwiss. 22. 106—07. 16/2. 1934. Heidelberg, Physikal.-Radiolog. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

L. Meitner und H. Kösters, Über die Streuung kurzwelliger γ -Strahlen. Neben den bereits mitgeteilten Verss. über die Streuung kurzwelliger γ -Strahlen (vgl. C. 1933. II. 3807) wird in der vorliegenden Arbeit noch mitgeteilt, daß nach den Verss. von GRAY u. TARRANT (vgl. C. 1932. II. 663) für Ra C u. Th C' die Streustrahlungskurven für Fe sehr ähnlich sind, während sie bei den Vff. sehr verschieden aussehen. Außerdem dürfte die Primärwellenlänge nicht in der Streustrahlung enthalten sein. Wenn die von GRAY u. TARRANT gefundenen 2γ -Strahlengruppen durch RAMAN-Effekte entstehen, so ist jedenfalls sehr bemerkenswert, daß bei allen untersuchten Substanzen die gleichen Linien auftreten. Diese beiden γ -Linien sind als Eigenfrequenzen des α -Teilchens gedeutet worden. Die Erzeugung von positiven Elektronen durch γ -Strahlen von Th C' legt die Vermutung nahe, daß es sich dabei um einen Photoeffekt an einem der unendlich vielen Elektronen in Zuständen negativer Energie handelt. Diese Auffassung zwingt zu dem Schluß, daß diese Elektronen negativer Energie γ -Strahlen zu streuen vermögen u. zwar kohärent, ähnlich dem Phänomen der unverschobenen COMPTON-Linie. Die verschobene Streustrahlung der gewöhnlichen Elektronen ist bei Elektronen negativer Energie dadurch ausgeschlossen, daß alle Zustände schon von anderen Elektronen besetzt sind. Es wird angenommen, daß die in der Arbeit der Vff. beschriebene Streustrahlung mit dieser Streustrahlung der Elektronen negativer Energie ident. ist. Danach wäre die Kernstreuung also überhaupt nicht eine Funktion der Kern-

struktur, sondern ausschließlich eine Funktion der Kernladung u. der Frequenz der Primärstrahlung. (Z. Physik 84. 137—44. 26/7. 1933. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) G. SCHMIDT.

J. B. Fisk, *Die Berechnung der inneren Austauschkoefizienten der γ -Strahlen.* In der Arbeit des Vf. werden die theoret. Werte für den inneren Austauschkoef. der γ -Strahlen, die in der *K*- u. *L*₁-Schale umgewandelt werden, berechnet. Dabei wird angenommen, daß im Falle für die *L*₁-Schale des RaC der Kern wie ein Quadrupolfeld strahlt. Weiterhin werden Grenzwerte für die sehr weichen γ -Strahlen der *K*- u. *L*₁-Schale, Quadrupol u. Dipol, erhalten. Das Verhältnis des inneren Austausches in der *K*- u. *L*₁-Schale ist etwa 1:6,7 für die harten γ -Strahlen. Nach der Theorie wird ein nahezu völliger Austausch in der *L*₁-Schale für die weichsten γ -Strahlen, die in jener Schale umgewandelt werden können, vorausgesagt. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 143. 674—78. 1/2. 1934. Cambridge, Trinity College.) G. SCHMIDT.

L. H. Gray und G. T. P. Tarrant, *Verwandte Erscheinungen mit der anomalen Absorption der γ -Strahlung hoher Energie.* II. (I. vgl. C. 1932. II. 663.) In der früheren Arbeit der Vff. sind die Unterss. der sekundären Strahlung, die durch Bestrahlung verschiedener Elemente mit den hochenerget. γ -Strahlen von ThC'' erzeugt worden sind, mitgeteilt worden. Die vorliegende Arbeit enthält im wesentlichen eine Erweiterung dieser Unterss. Bereits früher ist festgestellt worden, daß neben einer schwachen COMPTON-Streuung eine sekundäre Strahlung auftritt, die in Pb stärker absorbiert wird als die Primärstrahlung. Die Anordnung der Strahlenquelle, des Strahlers u. der Ionisationskammer war genau die gleiche wie bei den früheren Verss. Durch einige vorgenommene Verbesserungen war es möglich, eine große Meßgenauigkeit zu erzielen, selbst wenn sich eine unabgeschirmte Strahlenquelle von 250 mg unterhalb des Pb-Kegels befand. Der wahrscheinliche statist. Fehler der einzelnen Messung der kleinsten Ionisationsströme betrug 0,5 Ionen, was immer weniger als 2% der durch die Strahlung hervorgerufenen Ionisation war. Alle untersuchten Elemente wie C, O, K, Cu, Fe, Sn u. Pb emittieren als Strahler eine verhältnismäßig weiche sekundäre γ -Strahlung, wenn sie durch die harten γ -Strahlen entweder des ThC'' oder des RaC bestrahlt werden. Die Eig. der sekundären Strahlung ist nach der Ionisationsmethode untersucht worden, wobei im allgemeinen Pb-Absorber benutzt wurden. Da die Quantenenergie der Sekundärstrahlung unterhalb des Grenzwertes für die Kern-Zwischenwrgk. liegt, wird die Darst. der Absorptionskoef. nicht durch Erscheinungen während der Beobachtung (anomale Absorption) beeinflußt. Zur Prüfung dieser Annahme wurde die Absorption der sekundären Pb-Strahlung in Fe gemessen, wobei Ergebnisse erzielt wurden, die völlig in Übereinstimmung mit früheren Messungen bei Benutzung von Pb-Absorbern sind. Schließlich wurde die Absorptionskurve der gewöhnlichen COMPTON-Streuungsstrahlung bei 125° berechnet u. außerdem experimentell mit einem C-Strahler bestimmt. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 143. 681—706. 1/2. 1934. Cambridge, Trinity College, Pembroke College.) G. SCHMIDT.

L. H. Gray und G. T. P. Tarrant, *Verwandte Erscheinungen mit der anomalen Absorption der γ -Strahlung hoher Energie.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) In der vorst. Arbeit wurden die Ergebnisse einiger Absorptionsmessungen der sekundären γ -Strahlung, die durch Atomkerne bei Anregung mit hochenerget. γ -Strahlen emittiert wird, mitgeteilt. Vff. diskutieren die Folgerungen, welche aus diesen Ergebnissen abgeleitet werden können, besonders in bezug auf den Anteil der durch einen Kern absorbierten γ -Strahlenenergie, die als Strahlung mit kleinerer Quantenenergie wieder emittiert wird. Neben diesen Betrachtungen werden einige neue experimentelle Ergebnisse über die isotrop. Verteilung dieser Sekundärstrahlung mitgeteilt. Vff. führen den Nachweis, daß es sich bei der Sekundäremission tatsächlich um eine γ -Strahlung handelt, durch Vergleich der Ionisation in N₂ u. H₂ bei dem gleichen Druck von 80 at u. durch WILSON-Kammer-Aufnahmen. Zusammenfassend zeigen die Intensitätsmessungen an, daß die gesamte Energie der γ -Strahlung hoher Frequenz, die durch einen Kern absorbiert wird, durch diesen als Sekundärstrahlung reemittiert wird. Dieses Ergebnis ist für alle untersuchten Elemente mit der ThC''-Strahlung erhalten worden. Die Sekundärstrahlung besteht hauptsächlich aus einer Strahlung mit einer Energie von weniger als $0,5 \cdot 10^6$ eV, so daß für jedes absorbierte hochenerget. Quant 4 bis 6 Sekundärquanten geringer Energie erzeugt werden. Obgleich dieses Ergebnis nur für den Fall genau zutrifft, wenn die Strahlung isotrop. oder gemäß der THOMSON-schen Verteilungsformel emittiert wird, haben die Verss. doch gezeigt, daß diese Annahme der isotrop. Verteilung zwischen 60 u. 145° gerechtfertigt ist. Mehr als 65%

der absorbierten Energie ist in diesem Winkelgebiet vorhanden. Bei Verwendung von RaC- γ -Strahlung ist es nicht möglich, die Reemissionskoeff. genau anzugeben, da es ungewiß ist, welche Linien des γ -Strahlenspektrums an der Zwischenwrkg. beteiligt sind. Die Berechnung kann nur unter der Annahme durchgeführt werden, daß die gesamte hochenerget. Strahlung von RaC an dem Prozeß beteiligt ist. Im Fall von Pb wurde der Reemissionskoeff. für die weichen Komponenten der Sekundärstrahlung zu $1880 \cdot 10^{-27}$ gefunden. Die harte Komponente der Sekundärstrahlung besitzt einen Reemissionskoeff. von $132 \cdot 10^{-27}$. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 143. 706—24. 1/2. 1934. Cambridge, Trinity College, Pembroke College.) G. SCHMIDT.

Carl D. Anderson, *Positive Höhenstrahlungsteilchen und negative Elektronen.* Die Verss. über die Best. der spezif. Ionisation der Höhenstrahlung durch Auszählung der Nebeltropfen längs der Höhenstrahlenbahnen in einer WILSON-Kammer oder durch Messung des Energieverlustes in Pb haben gezeigt, daß die Mehrzahl der Höhenstrahlungsteilchen positiver Ladung positive Elektronen sind. Über die benutzte Versuchsanordnung, die aus einer WILSON-Kammer u. einem großen Elektromagneten besteht, wird ausführlich berichtet. Die primäre Ionisation beläuft sich auf etwa 31 Ionenpaare pro cm in Luft, der gesamte Energieverlust dagegen beträgt etwa 120 Ionenpaare pro cm in Luft. Für die positiven, sowie die negativen Teilchen ergeben sich angenähert die gleichen Werte für die spezif. Ionisation. Positive u. negative Elektronen treten in fast gleicher Zahl auf, u. haben gleiche Energieverteilungen. Die Arbeit des Vf. enthält Energieverteilungskurven für die positiven u. die negativen Elektronen. Die gleiche Häufigkeit des Auftretens positiver u. negativer Elektronen bei den Höhenstrahlungsunters. zeigt an, daß der Kerneffekt, der für die Erzeugung positiver u. negativer Elektronen in Paaren maßgebend ist, vorherrschend bei der Absorption von Energien in der Größenordnung der Höhenstrahlenergie ist. Die Absorption durch freie negative Elektronen wird als relativ klein betrachtet. (Physic. Rev. [2] 44. 406—16. 1/9. 1933. California Inst. of Technology.) G. SCHMIDT.

Gordon L. Locher, *Die Ionisation durch Höhenstrahlungsteilchen und schnelle β -Teilchen.* Die Worte der spezif. Ionisation durch Höhenstrahlungsteilchen u. schnelle β -Teilchen können aus direkten Ionenzählungen längs der Nebelbahnen abgeleitet werden. Bei der Ionisation muß zwischen primärer u. sekundärer Ionisation unterschieden werden. Die erste besteht aus der Auslösung von Ionen mittels einer Energie unterhalb der niedrigsten krit. Ionisationsenergie; die letztere besteht aus Ionen, die durch Primärionen mit ausreichender Energie, um durch Zusammenstoß weitere Ionen zu bilden, erzeugt worden sind. Die Sekundärionen bilden $\frac{1}{5}$ — $\frac{3}{4}$ der gesamten Ionisation längs der Bahnen der β -Strahlen hoher Geschwindigkeit. Die Mehrzahl der Primärionen, die die sekundäre Ionisation erzeugen, besitzt geringe Energie; ihre Wege sind kurz u. zeigen dichte Gruppen. Aus der Beobachtung der kurzen Verzweigungen längs den Nebelbahnen ergibt sich, daß die Zahl der dichten Ionengruppen mit der Kernladungszahl des Gases zunimmt. Viele der Ionenhaufen zerfallen wiederum in Gruppen, deren Glieder gleiche Energie bei gleichen Vers.-Bedingungen besitzen. Die Energien, die diese charakterist. Ionenhaufen hervorrufen, entsprechen charakterist. Atomübergängen. Aus diesen Ergebnissen wird geschlossen, daß die Ionenhaufen durch Wrkg. der charakterist. Strahlung, die beim Durchgang des anregenden Teilchens im Gase erzeugt worden ist, ausgel. werden. Die sekundäre Ionisation längs der Bahnen zerfällt in 2 Gruppen: Zusammenstoßverzweigungen, die ein ausgedehntes Energiegebiet umfassen, u. Strahlungsverzweigungen, die nur wenige Energiegruppen besitzen. Diese Gruppen sind für die Elektronenübergänge des Atoms des Gases charakterist. Über die Strahlungsverzweigungen wird in bezug auf ihre Zuordnung näher berichtet. Schließlich wird noch auf die Wrkg. der Strahlungsionisation auf Rekombinationserscheinungen in Hochdruck-Ionisationskammern eingegangen. (J. Franklin Inst. 217. 39—58. Jan. 1934. Bartol Res. Found.) G. SCHMIDT.

W. E. Danforth und **M. R. Lipman**, *Versuche über die Verteilung der Höhenstrahlung geringer Energie in der Atmosphäre.* Zur Unters. der Eigg., besonders der Stragesetze, der Elektronen von $1-10 \cdot 10^8$ V Energie ist die Konstruktion eines Systems sehr dünner Zähler vorgeschlagen worden. Bei den Absorptionsmessungen der Strahlung wurde das absorbierende Material zwischen 2 Zähler gebracht. Die Koinzidenzladungen wurden registriert. Als Absorber wurde Messing benutzt. Das Einschalten eines 4,0 g/qcm-Absorbers setzt die Zahl der Ausschläge um $20 \pm 3\%$ herab; ein 2,0 g/qcm-Absorber bewirkt eine Abnahme um $10 \pm 3\%$. Unter der Annahme, daß die Doppelkoinzidenzen von Elektronen oder Positronen hervorgerufen worden

sind, läßt sich aus der Reichweitekurve eines β -Teilchens in bezug auf dessen Energie folgern, daß die Zähler auf Strahlen ansprechen, deren Energien über $1 \cdot 10^6$ V liegen. Die Ergebnisse der vorliegenden Verss. zeigen an, daß alle Elektronen oder Positronen in der Atmosphäre Energien oberhalb $1 \cdot 10^6$ V besitzen, $\frac{1}{5}$ der Teilchen besitzt Energien von weniger als $10 \cdot 10^6$ V, u. $\frac{1}{10}$ Energien weniger als $5 \cdot 10^6$ Volt. Die Anzahl der Elektronen mit Energien über $1 \cdot 10^6$ V u. von natürlichem radioakt. Ursprung liegt zwischen $6 \cdot 10^{-1}$ u. $8 \cdot 10^{-3}$ Elektronen pro Winkleinheit, qcm u. Sek. (J. Franklin Inst. 217. 73—78. Jan. 1934. Bartol Research Foundation.) G. SCHMIDT.

W. F. G. Swann, *Messungen der pro Zenimeter Weg durch einzelne sekundäre Höhenstrahlen hervorgerufenen Ionisation*. Vf. beschreibt Verss. zur Best. der Ionisation von einzelnen Strahlen. Die Genauigkeit der vorliegenden Messungen gestattet, die Ionisation pro cm Weg zu etwa 90 Ionen in Ar anzugeben. Es wird weiterhin auf die Bedeutung von Doppel- u. Dreifachstrahlen hingewiesen, die zu größeren Ionisationswerten beigetragen haben. Zur Messung wurde ein Zylinder mit einer isolierten Stange benutzt. Diese Stange war mit einem FP 54-Plotron verbunden, das über einem Vierstufenverstärker ein Galvanometer betätigte. Für die endgültigen Verss. wurden zwei Zylindergefäße, die hintereinandergeschaltet waren, benutzt. Der Hauptteil der Ionisationskurven entspricht Mehrfachstrahlen. Es besteht die Möglichkeit, die durch die Mehrfachstrahlen erzeugte Ionisation zu bestimmen, u. letztere mit der der Einfachstrahlen zu vergleichen. Aus diesem Vergleich geht hervor, daß die Mehrfachstrahlen $\frac{2}{3}$ der Gesamtionisation, die im Zylinder beobachtet wird, darstellen, u. $\frac{1}{3}$ der Gesamtanzahl der ionisierenden Faktoren, Gruppen u. Einzelstrahlen, bilden. (J. Franklin Inst. 217. 79—86. Physic. Rev. [2] 44. 961—68.) G. SCHMIDT.

W. F. G. Swann, *Hoffmann-Stöße und der Ursprung der Höhenstrahlungsionisation*. Die Gruppen der geladenen Teilchen bei Höhenstrahlungserscheinungen zerfallen in 2 getrennte Kategorien: Der ersten Kategorie gehören nur wenige Strahlen an, bei der zweiten treten größere Strahlenhaufen auf, die als HOFFMANN-Stöße bekannt sind. Bei diesen Stößen können 100 u. sogar 1000 geladene Teilchen emittiert werden. Die Anzahl der Stöße aus festen Körpern hängt von der Zahl der Atome in einem bestimmten Vol. ab. Die Betrachtungen des Vf. ergeben, daß fast die gesamte Höhenstrahlungsintensität den HOFFMANN-Stößen in der Atmosphäre zugeschrieben werden kann. (J. Franklin Inst. 217. 113—17. Physic. Rev. [2] 44. 1025—27.) G. SCHMIDT.

Elmer Dershem, *Ein direkter Vergleich von photographischen und ionometrischen Methoden zur Messung von Röntgenintensitäten*. Die Mo K α -Linie wurde durch Krystallreflexion isoliert, u. es wurde an dieser monochromat. Strahlung nach der photograph. u. der ionometr. Methode die durch verschiedene Al-Filter bewirkte Schwächung bestimmt. Photograph. Messung mit dem C. 1932. I. 1930 referierten photoelektr. Photometer, ionometr. Messungen mit Ar-gefüllter Kammer u. LINDEMANN-Elektrometer. Der mittlere wahrscheinliche Fehler einer Einzelmessung ist 0,52% für die ionometr. Methode u. 2,1% für die photograph. Doch ist die Ionisationsmethode in stärkerem Maße solchen Fehlern unterworfen, die durch Wiederholung der Messungen nicht beseitigt werden können. (Physic. Rev. [2] 42. 908—09. 1933. Univ. of Chicago.) SKAL.

J. Kreisler, *Über die Verteilung der Photoelektronen der M-Schale wasserstoffähnlicher Atome*. In Anlehnung an die stationäre Methode zur Berechnung der Raumverteilung der K- u. L-Photoelektronen von SOMMERFELD u. SCHUR (C. 1930. I. 3002) u. an die nichtstationäre Methode von BETHE (C. 1930. I. 3002) berechnet Vf. die Raumverteilung der Photoelektronen der M-Schale. Ferner wird mit Hilfe der abgeleiteten Formel der Absorptionskoeff. der Röntgenstrahlung in dieser Schale berechnet. (Acta physic. polon. 2. 7—22. 1933. Lwów, Physikal. Inst. d. Univ. [Orig.: dtseh.]) ETZRODT.

J. M. Cork, *Lauediagramme von dicken Krystallen, in Ruhe und piezoelektrisch schwingend*. Zu dem Ref. C. 1933. I. 13 (vorläufiger Bericht) ist folgendes zu ergänzen: Es wurden Lauediagramme von 4—7 mm dicken piezoelektr. schwingenden Quarz- u. Rochellesalzkrystallen hergestellt, u. entsprechende Diagramme derselben Krystalle sowie von Calcit u. Steinsalz in Ruhe. Der ruhende Quarzkrystall mit polierter Oberfläche lieferte doppelte Interferenzpunkte ebenso wie schwingende Krystalle mit beliebiger Oberfläche. Wenn der Krystall mit HF geätzt wurde, so daß nicht mehr wie 0,005 mm entfernt wurden, blieben die Interferenzen zwar doppelt, wurden aber unsymm. in bezug auf die Intensität. Die inneren Komponenten waren dann wesentlich intensiver. BRAGG-Aufnahmen von geätzten Quarzkrystallen zeigen, daß an der Oberfläche keinerlei Schichten mit reduzierter Extinktion vorhanden sind. — Auch

mit frisch gespaltenen Steinsalz-, Calcit- u. Rochellsalzkrystallen, deren Oberflächen in einigen Fällen geätzt waren, wurden stets doppelte Interferenzpunkte im LAUE-Diagramm beobachtet. (Einzige Ausnahme: einige sehr schlechte Steinsalzkrystalle.) Um die multiple Ausldg. der LAUE-Interferenzen, auch von idealen Krystallen, zu erklären, dürfte eine Ergänzung der gewöhnlichen LAUESchen Theorie erforderlich sein (Interferenz nichtparalleler Strahlung, Sekundärstruktur?). (Physic. Rev. [2] 42. 749—52. 1933. Univ. of Michigan.)

SKALIKS.

Walter Henneberg, *Feldkombinationen zur Geschwindigkeits- und Massenspektrographie*. I. Auf der Grundlage elektrodynam. Berechnungen werden in der vorliegenden Arbeit des Vf. die Überlagerung eines homogenen magnet. u. eines elektr. Feldes unter dem Gesichtspunkte der Geschwindigkeits- u. Massenanalyse geladener Teilchen untersucht. Die Fälle der Fokussierung im reinen Magnetfeld, im rein elektr. Feld, sowie WIENS Methode der kompensierten Strahlen sind als Spezialfälle in den Rechnungen enthalten. (Ann. Physik [5] 19. 335—44. 5/2. 1934. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. d. AEG.)

G. SCHMIDT.

I. Estermann und **O. Stern**, *Über die magnetische Ablenkung von Wasserstoffmolekülen und das magnetische Moment des Protons*. II. (Vgl. C. 1933. II. 1832.) Die Messungen der Ablenkung von H₂-Molekularstrahlen im inhomogenen magnet. Felde werden mit möglichster Sorgfalt wiederholt, um das magnet. Moment des Protons so genau wie möglich zu bestimmen. Die Hauptquelle der Unsicherheit der ersten Messungen war die mangelnde Definiertheit des Magnetfeldes u. der Inhomogenität am Orte des Strahles. Auch erschwerten die kleinen Dimensionen das Ausmessen des Feldes. Da durch die früheren Verss. festgestellt war, daß das magnet. Moment des Protons beträchtlich größer ist als 1 Kernmagneton, konnten die Vff. sich mit einer kleineren, dafür aber besser definierten Inhomogenität begnügen. Das Feld wurde in der üblichen Weise ausgemessen, indem zur Messung der Inhomogenität die Kraft auf einen Bi-Probekörper, der an einem Quarzfaden befestigt war, bestimmt wurde. Die Vff. haben zunächst Parawasserstoff bei einer Strahltemp. von $T = 90^\circ \text{K}$ u. einer Halbwertsbreite des Strahles von $4,6 \cdot 10^{-3} \text{ cm}$ gemessen. Unter der Annahme, daß das Rotationsmoment den Wert 0,9 Kernmagneton pro Rotationsquant hat, ergibt sich das Intensitätsverhältnis mit u. ohne Feld in der Mitte des Strahles zu 0,992, also 0,8% Schwächung. Gefunden wurde für das Intensitätsverhältnis 0,97, also 3% Schwächung. Bei $T = 290^\circ \text{u.}$ der gleichen Halbwertsbreite von $4,6 \cdot 10^{-3} \text{ cm}$ ergab sich eine Schwächung von 6,5%, bei $7,1 \cdot 10^{-3} \text{ cm}$ Halbwertsbreite eine solche von 3%. Daraus ergibt sich das magnet. Moment der Rotation zu 0,9 Kernmagneton pro Rotationsquantum. Die Messung der Intensität der abgelenkten Moleküle ergibt ein Moment zwischen 0,8 u. 0,9 Kernmagneton. Bei gewöhnlichem H₂ wurde zunächst die Schwächung der Intensität in der Strahlmitte durch das Feld systemat. als Funktion der Halbwertsbreite des Strahles für die Strahltemp. $T = 90^\circ \text{u.}$ $T = 290^\circ$ bestimmt. Die Ergebnisse werden wie folgt zusammengefaßt: Das durch die Rotation des Moleküls erzeugte magnet. Moment des H₂-Moleküls beträgt 0,8—0,9 Kernmagneton, was mit dem theoret. geschätzten Wert von 0,35—0,92 Kernmagneton durchaus vereinbar ist. Das magnet. Moment des Protons ergibt sich aus den Messungen zu 2,5 Kernmagnetonen mit einer Genauigkeit von mindestens 10%. Die Berechnung der Intensitäten wird an einem Beispiel gezeigt. (Z. Physik 85. 17—24. 29/8. 1933. Hamburg, Univ.)

G. SCHMIDT.

Edwin Mc Millan, *Ablenkung eines Strahles von HCl-Molekülen durch ein nicht-homogenes elektrisches Feld*. Kurzer Vortragsbericht. Als quantitativer Detektor für HCl diente ein auf einer polierten Metallfläche mit Hilfe von fl. Luft angefrorener Film von NH₃; die gebildeten NH₄Cl-Ndd. wurden photographiert u. photometriert. Die Intensitätsverteilung eines beim Durchgang durch ein nichthomogenes elektr. Feld verbreiterten HCl-Strahles wurde nach dieser Methode bestimmt u. übereinstimmend mit der Theorie gefunden. (Physic. Rev. [2] 42. 905. 1933. Princeton Univ.)

SKAL.

Andrew Longacre, *Die Streuung von Lithiumionen an einer Nickeloberfläche*. Geschwindigkeit u. Intensität der an einer Ni-Fläche gestreuten Li-Ionen (aus erhitztem Spodumen) wurden untersucht. Ein homogener Primärstrahl wird in der Hauptsache spiegelnd reflektiert. Allgemeine Streuung nach dem Cosinusetz wurde nicht gefunden. In unmittelbarer Nähe des Maximums dagegen entspricht die Streuung einer Art Cosinusetz. Die Energien wurden durch Anlegung von Bremspannungen untersucht; der gestreute Strahl ist um so homogener, je größer der Streuwinkel ist. (Physic. Rev. [2] 42. 906. 1933. Princeton Univ.)

SKALIKS.

Robert Rex Hancox, *Reflexion von Metallatomen an Alkalihalogenidkrystallen.* (Vgl. C. 1932. II. 1590.) Die Streuung der Strahlen von Hg-Atomen an Krystallen von LiF, LiCl, NaF u. KJ wurde in Abhängigkeit von den Tempp. der Strahlen u. der Krystalle untersucht. Ähnliche Verss. wurden mit Cd-Strahlen u. NaCl-Krystallen gemacht. In allen Fällen wurden gerichtete Strahlen beobachtet ähnlicher Art wie bei ZAHL u. ELLETT (C. 1932. I. 179). Wenn früher diese spiegelnde Reflexion nicht immer nachgewiesen werden konnte, so hatte das seine Ursache in nicht genügend trockenen Krystallflächen. (Physic. Rev. [2] 42. 864—81. 1933. Olivet, Michigan, Olivet College.)

W. A. Everhart, W. A. Hare und Edward Mack jr., *Der Wirkungsquerschnitt von 1,3,5-Mesitylen und des verzweigtesten Heptans.* (Vgl. C. 1932. I. 2542.) Vf. bestimmen die Viscosität der Dämpfe von 1,3,5-Mesitylen u. 2,2,3-Trimethylbutan in dem Temp.-Bereich von 100,4—200° bzw. 70,3—262,1° u. berechnen aus den Werten die Southerlandkonstanten u. Wirkungsquerschnitte der Moleküle. Diese sind 136,3 bzw. 42,4 Å² für Mesitylen u. 257 bzw. 31,1 Å² für Trimethylbutan. Die nach der Schattenprojektionsmethode gemessenen mittleren Wirkungsquerschnitte für die Modellmoleküle sind für Mesitylen 42,7 u. 29,5 (30,8) für Heptan. Die gute Übereinstimmung zwischen den berechneten u. beobachteten Ergebnissen wird als weiterer Beweis für die Anwendbarkeit dieser Methode zur Best. der räumlichen Konfiguration organ. Moleküle angesehen. — Für 2,2,3-Trimethylbutan u. Hexamethyläthan wird ein Typ räumlicher Isomerie ähnlich der beim Diphenyl gefundenen vorhergesagt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4894 bis 4897. Dez. 1933. Columbus [Ohio], Chem. Laboratory of Univ.)

Ta-You Wu, *Periodisch ungleiche Potentialminima und Torsionsschwingungen von Molekülen.* Im Gegensatz zu den Torsionsschwingungen der Moll. vom Äthantypus erfordern die Moll., bei denen die beiden ident. Gruppen verschiedene Atome enthalten (wie C₂Cl₂H₂), die Berücksichtigung der Cis- u. Transformen u. ihrer verschiedenen Potentialfelder bei der Berechnung der Potentialminima. Die Quantelung der Schwingungen der beiden Gruppen um ihre Gleichgewichtslage ergibt sich durch Lsg. der Gleichung $d^2\psi/d\Theta^2 + (8\pi^2 I/h^2) [E - V(\Theta)]\psi = 0$, wobei das Potential $V(\Theta)$ 2 ungleiche Minima zwischen $\Theta = 0$ u. 2π besitzt, u. $V(\Theta) = V(\Theta + 2\pi)$ ist, mit der Periodizitätsbedingung $\psi(\Theta) = \psi(\Theta + 4\pi)$. Der Umstand, daß die beiden Formen des Mol. stabil sind u. bei niedrigen Tempp. nicht ineinander übergehen, rechtfertigt die Annahme, daß die beiden Minima durch eine relativ hohe Potentialschwelle getrennt sind. Die Torsionsschwingungen der Transform sind in der ultraroten Emission u. Absorption akt., die der Cisform aber nicht. Entsprechende spektroskop. Messungen sind im Gange. (Physic. Rev. [2] 45. 66—67. 1/1. 1934. Univ. of Michigan.)

Al. Proca, *Quantenmechanik der Photonen. Paulische Näherung.* (Vgl. C. 1934. I. 1606.) Die Bewegung eines Photons (das als Partikel von der Ladung u. M. null aufgefaßt wird) läßt sich durch DIRACsche Gleichungen beschreiben. Dann entsteht das Problem, den Ausdruck für die Komponenten des entsprechenden Strahlungsfeldes zu finden. Vf. wendet hierauf das PAULISCHE Näherungsverf. an u. findet, daß das Licht, das einem Photon mit positiver Energie entspricht, sich in derselben Richtung wie das Photon fortpflanzt u. in einem bestimmten Sinne zirkular polarisiert ist. Um die Existenz von linear polarisiertem Licht erklären zu können, muß man auch Photonen mit negativer Energie annehmen u. zur exakten Theorie übergehen; durch Überlagerung beider Arten von Photonen soll das linear polarisierte Licht entstehen. Dabei deutet Vf. die beiden Vorzeichen der Energie einer Partikel (Photon oder Elektron) wie folgt: Die Energie ist für uns eine wesentlich positive Größe; ihr Vorzeichen gibt den Rotationssinn (rechts oder links) gewisser Komponenten eines mit jener Partikel verknüpften Feldes an; im Falle eines Photons ist dies das MAXWELLSche elektromagnet. Feld, im Falle eines Elektrons ein aus der Wellenfunktion ψ abzuleitendes u. noch näher zu untersuchendes Feld. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 452—54. 29/1. 1934.)

Irving S. Lowen und G. Breit, *Polarisation der Fluoreszenzstrahlung.* Mit Hilfe der DIRACschen Theorie der Lichtquanten wurde folgendes Problem behandelt: Licht soll auf ein streuendes Atom im Grundzustand α_0 fallen u. das Atom in den Anregungszustand γ heben, von dem es durch einen Zwischenzustand β in einen metastabilen Zustand fallen möge, wobei es nacheinander die Lichtquanten ρ u. δ aussendet. Zu bestimmen ist die Intensität der in einer gegebenen Richtung polarisierten Fluoreszenzstrahlung ρ , unter Berücksichtigung der Hyperfeinstruktur u. der Wrkg. eines an-

gelegten Magnetfeldes auf das Streuatom. — Die Vff. teilen nur das Ergebnis mit; es ist unabhängig von der Dämpfungskonstante des unteren Zustandes β u. hängt nur von der Dämpfungskonstante des oberen Zustandes γ ab. Daher gelten die von BREIT (C. 1932. II. 3200) für die Resonanzstrahlung angegebenen Formeln auch für die gestreute Fluoreszenzstrahlung. (Physic. Rev. [2] 45. 120. 15/1. 1934. New York Univ.) ZEISE.

A. Glissman und H.-J. Schumacher, *Das Spektrum des Fluoroxyds F_2O* . Das Spektrum des F_2O wird zwischen 8000 u. 2100 Å untersucht. Die Absorption, die bei etwa 5400 Å einsetzt, ist rein kontinuierlich u. zeigt Maxima bei 4210, 3580, 2940 u. unterhalb von 2100 Å; sie steigt bei 2100 Å noch stark an. Den ersten 3 Maxima entspricht eine Dissoziation in $F_2 + O$ ($51,6 \pm 2$ kcal) oder in $F + FO$ ($57,5 \pm 1,3$ kcal); das unterhalb von 2100 Å liegende Maximum ist vielleicht der Dissoziation in $F + F + O$ ($114,9 \pm 2,6$ kcal) zuzuordnen. Bei Lichtabsorption zerfällt das F_2O unter Bldg. von O_2 ; dieser Zerfall wird durch Druckmessungen verfolgt. Das gleichzeitig entstehende Fluor setzt sich in Quarzgefäßen weitgehend in SiF_4 u. O_2 um. (Z. physik. Chem. Abt. B. 24. 328—34. Febr. 1934. Berlin, Phys.-chem. Inst. d. Univ.) ZEISE.

J. Curry, L. Herzberg und G. Herzberg, *Spektroskopischer Beleg für das Molekül PN* . Vorl. Mitt. über die Ergebnisse der bereits (C. 1934. I. 509) ref. Unters. (J. chem. Physics 1. 749. Okt. 1933. Darmstadt, Techn. Hochsch., Physik. Inst.) ZEISE.

J. Piérand, *Bestimmung der relativen Intensitäten der Komponenten des Multipletts $a^3F - y^3F^0$ von $Fe I$* . Angeregt durch die Feststellung von STRUVE u. MORGAN (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 18 [1932]. 590), daß die relativen Intensitäten der Dublett- u. Quadruplett-komponenten von O II u. der Multiplettkomponenten von Fe I, Fe II u. Ti II in den Sternspektren trotz der prakt. ident. Anregungspotentiale verschieden sind, bestimmen die Vff. erneut die Intensitäten der Komponenten von $a^3F - y^3F^0$ des Fe I in Emission mit einer Reihe von Etalons, die nach der Methode von ORNSTEIN, MOLL u. BURGER (C. 1932. II. 3450) hergestellt wurden. Die nach der Summenregel berechneten Gesamtintensitäten stehen nicht im Verhältnis 9:7:5 (entsprechend $2j + 1$), sondern im Verhältnis 8,3:7,6:5. — Infolge der experimentellen Schwierigkeiten können die Intensitätsänderungen mit der Stromstärke nur in einem kleinen Bereich untersucht werden; sie sind demgemäß sehr schwach u. erlauben keine quantitativen Folgerungen. Es scheint aber hiernach, daß selbst in den Sternen derselben Klasse die Temp. u. Drucke sehr verschieden sind. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 16—19. Jan. 1934. Utrecht, Univ., Inst. f. Physik.) ZEISE.

J. Cabannes und J. de Riols, *Über das Ramanspektrum des Wassers*. Da eine Reihe von Interess. am Ramanspektrum des W. zu sehr verschiedenen Ergebnissen geführt haben, werden die Ramanspektren von fl. W., von Eis, von 33—66%_{ig} Lsgg. von $NaNO_3$ sowie vom Krystallwasser des Gipses neu aufgenommen u. mit dem Spektrum des W.-Dampfes verglichen. Man erhält im allgemeinen 3 Bandensysteme bei ca. 3450, 1650 u. 350—750 cm^{-1} . *Bande 3450*: sie erstreckt sich in den verschiedenen Spektren über ein Bereich von 600 cm^{-1} u. besteht aus einem zentralen Maximum, das rechts u. links von 2 schwächeren Banden begrenzt wird. Die entsprechenden Werte sind 3224, 3436 u. 3625 cm^{-1} . Alle 3 Banden sind polarisiert. Bei Auflösung von $NaNO_3$ ändern sich Lagen u. Intensitäten. Im Eis existiert die Linie 3625 nicht, die beiden anderen Banden befinden sich — deutlich getrennt — bei 3158 (schmal) u. 3376 (breit). Beim Krystallwasser des Gipses liegen die Banden deutlich getrennt bei 3411 u. 3495 cm^{-1} . Die Schwingung 3411 ist symmetr., 3495 antisymmetr. in bezug auf die binäre Achse des Gipses. *Bande 1650*: diese schmale u. unpolarisierte Bande ist nahezu unabhängig vom Einfluß des gel. Salzes. Im Eis- u. im Krystallwasserspektrum wird die Linie nicht beobachtet. *Bande 350—750*: die Bande fehlt im Eis u. im Dampf, ist im fl. W. sehr schwach u. polarisiert u. hat 2 Maxima bei 550 u. 700 cm^{-1} . Die 2 Linien 3654 u. 1648 entsprechen sicher den beiden symm. Schwingungen des gewinkelten H_2O -Mol. Um das Fehlen der antisymm. Schwingung ν_1 zu erklären, könnte man ein Zusammenfallen mit der Linie 3654 annehmen; das aber entspräche einem Valenzwinkel von ca. 90° , was mit dem Ultrarotspektrum im Widerspruch steht. ν_1 sollte bei ca. 3868 liegen, ist aber vermutlich zu schwach, um beobachtet zu werden. Die Bande 3625 fehlt im fl. W. u. im Eis; sie scheint dem einfachen Mol. H_2O zuzugehören. Die Linien 3224 u. 3436 dürften von polymeren Moll. herrühren. Im Gips, in dem die W.-Moll. zu zweit angeordnet sind, entsprechen die Linien 3411 u. 3495 offenbar dem dimeren Komplex $(H_2O)_2$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 30—32. 3/1. 1934.) DADIEU.

Louis Médard und Thérèse Petipas, *Beobachtung der OH-Ramanbande der Salpetersäure*. In einer früheren Arbeit gelang es MEDARD u. VOLKRINGER (C. 1934. I. 1780) nicht, die OH-Ramanbande der reinen HNO_3 zu beobachten. Wohl aber wurde eine breite Bande im Spektrum einer Lsg. von Ammonitrat in HNO_3 gefunden u. der inneren Schwingung der OH-Gruppe zugeordnet. In der vorliegenden Arbeit wird nun absol., durch Dest. mit konz. H_2SO_4 , farblos erhaltene HNO_3 untersucht. Erregung (nach Filterung mit CoCl_2) mit Hg-4046 Å, mehrfacher Wechsel der sich bei Bestrahlung braun färbenden Substanz, 30 Stdn. Belichtung. Gefunden wird unter anderem eine Bande in der Gegend zwischen 3215—3485 cm^{-1} , die eine deutliche Struktur aufweist. Sie zeigt ansteigende Intensität von 3215 bis 3370 u. ist durch eine Zone geringerer Intensität von einer mittelstarken Bande zwischen 3370—3485 cm^{-1} getrennt. In Lsgg. von NH_4NO_3 ändert sich die Struktur dieser Bande, sie verliert mit zunehmendem Geh. an Nitrat ihren unsym. Charakter u. verschiebt ihr Maximum nach der kurzwelligen Seite. Analog verhalten sich Lsgg. von KNO_3 in HNO_3 . Auch die Lage der anderen Frequenzen wird in den genannten binären Systemen beeinflusst. So verschieben sich die Linien 612 u. 922 bis nach 640 u. 960 cm^{-1} , wenn der Geh. an KNO_3 von 0% auf 49% steigt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 88—89. 3/1. 1934.) DAD.

P. Görlich, *Photokathode und Sperrschichteffekt*. Auf Grund seiner Verss. (C. 1934. I. 1614) an zusammengesetzten Photokathoden Ag-Cs-Cs₂O mit e in gelagerten Cs-Atomen untersucht Vf. derartige Kathoden hinsichtlich ihrer Sperrwrkg. Es wird in der Tat Gleichrichterwrkg. u. ein Photostrom von 10^{-7} bis 10^{-8} Amp./Lumen im Sinne eines Vorderwandeffektes gefunden. Etwaige Wärmewrkgg. waren ausgeschaltet. Die Meßergebnisse sind gut reproduzierbar. Wird an einer Kathode gleichzeitig der äußere Photoeffekt mit Hilfsspannung u. der Sperrschichteffekt ohne Hilfsspannung beobachtet, so ist bei richtiger Wahl der äußeren Schaltelemente ein Überlagerungseffekt beider Ströme zu beobachten, der günstigenfalls gleich der Summe der Einzeleffekte ist. — Vf. stellt die Unters. verschieden behandelter Schichten, sowie der spektralen Verteilung in Aussicht. (Naturwiss. 22. 11—12. 5/1. 1934. Dresden, Lab. d. Zeiss Ikon A.-G.) ETZRODT.

A₃. Elektrochemie. Thermochemie.

G. Berger, *Dipolmoment und Assoziation*. An den folgenden Stoffen wird die Siedepunkterhöhung in Bzl. gemessen: *o*-, *m*-, *p*-Chlornitrobenzol, *o*-, *m*-, *p*-Nitroanilin, *o*-, *m*-, *p*-Nitrophenol, *m*-, *p*-Nitrobenzaldehyd, *p*-Nitrobenzylchlorid, *p*-Nitroanisol, *m*-Dinitrobenzol, 1,3,5-Trinitrobenzol, α -Nitronaphthalin, 1,8-Dinitronaphthalin, Dibenzylketon, Benzophenon, Benzil. Dabei wird die Konz. zwischen 10 u. 100 Millimol/100 cem variiert. Aus den eigenen Verss. u. aus den in der Literatur vorliegenden Molekulargewichtsbest. anderer organ. Stoffe in Bzl. wird die Assoziation berechnet. Bei den Monosubstitutionsprodd. u. bei den stellungsisomeren Disubstitutionsprodd. des Benzols läßt sich angenähert Proportionalität zwischen Assoziation u. Dipolmoment feststellen, im allgemeinen besteht kein einfacher Zusammenhang zwischen diesen Eigg. Vf. versucht einen Einfluß der Teilmomente auf die Assoziation nachzuweisen. Obwohl sogar die Momente herangezogen werden, welche an den einzelnen Atomen unipolarer Moll. sitzen, gelingt es nicht, die Assoziationseigg. der Phenole, Alkohole u. Säuren zu deuten. Hierfür schlägt Vf. die Erklärung vor, daß die Momente der Hydroxylgruppe mit der Konz. ansteigen. (Z. physik. Chem. Abt. B. 22. 283—97. Aug. 1933. Wageningen, Org.-chem. Lab. d. Landw. Hochschule.) EISENSCHITZ.

P. Debye, *Hochfrequenzverluste und Molekülstruktur*. Mit Rücksicht auf die Hochfrequenztechnik u. vom molekularen Standpunkt aus ist die Best. von Relaxationszeiten in Fl. von Interesse. Die experimentelle Best. kann durch Verfolgung der Dispersion der DE. oder durch direkte Messung der Verluste geschehen. Um die Relaxationszeit τ in ihrer Abhängigkeit von der Konst. des Dipolmoleküls erhalten zu können, muß mit verd. Lsgg. gearbeitet werden, damit die gegenseitigen Wrkgg. der Dipolmoleküle vernachlässigbar klein bleiben. Die τ -Werte bilden ein Maß für die reziproke Beweglichkeit der Dipolmoleküle bei ihrer Rotation u. stehen so in unmittelbarer Analogie zu den mit Hilfe der STOKESSchen Formel zu erhaltenden Ionenbeweglichkeiten der fortschreitenden Bewegung. Nach der Methode von MALSCHE (C. 1932. I. 1497. 2488), bei der die Verluste durch die Erwärmung des Dielektrikums direkt calorimetr. gemessen werden, bestimmt Vf. gemeinsam mit G. MARTIN die Relaxationszeit von Orthodichlorbenzol, Nitrobenzol, Chloroform in Bzl., Tetrachlorkohlenstoff, Dekalin, Hexan, Cyclohexan, Schwefelkohlenstoff zu größenordnungsmäßig 10^{-12} sec. Zwischen den

τ -Werten u. den Viscositäten besteht keine befriedigende Parallelität, was mit der Form der Moleküle u. eventueller Solvation zusammenhängen dürfte. Qualitativ ergibt sich, daß reine Lösungsm. mit unpolaren Molekülen keine Verluste zeigen; diese treten nur auf bei polaren Molekülen u. wachsen mit zunehmendem Dipolmoment bzw. mit der Größe des Moleküls. Anhang über die Berechnung der Verluste in einer Mischung. (Physik. Z. 35. 101—06. 1/2. 1934. Leipzig.) ETZRODT.

J. Errera, *Dielektrische Polarisierung im festen Körper*. (Physik. J. Ser. A. J. exp. theoret. Physik [russ.: Fisischeski Shurnal Ser. A. Shurnal eksperimentalnoi i teoreticheskoi Fisiiki] 3. 16—30. 1933. Brüssel. — C. 1933. II. 1151.) R. K. MÜ.

Hans Staub, *Untersuchung der dielektrischen Eigenschaften des Seignettesalzes mittels Röntgenstrahlen*. Ausführliche Mitt. über die C. 1934. I. 189 referierte Arbeit; Apparatur u. Meßverf. werden eingehend beschrieben. Die Ergebnisse beziehen sich alle auf die Reflexion (222); (100) erfährt keine Intensitätsänderung durch ein elektr. Feld, u. (010) u. (001) konnten nicht untersucht werden. — Die Kurve der Intensitätsänderung in Abhängigkeit von der Feldstärke ist vom Kristallwassergeh. abhängig: Unterschiede zwischen frisch geschnittenen Kristallplatten u. solchen, die in trockener Luft aufbewahrt waren. Um zu reproduzierbaren Werten zu kommen, wurden die Kristallplatten 3 Tage bei 14 mm Hg über gesätt. Seignettesalzlsg. aufbewahrt, sie enthielten dann das Maximum an Kristallwasser. Wechselfelder der Frequenz 50 sec^{-1} wirkten im wesentlichen in derselben Weise auf die Intensitäten wie Gleichspannungen, dagegen waren höhere Frequenzen völlig unwirksam. Ferner wurde beobachtet, daß ohne Ggw. eines elektr. Feldes die vom Kristall reflektierte Röntgenintensität von 15—22° völlig konstant bleibt u. dann plötzlich sehr rasch abnimmt. (Die Temp. des Knickpunktes der Kurve variierte bei verschiedenen Kristallen zwischen 22,0 u. 23,2°) Diese Abnahme ist eine Folge der Abnahme des inneren Feldes am Curiepunkt. Der Curiepunkt wurde aus allen Messungen übereinstimmend zu $24,5^\circ$ bestimmt. (Helv. physica Acta 7. 3—44. 1934. Zürich, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

S. Ramaehandra Rao, *Gesamtsekundärelektronenemission von Metalloberflächen*. Ausführliche Mitteilung zu C. 1934. I. 826. Es wird ein Ausdruck (e -Funktion) abgeleitet für das Verhältnis Sekundär- zu Primärelektronenstrom R in Abhängigkeit von der beschleunigenden Spannung u. den Materialkonstanten, welcher die experimentellen Resultate gut wiederzugeben vermag. Die für Einkristallflächen abgeleitete Gleichung gibt gleichzeitig eine natürliche Erklärung für den beobachteten Unterschied der Größe R bei poly- u. monokristallinem Material. Der Einfluß adsorbierter Gase wird diskutiert. (J. Annamalai Univ. 2. 249—57. Okt. 1933. Annamalai Univ.) ETZRODT.

R. W. Pohl, *Zur Elektronenleitung in Kristallen*. Zusammenfassende Wiedergabe der Arbeiten über die Elektronenleitung u. die Lichtabsorption in Alkalihalogenidkristallen von HILSCH u. POHL C. 1934. I. 1010; MOLLWO, C. 1934. I. 1163 u. STASIW, C. 1932. II. 3674. (Physik. Z. 35. 107—11. 1/2. 1934. Göttingen, I. Physikal. Inst. d. Univ.) ETZRODT.

Wilhelm Fink und Philipp Gross, *Zur Methode der Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit*. Vff. haben eine verhältnismäßig einfache Methode, die eine Genauigkeit von etwa 0,02% besitzt, zur Messung der Leitfähigkeit beliebiger, auch nichtwss. Lsgg. nach KOHLRAUSCH ausgearbeitet. Meßanordnung, Leitfähigkeitszellen, Reindarst. des Materials u. eine bequeme Darst. von Leitfähigkeitswasser sind ausführlich beschrieben. Es wird festgestellt, daß die Kapazität von Leitfähigkeitsgefäßen bei Anwendung von Lsgg. gleicher spezif. Leitfähigkeit von der Natur des aufgel. Elektrolyten unabhängig ist. Es wird gezeigt, daß bei zweckentsprechendem Bau des Gefäßes die Kapazität auch von der spezif. Leitfähigkeit der eingefüllten Lsg. unabhängig ist. Bei 18° werden Messungen an Na_2SO_4 im Konz.-Bereich $1 \cdot 10^{-2}$ bis $2 \cdot 10^{-4}$ ausgeführt. Das KOHLRAUSCHsche Quadratwurzelgesetz ist in dem untersuchten Konz.-Bereich bis auf etwa 0,05% bestätigt. Ein Vergleich mit der ONSAGERSchen Theorie ergibt befriedigende Ergebnisse. *o*-Nitrobenzoesäure wird im Gebiet von $2 \cdot 10^{-2}$ bis $1 \cdot 10^{-3}$ gemessen, u. die thermodynam. Dissoziationskonstante derselben berechnet. (Mh. Chem. 63. 271—84. Dez. 1933. Wien, I. Chem. Lab. d. Univ.) GAEDE.

Wendell M. Latimer, Philip W. Schutz und J. F. G. Hicks jr., *Eine Zusammenstellung von Entropien wässriger Ionen*. Alle Werte werden auf eine ideale 1-molare Lsg. der Ionen bezogen, wobei S^0_{298} von H^+ als Null angenommen wird. In einer ausführlichen Tabelle werden die Grundlagen der Berechnung (ΔH^0_{298} , ΔF^0_{298} , ΔS^0_{298}) zusammengestellt, aus denen folgende Ionenentropien krit. abgeleitet werden:

Li⁺ +1,8, Na⁺ +14,7 ± 1,0, K⁺ +24,6 ± 0,5, Rb⁺ +22,8, Tl⁺ +28,6 ± 0,3, Hg₂⁺⁺ +16,4 ± 0,5, Ag⁺ +18,4 ± 0,2, Mg⁺⁺ -33,5, Ca⁺⁺ -11,4, Ba⁺⁺ +0,8, Cu⁺⁺ -21,0, Zn⁺⁺ -27,2, Cd⁺⁺ -12,7, Sn⁺⁺ -5,9, Hg⁺⁺ -6,5, Pb⁺⁺ +2,2 ± 0,2, Fe⁺⁺ -27,4 ± 0,7, Fe⁺⁺⁺ -63,0, Al⁺⁺⁺ -71,7, F⁻ -5,0, Cl⁻ +13,5 ± 0,1, Br⁻ +19,4 ± 0,4, J⁻ +25,7 ± 0,7, NO₃⁻ +36,9, ClO₄⁻ +43,1, ClO₃⁻ +39,3, BrO₃⁻ +37,7 ± 1,0, JO₃⁻ +27,1 ± 1,0, OH⁻ -2,5, CO₃⁻ -12,7 ± 0,5, SO₄⁻ +3,5 ± 0,5, C₂O₄⁻ +9,3, S⁻ -5,8 ± 1,0. Ferner werden die molaren Entropien vieler Stoffe, die in die Rkk. eingehen, tabelliert. Nach verschiedenen Methoden erhält man die gleichen Werte; das dritte thermodynam. Gesetz kann auf Salze mit nichtmagnet. Ionen u. ihre Lsgg. ohne Bedenken angewendet werden. (J. chem. Physics 2. 82—84. Febr. 1934. Univ. of Calif., Chem. Lab.)

W. A. ROTH.

A. R. Gordon und Colin Barnes, *Die freie Energie, Entropie und Wärmekapazität von Brom und Bromwasserstoff aus spektroskopischen Daten.* Die Werte von $-(F^0 - E_0^0)/T$, S^0 u. C_p werden für Br₂ u. HBr als ideale Gase für Temp. von 200—1600° absol. auf Grund der Spektraldaten von W. G. BROWN (C. 1932. II. 1751) ohne Berücksichtigung der Isotopen u. der Kernspins mit den von den Vff. (C. 1933. II. 1980) angegebenen Näherungsformeln u. tabellierten Hilfsgrößen berechnet. Aus den so ermittelten Werten von $-(F - E)/T$ u. den ebenfalls spektroskop. bestimmten Dissoziationswärmern werden die Gleichgewichtskonstanten der Gasrkk. Br₂ = 2 Br u. $\frac{1}{2}$ H₂ + $\frac{1}{2}$ Br₂ = HBr für den Temp.-Bereich von 298,1—1600° absol. berechnet. Zwischen diesen theoret. u. den von BODENSTEIN (C. 1916. II. 871) gemessenen K_p -Werten der Br₂-Dissoziation bestehen systemat. Abweichungen, die den experimentellen Fehler beträchtlich übersteigen; die experimentellen Werte von $-\log K_p$ sind etwa um 0,11 größer als die theoret. Werte, während BROWN (C. 1932. II. 1751) eine durchgängige Abweichung von 0,15 im gleichen Sinne fand. Eine Erklärung kann hierfür nicht gegeben werden. — Die für die HBr-Dissoziation berechneten K_p -Werte stimmen mit den von BODENSTEIN u. GEIGER (Z. physik. Chem. 49 [1904]. 70) gemessenen Werten überein. Die scheinbare Übereinstimmung mit den experimentellen Werten von v. FALCKENSTEIN (Z. physik. Chem. 68 [1909]. 270) verschwindet, wenn letztere bzgl. der Br₂-Dissoziation korrigiert werden. (J. chem. Physics 1. 692—95. Okt. 1933. Toronto, Univ.)

ZEISE.

H. Beutler und Hilde Levi, *Berechnung der Dissoziationswärmern von gasförmigem KCl, KBr, KJ, NaCl, NaBr, NaJ und LiJ in die Atome aus thermischen und optischen Daten.* (Anhang: Die Verdampfungswärme des Kaliums und des Lithiums.) Bei der erneuten opt. Best. der Dissoziationsenergien gasförmiger Alkalihalogenide in die freien Atome haben die Vff. infolge des diffusen Charakters der hier auftretenden Bandenzüge nur eine Genauigkeit von ca. 1—2 kcal erreichen können. Deshalb berechnen die Vff. jene Energien vergleichsweise mit Hilfe des HABER-BORN'schen Kreisprozesses aus den spezif. Wärmern, den thermochem. u. opt. Daten, nach dem schon von BRUTLER u. POLANYI (C. 1928. I. 2359) benutzten Verf. Ergebnisse für $T = 0^\circ$ absol.:

	KJ	KBr	KCl	NaJ	NaBr	NaCl	LiJ
$D_0 =$	76,0	90,3	101,2	70,7	87,7	97,5	75,3 kcal.

Die mittlere Fehlergrenze beträgt für die Na- u. K-Salze ca. ± 1,6 kcal, für LiJ ca. ± 3,0 kcal (also etwa ebensoviel wie bei der Berechnung aus bandenspektroskop. Daten). Die früheren Berechnungen u. Messungen von D werden mit jenen Ergebnissen verglichen. — In einem Anhang werden die Sublimationswärmern von K u. Li mit Hilfe der chem. Konstanten nach SIMON u. ZEIDLER (C. 1926. II. 3024) für $T = 0^\circ$ absol. berechnet. Für K ergibt sich $S_0 = 21,42 \pm 0,2$ kcal u. $\log p$ (mm) = $-20850/4,573 T - 1,28 \log T + 11,00$; für Li ist $S_0 = 33,8 \pm 0,8$ kcal. Hierbei wird der Einfluß der Moll. K_2 u. Li_2 auf den Dampfdruck für je eine Temp. abgeschätzt. (Z. physik. Chem. Abt. B. 24. 263—81. Febr. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. phys. Chem. u. Elektrochemie.)

ZEISE.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Jean Guastalla, *Zustandsgleichung monomolekularer Schichten und Vergleich mit experimentellen Ergebnissen.* In der vom Vf. aufgestellten Zustandsgleichung von Oberflächenschichten (vgl. C. 1933. II. 518) war noch der Ausdruck für die Oberflächenspannung der Fl. unterhalb der Schicht unbestimmt geblieben. Diese Lücke wird auf Grund von Messungen an Ölsäurefilmen auf $\frac{1}{100}$ -n. HCl durch eine einfache Formel ausgefüllt. Aus der Zustandsgleichung lassen sich die elektr. Momente von Moll. in

richtiger Größenordnung berechnen. Vf. erörtert die Auffassung der Oberflächenschicht als eines 2-phasigen Systems. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 307—08. 24/7. 1933.)

John Satterly und **H. Givens**, *Die Gestalt des Profils eines Flüssigkeitsfilmes an einer vertikalen, reinen, benetzten Glasplatte und die Einflüsse von Gravitation, Viscosität, Oberflächenspannung und Verdampfung auf denselben.* (Vgl. C. 1933. I. 194.) Es wurde in erster Linie der Einfluß der Verdampfung u. der Oberflächenspannung auf die Dicke eines W.-Filmes auf einer vertikalen Glasplatte untersucht. Durch Einschließen der Platte in einen Raum, dessen Temp. u. Feuchtigkeit variiert wurde, konnte der Einfluß der Verdampfung festgestellt werden. Der Einfluß der Oberflächenspannung ist sehr gering. Zahlreiche Messungen u. ihre ausführliche theoret. Behandlung im Original. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. III. 27. 145—59. 1933.)

L. D. Mahajan, *Die Wirkung von vermindertem Druck bei der Bildung von flüssigen Tropfen an der Oberfläche derselben Flüssigkeit.* (Vgl. C. 1933. II. 3108.) Vf. studiert die Bldg. primärer u. sekundärer W.-Tropfen auf der Oberfläche von W. in Abhängigkeit vom Druck. Unter gleichen Bedingungen mit früheren Verss. — gleiche Viscosität, Temp., Oberflächenspannung u. D. — unterbleibt bei äußerem Luftdruck von 431 mm die Bldg. primärer W.-Tropfen auf der W.-Oberfläche ganz. Eine sekundäre Tropfen-bldg. bereitet große Schwierigkeiten. Außerdem sind diese Tropfen nur von kurzer Lebensdauer. Da aber früher bei einem Barometerstand von 556 mm die Bldg. primärer u. sekundärer Tropfen beobachtet worden war, folgert Vf., daß die Höhe des Luftdruckes für die Bldg. von Fl.-Tropfen an der Oberfläche der Fl. von Bedeutung ist. (Kolloid-Z. 66. 22—23. Jan. 1934. Patiala [Indien].)

A. Pilojan, **N. Kriworutschko** und **Nathalie Bach**, *Über das kataphoretische Verhalten von gasbeladener Kohle.* (Vgl. C. 1933. I. 197.) Die kataphoret. Geschwindigkeit (K. G.) von Sauerstoff- u. Wasserstoffkohl., sowie der sauren oxydierten Kohle (nach KRUYT u. DE KADT) wurde in NaOH, HCl u. einigen Chloridlsgg. nach KRUYT u. VAN DER WILLIGEN gemessen. Bei hoher Temp. aktivierte Kohlen haben in W. u. verd. NaOH- u. HCl-Lsgg. eine positive elektrokinet. Ladung. In konz. NaOH-Lsgg. trat bisweilen eine Umladung auf. Desgleichen wird eine 15 Stdn. lang bei 400° oxydierte Kohle durch La- u. Th-Ionen positiv. Eine in verd. HCl- u. NaOH-Lsgg. negative wasserstoffbeladene platinierter Kohle kann durch Th⁺⁺⁺ umgeladen werden u. zeigt dabei im Nullpunkt der K. G. große Stabilität. Messungen der K. G. der Kohle in einer KCl-Lsg. in einer H₂-Atmosphäre ergaben, daß von einem gewissen Pt-Geh. ab die Kohle negativ geladen war. 0,005% Pt enthaltende Kohle adsorbierte Cl-Ionen aus der Lsg.; 0,05% Pt enthaltende Kohle war dagegen negativ. (Kolloid-Z. 64. 287—93. Sept. 1933. Moskau, Karpow-Inst. f. physikal. Chemie.)

G. Damköhler und **J. Weinzierl**, *Zur Individualität des osmotischen Verhaltens der Alkalihalogenide.* Vff. messen die molaren Gefrierpunktserniedrigungen ϑ/m von LiBr, NaBr, KBr u. CsBr in Abhängigkeit von der molaren Konz. m . Die Arbeitsweise war die gleiche wie in einer früheren Arbeit (C. 1931. I. 1254) mit folgenden Verbesserungen: 1. Reines Eis wurde hergestellt durch Eingießen von fl. Luft in frisches, doppelt dest. W. 2. Es wurde eine verbesserte Thermo säule zur Messung der Gefrierpunktserniedrigungen konstruiert. 3. Bei den interferometr. Konzentrationsbest. wurde das HABER-LOEWESCHE Interferometer mit einem Wasserthermostaten umgeben, um Eichung u. eigentliche Messungen bei der gleichen Temp. ausführen zu können. Die verwendeten Salze wurden genau analysiert, wo ihre Reinheit nicht ausreichte, wurden sie nachgereinigt bzw. neu hergestellt. Von allen Salzen wurde eine große Zahl von Meßpunkten aufgenommen. Ergebnisse: Bei LiBr fiel ϑ/m von 3,67 bei $m = 0,0134$ auf 3,52 bei $m = 0,1093$, u. stieg dann wieder auf 4,55 bei $m = 2,0000$. Bei NaBr fiel ϑ/m von 3,62 bei $m = 0,0076$ auf 3,42 bei $m = 0,5326$, u. stieg dann wieder auf 3,53 bei $m = 1,466$. Bei KBr fiel ϑ/m stetig von 3,50 bei $m = 0,0484$ auf 3,24 bei $m = 1,720$. Bei CsBr fiel ϑ/m stetig von 3,61 bei $m = 0,0132$ auf 2,98 bei 1,098. Die ϑ/m -Werte nehmen also von LiBr nach CsBr ab, u. ein Vergleich mit den Werten der übrigen Alkalihalogenide zeigt, daß alle sich den von FAJANS u. KARAGUNIS festgestellten Regelmäßigkeiten fügen. (Z. physik. Chem. Abt. A. 167. 71—86. Dez. 1933. München, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

Bruno Rabinowitsch, *Weitere Untersuchungen über die Viscosität und Elastizität von Solen.* Viscosimetr. Unters. der Lsgg. von Acetylcellulose (BAYER-Cellit) in Aceton, Dioxan, Methylacetat u. Furfurol als Lösungsmm. Die Verss. werden nach der Capillarmethode ausgeführt, wobei die Maße der Capillare u. der Überdruck in weiten Grenzen

verändert werden. Wesentlich ist es, daß eine Kontrolle der Strömungsform durchgeführt wird. Es werden nur solche Verss. verwertet, bei welchen sich die Strömung als laminar u. stationär erweist. Die Cellitlsgg. zeigen durchweg „Strukturviscosität“. Ihr Verh. läßt sich durch ein nicht-lineares Reibungsgesetz der laminaren stationären Strömung formulieren, in welches 2 Materialkonstanten eingehen; die Materialkonstanten sind von Konz. u. Lösungsm. abhängig. Das Reibungsgesetz stimmt nicht mit den in der Literatur angegebenen Formeln für die „Strukturviscosität“ überein. — Zur Deutung der Materialkonstanten wird in erster Näherung die Annahme gemacht, daß die Abweichungen vom linearen Reibungsgesetz ausschließlich geometr. Ursachen haben u. bei Deformationsbewegung mit festen Hauptachsen verschwinden würden. Unter dieser Annahme werden die Materialkonstanten als Elastizitätsmodul u. Relaxationszeit gedeutet. Die Materialkonstanten zeigen eine charakterist. Konz.-Abhängigkeit: der Elastizitätsmodul konvergiert auch in den verdünntesten Lsgg. ($\frac{1}{2}\%$) nicht gegen das unelast. Lösungsm. Daraus folgt, daß die Cellitlsgg. nicht die Eig. verdünnter Lsgg. haben. Die Werte der Materialkonstanten sind in allen Lösungsmitteln von gleicher Größenordnung. (Z. physik. Chem. Abt. A. 166. 257—69. Sept. 1933. Berlin, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. HESS.) EISENSCHITZ.

Erhard Gruner, *Adsorptionssysteme von Kaolinen und Tonen mit Flüssigkeiten im Zusammenhang mit den Erscheinungen der Plastizität*. Die Dampfdruckkurven von Systemen aus Tonen u. Kaolinen mit verschiedenen Fl. werden nach der dynam. Methode bestimmt. Der Endverlauf dieser Kurven ist für die Beurteilung der Systeme charakterist. Bei nichtplast. Systemen mit Tonen verlaufen die Kurven bis zur nahezu völligen Abgabe der fl. Phase waagrecht, um dann fast senkrecht abzufallen. Bei plast. Systemen zeigen die Kurven mehr oder weniger starke adsorptive Zurückhaltung des Dispersionsmittels; je plast. das System ist, desto geneigter verlaufen die Kurven, die unter vergleichbaren Umständen ein Maß für die Plastizität abgeben. Nur solche Fl. liefern plast. Massen mit Tonen u. Kaolinen, die einen asymm. Dipol darstellen, u. deren Dipol befähigt ist, sich mit einer Atom- oder Mol.-Gruppe, die einem O-Atom äquivalent ist, an der Regenerierung des Kaolinanhydrids zu beteiligen. Das elektr. Moment, die Asymmetrie des Dipols u. die chem. Verwandtschaft des Kaolinitmol. zu diesem Dipol bedingen die Stabilität der Adsorptionsverb., u. damit den Grad der Plastizität an sich. Die Befunde des Vf. stimmen überein mit den Vorstellungen von O. RUFF u. B. HIRSCH (C. 1928. II. 629). Fl. NH_3 entwässert Tone u. Kaoline derart, daß nur das W. des Allophananteils entfernt wird, wobei dieser ebenso wie bei der therm. Entwässerung zwischen 200 u. 400° salzsäure- u. sodalöslich wird. (Z. anorg. allg. Chem. 215. 1—18. 10/11. 1933. Dresden, Inst. f. anorgan. u. anorgan.-techn. Chemie d. Techn. Hochschule.) ZEISE.

R. Chaplin, *Die Adsorption von Kohlendioxyd durch aktivierte Kohlen bei Gegenwart von Tetrachlorkohlenstoff und Cyanwasserstoff*. Es wurde eine große Zahl von Tiefdruckisothermen von CO_2 an 5 verschiedenen Aktivkohlen bei Ggw. von CCl_4 , HCN oder $\text{CCl}_4 + \text{HCN}$ bei 25° bestimmt. Die Isothermen werden graph. wiedergegeben. CCl_4 oder HCN allein behindern die Adsorption des CO_2 , beeinflussen den Sorptionsvorgang jedoch nicht prinzipiell. Wenn hingegen beide Dämpfe vorhanden sind, wird die irreversible Adsorption des CO_2 vollständig unterdrückt. Es wird von dem Vf., im Anschluß an seine Beobachtungen über die Adsorption u. Verdrängung des CO_2 bei Ggw. der genannten Dämpfe, ein Mechanismus der Adsorption angegeben, nach dem nur ein Teil der akt. Stellen durch CCl_4 oder HCN besetzt wird, da deren Moll. zu groß sind. (Trans. Faraday Soc. 30. 249—60. Febr. 1934. London, Kings College.) JUZA.

Boris Iliin und A. Kisselew, *Zum Problem der Benetzung und Porosität. Adsorption und volle Benetzungswärmen an Pulvern von verschiedener Korngröße*. Der Einfluß der Dispergierung auf die Vergrößerung der Oberfläche ist bei Adsorbentien mit hochentwickelter innerer Porenfläche zweifelhaft. Es spielen hier offenbar nach Ansicht der Vff. andere Kräfte, nämlich Größe u. Attraktionskraft der adsorbierten Moleküle eine Rolle. Zur Entscheidung dieser Fragen werden Adsorptionsmessungen u. Messungen der Benetzungswärmen durchgeführt. Durch Arbeiten von KRCZIL (vgl. C. 1932. I. 2442) mit aktivierter Kohle u. Silikagel war auf die Bedeutung der Korngröße hingewiesen worden. Da ein konstanter Wert der Benetzungswärme, welcher unabhängig von einer weiteren Dispergierung war, erst bei Korngrößen unter 0,6 mm Durchmesser von KRCZIL ermittelt wurde, haben sich Vff. mit der Frage der Aufklärung der Rolle für Teilchen von weniger als 0,6 mm Durchmesser befaßt. Die Verss. wurden

mit aktivierter Holzkohle ($d = 0,68 \text{ mm}$, $= 0,44 \text{ mm}$, $= < 0,15 \text{ mm}$) gemacht, u. Adsorptionsisothermen für wss. Lsgg. von Jod, Propionsäure, Valeriansäure u. Heptylsäure aufgenommen. Zu den Wärmemessungen benutzten Vff. ein adiabat. Calorimeter. Die Verss. zeigten, daß die Menge des adsorbierten Stoffes A u. die Benetzungswärme Q mit der Dispergierung der Kohle zunehmen, u. zwar von Jod über Propionsäure, Valeriansäure bis Heptylsäure. Die Zunahme der Werte von A u. Q erklärt sich aus der Vergrößerung der spezif. Oberfläche. Die Aktivität einer grob- u. einer feinkörnigen Kohlefraktion ist aber gleich. Im Laufe der Arbeit wurde weiterhin konstatiert, daß die Dauer der Adsorption mit der Dispergierung abnimmt, dagegen mit der Vergrößerung des Molvolumens (in den Grenzen der homologen Reihe) ansteigt. Die Dauer der Adsorption verringert sich auch mit dem Anwachsen der Benetzungswärmen. (Kolloid-Z. 66. 28—40. Jan. 1934. Moskau.)

STEPF.

J. Bollhagen, *Quellungsbesonderheiten an Gelatinefolien und die daraus sich ergebenden Aufschlüsse über die Quellung von Emulsionskolloiden*. An Hand zahlreicher Verss. werden die Krümmungserscheinungen von Gelatinefolien bei einseitiger Benetzung mit W . beobachtet, u. gefunden, daß, abhängig von der Dicke der Folie ($0,05$ — $0,43 \text{ mm}$), eine mehr oder minder starke Krümmung I, konkav nach der trockenen Seite, u. eine folgende Krümmung II, konkav nach der feuchten Seite, eintritt. Bei Quellungsverss. an Gelatinefolien, die einseitig mit Vaseline bestrichen in W . gelegt werden, wurde eine III-Krümmung — analog der Krümmung I — beobachtet. Die Krümmungen sind bei Krümmung I u. II mit einem senkrechten Achsenwechsel der gekrümmten Zylinderflächen verbunden. Die Erklärung dieser Erscheinungen geht von der Vorstellung aus, daß die lufttrockenen Gelatinefolien aus zahlreichen deformierten Einzelteilchen bestehen, die bei jeder Wiederquellung das Bestreben haben, in die Kugelform zurückzukehren. Je nachdem das Verbreiterungs- oder Verkürzungsbestreben der deformierten Teilchen an der benetzten Fläche überwiegt — bei gedehnten Folien tritt zuerst Krümmung II (konkav nach der feuchten Seite) auf —, erfolgt Krümmung I oder II. Der Krümmungswechsel ist zwangsläufig mit senkrechter Achsenänderung verbunden. Die dritte mögliche Krümmung wird durch Unterschied im Quellungsgrad (Änderung der Teilchengröße) hervorgerufen. (Kolloid-Z. 66. 75—83. Jan. 1934. Kiel.)

STEPF.

B. Anorganische Chemie.

A. Klemenc und O. Bankowski, *Bemerkung zu unserer Arbeit: Gewinnung von reinem Schwefelwasserstoff, Tensionen und Dichten*. BATNECAS hatte (C. 1933. II. 2377) die Arbeit der Vff. (C. 1933. I. 395) kritisiert. Den Vff. kam es nicht auf eine Best. des At.-Gew. des S an, also genügte der fremde Wort für $(1 + \lambda)$. Die Ballonmethode bei 0° hat bestimmte Nachteile. Vff. brauchen keine Änderungen an ihren Werten für (H_2S) anzubringen. (Z. anorgan. allg. Chem. 217. 62—64. 23/2. 1934. Wien, Univ., I. chem. Lab., Anorgan. Abt.)

W. A. ROTH.

Werner Lüdke, *Methodisches zur Synthese von Silicaten mit leichtflüchtigen Substanzen unter stationären Bedingungen*. A. Hornblendesynthesen. Unter stationären Bedingungen wurden im Autoklaven mit Mineralisatoren, wie HF , SiF_4 u. $SiOF_2$ u. W . Verss. zur Darst. von Hornblenden unternommen, welche von Erfolg begleitet waren. Angabe von Analysen synthet. Hornblenden mit ihren Konstanten. Größe der Krystallnadeln u. Fasern hängt mit von physikal. Bedingungen ab, deren einzelne Faktoren weitgehend erkannt werden konnten (Asbestproblem!). Die Asbestadern sind primär auf rhythm. Fällungen zurückzuführen. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 29—31. 1933.)

ENSZLIN.

M. Servigne, *Beitrag zur Kenntnis der chemischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften des Poloniums*. I. *Chemie einiger Verbindungen des Poloniums*. Die Frage der chem. Einordnung von Polonium ist mehrfach Gegenstand von Unterrs. gewesen. Ihre experimentelle Bearbeitung stößt auf Schwierigkeiten: 1. Weil die zur Verfügung stehenden Mengen äußerst gering sind, 2. weil auch für den Fall, daß größere Mengen vorhanden wären, die gleichzeitig damit verbundene α -Strahlung zu unerwünschten sekundären Effekten Veranlassung geben könnten, 3. weil ein inakt. Isotop des Po nicht vorhanden ist. — Die Methode der Unterrs. besteht 1. in der Mitfällung — Synkrystallisation — mit bekannten Salzen (in dieser Arbeit vor allem Oxalatsalze), die mit Hilfe der Analogie Rückschlüsse auf ein isomorphes Verh. gestattet. Hierbei sind störende Adsorptionseffekte zu berücksichtigen; 2. in der Herst.

von flüchtigen Verbb., deren Löslichkeitsverh. studiert wird. — Es ergibt sich, daß das Element Polonium in zwei Oxydationsstufen vorhanden ist, indem es mit den 3-wertigen Metallen Lanthan, Yttrium u. Scandium als Oxalat mitgefällt wird, u. indem es ferner ein 3- u. ein 4-wertiges Acetylacetonat bildet. Das 3-wertige, welches ausgehend von einem Po-Oxalat erhalten wird, weist eine gewisse Ähnlichkeit mit der Al-Gruppe auf. Das 4-wertige wird erhalten durch Überführung des Po-Hydroxydes in das Acetylacetonat u. ähnelt in seinem Verh. dem Thoriumacetylacetonat. — Das Po-Acetylacetonat ist l. in organ. Lösungsm., prakt. unl. in W. u. so stabil, daß es unter vermindertem Druck großenteils unzersetzt destilliert werden kann. (J. Chim. physique 31. 47—64. 25/1. 1934. Paris, Inst. du Radium.)

SENFNER.

M. Haissinsky, *Methode zur Herstellung von Radium E*. Aus schwach saurer Lsg. von Radio-Blei-Nitrat wird das Radium E mit Pyrogallol in Ggw. von bestimmten Mengen von Antimon gefällt, eine sehr empfindliche Rk., charakterist. für Antimon, Wismut, dem Isotop von Radium E u. Polonium. Radium E u. Polonium werden unter diesen Bedingungen quantitativ mit dem Antimon gefällt. Trennung von Antimon wird erreicht durch Elektrolyse der Nitate aus weinsaurer Lsg., Ausbeute 47—80%. Es wird versucht, die Ausbeute zu erhöhen. (Nature, London 132. 317. 26/8. 1933.)

SENFNER.

M. Haissinsky, *Methode zur Herstellung von Radium-E-Quellen*. Radium E, Wismutisotop, wird erhalten aus dem Bleiisotop Radium D durch radioakt. Zerfall. Als Ausgangsmaterial dienen entweder alte radiumhaltige Röhren, die den akt. Nd aus (Ra D + Ra E + Ra F) enthalten oder der Blei-Ra D-haltige Rückstand des zur Radiumgewinnung behandelten Uranminerals. Prinzip der Herst.-Methode: Ra E wird aus salpetersaurer Lsg. in Ggw. einer bestimmten Menge Antimon mit Pyrogallol gefällt, eine sehr empfindliche, für Sb^{III} u. Bi^{III} charakterist. Rk. Der in HNO_3 gel. Nd wird unter Zusatz von Ammontartrat elektrolysiert, wobei das Ra E u. das mit ausgefällte Po an die Kathode gehen, das Antimon an die Anode. Die Ausbeute der Elektrolyse beträgt ungefähr 80—90%, auf den Anfangswert von Ra E umgerechnet. Man muß beachten, daß das Po sich ebenfalls auf der Kathode absetzt. Da aber die α -Strahlen des Po durch eine relativ dünne Folie absorbiert werden können, die nur zum kleinen Teil die β -Strahlen der Ra E absorbiert, ist es nicht störend. Man kann nun allerdings auch noch das Po auf einem Silberblech, das man in der schwachsauren Lsg. dreht, niederschlagen, so daß man mit Hilfe dieser Methode in kurzer Zeit ein reines Ra E in genügender Ausbeute erhält. (J. Chim. physique 31. 43—46. 25/1. 1934. Paris, Inst. du Radium.)

SENFNER.

Félix Francois und Marie-Louise Delwaille, *Einwirkung von Kalilauge auf Wismutjodid*. Bei der Einw. sehr verdünnter KOH-Lsgg. auf BiJ_3 erhält man $BiOJ$ u. etwas Bi_2O_3 . Stärkere Laugen liefern Bi_2O_3 ; ist der Überschuß des BiJ_3 sehr groß, so entsteht reines $BiOJ$. Die überstehende Fl. enthält entweder KJ oder eine komplexe Lsg. von BiJ_3 in KJ, je nach den Konz. der angewandten Lsgg. (Bull. Soc. chim. France [4] 53. 1104—06. Okt. 1933.)

ECKSTEIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

St. Kreuz, *Über die Lumineszenz der Mineralien in Abhängigkeit von ihrem Vorkommen und ihrer Generation*. Unters. der Lumineszenz des Fluorits, Apatits, Topases, u. Kalkspats, ohne daß genaue Werte zur Unterscheidung der Stufen nach ihren Fundpunkten erhalten werden konnten. Die Lumineszenzfarbe ist nur für eine kleine Anzahl von Vork. charakterist. u. schwankt bei ein u. denselben Vork. häufig sehr stark. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres Ser. A. 1933. 215—25. Apr./Okt.)

ENSLIN.

Margarethe Löffler, *Strukturelle und kristallochemische Grundlagen der Zwillingbildung*. Das Problem der Möglichkeit der Zwillingbildung von Stoffen, welche in der Natur als prakt. zwillingsfrei vorkommen, wurde an NaCl u. an KCl untersucht. Es wurden aus Lsgg. mit Lösungsgenossen auch Zwillinge erhalten, nachdem Verss. über Energieverminderung u. -vermehrung, Krystallisationsgeschwindigkeit u. Ionenüberschuß in den Lsgg. fehlgeschlagen waren. NaCl ergibt Zwillinge in Ggw. von $MnCl_2$, $CaCl_2$, u. $CoCl_2$; KCl zeigte solche in Ggw. von $PbCl_2$, $SrCl_2$, NaCl u. $KClO_3$. Die Zwillingbildung kommt durch solche Chloride zustande, deren Kationenradien mit den von K^+ u. Na^+ in den Grenzen des GOLDSCHMIDTSchen Toleranzfaktors für Isomorphiebeziehungen liegen. Die Zwillingbildung wird durch die Konz. der Lösungsgenossen beeinflusst. So wurden aus Lsgg. mit 43,23% $MnCl_2$ u. 6,47% NaCl nur oktaedr. NaCl-Krystalle,

aus Lsgg. mit 44,09 $MnCl_2$ u. 5,84 $NaCl$ Oktaeder u. Kubooktaeder, aus Lsgg mit 62,25 $MnCl_2$ u. 7,29 $NaCl$ Würfel u. Würfelzwillinge von $NaCl$ erhalten. Zur Deutung der Zwillinge in strukturtheoret. Beziehung wird eine Theorie der Fremdmoleküleinlagerung entwickelt. Die Zwillingsbildung des $NaCl$ paßt sich am besten der BECKENKAMPschen Auffassung des $NaCl$ -Gitters an. Auf diese Art lassen sich aber die Zwillinge des KCl aus Lsgg. von $NaCl$ u. $KClO_3$ nicht erklären. Die Zwillingsbildung des $NaCl$ u. des KCl in der Natur tritt nicht auf, weil die sie bedingenden Verhältnisse (Ggw. u. Konz. von Fremdionen) fehlen. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 68. 125 bis 193. 16/2. 1934.)

ENSZLIN.

A. Vendl und T. Takáts, *Untersuchungen über die Verwitterung des Andesits von Csódiberge (Ungarn)*. Unters. des frischen blauen Andesits, welcher durch Oxydation unter dem Einfluß der Atmosphärien unter Wasseraufnahme in ein gelbes Gestein übergeht, welches durch hydrothermale Vorgänge Calcit enthält. Die Verwitterung beginnt an den bläulichen Glasparkelchen u. führt zum Zerfall des Gesteins. Biotit wird gebleicht. Die Wasseraufnahme u. die Abnutzbarkeit beider Gesteine wird untersucht. Chem. Lösungsverss. ergaben eine Löslichkeit von 13,59% von blauem Gestein u. 12,38% von gelbem Gestein in konz. HCl bzw. von 11,47 u. 8,82% in n. HCl u. 0,24 bzw. 0,72% in W. u. 0,19 bzw. 0,40% in 6%ig. Carbamidlg., sowie 0,86 bzw. 0,32% in CO_2 -gesätt. W. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 44. 437—62. 1933.)

ENSZLIN.

K. Stöcke, *Studien über Verformung carbonischer Gesteine bei Druck- und Biegebeanspruchungen*. Die Tonschiefer, Sandschiefer u. Sandsteine wurden auf ihre Druck- u. Biegefestigkeit untersucht. Sie zeigen vorwiegend elast. Eigg. Der plast. Anteil, besonders bei Biegebeanspruchung wächst mit Zunahme der Feuchtigkeit erheblich (Ausnahme parallel zur Schicht druckbeanspruchter Sandstein). Die Verformbarkeit der Tonschiefer ist geringer als die der Sandsteine, ebenso liegt der Elastizitätsmodul höher als der der Sandsteine ($\sim 4,0$ — $5,5 \cdot 10^{11}$ gegen $1,5$ — $3,0 \times 10^{11}$). Die Stärke der Verformbarkeit ist weiter abhängig von der Zus. des Gesteins, der Korngröße u. besonderen Gefügeeigg. Die Biegefestigkeit der Tonschiefer beträgt 125—200 kg/qcm, die der Sandsteine 75—100 kg/qcm. Die Druckfestigkeit der Sandsteine beträgt 1400 kg/qcm gegen 1150 kg/qcm bei den Tonschiefern. Die Druckfestigkeit senkrecht zur Schichtung ist etwa 10—20% größer als parallel zur Schichtung. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 37—38. 1933.)

ENSZLIN.

W. D. West, *Die Entstehung des Streifengneises vom Nagpur-Distrikt*. (Rec. geol. Survey India 67. 344—56. Sept. 1933.)

ENSZLIN.

Leo Koch, *Chemische und mineralogische Verwandtschaftsbeziehungen von Schlacken und magmatischen Gesteinsbildungen*. Durch Einbeziehung der Müll- u. Brennstoffschlacken in das Gebiet der Schlackenunters. zur Erforschung der Entstehungsbedingungen der magmat. Gesteine erhält man die bei den Hochofenschlacken fehlenden Bindeglieder. Trägt man die so erhaltenen Glieder der Müllschlacken nach NIGGLI-Werten in ein Dreieck ein, so kommen sie alle in die Nähe der Projektionswerte der gabbrodiorit. Magmen. Auch die Alkaliwerte der Schlacken stimmen damit überein. Die Werte sind $si = 70$ — 145 ; $al = 11$ — 20 ; $fm = 17$ — 33 ; $c = 47$ — 65 ; $alk = 3$ — 10 ; $K = 0,3$ — $0,5$; $mg = 0,25$ — $0,66$; $o = 0,03$ — $0,10$; $c/fm = 1,50$ — $3,30$, welche sich durch wechselnde Mengen Wollastonit, Anorthit (n. bas. Plagioklase) u. Pyroxen ausdrücken für $si \pm 95$. Für $si > 95$ tritt saures Glas hinzu, für $si < 95$ Melilith. Am wechselndsten sind die Pyroxene, welche zwischen diopsid- u. hedenbergitreichen Gliedern schwanken. (Fortschr. Mineral., Kristallogr. Petrogr. 18. 24—26. 1933.)

ENSZLIN.

Karl Urban, *Gefügeanalytische Untersuchungen an skapolithführenden Gesteinen aus den Tessiner Alpen*. Gefügekundliche Unterss. am Skapolith aus den injizierten, skapolithführenden krystallinen Paragesteinen ergaben, daß derselbe gegenüber mechan. Einflüssen sehr empfindlich ist. Die Empfindlichkeit ist etwa die des Quarzes. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 68. 1—18. 16/2. 1934.)

ENSZLIN.

Friedrich Wernicke, *Magnetkiesparagenesen von sächsischen Lagerstätten*. Die Magnetkiesparagenesen von Klingenthal-Graslitz lassen sich zwanglos in die west-erzgebirg. Metallprovinz einordnen. Sie stammen sicher aus einem sauren Magma, u. zwar wahrscheinlich aus einem mäßig sauren, etwa einem gabbroiden Magma. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 44. 463—69. 1933.)

ENSZLIN.

G. M. Schwartz, *Paragenese oxydischer Kupfererze*. Die n. Reihenfolge der Ent-

stehung oxyd. Kupfererze ist: Sulfide—Cuprit—Melakonit (Kupferpechblende)—Malachit. Anstatt Malachit kann auch Kupferlasur auftreten. Meist kommen beide zusammen vor. Viele Sulfide verwittern direkt zu Malachit, seltener zu Lasur. Enargit kann auch zu Arseniaten verwittern, welche wieder in Malachit übergehen. Die Bldg. von Rotkupfererz wird meist von der Bldg. geringer Mengen gediegen Cu begleitet, welche beide in Malachit übergehen. Gediegen Kupfer wird meist von „Limonit“ begleitet, welcher als Fällungsmittel für Cu-Verbb. gilt. Es kann sich auch direkt aus Chalcocit bilden. Chryskoll kommt meist mit Chalcedon u. Malachit zusammen vor. Chryskoll u. Kupferpecherz sind komplex zusammengesetzte Stoffe. Tenorit ist ein seltenes Cu-Mineral u. bildet einen Bestandteil der meisten Kupferpecherze. Kupferkies verwittert unter Wegführung des Cu häufig zu einem Limonitnetzwerk. (Econ. Geol. 29. 55—75. Jan./Febr. 1934.) ENSZLIN.

Adolf Helke, *Die Goldtellurerzlagerstätten von Săcărâmb (Nagyag), Rumänien.* Der stratigraph. Aufbau, die Eruptivgesteine mit ihrer Gangformation werden beschrieben. Die Gangminerale, insbesondere die Erze, darunter 7 Tellurerze u. gediegen Gold, werden einer genaueren Unters. unterzogen. Die Produktion betrug in Săcărâmb von 1748 bis 1930 insgesamt 50561 kg Au + Ag u. in den Jahren 1903—1930 1138 kg Au u. 3065 kg Ag. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 68. 19—85. 16/2. 1934.) ENSZ.

Hilde Rößner, *Über den Radiumgehalt der Gesteine des Gleinalpenkerns.* Die Gesteine des Gleinalpengebiets zerfallen in 3 große Gruppen: 1. die sauren intrusiven Kerngesteine mit Ablegern u. Gangfolge als jüngste u. aktivste Bauelemente, 2. metamorphe zweitstufige Amphibolite u. Serpentine, u. 3. metamorphe Absatzgesteine der zweiten Tiefenzone. Die Aplit u. der turmalinfreie Pegmatit zeigen entgegen den Erwartungen nur n. Radioaktivität, während die Augengneise wahrscheinlich durch Restlösungszuschuß etwas erhöhte Aktivität aufweisen. Allgemein ist die Aktivität mit zunehmendem Alkaligeh. gesteigert (Feldspäte!). Turmalinpegmatite zeigen besonders hohe Aktivität. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] 44. 495—504. 1933.) ENSZLIN.

A. S. Eve and D. A. Keys, *Applied geophysics in the search for minerals*; 2nd ed. New York: Macmillan 1934. (307 S.) 8°. 4.25.

D. Organische Chemie.

H. Staudinger und **W. Kern**, *Über hochpolymere Verbindungen.* 84. Mitt. *Über die Konstitution der Polyoxymethylene.* (83. vgl. C. 1934. I. 1027.) Bemerkungen zu einer Arbeit von WALKER (C. 1933. II. 1333), in der frühere Verss. der Vff. wiederholt, aber anders gedeutet werden. Zu der von WALKER durchgeführten Einteilung der polymeren Formaldehyde in zwei Gruppen, in die Paraformaldehyde mit Kettenstruktur u. niedrigem Schmelzpunkt von 120—130° u. die hochmolekularen cycl. Prodd. mit einem Schmelzpunkt von 170—175° wird bemerkt, daß die Ringstruktur für die hochmol. Prodd. früher schon diskutiert wurde, aber nicht bestätigt werden konnte. Die Unterschiede in der Lösungsgeschwindigkeit der Paraformaldehyde u. der hochmolekularen Prodd. erklären sich leicht durch die verschiedenen Molekülgrößen, so daß die Annahme einer Ringkonfiguration der hochmolekularen überflüssig ist. Die scharfe Unterteilung der polymeren Formaldehyde in zwei Gruppen ist deshalb sinnlos, weil je nach den Versuchsbedingungen Prodd. mit zwischenliegenden Schmelzpunkten von 130, 140, 150° usw. hergestellt werden können. Es wird auf die Reihen der Polyoxymethylen-Diacetate u. Polyoxymethylen-Dimethyläther hingewiesen, bei denen die Konstitutionsaufklärung einwandfrei durchgeführt werden konnte. Diese Prodd. klären aber auch den Bau der Polyoxymethylen-Dihydrate auf. Ein weiteres Argument gegen die Ringkonfiguration des α -Polyoxymethylens liegt in seiner Löslichkeit in verdünnter Natronlauge, die nur beim Vorhandensein endständiger Hydroxylgruppen auftreten kann. Es wird die Bldg. u. die Konst. der Eu-Poly-Oxymethylene erwähnt (C. 1932. II. 1905) u. darauf hingewiesen, daß auch die Polymerisation in *Lsg.*, die zu Prodd. zwischen den Eukolloiden u. den Hemikolloiden führt, früher schon beschrieben wurde. (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. 1863—66. 7/12. 1933. Freiburg i. Br., Univ.) SIGNER.

H. Staudinger und **H. Scholz**, *Über hochpolymere Verbindungen.* 85. Mitt. *Über das Molekulargewicht der Methylcellulose.* 11. Mitt. *über Cellulose.* (84. vgl. vorst. Ref.; 10. vgl. C. 1934. I. 1024.) Zu der Arbeit von W. N. HAWORTH u. H. MACHEMER (C. 1932. II. 3222) wird bemerkt, daß die quantitative Best.

der Tetramethylglucose neben Trimethylglucose bei der Hydrolyse einer Trimethylcellulose wohl die Möglichkeit gibt, die Kettenstruktur u. die Kettenlänge der Trimethylcellulose zu bestimmen. Dagegen können die Verss. darüber gar nichts aussagen, ob die native Cellulose die Struktur einer langen Kette oder eines hochmolekularen Ringes besitzt u. wie viele Glucoseeinheiten in der nativen Cellulose gebunden sind. Die Mol.-Gew.-Bestst. der Trimethylcellulosen durch HAWORTH stimmen ungefähr überein mit Kettenlängenbestst. von Celluloseacetaten (vgl. STAUDINGER u. FREUDENBERGER, C. 1930. II. 3135) wie sie HAWORTH bei der Darst. der Methylcellulosen als Ausgangsmaterial verwendet hat. Dies läßt darauf schließen, daß beim sorgfältigen Überführen von Acetylcellulosen in Methylcellulosen die Kettenlänge erhalten bleibt. Spezielle Verss. in dieser Richtung bestätigten die Vermutung. Beschreibung der Darst. einer polymerhomologen Reihe von acetonlöslichen Acetaten vom Polymerisationsgrad 13—180. Beschreibung der Überführung der Acetate in die polymerhomologe Reihe der Methyläther (Stoffe mit gleicher Kettenlänge, aber verschiedenen Substituenten werden als polymeranalog bezeichnet). Viscositätsmessungen der Acetate u. der Methyläther in m-Kresol. Die spezif. Viscositäten der Äther sind 1,8—1,9 mal größer als die der Acetate. Als Erklärung wird eine koordinative Bindung der m-Kresolmoleküle an die Methoxygruppe angenommen. Die beobachtete Viscositätserhöhung ergibt sich, wenn zwei Moleküle des Lösungsmittels pro Grundmolekül gebunden werden. In anderen Lösungsmitteln ergab sich für die spezif. Viscosität der Methylcellulosen folgendes: In Eg. sind die Werte ebenfalls zu hoch, was auch auf koordinative Bindungen zurückzuführen ist. In Pyridin treten Abweichungen von 20% nach oben auf, deren Grund sich noch nicht angeben läßt. Die graph. Auftragung der spezif. Viscosität aller Acetate u. Methyläther in Abhängigkeit des Polymerisationsgrades ergibt ein einheitliches Diagramm. Dieses widerlegt die Anschauungen von K. HESS (vgl. C. 1933. II. 1336), wonach die kolloiden Eigg. der Cellulose lsgg. auf einer undefinierten Fremdhautsubstanz beruhen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 84—92. 10/1. 1934. Freiburg i. Br., Univ.)

H. Staudinger, *Über hochpolymere Verbindungen*. 86. Mitt. *Über die Gültigkeit des Viscositätsgesetzes*. (85. vgl. vorst. Ref.) Bemerkungen über die verschiedenen Methoden zur Best. der Mol.-Geww. hochpolymerer Stoffe, wie Kryoskopie, osmot. Steighöhenmethode, Diffusion, Ultrazentrifugierung, Endgruppenbest., Viscosimetrie. Darlegung der Bedeutung der Viscosimetrie. Eingehende Diskussion zweier experimenteller Arbeiten, die scheinbar in Widerspruch mit der Viscosimetrie stehen. I. Osmot. Messungen von BÜCHNER u. SAMWEL (C. 1933. I. 2087). Es wird darauf hingewiesen, daß techn. Prodd. mit unbekannter Zus. an hoch- u. niedermolekularen Anteilen zur Unters. kamen u. daß die Messungen an sehr konz. Lsgg. durchgeführt wurden. Vf. führt eine Umrechnung der Viscositätswerte auf niedrige Konz. durch u. berechnet daraus die K_m -Konstanten. Es ergeben sich Werte zwischen 8×10^{-4} u. 14×10^{-4} . 8 von den 11 Bestst. stimmen sogar sehr gut mit dem auf Grund des allgemeinen Viscositätsgesetzes ermittelten Wert von $10,2 \times 10^{-4}$ überein. Die Messungen von BÜCHNER u. SAMWEL bestätigen also das Viscositätsgesetz. II. Titrimetr. u. ultrazentrifugale Mol.-Gew.-Bestst. von polymeren Oxydecansäuren. (Vgl. KRAEMER u. NATTA, C. 1933. II. 353.) Vf. berechnet aus den titrimetr. Mol.-Geww. u. den Viscositätsangaben für die ganze polymerhomologe Reihe die Viscositätsbeträge, die ein Kettenatom bedingt. Dieser γ -Wert hat beim niedrigst molekularen Prod. (Mol.-Gew. 780) den Wert $3,1 \times 10^{-3}$. Schon beim Mol.-Gew. 9300 ist er auf $1,4 \cdot 10^{-3}$ abgesunken u. bleibt dann bis zu den höchstmolekularen Prodd. (Mol.-Gew. 25 000) konstant. Der theoret. Wert aus dem Viscositätsgesetz ist $1,5 \times 10^{-3}$. Die höheren Werte bei den niedermolekularen polymeren Säuren erklären sich leicht durch das Vorliegen koordinativer Moleküle. Somit stehen auch die Viscositätsmessungen an den polymeren Oxyensäuren in Übereinstimmung mit dem Viscositätsgesetz. Auf eine Bemerkung von CAROTHERS u. NATTA (C. 1934. I. 1804), daß die Polyoxydecansäuren besser definiert seien als die synthet. polymeren Stoffe des Vf., wird erwidert, daß der Einwand nicht begründet sei u. daß die polymeren Stoffe des Vf. den Vorteil haben, sehr hochmolekular zu sein u. demzufolge die Eigg. von Kautschuk u. Cellulose modellmäßig wiedergeben können. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 92—101. 10/1. 1934. Freiburg i. Br., Univ.)

R. Signer und H. Gross, *Über das Verhalten von Polystyrolen in der Svedbergschen Sedimentationsgeschwindigkeitszentrifuge*. 87. Mitt. *über hochpolymere Verbindungen*. (86. vgl. vorst. Ref.) Es wird auf die prinzipielle Bedeutung hingewiesen, die

der Unters. hochpolymerer Stoffe mit der SVEDBERG'schen Ultrazentrifuge (C. 1930. II. 3815. 1931. II. 1669) zukommt. Es wird mitgeteilt, daß es gelungen ist, die Zentrifugierungstechnik auf beliebige organ. Lösungsm. auszudehnen. Es werden eingehende Messungen an fünf Polystyrolen mit Mol.-Geww. 15 000—600 000 (viscosimetr. bestimmt) beschrieben. Das Sedimentationsverh. jeder Polystyrolfraktion kann in Analogie zu Dispersionen mit kugeligen Teilchen durch die Angabe einer Sedimentationskonstanten s_{20} beschrieben werden, die sich nach der Formel

$$s_{20} = d x / d t \cdot (1/\omega^2 \cdot x) \cdot \eta_l / \eta_{20}$$

berechnen läßt. ($d x / d t$ = beobachtete Sedimentationsgeschwindigkeit bei t^0 , ω = Winkelgeschwindigkeit des Rotors, x = Abstand der sedimentierenden Molekeln von der Rotationsachse, η_l u. η_{20} = Viscositäten des Lösungsm. bei t^0 u. 20° .) Alle Polystyrolfraktionen zeigen konzentrationsabhängige Sedimentationskonstanten, u. zwar fallen diese mit zunehmender Konz. ab. Die Abhängigkeit nimmt mit wachsender Molekülgröße zu u. ist im Gebiet kleinster Konz. besonders ausgeprägt. Tabelle u. Kurven im Original. Die Konz.-Abhängigkeit stellt die Polystyrolsgg. in einen starken Gegensatz zu Lsgg. mit kugeligen Teilchen. Zur Aufklärung des Sedimentationsverh. wurden erstens die partiellen spezif. Volumina der Polystyrole in Abhängigkeit von Mol.-Gew. u. Konz. bestimmt u. zweitens Zentrifugierungen bei starker Variation der Umdrehungszahl durchgeführt. So ließ sich feststellen, daß für die Konzentrationsabhängigkeit der Sedimentationskonstanten weder ein micellarer Bau der Lsgg. (vgl. K. H. MEYER u. H. MARK, C. 1928. II. 2598) noch eine starke, konzentrationsabhängige Solvataion der Fadenmoleküle (vgl. G. V. SCHULZ, C. 1932. II. 3847) verantwortlich gemacht werden kann. Dagegen kann die Anschauung gestreckter Fadenmoleküle mit starker BROWNScher Bewegung den Gang der Sedimentationskonstanten qualitativ erklären. Besondere Verss. zeigten, daß die gesamte Reibungsarbeit bei der Sedimentation in der Lsg. verbraucht wird, ohne daß ein merklicher Anteil auf das Abscheiden der Substanz aus der Lsg. entfiel. Das Sedimentationsverh. zeigt, daß die einfachen hydrodynam. Ansätze, wie sie W. KUHN (vgl. C. 1933. I. 2070) u. R. EISENSCHITZ (vgl. C. 1933. I. 2069) zur Viscositätsberechnung fadenmolekularer Dispersionen angewendet haben, unzulänglich sind. Ein besonders einfaches Verh. weisen die molaren Reibungskoeff. der Polystyrole in Abhängigkeit von Konz. u. Mol.-Gew. auf. Diagramm im Original. Aus Sedimentationsgeschwindigkeitsmessungen in verschiedensten Lösungsmitteln ergibt sich ein Parallelismus zwischen Viscosität u. Sedimentation. Hieraus ergeben sich Aufschlüsse über den Lösungszustand in den verschiedenen Medien. Es werden Betrachtungen über die Beziehungen zwischen ultrazentrifugalen u. viscosimetr. Messungen angestellt. (Helv. chim. Acta 17. 59—77. 1/2. 1934. Upsala, Univ.)

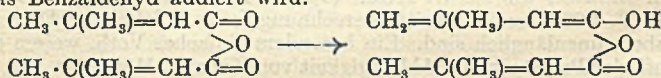
SIGNER.

Seiichi Ishikawa und Ryoji Kojima, *Untersuchungen über Perkinsche Reaktion*. I. Mitt. *Über die erste Phase der Perkinschen Reaktion*. Wird die Enolisierungsfähigkeit eines Säureanhydrids durch eine bas. Substanz verstärkt, so kann man durch die ZEREWITINOFF-Best. in Pyridin die Anwesenheit des akt. H-Atoms im Molekül des Säureanhydrids beobachten, da Pyridin bei der PERKINSchen Rk. häufig als Katalysator gebraucht wird. Vff. haben die Aktivwasserstoffatomzahl (H-Zahl) des Essig-, Butter-, Isovalerian-, Bernstein-, Phenylessig-, Malein- u. β -Methylcrotonsäureanhydrids in Pyridin bestimmt. Aus den Verss. ergibt sich, daß in Pyridin ein Anhydrid, das eine der CO-Gruppe benachbarte Methyl- oder Methylengruppe besitzt, immer eine H-Zahl gibt. Phenylessigsäureanhydrid gibt die höchste u. Isovaleriansäureanhydrid die niedrigste H-Zahl, während Maleinsäure- u. β -Methylcrotonsäureanhydrid, die keine der CO-Gruppe benachbarte CH_3 - oder CH_2 -Gruppe besitzen, keine H-Zahl geben. Demnach kann Pyridin für Säureanhydride ein Enolisierungsmittel u. die 1. Phase der PERKINSchen Rk. die Enolisierung eines Säureanhydrids sein (vgl. KALNIN, C. 1929. II. 562 u. andere). Die Hypothese von DILTHEY (C. 1931. II. 994), daß die Base zuerst nicht auf das Säureanhydrid, sondern auf den Aldehyd einwirkt u. daß ein Zwischenprod. ähnlich dem Benzalanilin entsteht, stößt insofern auf Schwierigkeiten, als tertiäre Basen, die bei der PERKINSchen Rk. ebenfalls katalyt. wirken, mit keinem Aldehyd in Kondensation treten können. — Fluoren zeigt eine kleinere H-Zahl als Benzylcyanid, während für Diphenylmethan kein akt. H gefunden wurde. Das akt. H-Atom vom Benzylcyanid stammt wahrscheinlich aus der Iminogruppe seiner tautomeren Form, während es bei Fluoren schwer ist, irgendeine Tautomerie zu vermuten. Möglicherweise übt die Base ihren Einfluß auf die Methylengruppe aus u. läßt deren H-Atom lockerer werden. Bei den Säureanhydriden u. Nitrilen wird wahr-

scheinlich das H-Atom der der CO- oder CN-Gruppe benachbarten CH₃- oder CH₂-Gruppe durch die Base gelockert u. lagert sich dann zur tautomeren Form um (vgl. auch ORTON, WATSON u. HUGHES, C. 1928. I. 29). Demnach beruht die 1. Phase der PERKINSchen Rk. in einer Lockerung des der CO- oder CN-Gruppe benachbarten Methyl- oder Methylenwasserstoffatoms durch eine bas. Verb. — Um festzustellen, ob der Enolisierungsgrad nur von der bas. Eig. des Lösungsm. abhängt, wurden Bestst. in Anisol u. Xylol durchgeführt. Beide Fl. geben nicht immer den Wert Null, doch waren die Werte stets kleiner, u. Xylol gab den kleinsten Wert. Es wird daher angenommen, daß der Enolisierungsgrad eines Säureanhydrids nicht nur von der Basizität, sondern auch von verschiedenen anderen Eigg. des Lösungsm. beeinflußt wird. Die Differenz der Werte zwischen 40 u. 60° war stets gering. — Für die Anhydride der folgenden Säuren wurden die akt. H-Atome bei 60° bestimmt: Essigsäure, in Pyridin 0,54 (in Anisol 0,15) [in Xylol 0,18]; Buttersäure 0,55 (0,26) [0,16]; Isovaleriansäure 0,15 [0,13]; Bernsteinsäure 0,39 (0); Maleinsäure 0; β -Methylcrotonsäure 0; Phenyllessigsäure 1,26 (0,88) [0,43]. Ferner vom Benzylcyanid 1,04 (0,21) [0,21]; Fluoren 0,12 (0); Diphenylmethan 0. Bzgl. der Durchführung der Messungen muß auf das Original verwiesen werden. (Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku Sect. A. 1. 43—50. 18/1. 1934. [Orig.: dtseh.])

CORTE.

Seiichi Ishikawa und Hatsusaka Katoh, *Untersuchungen über Perkinsche Reaktion*. II. Mitt. Über die Kondensation von β -Methylcrotonsäureanhydrid mit Aldehyden. (I. vgl. vorst. Ref.) β -Methylcrotonsäureanhydrid kondensiert sich bei Ggw. von Triäthylamin mit Benzaldehyd zur α -Isopropenylzimtsäure, denn Hydrierung liefert α -Isopropylhydrozimtsäure, die durch Acetessigestersynthese dargestellt wurde; Identifizierung durch das Anilid, während O₃-Abbau Formaldehyd liefert. Das Entstehen der α -Isopropenylzimtsäure ist so zu erklären, daß β -Methylcrotonsäureanhydrid in Ggw. von Triäthylamin unter Verschiebung einer Doppelbindung in die Enolform eines gemischten Anhydrids aus β -Methylcrotonsäure u. Isopropenyllessigsäure übergeht, an das Benzaldehyd addiert wird.



Bei Verwendung von K-Acetat sinkt die Ausbeute von 38 auf 28,2% (Pyridin 1,21%, Chinolin 0,44%, Piperidin u. Diäthylamin 0%). Demnach ist der Einfluß einer Verb. auf die PERKINSche Rk. nicht nur von ihrer Basizität (vgl. KALNIN, C. 1929. II. 562), sondern auch von ihrer chem. Struktur u. anderen Faktoren abhängig (vgl. auch I. Mitt.). Zimtaldehyd, o-Nitrobenzaldehyd, Anisaldehyd, Piperonal u. Furfurol liefern ähnliche Prodd. wie Benzaldehyd, Vanillin dagegen nicht. β -Methylcrotonsäure konnte in Ggw. von Essigsäureanhydrid u. Triäthylamin mit Benzaldehyd ebenfalls zur α -Isopropenylzimtsäure kondensiert werden.

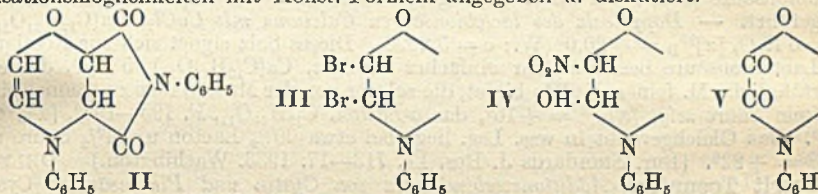
Versuche. β -Methylcrotonsäureanhydrid, aus der Säure mit Essigsäureanhydrid, Kp.₂₀ 145—149°. — α -Isopropenylzimtsäure, C₁₂H₁₂O₂, beim Erhitzen von Benzaldehyd, β -Methylcrotonsäureanhydrid u. Triäthylamin auf 150°; weiße, glänzende Nadeln aus W., F. 132° (korr.); die Säure sublimiert, ist ll. in den meisten organ. Lösungsmm., swl. in PAe., Decalin u. W.; sie entsteht auch aus β -Methylcrotonsäure, Essigsäureanhydrid, Benzaldehyd u. K-Acetat. — α -Isopropylhydrozimtsäure, aus β -Benzylacetessigester (Kp.₁₃ 149—154°) über α -Benzyl- α -isopropylacetessigester (Kp.₈ 143—154°); Kp.₈ 155—160°. Chlorid, aus vorigem mit SOCl₂ oder auch aus α -Isopropenylzimtsäure durch Hydrierung u. Behandlung des entstehenden Prod. mit SOCl₂; Kp.₂₁ 136—141°. — Anilid, C₁₈H₂₁NO, aus vorigem mit Anilin in Pyridinlg., aus verd. A. weiße, lange, dünne Platten, F. 128,3° (korr.). — α -Isopropenylcinnamylacrylsäure; aus Zimtaldehyd, β -Methylcrotonsäureanhydrid u. Triäthylamin; aus Bzl. schwach gelbe Nadeln, F. 167° (korr.). — α -Isopropenyl-o-nitrozimtsäure, C₁₂H₁₁NO₄, analog aus o-Nitrobenzaldehyd; braune, monokline Prismen aus W., F. 192° (korr.). — α -Isopropenyl-p-methoxyzimtsäure, C₁₃H₁₄O₃, analog aus Anisaldehyd; aus Bzl. schwach gelbe Prismen (monoklin), F. 175,6°; durch Trocknen bei 56° unter vermindertem Druck färbt sie sich etwas rot. — α -Isopropenyl-3,4-methylendioxyzimtsäure, C₁₃H₁₂O₄, analog aus Piperonal; aus W. schwach gelbe Prismen od. Nadeln, F. 154,8° (korr.); swl. in k., wl. in w. W., ll. in Bzl. — α -Isopropenylfurfuralessigsäure, C₁₀H₁₀O₃, analog aus Furfurol; aus W. schwach gelbe Prismen, F. 127° (korr.); swl. in k., wl. in w. W., ll. in Bzl. (Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku Sect. A. 1. 51—59. 18/1. 1934. [Orig.: dtseh.])

CORTE.

D. C. Carpenter und G. L. Mack, *Die Löslichkeit von saurem Kaliumtartrat*. I. In Weinsäure und Dikaliumtartratlösungen. Es wird die Löslichkeit von saurem Kaliumtartrat in Weinsäurelsgg. bei 0, 10 u. 25° u. in Dikaliumtartratlsgg. bei 0, 5, 10, 15, 20 u. 25° bestimmt, wobei die Gleichgewichtseinstellung sowohl von ungesätt. wie von gesätt. Lsgg. ausgehend beobachtet wird. Die Konz. der Weinsäure- u. Dikaliumtartratlsgg. variieren dabei von 0—10%. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Die Löslichkeit des sauren Tartrats nimmt ab mit steigender Konz. der Weinsäure u. des Dikaliumtartrats, letzteres zeigt dabei einen stärkeren Effekt. Für die Löslichkeit in der weinsäuren Lsg. gilt die Gleichung: $CKHT = k C_{H_2T}^n$ (k u. n sind für eine gegebene Temp. Konstanten), dagegen für die Lsg. von Dikaliumtartrat die Gleichung: $CKHT = a + b \cdot \log CK_2T$ bei niedrigen Temp. (a u. b sind Konstanten bei gegebener Temp.). (J. Amer. chem. Soc. 56. 311—13. Febr. 1934. Geneva, N. Y., Chem. Lab. of the New York State Agric. Exper. Station.) GAEDE.

D. C. Carpenter und J. J. Kucera, *Die Löslichkeit von saurem Kaliumtartrat*. II. In verschiedenen Zuckerlösungen. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird die Löslichkeit des sauren Kaliumtartrats in Lsgg. von d-Glucose, d-Fruktose, Invertzucker u. Rohrzucker bei 0, 5, 10, 15 u. 20° bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. wiedergegeben. Die Löslichkeit wird durch die Gleichung: $CKHT = K - k C^a_{\text{Zucker}}$ beschrieben, in der C die Konz. in mg/100 g Lsg. bedeutet, K die Löslichkeit des sauren Tartrats in W. u. k u. a Konstanten, die von der Temp. u. der Zuckerart abhängen. Die Löslichkeit des sauren K-Tartrats nimmt mit wachsender Konz. der Zucker ab. Die Wirksamkeit der Zucker, die Löslichkeit des sauren Tartrats zu erniedrigen, wächst in der Reihe: d-Fruktose, Invertzucker, d-Glucose, Rohrzucker. Auf konstante Wasserbasis berechnet, zeigt es sich, daß die Löslichkeit des sauren Tartrats bei wachsender Konz. von d-Fruktose, Invertzucker u. d-Glucose zunimmt, dagegen durch wachsende Rohrzuckerkonz. nicht beeinflusst wird. (J. Amer. chem. Soc. 56. 324—27. Febr. 1934. Geneva, N. Y., Chem. Lab. of the New York State Agriculture Experiment Station.) GAEDE.

Aleksander Wróbel, *Kondensation von Anhydrid und Estern der Diacetylweinsäure mit Anilin und Phenylhydrazin*. Das Anhydrid der d-Diacetylweinsäure (I) wird durch Erhitzen von d-Weinsäure u. Essigsäureanhydrid dargestellt, Nadeln, F. 135°. Die Monomethyl-, Monoäthyl- u. Monophenylester werden durch Einw. von Alkoholen auf Anhydrid erhalten u. mit Anilin, Phenylhydrazin kondensiert. Es werden 24 Kondensationsmöglichkeiten mit Konst.-Formeln angegeben u. diskutiert.



Versuche. *Monomethylester*: I in Methylalkohol gel., Nadeln aus Toluol, F. 102°. — *Monoäthylester*: I in A. gel., öliges Prod. — *Monophenylester*: I u. Phenol 4½ Stdn. bei 120° erhitzt; nicht krystallisierbar. Monoäthyl- u. Monophenylester können nicht chem. rein erhalten werden, bei Dest. mit Unterdruck erfolgt eine Zers. dieser Verb. Monomethylester wird mit Anilin im Verhältnis 1:5 ½ Stde. bei 120 bis 135° erhitzt, ausgeäthert; aus dem Rückstand weiße Nadeln, F. 264° (II). Bei der Kondensation von Monoäthyl- u. Monophenylester mit Anilin erhält man dasselbe Prod. II, welches in essigsaurer Lsg. mit Brom bräunliche Nadeln, F. 123° (III) gibt. II gibt mit konz. HNO₃ gelbliche Nadeln, F. 230—250° (IV). III wird mit Kaliumbichromat bzw. HNO₃ in konz. H₂SO₄ zu V oxydiert, dunkelrote Nadeln, F. ca. 200°. α, α' -Diketo- β, β' -dioxy-N-anilindopyrrolidin (VI): Zu I in A. Phenylhydrazin zugeben, auf dem W.-Bad erhitzen, mit sd. A. ausziehen, aus welchem Blättchen auskrystallisieren, F. 239°. Das alkoh. Filtrat mit gleichem Vol. Ä. versetzt, scheidet Krystalle aus, F. 156° = Phenylhydrazid des Diacetylweinsäuremonoäthylesters; Diacetat aus VI mit Essigsäureanhydrid Krystalle aus Methylalkohol, F. 110°. (Roczniki Chem. 13. 588—600. 1933. Lemberg, Techn. Hochschule.) KOROTKYJ.

W. E. Donaldson, R. F. McCleary und Ed. F. Degering, *Einige Citronensäureester und ihre Eigenschaften*. Darst. von wasserfreier Citronensäure mittels Bzl. — Citronensäuretrimethylester, C₆H₁₄O₇. 192 g wasserfreie Säure u. 288 g absol. CH₃OH unter Rückfluß gekocht, 2 Stdn. langsamen HCl-Strom eingeleitet, weitere 6 Stdn.

gekocht, nach Abkühlen Krystalle abfiltriert, im Vakuumexsiccator über CaCl_2 u. KOH getrocknet, aus W . umkrystallisiert, mit VIGREUX-Kolonne unter ca. 0,5 mm dest. F. 75,5—76,5°, $\text{Kp}_{0,2}$ 98°. — *Butyldimethylester*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_7$. 23,4 g des vorigen, 13,6 ccm n-Butylalkohol u. 0,1 g p-Toluolsulfonsäure 24 Stdn. gekocht, 4-mal mit je 50 ccm h. W . ausgezogen (Entfernung von Trimethylester), mit kleiner Kolonne fraktioniert. Viscosities, bitter schmeckendes Öl, $\text{Kp}_{0,08}$ 111°, D_{25}^{25} 1,1303, n_{D}^{20} = 1,4477. — *Propyldimethylester*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_7$. Analog, aber wegen stärkerer W -Löslichkeit mit weniger W . extrahiert. $\text{Kp}_{0,05}$ 106°, D_{25}^{25} 1,1774, n_{D}^{20} = 1,4470. — *Amyldimethylester*, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_7$, Kp_{2} 121°, D_{25}^{25} 1,1447, n_{D}^{20} = 1,4484, weniger thermostabil. (J. Amer. chem. Soc. 56. 459—60. Febr. 1934. Lafayette [Ind.], Purdue-Univ.) LINDENBAUM.

Eugen Wertyporoch und Hermann Kiekenberg, *Über den Pyrophosphorsäureester der Citronensäure*. Beim Erhitzen eines Gemisches von äquimolekularen Mengen Citronensäure (I) u. dem Additionsprod. von P_2O_5 an Ä., das nach den vorliegenden Unterss. *Anhydropyrophosphorsäurediäthylester* (II) ist, im sd. W -Bade entsteht nach 3 bis 4 Stdn. ein gelbbraunes, dickfl. Öl, das neben unverbrauchtem I u. II Citronensäurepyrophosphorsäurediäthylester (III) enthält. II wird entfernt durch Ausschütteln mit Chlf. , III in Ä. aufgenommen u. so von I abgetrennt. III zers. sich bei Dest. im Vakuum. Bei Erhitzen mit verd. HCl tritt Hydrolyse ein u. es entsteht Aconitsäure, weil die in statu nascendi abgespaltene I durch Säurewrkg. dehydratisiert wird. Nach Auflösen von III in k. W ., Neutralisation mit Baryt in der Kälte u. Einengen im Vakuum wird das Ba-Salz von III erhalten, das durch etwa 5% Ba-Diäthylphosphat verunreinigt ist. Reinigung von III über das in schönen Nadeln krystallisierende *Brucin-salz* von F. 142—143°. (Biochem. Z. 268. 8—16. 22/1. 1934. Danzig, Organ.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch.) KOBEL.

Horace S. Isbell und Harriet L. Frush, *Darstellung und Eigenschaften der Aldonsäuren, ihrer Lactone und ihrer basischen Ca-Salze*. (Vgl. C. 1932. II. 1363.) Vff. geben detaillierte Arbeitsvorschriften zur Darst. von *Gluconsäure*, *Xylonsäure*, *Mannonsäure*, *Galaktosäure*, *Arabonsäure* u. *Rhamnonsäure*, ihrer Ca -Salze u. ihrer Lactone. Das Verf. besteht in der elektrolyt. Oxydation der entsprechenden Zucker in Ggw. von CaBr_2 u. CaCO_3 . (Bur. Standards J. Res. 11. 649—64. 1933. Washington.) OHLE.

Horace S. Isbell, *Die Darstellung von lactobionsaurem Calcium und Lactobionsäure- δ -lacton*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch elektrolyt. Oxydation von Lactose gewonnene Lactobionsäure wurde als Kalksalz abgeschieden u. in das krystallisierte δ -Lacton übergeführt. — *Doppelsalz des lactobionsauren Calciums mit CaCl_2* , $\text{Ca}(\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_{12})_2 \cdot \text{CaCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = +20,0° (w .; c = 5,2996). Dieses Salz eignet sich zur Reinigung der Lactobionsäure besser als ihr einfaches Ca -Salz, $\text{Ca}(\text{C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_{12})_2 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, das eine gallertähnliche M. feiner Nadeln bildet, die schwer von der Mutterlauge zu trennen sind. Die freie Säure zeigt $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = +16°, das δ -Lacton, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_{11}$, F. 195—196°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = +54°. Das Gleichgewicht in wss. Lsg. liegt bei etwa 60% Lacton u. 84% Säure mit $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$ = +22°. (Bur. Standards J. Res. 11. 713—17. 1933. Washington.) OHLE.

Gerrit Toennies, *Additionsverbindungen von Cystin und Pikrinsäure*. Cystin u. Pikrinsäure bilden miteinander komplexe Additionsverb. Eine an den Komponenten h. gesätt. wss. Lsg. liefert die Verb. 3 Cystin + 1 Pikrinsäure, die durch Alkali, starke Säure oder Kochen in wss. Suspension spaltbar ist. Tieforangefarbenes Öl, das sich amorph verfestigt. Der Komplex scheint in wss. Lsg. als solcher vorhanden zu sein. Aus der methylalkoh. Lsg. der Additionsverb. kann mit Bzl. ein Komplex der Zus. 6 Cystin + 1 Pikrinsäure ausgefällt werden. Dies spricht für verschiedene Bindungsmöglichkeiten zwischen den beiden Komponenten. Die Bindungskräfte werden noch keinen bestimmten Molekülgruppen zugewiesen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 222. 1—2. 29/11. 1933. Philadelphia, Pa., Lankenau-Hospital.) SCHÖBERL.

Paul Szendrő, Ulrich Lampert und Fritz Wrede, *Entstehung von Cystein aus Cystin durch Bestrahlung*. Cystin wird in N_2 -Atmosphäre mit ultravioletem Licht bestrahlt, wobei in saurer u. alkal. Lsg. tiefgreifende Veränderungen erfolgen. Die gelbe alkal. Rk.-Lsg. gibt beim Ansäuern H_2S u. S ; in saurer Lsg. entstehen diese Prodd. direkt. Auch nach dem Wegkochen von H_2S ist noch eine stark reduzierende Substanz vorhanden (Blaufärbung mit FOLIN-Reagens, Entfärbung von Methylenblau). Sie kann als Cystein identifiziert werden. Der Rückstand der bestrahlten Cystinlsgg. besteht zu etwa 50% aus unverändertem Cystin, das nur schwierig abzutrennen ist. Neben noch undefinierten Substanzen wird l-Cystein durch Ausfällen aus alkoh. Lsg. mit NH_3 als krystallisiertes Pulver gewonnen. Identifizierung als Benzylderiv. vom F. etwa 215°. Die Oxydation des isolierten Cysteins mit Jod liefert Cystin. (Hoppe-Seyler's

Z. physiol. Chem. **222**. 16—20. 29/11. 1933 Greifswald, Pharmakolog. Institut u. Abteilung für Physiologische Chemie.) SCHÖBERL.

A. P. Bryant, *Die Terminologie von Zuckern*. Vf. stellt aus einer Reihe fast ausschließlich in engl. Sprache erschienenen Publikationen (größtenteils Handbücher) zusammen, inwieweit für *d-Glucose* die Bezeichnungen „dextrose“, „glucose“ oder „d-glucose“ u. für *d-Fructose* die Bezeichnungen „levulose“, „laevulose“, „fructose“ oder „d-fructose“ gebraucht werden. Er schlägt als allgemein von wissenschaftlichen Schriftstellern zu gebrauchende Ausdrücke „dextrose“ u. „levulose“ vor. (Ind. Engng. Chem. **26**. 231. Febr. 1934. Clinton, Iowa, Clinton Co.) BEHRLE.

Alexander Müller, *Über das Anhydro- β -methylhexosid aus Triacetyl-4-toluolsulfonyl- β -methylglucosid*. Das C. 1930. II. 2764 beschriebene Anhydro- β -methylhexosid (I) ist nicht ident. mit dem von REICHEL u. ERDÖS (C. 1932. II. 3383) aus Acetobromanhydroglucose dargestellten, das vermutlich einen [2,4]-Anhydroring enthält. I enthält zwei durch Methylierung nachweisbare Hydroxylgruppen, davon eine am C-Atom 6 (Tritylierung). Es addiert ebenso wie sein Dimethylderiv. bei Behandlung mit verd. Salzsäure 1 Mol. HCl. Es ist demnach wohl ein starkgespannter Ring, etwa von 3 nach 4 anzunehmen. (Vgl. auch MATHERS u. ROBERTSON, C. 1934. I. 36.) Die Hydrolyse der Dimethylverb. brachte ebenfalls keine Aufklärung, mit Phenylhydrazin oder p-Nitrophenylhydrazin entstanden keine einheitlichen Prodd.

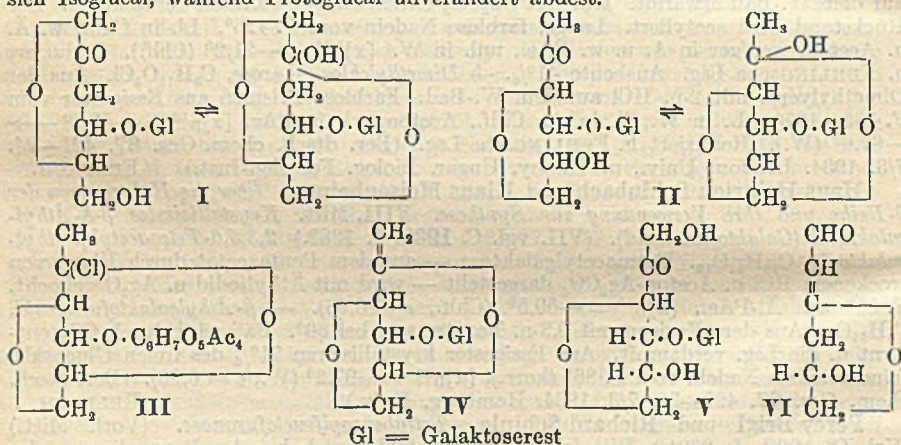
Versuche. *Dimethylanhydro- β -methylhexosid*, $C_9H_{16}O_5$. I wird in Aceton mit Methyljodid u. Ag_2O 4-mal methyliert. Lange, farblose Prismen vom F. 83—84°, ll. in W., A., Chlf., Aceton u. w. PAe. $[\alpha]_D^{18} = -148,2^\circ$ (Chlf.). Ausbeute quantitativ. — *Monomethylanhydro- β -methylhexosid*, $C_8H_{14}O_5$. Analog dem Vorigen nach einmaliger Methylierung. Lange farblose Nadeln aus PAe. vom F. 121°; etwas schwerer l. als die Dimethylverb. $[\alpha]_D^{18} = -141,6^\circ$ (W.). Ausbeute 50%. — *6-Tritylacetylanhydro- β -methylglucosid*, $C_{28}H_{28}O_6$. I wird in Pyridin nacheinander mit Tritylchlorid u. Acetanhydrid behandelt. Dicke, glänzende Prismen aus A. vom F. 180,5—181,5°. Ll. Chlf., Bzl., Aceton, weniger l. in A., unl. in W. u. PAe. Krystallisiert mit $\frac{1}{2}$ Mol. A. $[\alpha]_D^{18} = -91,8^\circ$ (Chlf.). — *Tetraacetyl- α -chlor- β -hexose*, $C_{14}H_{19}O_6Cl$. I wird mit 2-n. HCl $1\frac{1}{2}$ Stdn. auf dem W.-Bad erwärmt. HCl mit Ag_2CO_3 entfernen, im Vakuum verdampfen. Der Rückstand wird acetyliert. Lange, farblose Nadeln vom F. 126°. Ll. in Chlf., w. Ä. u. Aceton, weniger in A. u. w. PAe., unl. in W. $[\alpha]_D^{18} = -21,2^\circ$ (Chlf.). Reduziert h. FEHLINGSche Lsg. Ausbeute 41%. — *Dimethylchlor- α -hexose*, $C_8H_{15}O_5Cl$. Aus der Dimethylverb. mit 2-n. HCl auf dem W.-Bad. Farblose Prismen aus Essigester vom F. 135—137°. L. in W., ll. in A., Chlf., Aceton, wl. in PAe. $[\alpha]_D^{18} = -53,7^\circ \rightarrow -67,6^\circ$ (W.). Reduziert h. FEHLINGSche Lsg. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 421—24. 7/3. 1934. London, Univ., u. Tihany, Ungar. Biolog. Forschg.-Inst.) ERLBACH.

Hans Heinrich Schlubach und Klaus Meisenheimer, *Über die Halogenosen der β -Reihe und ihre Verwendung zur Synthese*. VIII. Mitt. *Krystallisiertes β -h-Äthylgalaktosid (Galaktofuranosid)*. (VII. vgl. C. 1933. I. 1282.) *2,3,5,6-Tetraacetyl- β -äthylgalaktosid*, $C_{16}H_{24}O_{10}$. Tetraacetylgalaktose — aus dem Pentaacetat durch Einw. von trockenem HCl u. Aceton- Ag_2CO_3 dargestellt — wird mit Äthyljodid u. Ag_2O gekocht. F. 59° aus Ä.-PAe., $[\alpha]_D^{20} = -50,5^\circ$ (Chlf., $c = 0,96$). — *β -Äthylgalaktofuranosid*, $C_8H_{16}O_6$. Aus dem Vorigen mit 0,3-n. Barytwasser bei 60°. Ba⁺⁺ wird durch CO_2 entfernt u. die Lsg. verdampft. Aus Essigester krystallisieren 71% des freien Glucosids, feine verfilzte Nadeln vom F. 86° (korr.), $[\alpha]_D^{20} = -97,2^\circ$ (W., $c = 0,98$). (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 429—30. 7/3. 1934. Hamburg, Univ.) ERLBACH.

Percy Brigl und Richard Schinle, *Tetrabenzoylfructofuranose*. (Vorl. Mitt.) (Vgl. C. 1933. I. 2391.) Wie früher gezeigt, bilden sich bei der Benzoylierung der Fructose 3 Benzoate: 1,3,4,5-Tetrabenzoyl- β -fructopyranose, 1,3,4,5,6-Pentabenzoylketofructose u. ein 2. Tetrabenzooat. Wie nunmehr bewiesen wird, ist letztgenannte Verb. 1,3,4,6-Tetrabenzoylfructofuranose, $C_{34}H_{28}O_{10}$, F. 124—125°, denn sie entsteht durch Benzoylierung der 1,6-Dibenzoylfructose von ZERVAS u. SESSLER (C. 1934. I. 37). (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 127—30. 10/1. 1934. Hohenheim, Landw. Hochschule.) OHLE.

M. Bergmann, L. Zervas und J. Engler, *Über Isoglucal, Isolactal und Protoglucal*. 19. Mitt. *über ungesättigte Reduktionsprodukte der Zuckerarten*. (18. vgl. C. 1933. II. 2973.) *Isolactal (II)* wird durch Kefirrauszug in *Galaktose* u. *Isoglucal* gespalten. Die Konst.-Aufklärung des Isolactals gibt daher auch die Konst. des Isoglucals. Isolactal gibt ein *Benzylphenylhydrazon*, enthält also eine CO-Gruppe, rötet aber fuchsin-schweiflige Säure nicht, wird in Ggw. von Pd-Mohr nicht hydriert u. gibt mit Ortho-

ameisensäureester kein Lactolid. Danach liegt die CO-Gruppe als Ketongruppe vor. Es gibt ein kristallisiertes *Pentaacetat*, in dem 4 Acetylgruppen im Galaktoserest stehen. Die 5. Acetylgruppe, im Isoglucalrest, wird beim Kochen mit W. leicht abgespalten. Das so entstandene *Tetraacetat* läßt sich mit PCl_5 bei -15° in eine Acetochlorverb. (III) u. diese mit Äthanol u. Ag_2CO_3 in ein Tetraacetyläthylactolid überführen. Dieses enthält nicht mehr die CO-Gruppe des Isolactals. Daraus ergeben sich für *Isolactal* die beiden Formelpaare I oder besser II, weil das obige Acetochlorhydrin (III) mit Pyridin leicht HCl abspaltet unter Bldg. von *Anhydroisolactal*tetraacetat, dessen Stammkörper IV FEHLINGSche Lsg. nicht reduziert, aber Permanganat sofort entfärbt u. mit Benzopersäure in eine *Galaktosidoanhydrofructose* (V) umgewandelt wird. — Mit II steht ferner im Einklang, daß *Isolactal* kein Osazon gibt u. bei der Titration nach WILLSTÄTTER-SCHUDEL 1,5—2 Moll. NaOJ verbraucht. *Protoglucal* (VI). Während die Barytverseifung des ψ -Lactalacetats zu einheitlichem *Isolactal* führt, entsteht aus ψ -*Glucalacetat* unter denselben Bedingungen neben *Isoglucal* das *Protoglucal*, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_5$, das noch opt. akt. ist, eine Aldehydgruppe u. eine Doppelbindung enthält. Da es mit Phenylhydrazin kein Osazon gibt, ist das C-Atom frei von Hydroxyl. Die Doppelbindung steht zwischen den C-Atomen 2 u. 3, denn mit Ozon wird *Glyoxal* gebildet. Bei energ. Hydrierung wird nicht nur die Doppelbindung, sondern auch die Aldehydgruppe reduziert. Von Benzopersäure wird VI zu einer Ketoaldose oxydiert, die weit mehr als 1 Mol Hypojodid reduziert u. dabei große Mengen Jodoform bildet. Die neugebildete CO-Gruppe muß daher das C-Atom 3 enthalten u. die Methylengruppe das C-Atom 4. Somit ergibt sich für *Protoglucal* Formel VI, die ohne weiteres erklärt, warum bei der Verseifung des ψ -Lactalacetats ein analoges „Protolactal“ nicht entstehen kann. Seine Bldg. wird verhindert durch die am C-Atom 4 stehende Galaktosidgruppe. Das *Protoglucal* ist offenbar ident. mit dem Prod., das E. FISCHER zuerst als *Glucal* beschrieben hat. Seine Entstehung erklärt sich daraus, daß E. FISCHER die Verseifung des *Glucalacetats* mit w. Barytwasser vorgenommen hat, wobei Triacetylglucal zum Teil in ψ -*Glucalacetat* übergegangen sein muß, daß dann weiter zu *Isoglucal* u. *Protoglucal* verseift wurde. Bei der Dest. im Hochvakuum zers. sich *Isoglucal*, während *Protoglucal* unverändert abdest.



Versuche. *Isolactal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_9$ (II), aus Hexacetylactal durch 1-std. Kochen mit W. u. Verseifung der entstandenen Lsg. von Pentacetyl- ψ -lactal mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ bei 0° . Aus gewöhnlichem A. Täfelchen vom F. 218° (Zers.), $[\alpha]_D^{20} = +88,9^\circ$ (W.). Reduziert sd. FEHLINGSche Lsg., rötet fuchsinschweflige Säure nicht u. gibt eine grüne Fichtenspanrk. — *Benzylphenylhydrazon*, $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_8\text{N}_2$, aus A. Prismen vom F. 145 bis 147° . — Bei der Acetylierung von *Isolactal* mit Acetanhydrid in Pyridin entsteht kein Hexaacetat, wie früher angenommen, sondern ein *Pentaacetat*, $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_{14}$, F. 166 bis 167° . — *Isolactal*tetraacetat, $\text{C}_{20}\text{H}_{28}\text{O}_{13}$, aus A. Nadeldrusen vom F. 138— 139° . Gibt bei der Acetylierung mit Acetanhydrid in Pyridin das obige Pentacetat zurück. — *Tetraacetylisolactalchlorhydrin* (III), weißes Pulver, unl. in PAc. , wl. in Ä. *Äthylactolid* aus CH_3OH mit W. weißes Pulver vom F. 160° . — *Anhydroisolactal*tetraacetat, $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_{12}$, aus III mit Pyridin 3 Stdn. bei 100° . Aus A. Prismen, F. 184— 185° , $[\alpha]_D^{21} = +141,3^\circ$

(Acetylentetrachlorid). Daraus durch Verseifung in Chlf. mit NaOCH_3 *Anhydroisolactal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_8$ (IV), aus A. dünne lange Nadeln vom F. 243—244°, ll. in W., swl. in abs. A. — *Galaktosidoanhydrofructose* (V), aus vorst. Verb. in W. mit Benzopersäure in Essigester. Amorphe M., die unter abs. Ä. fest wird. *Osazon*, $\text{C}_{24}\text{H}_{30}\text{O}_8\text{N}_4$, aus A. gelbe Nadeln vom F. 184—186°. — *Protoglucal*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_3$ (VI), dickfl. grünliches Öl vom $K_{p,0,1}$ 104—106°, $[\alpha]_D^{20} = +35^\circ$ (abs. A.). Entfärbt KMnO_4 , Br, reduziert FEHLINGsche Lsg. in der Kälte, rötet fuchsinschweflige Säure, schwärzt sich schon mit Spuren Säure. *p-Nitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus verd. A., F. 152°. (Liebig's Ann. Chem. 508. 25—38. 14/12. 1933. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforsch.) OHLE.

Fritz Brauns und Harold Hibbert, *Untersuchungen über Lignin*. 10. Mitt. *Identität und Struktur von Fichtenligninen, die nach verschiedenen Verfahren dargestellt sind*. (9. vgl. C. 1931. II. 3198.) Nach bekannten Verf. wurde aus Fichtenholzmehl Lignin isoliert: durch Einw. von Glykol u. HCl, von CH_3OH u. HCl, durch Extraktion mit Phenol u. HCl, nach WILLSTÄTTER u. nach FREUDENBERG (Hydrolyse mit 10%ig. H_2SO_4 u. Nachbehandeln mit Kupferoxyd-Ammoniaklsg.). Von den sorgfältig gereinigten Ligninen wurden durch Methylierung u. Acetylierung Derivv. dargestellt, deren analyt. Daten gegenseitig verglichen wurden. Für völlig methyliertes Glykolignin bzw. Methanollignin lassen sich die Formeln $\text{C}_{54}\text{H}_{66}\text{O}_{17}$ bzw. $\text{C}_{52}\text{H}_{62}\text{O}_{16}$ berechnen. Bei völliger Methylierung des Glykollignins werden 5, beim Methanollignin 4 OCH_3 -Gruppen eingeführt; die Formeln der Grundkörper lassen sich demgemäß in $\text{C}_{44}\text{H}_{36}\text{O}_7 \cdot (\text{OH})_5(\text{OCH}_3)_5$ u. $\text{C}_{42}\text{H}_{32}\text{O}_6(\text{OH})_4(\text{OCH}_3)_6$ auflösen, d. h. bei der Isolierung des Lignins wird beim Glykolverf. der H einer OH-Gruppe durch das Glykolradikal $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$, beim CH_3OH -Verf. durch CH_3 ersetzt. Für das native Lignin ergibt sich daraus die Bruttoformel $\text{C}_{47}\text{H}_{52}\text{O}_{16} = \text{C}_{42}\text{H}_{32}\text{O}_6(\text{OH})_5(\text{OCH}_3)_5$ (I). Wenigstens 3 der 5 OH-Gruppen sind aliph., eine sauren — phenol. oder enol. — Charakters. Die 5. ist durch Rk.-Fähigkeit mit alkylierenden Agentien, z. B. HCl u. Alkoholen, Phenolen usw. ausgezeichnet. Die Methylierung von FREUDENBERG- u. WILLSTÄTTER-Lignin führt zu dem Ergebnis, daß bei der Isolierung des Lignins nach den genannten Methoden OH-Gruppen weder gebildet noch entfernt werden; für methyliertes WILLSTÄTTER-Lignin ergibt sich die Formel $\text{C}_{42}\text{H}_{32}\text{O}_6(\text{OH})_6(\text{OCH}_3)_4$, während sein Phenolkondensationsprod. gleich dem des FREUDENBERG-Lignins die Struktur $\text{C}_{12}\text{H}_{32}\text{O}_6(\text{OH})_4(\text{OCH}_3)_5(\text{OC}_6\text{H}_5)(\text{C}_6\text{H}_4\text{OH})_3$ besitzt. Die vergleichende Unters. des in eine Ä.-l. u. eine Ä.-unl. Fraktion trennbaren Phenollignins u. seiner Derivv. machte es fernerhin wahrscheinlich, daß die Bldg. des Phenollignins unter Rk. eines Phenolmol. zu einem Phenoläther — ähnlich wie mit Glykol oder Methanol — vor sich geht, während die übrigen 3 Phenolmol. wohl so reagieren, daß die phenol. OH-Gruppen frei bleiben, die Kondensation also nuclear erfolgt. Die Analyse der gut charakterisierten Kondensationsprodd. von Phenol mit den verschiedenen Ligninen zeigt, daß letztere von einem gemeinsamen Baustein sich ableiten, dem obige Formel I zukommt. (J. Amer. chem. Soc. 55. 4720—27. 1933. Montreal, MC GILL Univ.) HELLRIEGEL.

Peter Klason, *Beiträge zur Konstitution des Lignins*. XVII. Mitt. *Über Tetraconferylaldehyd*. (XVI. vgl. C. 1932. I. 2941.) Im wesentlichen ident. mit der C. 1934. I. 1187 referierten Arbeit. Hinzuzufügen ist: Beim Kochen von Holz in Form einer wolleähnlichen M. mit 0,2%ig. H_2SO_4 während ca. 20 Stdn. bei 96—98° wurde ein Prod. erhalten, das mit β -Naphthylaminhydrochlorid das Anil des *Tetraconferylaldehyds* $3\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3 \cdot \text{C}_{10}\text{H}_9\text{N} \cdot \text{H}_2\text{O}$ liefert. — Die Formel des *Tetraconferylaldehyds* ist:

$\text{HO} \cdot \text{R} \cdot \text{C}_2\text{H}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{O} \cdot \text{R} \cdot \text{C}_2\text{H}_2 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{O} \cdot \text{R} \cdot \text{C}_2\text{H}_2 \cdot \text{CHO}$, wo R den Anisolrest bedeutet. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 302—03. 7/2. 1934.) HELLR.

F. P. J. Dwyer, D. P. Mellor und V. M. Trikojus, *Die Verwendung von Kaliumbichromat und Natriumnitrit bei aromatischen Nitrosierungen*. Die verd. Lsg. von $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. NaNO_2 kann bei organ. Rkk. als HNO_2 -Quelle unter neutralen u. schwach alkal. Bedingungen benutzt werden. In Lsg. reagiert $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ infolge Hydrolyse des Dichromations sauer, wobei der Endzustand vom Grad der Verdünnung abhängt. Der Gleichgewichtszustand, der sich durch Einführung von 2 Mol NaNO_2 einstellt, kann entweder durch Hitze gestört werden oder auch durch eine Verb. (R·H), die unter dem erreichten p_{H} als Acceptor von Nitritonen wirken kann: $2\text{K}^+ + 2\text{HCrO}_4^- + 2\text{Na}^+ + 2\text{NO}_2^- + 2\text{RH} \rightarrow 2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{Na}^+ + 2\text{R} \cdot \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$. Für RH-Anilin zeigte sich, daß die Bedingungen für die schnelle Bildung von reinem *Diazoaminobenzol* günstig sind. Die Bldg. von *Benzoldiazoaminobenzol* läßt sich sehr gut vermeiden. Werden $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, NaNO_2 u. Anilin verwandt, so wird in 20 Min. sehr reines *Diazoaminobenzol* erhalten, bei einem anfänglichen p_{H} von 4,85; dann steigt das p_{H} stark

an, so daß $\frac{9}{10}$ der Rk. bei einem p_H zwischen 6,35 u. 7,41 stattfinden. Das anfängliche Ansteigen, das schnell zu einem gepufferten Zustand der Lsg. führt, ist auf die Bldg. von Chromationen bei der Rk. zurückzuführen: $K = \frac{[H^+][CrO_4^{2-}]}{[HCrO_4^-]}$; denn der p_H -Wert konnte in jedem Stadium der Rk. durch Zugabe von K_2CrO_4 oder $NaOH(KOH)$ reproduziert werden. Wird eine wss. alkoh. Lsg. von Anilin, $NaNO_2$ u. wenig K_2CrO_4 20 Min. einem CO_2 -Strom ausgesetzt, so entsteht sehr reines Diazoaminobenzol. Ohne K_2CrO_4 entsteht es nur sehr langsam. Scheinbar genügt die geringe Menge $KHCrO_4(K_2Cr_2O_7)$, um die Rk. merklich zu beschleunigen. Die Geschwindigkeit der Aufnahme von HNO_2 (oder NO_2') scheint nicht allein von der Acidität der Lsg. abzuhängen, da ja eine schnelle Rk. selbst im alkal. Medium eintreten kann. Mit Hilfe der Mischung von Dichromat u. Nitrit wurden *Diazoaminobenzol*, 2,2'-u. 4,4'-*Dimethyldiazoaminobenzol*, *Nitrosomethylanilin*, *Nitrosotolymol* u. *1-Phenylazo-2-naphthol* dargestellt. Beim m-Toluidin verlief die Rk. sehr langsam, u. es wurde nur eine zähe M. isoliert. Bzgl. der Messung der p_H -Werte mit Hilfe der HABERSCHEN Glaselektrode muß auf das Original verwiesen werden. (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 66. 315—31. 1933. Sydney, Univ., Department of Organic Chemistry.) CORTE.

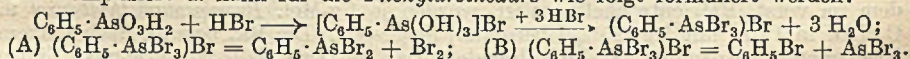
Herbert H. Hodgson und John Walker, *Die Diazotierung aromatischer Nitroamine und Verhütung der Diarylbildung in der Sandmeyerschen Reaktion*. Die Diazotierung schwacher Basen verläuft schnell u. vollständig, wenn das Nitroamin in Eg. gel. zur $NaNO_2$ -Lsg. in konz. H_2SO_4 (evtl. vom $NaHSO_4$ abfiltrieren!) zugefügt wird; umgekehrt fällt das Sulfat der Base u. die Diazotierung wird stark verzögert. — Bei Rk. der so erhaltenen Diazolsg. mit Cu-Chlorid- oder -Bromidlsg. in der Kälte bzw. mit gesätt. KJ-Lsg. entsteht die reine Halogennitroverb. in 80% Ausbeute; Diarylbldg. findet nicht statt. o-, m- u. p-Nitranilin, 2,4-Dinitroanilin, 2-, 4- u. 5-Nitro-1-naphthylamin, 2,4-Dinitro-1-naphthylamin u. 1-Nitro-2-naphthylamin wurden so in die entsprechenden Hal.-Nitroverb. übergeführt. Aus 3,3'-Dinitrobenzidin wurde in 80% Ausbeute I erhalten. Wird die Diazolsg. vorher mit W. verd., so verläuft die SANDMEYERSCHE Rk. unbefriedigend. — Wird zur unverd. Diazolsg. in der Kälte ein gleiches Vol. A. hinzugefügt u. die Temp. langsam auf 80° gesteigert, so wird die Diazogruppe eliminiert: so entstanden aus 2-Nitro- bzw. 2,4-Dinitro-1-naphthylamin in 50% ig. Ausbeute 2-Nitro- bzw. 1,3-Dinitronaphthalin. 4,4'-*Dichlor-3,3'-dinitrodiphenyl* (I), aus Nitroblz. Nadeln, F. 237°. — Für 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin wurde der F. 147° (in der Literatur 146,5°) gefunden. — *1-Brom-2,4-dinitronaphthalin*, $C_{10}H_6O_4N_2Br$, aus Eg. Prismen, F. 160°. — *1-Jod-2,4-dinitronaphthalin*, aus Cellulose Krystalle, F. 183°. (J. chem. Soc. London 1933. 1620—21. Dez. Huddersfield, Technical College.) PANGRITZ.

E. Abel, H. Schmid und W. Sidon, *Zur Kinetik der Diazotierung*. I. (*Aliphatische Reihe*). Nach derselben Methodik, nach der die Kinetik des Zerfalls von NH_4NO_2 in N_2 u. W. untersucht worden war (vgl. C. 1931. II. 2109), wird jetzt die Kinetik der Diazotierung der aliphat. NH_2 -Gruppe im Glycin untersucht. Das Arbeiten unter NO war auch hier Voraussetzung für die Isolierung der untersuchten Diazork. Untersucht wurden Lsgg. von Glyciniumbisulfat u. Glyciniumnitrit. Die Rk.-Geschwindigkeit v , gemessen an dem zeitlichen Verlauf der N_2 -Entw. ergab für die ersteren Lsgg.: $v = \frac{d(N_2)}{dt} = k_1 \frac{[H_2G^+][HNO_2]^2}{[H^+]}$, für die letzteren Lsgg.: $v = k_2 [HG^+][HNO_2]^2$ (wobei $k_1 = 1,2 \cdot 10^{-1}$, $k_2 = 3,0 \cdot 10^1$ Mol pro Liter bei 25°). Die Konz. der einzelnen Partner ergeben sich aus den entsprechenden Dissoziationsgleichgewichten. Das Verhältnis der beiden Koeff. ($4,0 \cdot 10^{-3}$) kommt der Dissoziationskonstante des Glyciniumions ($4,9 \cdot 10^{-3}$) nahe, so daß beide Formulierungen die gleiche kinet. Gesetzmäßigkeit ausdrücken. $v = k_3 [H_2G^+][NO_2^-][HNO_2]$. Die Kinetik der Diazotierung ist völlig analog der des NH_4NO_2 -Zerfalls; die numer. Beträge der Geschwindigkeitskoeff. (k_3) verhalten sich etwa wie 1000:1. In Ggw. von viel Nitrit, insbesondere bei geringem Geh. an HNO_2 u. in stark saurer Lsg. bei geringem Glycineh. treten Abweichungen von obigen Gesetzmäßigkeiten auf, die Geschwindigkeit der Gasentw. nimmt zu. Vff. führen die spez. Elektrolyteinflüsse auf den amphoteren Charakter des Glycins zurück. Der Mechanismus der Diazotierung weist ähnlich wie beim NH_4NO_2 auf eine Zwischenverb., an deren Zustandekommen offenbar 3 N-Atome beteiligt sind, hin. Über die Natur dieser Verb., die durch Hydrolyse in N_2 u. Oxysäure übergehen muß, wird nichts ausgesagt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 39. 863—71. Nov. 1933. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. physikal. Chem.) CORTE.

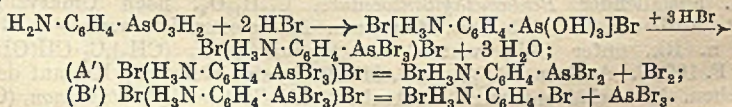
Otto Brunner und Rolf Wöhr, *Über p-Methoxy- und 3,4-Dimethoxyphenylurethane*. Bei Unterss. über höhere aliphat. Alkohole ergab sich das Bedürfnis, diese

in Verbb. überzuführen, die nicht nur leicht darzustellen sind u. gut krystallisieren, sondern auch die Möglichkeit bieten, Homologe durch einfach auszuführende Analysen voneinander zu unterscheiden. Vff. wählten dazu Urethane mit CH_3O -Gruppen im Benzolkern, weil CH_3O -Bestst. leicht u. genügend genau ausgeführt werden können. Die zu den Umsetzungen benutzten Alkohole wurden sorgfältig, zum Teil über krystallisierte Derivv., gereinigt. Vergleich der FF. der beschriebenen *p*-Methoxy- u. 3,4-Dimethoxyphenylurethane mit denen der einfachen Phenylurethane s. Original. — *p*-Methoxyphenylisocyanat, durch Behandeln von Anissäurehydrazid mit NaNO_2 u. 1*n*-HCl u. Erwärmen des entstandenen Azids (weißer Nd.) mit Bzl. auf 60—80°. Kp.₈ 106°. Darst der *p*-Methoxyphenylurethane durch Umsetzung des Isocyanats mit den entsprechenden Alkoholen in Bzl.; man krystallisiert zunächst aus Pae., worin der gleichzeitig entstehende Di-*p*-methoxyphenylharnstoff unl. ist, dann aus A.-W., bei den höheren Gliedern aus reinem A., zum Schluß wieder mehrmals aus Pae. *Methylurethan*, $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 90°. *Äthylurethan*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 65°. *Propylurethan*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 69°. *Isopropylurethan*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 63°. *Butylurethan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 45°. *Isobutylurethan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 71°. *n*-Amylurethan, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 53°. *n*-Hexylurethan, $\text{C}_{14}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, F. 60°. *n*-Heptylurethan, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 78°. *n*-Octylurethan, $\text{C}_{17}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, F. 77,5°. *n*-Decylurethan, $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{O}_3\text{N}$, F. 78°. *n*-Dodecylurethan, $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{O}_3\text{N}$, F. 80°. *n*-Tetradecylurethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{37}\text{O}_3\text{N}$, F. 83°. *n*-Hexadecylurethan, $\text{C}_{24}\text{H}_{41}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 88,5°. *n*-Octadecylurethan, $\text{C}_{26}\text{H}_{45}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 92°. *Dokosylurethan*, $\text{C}_{30}\text{H}_{53}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 98°. *Tetrakosylurethan*, $\text{C}_{32}\text{H}_{57}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, F. 102°. *Allylurethan*, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, F. 41°. *Phenylurethan*, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, F. 151°. *Benzylurethan*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, F. 99,5°. *Cholesterylurethan*, $\text{C}_{35}\text{H}_{53}\text{O}_3\text{N}$, schm. sehr unscharf bei 152°. *Di-p-methoxyphenylharnstoff*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$, aus dem Isocyanat u. W. Nadeln aus verd. A., F. 237°. — *Oxalsäurediisopropylester*, Kp. 219—220°. *p*-Nitrobenzoesäureisopropylester, F. 111°. — *Gallussäurebutylester*, F. 143—144°. *p*-Nitrobenzoesäureisobutylester, Blättchen aus verd. A., F. 69°, Kp.₁₀ 100°. *Dodecylalkohol*, aus Laurinsäureäthylester, F. 24°. *Dokosanol*, durch Hydrierung von Erucylalkohol. F. 70° (aus A.). *Tetrakosylalkohol*, aus Dokosylalkohol durch Malonestersynthese. F. 77°. — *Veratrumsäurehydrazid*, aus Veratrumsäuremethylester u. Hydrazinhydrat auf dem Wasserbad. Krystalle aus W., F. 145°. — *3,4-Dimethoxyphenylisocyanat*, aus dem Hydrazid durch Behandeln mit NaNO_2 u. verd. HCl u. Erwärmen des Azids mit Bzl. auf 60—80°. Kp.₁₆ 142 bis 143°. Daraus wie oben beschrieben *3,4-Dimethoxyphenylurethane*: *Methylurethan*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$, Nadeln, F. 81°. *Äthylurethan*, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, Nadeln, F. 78,5°. *Propylurethan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, F. 62°. *Isopropylurethan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$, Nadeln, F. 88°. *Butylurethan*, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$, F. 58°. *Isobutylurethan*, $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}$, F. 68°. *n*-Amylurethan, $\text{C}_{14}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}$, F. 67,5°. *n*-Hexylurethan, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N}$, F. 67°. *n*-Heptylurethan, $\text{C}_{16}\text{H}_{25}\text{O}_4\text{N}$, F. 67,5°. *n*-Octylurethan, $\text{C}_{17}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$, F. 67°. *n*-Decylurethan, $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{O}_4\text{N}$, F. 73°. *n*-Dodecylurethan, $\text{C}_{20}\text{H}_{33}\text{O}_4\text{N}$, F. 83°. *n*-Tetradecylurethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{37}\text{O}_4\text{N}$, F. 79,5°. *n*-Hexadecylurethan, $\text{C}_{24}\text{H}_{41}\text{O}_4\text{N}$, Nadeln, F. 85°. *Octadecylurethan*, $\text{C}_{26}\text{H}_{45}\text{O}_4\text{N}$, F. 87°. *n*-Dokosylurethan, $\text{C}_{30}\text{H}_{53}\text{O}_4\text{N}$, Nadeln, F. 92,5°. *n*-Tetrakosylurethan, $\text{C}_{32}\text{H}_{57}\text{O}_4\text{N}$, Nadeln, F. 96,5°. *Allylurethan*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, F. 68°. *Phenylurethan*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}$, F. 163°. *Cholesterylurethan*, $\text{C}_{30}\text{H}_{55}\text{O}_4\text{N}$, Krystalle, F. 160°. *Bis-3,4-dimethoxyphenylharnstoff*, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2$, aus dem Isocyanat u. W., Nadeln, F. 215°. (Mh. Chem. 63. 374—84. Januar 1934. Wien, Univ.) OSTERTAG.

J. Prat, Wirkung der Bromwasserstoffsäure auf Phenylarsinsäure und *p*-Aminophenylarsinsäure. (Vgl. C. 1933. II. 1513 u. früher.) Nach PHILLIPS (C. 1931. I. 63) u. SCHUSTER (C. 1932. II. 3866) wird die Gruppe AsO_3H_2 der Arsinsäuren durch Br ersetzt, wenn man die Säuren mit HBr kocht. Die Rk. ist jedoch in Wirklichkeit ziemlich kompliziert u. kann für die *Phenylarsinsäure* wie folgt formuliert werden:



Das Phenyltetrabromarsin wurde zwar nicht isoliert, aber seine Bldg. ist als n. anzusehen. — Mit *p*-Aminophenylarsinsäure verläuft die Rk. bzgl. der Gruppe AsO_3H_2 ebenso:



Durch das bei Rk. A' freigewordene Br wird das nach Rk. B' gebildete 4-Bromanilinhydrobromid teilweise zu 2,4-Dibromanilinhydrobromid bromiert. — 1. HBr-Gas über Phenylarsinsäure geleitet, wobei sich unter Rotfärbung 2 fl. Schichten bildeten, untere Schicht mit Na_2SO_4 getrocknet u. fraktioniert. Fraktion 62—65° (25—30 mm) war *Brombenzol*. Fraktion 105—115° (20—25 mm) kristallisierte u. war *Arsentribromid*, F. 31°. Fraktion 149° (18 mm) war *Phenyldibromarsin*. Die obere Schicht enthielt unangegriffene Phenylarsinsäure. — 2. 30 g p-Aminophenylarsinsäure mit 60 ccm HBr (D. 1,76) 1 Tag stehen gelassen, Nd. abfiltriert u. getrocknet. Durch Bzl. wurde AsBr_3 extrahiert. Rest in w. W. gel., Soda zugegeben, gummoses Nd. mit Ä. gewaschen, wss. Fl. ausgeäthert. Aus der äth. Lsg. 2,4-Dibromanilin u. 4-Bromanilin; Trennung durch Lösen in wenig A., fraktioniertes Fällen mit W. u. Dampfdest. In Ä. unl. gummoses Prod. lieferte aus n. NaOH + konz. HCl langsam Krystalle von p-Aminophenyldichlorarsinhydrochlorid, $\text{C}_6\text{H}_4\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{AsCl}_2$. — Phenyltetrabromarsin zerfällt vorwiegend nach A, weniger nach B, p-Aminophenyltetrabromarsinhydrobromid dagegen hauptsächlich nach B', sehr wenig nach A'. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 583—85. 5/2. 1934.)

LINDENBAUM.

V. Grignard, *Über die Darstellung gewisser Organomagnesiumverbindungen durch Mitführung*. Gewisse Halogenide lassen sich bekanntlich sehr unvollkommen oder überhaupt nicht nach den üblichen Verf. mit Mg zur Rk. bringen, vermutlich weil die Ätherate der betreffenden RMgX -Verbb. in dem Rk.-Medium unl. sind, daher die ersten gebildeten Moll. derselben das Mg einhüllen u. dessen weiteren Angriff verhindern. Vf. hat sich nun gedacht, daß, wenn das widerspenstige Halogenid von einem gegen Mg sehr akt. u. ein ll. Mg-Deriv. bildenden Halogenid begleitet wäre, die Lebhaftigkeit dieser Begleitrk. genügen sollte, um die Mg-Oberfläche ständig zu reinigen u. vielleicht auch das erste Halogenid zu aktivieren. Er hat als Hilfsalogenid $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ gewählt u. in allen bisher untersuchten Fällen positive, in einigen vorzügliche Resultate erzielt. Die besten Ausbeuten werden erhalten, wenn die $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ -Menge wenigstens 1 Mol. für eine zu bildende Mg-Gruppe erreicht. Da ferner ziemlich feststeht, daß das RMgX -Ätherat in Lsg. ein doppeltes Mol. besitzt, so kann man den Rk.-Mechanismus vielleicht wie folgt erklären: Ist das untersuchte Halogenid RX , so bildet sich ein gemischtes Doppelmol. aus den Ätheraten von RMgX u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, u. durch die Ggw. des letzteren wird der Komplex so l., daß die Oberfläche des Mg frei bleibt u. die Rk. fortschreiten kann. Natürlich kann sich auch teilweise der Komplex $(\text{RMgX})_2$ bilden, wodurch die Rk. mehr oder weniger schnell gehindert wird. Diese Hypothese allein scheint jedoch nicht auszureichen für Dibromide wie p-Brombenzylbromid u. p-Dibrombenzol, welche leicht Mono-Mg-deriv. bilden. Im ganzen ist folgendes anzunehmen: Das Hilfsalogenid wirkt insofern, als es beständig das Mg reinigt, das andere Halogenid aktiviert u. die Bldg. von gemischten, ll. Ätheraten $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$, RMgX , n $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ veranlaßt. — Beispiele: (Mit Henri Clément.) *Brompentamethylbenzol*. Resultate vgl. nachst. Ref. — (Mit Hu Chia Hsi.) *4-Bromveratrol*. Mit 2 Moll. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$. Durch Hydrolyse *Veratrol*. Durch Carbonatisierung *Veratrumsäure*. Ausbeuten nur 24—25%. — *p-Dibrombenzol*. Man bereitet wie üblich das Mono-Mg-deriv., gibt 2 Moll. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ zu u. läßt auf überschüssiges Mg tropfen. Durch Hydrolyse ca. 40% *Benzol*. — (Mit Daniel Y. Chang.) *p-Brombenzylbromid*. Man bereitet mit Mg-Überschuß das Mono-Mg-deriv. u. tropft in H-at unter Rühren 2 Moll. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ ein. Das gebildete Di-Mg-deriv. reagiert teilweise mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ u. nicht umgesetztem Dibromid unter Bldg. von $\text{C}_2\text{H}_5\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{MgBr}$ u. $\text{BrMg}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{MgBr}$. Durch Hydrolyse *Toluol* (35%), *p-Methyläthylbenzol*, *p-Bromtoluol* u. *Dibenzyl*. Durch Carbonatisierung bisher nur *p-Bromphenyl-essigsäure*, F. 114°, u. *Homoterephthalsäure*, F. 235°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 625—28. 12/2. 1934.)

LINDENBAUM.

Henri Clément, *Über das Organomagnesiumderivat des Pentamethylbenzols*. Nach dem im vorst. Ref. entwickelten Verf. wurden je 1 g-Mol. *Brompentamethylbenzol* u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ in 1 l Ä. mit Mg (25% Überschuß) umgesetzt. Die Rk. beginnt nach kurzem Erwärmen u. ist nach ca. 1½ Stde. beendet. Das Mg-Deriv. fällt teilweise aus. Einige Umsetzungen wurden durchgeführt. — 1. Die Carbonatisierung gibt einen reichlichen Nd., der wie üblich aufgearbeitet wird. Aus dem alkal. Auszug Gemisch von l. Propionsäure u. ausfallender *Pentamethylbenzoesäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_2$, nach Umkrystallisieren F. 210,5°. Ausbeute 82%. *Ca-Salz*, Blättchen. *Methylester*, Prismen. — 2. Mit Benzaldehyd n. Rk. unter Bldg. von *Pentamethylbenzylhydrat*, $(\text{CH}_3)_5\text{C}_6\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, Nadeln, F. 107,5°. Ausbeute 80%. — 3. Mit Essigester bleibt die Rk. auf der ersten Stufe stehen. Man erhält mit nur 42% Ausbeute *Bz-Pentamethylacetophenon*, $(\text{CH}_3)_5\text{C}_6$.

CO·CH₃, Stäbchen, F. 241,7°. *Oxim*, F. 190,6°. *Semicarbazon*, F. 241,7°. — Bei allen Rkk. ist mit der Reagenzmenge auf das anwesende C₇H₇MgBr Rücksicht zu nehmen. Die Eigg. der beiden Rk.-Prodd. sind so verschieden, daß die Trennung keine Schwierigkeit bereitet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 193. 665—67. 12/2. 1934.) LINDENBAUM.

Lee Irvin Smith und Lucile R. Hac, *Tetramethyl-o-benzochinon*. Die Verb. wurde auf folgendem Wege synthetisiert: Prehnitol → *Dinitroprehnitol*: Krystalle, F. 176°, → *Diaminoprehnitol*: Krystalle, F. 144°, → *Dioxyprehnitol*: Aus dem Hydrochlorid des vorigen mit Cl₂ in Eg. Behandeln mit SnCl₂ in HCl nach Entfernung des NH₄Cl. Aus wss. A. lange Nadeln, F. 111° (*Diacetat*: Aus A. lange Nadeln, F. 175°; *Dibenzoat*: Aus A. Nadeln, F. 157°; *Dimethyläther*: F. 21°) → *Prehnitolchinon*: Aus der Oxyverb. mit Ag₂O. Glänzende, rote Nadeln aus Ä., F. 110—111°. Schon nach 4 Stdn. beginnt die Verb. sich zu zersetzen. — *1,2,3,4-Tetramethylphenazin*: Aus dem Chinon mit o-Phenylendiamin. Aus Bzl. glänzende, gelbe Nadeln, F. 217°. — *Octamethylphenazin*: Aus dem Chinon mit Diaminoprehnitol. Glänzende, gelbe Nadeln, F. 279°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 477—78. Febr. 1934. Minneapolis, Minnesota, Univ.) HEIMHOLD.

Lee Irvin Smith, *Reaktion zwischen Durochinon und Natriummalon säureestern*. II. *Synthese und Reaktionen des 2,5-Dimethoxy-3,4,6-trimethylbenzaldehyds*. (I. vgl. C. 1926. II. 885.) VI. hat durch Synthese bewiesen, daß das l. c. als *2,5-Dimethoxy-3,4,6-trimethylbenzaldehyd* beschriebene Abbauprod. C₁₂H₁₆O₃ tatsächlich diese Konst. besitzt. Die durch Kondensation des synthet. Aldehyds mit Malonester u. Verseifung erhaltene Säure war ident. mit der l. c. beschriebenen *2,5-Dimethoxy-3,4,6-trimethylbenzalmalonsäure*.

Versuche. Acetylpsuedocumidin. Aus Pseudocumidin (2,4,5-Trimethylanilin) u. CH₃COCl in Eg. Nadeln, F. 162—163°. — *Dinitroderiv.* In konz. H₂SO₄ mit rauchender HNO₃ bei —10°; auf Eis gegossen, Nd. mit A. u. etwas NH₄OH gekocht. F. ca. 270° (genügend rein), nach Umlösen F. (korr.) 290—292°. — *3,6-Dinitro-5-aminopsuedocumol*. Voriges mit konz. H₂SO₄ 30 Min. (nach Lsg.) auf Dampfbad erhitzt, auf Eis gegossen. Aus A., F. 181—182°. — *3,6-Dinitropsuedocumol*. Voriges (roh) in Eg.-konz. H₂SO₄ mit wss. NaNO₂-Lsg. bei 10—15° diazotiert, reichlich A. eingerührt, schließlich Acetaldehyd u. Essigester weggekocht, mit W. gefällt, getrockneten Nd. in Bzl. gel., wiederholt mit konz. H₂SO₄ extrahiert, Bzl.-Lsg. gewaschen usw. Aus A., F. 91°. — *3,6-Diaminopsuedocumolchlorostannat*. Aus vorigem nach früher (C. 1926. II. 562) beschriebenem Verf. — *Pseudocumochinon* (Trimethyl-1,4-benzochinon). Voriges in Lsg. von FeCl₃ in verd. HCl eingerührt u. mit Dampf dest. F. 29—30°. — *Pseudocumohydrochinon*. Voriges in 60%_{ig}. Essigsäure mit Zn-Staub vorsichtig erhitzt (plötzliche Rk.), 30 Min. gekocht, sd. W. zugegeben, h. abgossen, Nd. mit W. ausgekocht. Nadeln, F. 168—170° (Zers.). — *Diacetat*. Mit Acetanhydrid-H₂SO₄ gekocht, auf Eis gegossen, mit NH₄OH alkalisiert. Aus 50%_{ig}. A. Nadeln, F. 108,5—110°. — *Dibenzoat*, C₂₃H₂₀O₄, aus Chlf.-A., F. 179,5—180,5°. — *Dimethyläther*, C₁₁H₁₆O₂. Mit CH₃OH u. (CH₃)₂SO₄ gekocht, langsam methylalkoh. KOH eingerührt, später mit Dampf dest., Destillat mit W. verd. u. ausgeäthert. Aus CH₃OH bei —15°, F. 35,5 bis 36,0°, Kp.₃₀ 144°. — *2,5-Dimethoxy-3,4,6-trimethylbenzaldehyd*, C₁₂H₁₆O₃. Aus vorigem nach dem Verf. von ADAMS u. Mitarbeitern (C. 1924. II. 1189 u. früher) in Bzl.; Trennung vom vorigen durch Dest. Aus A. Nadeln, F. 83,5—84,5°. *Oxim*, aus verd. CH₃OH, F. 134—135°. — *2,5-Dimethoxy-3,4,6-trimethylbenzalmalonsäure*. Aldehyd u. Na-Malonsäuremethylester in CH₃OH 3 Tage stehen gelassen, mit verd. HCl angesäuert, mit W. verd. u. ausgeäthert, Öl mit methylalkoh. KOH erhitzt, Dampf durchgeblasen, h. filtriert, angesäuert u. ausgeäthert. Prod. aus 50%_{ig}. A. umgel., in Soda gel., mit Ä. gewaschen, mit Säure gefällt. Aus verd. CH₃OH, F. 181—184° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 56. 472—74. Febr. 1934. Minneapolis [Minnesota], Univ.) LINDENBAUM.

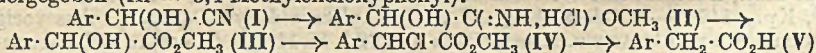
N. D. Zelinsky, Kurt Packendorff und L. Leder-Packendorff, *Über die selektive katalytische Reduktion von Ketonen*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 698.) Die auffallend leichte Reduzierbarkeit von Ketonen, deren CO-Gruppe sich in α-Stellung zu einem Benzolkern befindet, wurde an einer weiteren Reihe von Beispielen festgestellt. Es konnte wieder nachgewiesen werden, daß die Red. über die Carbinolstufe hinweg fortschreitet. Die Redd. wurden in alkal. Lsg. mit dem l. c. angegebenen Katalysator wie früher ausgeführt. — Aus *Indanon-(1,3)*: *Indan*, Kp.₇₆₈ 175°, n_D²⁰ = 1,5355. — Aus *1,5-Diketophenheptamethylendicarbon säureester-(2,4)* (DIECKMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 2227): Dicks, angenehm riechendes, unter 0,5 mm nicht unzers. sd. Öl, vermutlich *1,5-Dioxyphenheptamethylendicarbon säureester-(2,4)*.

— Aus Benzaldehyd: Toluol. — Aus Furfurol: Reichlich Harz u. etwas Silvan, Kp.₇₅₀ 63°, $n_D^{19} = 1,4342$. — Aus Benzylalkohol: Quantitativ Toluol. — Aus Mandelsäure: Fast quantitativ Phenyllessigsäure, aus W., F. 76°. — Aus Mandelsäurenitril: Nach Aufnahme der für das OH berechneten H-Menge ca. 79% Benzylcyanid, Kp.₇₆₁ 264°. Bei fortgesetzter Hydrierung bis zur beendeten H-Aufnahme nur wenig β -Phenyläthylamin (Pikrat, aus A., F. 167°), in Übereinstimmung mit STRACK u. SCHWANEBERG (C. 1932. II. 38). (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 300—02. 7/2. 1934. Moskau, Univ.) LB.

W. Kraszewski und W. Kotowiczówna, Kondensation von m-Jodacetophenon mit Nitrobenzaldehyden. Bei der Kondensation von m-Jodacetophenon (I) mit m- u. p-Nitrobenzaldehyden mit 2%ig. NaOH erhalten Vff. nur ungesätt. Ketone. Oxyketone entstehen aus gekühlter wss. alkoh., mit 1/2%ig. NaOH versetzter Lsg. (m-Ketole), bzw. mit 2%ig. K₂CO₃-Lsg. (p-Ketole).

Versuche. m-Jodphenyl-m-nitrocinnamylketon, (m) $J \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ (m); aus I u. m-Nitrobenzaldehyd in A. u. alkoh. 2%ig. NaOH bis zur alkal. Rk.; aus Bzl. u. A. olivenfarbige Nadeln, F. 147°, Ausbeute 90%; Bromverb., F. 164°; Phenylhydrazon, F. 54°. — [m-Jodphenyl]-[β -(m-nitrophenyl)- β -oxyäthyl]-keton, (m) $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot J$ (m); I u. m-Nitrobenzaldehyd in A. u. mit W. bis zur Bldg. der Opalescenz versetzt, abgekühlt, 1/2%ig. NaOH tropfenweise bis zur alkal. Rk. zugegeben, nach 2 Tagen aus Methylalkohol Nadeln, F. 92°, Ausbeute 31,2%; Phenylsazon, F. 158°. — m-Jodphenyl-p-nitrocinnamylketon, (m) $J \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ (p); die alkoh. Lsg. von I u. p-Nitrobenzaldehyd mit 2%ig. NaOH schwach alkal. gemacht, mit W. verd., aus Bzl. hellgelbe Nadeln, F. 164°, Ausbeute 88%; Bromverb., aus A., F. 148°; Phenylhydrazon, F. 92°. — [m-Jodphenyl]-[β -(p-nitrophenyl)- β -oxyäthyl]-keton, (m) $J \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ (p); die alkoh. Lsg. von I u. p-Nitrobenzaldehyd mit 2%ig. K₂CO₃-Lsg. schwach alkal. gemacht, aus Methylalkohol gelbliche Körnchen, F. 108°; Phenylsazon, F. 168°. — m-Jodphenyl-o-nitrocinnamylketon, (m) $J \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ (o) (II); die alkoh. Lsg. von I u. o-Nitrobenzaldehyd mit 2%ig. NaOH schwach alkal. gemacht, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 123°; Bromverb., F. 145°; Phenylhydrazon, F. 50°. — [m-Jodphenyl]-[β -(o-nitrophenyl)- β -oxyäthyl]-keton, (m) $J \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$ (o) (III); das Filtrat von II mit W. bis zur schwachen Opalescenz versetzt scheidet III aus. Die Darst. von II bei 0° führt zur Bldg. von nur III, aus A. Nadeln, F. 82°; Phenylsazon, F. 127°. Mit starker NaOH zerfällt III in Indigo u. m-Jodbenzoesäure. (Roczniki Chem. 13. 601—06. 1933. Wilno, Univ.) KOROTKYJ.

K. H. Slotta und G. Haberland, Zur Gewinnung der Homopiperonylsäure. Die verschiedenen Möglichkeiten der Darst. von Arylessigsäuren u. die damit verbundenen Schwierigkeiten werden ausführlich erörtert. Vff. haben sich bemüht, von den leicht zugänglichen substituierten Mandelsäuren aus zu Arylessigsäuren zu gelangen. Ein solches Verf. ist nach Abschluß vorliegender Unterss. auch von KINDLER u. PESCHKE (C. 1933. II. 3688) beschrieben worden. Der von Vff. gewählte Weg zur Synthese der Homopiperonylsäure, welcher vom Piperonal ausgeht, wird durch folgendes Schema wiedergegeben (Ar = 3,4-Methylenedioxyphenyl):



Sehr schwierig ist die reduktive Abspaltung des Cl aus IV. Während nämlich in der Phenylchloressigsäure selbst das Cl sehr fest sitzt, ist es im Ester IV so locker gebunden, daß es schon durch k. W. hydrolysiert wird. Infolgedessen erhält man durch Red. von IV mit Zn-Staub in feuchtem Aceton nur 30—35% V, während der Rest in die entsprechende Mandelsäure übergeht. Andere Red.-Verff. waren ganz erfolglos. — Anschließend haben Vff. einige Acetylmandelsäureester dargestellt.

Versuche. 3,4-Methylenedioxymandelsäurenitril (I). 100 g Piperonal in Lsg. von 60 g KCN in 120 cm W. suspendiert, unter Eiskühlung u. Rühren 90 cm konz. HCl sehr langsam eingetropft, Öl in Ä. aufgenommen, mit Disulfid u. Soda gewaschen u. getrocknet. — Hydrochlorid des 3,4-Methylenedioxymandelsäureiminomethyläthers (II). Vorst. äth. Lsg. mit 50 cm absol. CH₃OH versetzt, unter Eiskühlung mit HCl-Gas gesätt. u. in Eis stehen gelassen. — 3,4-Methylenedioxymandelsäuremethylester (III), C₁₀H₁₀O₅. Durch schnelles Lösen von II in viel k. W. Nadeln, F. 99°. — [3,4-Methylenedioxyphenyl]-chloressigsäuremethylester (IV), C₁₀H₉O₄Cl. Aus III in Bzl. mit SOCl₂ über Nacht. Kp.₁₀ 173°. — Homopiperonylsäure (V). In sd. Gemisch von 10 g IV, 50 cm Aceton u. 5 g Zn-Staub in 2 Stdn. 4 cm W. getropft, noch 1 Stde. gekocht, filtriert, Aceton im Vakuum verdampft, etwas W. zugegeben u. ausgeäthert, Ä.-Rück-

stand mit sd. 2-n. NaOH verseift, mit HCl schwach angesäuert. Ausbeute 2,2—2,6 g. aus W. Nadeln, F. 129,5°. Durch Einengen des Filtrats u. Zufügen von konz. HCl ca. 5 g 3,4-Methylendioxymandelsäure, aus W., F. 162°. — [3,4-Methylendioxyphenyl]-methoxyessigsäure, $C_{10}H_{10}O_5$. IV mit ca. 2,5 $\frac{1}{6}$ ig. methylalkoh. NaOH 1 Stde. gekocht, CH_3OH verdampft, in W. gel. u. angesäuert. Aus W., F. 80°. — Hydrochlorid des 3,4-Methylendioxy-O-acetylmandelsäureiminomethyläthers, $C_{12}H_{14}O_5NCl = Ar \cdot CH(O \cdot CO \cdot CH_3) \cdot C(NH, HCl) \cdot OCH_3$. I (Rückstand der äth. Lsg.) mit Acetanhydrid u. Pyridin 4 Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzt, abdest., in etwas CH_3OH u. reichlich Ä. gel., unter Kühlung mit HCl gesätt. Nadelchen, F. 131° (Gasentw.). — 3,4-Methylendioxy-O-acetylmandelsäuremethyl ester, $C_{12}H_{12}O_6$. Durch schnelles Lösen des vorigen in k. W. Aus Xylol, F. 102°. — 3,4,5-Trimethoxymandelsäurenitril, $C_{11}H_{13}O_4N$. Disulfidverb. des 3,4,5-Trimethoxybenzaldehyds mit wss. KCN-Lsg. verrieben, Nd. mit W. gewaschen u. getrocknet. Aus Lg. Balken, F. 101°. — Hydrochlorid des 3,4,5-Trimethoxy-O-acetylmandelsäureiminomethyläthers, $C_{14}H_{20}O_6NCl$. Aus vorigem wie oben. Nadeln, F. 120°. — 3,4,5-Trimethoxy-O-acetylmandelsäuremethyl ester, $C_{14}H_{18}O_7$. Aus vorigem wie oben. Nadeln, F. 82°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 211—19. 24/2. 1934.) LINDENBAUM.

K. H. Slotta und F. Lauersen, 2-Nitrohomoveratrumsäure. Die für die Darst. dieser Säure beschriebenen Verff. sind zur Bereitung größerer Mengen ungenügend. Ausgehend vom Vanillin, haben Vff. nach wesentlich verbesserten Verff. 2-Nitroveratrumaldehyd dargestellt u. mit Al-Äthylat nach MEERWEIN u. SCHMIDT (C. 1925. II. 2314) zum Alkohol reduziert. Die Gruppe $CH_2 \cdot OH$ ließ sich schon durch k. konz. HCl gut in CH_2Cl überführen. Diese überraschende Rk.-Fähigkeit der alkoh. Gruppe ist nicht etwa durch das o-ständige NO_2 bedingt, da die Rk. mit dem 2-Nitrobenzylalkohol nicht gelang; sie beruht demnach hauptsächlich auf dem zum $CH_2 \cdot OH$ p-ständigen OCH_3 . Schließlich wurde das CH_2Cl in bekannter Weise über $CH_2 \cdot CN$ u. $CH_2 \cdot C(NH, HCl) \cdot OCH_3$ in $CH_2 \cdot CO_2H$ umgewandelt. Auf dem beschriebenen Wege können aus 1 kg Vanillin 450 g 2-Nitrohomoveratrumsäure erhalten werden.

Versuche. Vanillinacetat. Lsg. von 152 g Vanillin in 550 ccm 2-n. NaOH u. 200 ccm W. allmählich mit 110 ccm Acetanhydrid versetzt, schließlich auf 0° gekühlt. Ausbeute 190 g. F. 75—77°. — 2-Nitroderiv. Voriges in 500 ccm CCl_4 suspendiert, im Kältegemisch unter starkem Rühren 500 ccm rote, rauchende HNO_3 bei 8—12° eingetroppt, schließlich ca. 1,2 l Eis u. etwas W. zugefügt. Ausbeute 180 g. — 2-Nitrovanillin. Voriges mit 1750 ccm W. u. 1000 ccm 2-n. NaOH auf W.-Bad erwärmt, Lsg. abgekühlt, Gemisch von 200 ccm konz. HCl u. 100 ccm W. unter Rühren eingetroppt. Ausbeute 130 g. Blättchen, F. 137°. — 2-Nitroveratrumaldehyd. Voriges in 300 ccm 2-n. KOH gel., bei 70° im N-Strom 150 ccm $(CH_3)_2SO_4$ eingerührt, dabei mit 2-n. KOH alkal. gehalten, schließlich mit Eis gekühlt. Ausbeute 110 g. F. 63—64°. — 2-Nitro-3,4-dimethoxybenzylalkohol. 1. In die sd. Lsg. des vorigen in 1 l trockenem Bzl. im N-Strom 54 g frisch dest. Al-Äthylat eingerührt, so daß nur der gebildete Acetaldehyd aus dem Kühler entwich, schließlich (Probe mit Fuchsin- H_2SO_4) Gemisch von 60 ccm konz. H_2SO_4 u. 400 ccm W. eingerührt, Bzl.-Schicht gewaschen u. im Vakuum eingeeengt. Ausbeute 102 g. — 2. Vorigen mit 54 g Al-Äthylat in 1800 ccm absol. A. 4—8 Tage bei ca. 30° stehen gelassen, A. abdest., unter Erwärmen 1 l 2-n. H_2SO_4 zugesetzt. Ausbeute 107 g. F. 68—69°. — 2-Nitro-3,4-dimethoxybenzylchlorid, $C_9H_{10}O_4NCl$. Vorigen in 1 l konz. HCl bei Raumtemp. ca. 3 Stdn. stehen gelassen, stark gekühlt u. in 1 l Eis eingerührt. Ausbeute 110 g. F. 57—58°. — 2-Nitro-3,4-dimethoxyphenylacetonitril. Voriges in 1 l CH_3OH mit 44 g NaCN in 60 ccm W. 5 Stdn. unter Rühren gekocht, in 5 l Eiswasser eingerührt. Gelbliche Nadelchen. Ausbeute 92 g. — Hydrochlorid des 2-Nitrohomoveratrumsäureiminomethyläthers. Voriges in 1200 ccm absol. Ä. + 30 ccm CH_3OH gel., bei 0° mit HCl gesätt. Nadelchen. Ausbeute 84 g. — 2-Nitrohomoveratrum-säure. Voriges in 2 l W. $\frac{1}{2}$ Stde. erwärmt (Ausscheidung des öligen Esters), nach Zusatz von 320 ccm konz. HCl 2 Stdn. gekocht u. h. filtriert. Ausbeute 70 g. F. 146°. — 2-Nitro-3,4-dimethoxybenzylbromid, $C_9H_{10}O_4NBr$. 2,2 g obigen Alkohols mit 10 ccm 50 $\frac{1}{6}$ ig. HBr unter Schütteln auf 30—40° erwärmt. Ausbeute 2,6 g. Aus CH_3OH , F. 71°, Kp._{0,05} 155—160°. — 2-Nitrobenzylalkohol, $C_7H_7O_2N$. Aus 2-Nitrobenzaldehyd u. Al-Äthylat nach den beiden obigen Verff. Ausbeute prakt. quantitativ. Aus W., F. 73°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 220—28. 24/2. 1934. Breslau, Univ.) LINDENBAUM.

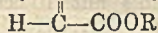
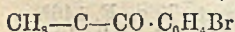
J. C. Smith, 3-Chlorophthalsäure. Durch Erhitzen von 3-Nitrophthalsäureanhydrid (I) (F. 163°) u. PCl_5 im Bombenrohr 9 Stdn. lang auf 190—200° wurde 3-Chlorophthalsäureanhydrid erhalten, aus Bzl.-Lg. Krystalle, F. 126°. Hydrolyse ergab 3-Chlorophthalsäure (II), F. 200—202° (Zers.), swl. in W., auf Grund ihrer Ä.-Löslichkeit trenn-

bar von o-Phthalsäure, F. 209° (Zers.). — Wurde unreines I (F. 156—159°) benutzt, so entstand ein Prod. vom F. 185° bzw. (gemischt mit etwas II) 186° (Zers.); das ist der von BOBERT u. BOROSCHEK (J. Amer. chem. Soc. 23 [1901]. 751) für ihre Säure angegebene F. (J. chem. Soc. London 1933. 1643—44. Dez. Oxford, Univ., The Dyson Perrins Labor.)

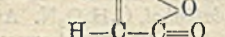
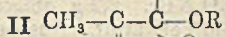
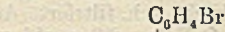
J. Böeseken und **A. L. Soesman**, *Das Produkt der Oxydation von Benzalaceton durch Peressigsäure*. BÖESEKEN u. KREMER (C. 1931. II. 2320) erhielten bei der Oxydation von Benzalaceton mit Peressigsäure ein fl. Styrylacetat, das als Stereoisomeres der Verb. von SEMMLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 42 [1909]. 589) angesehen wurde. Eine durch eine Zusage von v. AUWERS veranlaßte erneute Unters. ergab, daß man sowohl bei der Oxydation von Benzalaceton als auch bei der Acetylierung von Phenylacetaldehyd festes u. fl. Styrylacetat nebeneinander erhält. Das durch Oxydation erhaltene Prod. enthält außerdem eine Beimengung, die mit FeCl₃ eine violette Färbung gibt. Das Oxyd von WEITZ u. SCHEFFER (Ber. dtsh. chem. Ges. 54 [1921]. 2336) liegt hier nicht vor; es ist auch nicht als Zwischenprod. anzusehen, da es durch Eg. nicht verändert wird. — Da sich die beiden Styrylacetate schon bei gewöhnlicher Temp. ineinander umwandeln, zeigen sie bei der Verseifung mit W. oder Methanol dasselbe Verh.; bei der Bromaddition, die auch in der Kälte rasch verläuft, gibt das feste Acetat ein Dibromid vom F. 90°, das fl. Acetat ein Dibromid vom F. 115°. — *Festes Styrylacetat*, C₁₀H₁₀O₂, neben der fl. Form bei der Oxydation von Benzalaceton mit Peressigsäure in 20%ig. Essigsäure bei 40° oder aus Phenylacetaldehyd mit Acetanhydrid u. Pyridin. F. 32—33° bzw. 33—34°; n_D²⁰ = 1,5449 bzw. 1,5439. *Fl. Styrylacetat* entsteht als Hauptprod. bei der Oxydation von Benzalaceton, in geringerer Menge bei der Acetylierung von Phenylacetaldehyd. Erstarrt bei —60° nicht, n_D²⁰ = 1,5560 bzw. 1,5479. Beide Prodd. werden durch W. bei 108° durch sd. 10%ig. methylalkoh. HCl mit gleicher Geschwindigkeit verseift; der dabei entstehende Phenylacetaldehyd ist infolge Zers. bzw. Polymerisation nicht oder nur in geringer Menge (als Oxim, F. 99—100°) nachweisbar. Überschüssige Peressigsäure oxydiert zu Benzoesäure u. HCO₂H. *Dibromid des fl. Styrylacetats*, C₁₀H₁₀O₂Br₂, mit Br in Ä. bei —10 bis —15° erhalten, Krystalle aus PAe., F. 115°. *Dibromid des festen Styrylacetats*, Krystalle aus PAe., F. 90°. — Das feste Acetat geht bei längerem Aufbewahren in ein gelbliches Öl über, n_D²⁰ = 1,5427, n_D³⁰ = 1,5361 u. läßt sich dann auch durch Impfen nicht mehr krystallin. erhalten. — *Benzalacetonoxyd* von WEITZ u. SCHEFFER, aus Benzalaceton u. H₂O₂ in wss.-alkoh. KOH, Krystalle aus PAe., F. 54°, n_D⁵² = 1,5200. Reagiert nicht mit Br. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 ([4] 14). 874—80. 1933. Delft, Techn. Hochschule.)

OSTERTAG.

Robert E. Lutz und **Arthur W. Winne**, *Ringkettentautomerie der β-(p-Brombenzoyl)-crotonsäureester*. Methyl- u. Äthylester der cis-β-Brombenzoylcrotonsäure (I) entstehen aus deren Ag-Salz u. Alkyljodid. Bei der Hydrolyse entsteht wieder I. Im Gegensatz zu den cycl. Estern werden sie von Zn u. Eg. zu den n. β-Brombenzoylbuttersäureestern reduziert, die auch durch Veresterung der reduzierten Säure oder durch Red. der trans-Ester gewonnen werden (vgl. LUTZ u. TAYLOR, C. 1933. I. 3560). Die Kettenform des cis-Esters folgt aus seiner Darst.-Weise sowie daraus, daß er durch Belichten des trans-Esters in Methanol entsteht. Umgekehrt entsteht aus dem cis-Ester durch Belichten in Chlf.-Lsg. bei Ggw. von Jod trans-Ester. Die cycl. Ester (II) entstehen bei Verbesserung der cis-Säure I mit A. u. HCl oder H₂SO₄, durch Umlagerung der cis-Ester mit alkoh. H₂SO₄ oder durch Alkohololyse des Säurechlorids von I. Bei der Verseifung entsteht wieder I. Die Ringstruktur dieser Ester folgt aus den Beziehungen bei der Umlagerung der beiden offenen Ester. Bei der Red. der cycl. Ester in Eg. entstanden je nach der Art des verwandten Zinkstaubes p-Brombenzoesäure oder 2 Isomere des β-Brombenzoylbuttersäureesters, die beide leicht verseift werden.



I



Versuche. cis-β-(p-Brombenzoyl)-crotonsäure C₁₁H₉O₃Br (I, R = H)

Darst. nach LUTZ u. TAYLOR, l. c. —

Methylester (R = CH₃) C₁₂H₁₁O₃Br.

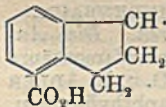
Voriges in Soda l. mit der berechneten

Menge AgNO₃ fällen, mit Methanol waschen u. 3 Stdn. mit CH₃J in Methanol schütteln. In Eiswasser + Soda gießen, mit Ä. extrahieren. F. 69° (korr.) aus Methanol. — β-Methyl-γ-(p-bromphenyl)-γ-chlorcrotonlacton (II, OR = Cl). Aus I mit Thionylchlorid. — β-Methyl-γ-(p-bromphenyl)-γ-methoxy-γ-crotonlacton (II) C₁₂H₁₁O₃Br. Voriges 3 Stdn. mit Methanol kochen, mit Eis u. Soda verdünnen, mit Ä. extrahieren. F. 64° aus

Methanol. — *cis*- β -(*p*-Brombenzoyl)-crotonsäureäthylester, $C_{13}H_{13}O_3Br$ (I, R = C_2H_5). F. 42° aus A. — β -Methyl- γ -(*p*-bromphenyl)- γ -äthoxy- γ -crotonlacton (II, R = C_2H_5) $C_{13}H_{13}O_3Br$. Öl, Kp.₅ 165—168°. — β -(*p*-Brombenzoyl)-buttersäure $C_{11}H_{11}O_3Br$. Aus I mit Natriumhydrosulfid in Sodalg. Methyl ester $C_{12}H_{13}O_3Br$. Aus vorigem mit Methanol u. H_2SO_4 . Öl, Kp.₂₀ 193—194°. — Äthylester $C_{13}H_{15}O_3Br$. F. $34,5^\circ$ aus A. (J. Amer. chem. Soc. 56. 445—47. Febr. 1934. Univ. of Virginia, COBB Chem. Lab.) SCHÖN.

Marcel Godchot und Germaine Cauquil, Über die aktiven *cis*- und *trans*-1-Methylcyclohexanol-(3). Als Ausgangsmaterial diento β -Methylcyclohexanon, dargestellt aus Pulegon (vgl. RUPE, C. 1924. I. 2688); Kp. 168—169°, D.¹⁷₄ 0,8694, $[\alpha]_D^{17} = +13,80^\circ$. Durch Red. desselben mit Na u. wss. Ä. entsteht fast nur linksdrehender *trans*-Alkohol, welcher über das saure Phthalat gereinigt wird. Durch katalyt. Hydrierung des Ketons mit Pt bilden sich fast gleiche Mengen *cis*- u. *trans*-Alkohol, welche mittels ihrer *p*-Nitrobenzoate durch fraktionierte Krystallisation aus CH_3OH getrennt werden; das Deriv. des *cis*-Alkohols scheidet sich zuerst ab u. liefert durch Verseifung reinen linksdrehenden *cis*-Alkohol. Beide Alkohole vgl. GOUGH, HUNTER u. KENYON (C. 1926. II. 2570). — *l-trans*-1-Methylcyclohexanol-(3), Kp.₁₀ 76—77°, D.¹⁶₄ 0,9201, $n_D^{16} = 1,4589$, Viscosität $\eta_{16} = 0,3774$, $[\alpha]_{589}^{16} = -4,06^\circ$, $[\alpha]_{578}^{16} = -4,26^\circ$, $[\alpha]_{540}^{16} = -4,68^\circ$, $[\alpha]_{430}^{16} = -7,93^\circ$. Phenylcarbam., F. 117—117,5°, $[\alpha]_D = -23,55^\circ$ in A. *p*-Nitrobenzoat, F. 45—45,5°, $[\alpha]_D = -2,44^\circ$ in CH_3OH . Saures Phthalat, F. 92—93°, $[\alpha]_D = -13,70^\circ$ in Bzl. — *l-cis*-1-Methylcyclohexanol-(3), Kp.₁₆ 67—68°, D.¹⁶₄ 0,9274, $n_D^{16} = 1,4590$, $\eta_{16} = 0,2652$, $[\alpha]_{589}^{16} = -7,29^\circ$, $[\alpha]_{578}^{16} = -7,83^\circ$, $[\alpha]_{540}^{16} = -8,76^\circ$, $[\alpha]_{430}^{16} = -14,20^\circ$. Phenylcarbam., F. 90°, $[\alpha]_D = -12,43^\circ$ in A. *p*-Nitrobenzoat, F. 78—79°, $[\alpha]_D = -27,15^\circ$ in CH_3OH . Das saure Phthalat wurde nicht krystallisiert erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 663—65. 12/2. 1934.) LINDENBAUM.

Hans Hoyer, Über die 1-Methylhydrinden-4-carbonsäure. Vf. hat diese Säure (Formel nebenst.) synthetisiert. — 4-Bromhydrindon-(1). β -[*o*-Bromphenyl]-propionsäure mit $SOCl_2$ 15 Min. erwärmen, mit CS_2 verd., $AlCl_3$ zugeben, 3 Stdn. kochen, mit eiskalter verd. H_2SO_4 zers. u. ausäthern. Aus verd. A. Prismen, F. 97—98°. Vgl.



MAYER u. Mitarbeiter (C. 1928. II. 1885). — 1-Methyl-1-oxy-4-bromhydrinden, $C_{10}H_{11}OBr$. Aus vorigem mit CH_3MgBr . Kp.₂₅ 135—136°, bewegliche, KW-stoffartig riechende Fl., bald krystallisierend, F. 33—34°. — 1-Methyl-4-bromhydrinden. Voriges mit 1 Teil rotem P u. 20 Teilen HJ (D. 1,7) 8 Stdn. auf 150—160° erhitzen, mit Ä. aufnehmen. Kp. 245°, nicht ganz rein. — 1-Methylhydrinden-4-carbonsäure, $C_{11}H_{12}O_2$. Voriges in wenig Ä. mit Mg u. Spur CH_3J umsetzen, mit Ä. verd., unter Kühlung CO_2 einleiten, mit verd. H_2SO_4 zers., Ä.-Lsg. mit NaOH ausziehen usw. Aus wss. Aceton durch langsames Abdunsten Prismen, F. 138—139°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 242—44. 24/2. 1934. Edinburgh, Univ.) LINDENBAUM.

Hans Hoyer, Über das 4-Cyanhydrindon-(1). Vf. stellt das 4-Cyanhydrindon aus der entsprechenden Nitroverb. über das Amin dar.

Versuche. 4-Nitrohydrindon, $C_9H_9O_2N$, durch Ringschluß der β -(2-Nitrophenyl)-propionsäure mittels Thionylchlorid. Braune Prismen, F. 104—105°. Oxim, $C_9H_9O_2N_2$, braune Krystalle aus Ä., F. 212—213°. — 4-Aminohydrindon, C_9H_9ON , aus vorst. Verb. durch Red. mit Ferrohydroxyd, gelbe Nadeln aus Ä., F. 122—123°. — 4-Benzoylaminohydrindon, $C_{10}H_{11}O_2N$, aus vorst. Verb. durch 24-stdg. Stehen in Pyridinlsg., gelbe Nadeln aus Ä., F. 184—185°. Oxim, $C_9H_{10}ON_2$, gelbe Krystalle aus Ä., F. 180—181°. — 4-Cyanhydrindon, $C_{10}H_7ON$, aus 4-Aminohydrindon durch Diazotieren u. nachfolgendes Einfließenlassen in eine Lsg. von Kaliumcuprocyanid. Aus verd. Ä., hellgelbe Prismen, F. 116—117°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 94—96. 9/1. 1934. Edinburgh, Univ.) SENFTNER.

Franz Feist, Derivate des 1,6-Dimethylnaphthalins. Vf. hatte die Absicht, den früher (C. 1927. I. 1458) aus Methenylbisacetessigester direkt erhaltenen Aceto-1,6-dimethylnaphthalindicarbonsäureester vom 1,6-Dimethylnaphthalin (I) aus mittels der Verff. aufzubauen, welche seitdem für die Synthese von kernacetylierten aromat. Carbonsäuren ausgebildet worden sind (C. 1932. II. 1436). Es mußten also in I 2 Br u. Acetyl in der einen oder anderen Reihenfolge eingeführt u. dann die beiden Br durch CO_2H ersetzt werden. Diese Aufgabe konnte nicht gel. werden, da schon die Bromierungen in beiden Reihen Gemische verschieden hoch bromierter Prodd. ergaben, welche sich für die weitere Synthese als unbrauchbar erwiesen. Für den Eintritt der

Br-Atome (bis zu 4) in I werden nacheinander die Stellen 4, 5, 8 u. 2 (bzw. 7) angemenen. Weder in das Tri- noch in das Tetrabromderiv. ließ sich ein Acetyl einführen.

Versuche. 4,5- u. 4,8-Dibrom-1,6-dimethylnaphthalin, $C_{12}H_{10}Br_2$. Mit unverd. Br u. etwas Fe-Pulver; nach Stehen mit Ä. aufgenommen u. dest.; Kp.₅ 162—210°; reichlich abgeschiedene Krystalle mit Pae. gewaschen; aus Eg., F. 134,5°. Pae.-Mutterlauge von neuem bromiert; Fraktion 220—230° wurde fest; aus Eg., F. 62—64°. — 4,5,8-Tribrom-1,6-dimethylnaphthalin, $C_{12}H_7Br_3$. 1. Chlf.-Lsg. von I in Gemisch von überschüssigem Br, Chlf. u. etwas Fe bei 0° eintragen, 4 Tage stehen gelassen, mit W. geschüttelt usw. 2. I in W. verteilt, unter Eiskühlung überschüssiges Br zugesetzt, schließlich erstarrtes Prod. mit Ä. gewaschen. 3. Ebenso aus den Destillaten der Mutterlauge von obigen Dibromderiv. Aus Eg. Nadeln, F. 115—116°. — Tetrabrom-1,6-dimethylnaphthalin, $C_{12}H_6Br_4$. Durch weitere Bromierung des noch öligen vorigen unter W. Aus Eg. Nadelchen, F. 180—181°, beständig gegen sd. 50%ig. KOH. — Aceto-1,6-dimethylnaphthalin, $C_{14}H_{14}O$. Gemisch von I u. $AlCl_3$ im Kältegemisch mit Lsg. von $CH_3 \cdot COCl$ in Nitrobenzol versetzt, nach Stehen über Nacht auf Eis gegossen, Öl in Ä. oder Bzl. aufgenommen usw. Kp.₁₅ 190—230°, rasch erstarrend. Aus wenig Pae., F. 43°. — Tetrabromderiv., $C_{12}H_6OBr_4$. Durch Bromieren in W. Aus Chlf. dunkles Öl, durch Kochen mit A. krystallin. Aus Eg., F. 183—184°. Ein Teil des Br ist im Acetyl gebunden, da es durch sd. Alkali eliminiert wird. — Perchlorderiv., $C_{14}H_2OCl_4 = C_{10}H_2(CCl_3)_2 \cdot CO \cdot CCl_3$. Durch Chlorieren ohne Lösungsm. an der Hg-Lampe unter Steigerung der Temp. bis auf 240°; aus Ä. umgel. Kp.₅ 244—250°, zu klarem, goldgelbem Harz erstarrend. Stufenweise Verseifung gelang nicht; mit konz. H_2SO_4 bei 140° Bldg. amorpher, saurer Prodd. Nach Erhitzen mit KOH im Autoklaven auf 170° wurde eine Säure von F. 222° isoliert, anscheinend Trimellitsäure, $C_6H_2O_6$, gebildet durch Zerstörung des acetylierten Kerns. — Aceto-1,6-dimethylnaphthochinon, $C_{14}H_{12}O_2$. Aceto-1,6-dimethylnaphthalin mit CrO_3 in Eg. gekocht, mit W. gefällt. Aus CH_3OH kanariengelbe Kryställchen, F. 150°, unl. in Soda. Reduziert $KMnO_4$ rasch, ammoniakal. Ag.-Lsg. nicht. Mit $FeCl_3$ keine Färbung. H_2SO_4 -Lsg. orange-gelb, auf Zusatz von W. rosa. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 261—68. 24/2. 1934. Bonn, Univ.) LINDENBAUM.

Harold P. Brown und Cliff S. Hamilton, Naphthalinaronsäuren. Die Anwendung der Béchampschen Reaktion auf α -Naphthylamin. p-Aminobenzol-aronsäure entsteht beim Erhitzen von Anilin mit Arsensäure (BÉCHAMPSche Rk.). O. u. R. ADLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 931) übertrugen die Rk. auf α -Naphthylamin u. faßten das bei 173—175° schm. Rk.-Prod. (im folgenden ADLERSche Säure genannt) als 4-Aminonaphthalin-1-aronsäure auf. SAUNDERS u. HAMILTON (C. 1932. I. 2584) erhielten eine Säure dieser Konst. vom 4-Nitro-1-naphthylamin aus u. fanden F. 210° (Zers.). Vff. haben nunmehr festgestellt, daß die ADLERSche Säure als 1-Aminonaphthalin-2-aronsäure zu formulieren ist; sie wurde aus 1-Nitro-2-naphthylamin durch BARTSche Rk. u. Red. dargestellt. Bei der Darst. der ADLERSchen Säure aus α -Naphthylamin erfolgt Umlagerung von zunächst entstehender 4-Aminonaphthalin-1-aronsäure in 1-Aminonaphthalin-2-aronsäure, dieselbe Umwandlung läßt sich auch durch Erhitzen der 4-Amino-1-aronsäure mit α -Naphthylamin bewirken. — Die Erkennung der ADLERSchen Säure als 1-Aminonaphthalin-2-aronsäure erfordert eine Konst.-Berichtigung bei allen nach der BÉCHAMPSchen Rk. dargestellten Arsenverb. der Naphthalinreihe. — 1-Aminonaphthalin-2-aronsäure, Adlersche Säure, aus α -Naphthylamin u. Arsensäure oder saurem α -Naphthylaminarsenat bei 170—190°, oder aus 4-Aminonaphthalin-1-aronsäure beim Erhitzen mit sd. α -Naphthylamin. F. 176—177° (Zers.). Acetylverb., F. 246—247° (Zers.). 4-Aminonaphthalin-1-aronsäure, F. 210—211° (Zers.). Acetylverb., F. 269—271° (Zers.). — 4-Acetamino-1-chloronaphthalin, aus 4-Acetaminonaphthalin-1-aronsäure u. PCl_5 in CCl_4 . F. 186—187°. 1-Acetamino-2-chloronaphthalin, analog aus 1-Acetaminonaphthalin-2-aronsäure. F. 190—191°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 151—53. Jan. 1934. Lincoln [Nebraska], Univ.) OSTERTAG.

Henry Gilman, L. W. Rowe und J. B. Dickey, Die hypnотische Wirkung gemischter Ketone, die verschiedene Typen aromatischer Kerne enthalten. (Vgl. GILMAN u. PICKENS, C. 1925. I. 1303.) Die Unters. der hypnot. Wrkg. einiger Ketone, die Phenyl-, Furyl-, Thienyl-, u. Pyrrylkerne enthielten, ergab, daß Kerne mit ausgesprochen überaromat. Eigg. (Furyl u. Thienyl) die hypnot. Wrkg. herabsetzen oder ganz zerstören. Während alle Pyrrylketone positiv reagierten, hatte keines der Furyl- oder Thienylketone, gleich ob mit CH_3 - oder C_6H_5 -Gruppe, hypnot. Charakter. — Untersucht wurden: Methyl-2-pyrrylketon (I); Methyl-2-thienylketon (II); Methyl-2-furyl-

keton (III); *Furoylpyrrol* (2-Furyl-2-pyrrylketon), $C_6H_7O_2N$ (IV), Darst. 1. aus Pyrrolmagnesiumbromid u. Äthylfuroat bzw. 2. aus Furoylchlorid u. Pyrrolmagnesiumjodid in Ä.; aus verd. A. Krystalle, F. 69—70°; *Furoylthiophen* (2-Furyl-2-thienylketon), $C_6H_6O_2S$ (V), Darst. aus Thiophen u. Furoylchlorid (mittels Sn-Chlorid) in trockenem Bzl.; Kp.₃ 134—136°, $d_{23}^{23} = 1,3004$; $n_D^{24} = 1,6694$; *Benzoylpyrrol* (Phenyl-2-pyrrylketon) (VI); *Benzoylfuran* (Phenyl-2-furylketon) (VII); außerdem *Methylphenylketon* (VIII). Verss. an Mäusen (u. Hunden) mit den in Olivenöl gel. Ketonen hatten im wesentlichen folgendes Ergebnis: keine hypnot. Wrkg. zeigten II, III, V u. VII; hypnot. (bzw. tox.) wirkten IV, VI, VIII, am geringsten I. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 52 [4] 14). 395—98. 1933. Ames, Iowa, U. S. A. u. Detroit, Mich., U. S. A.) PANGRITZ.

Francis A. Mc Mahon, Thomas G. Pearson und Percy L. Robinson, *Eine verbesserte Darstellung von Selenophen und Versuche zur Darstellung von Tellurophen*. Die Synthese von *Selenophen* (I) (vgl. BRISCOE, PEEL u. ROBINSON, C. 1923. II. 2247) aus Se in Acetylen wird am besten katalysiert durch abgerösteten Bauxit + Al-Selenid. I bildet ein krystallin. *Triphenylmethanderiv.*, $CH(C_6H_5)_3 \cdot C_6H_5Se$, F. 57°, aus dem I durch Erhitzen frei wird. — Wurde das gleiche Verf. auf *Tellurophen* (II) angewandt (Katalysator: Bauxit + Al-Tellurid), so entstand eine Te-haltige Fl., deren Mittelfraktion, Kp. 120—150°, sicher eine Te-Verb., möglicherweise II (wahrscheinlicher Kp. 136°) enthielt; es ließ sich aber durch fraktionierte Dest. nicht isolieren. Verss. zur Darst. von II in Anlehnung an die Methoden von VOLHARD u. ERDMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 18 [1885]. 454) bzw. von PAAL u. TAFEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 18 [1885]. 456) oder aus Tetramethylglykol u. Al-Tellurid verliefen ergebnislos. (J. chem. Soc. London 1933. 1644. Dez. Newcastle upon Tyne, Univ. of Durham, Armstrong College.) PANGRITZ.

Gust. Komppa und G. A. Nyman, *Über Selenonaphthen*. MAZZA u. SOLAZZO (C. 1929. I. 1454) wollen *Selenonaphthen* durch Überleiten von Acetylen über erhitztes Se erhalten haben; sie haben jedoch außer dem Analysenergebnis keinen Konst.-Beweis geliefert u. kein Deriv. dargestellt. Vff. haben die Verb. durch Red. des nach LESSER u. WEISS (Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 1835; 46 [1913]. 2640) bzw. SCHOELLER (Diss. Berlin, 1919) dargestellten 3-Oxyselenonaphthens erhalten u. einen etwas tieferen F., aber erheblich höheren Kp. als obige Autoren gefunden. Die Identität der beiden Verbb. ist daher zweifelhaft. Mehrere Derivv. wurden dargestellt. Die angegebene Stellung der Substituenten ist nicht bewiesen, aber bei der großen Ähnlichkeit des Selenonaphthens mit dem Thionaphthen (C. 1933. II. 2131 u. früher) wahrscheinlich.

Versuche. *3-Oxyselenonaphthen*, nach Dampfdest. aus A. Nadeln, F. 70°. — *Pikrat*, $C_{14}H_9O_8N_3Se$. In sd. A. Aus A. rote Nadeln, F. (korr.) 120°. — *Semicarbazon*, $C_8H_9ON_3Se$. (Von der Ketonform abgeleitet.) Graue Schüppchen, nach Auskochen mit A. F. (korr.) 245°, swl. — *Selenonaphthen* (I), C_8H_6Se . 10 g rohes Oxyderiv. in 100 ccm 50%_{ig}. A. mit 150 g 4%_{ig}. Na-Amalgam reduziert, schließlich gekocht, A. mit W.-Dampf entfernt, mit HCl angesäuert u. wieder mit Dampf dest. Da I erst nach Ansäuern übergeht, scheint ein Na-Salz oder eine Mol.-Verb. mit Hg vorzuliegen; freies I ist auch aus alkal. Lsg. mit W.-Dampf leicht flüchtig. Reinigung durch nochmalige Dampfdest. u. wiederholtes Umlösen aus wss. A. F. (korr.) 50—51°, Kp.₇₇₅ 238,5 bis 240°, ll., aus CH_3OH große, farblose Blättchen, dem Naphthalin täuschend ähnlich, nur etwas süßlicher riechend. *Pikrat*, $C_{14}H_9O_7N_3Se$, goldgelbe Nadeln, F. (korr.) 156 bis 157°. *Styphnat*, gelbe Nadeln, F. (korr.) 146—147°. — *3-Bromselenonaphthen*, C_8H_5BrSe . In k. Chlf. mit 1 Br₂. Reinigung durch Dampfdest. Kp.₇₆₈ 286—289°. *Pikrat*, $C_{14}H_9O_7N_3BrSe$, aus A. gelbe Nadeln, F. (korr.) 128—129°. — *2,3-Dibromselenonaphthen*, $C_8H_4Br_2Se$. Durch Schütteln von I mit Bromwasser. Aus A. hellgelbe, stark lichtbrechende Nadeln, F. (korr.) 129—130°. — *2,3,4(?) Trichlorselenonaphthen*, $C_8H_3Cl_3Se$. Durch längeres Chlorieren in CCl_4 . Erst fest, nach Umlösen aus A. oder Bzl.-Lg. ölig, Kp.₈ 143°. *Pikrat*, gelbe Nadeln, F. (korr.) 135—136°. — *3-Nitroselenonaphthen*, $C_8H_5O_2NSe$. In Acetanhydrid mit Gemisch von rauchender HNO_3 u. Acetanhydrid bei unter 1°; nach mehrstd. Stehen in W. gegossen, dickes Öl in Ä. aufgenommen, gewaschen u. mit Dampf dest. Aus wss. CH_3OH oder Aceton hellgelbe Blättchen, F. (korr.) 97°. — *Methylselenonaphthyl-(3)-keton*, $C_{10}H_8OSe$. Aus I u. $CH_3 \cdot COCl$ in CS_2 mit $AlCl_3$ bei 0°; 12 Stdn. bei 0°, 24 Stdn. bei 10° stehen gelassen, bis zur beendeten HCl-Entw. erwärmt, mit Eiswasser u. HCl zers., mit Dampf dest., Rückstand mit Bzl. extrahiert, dicken Sirup unter 7 mm dest. Fraktion 172—182° erstarrte. Aus Aceton u. wss. A. gelblich, F. (korr.) 91—93°, charakterist. riechend, aus Bzl.-Lg. strahlige Nadelaggregate. *Semicarbazon*, aus A., F. 254—256°. — *Seleno-*

naphthen-3-carbonsäure, $C_9H_8O_2Se$. Voriges in Bzn. suspendiert, mit überschüssiger NaOBr-Lsg. 12 Stdn. gerührt, wobei das Bzn. verdunstete, NaOBr durch $NaHSO_3$ zers., mit HCl angesäuert u. ausgeäthert. Aus der äth. Lsg. nur Spuren Öl. Aus der wss. Lsg. allmählich Nd., aus A. mikrokristallin, F. 270—280° (Zers.). — *Diphenylselenonaphthyl-(3)-essigsäure*, $C_{22}H_{16}O_2Se$. Lsg. von I u. Benzilsäure in Eg. mit H_2SO_4 -Eg. (1:1) versetzt, nach 24 Stdn. mit W. gefällt. Aus Aceton oder wss. A. Körnchen, F. (korr.) 254—255°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 229—36. 24/2. 1934. Techn. Hochsch. Finnlands.)

LINDENBAUM.

Hanns John, *Chinolinderivate*. XLIII. α -Alkylierte 2-Phenylchinolin-4'-[aminoessigsäuren]. (XLII. vgl. C. 1934. I. 1498.) 2-Phenylchinolin-4'-[aminoessigsäure] wurde analog der 2-Phenylchinolyl-(4)-aminoessigsäure (C. 1933. I. 1447) dargestellt. Wurde der Formaldehyd durch die folgenden aliph. Aldehyde ersetzt, so resultierten nur harzige Prodd. Die α -Alkylderivv. obiger Säure konnten aber durch Kondensation von 4'-Amino-2-phenylchinolin mit den α -Halogenfettsäuren erhalten werden. Dieses Verf. lieferte obige Säure selbst nur mit geringer Ausbeute.

Versuche. (Mit Ernst Pietsch.) 2-Phenylchinolin-4'-[aminoessigsäure], $C_{17}H_{14}O_2N_2$. 2 g 4'-Amino-2-phenylchinolin (vgl. XLII. Mitt.) u. 4,5 g NaCN in 20 ccm absol. A. 10 Stdn. kochen, dabei 10 ccm 40%ig., neutrales Formalin eintropfen, verdampfen, in 200 ccm sd., schwach NaOH-alkal. W. lösen, h. filtrieren, nach Abkühlen mit gesätt. Oxalsäurelsg. ansäuern u. im Eisschrank stehen lassen, Nd. aus 0,5-n. Soda + Oxalsäure umfällen. Aus 70%ig. Essigsäure rote Nadeln, F. 218°. Ausbeute 2 g. — *Methylester*, $C_{18}H_{16}O_2N_2$. Durch Kochen mit methylalkoh. H_2SO_4 . Aus A., F. 152°. — *Äthylester*, $C_{19}H_{18}O_2N_2$, aus CH_3OH Nadeln, F. 144°. — 4'-[Methylamino]-2-phenylchinolin, $C_{18}H_{14}N_2$. Obige Säure schmelzen u. rasch dest., Destillat aus 2-n. HCl + NH_4OH umfällen, in A. lösen, mit Pikrinsäure fällen, Pikrat (aus A. Nadeln, F. 186°) mit NH_4OH zerlegen. Aus Ä. gelbes Pulver, F. 82°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -aminopropionsäure], $C_{18}H_{16}O_2N_2$. Amin u. α -Brompropionsäure 6 Stdn. auf 140° erhitzen, mit Soda verreiben, trocknen, mit Ä. extrahieren, Rückstand in W. lösen, Filtrat mit Essigsäure neutralisieren. F. 215—217°, aus Amylalkohol hellrote Nadeln. — *Äthylester*, $C_{20}H_{20}O_2N_2$, aus Ä. + PAe. Krystalle, F. 86°. — 4'-[Äthylamino]-2-phenylchinolin, $C_{17}H_{16}N_2$. Aus der Säure wie oben. Aus Bzn. hellgelbe Nadeln, F. 110°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -aminobuttersäure], $C_{19}H_{18}O_2N_2$. Analog mit α -Brombuttersäure; orange, F. 187°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -aminoisobuttersäure], $C_{19}H_{18}O_2N_2$. Mit α -Bromisobuttersäure. F. 192—195°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -amino-n-valeriansäure], $C_{20}H_{20}O_2N_2$. Mit α -Brom-n-valeriansäure. F. 163—165°. — *Äthylester*, $C_{22}H_{24}O_2N_2$, aus Ä., dann Bzn. Platten, F. 108°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -aminoisovaleriansäure], $C_{20}H_{20}O_2N_2$. Mit α -Bromisovaleriansäure. F. 180—182°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -aminostearinsäure], $C_{33}H_{46}O_2N_2$. Mit α -Bromstearinsäure. F. 127—128°. — *Äthylester*, $C_{35}H_{50}O_2N_2$, aus Ä., dann Bzn. Prismen, F. 65°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 183—88. 2/2. 1934. Prag, Deutsches Hygien. Inst.)

LINDENBAUM.

Hanns John, *Chinolinderivate*. XLIV. Synthese α -arylierter 2-Phenylchinolin-4'-[aminoessigsäuren]. (XLIII. vgl. vorst. Ref.) Frühere Verss. (XL. u. XLIII. Mitt.) wurden auf aromat. Aldehyde ausgedehnt. Durch Kondensation von 4'-Amino-2-phenylchinolin mit je 1 Mol. NaCN u. Benzaldehyd erhält man ca. 25%, mit 1,5 Mol. NaCN ca. 34% 2-Phenylchinolin-4'-[α -phenylaminoessigsäure] u. daneben ca. 17% des entsprechenden Nitrils; ca. 50% Amin werden zurückgewonnen. Dieselbe Säure entsteht mit 21% Ausbeute durch Kochen des 4'-[Benzylidnamino]-2-phenylchinolins (XLII. Mitt.) mit 10 Moll. NaCN in absol. A. Sie liefert bei vorsichtiger Decarboxylierung 4'-[Benzylamino]-2-phenylchinolin (XLII. Mitt.). — Mit anderen aromat. Aldehyden wurden Ausbeuten von ca. 40—70% erzielt.

Versuche. (Mit Ernst Pietsch.) 2-Phenylchinolin-4'-[α -phenylaminoessigsäure], $C_{23}H_{18}O_2N_2$. 5 g 4'-Amino-2-phenylchinolin u. 1,3 g 126—128%ig. NaCN in 30 ccm absol. A. 10 Stdn. erhitzt, währenddessen 2,5 g Benzaldehyd in 25 ccm absol. A. eingetropft, nach Zusatz von 5 ccm konz. NH_4OH noch 2 Stdn. gekocht, zur Trockne gebracht u. im App. mit Ä. extrahiert. Aus der äth. Lsg. 2,8 g Amin. Rückstand portionsweise mit 1 l W. ausgekocht, mit Kohle filtriert, mit Essigsäure neutralisiert, Nd. aus Soda umgefällt. Aus Amylalkohol gelbe Nadeln, F. 178—180°. — *Äthylester*. Mit alkoh. H_2SO_4 . Aus Ä., dann A. Prismen, F. 173°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -(p-tolyl)-aminoessigsäure], $C_{21}H_{20}O_2N_2$. Aus 2 g Amin, 4,5 g NaCN u. 1,4 g p-Tolylaldehyd wie oben. Aus Bzl., F. 158—162°. — *Äthylester*, $C_{28}H_{24}O_2N_2$, aus Ä., dann Bzn. Prismen, F. 95°. — 2-Phenylchinolin-4'-[α -(p-isopropylphenyl)-aminoessigsäure], $C_{26}H_{24}O_2N_2$. Mit

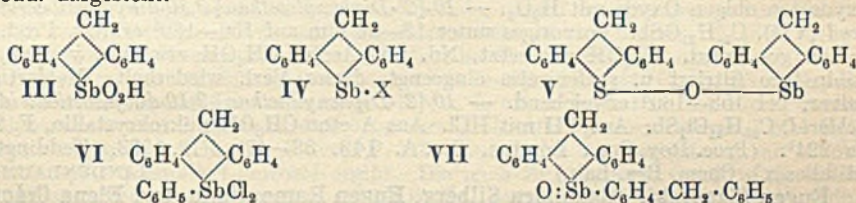
Cuminaldehyd. Aus Ä. derbe, orangene Platten, F. 102—105°. — *2-Phenylchinolin-4'-[α-benzylaminoessigsäure]*, $C_{24}H_{20}O_2N_2$. Mit Phenylacetaldehyd. Nadeln, F. 120°. — *2-Phenylchinolin-4'-[α-(β-phenäthyl)-aminoessigsäure]*, $C_{25}H_{22}O_2N_2$. Mit Hydrozimtaldehyd. Gelbe Nadeln, F. 170—190°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 237—41. 24/2. 1934.)

LINDENBAUM.

Hanns John und Georg Behmel, Chinolinderivate. XLV. Derivate der [2-Phenylchinolyl-(4)-amino]-essigsäure. (XLIV. vgl. vorst. Ref.) Ausgehend von dem in der XLI. Mitt. (C. 1933. I. 3317) beschriebenen Chlorid genannter Säure oder dieser selbst, wurden weitere Ester u. Amide dargestellt. — [2-Phenylchinolyl-(4)-amino]-essigsäure-*n*-propylester, $C_{20}H_{20}O_2N_2$. Chlorid in Propylalkohol 4 Stdn. erhitzen, in W. gießen, mit Soda neutralisieren. Aus Ä., dann 50%ig. A. Nadeln, F. 91°. *Hydrochlorid*, Plättchen, F. 180—182°. — *n*-Butylester, $C_{21}H_{22}O_2N_2$. Säure in Butylalkohol + konz. H_2SO_4 10 Stdn. erhitzen, in W. gießen, alkalisieren, ausäthern, in den Auszug HCl-Gas leiten, Nd. über KOH trocknen, in W. mit NH_3OH zerlegen. Aus Ä., dann 60%ig. A. oder Bzn. Nadeln, F. 74,5°. *Hydrochlorid*, Nadeln, F. 181°. — *Isobutylester*, $C_{21}H_{22}O_2N_2$. Wie vorst. Aus Ä., dann 50%ig. A. haarförmige Krystalle, F. 105°. *Hydrochlorid*, aus absol. A. Plättchen, F. 130°. — *Isoamylester*, $C_{22}H_{24}O_2N_2$, aus Ä., dann Bzn. Nadeln, F. 76°. *Hydrochlorid*, F. 140°. — *Phenylester*, $C_{23}H_{18}O_2N_2$. Säure, Phenol u. $POCl_3$ 5 Stdn. auf 180° erhitzen, mit 0,5-n. NaOH Cl-frei waschen. Aus Ä., dann verd. A. Nadeln, F. 108°. *Hydrochlorid*, Nadeln, F. 232° (Zers.). — *Benzylamid*, $C_{23}H_{21}ON_2$. Chlorid, Benzylamin u. Bzl. 10 Stdn. erhitzen, verdampfen, mit n. Soda verreiben u. Cl-frei waschen. Aus 50%ig. A., 60%ig. CH_3OH , Toluol Krystalle, F. 187°, zwl. in h. verd. Säuren unter Bldg. gut krystallisierender Salze. — *p*-Phenetidid, $C_{25}H_{23}O_2N_3$. Wie vorst. Aus 80%ig. A., dann Bzn. Nadeln, F. 127°, sonst wie voriges. — *α*-Pyridylamid, $C_{22}H_{18}ON_2$. Ebenso mit *α*-Aminopyridin. Aus 70%ig. A., dann Toluol oktaedr. Krystalle, F. 233°, ll. in k. verd. HCl u. H_2SO_4 , schwerer in h. verd. HNO_3 . — *Piperidid*, $C_{22}H_{23}ON_3$, aus 70%ig. A., dann Toluol Prismen, F. 190°, ll. in k. verd. HCl u. h. verd. H_2SO_4 , zwl. in h. verd. HNO_3 ; Salze gut krystallisiert. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 284—88. 24/2. 1934. Prag, Deutsches Hygien. Inst.)

LINDENBAUM.

Gilbert T. Morgan und Glyn Rees Davies, Antimonanaloge der Acridinreihe. Dihydrostibacridine. Ausgehend vom *o*-Aminodiphenylmethan, haben Vff. nach dem Verf. von BART-SCHMIDT *Diphenylmethan-2-stibonsäure* (I), $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot SbO_3H_2$, u. durch deren Red. in Ggw. von HCl *Diphenylmethan-2-stibindichlorid* (II), $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot SbCl_2$, dargestellt. Diese Verb. konnten nicht so leicht cyclisiert werden wie die entsprechenden Verb. der Carbazolreihe (C. 1930. II. 2133). I wurde beim Erwärmen mit konz. H_2SO_4 stark zers., u. II spaltete beim Erhitzen unter 20 mm kein HCl ab. Der Ringschluß von I zur Säure III gelang schließlich durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. etwas H_2SO_4 . Von diesen Verb. aus wurden zahlreiche Abwandlungsprod. dargestellt.



Versuche. *Diphenylmethan-2-stibonsäure* (I), $(C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot SbO)_3O_2(OH)_2$ (Anhydrid). *o*-Aminodiphenylmethanhydrochlorid (Darst. von *o*-Nitrodiphenylmethan nach TANASESCU, C. 1927. I. 75) in verd. HCl diazotiert, Lsg. von Sb_2O_3 in HCl (D. 1,16) u. Glycerin zugegeben, mit 5-n. NaOH lackmusalkal. gehalten, schließlich etwas überschüssige NaOH zugefügt, bis zum Verschwinden der Diazoverb. (Probe mit H-Säure) gerührt, schwach erwärmt u. filtriert, mit HCl fast neutralisiert, mit CO_2 gesätt., Filtrat mit HCl gefällt. Farblos, amorph, aus CH_2Cl_2 -A. Nadelchen, nur langsam l. in h. verd. NaOH. — *Diphenylmethan-2-stibindichlorid* (II), $C_{13}H_{11}Cl_2Sb$. I mit konz. HCl u. etwas CH_3OH verrieben, mit SO_2 u. Spur KJ reduziert. Aus CS_2 -Pae. Nadeln, F. 129—130°. — *Diphenylmethan-2-stibindijodid*, $C_{13}H_{11}J_2Sb$. Aus II in Aceton mit NaJ. Aus CS_2 -Pae. goldgelbe Prismen, F. 95°. — *Diphenylmethan-2-stibindibromid*, $C_{13}H_{11}Br_2Sb$. Lsg. von II in Aceton oder A. in eiskalte verd. NH_3OH gerührt, Fl. abdekantiert, klebriges Prod. (folgende Verb.) schnell mit W. gewaschen, mit HBr

(D. 1,3) behandelt, mit CS_2 extrahiert. Aus CS_2 -PAe. Platten, F. 121° . — *Diphenylmethan-2-stibinoxyd*, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{OSb} = \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{SbO}$. Wie vorst. Mit CH_2Cl_2 extrahiert, Lsg. verdampft, in Aceton gel. (Kohle) u. in W. gegossen. Mikrokrystallin, F. $82-83^\circ$. — *10-Chlor-9,10-dihydrostibacridin* (IV, X = Cl), $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{ClSb}$. 6 g I in 40 ccm Acetanhydrid u. 1,5 ccm konz. H_2SO_4 3 Stdn. auf Dampfbad erhitzt, in 400 ccm w. W. gegossen, Nd. (III) gewaschen u. getrocknet, mit eisalter HCl behandelt, klebriges Trichlorid abfiltriert, in möglichst wenig w. CH_3OH gel. (Kohle), nach Zusatz von HCl mit SO_2 reduziert. Aus CS_2 -PAe. nach Entfernung von öligen Prodd. Nadelbüschel, F. 105° . — *10-Jod-9,10-dihydrostibacridin*, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{JSb}$. Aus vorigem in Aceton mit NaJ oder aus V mit HJ. Aus CS_2 -PAe. gelbe Nadeln, F. 160 bis 162° . — *10-Brom-9,10-dihydrostibacridin*, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{BrSb}$. Aus V mit HBr; mit CS_2 extrahiert. Aus CS_2 -PAe. Würfel, F. 112° . — *Bis-9,10-dihydrostibacridin-10,10'-oxyd* (V), $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{OSb}_2$. Eine der 3 vorst. Verb. in Aceton gel., in verd. NH_4OH eingerührt. Aus CH_2Cl_2 -A. mikrokrystallin, bei 211° erweichend, bei 215° sinternd. — *Stibacridinsäure* (III), $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_2\text{Sb}$. Darst. vgl. oben. Rohprod. in etwas konz. HCl u. Aceton gel., in w. 0,5-n. NaOH eingerührt, Filtrat mit verd. Säure gefällt. Aus Chlf. + CH_3OH helles Pulver. — *10-Methyl-9,10-dihydrostibacridin* (IV, X = CH_3), $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{Sb}$. Aus IV (X = J) u. CH_3MgJ in Ä.; 15 Min. gekocht, Ä. abdest., mit W. zers. Aus CH_2Cl_2 wenig CH_3OH Flitter, F. $98-101^\circ$. — *Dichlorid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{Cl}_2\text{Sb}$. In CH_2Cl_2 mit Cl. Diamantförmige Platten, F. $177-178^\circ$. — Dibromid u. Dijodid zerfielen bei der Reinigung in CH_3Br bzw. CH_3J u. IV (X = Br bzw. J). — *10-Phenyl-9,10-dihydrostibacridindichlorid* (IV), $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{Cl}_2\text{Sb}$. Mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$. Dunkles, gummiartiges Prod. mit HCl behandelt, mit Chlf. extrahiert, Cl zugefügt u. verdampft. Aus Aceton-A. Krystalle, F. $221-223^\circ$.

Tetrakis-2-diphenylmethandistibinoxyd, $\text{C}_{52}\text{H}_{44}\text{OSb}_2 = (\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4)_2\text{Sb} \cdot \text{O} \cdot \text{Sb}$ ($\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5$)₂. 1. II in wenig Aceton gel., in verd. NH_4OH gegossen, Nd. abfiltriert, in Eg. suspendiert u. 20%ig. Weinsäurelsg. zugegeben, nach 2 Tagen Nd. in Aceton- CH_3OH gel., NH_4OH u. W. zugefügt. 2. II in Aceton gel., in viel verd. NH_4OH gegossen, 2 Stdn. auf Dampfbad erhitzt, später Nd. mit h. Aceton extrahiert. Aus CH_2Cl_2 -A. Nadeln, F. 117° . — *Bis-2-diphenylmethanstibinchlorid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{22}\text{ClSb} = (\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4)_2\text{SbCl}$. Aus vorigem in etwas Aceton mit eisalter konz. HCl. Aus CH_2Cl_2 -A. haarförmige Nadeln, F. $87,5^\circ$. — *Bis-2-diphenylmethanstibinbromid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{22}\text{BrSb}$. Analog. Nadeln, F. $86,5^\circ$. — *Bis-2-diphenylmethanstibinjodid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{22}\text{JSb}$. Analog oder aus dem Chlorid in Aceton mit NaJ. Aus CS_2 -PAe. wenig A. hellgelbe Nadelbüschel, F. $73-75^\circ$. — *Bis-2-diphenylmethanstibintrichlorid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{22}\text{Cl}_3\text{Sb}$. Aus dem Chlorid in CH_2Cl_2 mit Cl. Aus CH_2Cl_2 - CH_3OH -etwas konz. HCl bei sehr langsamem Verdunsten diamantförmige Platten, F. 129° . — *Bis-2-diphenylmethanstibinsäure*, $\text{C}_{26}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{Sb} = (\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4)_2\text{SbO}_2\text{H}$. Voriges in wenig Aceton mit verd. NH_4OH 10 Min. auf Dampfbad erhitzt. Aus Aceton-Chlf. Flitterchen, F. 248° . Auch erhältlich durch Oxydation obigen Oxyds mit H_2O_2 . — *10-[2'-Diphenylmethan]-9,10-dihydrostibacridin-oxyd* (VII), $\text{C}_{28}\text{H}_{21}\text{OSb}$. Vorvoriges unter $18-20$ mm auf $150-180^\circ$ erhitzt, Prod. in Aceton gel., verd. NH_4OH zugesetzt, Nd. mit Aceton- CH_3OH erwärmt, von ungel. Stibinsäure filtriert u. stufenweise eingengt, dieses Verf. wiederholt. Mehlartiges Pulver, bei $158-160^\circ$ erweichend. — *10-[2'-Diphenylmethan]-9,10-dihydrostibacridindichlorid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{21}\text{Cl}_2\text{Sb}$. Aus VII mit HCl. Aus Aceton- CH_3OH mikrokrystallin, F. 220 bis 224° . (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 143. 38-47. 4/12. 1933. Teddington [Middlesex], Chem. Res. Lab.)

LINDENBAUM.

Eugen Macovski, Alexandru Silberg, Eugen Ramontianu und Elena Crăciunescu, *Synthesen in der Homoneurinreihe*. III. *Homoneurine der Chinaalkaloide als qualitative Reagenzien für Jodionen*. (II. vgl. C. 1933. I. 783.) Die in W. l. Chinaalkaloidhomoneurinbromide (II. Mitt.) können als Reagenzien für J-Ionen verwendet werden, denn ihre wss. Lsgg. geben mit J-Ionen gelbe, krystalline, im Reagensüberschuß zwl. Ndd. der betreffenden Jodide. Genauer untersucht wurden *Chinin-* u. *Cinchonindihomoneurinbromid*, deren Darst. verbessert wurde. Als Reagenzien verwendet man ihre 5-7%ig. wss. Lsgg. J-Ionen lassen sich mit dem ersten Bromid in Konz. bis $1/20$ -n., mit dem zweiten bis $1/40$ -n. nachweisen. Mit Cl-, Br- u. CN-Ionen geben diese Reagenzien keine wl. Verb. — Die W.-Löslichkeit der Jodide kann durch Benzoylieren des Alkaloid-OH vermindert u. die Empfindlichkeit der J-Rk. demnach erhöht werden. Z. B. erlaubt das *Benzoylcinchoninmonomethylbromid* in 3%ig. wss. Lsg. den Nachweis von J-Ionen bis auf Verdünnungen von $1/400$ -n.

Versuche. *Chinindihomoneurinbromid*, $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. 1 g Chinin,

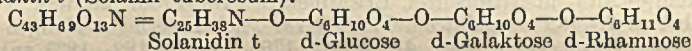
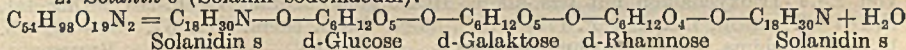
1,5 g Allylbromid u. 5 ccm A. in Reagensglas einschmelzen u. ca. 45 Min. im sd. W.-Bad erhitzen. Aus A., F. 145—147° (Zers.). Wss. Lsg. gibt mit gesätt. $K_4Fe(CN)_6$ -Lsg. rote Färbung, mit $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. gelben Nd., der sich sofort wieder löst. — *Cinchindihomoneurinjodid*, $C_{26}H_{34}O_2N_2J_2 \cdot 3H_2O$. Aus vorigem mit J-Ionen. Aus A., F. 152 bis 153° (Zers.), in reinem W. zl. — *Cinchonindihomoneurinbromid*, $C_{25}H_{32}ON_2Br_2$. Wie oben, aber 3—4 Std. erhitzen. Sofort F. 232° (Zers.). — *Cinchonindihomoneurinjodid*, $C_{25}H_{32}ON_2J_2$, aus A., F. 247—250° (Zers.). — *Benzoylcinchoninmonomethylbromid*, $C_{27}H_{29}O_2N_2Br$. Darst. nach LÉGER (Bull. Soc. chim. France [3] 9 [1893]. 718). Aus wenig W., F. 238—240° (Zers.). — *Benzoylcinchoninmonomethyljodid*, $C_{27}H_{29}O_2N_2J$, aus A., F. 249° (Zers.). (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 254—60. 24/2. 1934. Cluj, Univ.)

LINDENBAUM.

Angelo Tettamanzi, *Über das Strychninphosphomolybdat*. Vf. stellt *Strychninphosphomolybdat*, $(C_{21}H_{22}O_2N_2)_6H_2P(Mo_2O_7)_6$, einmal nach EMBDEN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 113 [1921]. 138) u. einmal nach ANTONIANI (vgl. C. 1928. II. 2469) her, wobei sich aus den Analysen ergibt, daß beide Prodd. ident. sind u. die Zus. analog der des gewöhnlichen gelben Ammoniumphosphomolybdat's ist. Das Verhältnis $P_2O_5 : MoO_3$ ist gleich 1 : 24 u. nicht, wie ANTONIANI (l. c.) annimmt, 1 : 22. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Classe Sci. fisich. mat. nat.] 68. 147—52. 1932/33. Turin, Ingenieur-schule.)

FIEDLER.

Giuseppe Oddo und Gaetano Caronna, *Über die Konstitution der beiden Solanine t und s*. In Weiterführung früherer Verss. erhielten Vff. Ergebnisse, die fast in allem von den von ZEMPLÉN u. GEREC'S (C. 1929. I. 78; vgl. auch ODDO, C. 1929. I. 906) am Solanin t erhaltenen Befunden abweichen. Die Konst. der beiden Solanine läßt sich nach den Vff. jetzt folgendermaßen darstellen:

1. *Solanin t* (Solanin tuberosum):2. *Solanin s* (Solanin sodomaeum):

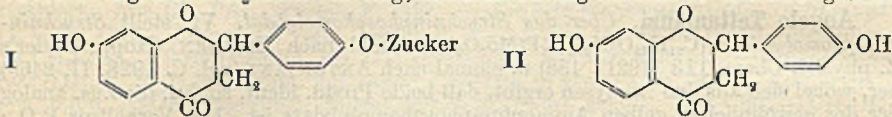
Solanin tuberosum. Die Acetylierung von Solanin t mit Acetanhydrid u. Na-Acetat nach ZEMPLÉN u. GEREC'S (l. c.) ergibt das *Tridekaacetylsolanin t* in Form seines *Acetats* ohne Elimination von W., $C_{71}H_{105}O_{33}N$, F. 204—205°, während ZEMPLÉN u. GEREC'S (l. c.) irrig die Formel $C_{70}H_{97}O_{28}N$ angeben. Im freien Zustand konnte *Tridekaacetylsolanin t*, $C_6H_{101}O_{31}N$, erhalten werden durch eine Modifikation obigen Acetylierungsverf., schm. getrocknet bei 120°. — 1-std. Stehenlassen von Acetylsolanin t in Chlf. mit 70%_{ig} HBr in Eg. lieferte 1. ein in Ä. l. Prod., das mit PAe. wieder ausgefällt wurde, die *Tetraacetylramnose*, $C_6H_9O_5(CO \cdot CH_3)_4$, F. 90°; 2. ein in Bzl. l. Prod., das ebenfalls mit PAe. ausgefällt wurde, dessen Analysenwerte dem *Hydrobromid der Nonoacetylsolanidin t-glucosegalaktose* entsprachen, Pulver, F. 130°, liefert bei der Hydrolyse Glucose u. Galaktose, verliert bei Einw. von alkoh. Kali oder $NaOCH_3$ die Acetyle u. spaltet sich in Galaktose u. *Solanidin t-glucosid*, $C_{25}H_{39}ON \cdot C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$, amorphe Flocken aus verd. A., F. 170°; u. 3. ein in Ä. u. Bzl. unl. Prod., dessen Analysenwerte dem *Hydrobromid der Pentaacetylsolanidin t-glucose* weniger 1 Mol H_2O entsprechen, gelbes amorphes Pulver, F. 115° (Zers.), das bei Behandlung mit alkoh. Kali ebenfalls *Solanidin t-glucosid* ergibt. Die nach ZEMPLÉN u. GEREC'S (l. c.) bei Behandlung von Acetylsolanin t mit HBr-Eg. entstehenden beiden Prodd., das *acetylierte Solanidinglykosid* u. die *Rhamnosidogalaktose* konnten nicht wiedererhalten werden.

Solanin sodomaeum. *Dekaacetylsolanin s*, $C_{76}H_{116}O_{28}N_2$, amorphes Pulver, F. 135—138° (vgl. ODDO u. CESARIS, Gazz. chim. ital. 41 [1911]. I. 525). Liefert bei Einw. von 70%_{ig} HBr in Eg. 1. ein in Ä. l. Prod., *Diacetylramnose*, $C_6H_{10}O_5 \cdot (COCH_3)_2$ (I), F. 75°; 2. ein in Ä. unl., in Bzl. l. Prod., *Heptaacetylsolanidin s-glucosegalaktose*, $C_{18}H_{31}ON \cdot C_6H_{12}O_6 \cdot C_6H_{12}O_6 (CO \cdot CH_3)_7 \cdot H_2O$ (II), Pulver, wird bei 140° gelb, F. 170°, das bei Hydrolyse Glucose u. Galaktose ergibt; mit alkoh. Kali oder $NaOCH_3$ sich in *Solanidin s-glucosid*, F. 185° u. Galaktose spaltet; u. 3. ein in Ä. u. Bzl. unl. Prod., *Brommonoacetylsolanidin s*, $C_{18}H_{30}ON (CO \cdot CH_3)Br$ (III), wird bei 110° gelb, schm. bei 135°. — Behandlung von Acetylsolanin s mit 30%_{ig} HBr in Eg. führt zu II neben geringen Mengen I; zum *Hydrobromid der monoacetylierten Solanidin s-rhamnose*, $C_{18}H_{31}ON \cdot C_6H_{12}O_6 (CO \cdot CH_3)$, HBr, gelbe Flocken, F. 132° unter Schwärzung, das bei

Einw. von 70⁰/₀ig. HBr in Eg. sich in I u. III spaltete; sowie zu III. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 446—58. 7/3. 1934. Palermo, Univ.)

BEHRLE.

Junzo Shinoda und Seiichi Ueda, *Über das Flavanonglucosid in Glycyrrhiza glabra L. var. glandulifera, Regel et Herder.* (Vgl. C. 1928. II. 1885.) Gepulverte Radix Liquiritiae (aus obiger Glycyrrhizaart) wurde mit CH₃OH extrahiert u. die Fl. nach dem Einengen stehen gelassen, wobei sich geringe Mengen Harz u. Nadeln abschieden. Umlösen der farblosen Nadeln aus h. W. oder verd. A. ergab das neue Glucosid *Liquiritin* (I), C₂₁H₂₂O₉ + H₂O, F. 212°. 1/2-std. Erwärmen mit 20⁰/₀ig. H₂SO₄ u. A. lieferte *Liquiritigenin* (II), C₁₅H₁₂O₄ + H₂O, Nadeln, F. 207°, u. einen Phenylglucosazon (F. 210°) ergebenden Zucker: C₂₁H₂₂O₉ + H₂O = C₁₅H₁₂O₄ + C₆H₁₂O₆. I u. II geben in alkoh. Lsg. mit FeCl₃ keine Färbung; durch HCl u. Mg wird die Fl. violettrot gefärbt.



Liquiritigenindiacetat, C₁₅H₁₀O₄(CO·CH₃)₂, Nadeln, F. 186°. *Liquiritigeninoxim*, C₁₅H₁₃·O₃N, F. 178°. — 3-std. Erhitzen von II mit 5⁰/₀ig. KOH auf 170—180°, Ansäuern mit H₂SO₄ u. Wasserdampfdest. führt zu Resacetophenon, F. 142°, u. p-Oxybenzoesäure. II ist mithin 7,4'-Dioxyflavanon. — Bei Zers. von I mit Baryt wurde als Spaltprod. nur Resacetophenon erhalten. — Das durch Behandeln von I mit CH₃J u. K₂CO₃ in Aceton erhaltene Methylierungsprod. ergab bei 5-std. Erhitzen mit KOH auf 180°, Ansäuern u. Wasserdampfdest. p-Oxybenzoesäure u. Päonol, F. 52°; *Päonoloxim*, C₉H₁₁O₃N, F. 131,5°. — I ist demnach 7-Oxy-4'-glucosidoxylflavanon. — Kondensation von aus p-Carbäthoxyzimtsäure u. SOCl₂ erhaltenem p-Carbäthoxyzimtsäurechlorid mit Resorcin + AlCl₃ in Nitrobenzol, Erwärmen des Rk.-Prod. mit wss. KOH u. Ansäuern führt zu 2,4,4'-Trioxychalkon, F. 185—187°, neben geringen Mengen II, F. 207° (TAMBOR, Ber. dtsh. chem. Ges. 49 [1916]. 1708, gibt F. 182—183° an). Erhitzen von 2,4,4'-Trioxychalkon mit wss.-alkoh. HCl ergibt ebenfalls II, F. 207°; Diacetat, F. 184° (TAMBOR, l. c., hat F. 175—176°). (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 434—40. 7/3. 1934. Tokushima, Japan, Techn. Hochsch.)

BEHRLE.

R. Robinson, *Natürliche Farbstoffe und ihre Analoga.* (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 25. 737—42. 1933. — C. 1934. I. 1502.)

SCHÖN.

Richard Kuhn, *Carotine und Carotinoide.* Bericht über einen Vortrag. (Technik Ind. Schweizer Chemiker-Ztg. 17. 11—12. 31/1. 1934.)

SCHÖN.

H. H. Weber, *Untersuchungen an Eiweißsystemen.* II. **Carl Püllen**, *Die Gefriergeschwindigkeit und Teilchengestalt in Eiweißlösungen.* (I. vgl. C. 1931. II. 1263.) Nach FREUNDLICH u. OPPENHEIMER (C. 1925. I. 1283) hängt die Geschwindigkeit, mit der sich die Eisblgd. in einem mit einem Sol gefüllten, unterkühlten u. mit einem Eiskrystall geimpften U-Rohr fortpflanzt, von der Gestalt der Kolloidteilchen ab: längliche Teilchen erhöhen, kugelige vermindern die Geschwindigkeit gegenüber der des reinen W. Vf. untersucht nach der gleichen Methode (Apparatur wird beschrieben) Eiweißsole im Konzentrationsbereich 0,01—0,1% (nur in diesem sind einwandfreie Messungen der Gefriergeschwindigkeit möglich), um die so erhaltenen Ergebnisse mit den nach anderen Methoden früher gewonnenen Vorstellungen von der Form der Eiweißteilchen zu vergleichen. Ergebnisse: Eiweißsole mit kugeligen Teilchen (Serumalbumin, Ovalbumin, Myogen) bremsen die Gefriergeschwindigkeit um 10—20% unabhängig vom pH (zwischen 4,9 u. 9,4) u. von der Unterkühlungstemp. (—4° u. —6°). Solche Eiweißsole, denen besonders ausgeprochene Stäbchenformen zuzuschreiben sein dürften (Ovoglobulin, Myosin), bremsen nicht bzw. beschleunigen eine Spur. Die Abstufung der Eiweißwrkgg. auf die Gefriergeschwindigkeiten fügt sich also dem Sinne nach der FREUNDLICH-OPPENHEIMERSchen Regel. (Das Fehlen von pH-Effekten steht im Gegensatz zu der Auffassung von K. H. MEYER, daß Eiweißteilchen bei einer Änderung des pH ihre Gestalt ändern.) Die Geringfügigkeit der Effekte macht aber ihre Auswertung für molekulare Formanalyse unmöglich: so sind Ovalbumin (reine Kugelgestalt), Serumalbumin (asymm.) u. Gelatine (kurze Stäbchen) nach ihrer Gefrierwrkgg. überhaupt nicht mehr zu unterscheiden (auch Gelatine bremsst zwischen 10 u. 20⁰/₀). Dagegen tritt die Begünstigung der Keimbldg. durch stäbchenförmige Eiweißsole dadurch sehr stark hervor, daß letztere eine sehr große Neigung zum spontanen Gefrieren zeigen. (Biochem. Z. 266. 153—61. 24/10. 1933. Münster i. Westf., Westfäl. Wilhelms-univ., Physiolog. Inst.)

ERBE.

Hellmut Brederick, Nucleinsäuren. III. Die Ringstruktur der Ribose in der Hefenucleinsäure. (II. vgl. C. 1933. I. 2415.) Ausführliche Mitteilung der früher beschriebenen Vers. Die kristallisierten Tritylverb. von *Cytidin*, *Adenosin* u. *Inosin* werden von alkoh. Kalilauge nicht verändert, enthalten die Tritylgruppe also am C-Atom 5, nicht am N-Atom der Aminogruppe. Die Ribosebestandteile der Hefenucleinsäure besitzen demnach furoide Struktur.

Versuche. *Tritylcytidin*, $C_{28}H_{27}O_5N_3 + C_6H_5OH$. Darst. auf dem W.-Bad. Lange glitzernde Nadeln aus A. vom F. 255—257° (korr.). Der Krystall-A. wird bei 130°, 2 mm abgegeben. $[\alpha]_D^{18} = -0,7^\circ$ (Pyridin). — *Trityladenosen*, $C_{26}H_{27}O_4N_5$. F. aus Pyridin-A. 255—258°, $[\alpha]_D^{20} = -8,7^\circ$ (Chlf.). — *Tritylinosin*, $C_{26}H_{26}O_5N_4$. Drusenförmige Krystalle aus A.-Ä.-Pae. F. 231—232°. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 223. 61—65. 5/2. 1934. Leipzig, Univ.)

St. J. von Przyłęcki, S. Frajberger und W. Giedroyc, Über Nucleoproteide. IV. Mitt. *Native Nucleoproteide*. (III. vgl. C. 1934. I. 1200.) Theoret. Teil: 3 Untergruppen der nativen Nucleoproteide werden angenommen: a) Mononucleoproteide, b) Nucleine u. c) Polynucleine. a) Die Existenz der ersteren Gruppe ist nach unseren heutigen Kenntnissen weder zu beweisen, noch zu verneinen. b) Die Gruppe der Nucleine ist sichergestellt. Ihre Eiweißkomponenten können Protamine, Histone oder neutrale Proteine sein. Sie existieren, besonders bei Salzanwesenheit, bei pH -Werten beiderseits des isoelekt. Punktes (I.P.). Am meisten untersucht sind die Verb. bei $pH < I.P.$, hier liegt heteropolare Bindung zwischen der Nucleinsäure (NS) u. dem Protein (Pr) vor. Bei $pH > I.P.$ ist die Bindungsart zweifelhaft (die Möglichkeiten werden diskutiert). Das Verhältnis NS:Pr kann in den Nucleinen in sehr weiten Grenzen schwanken (allgemeine Formel NS_mPr_n , wobei $n = 1$ bis > 60 , $m = 1, 2$ u. 3), es hängt ab von der Konz. der Komponenten, dem pH , der Wertigkeit des Pr (besonders von dessen Menge an verfügbaren $-NH_3^+$ -Gruppen) u. der Ionenkonz. Gleichnamig benanntes Nuclein ist also meist ein Gemisch einer großen Menge verschiedener Stoffe. Die die Bindung vermittelnden Gruppen sind auf der Proteinseite nur die NH_2 -Gruppen der Diaminosäuren; wie weit diese aber in Wirksamkeit treten können, hängt vom pH ab u. von der Menge der in der Nachbarschaft befindlichen u. die Bindungsfähigkeit der NH_2 -Gruppen herabsetzenden $-COO^-$ -Gruppen. Auf der NS-Seite sind die $-PO^-$ -Gruppen diejenigen, die die Bindung vermitteln, u. zwar sind pro NS-Teilchen bei $pH > 7,5$ PO^- -Gruppen verfügbar, bei kleinerem pH weniger, bei größerem kommt noch die OH-Gruppe des Guanins hinzu. Die Formeln aller Nucleine liegen also zwischen $Pr_n(OPNS)_m$ u. $Pr_n[(OP)_5NS]_m$. Dadurch ergibt sich eine große Mannigfaltigkeit der möglichen Nucleinbindungsarten; außerdem enthalten die Micellen der Nucleine Ionen, wie Na^+ , K^+ , Ca^{++} , PO_4^{---} , SO_4^{--} usw. Vom biolog. Standpunkt aus kann man die nativen Nucleine wie folgt einteilen: 1. Köpfe des Fischsperma besonderer Gattungen mit Nucleoprotaminen, 2. Spermienköpfe mit Nucleohistonen, 3. Zellkerne anderer Zellarten (mit bas. oder neutralem Protein), u. 4. Protoplasma verschiedener Zellen. Die Gruppe 1 ist am besten untersucht. Die Gruppe 2 ist schwieriger zu erforschen, die Zus. komplizierter. Die Analyse der Stoffe aus den Gruppen 3 u. 4 ist noch schwieriger, es ist nicht einmal möglich, letztere getrennt voneinander darzustellen, u. bei dem Vers. ihrer Isolierung entstehen viele Kunstprodd. c) Die Polynucleine treten im biolog. Material nicht sehr hervor. Die meisten bisher beschriebenen sind wahrscheinlich Kunstprodd.

Versuchsteil. In Wasserauszügen aus Muskeln (Ochsenfleisch) können keine Nucleoproteidausfällungen hervorgerufen werden. Aus Muskelauszügen mit 1 $\frac{0}{6}$ ig. $NaHCO_3$ -Lsg. oder 0,1 $\frac{0}{6}$ ig. Na_2CO_3 -Lsg. konnten Nucleoproteidausfällungen von der Zus. $(NS)_2Gl$ u. $(NS)_3Gl$ ($Gl =$ Globulin) erhalten werden. In W.-Auszügen aus Ochsenleber lassen sich bei verschiedenen pH -Werten Nucleoproteide verschiedener Zus. ausfällen $(NS)_2Pr$ bis $NS_{17}Pr$. Aus mit Pepsin verdaulichem Leberbrei lassen sich ebenfalls durch fraktionierte Fällung eine ganze Reihe von Nucleoproteidfraktionen gewinnen, die aber meist viele Fremdstoffe (Proteine, Nucleinsäuren, Mononucleotide, Polysaccharide, Lipide) enthalten. (Biochem. Z. 266. 107—27. 24/10. 1933. Warschau, Univ., Inst. f. physiolog. Chemie.)

ERBE.

E. Biochemie.

Hans Schmalfluss, Warum werden die Lebewesen nicht planmäßig benannt? Nach Versuchen von Karl Behre und Kurt Schmalfluss. Es wird versucht, durch plan-

mäßiges Benennen von Lebewesen ihre Rangordnung im System durch den Namen zu veranschaulichen, ähnlich wie dies in der chem. Nomenklatur durchgeführt ist. Jeder Buchstabe oder Laut des Kunstnamens bezeichnet Gruppen von Erbstoffen, Einzel-erbstoffen oder Teile von ihnen. Verwandte Arten unterscheiden sich nur durch die letzten Buchstaben. Der Rang jeder Gruppe ergibt sich aus der Länge der zugehörigen Namen insofern, als jedem Rang eine bestimmte Stellenzahl zugeordnet ist. So erhält z. B. *Panda oleosa* Pierre den Namen: *Lfékaldof-osof-osa*. (Jber. Naturwiss. Ver. Altona 1933. 20 Seiten. Sep.)

LINSER.

Minoru Nakashima und Katsuzō Hayashi, *Über das Oxydations-Reduktions-potential der Netzhaut*. Als Vers.-Material wird die frische Netzhaut von Fröschen, suspendiert in physiolog. Kochsalz- oder Ringerlsg., oder ein Extrakt solcher Netzhäute benutzt. Durch eine 50 Watt-Lampe belichtet man dieses Material in einer Entfernung von 16 cm. Verschiedene Umstände beeinflussen das Potential von Netzhaut u. Extrakt. Jedoch soll vor allem die Potentialänderung bei Belichtung untersucht werden. Belichtung bewirkt einen raschen u. unerwarteten Potentialanstieg bis zu einem fast konstant bleibenden Wert. Dies besagt, daß im Licht Oxydationsvorgänge stattfinden. Ferner wird der Einfluß von Wasserstoffionenkonz. u. Salzen auf die Potentialänderung beschrieben. Die Resultate werden im Hinblick auf Oxydationsprozesse in der Netzhaut diskutiert. Eisen u. Lipide scheinen dabei eine wichtige Rolle zu spielen. Das experimentelle Zahlenmaterial ist in vielen Tabellen u. Kurven niedergelegt. (J. Biochemistry 17. 315—41. 1933. Kanazawa, Augenklinik.)

SCHÖBERL.

Philipp Bamberger, *Über den Einfluß von Zelllipoiden auf die Art und den Umfang der Quellung von Gelatine*. Vf. stellt Lsgg. her mit 10, 20, 33 u. 50% Gelatine u. 1—4% (auf trockene Gelatine bezogen) Lipoidzusätzen u. läßt sie erstarren. Die so erhaltenen Gallerten läßt er bei 0° in wenig W. quellen u. bestimmt die erreichbare maximale Quellung (Quellungskapazität QK) nach 2 Methoden, einer „Wägemethode“ (24-std. Quellenlassen der auf einheitliche Korngröße zerkleinerten Gallerten u. Wägen nach Abzentrifugieren des anhaftenden W.) u. einer „Volumenmethode“ (Herst. eines Gallertrohres u. Messung von dessen innerem Durchmesser durch Messung der Durchflußgeschwindigkeit von W.). Beide Methoden liefern übereinstimmend folgende Ergebnisse: Lecithin steigert die Quellbarkeit der Gelatine unabhängig vom pH (im pH-Bereich 3,5—9,0) um 12—15%, Cholesterin erniedrigt sie um 8—10%; bei gemeinsamer Anwesenheit heben sich ihre Wrkgg. gegenseitig auf. Die übrigen Koll.: taurocholsaures Na, Glykogen, Na-Oleat u. suspendiertes Triolein verändern QK nicht. Ein Vergleich mit der Beeinflussung von QK durch kleine Ionen ergibt, daß ein Molekül Lecithin ebenso stark wirkt wie 50 H-Ionen, u. ein Molekül Cholesterin ebenso stark wie 100 SO₄-Ionen; wenn man sie auf die suspendierten Lipoidteilen bezieht, werden diese Verhältniszahlen noch größer, da beide Lipide ja nicht molekulardispers gel. sind. — Vf. will ferner feststellen, ob der Anteil des bei —22° nicht gefrierbaren W., also des „fest gebundenen“ W., von Gelatinegallerten durch in den Gallerten anwesende Lipoidzusätze beeinflusst wird (Methode von RUBNER, Apparatur nach THOENES: Messung der Schmelzwärme). Zum Vergleich werden auch Elektrolytzusätze herangezogen. Ergebnisse: Während die QK von Gelatine sowohl im alkal. als auch im sauren Gebiet 2—3-mal größer ist als am isoelekt. Punkt, ändert sich bei dieser pH-Änderung der fest gebundene Anteil des Quellungswassers kaum (er beträgt in einer 33%ig. Gallerte 20—22%). Zusätze von $\frac{1}{10}$ -mol. KJ u. KCl ändern ihn ebenfalls kaum, dagegen erhöht ihn $\frac{1}{10}$ -mol. K₂SO₄ (bei 33%ig. Gallerte auf 28%). Bei 0,4%ig. Kolloidzusätzen (bezogen auf trockene Gelatine) ergab sich: taurocholsaures Na wirkt am stärksten, es erhöht den fest gebundenen Anteil des Quellungswassers, Lecithin senkt ihn, Glykogen u. Cholesterin sind indifferent. Es bestehen also keine Zusammenhänge zwischen der Wrkg. der Lipoidzusätze auf die QK u. derjenigen auf den fest gebundenen Anteil des Quellungswassers. — Unabhängig vom Quellungsgrad ist die von 1 g Gelatine (ohne Zusätze) fest gebundene Wassermenge stets gleich, u. zwar 0,5 g. Dieser Gleichgewichtswert ist auch zwischen —6 u. —22° unabhängig von der Gefriertemp., erst oberhalb —6° nimmt die Menge des gefrierbaren W. ab. Dagegen steigt die Gefriergeschwindigkeit zwischen —6 u. —22° stark an; bei einer bestimmten Temp. wird sie durch Zusätze von Glykogen erhöht, von taurocholsaurem Na erniedrigt. — Vf. diskutiert die biolog. Bedeutung aller dieser Ergebnisse. (Biochem. Z. 266. 175—89. 24/10. 1933. Hamburg, Univ.-Kinderklinik.)

ERBE.

J. B. Goldmann, *Zur Frage der Lipoideneinschlüsse in den Zellen*. *Lipoideneinschlüsse in den Zellen mesenchymaler Herkunft*. Die sich widersprechenden Angaben über die

Lipoideinschlüsse in Leukocyten können auf die verschiedene Methodik der Lipoidfärbung mit Sudan III zurückgeführt werden. Die Färbung mit Sudan- α -Naphthol erlaubt es dagegen, n. Lipoideinschlüsse sowohl im Blut als auch in den Geweben zu färben. Im Protoplasma lassen sich „integrals“ u. „infiltrative“ Einschlüsse unterscheiden. Unter patholog. Verhältnissen kann die n. lipoid Komponente sich von der Eiweißstoffkomponente abspalten u. verschwinden. — Unter dem Einfluß von Cholesterinöl kann eine Zunahme der Lipoidablagerung in den Zellen des reticulo-endothelialen Systems eintreten, die integralen Lipoideinschlüsse werden dagegen nicht beeinflusst. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 32. 459—70. 1932. Rostow a. Don, Inst. f. experimentelle Medizin.) KLEVER.

E₂. Pflanzenchemie.

Paul Guérin, *Cyanwasserstoffsäure bei den Gräsern: Melica und Glycerium*. Bei *Melica ciliata*, *M. nutans* u. *M. uniflora* findet sich HCN nicht nur in den Blättern, wo ihr Geh. sehr variiert, sondern auch in den Ähren u. sogar in den unterird. Teilen. Die Frucht enthält keine HCN, jedoch erscheint diese schon in den ersten Stadien der Keimung. — Bei *Glycerium argenteum* verschwindet die in den Blättern enthaltene HCN bei Beginn des Herbstes zum größten Teil, tritt dann aber stärker in den prächtigen Rispen auf. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 383—84. 22/1. 1934.) LINDENBAUM.

Alfred Zeller, *Über das Vorkommen von Cholin in Meeresalgen*. Der direkte mikrochem. Nachweis von Cholin (I) gelang in folgenden Meeresalgen: Chlorophyceae: Enteromorpha sp.; Phaeophyceae: Laminaria saccharina, Chorda filum; Rhodophyceae: Chondrus crispus, Cystoclonium purpurascens, Delesseria sanguinea, Plocamium coccineum, Polysiphonia fruciulata u. Phodomela subfusca. In Fucus vesiculosus gelang der I-Nachweis erst bei Verwendung großer Materialmengen u. nach besonderer Reinigung des Extrakts. (Biochem. Z. 268. 187—88. 22/1. 1934. Wien, Univ., Pflanzenphysiolog. Inst.) KOBEL.

H. Colin und J. Payen, *Der Zucker von Rivularia bullata*. Diese blaue Alge aus der Familie der Cyanophyceen enthält kaum 5—6% Trockensubstanz, wovon etwa die Hälfte eine Mg-reiche Asche ist. Durch Erschöpfen der Alge mit sd. A. u. Reinigen des grünlichen, schmutzigen Extraktes mit Phosphorwolframsäure resultierte eine rechtsdrehende Lsg., aus welcher kristallisierte Trehalose isoliert werden konnte. Es ist bemerkenswert, daß dieser Zucker schon bei einigen Florideen festgestellt worden ist (vgl. C. 1933. I. 3953. II. 2151). — Der mit A. erschöpfte Thallus von Rivularia gibt an sd. W. eine schleimige Substanz ab, welche hauptsächlich Pektine zu enthalten scheint. Die Gummilsg. ist rechtsdrehend u. liefert, mit H₂SO₄ hydrolysiert, reduzierende Prodd. Aus dem Hydrolysat wurden die Osazone der Arabinose u. Glykose erhalten; außerdem sind Uronsäuren darin enthalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 198. 384—86. 22/1. 1934.) LINDENBAUM.

Maxwell Adams und Francis S. Oakberg, *Ätherische Öle in Wüstenpflanzen. III. Untersuchung des Öls von Artemisia tridentata typica*. (II. vgl. C. 1932. II. 1190.) Die zerquetschten Blätter dieser Strauchpflanze haben einen stark reizenden, charakterist. Geruch u. liefern nach Trocknen durch Dampfdest. fast 1% eines farblosen, sehr stark riechenden u. camphergleich schmeckenden Öls, dessen physikal. Konstanten schon früher (C. 1928. I. 708) mitgeteilt worden sind. Das Öl wurde wiederholt fraktioniert, teils unter 650, teils unter 13—14 mm, u. die einzelnen Fraktionen untersucht. Dabei zeigte sich, daß das Öl einen sehr flüchtigen Aldehyd enthält. Größere Mengen desselben wurden erhalten, als man bei der Dampfdest. der Blätter die durch den W.-Kühler nicht kondensierten Dämpfe mit CaCl₂ trocknete u. in eine mit festem CO₂ gekühlte Vorlage leitete. Es handelt sich um einen noch unbekanntem Aldehyd, welcher Artemisinal genannt wird u. zweifellos das arom. Prinzip der Pflanze darstellt. Fl. von Kp.₆₅₀ 61°, D.₂₅ 0,81, stark tränenreizend; gibt die üblichen Aldehydrkk. (SCHIFFSches Reagens, Ag-Spiegel). Semicarbazon, aus A. silberglänzende Platten, F. 184°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, aus A. rötlichorangene Krystalle, F. 186°. Der Aldehyd polymerisiert sich sehr leicht, z. B. schon in organ. Lsgg., so daß eine Mol.-Gew.-Best. nicht möglich war, sofort durch Säuren u. Alkalien. Selbst der reine Aldehyd polymerisiert sich bei 0° zu einer harten, gelblichen, durchscheinenden M., welche sich ab 200° ohne F. zers. u. meist unl. ist. — Das äther. Öl ist annähernd wie folgt zusammengesetzt: 5% Artemisinal, 20% α -Pinen, 7% Cineol, 40% l-Campher, 12% Sesquiterpene, 16% Harze. (J. Amer. chem. Soc. 56. 457—59. Febr. 1934. Reno [Nevada], Univ.) LB.

L. Zechmeister und P. Tuzson, *Über den Farbstoff der Sonnenblume*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. I. 288.) In der Sonnenblume findet sich vorwiegend *Lutein*, F. 193° (korr., BERL), Absorptionsmaxima 508 u. 475 μ (in CS₂). Die spezif. Drehung ist wesentlich höher als in der I. Mitt. angegeben, nämlich $[\alpha]_{\text{D}} = +145^\circ$ (in Essigester). Daneben finden sich noch größere Mengen *Taraxanthin*, F. 184°, Absorptionsmaxima bei 501, 469 u. 441 μ . Der *Carotinh.* beträgt kaum 1% des Gesamtpigmentes, vielleicht ist *Kryptoxanthin* anwesend. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 170—73. 7/2. 1934. Pécs, Univ.) SCHÖN.

A. Orechhoff, H. Gurewitsch und S. Norkina, *Über die Alkaloide von Vinca pubescens*. Aus dem Kraut dieser zu den Apocynaceen gehörenden Heilpflanze wurde mit 0,34% Ausbeute ein amorphes Alkaloidgemisch isoliert, aus welchem nach zahlreichen Fehlvers. schließlich 3 kristallisierte Alkaloide gewonnen werden konnten. Die Menge dieser betrug aber kaum 1% des Basengemisches, so daß eine genauere Unters. noch nicht möglich war. Das der Menge nach überwiegende Alkaloid wird als *Vinin*, das zweite als *Pubescin* bezeichnet, während das dritte vorläufig unbenannt bleibt. Der Pflanzenextrakt u. das reine *Vinin* besitzen starke u. dauernde blutdrucksenkende Wrkg. — (Mit **N. Prein**.) Trockenes, mit 12%/ig. NH₄OH durchfeuchtetes Kraut mit Bzl. perkoliert, Bzl.-Lsg. mit 5%/ig. H₂SO₄ ausgeschüttelt, diese Lsg. mit 25%/ig. NH₄OH stark alkalisiert, Nd. gewaschen u. getrocknet. Unl. in W., ll. in Bzl. u. Chlf., teilweise l. in Ä. Mit Ä. behandelt, Filtrat verdampft, mit 3%/ig. HCl bis zur sauren Rk. versetzt u. filtriert, durch fraktionierte Fällung mit 3%/ig. NH₄OH in 10 Fraktionen zerlegt, schließlich mit 25%/ig. NH₄OH, dann 50%/ig. KOH gefällt, alle Fraktionen durch Ausäthern isoliert. Aus einigen dieser Fraktionen wurden die folgenden Alkaloide erhalten. — *Vinin*, C₁₉H₂₆O₄N₂, aus A.-PAe. (3:1) lange, haarfeine Nadeln, F. 211,5—213°, $[\alpha]_{\text{D}} = -70,12^\circ$ in A. Aus A. mit 10%/ig. HCl das *Hydrochlorid*, Nadelrosetten, F. 212° (Zers.). Ähnlich das *Sulfat*, Nadelchen, F. 229—230° (Zers.). *Chloroplatinat*, orangene Täfelchen, F. 226 bis 227° (Zers.). — *Pubescin*, C₂₀H₂₆O₄N₂, aus absol. A. goldgelbe, derbe Nadeln, F. 227 bis 228°, $[\alpha]_{\text{D}} = -134,2^\circ$ in A. — Das 3. Alkaloid bildete aus absol. A. derbe Nadeln, F. 194—195°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 272. 70—74. Febr. 1934. Moskau, Pharmazent. Inst.) LINDENBAUM.

Harold William Buston und Victor Horace Chambers, *Einige Zellwandbestandteile von Cetraria islandica* („isländisches Moos“.) Pektine, Pentosane u. Lignin fehlen. Drei verschiedene Hemicellulosen wurden gefunden, die alle bei der Hydrolyse Mannose, Galaktose u. Galakturonsäure geben, von letzterer nur 10%. Eine der Hemicellulosen ist gegen 4% Alkaliextraktion resistent. (Biochemical J. 27. 1691—1702. 1933. South Kensington, Biochem. Dep., Imp. Coll. of Science and Technology.) LINSER.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Shūiku Sakasi, *Untersuchungen über die Samenkeimung*. Aus Sojasamen wurden neben einer unbekannt Base isoliert: Adenin, Guanin, Histidin, Arginin, Trigonellin, Cholin. In den Keimlingen wurde Adenin, Guanin, Histidin, Arginin, Cholin u. Cadaverin gefunden. Adenin, Guanin, Arginin u. Histidin nehmen stark an Menge zu während der Keimung, Cholin nicht so stark wie SCHULZE [1906] angab. Ob Trigonellin in den Keimlingen noch vorhanden ist, ist fraglich. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 9. 87—91. April/Juni 1933. Kyūshū, Imp. Univ., Biochemical Lab., Dep. of Agriculture [nach engl. Ausz. ref.]) LINSER.

Wacław Kretowitsch, *Verteilung von Zucker und N-Substanzen im Weizenkorn*. Zucker ist im Korne ebenso verteilt wie Gluten. Er ist nicht nur im Keim, sondern auch im Endosperm vorhanden. In letzterem ist seine Gesamtmenge sogar größer als in ersterem. Kein Zucker scheint in der Aleuronschicht vorhanden zu sein, ebensowenig Gliadin. Globuline wurden im Aleuron in nur geringer Menge gefunden, so daß die Annahme, das Aleuron wäre ein Depot von Globulinen, für das Weizenkorn nicht zutrifft. (Biochemical J. 27. 1687—90. 1933. Moscow, U. S. S. R., Biochemical Lab. of the Inst. f. Cereal Res.) LINSER.

J. P. Bennett und Jacob Oserkowsky, *Kupfer und Eisen im Trachealsaft von Laubbäumen*. Die jährlichen Schwankungen im Geh. des Trachealsaftes an Kupfer u. Eisen, sowie Gesamtelektrolyten zeigten übereinstimmend einen starken Anstieg im ersten Frühling u. einen darauffolgenden Abfall gegen Ende des Frühlings auf eine Höhe, die Sommer u. Winter über ziemlich unverändert bleibt. Die Säfte aus Wurzeln u. Zweigen mehrerer Obstbäume enthielten mehr Cu als Fe. Fe-, Cu- u. Elektrolyt-

konz. werden in der Pflanze durch dieselben Faktoren reguliert. (Amer. J. Bot. 20. 632—37. Dez. 1933. Berkeley, California, Div. of Plant Pathology, Univ. of California.) LINSER.

Lawrence P. Miller, *Einfluß von Manganmangel auf Wachstum und Zuckergehalt der Pflanzen*. Mn-Mangelpflanzen enthalten weniger Zucker als n. Pflanzen, was darauf hinweist, daß das Mn bei der Zuckerblgd. eine bedeutende Rolle spielt. Der Mn-Mangel kann durch direkte Einverleibung von Mn-Salzen in den Stengel behoben werden, so daß es möglich ist, im gleichen Topf Mn-Mangelpflanzen neben n. Pflanzen zu halten. (Amer. J. Bot. 20. 621—31. Dez. 1933. Boyce Thompson Inst. for Plant Res. Inc., Yonkers, New York.) LINSER.

G. L. Funke, *Über das Pflanzenwachstum in verschieden gefärbtem Licht*. *Sium latifolium* u. *Capanula rotundifolia* bilden im jungen Zustande Blätter, die sehr verschieden von denen im ausgewachsenen Zustande sind. In blauem Licht findet die Entw. auf n. Weise statt, im roten Licht bleiben die Pflanzen im Jugendzustande. (Naturw. wetensch. Tijdschr. 15. 209—14. 10/1. 1934.) GROSZFELD.

Jageshwar Gopal Shrikhande, *Die Schleimbildung bei der Zersetzung pflanzlicher Materialien*. I. *Der Einfluß der Ernährungsbedingungen*. Für das Schleimigwerden im Abbau begriffener Pflanzenmaterialien ist alkal. Rk., üppige Mikroflora u. Natriumnitrat als N-Quelle nötig. Natrium- oder Kalium-Ionen produzieren stärker Schleim als Ca- oder Mg-Ionen. (Biochemical J. 27. 1551—62. 1933. Fermentation Dep., Rothamsted Exp. Station.) LINSER.

Jageshwar Gopal Shrikhande, *Die Schleimbildung bei der Zersetzung pflanzlicher Materialien*. II. *Der Einfluß von Veränderung der Bodenmikroflora*. (Vgl. vorst. Ref.) Die einzelnen isolierten Bodenbakterienarten verursachen keine Schleimblgd. Nach Pilzzers. produziert *Spirochaeta cytophaga* Schleim, *Mycobacterium agreste* hingegen nicht. Ersterer Organismus ist zur Schleimblgd. auch nach ganz kurzer Vorbearbeitung des Materials durch Pilze befähigt, weniger jedoch dann, wenn der Pilz gleichzeitig mit ihm zur Einw. gelangt. (Biochemical J. 27. 1563—74. 1933.) LINSER.

Michele Mitolo, *Wirkung ätherischer Öle auf Mikroorganismen*. Vers. mit Bergamotte-, Terpentin- u. verschiedenen Fichtenölen, sowie Moschus, Castoreum, Ambra u. Zibeth. Die Dämpfe dieser Geruchsstoffe zeigten eine ausgesprochen wachstumshindernde Wrkg. bei Colibacillen u. *Pyogenes aureus*. Näheres im Original. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 220—23. Rom.) GRIMME.

Michele Mitolo, *Verhalten von B. Coli communis (Escherich) und anderen Mikroben gegen Indol- und Scatoldämpfe*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde eine ausgesprochene wachstumshindernde Wrkg. beobachtet. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 223—25. Rom.) GRIMME.

I. L. Kritschewski und N. W. Kagan, *Über das Problem der direkten und indirekten Wirkung in der Chemotherapie*. IV. *Über den Wirkungsmechanismus von Wismut auf Spirochäten*. II. Mitt. (Vgl. C. 1930. II. 2395.) Gegen Einwände UHLENHUTHS u. SEIFFERTS (C. 1931. I. 3584) teilen Vff. Vers. über die Frühbehandlung von mit *Spirochaeta icterogenes* infizierten Meerschweinchen mit *Bismuto-Yatren A* mit. In 50% der Fälle trat Heilung ein u. zwar durch Bi als solches, während Antikörper nicht nachweisbar waren. (Zbl. Bacteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 126. 568—80. Moskau, Mikrobiol. Inst.) SCHNITZER.

Florence E. Hooper, Alice G. Renfrew und Treat B. Johnson, *Chemischer Aufbau von Bakterien. Komplexe Kohlenhydrate aus dem Nährboden und seinem Ultrafiltrat von Tuberkelbacillenkulturen*. Aus dem Nährboden (nach LONG) nach 6-wöchigem Wachstum von Tuberkelbacillen wurden die Kohlehydrate als bas. Bleisalze gefällt u. nach Reinigung mit H₂SO₄ hydrolysiert. Neben *d-Mannose* u. *d-Arabinose*, die als Phenylhydrazon bzw. Benzylphenylhydrazon isoliert wurden, wurde auch *d-Galaktose* als Methylphenylhydrazon nachgewiesen. Die Krystalstruktur der 3 eben genannten Hydrazone wurde näher studiert. In der rohen Kulturfl. fand sich auch *Uronsäure*. Aus dem eiweißfreien Ultrafiltrat der Kulturfl. wurde ein Kohlenhydrat in gleicher Weise isoliert, das abiuert war u. noch in hohen Verdd. Präzipitirnk. ergab. Nach Hydrolyse des gereinigten Prod. wurden 32,1% reduzierende Substanz gefunden. Aus dem acetylierten Polysaccharid der ultrafiltrierten Kulturfl. wurde schließlich ein Polysaccharid erhalten, das N- u. P-frei war u. nach Hydrolyse 71,8% reduzierende Substanz ergab. Es reagierte noch in der Konz. 1:4000000 mit Antituberkuloseserum. (Amer. Rev. Tubercul. 29. 66—72. Jan. 1934. New Haven, Yale Univ.) SCHNITZER.

O. Binder, *Abwesenheit von α -Cellulose im Tuberkelbacillus*. Abgetötete Tuberkelbacillen vom Rindertyp wurden nach Extraktion der Fette u. Enteiweißung mit Natrium-

hypochlorit u. Natriumbisulfid behandelt. Der Rückstand gibt mit Na_2CO_3 eine kolloidale Lsg., die durch Essigsäure ausgeflockt wird. Dies spricht gegen das Vorhandensein von α -Cellulose, ferner der Umstand, daß der Körper 1,5—1,8% N enthält u. kein charakterist. Röntgendiagramm gibt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 197. 197—98. 1933. Paris.)

SCHNITZER.

E. Bachrach und Jeanne Roche, *Die Wirkung von Kaliumchlorid auf das thermische Optimum von Hefen*. Unter dem Einfluß von KCl (10%) wird bei Hefen wie bei Milchsäurebakterien die Widerstandsfähigkeit gegenüber KCl u. das therm. Optimum erhöht. Die Größe der Erhöhung ist auch bei Hefe von der Dauer der Vergiftung abhängig. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 8. 399—400.)

KOBEL.

Hugo Haehn und Heinrich Leopold, *Über die Säurebildung bei der Hefeautolyse*. Im alkal. Autolysemilieu ist die Ansammlung der Aminosäuren geringer als im sauren Medium. Das gilt für Verss. bei 30, 45 u. 55°. Umgekehrt zeigen die alkal. Autolysen wieder mehr Säurebildg. als die sauren Hydrolysen. Möglicherweise findet unter diesen Bedingungen ein energ. desaminierender Abbau zu N-freien Säuren statt. — Es ergibt sich daraus das für die Praxis wichtige Resultat, daß in normal angesetzten Hefeautolysen bei höherer Temp. die auf rein enzymat. Wege entstandenen Säuren die Eiweißäulnisbakterien fernhalten. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 50—58. Jan. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)

KOBEL.

Francesco Pirrone, *Biologische Wirkung der ultrakurzen elektromagnetischen Wellen*. I. Über die alkoholische Gärung von Saccharoselösungen mit Bierhefe im Innern eines oscillierenden Kreises von Lakhovsky. Eine geringe Beschleunigung der Geschwindigkeit der alkohol. Gärung ist schon bei 1—2-tägiger Einw. der elektromagnet. Wellen ($\lambda = 1,885 \text{ m}$) feststellbar u. wird bei 6—7-tägiger Einw. noch erheblich deutlicher. (Ind. chimica 9. 16—21. Jan. 1934. Pisa, Univ.)

KRÜGER.

Virgilio Bolcato, *Die Mannitgärung der Fructose*. (Ind. saccarif. ital. 26. 572—75. Okt. 1933. — C. 1934. I. 879.)

OHLE.

Stewart A. Koser und Felix Saunders, *Vergärung von α -Methyl-D-glucosid durch Keime aus der Coliacrogenesgruppe*. Während Bact. Coli fäkalen Ursprungs α -Methyl-D-glykosid beim Zusatz von 0,5—1% zum Nährboden nicht zu spalten vermögen, besitzen die Stämme der Aerogenesgruppe fast regelmäßig diese Eig. Für die Zwischenformen mit positiver Methylrotrk. ist diese neue Vergärungsprobe, die auch hier bei einzelnen Stämmen vorkommt, zur Abgrenzung weniger geeignet. (J. Bacteriol. 24. 267—71. Chicago, Univ.)

SCHNITZER.

Lazzari und G. Scoz, *Untersuchungen über den Verlauf des Sauerstoffkonsums bei der aeroben Glucosegärung*. Die Verss. wurden jeweils mit nur 0,5 mg Glucose, gel. in Phosphatpufferlsg. von $\text{pH} = 5,6$, durchgeführt. Die sich bildende CO_2 wurde in geeigneter Weise fortlaufend aus dem System entfernt. Der höchste O_2 -Verbrauch findet in den ersten 20 Minuten der Gärung statt, er fällt dann sehr schnell ab, bleibt kurze Zeit konstant, um dann gänzlich aufzuhören. 1 Mol. Glucose verbraucht rund 6 Äquivalente O_2 zur Hauptgärung, später noch 2. Im Original theoret. Auseinandersetzungen mit den Angaben des Schrifttums über die während der Gärung entstehenden Oxydationsprodd. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 247—50. Neapel.)

GRIMME.

L. B. Pett und A. M. Wynne, *Der Stoffwechsel der Propionsäurebakterien*. I. Der Abbau von Phosphorsäureestern durch Propionibacterium Jensenii (van Niel). (Vgl. C. 1933. I. 73.) Bei Einw. von getrockneten Propionsäurebakterien auf Magnesiumhexosediphosphat wurde Methylglyoxal gebildet, das durch sein Bis-2,4-dinitrophenylhydrazon identifiziert wurde. — Es ist wahrscheinlich, daß bei Vergärung von β -Glycerophosphat durch getrocknete Propionsäurebakterien Methylglyoxal u. Glycerinaldehyd (oder Dioxyaceton) entstehen. (Trans. Roy. Soc. Canada. Sect. V [3] 27. 119—22. 1933. Toronto, Univ., Dep. of Biochem.)

KOBEL.

E. L. Tatum, W. H. Peterson und E. B. Fred, *Ein unbekannter Faktor, der die Bildung von Butylalkohol durch einige Buttersäurebakterien stimuliert*. Eine unbekante Substanz, die die Vergärung von Kornmaische durch einige Buttersäurebakterien stark stimuliert, wurde gefunden in Kartoffeln, Yamswurzeln, Orangen, Salat, Kohl, Alfalfa, Bohnen, Weizen u. Malzsprossen. In Korn, Reis, Hafer u. Gerste scheint diese Substanz nicht oder nur in geringer Menge vorhanden zu sein. Sie stimuliert die Zerstörung der Stärke u. erhöht die Bldg. von Butylalkohol um mehr als das 10-fache. Die Ausbeuten an anderen Verbb. (Aceton, A.) werden nicht beeinflusst. Salat, Kohl u. Orangen enthalten 5—10-mal so viel von der stimulierenden Substanz als die anderen erwähnten pflanzlichen Materialien. Der Grad der Stimulation ist bei verschiedenen

Stämmen der Buttersäurebakterien verschieden. — Es wird ein Verf. beschrieben zur Herst. von Extrakten, die die stimulierende Substanz enthalten, die frei sind von Glucose, Kohlenhydraten, die durch Hydrolyse Glucose liefern, u. Proteinen. (J. Bacteriol. 27. 207—17. Febr. 1934. Madison, Wisconsin, Univ. of Wisconsin, Dep. of Agricult. Chem. u. Agricult. Bacteriol.)

KOBEL.

Julian Levett Baker und **Henry Francis Everard Hulton**, *Die Entfernung von Zuckern aus verdünnten Lösungen*. Unters. der Einw. großer Hefenmengen auf 0,2%ig. Lsgg. von *Glucose* (I), *Rohrzucker* (II) u. *Maltose* (III). Bei Verwendung von abgepreßter Bierhefe wurden bei einer Hefenmenge von 33,3 g Hefe pro g Zucker in 30 Min. etwa 50% der Zucker aus der Lsg. entfernt, bei 66,6 g Hefe pro g Zucker in 10 Min. etwa 30% der Zucker, bei 99,9 g Hefe pro g Zucker etwa 46% der angewandten Zuckermengen. Doch verhielten sich manche Hefeproben abweichend. Die Entfernung der Zucker bis zu 50% der angewandten Mengen ist der Einw.-Zeit u. Hefenmenge proportional, Zeit u. Hefenmenge sind austauschbare Faktoren. Bei Entfernung von mehr als 50% der Zucker fällt diese Beziehung fort. Es wird experimentell bewiesen, daß die Entfernung der Zucker im vorliegenden Fall auf Gärung u. nicht auf Adsorption zurückzuführen ist. Unter Bedingungen, unter denen *S. cerevisiae* 50% von III entfernte, übte *Saccharomyces marxianus* keinen Einfluß auf den III-Geh. aus, u. Bäckerhefe, die I u. II leicht entfernte, brachte nur 5—15% III zum Verschwinden. Das Verh. dieser Hefen wird auf einen Mangel an Maltase zurückgeführt. (Biochemical J. 27. 1040—43. 1933. 1933. Pimlico, Stag Brewery.)

KOBEL.

Victor John Harding und **Thomas Frederick Nicholson**, *Die Verwendung einiger Mikroorganismen zur Zuckeranalyse*. Eine Anzahl von Mikroorganismen wurde auf ihre Eignung zur Analyse von Zuckern geprüft; 4 davon erwiesen sich als biol. Reagentien zur Trennung von Zuckern in verd. Lsgg. als brauchbar. Zwischen der Fähigkeit, Zucker aus den Lsgg. zu entfernen, u. Gärung bestehen enge Beziehungen. — Ein Stamm von *Proteus vulgaris* entfernt nur *Glucose* (I) aus Zuckerlsgg. u. ändert die Menge an *Fructose* (II), *Mannose* (III), *Maltose* (IV), *Lactose* (V), *Rohrzucker* (VI), *Arabinose* (VII) u. *Xylose* (VIII) nicht, verhält sich aber variabel gegenüber *Galaktose* (IX). *Proteus vulgaris* kann verwendet werden zur I-Best. in FOLIN-WU-Blutfiltraten u. Urinen nach Behandlung mit H₂SO₄ u. LLOYDS Reagens sowie nach Behandlung mit HgSO₄ u. BaCO₃. — *Monilia krusei* entfernt I, II u. III aus Zuckerlsgg., greift aber nicht an IV, V, VI, VII u. IX. Zur Analyse eines Gemisches von I, II u. VI in verd. Lsg. (10—20 mg Zucker in 100 ccm) entfernt man deshalb erst I durch *Proteus vulgaris*, dann II durch *Monilia krusei* u. bestimmt VI schließlich nach Hydrolyse mit HCl durch M. krusei oder die aus VI gebildeten I u. II getrennt durch *Proteus vulgaris* u. M. krusei. — *Saccharomyces marxianus* entfernt I, II, III, VI u. IX u. ändert nicht den Geh. an IV, V, VII u. VIII. *Monilia tropicalis* vergärt I, II, III, IV, entfernt nur teilweise IX u. greift VI kaum an. Zur Best. von IV wird deshalb erst die Entfernung der Monosaccharide durch *Sacch. marxianus* u. nachfolgend die Vergärung von IV durch M. tropicalis empfohlen. — Bäcker- u. Brauereihefen verhalten sich je nach ihrem Alter verschieden gegenüber IV, frische Hefen entfernen IV quantitativ, alte dagegen greifen IV nicht an, wohl aber I, II, III u. VI. — Analysenergebnisse der Trennung von I, II, III, IV, V, VI u. IX werden angegeben. — Auf bei der biol. Analyse zu beachtende Maßnahmen wird hingewiesen. (Biochemical J. 27. 1082—94. 1933. Toronto, Canada, Univ. of Toronto, Dep. of Pathol. Chem.)

KOBEL.

E₄. Tierchemie.

David Paton Cuthbertson und **Sidney Lionel Tompsett**, *Das Ausmaß der Ungesättigkeit der Fettsäuren aus Fettgewebe in Beziehung zur Tiefe von der Hautoberfläche*. Vff. finden folgende JZZ. (Durchschnittswerte) bei n. (besonders fetten) Menschen: Panniculus adiposus abdominalis 70 (70), Omentum 63,5 (69), Nebenniere 63 (63), Herz 63,5, Leber (*Triglyceride* nach CATHEART u. CUTHBERTSON, C. 1932. I. 245) 127 (89). (Biochemical J. 27. 1103—06. 1933. Glasgow, Univ., Biochem. Lab. of the Royal Infirmary and the Pathol. Dep.)

REUTER.

F. P. Mazza, *Über eine neue Gallensäure der Ochsen-galle*. Durch systematische Fraktionierung der HÜFNERschen Glykolsäure (Lsg. in Aceton, fraktionierte Fällung mit Bzl., Umkrystallisieren aus Essigester) konnte Vf. eine neue Gallensäure isolieren. Weiße Nadeln aus verd. A., F. 127°, swl. in W., ll. in verd. Alkalien. Gibt die PETTENKOFERSche Rk. u. fluoresciert in H₂SO₄-Lsg. grün. Bruttoformel C₃₂H₄₂O₉N₄. Bei der Hydrolyse mit 10% NaOH wurde Cholsäure isoliert. Es handelt sich wahrscheinlich

um eine Verb. aus 4 Mol. Glykokoll, 1 Mol. Glykokolsäure u. 3 Mol. Cholsäure. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 245—46. 1932. Neapel.) GRIMME.

B. Lustig und E. Mandler, *Die Zusammensetzung der Lipoider normaler und pathologischer Organe*. IV. Mitt. *Die Zusammensetzung der Lipoider der Corpora lutea, Ovarien, Hoden und Nebenhoden des Rindes*. (III. vgl. C. 1932. II. 1801.) Angaben über genaue Zus. der Gesamtlipoider genannter Organe (direkt mit Aceton u. Ä. extrahierbare Lipoider, gebundene Lipoider [Ä.-Extrakt nach Pepsin-HCl-Verdauung], Säurezahl, N, P, freies Cholesterin; ferner Menge, J-Zahl, Cholesterin, Fettsäuren des unverseifbaren Anteils usw.). Starke Schwankungen bei allen Organen wurden gefunden. Die Corpora lutea sind von allen Sexualorganen die lipoidreichsten. (Biochem. Z. 261. 132—55. 1933. Wien, Rudolfstiftung pathol.-chem. Labor.) OPPENHEIMER.

G. Fester und F. Bertuzzi, *Drüsensekret der Alligatoren (Yacarol)*. Die 4 Paare sogenannter Moschusdrüsen, mit denen die im Paranastrom vorkommenden Alligatorenarten, *A. sclerops* u. *A. latirostris*, ausgestattet sind, die von jeher von den Einheim. als Parfüm benutzt wurden, enthalten ein gelbes viscoses, mit Krystallen durchsetztes, bei tieferer Temp. salbenartig erstarrendes fettes Öl, das korrekterweise als fl. *Wachs* zu bezeichnen ist. Es macht je nach Größe u. Trockenzustand der Drüsen etwa 35 bis 63% der Gesamtmasse aus, ist l. in Ä., Aceton u. h. A., weniger l. in k. A. Es wird aus den Drüsen gewonnen durch deren Extraktion mit 95%ig. A., dann Auspressen der Grieben u. nachfolgende Extraktion erst mit A., dann mit Ä. Das mit sd. 10%ig. alkoh. KOH verseifte Öl enthält im Unverseifbaren geringe Mengen Glycerin (als Rohprod. ca. 3%). Auch ein sehr geringer P-Geh. ist im Öl vorhanden (0,055% der Ä.-l. Substanz, als P₂O₅ gerechnet). Aus den ca. 80% ausmachenden verseifbaren Bestandteilen wurden erhalten geringe Mengen flüchtiger Säuren, worunter *Isovaleriansäure*, ca. 45% gesätt. Säuren, wovon $\frac{2}{3}$ *Palmitinsäure* u. ferner *Myristinsäure*, ca. 35% ungesätt. Säuren mit einer Doppelbindung (JZ. 92,2 bzw. 92,5). Letztere ergaben bei der Oxydation mit KMnO₄ eine *Dioxystearinsäure vom F. 123—123,5°*, korr., die wahrscheinlich von einer *isomeren Ölsäure* herrührt (Dioxystearinsäure aus Ölsäure hat F. 129,5—130°, korr.), sowie eine *Dioxysäure vom Mol.-Gew. 299,5* u. F. 124,5 bis 125°, korr., wonach wohl in der ursprünglichen Substanz eine Mischung einer Öl- u. einer Palmitoölsäure vorliegen dürfte. — Neben den geringen Mengen Glycerin besteht das ca. 20% ausmachende Unverseifbare wohl ausschließlich aus höheren Alkoholen, von denen außer etwas *Cholesterin* bisher *Cetylalkohol* u. der als „*Yacarol*“ (nach *Yacare*, dem span. Namen des Alligators) benannte Duftstoff isoliert wurden. *Yacarol*, das ca. 4% des Öles ausmacht, ist ein Alkohol mit offener Kette von der Formel C₈H₁₆O oder C₉H₁₈O, nach einigen physikal. Konstanten möglicherweise ident. mit *2,6-Dimethylhepten-2-ol-7*, farblose viscose Fl., die bei -10° erstarrt, Kp.₇₅₇ 234°, korr., ll. in den üblichen Lösungsm., D.₄¹⁴ 0,865; n_D¹⁸ = 1,4543, hat einen rosenähnlichen, ausgesprochen „süßen“ Duft. Kann über den Phthalsäureester gereinigt werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 365—70. 7/3. 1934. Santa Fé, Argentinien, Litoral- Univ.) BEHRLE.

L. Zechmeister und P. Tuzson, *Zur Kenntnis der tierischen Fettfarbstoffe*. Vff. beschreiben die Isolierung der Carotinoide aus Kuhfett. Erhalten wurde ein Gemisch von α - u. β -*Carotin*, F. 182° (BERL), Absorptionsmaxima 517 u. 484,5 m μ (CS₂). Xanthophylle fehlen vollständig. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 154—55. 7/2. 1934. Pécs, Univ.) SCHÖN.

C. Jucci und C. Manunta, *Über den Farbstoff der Seidenraupenpuppe der grünen Japanrasse*. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 162. Sassari. — C. 1932. II. 3431.) GRI.

C. Jucci, *Neuere Untersuchungen über die Farbstoffe der Seidenraupenpuppen der grünen Japanrasse*. (Vgl. vorst. Ref.) Die durch Ausziehen mit verd. A. gewonnene Farbstofflg. ist schwach grüngelb, schlägt mit Alkali in gelborange um mit nachfolgender dunkelorange Ausflockung, mit FeCl₃ grünlichbraun, mit FeSO₄ braungrün. Bei tropfenweisem Zugoben von konz. H₂SO₄ Umschlag in leuchtendgrün, später braungrünlich. Mit überschüssiger HCl tiefgrün. Bleiessig erzeugt ein starkes Orange-gelb mit rotorangefarbenem Nd. Auch die Eier enthalten den Farbstoff in geringen Mengen. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 163—65. Sassari.) GRIMME.

E₅. Tierphysiologie.

R. Fußgänger, *Die Standardisierung des männlichen Sexualhormons*. Für die laufende Standardisierung des männlichen Sexualhormons *Erugon* Hoechst wurde ausschließlich der Hahnenkammtest benutzt, der sich als der geeignetste erweist, wie aus

einer Kritik der bisher bekannten Verff. hervorgeht. Fast jeder Forscher hat bisher eine eigene Hahneneinheit angegeben. Erugon ist auf 2 Hahneneinheiten im cem eingestellt. Vf. versteht dabei unter einer Hahneneinheit die pro Tag injizierte Substanz, die nach 5-maliger Injektion am siebenten Tag — vom Beginn der Injektion gerechnet — am kastrierten weißen Leghornhahn ein Kammwachstum von 30% hervorruft (Abbildung). (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farvenord. 1933. 213—26. I. G. Farben, Werk Hoechst.)

BEHRLE.

Bernhard Zondek, *Neue Untersuchungen über das weibliche Sexualhormon (Follikelhormon)*. Harn nicht schwangerer Stuten enthält nur wenig Follikelhormon (< 500 M.-E.). Eigenartigerweise enthält der Harn des Hengstes sehr erhebliche Mengen des Hormons; so wurden in einem Falle 42000 M.-E. pro l nachgewiesen; d. h. daß der Hengst annähernd $\frac{1}{2}$ Million M.-E. täglich produziert. Die gravide Stute scheidet im Harn durchschnittlich 100000 M.-E. pro l aus. Kastrierte Hengste scheiden nicht mehr Hormon aus als die n. Stute. Der Hoden ist also der Hormonbildner. Durch Extraktionsverss. ließ sich ein Geh. von etwa 54000 M.-E. pro kg Hoden nachweisen; auf einen Hoden kommen also in diesem Falle 9180 M.-E. Follikulin. Der Pferdehoden ist das follikulinreichste Organ, das bisher aufgefunden wurde. Die genannten auffallenden Produktions- u. Ausscheidungsverhältnisse des Follikulins sind eine besondere Eigenart der Equiden, die bei anderen Tierarten nicht gefunden worden ist. — Das Follikulin ist aus Harn gravider Stuten durch Ä. oder Bzl. nicht direkt ausschüttelbar; etwas ähnliches ist auch beim Hengsturin zu beobachten. Aus dem unveränderten Harn lassen sich nur etwa 10—25% des Follikulins extrahieren, die Hauptmenge wird erst durch Säurebehandlung des Harns in der Hitze l. in Ä. oder Bzl. — Der Geh. des Hengstharnes an männlichem Sexualhormon beträgt etwa 6—8 H.-E. im l, ist also etwa so groß wie im Männerharn. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 11. Nr. 24. 1—5. 7/12. 1933.)

WADEHN.

Walter Fleischmann und **Susanne Kann**, *Über das Wachstum der Legeröhre des Bitterlings unter dem Einfluß des weiblichen Sexualhormons*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 1463.) Werden Bitterlingsweibchen in einem Aquariumswasser gehalten, das 5—8 M.-E. Progynon im cem enthält, so erfolgt ein Wachstum der Legeröhre, wie es sonst nur zur Laichzeit beobachtet wird. Werden kastrierte Bitterlingsmännchen ebenso behandelt, so ist ein Wachstum der Genitalpapille u. Hyperämie dieses Organs zu beobachten. Dieser Befund ist als Umstimmung eines Geschlechtsmerkmals im Sinne der Feminisierungsverss. STEINACHS zu deuten. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 234. 130—36. 16/2. 1934. Wien, Univ., Physiol. Inst.)

WADEHN.

Heinrich Mayrhofer, *Menformon in der Therapie der essentiellen Hypertonie*. Bei einfachem Hochdruck bewirkt Injektion von Menformon bei Männern eine ziemlich ausgiebige u. anhaltende Senkung des Blutdruckes. Bei Frauen war diese Blutdrucksenkung durch Menformon nicht auszulösen. (Wien. klin. Wschr. 47. 232—35. 23/2. 1934. Wien, Wilhelminenspital, III. Med. Abt.)

WADEHN.

G. B. Contardo, *Wirkung von Ovarialextrakten auf die Alkalireserve kastrierter Kaninchen*. Injektionen von Ovarialextrakten oder Folliculin zeigten keinerlei Einfluß auf die Alkalireserve kastrierter Kaninchen. Erhöhung der Alkalireserve hängt vielmehr von der Wirksamkeit der endokrinen Organe ab. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 102—04. Genua.)

GRIMME.

G. B. Contardo, *Glykämische Kurve des Adrenalins und Insulins bei kastrierten Tieren*. In Verfolg der Kastration tritt sowohl ein Abfall der glykäm. Vorgänge ein, als auch eine Erhöhung der Adrenalinhyperglykämie u. der Insulinhypoglykämie. Im Stadium der Geschlechtsunreife hat die Kastration nicht die genannte Wrkg. Die Wrkg. von Adrenalin u. Insulin wird gleicherweise durch Ovarhormone beeinflusst. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 98—101. Genua.)

GRIMME.

Armando Novelli, *Hypophysenhinterlappen und Gewebedurchtränkung bei Batrachiern*. Bei Kröten u. Fröschen tritt durch Einfluß von Hypophysenhinterlappenauszügen (I) eine durch Gewebedurchtränkung bedingte Gewichtszunahme ein, die der zugeführten Menge I proportional ist. Die Gewichtszunahme erfolgt während der ersten Stdn. schnell u. erreicht dann ein Maximum. *Pitressin* (II) u. *Pitocin* (III) üben ähnliche Wrkgg. aus. III wirkt in dieser Hinsicht bei Zufuhr der gleichen Anzahl Einheiten um $\frac{1}{3}$ schwächer als II. (An. Farmac. Bioquim. 3. 138—45. Buenos Aires, Physiolog. Inst.)

WILLSTAEDT.

H. Lucke und **H. Hahndel**, *Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus des kontrainsulären Hormons des Hypophysenvorderlappens*. IV. *Der Einfluß des Hormons*

bei Einbringung wirksamer Extrakte in den Liquor cerebrospinalis. (III. vgl. C. 1934. I. 2148.) Die früher mitgeteilten Unterss. hatten ergeben, daß das kontrainsuläre Hormon seinen Angriffspunkt im Zentralnervensystem hat, u. daß es von hier aus über die sympath. Nervenbahn die Tätigkeit des Adrenalsystems steuert. Es wurden Dosen des kontrainsulären Hormons in den Liquor cerebrospinalis injiziert, die bei subcutaner Injektion einen Einfluß auf den Blutzucker nur in geringem Maße hatten; bei Injektion in den Liquor kam es dagegen zu kräftigem Ansteigen des Blutzuckers. Durch Kochen inaktivierte Extrakte wirkten bei Injektion auf den Liquor kaum auf den Blutzucker ein. Die Blutzuckersteigerung nach Injektion der wirksamen Extrakte in den Liquor ist also eine spezif. Rk., die durch die unmittelbare Einw. des kontrainsulären Hormons auf das Zuckerzentrum ausgel. wird. (Z. ges. exp. Med. 91. 689—95. 21/11. 1933. Göttingen, Med. Klin.) WADEHN.

H. Lucke und H. Hahndel, *Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus des kontrainsulären Hormons des Hypophysenvorderlappens. V. Der Einfluß von Sympathicusgiften und Narkose auf die durch Zufuhr des kontrainsulären Hormons ausgelöste Blutzuckerreaktion.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Hunde erhielten kontrainsuläres Hormon (Präphyson [Promonta]) suboccipital injiziert u. 30 Min. danach eine solche Dosis Ergotamin, die zu einer vorübergehenden Lähmung des Sympathicus führen mußte. Die Folge dieser Lähmung des Sympathicus war ein schneller Absturz des durch die suboccipitale Injektion des Hormons in die Höhe getriebenen Blutzuckers. Ein ähnliches, langsames Absinken des durch Präphyson erhöhten Blutzuckers tritt auch nach der Einleitung einer Narkose (Somnifen) ein. Wird zuerst die Somnifen-narkose erzeugt u. dann erst das Präphyson injiziert, so kommt es überhaupt nicht mehr zu einer deutlichen Blutzuckersteigerung. — Diese Befunde sind als weitere Bestätigungen des direkten Angriffs des Hormons am Zuckerzentrum anzusehen. (Z. ges. exp. Med. 91. 696—703. 21/11. 1933. Göttingen, Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

H. Lucke und H. Hahndel, *Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus des kontrainsulären Hormons des Hypophysenvorderlappens. VI. Die Möglichkeit eines biologischen Nachweises des kontrainsulären Hormons im Liquor cerebrospinalis.* (V. vgl. vorst. Ref.) Im n. Liquor war kontrainsuläres Hormon nicht nachzuweisen. Erhalten aber Hunde große Dosen wirksamer Vorderlappenextrakte intramuskulär injiziert, so bewirkt die Injektion von 2 ccm des diesem Hunde 1 Stde. nach der Präphysoninjektion entnommenen Liquors beim Kaninchen bei intravenöser Injektion eine deutliche Blutzuckersteigerung. — Der Wirkungsmechanismus des kontrainsulären Hormons ist also dahin geklärt, daß das im Hypophysenvorderlappen gebildete kontrainsuläre Hormon direkt in den Liquor übergeht, direkt auf das Zuckerzentrum einwirkt u. auf dem Wege über die sympath. Nervenbahn die Adrenalinausschüttung u. damit die Veränderungen des Blutzuckers bestimmt. (Z. ges. exp. Med. 91. 704—09. 21/11. 1933. Göttingen, Med. Klin.) WADEHN.

Max Aron, *Die Bestimmung der Vorderlappenhormone im Menschenharn und ihre Bedeutung für die Erkennung des Funktionszustandes verschiedener endokriner Drüsen.* Es wird kurz die Best. des Geh. von Harn an thyreotropem u. an gonadotropem Hormon am Meerschweinchen beschrieben. Bei primärer Hyperfunktion (Basedow) der Schilddrüse ist der Geh. des Harnes an thyreotropem Hormon vermindert, bei primärer Hypofunktion (Myxödem) erhöht. Es läßt sich daher durch Ermittlung des Hormonspiegels im Harn feststellen, ob eine Schilddrüsenerkrankung primär oder sekundär (über die Hypophyse) erfolgt ist. Im System Vorderlappen-Ovar gilt das gleiche für den Geh. des Harnes an gonadotropem Hormon. (Bull. Acad. Méd. 111. ([3] 98.) 273—75. 20/2. 1934.) WADEHN.

St. Huszák, *Zur Chemie des Nebennierenmarkes.* Mit 1%ig. oder 5%ig. Trichloroessigsäure hergestellte Extrakte aus Nebennierenmark des Rindes verbrauchen beträchtliche Mengen Jod, obwohl Glutathion nur spurenweise vorhanden ist. Dibromphenolindophenol wird stark reduziert. Die Titrationswerte unterscheiden sich nur wenig von denen der entsprechenden Nebennierenrindenextrakte. AgNO₃-Lsg. wird dagegen von Markextrakt nicht reduziert, während Rindenextrakt starke Red. zeigt. Nur wenn das p_H auf nahezu 7 erhöht wird, tritt Red. des Ag durch das Adrenalin ein. Durch Tierverss. konnte jedoch gezeigt werden, daß die reduzierende Substanz dennoch Ascorbinsäure ist. Das Ausbleiben der Ag-Red. erklärt sich durch Ggw. hemmender Substanzen; denn die Red. von AgNO₃ durch reine Ascorbinsäure oder Rindenextrakt kann durch Zusatz von Markextrakt ebenfalls verhindert werden. Auch Rindenextrakt reduziert etwas langsamer als eine gleich starke Ascorbinsäurelsg. Wird der Trichlor-

essigsäureextrakt des Markes mit neutralem Pb-Acetat versetzt u. der Nd. abzentrifugiert, so zeigt die Lsg. nunmehr starke Ag-Red. Pb-Acetat beeinflusst die Red. reiner Ascorbinsäurelsg. nicht, noch hat das Adrenalin eine hemmende Wrkg. Demnach werden die Substanzen, die die Ag-Red. hemmen, durch saures Pb-Acetat niedergeschlagen oder inaktiviert. — Ähnliche Substanzen scheinen, wenn auch in geringerer Menge, ebenfalls in Pflanzen vorzukommen; denn die Ag-Red. von Citronen- u. Paprikasaft wird durch Behandlung mit Pb-Acetat ebenfalls intensiver. — Die hemmenden Stoffe spielen möglicherweise auch in vivo beim Schutze des Vitamins u. Adrenalins eine Rolle, u. geben eine Erklärung für die Unterschiede der physiol. u. colorimetr. Adrenalinbest., die zur Annahme von „Novadrenin“ geführt haben. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 222. 229—32. 30/12. 1933. Ungarn, Univ. Szeged, Inst. f. Medizin. Chemie.)

CORTE.

Heinz Schild, *Adrenalin im Nebennierenmark*. Wenn die colorimetr. Best. des Adrenalins so ausgeführt wird, daß die Ablesung im Maximum der erreichten Färbung stattfindet — die Färbung der Extrakte entwickelt sich langsamer als die mit reinem Adrenalin — so stimmen die auf diesem Wege ermittelten Adrenalinwerte gut mit den durch biolog. Messung erhaltenen überein. Die Vorstellungen von SZENT-GYÖRGYI über das Vork. eines Novadrenins in der Nebenniere sind also nicht begründet. (J. Physiology 79. 455—69. 25/10. 1933. Hampstead, National Inst. for Med. Research.) WAD.

Pompeo Spoto, *Gefäßzusammenziehende Wirkung von endotracheal eingespritztem Adrenalin*. Beim Kaninchen betrug die dosis letalis minima für Adrenalin bei endotrachealer Darreichung 0,0015 g, bei endovenöser Gabe 0,0002 g je 1 kg Lebendgewicht. Bei einander folgender Gabe von Adrenalin u. Strychnin setzt Adrenalin die Strychninwrkg. bedeutend herab infolge gefäßzusammenziehender Wrkg. Bei endotrachealer Gabe ist diese Adrenalinwrkg. stark herabgesetzt. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 271—76. Palermo.) GRIMME.

I. M. Ichteimann, *Über die Myocardveränderungen bei Adrenalinvergiftungen*. (Z. ges. exp. Med. 93. 212—21. 14/2. 1934. Leningrad, Inst. f. exper. Med., Pathol. anat. Abt.) WADEHN.

A. W. Elmer, *Dijodtyrosin und Schilddrüsenfunktion*. Meerschweinchen wurden mit thyreotropem Hormon behandelt. Ein Teil der Tiere erhielt dazu Dijodtyrosin, ein anderer KJ in jodäquivalenter Menge. In beiden Fällen wurde die Ausbildung der Hypertrophie der Schilddrüse gleicherweise verhindert. Nach Verabfolgung von Dijodtyrosin beim Menschen wird der größte Teil des Jodes in anorgan. Form ausgeschieden. Das Dijodtyrosin wird also im Organismus schnell aufgespalten. Wahrscheinlich beruht der Effekt des Dijodtyrosins im Organismus darauf, daß das aus dieser Verb. abgespaltene Jod zur Wrkg. gelangt. (Quart. J. exp. Physiol. 24. 95—99. Febr. 1934. Lemberg, Univ., Dep. of General and Exp. Pathol.) WADEHN.

Johannes Berg, *Untersuchungen über die Heilwirkung von Lipoiden auf den experimentellen Hyperthyreoidismus*. Durch Verfütterung eines Präparates von „Pflanzenlipoiden“ gelang es, den durch Schilddrüsengaben stark gesteigerten Grundstoffwechsel von Hunden wesentlich herunterzudrücken. (Z. ges. exp. Med. 93. 143—54. 14/2. 1934. Rostock, Med. Univ.-Klin.) WADEHN.

Johannes Baumann, *Über Chemotherapie bei der akuten Pankreasnekrose*. (Vgl. C. 1934. I. 65.) In der akuten Pankreasnekrose erblickte man bisher eine Selbstverdauung des Organs durch das Trypsin, das aus unbekanntem Gründen nicht erst im Darm, sondern bereits in der Drüse durch Enterokinase aktiviert ist. Vf. zeigt, daß bei experimentell erzeugter akuter Pankreasnekrose tatsächlich eine erhebliche Ausscheidung von akt. Trypsin im Urin erfolgt. Es ist anzunehmen, daß dieses Trypsin die Blutbahn in akt. Zustand passiert. Zur Bekämpfung hat man die Verwendung von Chinin versucht. Vf. zeigt, daß Trypsin durch Chinin nicht gehemmt, sondern sogar aktiviert wird. Dagegen konnte eine Hemmung des Trypsins mit Rivanol, Trypaflavin u. besonders mit Kongorot erzielt werden. (S.-B. Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg 68. 59—74. 1933. Marburg.) HESSE.

Takao Kosaka, *Die Regulation der Insulinssekretion des Pankreas*. Dekapitierte Katzen erhielten in die Pankreasduodenalarterie 5%ig. Glucoselsg. infundiert. Etwa die Hälfte des Pankreasgewebes wird so einer erhöhten Glucosekonz. ausgesetzt. Der der Infundierung folgende Blutzuckersturz im arteriellen Blut ist größer, als wenn ähnliche Injektionen in die Femoralis oder die Portalvene gegeben werden. Der Pankreas reagiert auf einen erhöhten Blutzucker seines arteriellen Blutes mit einer

gesteigerten Insulinabgabe. (J. Physiology 79. 416—22. 25/10. 1933. London, Univ. Coll., Dep. of Physiol. and Biochem.) WADEHN.

Paul Engel, *Untersuchungen über die Wirkung der Zirbeldrüse*. Die menschliche Epiphyse enthält ziemlich unabhängig vom Alter u. Geschlecht eine den ALLEN-DOISY-Test gebende Substanz in einer Menge von etwa 8 ME. Implantationen der Zirbeldrüse beeinflussen bei jungen kastrierten weiblichen Meerschweinchen den Uterus u. bei kastrierten Männchen die Samenblasen nicht. Das Angehen u. das Wachstum von Impfcarcinomen — nicht von Impfsarkomen — bei Mäusen wird durch Injektion von Zirbelextrakten beträchtlich gehemmt, aber die Lebensdauer der Tiere nicht verlängert. (Z. ges. exp. Med. 93. 69—78. 14/2. 1934. Wien, III. Chirurg. Univ.-Klin.) WADEHN.

R. Gerschman und A. D. Marenzi, *Veränderungen des Plasma- und Blutkalium während der Ernährung und im Hungerzustand*. Im Blut u. Plasma von Hunden treten bei n. (Fleisch-) Nahrung von Tag zu Tag Schwankungen im Betrag von 1—4 mg-% (bei einem Totalgeh. von ca. 20 mg-% im Plasma, ca. 40 mg-% im Blut) auf. Im Hungerzustand (bis zu 5 Tagen) verbleibt der K-Geh. von Blut u. Plasma unbeeinflusst. (An. Farmac. Bioquim. 3. 128—33. Buenos Aires, Physiolog. Inst.) WILLSTAEDT.

H. Rigler, *Chemisch-physiologische Grundlagen der Arbeitshyperämie*. Bericht über Unters. zur Frage, ob bzw. inwieweit die in der Skelett- u. Herzmuskulatur vorkommenden Nucleotide, die Adenylsäure (Adenosinmonophosphorsäure) (I) u. die Adenosintriphosphorsäure (Adenylpyrophosphorsäure) (II) sowie das Nucleosid Adenosin (III) physiol. beim Zustandekommen der Hyperämie arbeitender Organe (Muskeln) beteiligt sind. I, II u. III wirken erweiternd auf die Koronargefäße nicht nur an Herzen der üblichen Laboratoriumstiere, sondern auch bei Huhn u. Schildkröte. Ihre durchflußerhöhende Wrkg. wurde schon in kleinsten Mengen am LAEWEN-TRENDELENBURG-Schen Präparat festgestellt. Die Verss. sprachen dafür, daß sich im ruhenden Muskel II in einer kreislaufwirksamen Vorstufe vorfindet, die mit dem Namen *Apyrogen* belegt wird. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 1933. 198—206. I. G. Farben, Werk Hoechst.) BEHRLE.

C. Forti, *Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf überlebende Leukocyten*. H₂S zerstört in kurzer Zeit überlebende Leukocyten, erkennbar am Aufhören der amöboiden Bewegungen. Die Wrkg. zeigt sich schon nach ca. 40 Minuten, in 2 Stdn. ist sie vollständig. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 233—34. Rom.) GRIMME.

C. Forti, *Einwirkung einiger flüchtiger Substanzen auf überlebende Leukocyten*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. mit Terpentinöl, Campher, Bergamotteöl u. Indol. In allen Fällen zeigte sich eine mehr oder minder große Abnahme der amöboiden Bewegungen, am stärksten beim Bergamotteöl. Näheres im Original. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 234—38. Rom.) GRIMME.

C. Forti, *Einwirkung einiger flüchtiger Substanzen auf überlebende Epithelfäden*. (Vgl. vorst. Ref.) Verss. mit Terpentinöl, Campher, Bergamotteöl u. Indol. Terpentinöl bewirkte schon nach $\frac{3}{4}$ Stdn. ein Nachlassen der Cilienbewegung, nach $4\frac{1}{4}$ Stdn. vollständiger Stillstand. Die 3 anderen Verbb. zeigten ebenfalls abtötende Wrkg., jedoch bedeutend langsamer. Näheres im Original. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 238—41. Rom.) GRIMME.

M. Axsianzeff, *Über die Atmung und Glykolyse der roten Blutkörperchen bei allergischen und anaphylaktischen Tieren*. Kernlose, reife rote Blutkörperchen des Meerschweinchens zeigen keine O₂-Zehrung, atmen kaum. Die Atmung wird wenig durch Pferdeserum, auf das 5 fache durch n. Meerschweinchenleberextrakt gesteigert, ferner durch Zusatz von Anaphylaktogen zu sensibilisierten Erythrocyten. Der Leberextrakt nach anaphylakt. Schock ist ohne Wrkg. auf sensibilisierte Erythrocyten oder auf die im Schock gestorbenen Tiere, dagegen steigert bei der Atmung ein Leberextrakt n. Meerschweinchen. — Die Atmung ist erhöht bei Erythrocyten tuberkulöser, fiebernder Meerschweinchen. *Alltuberkulin* ist ohne Wrkg. in vitro u. bei Behandlung der Tiere, dagegen ist die Atmung herabgesetzt nach Einverleibung großer *Alltuberkulin*mengen. Zusatz von Gewebsextrakt steigert die Atmung dieser Zellen. — In Leberschnitten ist die Atmung gegen die Norm erhöht bei tuberkulösen Tieren u. 100—150% bei tuberkulösen, mit *Alltuberkulin* behandelten Tieren. (Z. ges. exp. Med. 90. 643—50. 7/10. 1933. Berlin, Pathol. Inst., Chem. Abt. Rona.) F. MÜLLER.

G. Holland, K. Hinsberg, G. Kohls und V. Nickel, *Die blutzuckersenkende Wirkung einer Eidotterfraktion*. Nach Verabfolgung von 10 Hühnereidottern erfolgt beim nüchternen Menschen im Laufe von 4—5 Stdn. eine Blutzuckersenkung, die im Mittel 30 mg-% beträgt. Der für diese Wrkg. verantwortlich zu machende Stoff läßt

sich mit Bzl. aus dem Eidotter extrahieren; 25 Eidotter + 200 cem gesätt. Sodalsg. mit Bzl. in CO₂-Atmosphäre unter Rühren ausziehen, die Emulsion mit Na₂SO₄ zerstören u. die gelbbraune Benzollsg. unter vermindertem Druck zur Trockne bringen. Durch Umlösen aus Methylalkohol das Cholesterin entfernen; das Rohprod. mit Aceton behandeln. Der in Aceton unl. biolog. wirksame Rückstand ist eine weißlichgelbe, salbenartige Substanz, die im wesentlichen aus Lecithin besteht. Auch eine in Methylalkohol unl. Fraktion erwies sich als wirksam; sie ist durch ihren stark ungesätt. Charakter gekennzeichnet. Es zeigte sich, daß die Stärke der blutzuckersenkenden Wrkg. wesentlich abhängig war von dem Grade der Ungesättigtheit dieser Säuren, die zum Teil an Glycerin gebunden als Lecithin auftreten. Die wirksamen Substanzen waren sehr oxydabel, mit der sinkenden J-Zahl sank die biolog. Wirksamkeit. (Z. ges. exp. Med. 93. 62—68. 14/2. 1934. Köln, Med. Klin. Lindenburg.) WADEHN.

Masaji Tomita und Hidekatsu Fujiwara, *Beiträge zur Embryochemie der Amphibien*. (J. Biochemistry 17. 401—05. Mai 1933. Nagasaki, Med. Fak., physiol.-ohem. Inst.) OPENHEIMER.

Hidekatsu Fujiwara und Shigeru Tsunoo, *Beiträge zur Embryochemie der Amphibien*. II. *Physikalische Eigenschaften der Perivitellinflüssigkeit des Riesensalamandereies*. (Vgl. vorst. Ref.) Die physikal. Eigg. gleichen denen des W. (J. Biochemistry 17. 407—08. Mai 1933.) OPENHEIMER.

Toshinori Iseki und Teki Kumon, *Beiträge zur Embryochemie der Amphibien*. III. *Über das Verhalten der anorganischen Bestandteile bei der Bebrütung des Riesensalamandereies*. (Vgl. vorst. Ref.) *Gesamtasche u. anorgan. P* nimmt im letzten Entw.-Stadium stark zu. *Ca* erreicht früher den Höhepunkt. (J. Biochemistry 17. 409—11. Mai 1933.) OPENHEIMER.

Toshinori Iseki, Teki Kumon, Ichimatsu Takahashi und Fujito Yamasaki, *Beiträge zur Embryochemie der Amphibien*. IV. *Über das Verhalten der N-haltigen Verbindungen bei der Bebrütung des Riesensalamandereies*. (Vgl. vorst. Ref.) *Rest-N* — an sich im Vergleich zum Hühnerei gering — vermehrt sich im letzten Entw.-Stadium. *Kreatin u. Kreatinin* nur in Spuren nachgewiesen. (J. Biochemistry 17. 413—15. Mai 1933.) OPENHEIMER.

Eisei Kataoka und Shigeru Tsunoo, *Beiträge zur Embryochemie der Amphibien*. V. *Über den Kohlehydratstoffwechsel bei der Bebrütung des Riesensalamandereies*. (Vgl. vorst. Ref.) *Glykogen* nimmt während der Entw. ab. *Glucose* in allen Stadien nur in Spuren vorhanden. (J. Biochemistry 17. 417—18. Mai 1933.) OPENHEIMER.

Eisei Kataoka und Ichimatsu Takahashi, *Beiträge zur Embryochemie der Amphibien*. VI. *Über das Verhalten der Fettsubstanzen bei der Bebrütung des Riesensalamandereies*. (Vgl. vorst. Ref.) *Freies Cholesterin* nimmt ab, die Ester nehmen zu. Die freien Fettsäuren zeigen Zunahme, die *VZ* nimmt allmählich ab. Hinweis auf energet. Ausnutzung der *Neutralfette* während der Eientw. (J. Biochemistry 17. 419—22. Mai 1933.) OPENHEIMER.

Harold William Buston und Subbaya Kasinathan, *Über den für das Wachstum von Nematospira gossypii notwendigen Zusatzfaktor*. III. *Die Herstellung von Konzentraten des zweiten notwendigen Zusatzfaktors*. (II. vgl. C. 1932. I. 2484.) Der zweite Faktor kommt in der Linse vor, kombiniert mit einer inakt. N-haltigen Base, wird durch Hydrolyse in Freiheit gesetzt u. übt die Wachstumswrkg. in freiem u. gebundenem Zustande aus. Der Faktor kommt auch zusammen mit Proteinen vor (in Samen), bildet aber wahrscheinlich nicht einen Teil des Proteinmoleküls. Die akt. Substanz ist mit dem Hg-Acetatreagens (NEUBERG u. KERB) fällbar, in freier Form nicht durch Phosphorwolframsäure. In dieser Form wird sie durch organ. Lösungsm. aus saurer Lsg. extrahiert. Die aktivsten Konzentrate ergeben optimales Wachstum bei einer Konz. von 1,2 mg in 100 cem Medium, im Vergleich zu 200 mg des ursprünglichen Extrakts. Der Weg der Isolierung u. einige Rkk. des Konzentrats werden beschrieben. (Biochemical J. 27. 1859—68. 1933. London, Imp. Coll. Science u. Technol.) SCHWAIB.

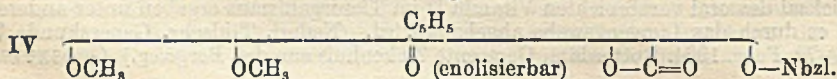
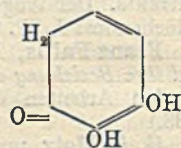
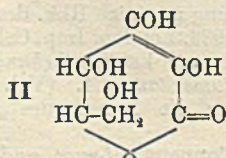
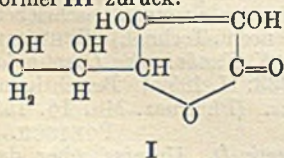
Franz Faltis, *Bemerkungen zur Veröffentlichung von K. Funke: Die Carotinoide und ihre Beziehung zum Wachstumsvitamin A*. (Vgl. C. 1933. II. 1052.) Berichtigung zu den Arbeiten des Vf. über die Konst. des *Bixins*. (Pharmaz. Mh. 14. 153. 1933.) POETSCH.

G. A. Metz und Ph. A. Coppens, *Lunge und Vitamin D*. Unterss. über das Schicksal des oral verabreichten Vitamin D im Tierorganismus ergaben unter anderem, daß es durch das Lungengewebe abgebaut wird. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 78. 769—72. Febr. 1934. Rotterdam, Gemeente Ziekenhuis aan den Bergweg.) GROSZFIELD.

M. Pincherle und M. Ortolani, *Hyperparathyreoidismus und Ergosterinschädigungen bei der weißen Ratte*. Vergleichende Verss. ergaben, daß bestrahltes Ergosterin die Ca-fixierende Wrkg. der Lunge merklich erhöht, Parathyreoidhormon dagegen nicht. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 181—84. Bologna.) GRIMME.

Judith Isobel Mills, *Über den Vitamin-C-Gehalt von Schafleber; mit Beobachtungen über die Wirkungen von Gefrieren und Aufbewahrung*. Frische Leber u. wss. Extrakte davon wurden in Verss. an Meerschweinchen untersucht u. dabei ein beträchtlicher Geh. an Vitamin C festgestellt. Die schützende Dosis lag bei Mengen entsprechend 2,88—5,77 g berechnet auf frische Leber. Wurde Leber in den gefrorenen Zustand gebracht u. darauf wieder aufgetaut, so trat eine beträchtliche Abnahme des D-Geh. ein. Nach Aufbewahren während 6 Monaten bei -19° ist der Verlust noch größer. Es scheint, daß die Einw. des Gefrierens auf das Gewebe Stoffe freimacht, die auf das Vitamin zerstörend wirken. Zwischen der Wrkg. von langsamem u. schnellem Gefrieren wurde kein Unterschied festgestellt. (Biochemical J. 26. 704—11. Cambridge, Dunn Nutrit. Labor.) SCHWAIBOLD.

Fritz Micheel und Kurt Kraft, *Die Konstitution des Vitamins C*. VIII. Mitt. über das Vitamin C. (VII. vgl. C. 1933. II. 2288.) Vff. geben einen Überblick über die Verss., die zur Ermittlung der Konst. der Ascorbinsäure geführt haben, u. berichten über die Verss., die sie zur Annahme der Formel I führten. Nachzutragen ist, daß das Alkalieinwirkungsprod. des Dimethylvitamins (vgl. C. 1933. II. 1540) bei 0° mit überschüssigem p-Nitrobenzoylchlorid in Pyridin eine Verb., F. 181 $^{\circ}$, liefert, die nur eine mit Nitrobenzoesäure veresterte OH-Gruppe, jedoch noch beide OCH₃-Gruppen enthält, u. völlig beständig gegen O₃ u. andere Doppelbindungsreagenzien ist. Wahrscheinlich ist eine Lactongruppe vorhanden, u. eine OH-Gruppe durch Umlagerung u. Verschiebung von Wasserstoff an die Doppelbindung in eine Ketogruppe übergegangen. Die Formel dieser Verb. ist wahrscheinlich aufzulösen nach IV. Andererseits ließ sich eine Ketogruppe mit NH₂OH u. p-Nitrophenylhydrazin nicht nachweisen. Nach der Titration mit $\frac{1}{20}$ -n. Lauge (Äquivalentgewicht 191 unter „Ziehen“) könnte ein enol. saures Hydroxyl vorliegen (auch wurde in Pyridinlsg. ein akt. H-Atom nachgewiesen), aber auch die Öffnung des Lactonrings könnte den Alkaliverbrauch erklären. Möglicherweise steht die von HIRST beobachtete Bldg. von Dimethyl-l-erythronsäure neben Dimethyl-l-threonsäure beim Abbau des Tetramethylvitamins mit dieser Isomerisierung im Zusammenhang. — Der Formulierung der Verb. C₆H₉O₄N(OCH₃)₂ (aus Dimethylvitamin mit alkoh. NH₃) als Amid der dem Dimethylvitamin entsprechenden freien Säure (vgl. HIRST, C. 1933. II. 3871), stimmen Vff. nicht zu. Bzgl. der Hydrierung des Vitamins mit Pt + H₂ ist nachzutragen, daß nach I 4 isomere Hexonsäuren (l-Galaktonsäure, l-Talonsäure, l-Gulonsäure u. l-Idonsäure) zu erwarten sind, von denen nach der Ausbeute an Brucinsalz die l-Idonsäure im rohen Hydrierungsprod. in der größten Konz. vorhanden ist, die sich am besten als Dibenzalverb. charakterisieren läßt. Die aus d-Idonsäure nach VAN ECKENSTEIN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 18 [1899]. 305) erhaltene Dibenzalverb. läßt sich durch fraktionierte Krystallisation in 2 Isomere (F. 208 u. 227 $^{\circ}$) zerlegen, die beide die gleiche Drehung zeigen, jedoch nicht im Verhältnis der Dimorphie stehen. Die entsprechenden Dibenzalverbb. (l-Idonsäure) wurden aus dem Hydrierungsprod. des Vitamins erhalten (F. 209 u. 225 $^{\circ}$). Nach der kristallograph. Vermessung (Trommsdorf, vgl. Original) liegen enantiomorphe Verbb. vor. Damit ist sichergestellt, daß dem Vitamin entweder Formel I oder II zukommt, zwischen denen das Verf. von CRIEGEE (beim Dimethylvitamin) eindeutig zugunsten von I entschieden hat (vgl. C. 1933. II. 1540). — In Analogie zur Ascorbinsäure führen Vff. das große Red.-Vermögen des Pyrogallols in saurer Lsg. (z. B. gegenüber AgNO₃) auf eine Tautomerisierung im Sinne von Formel III zurück.



Versuche. *Bruceinsalz der l-Idonsäure*, $C_{20}H_{33}O_{11}N_2$, reines Vitamin C wird in W. mit H_2 u. PtO bei 35—40° mehrere Tage unter 60 Atm. geschüttelt, dann mit Brucin versetzt u. auf dem W.-Bad erwärmt; aus CH_3OH Krystalldrüsen, F. 192°, $[\alpha]_D^{19} = -16,5$ (W.). — *l-Idonsäurephenylhydrazid*, $C_{12}H_{18}O_6N_2$, aus dem Hydrierungsprod. mit Phenylhydrazin; aus Essigester zu kugeligen Aggregaten vereinigte Nadelchen, F. 115° (sintert ab 102°), $[\alpha]_D^{20} = +10,5^{\circ}$. — *Dibenzal-d-Idonsäure I*, $C_{20}H_{20}O_7$, aus CH_3OH , F. 227°, $[\alpha]_D^{20} = -57,8^{\circ}$, swl. in CH_3OH , leichter in 60%ig. A. — *Dibenzal-d-Idonsäure II*, $C_{20}H_{20}O_7$, aus CH_3OH , F. 208°, $[\alpha]_D^{20} = -57,3^{\circ}$, leichter l. in CH_3OH als I. — *Dibenzal-l-Idonsäure I*, $C_{20}H_{20}O_7$, aus dem Hydrierungsprod. des Vitamins u. Benzaldehyd in natronalkal. Lsg.; aus CH_3OH , F. 225°, $[\alpha]_D^{18} = +57,3^{\circ}$. — *Dibenzal-l-Idonsäure II*, $C_{20}H_{20}O_7$, wie I; aus CH_3OH , F. 209°, $[\alpha]_D^{18} = +57,3^{\circ}$. Krystallopt. zeigen von den beiden Stoffpaaren die d- u. die l-Form in allen geprüften Merkmalen jeweils dieselben Eigg.; es wurde nichts beobachtet, was auf eine Verschiedenheit der Stoffe vom gleichen F. schließen läßt. — Behandlung des Dimethylvitamins mit $\frac{1}{10}$ -n. Lauge: Dimethylvitamin wird mit überschüssiger KOH 6 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmt, mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl zurückeritriert (Alkaliverbrauch = 1 Mol), die neutrale Lsg. im Vakuum zur Trockne eingedampft u. der Rückstand mit absol. A. ausgezogen, aus dem mit Ä. das *K-Salz*, $C_8H_{13}O_7K$, fällt; flockiges, hygroskop. Pulver. Das *Na-Salz* entsteht analog; aus dem mit p-Nitrobenzoylchlorid in Chlf.-Pyridin die *Mononitrobenzoyldimethylverb.* IV, $C_{15}H_{15}O_6N$, entsteht; aus Bzl.-Bzn; F. 181°; FEHLINGSche Lsg. wird weder nach alkal. noch nach saurer Verseifung reduziert; liefert kein Oxim, p-Nitrophenylhydrazon oder Semi-carbazon. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 222. 235—49. 30/12. 1933. Göttingen, Allgemeines Chem. Univ.-Lab.)

CORTE.

D. K. Baird, W. N. Haworth, R. W. Herbert, E. L. Hirst, E. Smith und M. Stacey, *Ascorbinsäure und synthetische Analoga*. Sowohl Arabinoson als auch Galaktoson geben mit KCN u. $CaCl_2$ in wss. Lsg. eine der Pseudoascorbinsäure analoge Verb., die mit wss. HCl in eine Verb. vom wahren Ascorbinsäuretypus übergeht. Es entstehen so *3-Keto-1-glucofuranolacton (Araboascorbinsäure)* u. *3-Keto-d-galactoheptonofuranolacton (Galaktoascorbinsäure)*. Diese Verb. sollen physiol. untersucht werden. Die C. 1934. I. 412 beschriebene *Glucoascorbinsäure* hat entgegen der früheren Mitt. eine Drehung von $[\alpha]_{5780}^{18} = -14^{\circ}$ (W., c = 1) u. -22° (CH_3OH). Dieselbe Verb. entsteht auch aus *Pseudolactoascorbinsäure*. Unter den Bedingungen, die diese Verb. in eine vom wahren Ascorbinsäuretypus überführen sollten, wird der Galactoserest gespalten u. es entsteht die kristallisierte *Glucoascorbinsäure*. Bei der Synthese der Glucoascorbinsäure ist es Vff. gelungen, ein kristallisiertes *Zwischenprod.*, $C_7H_{11}O_6N$, zu isolieren, dem die Absorptionsbande bei 275 $m\mu$ zukommt. Vff. schreiben der Verb.

folgende Formel zu: $NH : \overset{O}{\underset{|}{C}}(OH) : C(OH) : CH \cdot [CH \cdot OH]_2 \cdot CH_2OH$. Schon durch 20%ig. wss. Essigsäure wird sie zur wahren Glucoascorbinsäure hydrolysiert. Die Ascorbinsäureanaloga zeigen große Ähnlichkeit mit Ascorbinsäure selbst. Sie werden von wss. Jodlsg. ebenfalls leicht oxydiert u. zeigen dieselben reduzierenden Eigg. u. Farbrkk. Alle Verb. mit Ausnahme der Pseudoderriv. zeigen in wss. Lsg. (2 g auf 100 ccm) bei 265 $m\mu$ eine intensive Bande. In konzentrierterer wss. Lsg. liegt die Bande bei 240—245 $m\mu$, u. die neutralen Na-Salze haben eine Bande bei 265 $m\mu$. In allen Fällen ist $\log e$ ($e =$ Extinktionskoeff.) sehr nahe gleich 4,0. Vergleich der Drehwerte von Xylo-, Arabo-, Gluco- u. Galaktoascorbinsäure zeigt, daß in allen den Fällen, wo nach der FISCHERSchen Projektionsformel die OH-Gruppe an C_3 rechts steht, das Na-Salz mehr nach rechts dreht als die Säure u. umgekehrt. Das außer-gewöhnliche Verh. von l-Araboascorbinsäure (bzgl. Drehung) nach der Oxydation mit Jod geht mit dem der l-Ascorbinsäure parallel (vgl. C. 1933. II. 3871). Bei der l-Araboascorbinsäure steht die OH-Gruppe links, u. während der Bldg. des 1. Oxydationsprod. bewegt sich die Drehung in negativer Richtung. Die Mutarotation schreitet dann weiter fort, u. nach 90 Stdn. wird eine schwach positive Drehung beobachtet. Das Na-Salz des Oxydationsprod. dreht stark rechts. Aus den Eigg. der l-Araboascorbinsäure geht hervor, daß das von MAURER u. SCHIEDT (C. 1933. II. 1891) aus 2-Ketogluconsäure isolierte Prod. d-Araboascorbinsäure ist.

Versuche. *d-Glucoascorbinsäure*, $C_7H_{10}O_7 \cdot H_2O$, aus d-Glucoson, KCN u. $CaCl_2$ in O_2 -freier wss. Lsg., u. Erhitzen des Rk.-Prod. mit wss. 8%ig. äthylalkoh. HCl auf 50° (24 Stdn.). Isolierung über das Pb-Salz. Aus Aceton- CH_3OH -Leichtpetroleum kristallisiert das Monohydrat, F. 138° (sintert bei 128°), $[\alpha]_D^{20} = -14^{\circ}$ (W.; c = 1

als Hydrat); -22° (CH_3OH ; $c = 1$). Das *Na-Salz* zeigt $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -80^{\circ}$ (in neutraler wss. Lsg.; $c = 0,75$). Wird Glucoascorbinsäure über den F. erhitzt, so verliert sie ihr Krystallwasser u. geht in die schon früher beschriebene Verb., F. 191° (Zers.), über. Nach der Oxydation mit Jod, Neutralisation der Lsg. u. sofortigem Ansäuern mit Essigsäure, reagiert das Prod. mit Phenylhydrazin (2 Moll.) u. gibt eine Verb., $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_2$, die aus A. in gelben Nadeln krystallisiert, F. 222° . Diese Verb. entspricht dem gelben Osazon (F. 210°) der Ascorbinsäure. — *l-Arabinosazon*, aus Arabinose u. Phenylhydrazin in verd. Essigsäure beim Erwärmen auf 75° . — *Pseudo-l-Araboascorbinsäure*, aus Arabinoson, KCN u. CaCl_2 . Zeigt in saurer oder neutraler Lsg. eine Absorptionsbande bei $275 \text{ m}\mu$. — *l-Araboascorbinsäure*, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$, aus vorigem beim Behandeln mit 8% ig. wss. HCl (48 Stdn.); Reinigung über die Pb -Verb.; schmale Prismen aus Aceton- CH_3OH -Leichtpetroleum, F. 168° (unter Gasentw.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +19^{\circ}$ (W.; $c = 0,9$), $+17^{\circ}$ (CH_3OH ; $c = 0,6$). *Na-Salz*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -94^{\circ}$ (in neutraler wss. Lsg.; $c = 0,7$). Das primäre Oxydationsprod. der *l-Araboascorbinsäure* zeigt Mutation. Ihr Verh. ist dem der *l-Ascorbinsäure* analog. — *d-Galaktosorbinsäure*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$, analog den vorigen Verb.; aus Aceton- CH_3OH -Leichtpetroleum krystallisiert das Monohydrat, F. 109° (unter Gasentw.); l. in W. u. CH_3OH , weniger l. in Aceton u. A., fast unl. in Ä. u. Leichtpetroleum. In W. u. CH_3OH zeigte die Substanz kein merkliches Drehvermögen. *Na-Verb.*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -77^{\circ}$ (in neutraler wss. Lsg.; $c = 0,7$). — *Pseudolactosorbinsäure*, analog den anderen Pseudosäuren; bisher ist es nicht gelungen, die Säure in ganz reinem Zustande zu isolieren; die Säure reduziert sehr stark, reagiert mit 2 At. Jod in saurer Lsg. u. hat in saurer Lsg. eine intensive Absorptionsbande bei $275 \text{ m}\mu$. Die neutrale wss. Lsg. zeigt bei derselben Wellenlänge eine ähnliche Bande. Beim Behandeln mit wss. 8% ig. HCl bei 50° entsteht das *Monohydrat der d-Glucoascorbinsäure*. Wegen der hohen Ausbeuten an Lactosazon u. Lactoson kommt dieser Weg der direkten Darst. gleich. — *Pseudomaltosorbinsäure*, analog aus Maltoson. Absorptionsbande in saurer Lsg. bei $275 \text{ m}\mu$. Die Verb. reagiert ebenfalls mit 2 At. Jod in saurer Lsg. — Bzgl. der Absorptionsspektren der einzelnen Verb. muß auf das Original verwiesen werden. (J. chem. Soc. London 1934. 62—67. Jan. Egdbaston, Univ. of Birmingham.)

CORTE.

Henry Borsook und Geoffrey Keighley, *Oxydoreduktionspotential von Ascorbinsäure (Vitamin C)*. Nach Vff. sind die Bestst. von GEORGESCU (C. 1932. II. 2312) u. LAKI (C. 1933. II. 84) bzgl. des Oxydo-Red.-Potentials der Ascorbinsäure mit einigen Absonderlichkeiten behaftet, was darauf zurückzuführen ist, daß hauptsächlich nahe dem Neutralpunkt gearbeitet wurde, wo sich die oxydierte Form der Ascorbinsäure sehr schnell zers. Vff. haben zwischen $\text{pH} = 2,0$ u. $5,75$ bei $35,5^{\circ}$ gearbeitet u. thermodynam. reversible Potentiale der Ascorbinsäure messen können. Nach der Gleichung:

$$E_{\text{beob.}} = \bar{E} + \frac{RT}{F} \text{pH} + \frac{RT}{2F} \ln \frac{[\text{Red.}]}{[\text{Ox.}]} + \frac{RT}{2F} \ln \frac{K_R}{K_O} + \frac{RT}{2F} \ln \frac{K_O + [H^+]}{K_R + [H^+]}$$

(K_R u. $K_O =$ Dissoziationskonstanten der reduzierten u. oxydierten Form, die zweiten wurden der Einfachheit halber vernachlässigt) ergibt sich für $\bar{E}_0 = -0,553$ Volt. $\text{p}K_{R_1}$ ist nach BIRCH u. HARRIS (C. 1933. II. 2419) ca. $4,17$, während sich für $\text{p}K_O$ durch colorimetr. Titration ca. $9,0$ ergab. Für n wurde 2 genommen. Bei jedem pH -Wert zwischen $2,0$ u. $5,75$ ist das Potential proportional dem Verhältnis der Konz. von reduzierter u. oxydierter Form. Bei $\text{pH} > 5,75$ wird die Zers.-Geschwindigkeit der oxydierten Form für eine Messung zu groß. Die erhaltenen Potentiale erklären die früheren Beobachtungen über die Stabilität des Vitamins C, sein Verh. gegen verschiedene oxydierende u. reduzierende Agentien u. seine physiol. Wirksamkeit. (Proc. Nat. Acad. Sci., U. S. A. 19. 875—78. Sept. 1933. Pasadena, California, WILLIAM G. KERCKHOFF Laboratories of the Biological Sciences, California Inst. of Technology.)

CORTE.

Jr. J. H. W. Th. Reimers, *Über die Retention von Ca und P in Futtermischen mit einem weitreichenden CaO:P₂O₅-Verhältnis*. Futtermische mit einem Verhältnis von $\text{CaO}:\text{P}_2\text{O}_5$ wie $1:2$ u. $1:3$ haben keinen nachteiligen Einfluß auf das Wachstum junger Schweine, vorausgesetzt, daß genügende Mengen zugeführt werden. Während übermäßige Ca-Zufuhr im Verhältnis zu derjenigen des P sehr ungünstig wirkt, ist dies bei umgekehrtem Verhältnis nicht der Fall u. es werden große Mengen an P gespeichert, ohne daß ein entsprechender Vorgang bei Ca auftritt. In welcher Form P gespeichert wird, ist noch nicht entschieden, ebensowenig die Wrkg. von langdauerndem Überangebot an P. Die Ausscheidung von P über gewisse Mengen hinaus wird voll-

ständig durch die Niere betätigt, wobei nicht auch eine entsprechende Ausscheidung von Ca. erfolgt. (South African J. Sci. 30. 447—51. Okt. 1933. Stellenbosch, Univ., Dep. Animal Husbandry.) SCHWAIBOLD.

Camillo Artom, *Über die Einwirkung der Phosphoramino lipide bei der Aufnahme von Fetten. I. Versuche mit endovenöser Darreichung von jodierten Fetten.* Bereits kurze Zeit nach der Injektion kann man einen Teil des Fettes in der Leber feststellen in Form von in Aceton l. Verbb. Auch in das Blut geht ein Teil des jodierten Fettes über. Maximum 9 Stdn. nach der Injektion. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 126—29. Cagliari.) GRIMME.

Camillo Artom, *Die Leberlipide während der Aufnahme von Neutralfett.* (Vgl. C. 1933. I. 3464.) Die Verss. an hungernden Hunden zeigten bei Fettfütterung, daß von den Leberlipiden die Fettsäuren der Phosphoaminolipide, der in Chlf. l. P, der durch Aceton fällbare P u. der P der Phosphoaminolipide gleichmäßig ansteigen. Maximum nach ca. 7 Stdn., darauf wieder Abklingen. Auch die Gesamtfettsäuren, sowie die nicht phosphatidartigen steigen allgemein an. Die Trockensubstanz u. das Unverseifbare zeigten keine gleichmäßigen Werte. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 133—36. 1932. Cagliari.) GRIMME.

Eric Gordon Holmes, *Die Beziehungen zwischen Kohlehydratstoffwechsel und der Funktion der grauen Substanz des Zentralnervensystems.* Nach ausreichender Jodessigsäurebehandlung verliert das Zentralnervensystem des Frosches die Fähigkeit, auf Strychnininjektionen mit Krämpfen zu reagieren. Zum Teil kann dieser Jodessigsäureeffekt durch Na-Lactat u. Methylglyoxal aufgehoben werden. (Biochemical J. 27. 523—35. 1933. Cambridge, Pharmacolog. Labor.) OPPENHEIMER.

P. De Lucia und **M. Torelli**, *Untersuchungen über den Galaktosestoffwechsel.* Gaben von 1 g Galaktose je 1 kg Lebendgewicht werden vom hungernden Hunde zu rund 70% ausgenützt innerhalb 72 Stdn. Der Rest wird unzers. mit dem Harn ausgeschieden. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. 7. 250—51. Neapel.) GRIMME.

Alexander Müller, *Zur Frage des Einflusses des Lecithins auf die Löslichkeit der Ölsäure in Gallensäurelösungen.* Die Löslichkeit von Ölsäure in Gallensäurelsgg. wird durch Lecithin nicht beeinflusst. Vom rein physikal.-chem. Standpunkt aus betrachtet, kann das Lecithin also nicht erklären, warum im Darm die Gallensäuren mehr Fettsäure in Lsg. bringen als in vitro. (Biochem. Z. 249. 189—94. Tihany, Ungar. Biol. Forschungsinst.) SIMON.

Heinz Magendantz, *Über das Verhalten der Stickstoffausscheidung und des Leberglykogens nach Xylosezufuhr beim hungernden Hund.* Als Beitrag zur Frage, ob Pentosen vom gesunden u. kranken Organismus verwertet werden können, wurde in Verss. an Hunden festgestellt, daß bei 2—3 Wochen lang hungernden Tieren (mit Wasserzufuhr) Xyloseverfütterung trotz vermehrter Diurese ein deutliches Absinken der Stickstoffausscheidung, also Einsparung von Körperweiß bewirkt. Eine positive Leberglykogenbildung durch große Xylosegaben per os ließ sich in keinem Falle erkennen. (Biochem. Z. 254. 170—75. Würzburg, Univ., Med.- u. Nervenklinik.) SCHWAIBOLD.

W. W. Kay und **H. L. Sheehan**, *Die Ausscheidung von injiziertem Harnstoff und Kreatinin durch die Niere.* In verschiedenen Versuchsarrangements wurde nach intra-venöser Injektion von Harnstoff oder Kreatinin die Differenz zwischen dem die Niere im arteriellen Blut erreichenden Harnstoff oder Kreatinin u. dem die Niere im venösen Blut verlassenden Harnstoff oder Kreatinin festgestellt. Der von der Niere aus dem durchströmenden Plasma aufgenommene Prozentsatz wird als Koeff. der Nierenextraktion des Plasmas bezeichnet. Während der ersten Min. nach der Injektion beträgt der Koeff. für Kreatinin 31%, für Harnstoff 40%, während der nächsten 20 Min. schwankt der Koeff. für Kreatinin um 19%, für Harnstoff um 2% u. ist in diesem Fall gelegentlich negativ. 50 Min. nach der Injektion ist bei geringen Konz. der Stoffe der Koeff. für Kreatinin 38%, für Harnstoff 15%. Bei steigender Konz. der zu eliminierenden Stoffe verringert sich prozentual die aus dem Blut aufgenommene Menge; die im Maximum aus dem Blut extrahierte Menge beträgt für Kreatinin 20 mg, für Harnstoff 15 mg pro 100 ccm Blut. — Wenn die Niere große Mengen Kreatinin aus dem Blut aufnimmt, so vermag sie neu zugeführten Harnstoff nicht mehr oder kaum noch aufzunehmen; wenn die Niere hingegen erhebliche Dosen Harnstoff aus dem Blut herauszieht, vermag sie zugeführtes Kreatinin in n. Weise aus dem Blute zu beseitigen. — Die angeführten Ergebnisse lassen sich sowohl mit der Filtrations- als auch mit der Sekretionstheorie vereinbaren. (J. Physiology 79. 359—415. 25/10. 1933. Univ. of Manchester.) WADEHN.

Dorothea Brandes, *Über Aminbildung im Säuglingsdarm und die Bedeutung der Amine für die Entstehung der Säuglingstoxikose*. Der Nachweis von Aminen im Harn bei Säuglingstoxikose kann nicht als Beweis für den Aminvergiftungscharakter der Toxikose angesehen werden, weil auch innerhalb der Harnwege die Amine erst entstehen können. (Jb. Kinderheilkunde **141**. ([3] 91.) 128—34. Nov. 1933. Kiel, Kinderklin.)

OPPENHEIMER.

P. Mascherpa, *Radioaktive Metallproteine zeigen keine anaphylaktischen Phänomene*. Im Gegensatz zu radioaktivierten nicht metallisierten Proteinen zeigen die radioakt. Metallproteine keine anaphylakt. Phänomene. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **7**. 86—90. Genua.)

GRIMME.

P. Mascherpa, *Radiumemanation und Globularresistenz*. (Vgl. C. 1933. II. 2852.) Radiumemanation wirkt insofern auf die roten Blutkörperchen, daß zunächst ein Teil der Salze austritt bzw. W. in erhöhtem Maße eintritt. Es folgt sodann eine Zerstörung der Bindungen zwischen Hämoglobin u. dem Stroma unter Austritt des ersteren. Schließlich beobachtet man eine Ausflockung des Gesamteinhaltes. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **7**. 91—94. Genua.)

GRIMME.

Alexander Sturm und Helmut Schultze, *Untersuchungen über die Resorptionsfähigkeit der Haut für Jod in Beziehung zum Gesamtorganismus*. (Z. ges. exp. Med. **90**. 173—207. 4/9. 1933. Jena, Univ., Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

G. Lo Cascio, *Pharmakologische und therapeutische Unwirksamkeit eines kolloidalen Quecksilbersulfids (Mercol)*. Nach Mercolinjektionen in den Oberschenkel in erhöhter Gabe ließ sich nach 48 Stdn. im Harn noch kein Hg nachweisen. Tox. Wrkgg. wurden nicht beobachtet, noch mehrere Monate nach der Mercolgabe ließ sich an der Injektionsstelle noch Hg nachweisen. Die Hg-Absorption ist geringer als 2,1 mg je Tag. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **7**. 284—86. Palermo.)

GRIMME.

G. Orestano, *Pharmakologische Untersuchungen über kolloidales Bleisulfid*. Die Arbeit deckt sich im großen ganzen mit der C. 1933. I. 633 referierten. Nachzutragen ist folgendes: Die Menge des in der Leber abgelagerten PbS bei gleicher Gabe ist bei Tieren gleichen Gewichts in gleicher Zeit fast die gleiche. Steigerung der Dosis bewirkt jedoch keine proportional gesteigerte Ablagerung. PbS läßt sich noch lange nach der Injektion in der Leber nachweisen. Allmählich tritt auch eine Ablagerung im Gehirn ein. Das hämopoiet. Gewebe stapelt PbS, führt es allmählich in l. u. wirksame Form über, welche stimulierend wirkt. In der mütterlichen Plazenta wird mehr PbS gestapelt, als im Fötus. Die hierdurch bedingten histolog. Schädigungen sind im Fötus stärker als in der Plazenta. Bei experimentellem Carcinom (Maus) erleidet PbS-Injektion im neoplast. Gewebe eine stärkere Ablagerung als im Muskelgewebe. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **7**. 263—66. Palermo.)

GRIMME.

G. Orestano, *Pharmakologische Wirkung des Goldes. I. Goldchlorid*. Per os gegeben wird Goldchlorid vom Kaninchen so gut wie gar nicht aufgenommen, bei subcutaner Gabe wird es bald unl. abgeschieden. An der Injektionsstelle sieht man violette Ablagerungen von kolloidalem Gold. Ein Teil des Au wird zunächst absorbiert u. dann in anderen Körperorganen unl. abgelagert. Endovenös gegeben wirkt es ausgesprochen tox., vor allem auf das Herz mit nachfolgender Hämoglobinurie infolge Hämolyse der roten Blutkörperchen. Hauptablagerungsort für Au sind die Nieren, darauf folgen in absteigender Reihe: Knochenmark, Milz, Leber. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **7**. 256—58. Palermo.)

GRIMME.

P. Di Mattei und L. Butturini, *Erste Untersuchungen über Magnesiumgluconat*. Bei Tieren u. Menschen wurden endermale u. subcutane Gaben von Mg-Gluconatlg. (10⁰/₁₀g.) gleich gut vertragen. Per os gegeben wird es bei guter Schmachhaftigkeit ebenfalls gut vertragen, in sehr starken Gaben wirkt es jedoch abführend. Im Tiervers. zeigte es die gleiche Toxizität wie MgSO₄. Die Mg-Verwertung ist sehr gut, Ausscheidung durch den Harn bereits nach 24 Stdn. Schockerscheinungen zeigten sich auch bei hohen Gaben nicht. (Boll. Soc. ital. Biol. sperim. **7**. 104—06. Pavia.)

GRI.

H. T. Marshall und H. G. Barbour, *Wärmeregulierung und Wasseraustausch. XIV. Leberödem im Mechanismus des durch β -Tetrahydronaphthylamin und durch Anaphylaxie erzeugten Fiebers*. Leberödem tritt bei Kaninchen sowohl bei Fieber nach Verabreichung von β -Tetrahydronaphthylamin, wie auch bei anaphylakt. Fieber (durch Pferdeserum) auf. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics **48**. 209—15. Juni 1933. Louisville, Dep. Physiol. a. Pharmac., Univ., Dep. Pharmac. a. Toxicol., Yale Univ.)

M. K. Horwitt, H. Sherman und H. G. Barbour, *Wärmeregulierung und Wasseraustausch. XV. Der Wassergehalt der Rattenleber bei Shigavacciniefieber und bei Amido-*

pyrinantipyrese. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Leberödem tritt bei weißen Ratten bei Fieberanfällen u. in noch stärkerem Maße bei Hypopyrexie nach Injektion von Shigavaccin auf. Große *Amidopyrindosen* wirken bei n. u. fiebernden Tieren antipyret., verändern aber in keinem Falle den W.-Geh. der Leber. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 48. 217—22. Juni 1933. New Haven, Dep. Pharmac. Toxicol., Yale Univ.) MAHN.

B. Behrens und **E. Reichelt**, *Vergleich von Cardiazol und Coramin im Tierexperiment.* Verss. an Kaninchen. *Cardiazol* erwies sich bei jeder Anwendungsweise als das wirksamere Präparat. Zur Erzielung einer langanhaltenden Wrkg. erscheint nach den Tiervers. *Coramin* in entsprechend höherer Dosis vorteilhafter. Bei der andersartigen Dosierung beim Menschen ist es nicht zugänglich, unmittelbar aus den Tierverss. einen Schluß zu ziehen. (Klin. Wschr. 12. 1860—62. 2/12. 1933. Berlin, Univ., Pharmakolog. Inst.) FRANK.

H. Weese, *Aus der Entwicklung der Schlafmittelsynthese.* Übersicht über die Wrkg. von *Veronal*, *Luminal*, *Phanodorm*, *Prominal* u. *Evipan* als Schlafmittel u. die Wege zu ihrer Synthese. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 1933. 190—97. I. G. Farben, Werk Elberfeld.) BEHRLE.

O. Schaumann, *Suprarenin und verwandte Verbindungen für die Lokalanästhesie.* Die lokale Schmerzbetäubung konnte sich erst allgemein durchsetzen als die Lokalanästhetica zusammen mit *Suprarenin*, das entgiftend wirkt, verwendet wurden. Es ergeben sich jedoch durch *Suprarenin* mitunter relativ harmlose, aber doch beängstigende Nebenerscheinungen, die bei seinem Ersatz durch *Corbasil* (3,4-Dioxy-norephedrin), $(OH)_2^{3,4}C_6H_3 \cdot CH(OH) \cdot CH(NH_2) \cdot CH_3$, vermieden werden. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 1933. 158—68. I. G. Farben, Werk Höchst.) BEHRLE.

M. Bockmühl, *Antipyretica und Analgetica der Pyrazolonreihe.* Geschichtliche Übersicht darüber, auf welche Art u. Weise bei *Antipyrin*, *Pyramidon*, *Melubrin*, *Novalgin* u. anderen *Pyrazolonderiv.* die Synthesen zwecks Einführung in den Arzneimittelschatz vor sich gingen. Haupttriebfeder war die irrige Vorstellung von der Konst. des Chinins, die der synthet. Chemie die erste Arbeitsrichtung wies. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 1933. 169—89. I. G. Farben, Werk Höchst.) BEHRLE.

W. E. Hamburger, *Vergleich von Giftigkeit und antipyretischer Wirkung des d-Glucono-p-phenetidins und Acetphenetidins.* Ein Vergleich der Wrkg. am fiebernden Kaninchen (Fieber durch Injektion von bebrütetem Heuauflauf erzeugt) zeigte ungefähr gleiche antipyret. Wrkg. beider Verbb. bei oraler Behandlung der in Pflanzenschleim aufgeschwemmten Mittel. Die Toxizitätsprüfung bei Ratten ergab für *Gluconophenetidin* als gut ertragene Dosis 50 g pro kg Ratte. *Acetphenetidin* war 10-mal giftiger, die tödliche Dosis lag zwischen 4—6 g pro kg. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 31. 365—67. Dez. 1933. Yale Univ.) SCHNITZER.

Erich Hesse und **Helmut Reichelt**, *Zur Wertbestimmung der Analgetica und ihrer Kombinationen.* III. Mitt. (Vgl. C. 1933. I. 1159.) Die Wirksamkeit einiger Analgetika (*Dicodid*, *Phenacetin*, *Acetylsalicylsäure* u. mehrere Mischpräparate) wurde am Menschen experimentell festgelegt, um aus dem Vergleich dieser Ergebnisse mit denen am Tier die Brauchbarkeit der Tierreste zu beweisen. Als Teste dienten gesunde u. kranke Zähne. Nach den Ergebnissen ist der Tiervers. (Mäuse- u. Meerschweinchen-test) zur biolog. Auswertung der Analgetika geeignet. Allerdings gibt der Tiervers. nur über die Eignung einer Substanz als Analgetikum eine allgemeine Auskunft, nicht aber über die Dosierung beim Menschen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 169. 453—58. 1933. Breslau, Hindenburg in O.-S.; Inst. Pharmakolog. u. exp. Therapie d. Univ. u. Knappschaftszahnklin.) MAHN.

O. Wagner, *Biologische Grundlagen zur experimentellen Therapie der Wurmkrankheiten.* Nach einer allgemein gehaltenen Übersicht wird über Verss. berichtet, die darauf hindeuten, daß vielleicht durch serolog. Forschungen Erfolge auf dem Gebiete der Diganostik der Wurminvasionen zu erhoffen sind. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 1933. 227—34. I. G. Farben, Werk Höchst.) BEHRLE.

Albert Strickler und **Ona M. Fowler**, *Die Wirkung von Joddämpfen auf das Wachstum von Fibroblasten des embryonalen Hühnerherzens und von malignen Tumorzellen in vitro.* (Amer. J. Cancer 19. 789—816. Dez. 1933. Cancer Res. Labor, of the Skin and Cancer Hospital of Philadelphia.) WADEHN.

A.-P. Dustin und Ch. Gregoire, *Beitrag zum Studium der Wirkung von kernzerstörenden Giften auf tierische Tumoren*. I. Mitt. *Wirkung von Natriumkakodylat und Trypaflavin auf das Impfsarkom (Crockertyp) der Maus*. Na-Kakodylat steigert nach Injektion die histolog. feststellbare Zahl der Mitosen im Tumorgewebe, während Trypaflavin umgekehrt wirkt. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [5] 13. 585—92. 16/12. 1933.) KREBS.

K. Vitorisz, *Über die biochemischen Leistungen zerkleinerten Rous-Sarkomgewebes nach seiner Filtration*. Die Filtrierbarkeit durch Seitzfilter von zerriebenem Roussarkom unterscheidet sich nicht von der Filtrierbarkeit anderer Gewebestreife (vgl. C. 1932. I. 838). (Biochem. Z. 246. 217—18. Szeged, Univ., Med.-chem. Lab.) KREBS.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Cleofé Crocco und Enrique Cinat, *Beitrag zur Untersuchung einer in der argentinischen Populärmedizin gebräuchlichen Pflanze: „La carqueja“ (Baccharis genistelloides Pers.)*. Durch wiederholte Extraktion mit 90%ig. A. erhalten Vf. aus der Pflanze ein Harz, dessen Löslichkeitseigg. (vgl. Original) u. Farbbrk. ($H_2SO_4 \rightarrow$ Rotfärbung; Alkali \rightarrow teilweise Lsg. mit grüngelber Farbe; $FeCl_3 \rightarrow$ Grünfärbung; $CuSO_4 \rightarrow$ nilgrün gefärbte Fällung) beschrieben werden. (An. Farmac. Bioquim. 3. 125 bis 127.) WILLSTAEDT.

M. H. Wünschendorff und P. Valier, *Das Retamin*. Verf. zur Gewinnung des von VALIER (C. 1934. I. 570) in Retama sphaerocarpa Boiss. nachgewiesenen Alkaloides *Retamin*, $C_{15}H_{26}N_2O$, aus der Droge (Einzelheiten vgl. Original). F. 168°, rechtsdrehend in A., keine Farbbrk. mit Froehde, Mandelin, Marquis u. Lafon, aus Cu^{++} , Fe^{+++} , Mn^{++} , Ni^{++} u. Co^{++} -Salzslgg. wird $Me(OH)_x$ gefällt, aus NH_4 -Salzslgg. h. NH_3 entwickelt, mit H_2SO_4 , HCl, HBr, HJ, H_3PO_4 , Pikrin-, Wein- u. Citronensäure werden gut kristallisierende Salze gebildet, $Ag(NH_3)_2NO_3$ u. Fehling werden k., Phosphormolybdänsäure, $HgCl_2$, $K_3Fe(CN)_6$, $AuCl_3$ u. $AgNO_3$ w. reduziert. (Bull. Sci. pharmacol. 45 (35). 601—604. Nov. 1933. Alger, Fac. mixte Méd. Pharm.) DEGNER.

Zoltán Csipke, *Vergleichende Wertbestimmungen bezüglich des Extractum liquiritiae spiritu depuratum subspissum und des im Handel käuflichen Succus Liquiritiae*. Es wurden je drei selbsthergestellte Extr. liquir. spiritu depur., käufliche Succ. liquir. ven. u. daraus bereitete Succ. liquir. dep. nach der Furfurol-Barbitursäuremethode von EDER u. SACK (C. 1929. I. 3016) untersucht. Von den Extrakten wurde die größte Ausbeute (74,5%) an Glycyrrhizinsäure bei dem mit 3%/ig. ammoniakal. W. hergestellten erzielt. Extr. liquir. spiritu depur. enthielten 12,2—17,8, Succ. liquir. ven. 6,5—11,1% u. Succ. liquir. dep. 6,9—11,3% Glycyrrhizinsäure. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 10. 60—73. 15/1. 1934. Budapest, Univ.-Apotheke. [Orig.: ung., Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Endre Deér jun., *Aluminium aceticum solumum*. Es werden die Gründe des Gelatinierens u. der Bldg. eines Nd. in Aluminiumacetatls. erörtert u. einige Winke zur Bereitung einer tadellosen Lsg. gegeben. (Magyar gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője 10. 74—75. 15/1. 1934. [Orig.: ung., Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Emil Starkenstein und Gerhard Hahnel, *Über die Bedingungen der Bildung lipidlösender Salze in gelösten Chlorid-Sulfatgemengen*. Bei Zusatz steigender NaCl-Mengen zu einer $MgSO_4$ -Lsg. steigt die Menge des sich bildenden lipoidl. $MgCl_2$ nicht mit der zugesetzten Cl⁻-Menge linear an. Bei Zusatz steigender Konz. von Na_2SO_4 zu $MgCl_2$ entspricht die Menge des lipoidl. bleibenden Mg etwa den in der Vers.-Reihe NaCl-MgSO₄ gefundenen Werten. Steigende HCl-Zusätze zu $MgSO_4$ erhöhen die Lipoidlöslichkeit des Mg nur sehr langsam. Nach H_2SO_4 -Zusatz zu $MgCl_2$ ist das Mg fast vollständig A.-A.-unl. Ist das gesamte Mg der *Franzensbader Glauberquelle IV* u. des *Marienbader Ferdinandsbrunnen A.-A.-unl.*, so wird es nach Zusatz der gleichen Menge $\frac{1}{10}$ -n. HCl vollständig lipoidlöslich. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 172. 55—74. 19/9. 1933. Prag, Pharmakolog.-pharmakognost. Inst. d. Dtsch. Univ.) MAHN.

E. R. Squibb & Sons übert. von: **Ferdinand W. Nitardy**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Äther pro narcosi*. O_2 -haltiger Ä. wird mit metall. Cu in innige Berührung gebracht, dann in Gefäße gefüllt, die eine Oxydation des Ä. verhindern. Sind in dem Ä. außer O_2 noch Peroxyde vorhanden, wird der Ä. nach der Cu-Behandlung

mit in Ä. unl. Basen $[Mg(OH)_2]$, die zur Bldg. Ä.-unl. Salze organ. Säuren befähigt sind, geleitet. (A. P. 1 935 658 vom 22/7. 1932, ausg. 21/11. 1933.) G. KÖNIG.

G. A. Kirchhof, U. S. S. R., *Darstellung von weinsäuren oder citronensäuren Wismutverbindungen*. Wismutoxyd wird in einer Mischung, bestehend aus 1,64 Mol. Milchsäure u. 7 Mol. Essigsäure, gel. u. nach dem Abfiltrieren der entstandenen Trübung mit einer konz. Wein- oder Citronensäurelsg. versetzt. Der ausgeschiedene Nd. wird abfiltriert u. getrocknet. (Russ. P. 31 013 vom 15/11. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Wilhelm Traube und Fritz Kuhbier, Berlin, *Herstellung einer Wismut und Calcium enthaltenden Komplexverbindung des Mannits*. Ein wasserl. Bi-Salz, z. B. $BiCl_3$, ein Ca-Salz, z. B. $CaCl_2$, u. Mannit werden in wss. Lsg. zu einer Komplexverb. umgesetzt, die auf 2 Mol Mannit 2 Atome Bi u. 1 Atom Ca enthält. Sie soll als *Arzneimittel* verwendet werden. — Z. B. werden 11 Teile Mannit in 28 Teilen CO_2 -freier 12%ig. NaOH gel. Der Lsg. werden 2 Teile $CaCl_2$ u. hierauf 80 Teile W. zugesetzt. Nun wird mit 6 Teilen $BiCl_3$ bis zur fast quantitativen Lsg. desselben geschüttelt. Nach Filtrieren erhält man in der Siedehitze den Ca-Bi-Mannit als farblosen Nd. Feines, weißes, in W. ll. Pulver. Ausbeute 60%₀. (Schwz. P. 162 926 vom 12/12. 1931, ausg. 16/9. 1933. D. Prior. 15/12. 1930. Zus. zu Schwz. P. 159 266; C. 1933. II. 89.) EBEN.

Wilhelm Traube und Fritz Kuhbier, Berlin, *Herstellung von basischem Barium-antimongluconat*. Gluconsäure wird in alkal. Lsg. mit Sb_2O_3 oder $Sb(OH)_3$ u. einem wasserl. Ba-Salz, z. B. $BaCl_2$ zum bas. Ba-Sb-Gluconat umgesetzt, welches an sich unl. in W. ist. Durch Auflösen in Polyoxycarbonensäuren, z. B. Gluconsäure selbst oder durch weitere Umsetzung mit Sulfaten oder Bisulfaten der Alkalien oder von Aminen entstehen wasserl. Komplexverb. Ba-Sb-Gluconat soll als *Arzneimittel* oder als Zwischenprod. für die Herst. von Arzneimitteln Verwendung finden. — Z. B. werden 6 Teile Gluconsäure in 45 Teilen 13%ig. NaOH gel. Zur sd. Lsg. werden allmählich 4,3 Teile Sb_2O_3 zugesetzt, welches in Lsg. geht. Danach wird abgekühlt u. eine Lsg. von 7,2 Teilen kryst. $BaCl_2$ in 25 Teilen W. zugesetzt. Beim Erhitzen scheidet sich das Ba-Sb-Gluconat krystallin. ab. Darauf wird h. filtriert u. die Verb. mit h. W. u. darauf mit A. u. Aceton gewaschen. Zus. $C_6H_7O_7Sb \cdot Ba + H_2O$. (Schwz. P. 163 203 vom 12/12. 1931, ausg. 2/10. 1933. D. Prior. 15/12. 1930. Zus. zu Schwz. P. 159 266; C. 1933. II. 89.) EBEN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gewinnung von Ausgangsmaterial für die Herstellung des reinen wachstumsfördernden Thymushormons*. Wasserlösliche, aus Thymusdrüsen gewonnene Extrakte werden mit etwa 70%ig. wasserlöslichen aliphat. Alkoholen, wie A., Methyl-, n-Propyl- oder Isopropylalkohol ausgezogen, nach Vertreibung des Lösungsm. der Rückstand in W. gel. u. die Lsg. mit wasserlöslichen Mineralsalzen, insbesondere *Ammoniumsulfat*, versetzt. Der entstandene Nd. wird, z. B. durch Lösen in 70%ig. A. u. Abdestillieren des Lösungsm., gereinigt. Er besteht aus einer gelblichen M. mit peptidartigen Eigg. — Die Extrakte aus Thymusdrüsen gewinnt man entweder durch Ausziehen mit wasserlöslichen Alkoholen, Behandeln des Rückstands vom eingedampften Filtrat mit W. u. einem mit W. nicht mischbaren Lösungsm. oder durch Extraktion mittels W. nach vorangegangener Reinigung mit Aceton u. Ä. Aus der wss. Lsg. entfernt man das Eiweiß u. verdampft zur Trockne. (Schwz. P. 163 699 vom 1/7. 1932, ausg. 1/11. 1933.) VIELWERTH.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Gewinnung von Ausgangsmaterial für die Herstellung von reinem Corpus luteum-Hormon*. Voreingereichte Extrakte aus Corpus luteum werden in mit W. nicht mischbaren Lösungsm., wie Bzl., Toluol, PAe., CS_2 , oder deren Gemischen, mit Adsorptionsmitteln, wie *Fullererde*, *Aktivkohle*, Tonerde, Fasertonerde, Kieselgur, Silicagel, Kaolin, $CaCO_3$, behandelt u. der hormonhaltige Anteil aus dem Adsorbat mit organ. Lösungsmm. ausgezogen. Zur Herauslg. eignen sich z. B. Ä., A., Aceton, $CHCl_3$ oder Gemische, z. B. aus Methylalkohol u. PAe. Zur Entfernung von Verunreinigungen aus dem Adsorbat kann man entweder das Adsorptionsmittel fraktionsweise zugeben u. die einzelnen Adsorbate getrennt weiterbehandeln, oder man benützt eine Adsorptionssäule u. zieht deren einzelne Schichten gesondert aus. Auch kann man das Adsorbat mit einem solchen Lösungsm. vor der Weiterbehandlung ausziehen, das den hormonhaltigen Anteil nicht herauslöst. (Schwz. P. 163 140 vom 27/4. 1932, ausg. 2/10. 1933.) VIELWERTH.

A. A. Schmuik, N. I. Gawrilow und A. M. Krasilnikow, U. S. S. R., *Abscheidung von Adrenalin aus Nebennieren*. Die Abscheidung erfolgt mit Hilfe der Elektrodialyse der zerkleinerten Nebennieren, wobei zwecks Vermeidung der Oxydation des

Adrenalins durch den Kathodenraum CO_2 geleitet wird. (Russ. P. 31 582 vom 1/11. 1932, ausg. 31/8. 1933.)

RICHTER.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: Fritz Johannessohn, Mannheim-Freudenheim, und Erich Rabald, Mannheim), *Anreicherung von Sexualhormonen*, dad. gek., daß man die Hormone aus ihrer wss. Lsg. mittels in W. unl. oder wl. Alkaloidbasen fällt. — Durch zweimaliges Ausschütteln von 100 ccm Schwangerenharn mit je 3 g *Chininbase* während je 24 Stdn. lassen sich 50% des Gesamthormons im Nd. anreichern. Man nimmt das Fällungsprod. in HCl oder einer anderen Säure auf u. schüttelt mit Ä., CHCl_3 oder einem anderen Lösungsm. aus. — Bei der Behandlung einer das Follikelhormon enthaltenden Fl. mit Chinin (1 g Base auf 15 ccm Fl.) erhält man 40%, mit *Conchinin* 85%, mit *Brucin* (4 g auf 30 ccm Fl.) 60% des in der Ausgangsfl. enthaltenen Hormons. — Aus 200 ccm Schwangerenharn lassen sich mit 5 g *Theobrominbase* 50% u. durch Wiederholung weitere 25% des vorhandenen Follikelhormons anreichern. (D. R. P. 592 200 Kl. 12 p vom 23/10. 1932, ausg. 3/2. 1934.)

VIELWERTH.

Carl Krug, Frankfurt a. M., *Zahnzement*, gek. durch den Zusatz von künstlichem Korund hoher Reinheit, feinkörnig bis staubfein u. in je nach dem gewünschten Härtegrad wechselnder Menge. (D. R. P. 591 899 Kl. 30 h vom 1/10. 1932, ausg. 29/1. 1934.)

VIELWERTH.

G. Analyse. Laboratorium.

Noel Deerr, *Kombinierter Vakuum- und Druckmesser*. Mittels einer näher beschriebenen u. mit Quecksilber arbeitenden Vorr. gelingt es, Vakua u. Drucke bis zu 406 mm Hg neben- u. nacheinander zu messen ohne Veränderung des Instruments. (Int. Sugar-J. 36. 23. Jan. 1934.)

SCHINDLER.

Paul Mac Gahan, *Die Anzeige eines halben Mikrons Quecksilber durch ein elektrisches Manometer*. Mit einem elektr. Heizdrahtmanometer vom PIRANI-Typ lassen sich mit Hilfe einer Brückenschaltung Druckänderungen von 1μ Hg messen. Als Heizdrähte werden in Vakuumröhren eingeschlossene Pt-Drähte, als Brückenwiderstände eine Kombination von Manganin- u. Cu-Draht verwendet. (Electr. Wld. 103. 158—59. 27/1. 1934. Newark, N. J., Westinghouse El. & Man. Co.)

R. K. MÜLLER.

T. A. Popowa, *Über die Beziehung zwischen Temperatur und Spannung von Platin-Rhodium-Thermoelementen*. Es wird eine Formel abgeleitet, die die Möglichkeit für die Berechnung der Pt-Rh-Thermoelemente bezüglich der Temp. u. der Spannung für das Temp.-Gebiet zwischen 0 u. 1600° ergibt. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 203—05. 1933. Moskau, Glas-Inst., Physikal.-chem. Lab.)

KLEVER.

Harvey V. Moyer und **Paul K. Winter**, *Vergleich der Konstanz von gold- und chromplattierten analytischen Gewichten*. Vergleichende Wägungen an während eines Jahres im Laboratorium benützten mit Au oder Cr plattierten Gewichten (1 g bis 50 g) ergab, daß die chromplattierten gegen Zerkratzen u. Abrasion viel widerstandsfähiger waren. (Ind. Engng. Chem. 26. 238. Febr. 1934. Columbus [O.], Ohio State Univ.)

BEHRLE.

Horacio Damianovich, *Mikrowaage mit Glas*. Vf. verwendet statt der Quarzfadenaufhängung einen Glasfaden von 0,015—0,030 mm Stärke u. statt der üblichen Spiegelskala ein opt. System, bestehend aus einem auf dem Drehzentrum sitzenden Spiegel, graduierter Skala u. Lupe. Der Glasfaden zeigt sich sehr widerstandsfähig. Das Gesamtgewicht von Kreuz, Spiegel u. Schälchen beträgt 0,28 g, die Balkenlänge 12 cm. Die Waage ist einfacher u. empfindlicher als die gewöhnliche Quarzwaage, man kann bis zu 3 mg mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{1000}$ mg wiegen. Balken u. Spiegel werden mit Mastix befestigt. (An. Inst. Investigac. cient. tecnol. 2. 85—90. 1931.)

R. K. MÜLLER.

Kurt Peters, *Tiefemperaturthermostaten*. Durch Eintropfen von fl. Luft aus einem Dewargefäß in eine in einem Al-Block eingegossene Cu- oder Fe-Schlange wird der Block auf eine Temp. abgekühlt, die sich durch Einstellen eines bestimmten Dampfdruckes mit Hilfe eines Ventils regeln läßt. Eine besonders gleichmäßige Abkühlung wird erzielt, wenn man die fl. Luft nicht an der tiefsten Stelle, sondern am oberen Ende in die Kühlspirale eintreten läßt. Beim Arbeiten mit Vakuum zur Erzeugung von Temp. unterhalb des Kp. der fl. Luft können zwei Ventile vorgesehen werden, die

eine Entnahme fl. Luft aus dem Dewargefäß oder aus dem Luftkondensat im Block ermöglichen. Bei entsprechender Umstellung läßt sich der App. auch als Thermostat für Temp. bis ca. $+200^{\circ}$ (Ansaugen von h. Luft) oder auch bis etwa $+400^{\circ}$ (Regelung der Heizgaszufuhr durch das auf entgegengesetzte Wrkg. eingestellte Ventil) verwenden. (Chem. Fabrik 7. 47—49. 7/2. 1934. Mülheim/Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) R. K. MÜLLER.

Franklin R. Newton, *Eine Schnellmethode zur Erkennung fester Fremdstoffe in zähen opaken Substanzen*. Die zu prüfende Substanz wird auf einer Glasplatte von 8×11 Zoll zu einem dünnen Film ausgestrichen, der gegen helles Licht gehalten, Fremdkörper erkennen läßt. Das Verf. eignet sich für Leim-, Stärke-, Caseinlsgg., Melasse, Schmieröl usw. (Chemist-Analyst 22. Nr. 2. 10. März 1933. Utah, Park City.) GROSZFIELD.

W. Schiller, *Bestimmung der Dichte und Zähigkeit von Gasen mit dem Schilling-Bunsengerät*. Das Messungsergebnis bei der Gasdichtebest. mittels des SCHILLING-BUNSEN-Gerätes (Ausströmen durch Düsen) ist nicht nur von der D., sondern auch von der inneren Reibung des Gases abhängig. Durch systemat. Verss. mit Luft u. H_2 werden die Einflüsse dieser beiden Materialeigg. ermittelt. Es wird ein Verf., nach welchem sich aus den Strömungsmessungen D. u. Zähigkeit einzeln ermitteln lassen, angegeben. Nach dieser Methode wird die innere Reibung eines Leuchtgases bestimmt. (Forschg. Ingenieurwes. Ausg. A. 4. 225—29. Sept./Okt. 1933. Breslau, Maschinenlab. d. Techn. Hochsch.) EISENSCHITZ.

Guillermo Berraz, *Elektromagnetisches Drehviscosimeter*. Vf. beschreibt ein Viscosimeter, bei dem ein in die zu untersuchende Fl. tauchendes mit Hg beschwertes zugeschmolzenes Glasrohr in Drehung versetzt wird; die Drehung wird auf ein Magnetpaar übertragen u. der durch die feststehenden Spulen fließende Strom bis zum Gleichgewicht kompensiert unter Kontrolle mittels einer Spiegelablesung. Die Viscosität der untersuchten Fl. ist dann unter sonst gleichen Bedingungen direkt proportional der Stromstärke u. umgekehrt proportional der Drehgeschwindigkeit. (An. Inst. Investigac. cient. tecnol. 2. 79—84. 1931. Santa Fe.) R. K. MÜLLER.

Frank J. Vitovec jr., *Ein Windschutz für das Saybolt-Viscosimeter*. Beschreibung eines Glaskastens, innerhalb dessen der Fl.-Strahl bei Ausflußviscosimetern vor Luftströmungen geschützt in das Auffanggefäß laufen kann. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 212. 1933. Riverside, Ill.) EISENSCHITZ.

Fritz Hummel, *Rundfunkwellen bei Laboratoriumsmessungen*. Vf. hat mit bestem Erfolg versucht, Wellen verschiedener Rundfunksender für Meßzwecke, z. B. für die Messung der DE. nach dem Schwebungsverf., zu verwenden. (Z. wiss. Photogr., Photo-physik, Photochem. 32. 256. Febr. 1934.) LESZYNSKI.

R. B. Mason, *Die Anwendung des Aluminiums für Reflektoren*. Die für Spiegel u. Reflektoren bisher verwendeten polierten oder gebeizten Al-Oberflächen hatten einen Reflexionsfaktor von 65—75%, büßten aber unter Einw. der Atmosphäre ihren Glanz bald ein. Anod. Behandlung machte die Oberfläche zwar korrosionsfest, setzte aber das Spiegelungsvermögen zu weit herab. Vf. hat nun einen elektrolyt. Prozeß zur Glanzerhöhung (electrolytic brightening process) für Al entwickelt, mit dem ein Ag-ähnlicher Spiegelungsfaktor (85%) erreicht wird. Nachfolgende anod. Behandlung mit dem Alumiliteverf. stört das Reflexionsvermögen nicht, erhöht dagegen die Witterungsbeständigkeit. Die GENERAL ELECTRIC Co. stellt derartige Oberflächen unter dem Handelsnamen Alray her. Das Verf. wird nicht beschrieben; Anwendungsmöglichkeiten aber angegeben. (Iron Age 133. Nr. 5. 25—26. 1/2. 1934.) GOLDBACH.

W. Ewart Williams, *Untersuchungen über Interferometrie*. II. *Die Konstruktion, Prüfung und Verwendung von Reflexionsstufengittern für die sichtbaren und ultravioletten Gebiete*. (I. vgl. C. 1932. II. 2488.) Es werden die prakt. Einzelheiten für die Konstruktion u. Prüfung von Stufengittern angegeben u. die verschiedenen Anordnungsmöglichkeiten verglichen. Ferner wird eine Methode mitgeteilt, nach der das Instrument zu Wellenlängenmessungen verwendet werden kann, insbesondere zur Standardisierung von Längeneinheiten durch eine Lichtwellenlänge. (Proc. physic. Soc. 45. 699—726. 1/9. 1933. London, King's College.) ZEISE.

A. Thiel, *Über „absolute Colorimetrie“ mit Hilfe von Graufilterlösungen*. Erwiderung auf eine Kritik der Methode des Vf. durch HEILMEYER (C. 1934. I. 254). (Klin. Wschr. 12. 1144. 1933. Marburg, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

A. Karsten, *Neuzeitliche pH-Bestimmungsapparate*. (Vgl. C. 1934. I. 1356 [SALMONY].) Überblick. (Gesundheitsing. 57. 16—19. 13/1. 1934. Berlin.) R. K. MÜ.

A. Karsten, *Die wichtigsten modernen Instrumente zur Ermittlung der pH-Werte.* (Vgl. vorst. Ref.) Überblick mit besonderer Berücksichtigung der Erfordernisse der Papierindustrie. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 42—44. 20/1. 1934. Berlin.) R. K. MÜLLER.

A. Nicollet, *Anwendung des pH-Index in der Maßanalyse.* Allgemeine, mathemat. u. physiko-chem. Erörterung über Maßanalyse unter Berücksichtigung des pH-Wertes. (Le Papier 37. 55—68. 15/1. 1934.) FRIEDEMANN.

John Hume, *Eine Gasbürette.* Von einem Dreiweghahn mit parallelen Armen führt der eine Arm nach rechtwinkliger Abbiegung in ein in $\frac{1}{10}$ cm kalibriertes Rohr B (7—8 mm weit); der andere Arm ist näher am Hahn abgebogen, an ihm ist ein durch Verengerungen (auf 7—8 mm) in 4 Abteilungen von je 25 ccm Inhalt geteiltes Rohr A angesetzt. Rohr A ist unten rechtwinklig abgebogen (an die Verlängerung ist Rohr B rechtwinklig angeschmolzen) u. durch Gummischlauch mit der Niveauflasche (Hg, W.) verbunden. Nach Füllung von A u. B werden durch den dritten Arm des Hahnes 100 ccm Gas in A eingesaugt. Nach der ersten Absorption werden 75 ccm des Restgases in A, der übrige Teil in B gebracht u. abgelesen; sind mehr als 25 ccm absorbiert, dann werden nur 50 ccm nach A, der Rest nach B zurückgeführt usw. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 37. 12/1. 1934. Leeds, Univ., Abt. f. anorg. Chem.) R. K. MÜ.

Elemente und anorganische Verbindungen.

W. A. Skopinzew, *Bestimmung kleiner Jodmengen in Gegenwart großer Chlorid- und Bromidmengen.* (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 367—74. 1933. Moskau, Ozeanograph. Inst. — C. 1933. I. 2982.) KLEVER.

J. E. Heck, H. Hunt und M. G. Mellon, *Nitron als Fällungsmittel für Nitrate.* Vff. fällen Nitronnitrat aus sauren Lsgg. der verschiedensten Kationen — Al, Cd, Co, Cu, K, Mg, Ni, Na, Pb, Fe u. Ba —, u. stellten durch Spektroskop. Unters. des Nd. fest, daß er in einigen Fällen nur Spuren des Kations enthält, in anderen völlig frei davon ist. Die Verss., die nur mit Leitfähigkeitswasser durchgeführt werden, zeigten auch, daß prakt. keine Okklusion des Fällungsmittel an den Nd. zu verzeichnen ist. Als Waschl. ist möglichst wenig eiskaltes W. zu verwenden, da der Nd. nicht ganz unl. ist. (Analyst 59. 18—25. Jan. 1934. Lafayette, Indiana, Purdue-Univ.) ECKSTEIN.

G. A. Quincke und M. Schnetka, *Ein Beitrag zur Bestimmung geringer Mengen Arsen.* Für Reihenbest. kleiner As-Mengen wird eine Kombination des elektrolyt. Verf. von MAI u. HURTH (1905) mit dem colorimetr. nach FLÜCKIGER (1889) beschrieben. Die Anode in dem App. von MAI u. HURTH wurde, um die As-bindende Wrgk. des PbO_2 auszuschließen, in eine Tonzelle eingeschlossen. Zur Bindung des H_2S neben AsH_3 erwies sich kryst. Pb-Acetate oder $CdCO_3$ als geeignet. Nachentw. der $HgBr_2$ -haltigen Reagensstreifen ist unstatthaft. Trennung des Sb u. Cu von As ist gegebenenfalls erforderlich, nicht Bindung von mitgebildetem H_2S bei Verwendung eines höchstens 12% H_2SO_4 enthaltenden Elektrolyten bei Kühlhaltung des Reagensgefäßes u. Trocknen der dem Kathodenraum entströmenden Gase bei dem beschriebenen Verf. (Z. Unters. Lebensmittel 66. 581—85. Dez. 1933. Berlin, Pr. Landesanstalt f. Lebensmittel usw. Chemie.) GROSZFELD.

S. N. Rosanow, *Methodik der Kalianalyse.* (Vgl. C. 1934. I. 2009.) Vff. bespricht die verschiedenen Ausführungsformen der K-Best. mit $Na_2Co(NO_2)_6$, als K_2PtCl_6 , $KClO_3$, $KHC_4H_3O_6$ u. nach verschiedenen anderen Methoden auf Grund der Literatur. Ausführliches Literaturverzeichnis. (Kali [russ.: Kalii] 2. Nr. 7. 17—34. Sept. 1933.) R. K. MÜLLER.

Santiago A. Celsi, *Neue Reaktion zum Nachweis des Kaliums.* Vff. schlägt $Na_6[Co(S_2O_8)_4]$ in methylalkoh. Lsg. als Reagens auf K vor. Das K-Salz fällt als himmelblauer Nd. aus, der in W. mit rosa Farbe ll. ist. Es werden zwei Lsgg. verwendet: A. 7 g $Co(NO_3)_2$ in 100 ccm dest. W. + 40 ccm Methylalkohol; B. 19 g $Na_2S_2O_8$ in 50 ccm dest. W. Bei der Unters. wird je 1 Tropfen beider Lsgg. in 10 ccm Methylalkohol gel. (violette Färbung) u. 1—4 Tropfen der Probelsg. zugesetzt. Die Rk. muß in neutralem Medium ausgeführt werden. Als geeignet haben sich erwiesen: KCl, KBr, KJ, $KClO_3$, $KBrO_3$, KJO_3 , KNO_3 , $KHCO_3$ usw. Na, NH_4 , Mg, Ca, Sr, Zn, Ni, Mn, Al, Cr, Fe, Fe, Cd, Sn, Sn, Sb, Au, Pt geben mit dem Reagens keinen Nd., dagegen entstehen Ndd. mit Ag (weiß, dann verfärbt), Pb (weiß), Hg (braunschwarz), Hg (gelblich), Cu u. Cu (weiß), UO_2 (gelblich) u. Ba (weiß). (Ann. Farmac. Bioquim. 4. 55—59. 30/9. 1933. Buenos Aires, Univ., Med. Fak., Lab. f. allg. chem. Analyse.) R. K. MÜLLER.

L. C. Nickolls, *Die Analyse der Magnesiumlegierungen*. Das Verf. beruht auf der Fällung des Al mit Na_2S als $\text{Al}(\text{OH})_3$, während Mg in Lsg. bleibt. 1 g der Legierung wird in HCl 1:1, die etwas HNO_3 oder Br enthält, gel. u. die SiO_2 abgeschieden. In das Filtrat leitet man H_2S ein u. filtriert die Sulfide der 2. Gruppe ab. Zu dem Filtrat gibt man NH_3 , bis es sich dunkelgrün färbt. Ein etwaiger Nd. von FeS wird in HCl eben gel., die Lsg. mit 6-n. Na_2S -Lsg. versetzt, mit H_2S gesätt. u. 1 Stde. auf dem Wasserbad erwärmt. Der Nd. wird abfiltriert, sorgfältig mit verdünnter NH_4NO_3 -Lsg. gewaschen u. in 20 cem HCl u. etwas Br-W. gel. Fe, Al u. Mn werden in der Hitze mit NH_3 gefällt u. getrennt bestimmt, Ni u. Zn im Filtrat hiervon ebenfalls nach bekannten Verff. Mg ermittelt man aus der Differenz von 100. Größere Mengen Mn, Zn oder Ni erfordern eine geringfügige Abänderung der Methode. (Analyst 59. 16—18. Jan. 1934. London, Government Laboratory.) ECKSTEIN.

P. K. Kutschinski und **H. W. Kalmykowa**, *Untersuchung der Methode zur Bestimmung kleiner Chrommengen in Schmiedeeisen mit Diphenylcarbazid*. Die Anwendung der Methode von AGNEW (C. 1931. I. 1794) zur Best. von Cr in Schmiedeeisen in der Größenordnung von 0,03% zeigt, daß sich eine absol. Zuverlässigkeit der Resultate danach nicht erreichen läßt. Vff. haben gefunden, daß die Oxydation der mit HNO_3 angesäuerten schwefelsauren Lsg. des Fe (+ Cr u. Mn) statt mit KMnO_4 vorteilhafter mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ in Ggw. von AgNO_3 vorgenommen wird. Der Arbeitsgang ist dann folgender: 0,2 g der Fe-Probe werden in 10 cem 10%ig. H_2SO_4 gel., 8—10 Tropfen konz. HNO_3 (D. 1,4) hinzugefügt u. die nitrosen Dämpfe durch Kochen verjagt. Sodann setzt man 2 cem 0,6%ig. AgNO_3 -Lsg. u. 2 cem 15%ig. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ -Lsg. hinzu, kocht zur Zerstörung des Überschusses von Persulfat u. fügt 4 cem 0,2%ig. NaCl -Lsg. hinzu. Nach Verschwinden der Permanganatfärbung gießt man 15—20 cem k. W. hinzu u. kühlt rasch ab. Darauf wird durch Zusatz von 40 cem Na_2CO_3 -Lsg. (75%ig) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ausgefällt, auf 100 cem aufgefüllt, abfiltriert, 50 cem des Filtrates mit 20 cem H_2SO_4 (1:3) u. 5 cem Diphenylcarbazid (0,1%ig) versetzt u. auf 100 cem aufgefüllt. Die Färbung der Lsg. wird mit derjenigen einer $\frac{1}{1000}$ -n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. verglichen, die gleichfalls mit Diphenylcarbazid versetzt wurde. — Die Methode erfordert weniger Zeit als diejenige von AGNEW u. ist im Chemikalienverbrauch etwas billiger. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 7. 30—41.) RÖLL.

A. W. Pamfilow und **E. G. Iwantschewa**, *Zur Methodik der Bleisuperoxydbestimmung*. 5. Mitt. (4. vgl. C. 1932. II. 901.) In Fortsetzung der Unters.-Reihe über die PbO_2 -Best.-Methoden, insbesondere in Mennige, wurde die H_2O_2 -Methode untersucht. Die Auflsg. der Einwaage (1 g) erfolgte in 25 cem HNO_3 (D. 1,2). Zu der Lsg. wurden 75 cem W. u. 5—10 cem H_2O_2 (1—2-n.) zugesetzt. Die klare Lsg. wird darauf mit Permanganat zur Best. des überschüssigen H_2O_2 titriert. — Beim Vergleich mit den verschiedenen Best.-Methoden ergab sich, daß die H_2O_2 -Methode sich sehr gut für die Praxis eignet. — Die Best. von metall. Pb in Mennige bzw. Bleiglätte wurde wie folgt ausgeführt: 10 g der Einwaage werden in 250 cem in einer gesätt. Na-Acetatlg. in 5%ig. Essigsäure u. 60—70 cem 0,4-n. Thiosulfatlg. gel. Das abfiltrierte ungel. Pb wird darauf in HNO_3 aufgel. u. elektrolyt. auf einer Pt-Drahtkathode als PbO_2 abgeschieden, durch vorsichtiges Glühen in PbO übergeführt u. gewogen. Es zeigt sich, daß sowohl in russ., wie auch in ausländ. hochwertigen Mennigesorten (mit Ausnahme von einigen amerikan. u. französ. Akkumulatorensorten) stets metall. Pb nachzuweisen ist. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 3 (65). 262—68. 1933. Iwanowo-Wosnessensk.) KLEVER.

S. T. Wolkow und **L. W. Timofejew**, *Zur Frage der Methodik der Entnahme von mittleren Proben zur Analyse von Erzen und nichtmetallischen Mineralien*. Zur Entnahme von Durchschnittsproben am besten geeignet ist der Probennehmer nach JONES. Probenahme nach der Quartationsmethode gibt unzuverlässige u. schwankende Werte, auch tritt leicht eine ungleichmäßige Verteilung der Größenklassen der Probestücke ein. — Sämtliche Zerkleinerungsvorr. für Proben (Backenbrecher, Walzen, Desintegratoren) haben den Übelstand, daß sie das Material zu sehr verstäuben. Die höchstzulässige Korngröße für Analysenproben variiert je nach der Art des Materials. Im allgemeinen genügt eine Zerkleinerung auf 150-Maschen-Feinheit. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 7. 51—64.) RÖLL.

E. W. Roschkowa und **T. L. Pokrowskaja**, *Die Bestimmung opaker Mineralien in Sanden*. Vff. geben für eine ganze Reihe opaker Mineralien, welche in Sanden vorkommen können, chem. Prüfungsmethoden zur Schnellanalyse an. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1934. 16—21.) ENSZLIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

G. Domagk, *Neuerungen auf dem Gebiete der histologischen Technik*. Vf. berichtet über Fixieren von Zellen mit *Formol*, Einbettung von Geweben mit *Cedukol*, einem Zellstoffpräparat, histolog. Kernfärbungen mit *Kernechtrot*, *Naphthazarin*, *sprillöslichem Eosin* u. *Azophloxin*, Bindegewebefärbungen mit *Kernechtrot* u. *Thiazinrot*, Eindecken gefärbter histolog. Präparate mit dem synthet. Prod. *Caedax*, Brechungsindex 1,55, Färbung von *Fetten* in Zellen u. Geweben mit *Sudanrot*, u. weist besonders hin auf das auf Grund besonderer Eignung u. Brauchbarkeit für mkr. Zwecke dargestellte, als *standardisierte Farbstoffe* „*Bayer-Meister Lucius*“ bezeichnete Sortiment von Farbstoffen. (Med. u. Chem. Abh. med.-chem. Forschungsstätten I. G. Farbenind. 1933. 126—36. I. G. Farben, Werk Elberfeld.) BEHRLE.

Carl Olof Oldfeldt, *Alkalibestimmung durch Elektrodialyse*. Vf. beschreibt eine Mikromethode für die Gesamtalkalibest. in organ. Substanz. Die durch Elektrodialyse nach Wärmekoagulierung bei saurer Rk. erhaltenen Werte stimmen mit den durch die Veraschungsmethode gefundenen überein. (Biochem. Z. 251. 235—45. Stockholm, Karolin. Inst., Physiolog.-chem. Abt.) SIMON.

F. Alten, H. Weiland und E. Knippenberg, *Colorimetrische Calciumbestimmung über das Pikrolonat*. Nachprüfung der Verff. zur Ca-Best. von RONA u. KLEINMANN (C. 1923. IV. 83) u. von FEIGL u. PAVELKA (C. 1924. II. 2538) mit 10—350 γ Ca führen Vff. zur Ablehnung der Verff. — Vff. fällen das Ca als Pikrolonat. Durch Behandlung des in h. W. gel. Nd. mit Br-W. in *alkal. Lsg.* wird eine „Anfärbung“ bewirkt, die zu tiefdunkelroten, colorimetrierbaren Lsg. führt. Die Farbe ist 48 Stdn. haltbar. Es können 20—150 γ Ca in 1 ccm Lsg. bei Ggw. von Fe, Al, Mg, Na, K, NH₄ u. PO₄ quantitativ bestimmt werden. Genaue Vorschrift im Original. (Biochem. Z. 265. 85—89. 23/9. 1933. Lichterfelde, landwirtsch. Versuchsstation.) REUTER.

Francis Thomas Garnet Prunty, *Die Bestimmung von Cystin in biologischem Material*. Zunächst wird eine Übersicht über die Best.-Methoden von Cystin gegeben, die man in 3 Gruppen einteilen kann. Vf. nimmt eine Abänderung der Methode von SULLIVAN vor, die darin besteht, daß Cystin in Eiweißhydrolysaten vor der colorimetr. Best. mit Zn-Staub in salzsaurer Lsg. reduziert wird. Zugleich dient die Zn-Red. an Stelle von Tierkohleabsorption zur Entfärbung. Die Red. von l-Cystin ist in kürzester Zeit beendet. Die an verschiedenen Proteinen erhaltenen Resultate zeigen gute Übereinstimmung mit denen von FOLIN u. MARENZI (C. 1929. II. 2082). (Biochemical J. 27. 387—90. 1933. London, Lester Institute, Division of Nutrition.) SCHÖBERL.

L. Rossi, A. del Boca und R. Lobo, *Analytische Untersuchung des Yohimbins*. VI. Mitt. *Spezifität der Chloral-Schwefelsäurereaktion des Yohimbins*. *Alkaloidmischungen*. (V. vgl. C. 1933. I. 469.) Von einer großen Anzahl untersuchter Alkaloidmischungen nur *Thebain*, *Veratrin* u. *Narkotin* die Rk., indem sie mit dem Reagens intensive Rotfärbungen liefern. (An. Farmac. Biochim. 3. 146—48.) WILLSTAEDT.

Gabriel Monasterio, *Die titrimetrische Mikrobestimmung des Cholesterins*. Cholesterin wird mit Digitonin gefällt u. das Digitonincholesterylchlorid mit Silberbichromat-schwefelsäure bei 160° oxydiert. Die überschüssige Chromsäure wird mikrojodomet. zurücktitriert. Die Methode ist für freies u. gebundenes Cholesterin brauchbar. (Biochem. Z. 265. 444—47. Pisa, Univ., Med. Klinik.) HEIMHOLD.

T. Meuwissen und E. Noyons, *Über die titrimetrische Mikrobestimmung des Cholesterins von Gabriel Monasterio*. Vff. teilen zur Cholesterinbest. von MONASTERIO (vgl. vorst. Ref.) mit, daß ein ähnliches Verf. von ihnen schon seit längerem gebraucht wird. Von dem Erhitzen des Rk.-Gemisches auf 160° ist abzuraten, da dabei freier Sauerstoff entweichen kann; die Best. würde in solchem Fall viel zu hoch ausfallen. (Biochem. Z. 267. 405. 27/12. 1933. Eindhoven.) HEIMHOLD.

Clifford Wilson und Ensor Roslyn Holiday, *Eine Schnellmethode zur Gewinnung proteinfreier Ultrafiltrate aus Blut und Plasma*. Verbesserungen des Verf. von F. C. SMITH (C. 1929. I. 2200) genaue Beschreibung des verwendeten App. Es wird die Herst. von *A.-Ae.-Essigsäure-Kolloidium* u. von *Eg.-Kolloidmembranen* eingehend dargestellt. (Biochemical J. 27. 1095—98. 1933. The London Hosp. Med. Unit. Lab.) REUTER.

Donald D. van Slyke und Victor H. Kugel, *Der Gebrauch von Somogyifiltraten zur Verbesserung der Spezifität der gasometrischen Blutzuckermethode*. Bis BENEDICT sein spezielles Cu-Reagens zur *Blutzucker*-Best. herausbrachte, lagen die n. Blutzuckerwerte bei 100—110 mg-%. Es zeigte sich, daß entsprechend 20 mg-% hiervon nicht vergärbare reduzierte Substanzen waren. Wird SOMOGYIS Zn-Meth. (C. 1930. II. 1258)

verwendet, so sinkt der „nicht vergärbare Anteil“ des bestimmten „Blutzuckers“ erheblich, u. Vf. empfehlen die Entweißung nach S. zur gasometr. Blutzuckerbest. nach VAN SLYKE u. HAWKINS (C. 1929. I. 682, II. 2084). Es zeigt sich nur, daß die Ggw. von Zn den Verbrauch von Ferricyanid durch Glykose um 5% steigert, so daß bei Verwendung von SOMOGYI-Filtraten der gasometr. Faktor von VAN SLYKE u. HAWKINS mit 0,95 multipliziert werden muß. Eine Tabelle mit den revidierten Faktoren im Original. (J. biol. Chemistry 102. 51—55. Sept. 1933. New York, Hosp. des Rockefeller-Inst. für med. Forsch.) REUTER.

Elemér Schulek und István Flóderer, *Die Bestimmung des Quecksilbers in arzneilichen Zubereitungen*. 1. Aus anorgan. Mischungen, aus vorher in Chlf. gel. Salben, sowie aus gelatinchaltigen Massen wird Hg mit HCl, Br-HCl, HNO₃ ausgezogen u., wenn Halogene vorhanden, mit H₂S gefällt, der Nd. halogenfrei gewaschen, in Kjeldahlkolben mit H₂SO₄ + H₂O₂ aufgeschlossen u. nach VOLHARD titriert. — 2. Organ. Hg-Verbb., die Halogene, Cyanide, Cyanate u. Rhodanate nicht enthalten, werden direkt mit H₂SO₄ + H₂O₂ aufgeschlossen u. titriert. In Ggw. von Halogenen soll man nach 3. verfahren. — 3. Mischungen mit Drogenpulver, mit Harzen usw. sowie halogenhaltige organ. Verbb. sollen zwecks verlustfreier Zerstörung in dem von SCHULEK u. VASTAGH (C. 1933. II. 1900; 1931. II. 2640) zur Best. von Borsäure angegebenen Dest.-App. mit H₂SO₄ + H₂O₂ zerstört werden; die entweichenden Quecksilberhalogeniddämpfe werden in der Vorlage in W. aufgefangen. Der Inhalt der Vorlage wird wegen Zerstörung des überdest. H₂O₂ mit Br versetzt, der Überschub an Br mit Hydrazinsulfat beseitigt u. die evtl. vorhandenen Fettsäuren mit Chlf. ausgeschüttelt. Die so gereinigte Lsg. wird mit dem Inhalte des Zerstörungskolbens vereinigt, Hg als Sulfid gefällt, der Nd. in Kjeldahlkolben aufgeschlossen u. titriert. — 4. Die Best. des Hg nach VOLHARD wird durch die Anwesenheit von Bi nur dann gestört, wenn Halogene vorhanden sind, weil dann die gemeinsam gefällten Hg- u. Bi-Sulfide nicht halogenfrei gewaschen werden können. Eine vollständige Trennung beider Metalle kann nach TOMBOR durch Fällen des Hg als Sulfid in etwa 20%ig. HCl durchgeführt werden; HgS wird in Bromwasser gel., nach Zugabe von Hydrazinsulfat in schwach salzsaure Lsg. nochmals mit H₂S gefällt, mit H₂SO₄ + H₂O₂ aufgeschlossen u. titriert. (Magyar gyógyszerész tudományi Társaság Értésítője 10. 147—59. 15/1. 1934. Budapest, Kgl. ung. Landesinst. f. Hyg. [Orig.: ung., Ausz.: dtsh.]) SAILER.

C. T. Feng und B. E. Read, *Qualitative Reaktionen des Ephedrins und seiner Abkömmlinge*. Die zwischen den Hydrochloriden des Ephedrins, des Pseudo-, Methyl-, Butyl- u. Benzylephedrins u. dem quaternären Halogenid des Ephedrins einerseits u. Biuretreaens, gesätt. KJ-Lsg., 3%ig. AuCl₃-Lsg., 2%ig. PtCl₄-Lsg., 20%ig. K₂CdJ₄-Lsg., 1%ig. Pikrinsäurelsg., gesätt. NH₄SCN-Lsg., 10%ig. P-Mo-Säurelsg., K₂HgJ₄-Lsg. (MAYER), J-KJ-Lsg. (aa 5%); WAGNER), KBiJ₄-Lsg. (KRANT oder THRESH), 5%ig. HgCl₂-Lsg., 5%ig. Nitroprussid-Na-Lsg., 5%ig., mit HNO₃ schwach angesäuerter Bi(NO₃)₃-Lsg., 5%ig. NH₄-Molybdatlsg., 10%ig. Phosphormolybdänsäurelsg. u. ZnClJ-Lsg. (STEPHENSON) andererseits erfolgenden Rkk. werden beschrieben, zum Teil mit Mikrophotogrammen. Eine zur quantitativen Best. geeignete Rk. wurde hierbei nicht gefunden. Keine sichtbare Rk. geben Gerbsäure, Ba(NO₃)₂, CoCl₂, Glucose, Glycerin, MnCl₂, NiCl₂, Phthalsäure, K₄Fe(CN)₆, K₃Fe(CN)₆, Na-Benzoat u. NaNO₂. Die Rkk. mit KMnO₄ u. mit CrO₃ sind so unstabil, daß sie wertlos sind. (J. Amer. pharmac. Ass. 22. 1241—45. Dez. 1933. Peiping, China, Union med. coll.) DEGNER.

Holger Leth Pedersen, *Elektrometrische Bestimmungen von Chininsalzlösungen*. Vf. untersucht die Bedingungen für die elektromet. Best. mit Hilfe der Chinhydronelektrode u. vergleicht dann diese Methode mit anderen Analysenmethoden zur Chininbest. Die in vielen Tabellen u. Kurven niedergelegten Resultate müssen im Original eingesehen werden. (Dansk Tidsskr. Farmac. 8. 17—40. Febr. 1934. Kopenhagen, Allgem. techn.-chem. Laborat.) E. MAYER.

C. Helmut Hummelshelm, *Die quantitative Bestimmung des Veratrin auf pharmakologischem Wege*. Am Gastrocnemius (Frosch) ist Veratrin bei einer Einw.-Zeit von 10 Min. in einer Konz. von 1:100 000, an der Rückenmuskulatur des Blutegels bei einer Einw.-Zeit von 30 Min. in einer Konz. von 1:10 Mill. optimal wirksam. Das typ. Kurvenbild der Veratrinwrkg. auf die Rückenmuskulatur besteht in einer „Veratrinzacke“. Die Veratrinwrkkg. lassen sich leicht von den Wrkkg. des Aconitins u. Chinins unterscheiden. Colchicin ist in beiden Fällen unwirksam. Am isolierten Froscherzen löst Veratrin im Gegensatz zu Aconitin keine Peristaltik aus. Geschmacksprüfungen an der menschlichen Zunge zeigten gegenüber Aconitin, Chinin u. Colchicin

Unterscheidungsmöglichkeiten. Wss. Veratrinlsgg. sind gut haltbar. Die geeignetste quantitative Veratrinbest. auf pharmakolog. Wege ist die an der Rückenmuskulatur des Blutegels. Kontrollbestst. mit Sabadilleessig u. einem Extrakt aus Samen Sabadillae bestätigen die Zuverlässigkeit der pharmakolog. Methode. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 172. 227—44. 19/9. 1933. Bonn, Pharmacol. Inst. d. Univ.) MAHN.

P. S. Modestow, U. S. S. R., *Empfindlicher Indicator*, bestehend aus einer Mischung von Methylorange, Methylrot u. Bromthymolblau. (Russ. P. 27 379 vom 13/4. 1931, ausg. 31/8. 1932.) RICHTER.

Howard C. Rule jr., United States Navy, *Viscosimeter*, bestehend aus einem Block, in den ein halbkreisförmiger Ringkanal eingelassen ist, der mit der zu prüfenden Fl. gefüllt wird. In den Kanal reicht ein Pendelkörper, dessen Achse im Mittelpunkt des Kanalkreises aufgehängt ist. Die verlängerte Achse dient als Zeiger, der an einer Skala den Pendelwinkel des in der Fl. pendelnden Körpers anzeigt. Das aus einer bestimmten Höhenlage losgelassene Pendel findet in einer weniger stark viscosen Fl. einen geringeren Widerstand als in einer stärker viscosen Fl. u. zeigt deshalb auch einen größeren Pendelwinkel an (Zeichnung). (A. P. 1934 739 vom 2/2. 1932, ausg. 14/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Aufgaben der Chemie im neuen Deutschland*. I. **A. Binz**, *Wissenschaft und Praxis*. — II. **Willy Bauer**, *Zur Frage der Rohstoffversorgung Deutschlands*. — III. **L. Ubbelohde**, *Chemie, Rohstoffproblem und nationale Wirtschaftssteuerung*. — IV. **Schilling**, *Chemische Fragen der Bastfaserforschung*. (Angew. Chem. 47. 1—11. 6/1. 1934.) PANGRITZ.

José Piazza, *Neue Möglichkeiten der Wärmerückgewinnung durch Dampfkompresion*. Als Kompressionsverf. schlägt Vf. die Emulsion von Dampf mit einer Fl. vor, die von einer bestimmten Höhe herabfließt. Die anzuwendende Fallhöhe ist durch die D. der Fl. bestimmt. Die umlaufende Fl. muß gleiche oder etwas höhere Temp. wie der Dampf haben, damit dieser nicht kondensiert wird. Die Fl. wird mit einer Zentrifugalpumpe auf die erforderliche Höhe befördert. Der komprimierte Dampf zieht durch eine im Dampfkessel liegende Schlange ab. Vf. beschreibt einige Ausführungsformen, bei denen Wasserdampf mit h. umlaufenden Öl emulgiert wird. (An. Inst. Investigac. cient. tecnol. 2. 53—58. 1931.) R. K. MÜLLER.

Flintkote Corp., Boston, Mass., übert. von: **Frederick C. Overbury**, Pasadena, Cal., V. St. A., *Verfahren zum Mischen von Stoffen*. Die zu mischenden Stoffe werden durch mehrere voneinander getrennte Mischzonen geführt, denen die einzelnen Mischkomponenten zugeführt werden. Die Stoffe werden einer Kreislaufbewegung unterworfen, in der Weise, daß sie auf- u. abwärts durch die Mischzonen strömen. Dazu wird ein Behälter benutzt, in welchem oben u. unten offene, mit Heiz- oder Kühlmantel versehene, stehende Zylinder im Kreis angeordnet sind, so daß die Stoffe durch die im Inneren derselben angebrachten Propellerrührer nach abwärts u. in dem von den Zylindern eingeschlossenen mit einer Heiz- oder Kühlschlange versehenen Raum nach aufwärts strömen. Das Verf. soll besonders für die Herst. von Emulsionen u. Dispersionen, unter anderem von Farbemulsionen, Asphalt emulsionen u. dgl. geeignet sein. (A. P. 1 911 644 vom 7/12. 1925 u. 14/6. 1930, ausg. 30/5. 1933.) E. WOLFF.

National Aniline and Chemical Co., New York, übert. von: **Albert H. Munro**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen von Gasen mit Flüssigkeiten*. Das mit der Fl. zu vermischende Gas wird in einem abwärts führenden Fl.-Strom eingeführt, dann in einer Rührzone innig miteinander vermischt u. darauf weiter nach abwärts geführt, um eine vollständige Absorption des Gases in der Fl. herbeizuführen. Der Fl.-Strom wird dann nach oben umgelenkt u. erneut der Gaseinführungszone zugeführt. Als Vorr. wird ein Rührer verwendet, der mit einem oben u. unten offenen Zylinder umgeben in einem Behälter angeordnet ist u. die Fl. nach unten fördert. Die Einführung des Gases erfolgt oberhalb des Rührers. Insbesondere soll n dieser Vorr. Phosgen mit 6,8-Naphthalindisulfonsäureazophenylazo-2-methyl-

4-amino-5-methoxybenzol umgesetzt werden. (A. P. 1 935 190 vom 30/7. 1931, ausg. 14/11. 1933.) E. WOLFF.

„L'Air Liquide“ Soc. An. pour L'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Verfahren und Vorrichtung zur Gasreinigung*. Gasgemische, die zur Synthese von KW-stoffen, von organ. O-Verbb. durch Hydrierung von CO oder zur NH₃-Synthese einer katalyt. Rk. unterzogen werden, werden durch Leiten über Reinigungsmassen, bestehend z. B. aus den Oxyden des Cu, Zn u. Cr derart geleitet, daß die Rk.-Wärme zum Erwärmen der Gase ausgenutzt wird. Die Reinigungsmasse u. der Katalysator der Hauptrk. sind hintereinandergeschaltet u. stehen unmittelbar mit dem Rk.-Behälter in Berührung. 2 Abbildungen. (Poln. P. 18 668 vom 30/12. 1929, ausg. 6/11. 1933. A. Prior. 31/12. 1928.) HLOCH.

„L'Air Liquide“ Soc. An. pour L'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Verfahren und Vorrichtung zur Gasreinigung für die Durchführung exothermer Reaktionen*. (Vgl. Poln. P. 18 668; vorst. Ref.) Die Gasgemische umstreichen zuerst den Katalysatorenraum, der den Katalysator für die Hauptrk. enthält, werden dadurch aufgewärmt u. strömen erst dann in den Reinigungsbehälter, der die Reinigungsmassen enthält. CO-Verunreinigungen der Gase für die NH₃-Synthese werden in CH₄ u. andere organ. Verbb., organ. S-Verunreinigungen der Gase für die Alkoholsynthese durch Hydrierung von CO werden in H₂S übergeführt, der in bekannter Weise gebunden wird. (Poln. P. 18 669 vom 30/12. 1929, ausg. 6/11. 1933. A. Prior. 31/12. 1928.) HLOCH.

Joseph Jaquemotte, Belgien, *Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden von Stauben aus Gasen*. Dies geschieht in der Weise, daß in die zu reinigenden Gase unter Druck stehender Dampf u. h. W. in fein verteilter Form eingespritzt werden. Die so benetzten Staube werden dann in Form von Schlamm an Prallflächen abgeschieden, die von Zeit zu Zeit mit W. abgespült werden. Abscheidevorr. (F. P. 754 264 vom 13/4. 1933, ausg. 3/11. 1933. Belg. Prior. 15/4. 1932.) E. WOLFF.

Axel Uno Särnmark, Göteborg, Schweden, *Absorptionskältemaschine*. Zur Kühlung der wärmeabgebenden Teile der Absorptionsmaschine verwendet man eine besondere Kühlfl., die mit oder ohne Änderung des Aggregatzustandes die Wärme ableitet u. an die umgebende Luft abgibt. Die Kühlfl. zirkuliert hierbei durch ein Kühlelement, welches teils durch Luftkühlung, teils durch Verdampfung einer Fl. gekühlt wird. Diese Fl. ist entweder die Kühlfl. selbst oder aber eine Hilfsfl. Das Kühlelement ist mit einem porigen Material überzogen, z. B. Ton, gewebtem Stoff, Textilfasern, Asbest oder Glaswolle. Die Verdampfung der Fl. erfolgt auf dem porigen Material. Als Kühlfl. wird W. angegeben. (Hierzu vgl. z. B. E. P. 390181; C. 1933. II. 754.) (Dän. P. 47 248 vom 29/5. 1931, ausg. 18/4. 1933. Schwed. Prior. 31/5. 1930.) DREWS.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, V. St. A., *Flüssigkeit mit niedrigem Gefrierpunkt*. Man verwendet ein Gemisch aus einem Alkohol u. Öl, dem gegebenenfalls ein Salz eines Erdalkalimetalles zugesetzt wird. Dieses Gemisch wird in W. emulgiert. Gegebenenfalls setzt man noch ein Emulgierungsmittel zu; als solches wird Alkylhydroxylamin genannt. Die benötigte Mischung besteht z. B. aus Marköl, Ca-Acetat u. einer überwiegenden Menge Äthylenglykol. Das Marköl kann zur Hälfte durch Mineralöl ersetzt werden. Die wss. Emulsion dieses Gemisches eignet sich besonders zur Verwendung als Kühlfl. in Motorkühlern. (Dän. P. 47 272 vom 29/12. 1931, ausg. 1/5. 1933. A. Prior. 6/1. 1931.) DREWS.

Bernhard Kurzrock, Lemberg, Polen, *Masse zur Wärmeerzeugung für Heizkissen*. Die M. besteht aus 70% Fe-Pulver u. einer Mischung aus KMnO₄ u. MnCl₂. Durch Zusatz von W. erfolgt unter Wärmeabgabe die Rk. (Poln. P. 18 705 vom 21/10. 1932, ausg. 14/11. 1933.) HLOCH.

Heinrich Johansen, Berlin-Schmargendorf, *Erzeugung von heilerem, trockenem, warmem und ruhigem Wetter*, dad. gek., daß mittels Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom durch Verdampfen u. Zersetzen von W., in dem ein elektrolyt. Zusatz aufgel. worden ist, die entweichenden Gas- u. Dampfteilchen positiv aufgeladen werden u. nach Aufsteigen zu den höheren Luftschichten die positive Aufladung vermehren. Als Elektrolyt soll dem W. z. B. H₂SO₄, NaCl oder NaOH zugesetzt werden. Dieses Verf. soll im Garten-, Feld- u. Weinbau besonders zur Verhütung von Frostschäden, im Verkehrswesen besonders auf Flugplätzen u. in Großstädten u. für militär. Zwecke anwendbar sein. (D. R. P. 591 295 Kl. 45f vom 1/6. 1929, ausg. 19/1. 1934.) GRÄGER.

II. Gewerbehygiene. Rettungswesen.

L. Schwarz, *Über industriell wichtige Gase und Dämpfe*. Besprochen werden AsH_3 , H_2S , CS_2 , SO_2 , H_2SO_4 , nitrose Gase u. Dämpfe, HCN , NH_3 u. Cl , O_2 , CO_2 , Bzn., Halogen-KW-stoffe, CCl_4 , C_2HCl_3 , CH_3Cl , gebromte KW-stoffe u. C_2H_4O (T-Gas) u. ihre physiol. Wrkg. etc. (Med. Welt 7. 800—02. 839—40. 1933. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

FRANK.

E. Burlot und R. Schwob, *Studien über die Wiedergewinnung entzündlicher Gasgemische*. Unters. über die Vorgänge bei der Zündung von Ä.-Ä.-Dämpfen (75/25 Gew.-%) im Gemisch mit Luft u. inerten Gasen (N , CO_2). Ziel der Verss. ist, ein Urteil über die Sicherheit einer Lösemittelwiedergewinnungsanlage zu gewinnen. Die Prüfungen werden in einer 10 cbm fassenden Wetterstrecke unter Benutzung verschiedener Zündmittel (Nitrocellulose, Knallquecksilber, Induktorfunken, Schmelzdraht) vorgenommen. Die sehr umfangreichen Verss. werden durch Anführung der Druckdiagramme, des Zustands des Papierschirmes u. der sichtbaren u. mechan. Folgeerscheinungen der Explosion ausführlich beschrieben. — CO_2 wirkt stärker entzündungshemmend als N . Um eine Entzündung des Gasgemischs mit Sicherheit auszuschließen, muß mindestens eine der folgend angeführten Bedingungen erfüllt sein: $CO_2 \geq 30\%$, Lösemittel (75/25) $\geq 9\%$, $O_2 \leq 14\%$. Die Art der Entzündung beeinflusst die Entzündlichkeitsgrenzen der Lösemitteldampf-Luftgemische. So bewirkt ein durchschmelzender Draht (F. 2200°) noch bei Gehh. von 10—25% Lösemitteldampf Entzündung, während die anderen Zündmittel in diesem Bereich die Zündung nicht mehr übertragen. — Verss. über den Einfluß des Vakuums auf die Entzündlichkeit des stöchiometr. Lösemittel-Luftgemisches zeigten, daß eine Verbrennung auch bei sehr geringen Drucken ($1/10$ at) stattfindet; die Umsetzung ist jedoch unvollständig u. es entsteht nur etwa die Hälfte CO_2 wie unter 1 at. Mit sinkendem Druck wird die Verbrennung immer unvollständiger. Während die Verbrennung bei n. Druck von einer, wenn auch geringeren als der theoret. Volumkontraktion begleitet ist, verläuft sie bei vermindertem Druck unter Druck-erhöhung, wahrscheinlich durch Bldg. unverbrannten H u. CO . Temperaturerhöhung hat keinen bemerkenswerten Einfluß auf Entzündlichkeit u. Gang der Verbrennung des Lösemitteldampf-Luftgemischs. (Mem. Poudres 25. 336—420. 1932/1933. Sevran.)

F. BECKER.

Karl Siebeneicher, *Explosion eines Diäthylsulfatbehälters*. Die spontane Explosion einer $(C_2H_5)_2SO_4$ enthaltenden Blechkanne muß anscheinend auf das Auftreten von W. oder (event. durch Hydrolyse gebildeter) Säure im Behälter zurückgeführt werden. Verss. mit Fe in trockenem u. mit W. bzw. Säure versetztem $(C_2H_5)_2SO_4$ ergeben in den beiden letzten Fällen Korrosion. Krepenschweißung der Kannenböden dürfte gegenüber stumpfer Schweißung vorzuziehen sein. (Angew. Chem. 47. 105. 17/2. 1934. Grenzach, F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. A.-G.)

R. K. MÜLLER.

F. Löwe, *Praktische Staubmessung im Gelände für gewerbliche und hygienische Zwecke*. Beschreibung eines Freiluftkonimeters, einer Vereinigung eines Konimeters mit einer elektr. Pumpe, deren Manometer als Luftmengenmesser ausgebildet u. kalibriert ist. Beschreibung des Tetralinverf. (vgl. LÖWE, C. 1933. I. 3219; SORGENFREI, C. 1933. I. 3219) zur Unterscheidung von Quarzteilchen von anderen Staubarten. (Chemiker-Zeitung 58. 127—28. 10/2. 1934. Jena.)

LESZYNSKI.

Edgar L. Collis und G. Udny Yule, *Die Sterblichkeitszahlen einer dem Kieselsäurestaub ausgesetzten Beschäftigungsgruppe, verglichen mit den Sterblichkeitszahlen der Gesamtbevölkerung und einer Beschäftigungsgruppe, die kieselsäurefreien Staubarten ausgesetzt war*. Die statist. Unters. führt zu dem Ergebnis, daß Kieselsäure, abgesehen von den Schädigungen, die sie im Bereich der Respirationsorgane hervorruft (Lungensilicose), auch auf den Gesamtorganismus eine der Pb-Wrkg. analoge schädigende Wrkg. ausübt, die sich an den Kreislauforganen, der Leber u. den Nieren auswirkt. Die Gefährdung durch Kieselsäurestaub erscheint als die weitverbreitetste aller den Menschen aus seiner Umgebung bedrohenden Noxen. (J. of ind. Hyg. 15. 395—417. Nov. 1933.)

H. WOLFF.

Erich Beintker, *Manganeinwirkung bei dem elektrischen Lichtbogenschweißen*. Die am elektr. Lichtbogen arbeitenden Schweißer können durch die aus der Elektrode entstehenden Mn-Dämpfe gefährdet werden u. sich eine leichte Form der Mn-Vergiftung zuziehen. (Zbl. Gewerbehyg. Unfallverhütg. 19 (N. F. 9). 207—11. Münster, Hygien. Inst.)

FRANK.

Hilton Radley, *Notiz für Naphtholfärber über die Vermeidung von Berufsdermatitis*. Gegen die oft beobachtete *Dermatitis der Naphtholfärber* empfiehlt Vf. Einfetten der Haut, Überziehen von Baumwollhandschuhen u. darüber von Gummihandschuhen. (Dyer Calico Printer, Bleacher, Finisher Text. Rev. 71. 127. 2/2. 1934.) FRIEDEMANN.

Ernst Rüst, *Filmlöschversuche*. Brennende Filme können durch W. bis unter die Zers.-Temp. abgekühlt werden, wenn es gelingt, das W. an den Film heranzubringen, d. h. wenn das W. unter starkem Druck gegen den Film geworfen wird. (Kinotechn. 16. 82—83. 5/3. 1934. Zürich.) LESZYNSKI.

III. Elektrotechnik.

A. N. Kopzik, *Thermochemische Bearbeitung von thoriertem Wolfram*. Es wird der Einfluß verschiedener Bearbeitungsbedingungen auf Kornbeschaffenheit u. Ausbringen untersucht. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 1. 31—39. 1933.) R. K. MÜLLER.

K. Lark-Horovitz und **E. M. Miller**, *Eine zerlegbare Metallröntgenröhre*. Kurzer Vortragsbericht. Die Röhre ist aus Pyrex- u. Silimanitrohren u. verchromtem Messing (anod. u. kathod. Teile) aufgebaut u. enthält keine Löt- u. Kittstellen. Sie kann mit 70 mA bei 75 kV konstant betrieben werden. Mit Strichfokus war es möglich, das an Calcit reflektierte Cu K α -Dublett (SEEMANN-Schneide, Entfernung Platte—Kristall 55 cm) in $\frac{1}{120}$ Sek. aufgelöst zu photographieren. Durch Aufnahmen mit fallender Platte konnte festgestellt werden, daß Spektren mit Expositionszeiten von weniger als $\frac{1}{200}$ Sek. aufgenommen werden können. Für Pulveraufnahmen genügen wenige Sek. Belichtungszeit. (Physic. Rev. [2] 42. 915. 1933. Purdue Univ.) SKAL.

I. R. Geigy A.-G., Basel, übert. von: **Carl Martini**, München, *Isoliermaterial*. Man vermischt *Kautschuk* (z. B. 230 Teile) mit größeren Mengen einer isolierenden Substanz, wie Glimmer, Asbestmehl, Holzmehl oder Asbest (z. B. 700 Teile) u. event. S (z. B. 70 Teile) u. härtet durch Erhitzen (z. B. 1 Stde. auf 160—170°) in der Presse (z. B. bei 14—100 kg/qcm). Für Hochspannungs- u. Hochfrequenzströme geeignetes Material. (E. P. 400 158 vom 12/1. 1932, ausg. 16/11. 1933.) PANKOW.

Portable Electric Power Co. Ltd., London, *Elektrische Akkumulatorzelle*. Zwischen den Zellen befinden sich Scheidewände aus nitriertem Baumwollfaserpapier. Die Scheidewände u./oder die Platten sind mit Vorsprüngen u./oder Vertiefungen versehen, die so geformt sind, daß zwischen jeder Platte u. den zugehörigen Scheidewänden Kanäle entstehen, durch die die Fl. u./oder die Gase in zwei, einen Winkel miteinander bildenden Richtungen strömen können. (Dän. P. 47 198 vom 17/3. 1931, ausg. 10/4. 1933. E. Prior. 18/3. 1930.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Zum Ausstrahlen von ultraviolettem Licht bestimmte Lampe*. Man verwendet ein Glas, das SiO₂ u. Fluorid in solcher Menge enthält, daß es noch nicht undurchsichtig wird. Gegebenenfalls kann Alkalioxyd vorhanden sein. Geeignete Fluoride sind Na₂SiF₆, Na₃AlF₆, NH₄HF₂ u. KF. Die beiden letztgenannten Fluoride finden vorzugsweise Verwendung. (Hierzu vgl. N. P. 49981; C. 1933. II. 2870.) (Dän. P. 47 199 vom 7/4. 1931, ausg. 10/4. 1933. Holl. Prior. 20/5. 1930.) DREWS.

Flexlume Corp., Tonawanda, N. Y., V. St. A., *Elektrische Entladungsröhre mit leuchtender Gassäule*. Die Elektrode ist so konstruiert, daß eine wesentliche Absorption der indifferenten Gase als Folge der Zers. der Elektrode nicht möglich ist u. daß die Geschwindigkeit, mit der die Elektrode verdampft, vermindert ist. Das Rohr selbst ist mit Ne gefüllt. (Dän. P. 47 232 vom 5/7. 1930, ausg. 18/4. 1933.) DREWS.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., USA., *Glühkathode* (vgl. D. R. P. 541 712; C. 1932. I. 1936). Die mit Verb. hoher Elektronenemission überzogene Kathode wird hergestellt aus einer Ni-Si-Cr-Mn-Legierung mit Ferrotitan, Ferrovanadium, Ferrosilicium, Ferrochrom oder Ferromangan, gegebenenfalls unter Zusatz von Co. (Poln. P. 17 145 vom 5/12. 1927, ausg. 30/12. 1932.) SCHÖNFELD.

Erich Lichtenthal, gen. **Linden**, Berlin, *Metalltrockengleichrichter*. Er besteht aus aufeinander gestapelten Scheiben verschiedener Metalle u. Scheiben von Metallverb. (Halbleiterscheiben). Als Metall verwendet man z. B. Mg u. als Metallverb. Cu₂S. Infolge des geringen negativen Temp.-Koeff. der Zwischenschicht aus Cu₂S o. dgl. sinkt der Widerstand der Zwischenlage. Die Nutzwirkg. eines derartigen Gleich-

richters ist bei erhöhter Temp. besonders hoch. (Dän. P. 47 122 vom 25/2. 1931, ausg. 20/3. 1933. D. Prior. 26/2. u. 17/4. 1930.) DREWS.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt, *Metallampf- oder Edelgasgleichrichter* mit die Anoden umschließenden Schutzrohren u. in diesen angebrachten, gegen die Anoden isolierten, den Lichtbogen in der Länge unterteilenden Metallflächen, die parallel zur Anodenachse verlaufen. Die Metallflächen sind so dimensioniert u. im Verhältnis zueinander u. zur betreffenden Anode angeordnet, daß der von diesen Metallflächen gebildete Abstand der Ionenaufnahmeelektrode von den Anodenflächen annähernd der Breite u. Höhe der von den Metallkörpern begrenzten Raunteile entspricht. — Auf diese Weise werden Rückzündungen vermieden. (Dän. P. 47 135 vom 11/5. 1929, ausg. 27/3. 1933. D. Prior. 5/6. 1928.) DREWS.

Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Auslöschern des Lichtbogens in Quecksilberdampfgleichrichtern* durch Verwendung von Kondensatoren mit oder ohne Vorspannung, die zwischen der Hauptkathode u. einer im Innern des Gleichrichters angebrachten Hilfskathode gekoppelt sind, gek. durch einen über einer Hilfsanode brennenden Lichtbogen, der ständig auf der vorzugsweise aus Hg bestehenden Hilfsanode einen Kathodenfleck erzeugt. (Dän. P. 47 233 vom 11/8. 1931, ausg. 18/4. 1933. D. Prior. 12/9. 1930.) DREWS.

Gustav von Pohl, Unteraugustenberg bei Dachau, *Verhinderung von schädlichen Einwirkungen auf den menschlichen Organismus durch Erdstrahlen*. Über, unter oder bei dem zu schützenden Areal werden Schutzschirme aus Metall, z. B. in Form von Drahtnetzen, Metallplatten oder metall. Leitern, angebracht, die gegebenenfalls mit einem oder mehreren Ableitern, wie Kabeln, Drahtseilen o. dgl., verbunden sind. Die Schirme können oben mit Pb oder einem anderen strahlenabsorbierenden Material versehen sein. Es soll möglich sein, von den Ableitungen Ra-Strahlen (β - oder γ -Strahlen) abzunehmen u. zu Heilzwecken bzw. zur Gewinnung von Ra-Präparaten zu benutzen. Derartige Anlagen sollen auch gegen Blitzschlag Schutz gewähren. Es wird empfohlen, Elektrizitätswerke, Sprengstoffabriken, chem. Fabriken o. dgl. Anlagen auf diese Weise zu schützen. — Es soll weiterhin möglich sein, den Pflanzenwuchs auf diese Weise günstig zu beeinflussen. (Dän. P. 47 090 vom 4/9. 1929, ausg. 20/3. 1933. D. Prior. 15/10. 1928 u. 3/6. 1929.) DREWS.

IV. Wasser. Abwasser.

Albert Lütje, *Der Boden und seine Bedeutung für die Wasserfiltration*. Es wird die Bedeutung der Bodenschichten für den Keimgeh. des W. erläutert. (Mineralwasser-Fabrikant u. Brunnen-Händler 38. 111—14. 24/2. 1934. Bremen.) MANZ.

Norman J. Howard, *Die Richtung der Wasserreinigung und Behandlung im Jahre 1933*. Überblick über bemerkenswerte Fortschritte u. die einschlägige Literatur. (Engng. Contract Rec. 47. 1193—95. 1198. 27/12. 1933. Toronto.) MANZ.

Franz Krezil, *Die Reinigung von Wasser mittels Aktivkohle*. Zusammenstellung u. Inhaltsangabe der deutschen Patente für die Reinigung von W. u. Abwasser, Behandlung von Abwasser unter Gewinnung der darin enthaltenen Stoffe, Entschlören u. für besondere Filterkonstruktionen für Aktivkohle. (Kolloid-Z. 65. 249—54. Nov. 1933. Aussig, Elbe.) MANZ.

René Troquet, *Die Verwendung der aktivierten Hydratfinkohlen bei der Wasserreinigung und Entkeimung*. Es wird die bekannte Verwendung aktivierter Kohle für Geschmacksverbesserung u. Entkeimung besprochen. (Petit J. Brasseur 42. 79—81. 26/1. 1934.) MANZ.

H. Lederer, *Die Frage der Trinkwasserreinigung durch Chlor*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 96.) Es werden die Ermittlung des Cl-Diagramms u. die bekannten Verff. zur Unters. des W. besprochen. (Rev. Produits chim. Actual. sci. réun. 36. 709—12. 1933.) MANZ.

A. H. Fletcher und **E. C. Link**, *Gesichtspunkte für die Verwendung von Chloraminen für die Desinfektion von Schwimmbecken*. Bei Schwimmbecken ohne oder mit nur langsamer Umwälzung des Beckeninhaltes, bei offenen u. mangelhaft ausgeführten Becken bietet die Entkeimung durch Chloramine Vorteile, wenn dabei ein höherer Rest-Cl-Geh. von 0,7—1,0 mg/l eingehalten u. das Verhältnis NH_3 : Cl, der NH_3 -Geh. u. der pH -Wert des Beckenwassers dauernd kontrolliert werden. Zusatz von 6 g Kupfersulfat je cbm in jeder zweiten Nacht verhinderte bei offenen Becken Schleim- u. Algenblg. (Amer. J. publ. Health Nation's Health 23. 1255—61. Dez. 1933. Memphis, Tenn., Dept. of Health.) MANZ.

Heinrich Kemper, *Versuche über die Wirkung von Pyrethrumblütenpulver auf Tiere verschiedener Klassen mit besonderer Berücksichtigung der wasserbewohnenden Arten*. I. Wiedergabe von Verss. zur Ermittlung der letalen Dosis an Pyrethrum-pulver für Fische, Insekten etc. Bei Abwasseranlagen kann Pyrethrum-pulver auch in stärkster Dosierung ohne Beeinträchtigung der an der biolog. Reinigung beteiligten Kleinlebewesen verwendet u. der Ablauf, sofern dieser nicht mehr als 5 mg/l des Pulvers enthält, auch in wasserarme Vorfluter ohne Beeinträchtigung der Fischzucht eingeleitet werden. Bei Wasserversorgungsanlagen ist das mit Pyrethrum-pulver behandelte W. zur Vermeidung von Hautschädigungen zum Ablauf zu bringen, bei Badebecken abzulassen oder mehrere Tage ungenutzt stehen zu lassen, bis das Pulver seine Wirksamkeit verloren hat. (Z. Gesundheitstechn. Städtehyg. 25. 150—64. 1933. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

Heinrich Kemper, *Zur Frage der Anwendbarkeit des Pyrethrumblütenpulvers bei der Bekämpfung tierischer Schädlinge in Wasserversorgungs- und Abwasserbereinigungsanlagen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Wirksamkeit einer Pyrethrum-pulveraufschwemmung ist im durchlüfteten W. schwächer u. von geringerer Dauer, sie wird durch starke Alkalien u. Säuren bei längerer Einw., nicht aber durch die prakt. im W. vorkommenden Unterschiede im pH-Wert u. in der Härte beeinflusst. 1 l W. löst an wirksamen Stoffen kolloidal so viel als etwa 125 mg Pulver entspricht. (Z. Gesundheitstechn. Städtehyg. 25. 682—90. Dez. 1933. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) MANZ.

—, *Die Verhinderung der Steinbildung in Dampfkesseln*. Bericht über Kleinverss. mit Kesselsteinverhütungsmitteln auf Grundlage von Gerbextrakten (Mangrove), Schleimstoffen (Tragasol), Zellstoffablaugen, Seifen u. Harzen, sowie Mischungen solcher Stoffe, hinsichtlich Wirksamkeit, der erforderlichen Zusatzmenge, des geeigneten pH-Wertes. Im allgemeinen sind bei Betriebsbeginn ca. 2 kg je cbm Kesselinhalt, weiterhin 0,2—0,3 kg je cbm Speisewasser nach Wasserbeschaffenheit notwendig. Bei Mitteln mit Zellstoffablaugen ist ein pH-Wert nahe der Neutralität am besten, bei Harzseifenprodd. ist Anpassung des Zusatzes wichtig, da auch Überschuß auflockt. Neben Kesselsteinmitteln mit hydrophilen Koll. sollen keine Fällmittel, Soda, Phosphat, verwendet werden. (Monit. Produits chim. 15. Nr. 177. 8—16. 16. Nr. 178. 3—6. 15/1. 1934.) MANZ.

Robert Stumper, *Die Anwendung der Metallographie auf die Untersuchung der Dampfkesselschäden*. (Vgl. C. 1933. II. 2871.) (Chaleur et Ind. 14. 511—14. 1933.) MANZ.

Wellington Donaldson, *Neue Entwicklung in der Praxis der Abwasserreinigung*. Überblick über die Verbreitung chem. Fällung, der Filterung von Abläufen u. Schlamm. (Munic. Sanitat. 5. 11—12. 23. Jan. 1934. New York.) MANZ.

J. Kershaw, *Abwasserreinigung und Beseitigung*. (Vgl. C. 1933. I. 3759.) Vf. beansprucht die Priorität für die Verwendung von Eisensulfat für Anlagen der Firma F. W. BERK & Co. LTD. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 372. 1933.) MANZ.

H. Bach, *So reinigt man Abwasser*. Überblick über mechan. Grobreinigung, Absetzklärung u. Behandlung des Klärschlammes u. die biolog. Verff. (Chemiker-Ztg. 58. 33—35. 46—48. 13/1. 1934. Essen.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

K. W. Chodakow, *Verwendung von kohlenstoffhaltigem Pyrit*. A. *Eigentümlichkeiten der Verbrennung von kohlenstoffhaltigem Pyrit*. Einfluß des C auf die Röstung von C-haltigem Pyrit in Röstöfen. Es findet Verd. des Gases mit Verbrennungsprodd. der Kohle, Abscheidung von S im Reinigungssystem u. Bldg. giftiger S-Verbb. statt. In einem Nomogramm ist die Beziehung des C-Geh. zum S-Geh. des Pyrits u. die Beziehung zwischen der Gaskonz., der Zus. des Pyrits u. dem Koeff. des Luftüberschusses angegeben. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 8. 66—67. Okt. 1933.) SCHÖNFELD.

S. Bychowski, *Verwendung von kohlenstoffhaltigem Pyrit*. B. *Über die Anwendungsmöglichkeiten von kohlenstoffhaltigem Pyrit in Kontaktsystemen*. (Vgl. vorst. Ref.) Beim Rösten von C-haltigem Pyrit findet eine Abnahme des O₂-Geh. des Gases statt u. dies allein bewirkt eine Verminderung des manchmal beobachteten Kontaktprozesses (vgl. BRUNO WAESER, H₂SO₄-Fabrikation, S. 1515), Kohle-Verbrennungs-

prodd. sind ohne Einfluß auf die Kontaktmasse. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 8. 67—69. Okt. 1933.) SCHÖNFELD.

P. M. Lukjanow, I. N. Buschmakin, M. Ryssakow und I. W. Mol Kentin, *Die Oxydation von SO₂ zu SO₃ durch das Kontaktverfahren unter Druck.* Die Unters. der Oxydation von SO₂ unter Anwendung von ural. Eisenkiesabbränden als Katalysator zeigte, daß die optimale Oxydationstemp. bei 650° liegt, wobei Konz.-Schwankungen des SO₂ (zwischen 6—8%) u. des O₂ (10—20%) im Ausgangsgas ohne Einfluß auf die Ausbeuten sind. Drucksteigerung von 25 auf 100 at führt zu einer Ausbeutesteigerung von 76 auf 95%. Mit Steigerung der Durchleitungsgeschwindigkeit des Gases sinkt dagegen die Ausbeute. Der Katalysator ist dauerhaft, ist aber sehr empfindlich gegenüber Veränderungen u. ermüdet ziemlich schnell. Die Aktivität des Katalysators wird durch die Ggw. von Feuchtigkeit u. bei einem Geh. des durchströmenden Gases von über 10% SO₂ herabgesetzt. Auch die Herabsetzung der Rk.-Temp. während des Prozesses führt zu einer Verminderung der Aktivität des Katalysators. Nach 4-std. Arbeit verliert der Katalysator seine Aktivität, die aber durch dreistündiges Durchleiten von Luft bei 650° wiederhergestellt werden kann. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 6. 772—84. 1933. Leningrad, Staatl. Hochdruckinst.) KLEVER.

I. Nisselewitsch, *Zur Verwertung des Kokereigases in der Industrie des synthetischen Ammoniaks.* (Chimstroj [russ.] 4. 1945—48. 1932.) SCHÖNFELD.

W. P. Kamsolkin und A. W. Awdejewa, *Untersuchung der Vergiftung von Ammoniakkatalysatoren durch Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff.* Es wurde die Wrkg. kleiner PH₃- u. H₂S-Gehalte im Gasgemisch auf die NH₃-Synthese in Ggw. von mit Al₂O₃·K₂O oder Na₂O aktivierten Eisenkatalysatoren (Nitrogen u. Fauser) untersucht, u. zwar bei Normaldruck. Es wurden H₂S-Konz. von 0,001—0,0001%, Temp. von 450 u. 500° angewandt bei einer Volumgeschwindigkeit von 5000. Nach jeder Vergiftung wurde der Katalysator bei der Temp. der Synthese mit Reingas reduziert. Bei 500° u. 0,001% H₂S im Gasgemisch ging die Aktivität des „Nitrogen“-katalysators um 20—25% (vom Gleichgewicht) zurück. Bei kleineren Konz. des H₂S konnte bei 500° eine Vergiftung nicht festgestellt werden. Bei 450° findet rasche Vergiftung schon bei sehr kleinen H₂S-Konz. statt (bis zu 70% vom Gleichgewicht). Vergiftung durch PH₃: (Konz. 0,002—0,02%, Temp. 510, 440 u. 480°). Bei 510° fand kaum Vergiftung statt, bei 480° ist die Vergiftung wahrnehmbar, bei 450° ist sie weit stärker. Bei wiederholter Vergiftung wird der Katalysator noch empfindlicher gegen PH₃ bei allen 3 Temp. Die Vergiftung durch H₂S oder PH₃ ist nicht reversibel, sie vollzieht sich aber nicht auf der ganzen Länge der Katalysatorschicht, sondern stufenweise. Darauf ist die relativ geringere Wrkg. bei den höheren Temp. (510°) zurückzuführen, da das sehr schnell mit dem Katalysator reagierende Gift sich in den ersten Teilen ansammelt, die als Vorkontakt wirken, während der Rest unvergiftet bleibt. Die gesamte in Form von PH₃ über den Kontakt geleitete PH₃-Menge fand sich im Katalysator wieder, trotz seiner mehrfachen Red. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 7. 32—35.) SCHÖNFELD.

S. M. Lissjanskaja, T. W. Iwanowa und E. S. Burksser, *Halbfabrikmäßige Versuche zur Gewinnung von Lithiumsalzen aus Spodumen.* Aus den ausgeführten halbt. Verss. ergab sich, daß 68,5% des im Roherz (Spodumen) enthaltenen Li gewonnen werden können. Die Auslaugung der angereicherten Schmelzen kann durch Leitungswasser in der Kälte nach dem Gegenstromprinzip u. unter Ausnutzung der Li-Salzhaltigen Waschwässer ausgeführt werden. Die nach der Reinigung erhaltenen Li₂CO₃-Präparate entsprechen den Anforderungen der Pharmakopöe. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 3. 38—43. 1933.) KLEVER.

N. A. Isgaryschew und S. Pletenew, *Die Gewinnung von metallischem Lithium durch Elektrolyse.* Als geeignetes App.-Material für die Schmelzelektrolyse von Gemischen von LiCl u. KCl (1:1) mit Fe-Kathode u. Kohleanode erweist sich Talk u. zwar als Auskleidung der Fe-Wanne u. als Diaphragma. Das erhaltene Li enthält 0,28% K, 4% Na u. 0,2% Mg. Das in Stabform gegossene Metall wird zweckmäßig in fest verschlossenen, mit Paec., Bzn. oder Leuchtöl gefüllten Gefäßen aufbewahrt; auf allen Fl. schwimmt Li, eine Fl. geringerer D. wurde nicht gefunden. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 7. 536—42. 1932.) R. K. MÜLLER.

I. J. Baschilow und S. J. Starodubzew, *Die Dialyse als Methode der Auswaschung von feinsuspendierten und kolloiden Verbindungen der Wolframsäure.* Die zufriedenstellenden Ergebnisse der ausgeführten Dialyseverss. mit H₂WO₄ zur Entfernung

von Salz- u. Säurebeimengungen lassen es als aussichtsreich erscheinen, das Dialyseverf. in die Technik einzuführen, wobei als Dialysatoren Gefäße aus säurebeständigem, mit Kollodiumschicht bedecktem Ton vorgeschlagen werden. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 3. 22—27. 1933. Moskau, Inst. f. Chem., Feintechnol.) KLEVER.

Francis J. Worsley Roughton und **Norman N. Meldrum**, Cambridge, *Herstellung von Enzymen für technische Zwecke*. Blut wird zunächst zur Abtrennung der roten Blutkörper zentrifugiert. Nun wird zur Abtrennung des Hämoglobins aus den roten Blutkörpern mit NaCl zentrifugiert u. mit einem Gemisch aus A. u. CHCl₃ versetzt u. erneut zentrifugiert, wobei das Hämoglobin ausgefällt wird. Die farblose Fl., die nunmehr zurückbleibt, enthält nur noch 1 Teil Hämoglobin auf 5000 Teile Fl. u. ca. 50—60% der Enzymmenge. Diese Fl. wird gegebenenfalls nach vorausgehender Ultrafiltration im Vakuum bei 30° eingedickt. Zur Herst. eines reinen Prod. bindet man ca. 30 Teile der eingedickten Lsg. an 10 Teile Tricalciumphosphat u. dampft im Vakuum zur Trockne ein. Das so gewonnene Enzym, Kohlensäureanhydrase, kann im Ammoniak-Sodaprozeß, bei der *Herst. von Ammoniumcarbamat, Carbonaten u. Bicarbonaten*, sowie bei der synthet. Herst. von NH₃ Verwendung finden. (E. P. 403 096 vom 1/4. u. 10/8. 1932, ausg. 11/1. 1934.) SEIZ.

Alfred Mentzel, Berlin-Schöneberg, *Verfahren zur Verwertung von Kohlenschwefel und von Luftstickstoff unter Gewinnung von Ammonsulfat* u. anderen N- bzw. S-Verbb., dad. gek., daß bei der Herst. von Alkalicyaniden aus Alkali-Kohlegemischen, unter Verwendung von S-haltiger Kohle während der Aufheizung der Rk.-M. der S durch Einw. von W.-Dampf angetrieben u. nach bekannten Methoden gewonnen wird, worauf das cyanisierte Rk.-Prod. in bekannter Weise verseift u. gewonnenes NH₃ mit den auf H₂SO₄ verarbeiteten S-Verbb. in an sich bekannter Weise zu (NH₄)₂SO₄ weiterverarbeitet wird. (D. R. P. 592 198 Kl. 12 k vom 18/2. 1931, ausg. 3/2. 1934.) MAAS.

Antoni Rostek, Hajduki Wielkie, Polen, *Verhinderung des Verstopfens von Gaszuleitungsrohren bei der Ammonsulfatherstellung*. Bei Herst. von grobkristallinem Ammonsulfat werden in das erweiterte NH₃-Zuführungsrohr Rohrsysteme eingeführt zur Zuleitung von konz. H₂SO₄ u. von h. W. 2 Zeichnungen. (Poln. P. 18 723 vom 31/10. 1931, ausg. 14/11. 1933.) HLOCH.

Tadeusz Hobler, Paris, *Herstellung von Ammoniumnitrat*. Die bei der Neutralisation der HNO₃ mit NH₃ auftretende Rk.-Wärme wird durch geeignete Führung der Gase u. Lsgg. u. geeignete Anordnung der Verdampfer, Sättiger u. Kondensatoren zum Eindampfen der NH₄NO₃-Lsg. verwendet. Es wird zu diesem Zweck Luft durch die über einen mit Raschigringen gefüllten Verdampfer rieselnde Salzlg. geblasen. Die abziehenden Schwaden geben ihre Wärme an die HNO₃ ab. 1 Zeichnung. (Poln. P. 18 696 vom 17/8. 1931, ausg. 6/11. 1933.) HLOCH.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, *Nutzbarmachung von Nitrosylchlorid* (I). Das bei verschiedenen Rkk. erhältliche I wird durch Rk. mit O₂ oder solchen enthaltenden Gasen in ein Gemisch von NO₂ u. Cl₂ übergeführt. Bei Einw. des Gemisches auf feste Alkalichloride wird unter gleichzeitiger Überführung der letzteren in die entsprechenden Nitrate aus NO₂ wieder I gebildet, so daß bei mehrfacher Wiederholung des Verf. ein Endgas anfällt, das, abgesehen von inerten Gasen, N-freies Cl₂ enthält. (F. P. 757 807 vom 21/6. 1933, ausg. 23/12. 1933. D. Prior. 12/11. 1932.) BRÄUN.

Hydro-Nitro Soc. An., Schweiz, *Rückgewinnung der Kompressionsarbeit bei der Herstellung von Salpetersäure unter Druck*. Die Energie der nicht absorbierten Restgase sowie die bei der NH₃-Oxydation entstehende Wärme werden ausgenutzt. Bevor die Restgase in die Expansionsanlage eingeführt werden, bringt man sie auf solche Temp., daß die expandierenden Gase noch h. genug sind, um in der ersten Phase die von der Absorption herrührenden Kompressionsgase zu erhitzen. Hierauf werden die komprimierten Gase in einer zweiten Phase durch Wärmetausch mit den Verbrennungsgasen bis zur benötigten Temp. erhitzt. Die Erhitzung der Restgase kann durch die h. Stickoxyde bewirkt werden, während die Erhitzung des NH₃-Luftgemisches durch die h. Abgase erfolgt. Die Expansion der Restgase sowie die Kompression des Luftgemisches erfolgen im gleichen Zylinder. — Die Einzelheiten der Anlage werden näher beschrieben. (F. P. 757 617 vom 26/6. 1933, ausg. 29/12. 1933.) DREWS.

Camille Matignon und **Pierre Kachkaroff**, Frankreich, *Gleichzeitige Herstellung von Ammonphosphat und Calciumsalz*. Eine Ammonphosphatlg. wird aus Dicalciumphosphat oder aus Rohphosphaten mittels Salpetersäure nach dem Verf. des Hauptpatentes hergestellt, wobei die Umsetzung des Dicalciumphosphates in Ammonphosphat

mittels einer Lsg. durchgeführt wird, die außer Ammonbicarbonat im Überschuß noch Ammonsalze enthält. Diese Lsg. wird mit einer Magnesiumsalzlg. versetzt, die Phosphorsäure als Magnesiumammoniumphosphat ausgefällt u. die Mutterlauge nach Abtrennung des Nd. in den Kreislauf des Verf. zurückgeführt. (F. P. 42 931 vom 12/9. 1932, ausg. 6/1. 1934. Zus. zu F. P. 753 638; C. 1934. I. 586.) KARST.

Stanisław Godwod, Horodenka, Polen, *Herstellung von aktiver Kohle*. Getrocknete, verkohlbare Massen werden bei erhöhter Temp. u. erniedrigtem Druck in einer Retorte SO₂-Gasen ausgesetzt, nach dem Abkühlen mit Sodalsg. neutralisiert u. nach dem Auswaschen bei 70—80° getrocknet. (Poln. P. 18 550 vom 20/4. 1931, ausg. 16/10. 1933. Zus. zu Poln. P. 13 616; C. 1932. II. 1952.) HLOCH.

Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Mościcach, Mościce, Polen (Erfinder: **Marjan Łaszczewski**, Tarnow, Polen), *Herstellung von Wasserstoff*. Den bei der Rk. von CO mit W. erhaltenen Gasen führt man W.-Dampf in solchen Mengen zu, daß auf 1 Mol. CO 1—2½ Mole H₂O kommen u. führt die Gase nochmals durch die Rk.-Kammer. Dies kann öfter wiederholt werden. (Poln. P. 18 544 vom 14/4. 1931, ausg. 16/10. 1933.) HLOCH.

Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Mościcach, Mościce, Polen (Erfinder: **Marjan Łaszczewski**, Tarnow, Polen), *Herstellung von Wasserstoff*. (Vgl. Poln. P. 18 544; vorst. Ref.) Zwecks Erniedrigung der Temp. im Rk.-Raum führt man einen Teil der k. CO-haltigen Gase nicht zur Erwärmung in den Wärmeaustauscher, der durch die konvertierten Gase aus der Rk.-Kammer erwärmt wird, sondern unmittelbar zur Rk.-Kammer. 1 Zeichnung. (Poln. P. 18 545 vom 21/4. 1931, ausg. 16/10. 1933.) HLOCH.

Otto Emersleben, Berlin-Zehlendorf, *Gewinnung von Wasserstoff* durch Zers. von W. mittels der Erdalkalimetalle Ca, Sr, Ba, 1. dad. gek., daß die Zers. in Ggw. eines wasserlöslichen Salzes, zweckmäßig eines Halogenids desjenigen Metalles, das zur Einw. gebracht wird, vorgenommen wird. — 2. dad. gek., daß zwecks gleichzeitiger Gewinnung von Metallen mit aktivierter Oberfläche die Einw. der Lsg. auf Metall unterbrochen wird, bevor die Metalle ganz verbraucht sind. — 3. Anwendung des Verf. nach 2. auf Mg. (D. R. P. 591 753 Kl. 12i vom 28/6. 1931, ausg. 2/2. 1934.) BRÄUNINGER.

S. N. Schoichet, U. S. S. R., *Darstellung von Kaliumnitrat*. Ca-Nitrat wird in üblicher Weise mit KCl umgesetzt u. das ausgeschiedene KNO₃ entfernt. Die Mutterlauge wird hierauf zwecks Ausscheidung des CaCl₂ mit CaO oder Ca(OH)₂ versetzt, das erhaltene Filtrat mit Ca-Nitrat u. KCl gesätt. u. erneut auf KNO₃ vorarbeitet. (Russ. P. 31 004 vom 13/12. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

A. W. Nikolaew, U. S. S. R., *Gewinnung von Kochsalz in Meersalinen*. Zwecks Erhöhung der Absorption der Sonnenstrahlen wird das Meerwasser dunkel bzw. schwarz gefärbt. (Russ. P. 31 422 vom 10/9. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

A. I. Tschertok und **S. L. Rachmilewitsch**, U. S. S. R., *Darstellung von Natriumbromid*. Na-Formiat wird mit Br in Ggw. von NaOH umgesetzt. (Russ. P. 31 419 vom 3/12. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

G. J. Tarasow, U. S. S. R., *Darstellung von Natriumsulfid aus Natriumsulfat*. Die Mischung aus Na₂SO₄ u. Koks wird in Platten gepreßt u. auf Wagen durch einen Kanalofen geführt. (Russ. P. 31 421 vom 5/11. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Hubert Kappen, Bonn a. Rh., *Herstellung von basisch wirkender schwefelsaurer Kalimagnesia*, dad. gek., daß der beim Erhitzen von carnallit, Kalisalzen mit W.-Dampf anfallende Rückstand ohne Entfernung des in ihm enthaltenen MgO in der für KCl bekannten Weise mit MgSO₄ zur Umsetzung gebracht wird. (D. R. P. 591 097 Kl. 121 vom 28/11. 1930, ausg. 16/1. 1934.) BRÄUNINGER.

Edmond Hubert, **Pierre Jean Herbinger** und **Paul Jeancard**, Frankreich, *Anreichern und Reinigen von Flußspat*. Das vorzugsweise zerkleinerte, klassierte u. angefeuchtete Mineral wird einer plötzlichen Erhitzung auf ca. 500—700° unterworfen. Hierbei zerspringt im wesentlichen der reine Flußspat, während das taube u. das Mischgestein ihre ursprüngliche Größe beibehalten haben. Letztere werden durch Aussieben abgetrennt. Wesentlich für das Verf. ist die plötzliche Erhitzung des Spates. (F. P. 749 732 vom 15/4. 1932, ausg. 28/7. 1933.) DREWS.

W. I. Gusew, **M. K. Stesche** und die Erben des verstorbenen **P. A. Solodownikow**, U. S. S. R., *Gewinnung von Aluminium aus Kohlenaschen*. Aluminiumhaltige Aschen werden mit NH₃-Sulfat u. -Fluorid vermischt u. bei 400° bis zur Bldg. von Al-Sulfat erhitzt. Die aus dem Ofen abziehenden Gase werden zwecks Wieder-

gewinnung des NH_3 u. F durch W. geleitet. (Russ. P. 31 425 vom 7/6. 1932, ausg. 31/8. 1933.)

RICHTER.

M. E. Mandenow und A. M. Monoszon, U. S. S. R., *Gewinnung von Aluminiumchlorid*. Ton o. dgl. wird mit den sauren Raffinationsabfällen der Mineralöle vermischt, bis zur Entfernung des S als SO_2 oder S u. dann im Chlorstrom erhitzt. (Russ. P. 31 424 vom 26/7. 1930, ausg. 31/8. 1933.)

RICHTER.

A. P. Koshin, U. S. S. R., *Darstellung von Aluminiumchlorid*. Eine Mischung aus Kaolin u. Kohle wird im oberen h. Teil eines Schachtofens bei 850° gebrannt u. darauf im unteren Teil bei etwa 550° chloriert. (Russ. P. 31 426 vom 15/1. 1933, ausg. 31/8. 1933.)

RICHTER.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

Willi Serkin, *Über Kaltglasuren auf Kunststeinplatten*. Es werden die verschiedenen Verff. beschrieben, auf k. Wege Kunst- oder Natursteinkörpern ein Aussehen zu geben, als wären sie glasiert. (Tonind.-Ztg. 58. 210—11. 26/2. 1934.)

LÖFFLER.

I. I. Kitaigorodski und I. W. Mjachlow, *Staubfeiner Sand für die Glasschmelze*. Vff. stellen Verss. über die Brauchbarkeit von staubfeinem Sand zum Glasschmelzen an. Der vorliegende Sand geht zu $34\frac{1}{2}\%$ durch ein Sieb mit 0,08 mm Maschenweite, zu 15% durch 0,05 mm, der Rest der Körner ist kleiner als 0,05 mm. Während eine einwandfreie Mischung des Gemenges mit solchem Sand in trockenem Zustand infolge von Nesterbildung nicht möglich ist, läßt sich etwas angefeuchteter Sand (3% H_2O) mit den anderen trockenen Gemengebestandteilen völlig homogen mischen. Die Anfeuchtung verhütet auch die Verstäubung des Sandes im Ofen. Die Schmelzzeit wird bei Verwendung von feuchtem Sand verkürzt, der Schmelzbeginn liegt etwa 200° niedriger. Die Bldg. von Gipsen läßt sich verhüten durch Zusatz von 5% des Na_2O als Sulfat als Läuterungsmittel sowie genügend C zur Red. des Sulfates ($7,5\%$ von dessen Gewicht). (Ceramics and Glass [russ.: Keramik i Steklo] 1933. Nr. 6. 14—19. Minsk, Industrie-Inst.)

RÖLL.

M. A. Besborodov, A. A. Appen, T. F. Korzukhina, E. P. Chodikel und G. A. Shinke, *Physikalische und chemische Prozesse beim Schmelzen von $\text{K}_2\text{O}\text{-PbO}\text{-SiO}_2\text{-Glas}$* . Vff. verfolgen den Rk.-Verlauf innerhalb eines Gemenges von 48 SiO_2 , 45,5 PbO , 6,5 K_2O von $100\text{—}1200^\circ$. Das K_2CO_3 enthielt ca. 15% H_2O . Die Rk. wurde verfolgt durch laufende Unters. des Gewichtsverlustes des Gemenges während der Rk., durch Best. der entweichenden Gase, durch Analyse der Rk.-Prodd. u. durch mkr. Unters. Die Verss. bezogen sich auf K_2CO_3 allein, die binären Gemische $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2$, $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Pb}_3\text{O}_4$, $\text{Pb}_3\text{O}_4 + \text{SiO}_2$, u. auf das Gemenge $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{Pb}_3\text{O}_4 + \text{SiO}_2$. Im Temp.-Bereich von $100\text{—}300^\circ$ findet keine merkliche Rk. statt. Bei 300° beginnt das Freiwerden von CO_2 aus dem Gemisch $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2$ u. aus dem ternären Gemenge. Die Umsetzung des Pb_3O_4 scheint bei 500° zu beginnen u. ist bei 600° beendet. Die Rk.-Geschwindigkeit des Gemisches $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2$ ist ziemlich niedrig bei Temp. unter 500° ; bei 800° verläuft die Rk. sehr schnell. Mkr. Prüfung ergab, daß die Schmelze trotz vollständig beendiger Rk. sehr inhomogen war u. von Punkt zu Punkt wechselnde Brechungsindices zeigte. Bei 1000° u. darüber besserte sich die Homogenität wesentlich infolge Auflösung des PbO u. SiO_2 . Bei 1200° war die Schmelze prakt. isotrop. (J. Soc. Glass Technol. 17. 305—19. Sept. 1933. Leningrad, Chem. u. Technol. Inst.)

RÖLL.

Eric Seddon und W. E. S. Turner, *Das Verhalten langsam erhitzten Glases mit besonderer Rücksicht auf die thermische Ausdehnung*. Bei 7 Gläsern verschiedener Zus. wurde die therm. Ausdehnung von Zimmertemp. bis zum Erweichungspunkt gemessen. Es handelte sich um 2 $\text{Na}_2\text{O}\text{-CaO}\text{-SiO}_2\text{-Gläser}$ verschiedener Zus., 3 $\text{Na}_2\text{O}\text{-SiO}_2\text{-Gläser}$ mit Na_2O -Gehh. zwischen 19,2 u. 39,3%, geschm. B_2O_3 u. ein extra leichtes opt. Flintglas komplizierter Zus. Es wurde die therm. Ausdehnung gemessen, wenn die Gläser mit einem Temp.-Anstieg von $1^\circ/\text{Min.}$ bzw. $\frac{1}{6}^\circ/\text{Min.}$ über den ganzen Meßbereich erwärmt wurden. Vorher waren die Gläser vom Erweichungspunkt beginnend mit nicht mehr als $1^\circ/\text{Min.}$ bzw. $\frac{1}{6}^\circ/\text{Min.}$ abgekühlt worden. Es zeigte sich, daß, mit einigen Ausnahmen, der größte Unterschied im Ausdehnungskoeff. zwischen verschiedenen schnell erhitzten Gläsern 4% nicht überschritt. Bei 5 Gläsern wurde bei dem langsameren Temp.-Anstieg der Transformationspunkt im Höchstfall um 8° herabgesetzt. Unter denselben Bedingungen wurde auch der Erweichungspunkt herabgesetzt. Als prakt. Ergebnis läßt sich feststellen, daß für n. Zwecke Glas von 5 mm Stärke ohne

weiteres mit 1⁰/Min. angeheizt werden darf. Sehr ausführliche Diagramme u. Diskussion der Vers.-Ergebnisse s. Original. (J. Soc. Glass Technol. 17. 324—47. Sept. 1933. Sheffield, Univ.) RÖLL.

W. M. Hampton, *Eine Untersuchung über die Spannungen in Überfanggläsern*. Vf. untersucht mathemat. die Spannungsverteilung in einem System von 2 u. mehr miteinander verschmolzenen Gläsern. Es werden für ein zusammengeschmolzenes Glaspaar die Verhältnisse ermittelt für den Fall, daß das eine Ende eines solchen Glasstreifens frei beweglich bzw. eingespannt ist. Weiter wird der Einfluß einer wechselnden Dicke der beiden Schichten untersucht u. die ermittelte Spannungsverteilung mit derjenigen verglichen, die sich bei Prüfung dieser Gläser im polarisierten Licht ergibt. Aus den gefundenen Gleichungen läßt sich auch aus der Krümmung eines mit einem Ende eingespannten Glaspaars die Differenz der Ausdehnungskoeff. ermitteln. — Weiter wird die Spannungsverteilung für ein System von 3 Gläsern untersucht u. für typ. Beispiele das Rechnungsergebnis mit polarimetr. Befunden verglichen. (J. Soc. Glass Technol. 17. 273—86. Sept. 1933. Smethwick Glass Works.) RÖLL.

Tsuruo Araki, **Sonesuke Takahashi** und **Shuichi Mori**, *Studien an abgeschrecktem Tafelglas*. Vff. untersuchen die mechan. Eigg. von abgeschrecktem Tafelglas im Vergleich mit unbehandeltem Glas. Zug- u. Druckfestigkeit, Schlagfestigkeit u. Temp.-Wechselbeständigkeit sind wesentlich erhöht, dagegen bleibt der Elastizitätsmodul unverändert. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 677 B. Dez. 1933. [nach engl. Ausz. ref.]) RÖLL.

C. W. Parmelee und **A. E. Badger**, *Mitteilung über die Verfärbung von Glas durch Licht*. Beschreibung einer Lichtreaktion in einem Glas, das aus Sand, Kalk, Baryt, Mangancarbonat, Feldspat, Zinkoxyd, uransaurem Natron u. „Opax“ (Zirkonoxyd) hergestellt war. Sehr lichtempfindlich war ein Glas aus Sand, Feldspat, Kalk, Borsäure, Ton, Bleioxyd, Zinkoxyd, Zinnoxid u. Rutil. (J. Amer. ceram. Soc. 17. 1—2. Jan. 1934.) LÖFFLER.

P. Kuptschinski, *Gläser werden durchsichtig. Die Mittel zum Kampf gegen das Beschlagen von Gasmaskengläsern*. Kurze Übersicht. (Chem. u. Verteidig. [russ.: Chimija i Oborona] 12. Nr. 13. 5—6. 1933.) KLEVER.

J. Wilson, *Sicherheitsglas. Ein Überblick über den jetzigen Stand der Entwicklung*. Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der Fabrikation speziell der Mehrschichtengläser im Hinblick auf die engl. Gesetzgebung, die bei Kraftfahrzeugen die Verwendung von Sicherheitsglas fordert. Es werden die Anforderungen, die an Sicherheitsglas zu stellen sind, erörtert u. gezeigt, wie weit diese zurzeit erfüllbar sind. Kurz werden noch andere Arten von Sicherheitsglas (Securit, Vielschichtenglas) erwähnt. (J. Soc. Glass Technol. 17. 296—304. Sept. 1933. Triplex Safety Glass Co., King's Norton, Birmingham.) RÖLL.

George B. Watkins und **William D. Harkins**, *Mehrschichten-Sicherheitsglas*. Allgemeine Übersicht über Entw., Herst., Prüfung u. Eigg. von Sicherheitsglas mit Celluloseesterzwischen-schichten. (Ind. Engng. Chem. 25. 1187—92. Nov. 1933. Toledo, Ohio, Libbey-Owens-Ford-Glass Co., Toledo, Ohio.) RÖLL.

George B. Watkins und **Joseph D. Ryan**, *Plastische Massen aus Celluloseacetat verbessern das Sicherheitsglas*. Es ist jetzt möglich, plast. Massen aus Celluloseacetat mit solchen Eigg. herzustellen, daß sie als Ersatz für Nitrocellulose bei Sicherheitsglas dienen können. Vff. führen eine Reihe von Vers.-Ergebnissen an, die zeigen, daß Sicherheitsglas mit Acetatfolien die gleiche mechan. Widerstandsfähigkeit erreicht, wie Sicherheitsglas mit Nitrocelluloseschichten. Der Vorzug der Acetatschichten besteht in ihrer besseren Durchsichtigkeit u. Freiheit von Trübung, ihrer besseren Widerstandsfähigkeit gegen ultraviolettes Licht, ihrer höheren Temp.-Beständigkeit, die gleichzeitig den Vorteil bietet, daß das Pressen der Scheiben in der Fabrikation bei höheren Temp. vorgenommen werden kann. Die früher ungenügende Festigkeit bei tiefen Temp. (—20⁰) ist verbessert worden u. erreicht diejenige der Nitrocellulosezwischen-schichten. (Ind. Engng. Chem. 25. 1192—95. Nov. 1933. Toledo, Ohio, Libbey-Owens-Ford Glass Co.) RÖLL.

K. Kammermeyer und **Albert B. Peck**, *Die Herstellung von Natriumaluminat bei hohen Temperaturen und seine optischen Eigenschaften*. Durch Erhitzen von Mischungen von Na₂CO₃ u. Al₂O₃·3 H₂O bis zu 1700⁰ wurde krystallines Aluminat erhalten. Es entstand bei 1100—1200⁰, u. sein F. lag über 1700⁰. Ein Zusatz von 3,5% Fe₂O₃ wirkte als Mineralisator fördernd auf die Bldg. der Krystalle bei niedriger Temp. Die opt. Eigg. wurden in befriedigender Übereinstimmung mit Messungen früherer

Autoren gefunden. (J. Amer. ceram. Soc. 16. 363—66. Aug. 1933. Univ. of Michigan.) SCHUSTERIUS.

S. Nagai und K. Murakami, *Synthese von Calciumsilicaten*. In Ergänzung früherer Unterr. (C. 1934. I. 23. 1933. II. 2964) werden die Bildungsbedingungen von $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ u. $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ sowie von Mischungen dieser beiden Silicate bei Temp. von 1300 — 1500° studiert. Nach 3-std. Erhitzung bei 1300° war die Bldg. von $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ aus CaCO_3 u. Quarz vollständig. Durch wiederholtes mehrstündiges Erhitzen bei 1400° bildete sich $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ quantitativ aus den Komponenten. Reines $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ hatte nur schwach hydraul. Eigg., reines bei 1450° hergestelltes $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ nur sehr geringe hydraul. Eigg. (Cement, Cement Manuf. 7. 18—21. Jan. 1934.) E. v. GR.

S. Rojak, M. Gerschman, K. Miloslawski und E. Nagerowa, *Gewinnung von Schwefeldioxydgas und Portlandzement aus Gips*. Verss. ergaben die prakt. Möglichkeit der Fabrikation von Zement u. SO_2 aus Gips. Hierzu geht man aus von CaSO_4 -Tongemischen, wie bei der Herst. von Portlandzement; als Red.-Mittel wird Koks, Anthracit u. dgl. verwendet. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 10. Nr. 7. 35—41.) SCHÖNFELD.

C. A. Hughes, *Die Widerstandsfähigkeit von Zement. Bestimmung wichtigerer Eigenschaften von Zement*. Zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen 10% ig. Na_2SO_4 -Lsg. u. wiederholtes Frieren u. Auftauen wurden 28 Zementmarken, darunter 2 Mischzemente, herangezogen. Nur bedingt dürfen Ergebnisse künstlichen Frierens u. Tausens auf den zu erwartenden korrodierenden Einfluß des Wetters übertragen werden. Mit steigender Druckfestigkeit der Zemente steigt die Widerstandsfähigkeit gegen Kälteeinflüsse, Lufterhärtung ist günstiger als W.-Lagerung. Für wenig widerstandsfähige Zemente wächst die Resistenz gegen Sulfatlsgg. mit steigender Druckfestigkeit, während die Widerstandsfähigkeit hochresistenter Zemente auch nicht durch ein Anwachsen der Druckfestigkeit erhöht wird. Eine Abhängigkeit der Widerstandsfähigkeit vom Wasserzementfaktor besteht nicht in allen Fällen. Eine Beziehung zwischen chem. Resistenz, der Widerstandsfähigkeit gegen Frieren u. Tauen u. der Porosität konnte nicht gefunden werden. Die Widerstandsfähigkeit gegenüber 10% Na_2SO_4 -Lsg. steigt mit abnehmendem Geh. der Zemente an $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ u. sinkendem Verhältnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{Fe}_2\text{O}_3$, sowie wachsendem Verhältnis $\text{SiO}_2 : \text{Fe}_2\text{O}_3$. Gegenüber wiederholtem Frieren u. Auftauen erweisen sich $3 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ -haltige Zemente als widerstandsfähig, während $4 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ ungünstig wirkt. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 511—37. 1933.) ELSNER v. GRONOW.

B. Kellam, *Die Einwirkung von Wasser auf Beton*. Der Kalk kann durch neutrale oder schwach saure Wässer bis zur völligen Zerstörung des Betons ausgelaugt werden. Die Gefährlichkeit l. Salze u. der Sulfate für den Bestand des Betons wird diskutiert. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part I. 289—96. 1933.) ELSNER v. GRONOW.

N. Davey, *Einfluß der Temperatur auf die Entwicklung der Festigkeit von Beton*. Durch eine große Anzahl von Festigkeitsproben von Beton, der mit n. oder mit hochwertigem Portlandzement hergestellt wurde, ist die Regel erhärtet, daß die Festigkeiten für ein geringes Alter des Betons (ca. bis zu 1 Tag) stark mit steigender Temp. zunehmen. Für ein Betonalter von ca. 7 Tagen u. länger gilt diese Regel nicht mehr, die Festigkeit wird nahezu unabhängig von der Temp. Proben eines 1:2:4-Mörtels (W.-Zementfaktor 0,6) zeigten nach 3-monatiger Lagerung bei -10° um ein geringes höhere Festigkeiten, als dieselben bei Zimmertemp. gelagerten Proben. Bei Senkung der Temp. auf -10° liegen die Festigkeiten von Tonerdezement nur wenig unter den bei n. Temp. erhaltenen. Nach 3-monatiger Lagerung bei 70° stieg die Festigkeit auch nach 1 Jahr noch langsam an. Ein Abfall der Festigkeit der Tonerdezemente in der Praxis wird verhindert durch Einhalten einer Temp. $< 20^\circ$ während des Erhärtens des Betons. Die Festigkeit von Tonerdezementmörteln, die bei 35° in W. gelagert wurden, steigt auch nach 3 Monaten noch langsam an, während die Festigkeit der Proben, die den 1. Tag in feuchter Luft bei 16° erhärteten u. dann bei 35° in W. lagerten, nach 3 Monaten noch immer sinkt u. kleinen Werten zustrebt. Die Volumenänderungen der bei den verschiedenen Temp. stabilen Hydratstufen des Dicalciumaluminats scheinen die Ursache für dieses abnorme Verh. zu sein. — Der Abfall der Festigkeit bei steigendem Zement-W.-Verhältnis wird durch Steigerung der Lagertemp. für Portlandzementbeton verlangsamt. Wenn z. B. die 7 Tage-Festigkeit eines 1:2:4-Betons bei einem Zement-W.-Verhältnis von 0,5 bei 35° um 10% größer war, als bei 17° , dann betrug die entsprechende Steigerung der Festigkeit über 40% bei einem Faktor 0,8. Allerdings ist bei hoher Temp. (Dampflagerung bei 100°) die 28 Tage-

Festigkeit schon wieder 10% kleiner, als bei n. Lagerung bei 17°. — Bei Verwendung frisch gemahlener Zemente erhält man infolge ihrer höheren Temp. kürzere Bindezeiten, das gleiche tritt ein, wenn man die Zuschlagstoffe vorerwärmt. Die Abhängigkeit der Festigkeit von der Temp., bei der die Proben gelagert wurden, ist in zahlreichen Diagrammen wiedergegeben. Eine allgemeine formelmäßige Beziehung wurde gefunden zur prakt. Berechnung der Festigkeiten frühhochfester Zemente in Abhängigkeit von W.-Geh. u. Temp. — Eine Apparatur zur adiab. Lagerung von Beton u. zur Best. der Wärmeabgabe beim Erhärten wird eingehend beschrieben. (Building Res. Techn. Paper Nr. 14. 1933.)

ELSNER v. GRONOW.

F. H. Jackson und W. F. Kellermann, Weitere Studien über Straßenbeton. Untersuchung des Einflusses der Vibration und verzögerten Fertigung auf die Qualität von Pflasterplatten. In früheren Unterss. (C. 1932. I. 2986) war der Einfluß grober Zuschlagstoffe u. ihrer Korngrößenverteilung sowie verschiedener Konsistenz untersucht worden. Um zur Erzielung höherer Festigkeiten den W.-Geh. des fertigen Betons herabdrücken zu können, werden in Verb. mit den Straßenfertigern Vibratoren zur Verdichtung des wasserarmen Betons benutzt oder das JOHNSON-Verf. zur Beseitigung des überflüssigen W. Zusatz von 25% groben Zuschlagstoffen erhöht die Festigkeit vibrierten Betons, bei einer weiteren Steigerung dieses Zusatzes sinken Festigkeit u. Gleichmäßigkeit des Betons. Wenn man auf abbindenden Straßenbeton ein Gemisch von feinem Sand u. Zement im Verhältnis 1 : 1 bringt (durch Aufstreuen) u. anschließend in die geglättete Oberfläche eindrückt, so ergeben sich gegenüber der n. Arbeitsweise erhöhte Festigkeiten. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 590—633. 1933.)

ELSNER v. GRONOW.

Hans Hecht, Materialprüfung in der Keramik. Übersicht über moderne Prüfmethoden u. App. mit umfangreicher Literaturangabe von Arbeiten über dieses Gebiet. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 71—73. 83—87. 15/2. 1934. Berlin, Chem. Lab. für Tonindustrie Prof. Dr. H. SEGER u. E. CRAMER.) SCHIUS.

W. Dawihl, Über die Bestimmung der Mahlfineinheit von Emails mit Hilfe der Sedimentationsmethode. Zwei Emails, die bei der Prüfung durch „Pemco“-Sieb sich nur wenig unterschieden, zeigten beim Aufbrennen sehr unterschiedliches Verh. Bei der Prüfung durch das Sieb Nr. 100 DIN 1171 ergab sich schon ein größerer Unterschied. Wirklich exakte Werte über den Anteil der verschiedenen Korngrößen erhält man nach den Sedimentationsmethoden von KÖHN oder ANDREASEN. (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 109—10. 1/3. 1934.)

LÖFFLER.

Albert Granger, Über die Zusammensetzung von Blei-Zinnoxidmischungen und die Bestimmung des Zinngehalts. Man versetzt nach dem Aufschluß die schwach angesäuerte Sn-haltige Lsg. mit einer 5%ig. Lsg. des Ammonsalzes von Nitrosophenylhydroxylamin. Der gegläute Nd. ergibt das Zinn als SnO₂. (Céramique 37. 9—10. Jan. 1934. Paris, Conservatoire National des Arts et Métiers.)

SCHUSTERIUS.

F. C. Flint und A. K. Lyle, Prüfungsmethode für die chemische Widerstandsfähigkeit von Glasgefäßen. Vff. schlagen eine einfache Vergleichsmethode für Glasbehälter aller Art (außer chem. Geräteglas u. Ampullen) vor, die weniger ein korrektes Maß der Angreifbarkeit des betreffenden Glases sein soll, als vielmehr die Brauchbarkeit verschiedener Gefäße von gegebener Form u. Inhalt erkennen lassen soll. Zu diesem Zweck werden die Flaschen mit dest. W. gefüllt u. 6 Stdn. im Autoklaven bei 138° u. 35 lb. per Quadratzoll Druck erhitzt. Der Inhalt wird nach Abkühlung mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl gegen Methylrot titriert u. auf g NaOH per l berechnet. Normale Gläser haben eine Löslichkeit von 0,08—0,18 g/l. Die Genauigkeit der Methode beträgt $\pm 0,005$ g/l. (Bull. Amer. ceram. Soc. 12. 296—99. Okt. 1933. Washington, Hazel-Atlas Glass Co.)

RÖLL.

E. Bertarelli, Bemerkungen und Untersuchungen über die Prüfung von Glasampullen für pharmazeutische Produkte. Für die Feststellung der Neutralität von Ampullenglas wird in erster Linie potentiometr. oder colorimetr. pH-Best. (pH soll 6,6 nicht unterschreiten), ferner acidimetr. Titration nach Vorbehandlung bei 130—134° oder Beobachtung der Kristallausscheidung aus 1%ig. Narcotinslg. (Ampulle mit Lsg. gefüllt 20 Min. auf 118° erhitzt, soll keine Kristalle ausscheiden) empfohlen. Die Schmelzbarkeit läßt sich aus der bis zum Fallen eines Tropfens bei Erhitzen mit der Bunsenflamme erforderlichen Zeit unter gleichen Bedingungen (Gasdruck usw.) vergleichend ermitteln, die Bearbeitbarkeit aus der beim Erhitzen eines Rohres mit Schnittbrenner benötigten Zeit bis zur Biegung auf rechten Winkel. Für die Unters. der Entglasung wird entweder 2-std. Erhitzen auf 500° mit rascher Abkühlung auf

10° u. dreimaliger Wiederholung oder viermaliges Erhitzen im Autoklaven bis zu 4 at vorgeschlagen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend. [2] 66. 1053—59.) R. K. MÜ.

O. Hommel Co., übert. von: **William E. Dougherty**, Pittsburgh, Pa., *Email für Eisen- und Stahlgegenstände*. SnO₂ kann bei der Herst. opaker Email durch TiO₂ ersetzt werden, wenn bestimmte fluorfreie bzw. fluorarme Glasflüsse verwendet werden. Z. B. eine M. aus 16,5% Borax, 50,45% Feldspat, 9,2% Silica, 20,25% Sodaasche, 3% NaNO₃ wird geschmolzen, zerkleinert u. mit 8% TiO₂ gemahlen. Eventuell kann bis 2% F in Form von Kryolith ohne Schaden beigemischt werden. Es werden 2 Überzüge aufgebracht, die ein Reflexionsvermögen von 59% haben, u. bei 1700° F schmelzen. (A. P. 1 938 691 vom 9/12. 1930, ausg. 12/12. 1933.) BRAUNS.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Schleifkörper*. Die Hohlräume in den Schleifkörpern können auch durch Einverleibung von Körpern erzeugt werden, wie z. B. durch Zugabe von Kugeln aus Zucker, l. Salzen, Naphthalin o. dgl., die nach Erhärtung der M. durch Lösen, Schmelzen, Verdampfen usw. wieder entfernt werden. (Schwz. P. 163 624 vom 22/2. 1932, ausg. 1/11. 1933. D. Priorr. 26/2. u. 23/7. 1931. Vgl. E. P. 384 854; C. 1934. I. 916.) SARRE.

I. L. Schljagman, U. S. S. R., *Darstellung von Schleif- und Polierpulvern*. Das beim Schleifen von Schaumstücken abfallende Pulver wird getrocknet, gebrannt u. gemahlen. (Russ. P. 31 077 vom 17/10. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

William Peacock jr., Philadelphia, Pa., *Herstellung von Glasspiegeln*, die mit einer Ag-Cu-Legierung hinterlegt sind. Zur Herst. des Metallspiegels werden 4 Lsgg. hergestellt. Lsg. 1 enthält 16 Unzen AgNO₃, 11 Unzen NH₃-Lsg. (26°) u. 150 Unzen dest. W. Lsg. 2 enthält 1 Pfd. CuSO₄ (krystallin.) u. 64 Unzen dest. W. Lsg. 3 wird hergestellt durch Lösen von 2 Pfd. krystallisierter Weinsäure in 64 Unzen dest. W. Die Salzlsg. wird zum Sieden erhitzt, worauf 1 Unze AgNO₃, gel. in 4 Unzen dest. W. zugesetzt wird. Es wird wieder zum Sieden erhitzt, worauf 4 Unzen der Lsg. 2 zugesetzt werden. Anschließend wird die Lsg. 10 Min. gekocht u. nach dem Abkühlen filtriert. Lsg. 4 enthält 1 Pfd. gepulverte Weinsäure u. 48 Unzen dest. W. Diese Lsg. bleibt nach dem Ansetzen 1 Woche stehen u. wird dann filtriert. Zum Versilbern wird eine Lsg. benutzt, die erhalten wird durch Zusatz von je 2 Unzen der Lsg. 1 u. 3 zu 64 Unzen dest. W., u. nach gutem Durchrühren von 3 Dram der Lsg. 4. (A. P. 1 935 520 vom 21/11. 1930, ausg. 14/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Pa., übert. von: **Frederick Gelstharp**, Tarentum, Pa., *Herstellung von Isolierglas tafeln* durch Vereinigung zweier Glas tafeln in noch weichem Zustande, von denen die eine Tafel einseitig mit Rillen bzw. Feldern versehen ist, derart, daß die gerillte Seite mit der anderen Glas tafel vereinigt wird. Dadurch entsteht eine Glasplatte, die im Innern Hohlräume aufweist, die z. B. feldartig verteilt sind (Zeichnungen). (A. P. 1 934 798 vom 27/1. 1933, ausg. 14/11. 1933.) M. F. MÜ.

Libbey-Owens-Glass Co., Toledo, O., V. St. A., *Verbundglas*. Je eine Seite der zu vereinigenden Glasplatten wird mit einem Bindemittel, beispielsweise einer Natur- oder Kunstharzlg. in einem niedrigd. Lösungsm. überzogen u. die getrockneten Überzüge sowie die Mittelschicht aus einem Cellulosederiv. mit einem Weichmachungsmittelgemisch angequollen, bestehend aus 40% Monoäthyläther des Diäthylenglykols, 30% Monobutyläther des Diäthylenglykols u. 30% Dibutylphthalat. Statt dessen genügt es auch, die angequollene Celluloidzwischen schicht ohne Bindemittel mit den Glas scheiben unter Druck u. Wärme zu verpressen. (E. P. 338 988 vom 30/8. 1929, ausg. 24/12. 1930, F. P. 680 920 vom 28/8. 1929, ausg. 7/5. 1930.) ENGEROFF.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **William Henry Moss**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von Zwischenschichten für Verbundglas*. Das filmbildende Material, insbesonder Cellulosederiv., wird in einem Gemisch einer flüchtigen u. einer hochsd. Fl. gel. u. das Lösungsm. in geeigneter Weise zur Verdampfung gebracht. (Can. P. 306 413 vom 28/10. 1929, ausg. 2/12. 1930.) ENGEROFF.

Frederick E. Kern, St. Louis, Mo., V. St. A., *Herstellung poröser keramischer Gegenstände*. Bituminöse Kohle wird erhitzt, um die leichter destillierenden Bestandteile zu entfernen. Das so vorbehandelte Prod. wird mit Ton u. W. gemischt, worauf die plast. M. verformt u. gebrannt wird. Hierbei brennt die Kohle aus. (A. P. 1 941 804 vom 18/6. 1930, ausg. 2/1. 1934.) HOFFMANN.

P. P. Budnikow und **L. G. Gulinowa**, U. S. S. R., *Darstellung von Zement*. Hochofenschlacke wird mit dem natürlich vorkommenden ungebrannten Anhydrit

sowie mit dem beim Brennen von Dolomit abfallenden Staub vermischte u. fein gemahlen. (Russ. P. 31 245 vom 2/1. 1933, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

B. F. Galkowski und L. I. Anisimow, U. S. S. R., *Darstellung gegen mechanische Beanspruchung widerstandsfähigen Betons*. Der Betonmasse werden poröse Stoffe zugesetzt, die mit einer CaCl_2 -Lsg. getränkt sind. (Russ. P. 31 244 vom 1/12. 1931, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Emil Neupert, Hamburg, *Herstellung von Zellenbeton*, gek. durch die Verwendung von naturfeuchtem, frischem Buschsplitt als Füllstoff, dessen Schwindung Zellenbildg. verursacht. — Die unter Verwendung eines derartigen Füllstoffes mit mäßig gefeuchtetem Zementmörtel hergestellten Baustoffe stellen nach Abbindung u. Austrocknung poröse Körper dar, die steinhart, widerstandsfähig, isolierend u. ein guter Putzträger sind. (D. R. P. 591 793 Kl. 80 b vom 22/12. 1932, ausg. 26/1. 1933.) HÖGEL.

William Adams und Eric Morris Adams, Manchester, England, *Behandeln von Bausteinen*. Diese werden, gegebenenfalls unter Anwendung von Druck u./oder Vakuum mit einem wasser- u. säurefesten Stoff, wie Asphalt, von verhältnismäßig niedrigem F., getränkt u. hierauf mit einem Überzug aus hochschm. Asphalt oder ähnlichen KW-Stoffen versehen. (E. P. 402 845 vom 14/6. 1932, ausg. 4/1. 1934.) HOFFMANN.

The National Tile Co., übert. von: **Charles B. Lansing und Robert H. Louden**, Anderson, Ind., V. St. A., *Herstellung glasierter Platten*. In eine Form wird eine angefeuchtete keram. M. gefüllt, welche mit einer Glasurmasse überdeckt wird. Die beiden Massen werden durch Pressen miteinander vereinigt. Der Formling wird nach dem Trocknen gebrannt. Das Verf. ermöglicht die Herst. glasierter Platten in einem Brande. (A. P. 1 941 403 vom 4/11. 1931, ausg. 26/12. 1933.) HOFFMANN.

Herman Ziegler, Maspeth, N. Y., V. St. A., *Herstellung von künstlichem Marmor*. Auf eine Platte mit glatter Oberfläche, z. B. aus Glas, Celluloid, lackiertem Papier o. dgl., wird ein Holzrahmen gelegt. In diesen Rahmen kommt eine Schicht, die aus mehreren, verschieden gefärbten, feinen Zementen zusammengemischt ist. Der Rahmen wird damit zur Hälfte gefüllt. Darüber kommt gewöhnlicher Zement. Die Platte mit Rahmen wird dann in einem Druckraum mit Preßluft einem Druck von 35 Pfund je Quadrat-zoll ausgesetzt, so daß die im Zement-Wassergemisch enthaltene Luft nach oben entweicht. Nach dem Erhärten u. Abnehmen von der Glasplatte wird die glänzende Oberfläche mehrmals z. B. mit Schlack lackiert. — Die Marmoradern können auch mit Seidenfäden erzeugt werden, die vorher mit Wasserfarben getränkt wurden. Diese Fäden werden in dem noch leeren Rahmen ausgebreitet u. nach Aufbringen der Zementmasse an ihren überstehenden Enden durch die M. nach außen gezogen u. entfernt. (A. P. 1 935 535 vom 14/3. 1931, ausg. 14/11. 1933.) BRAUNS.

P. W. Lapschin, U. S. S. R., *Herstellung wasserdichter Baustoffe*. Stroh wird zunächst bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. mit einer Kalk- oder Ätzalkalilsg. behandelt, zerkleinert u. k. oder w. in Formen gepreßt. Hierauf werden die Formstücke unter Ausschluß von Luft in einem neutralen oder reduzierenden Gas auf Temp. über 150° erhitzt. (Russ. P. 31 246 vom 21/5. 1930, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

P. W. Lapschin, U. S. S. R., *Herstellung wasserdichter Baustoffe*. Stroh wird zunächst gemäß Russ. P. 31 246 behandelt, dann k. oder w. in Form von Pappe gepreßt u. in geschmolzenen Bitumen bei über 200° getränkt. Das Prod. findet als Dachpappe Verwendung. (Russ. P. 31 248 vom 26/3. 1932, ausg. 31/7. 1933. Zus. zu Russ. P. 31 246; vgl. vorst. Ref.) RICHTER.

P. W. Lapschin, U. S. S. R., *Herstellung von Baustoffen*. Weitere Ausbildung des Verf. nach Russ. P. 30 607, darin bestehend, daß die Behandlung der geformten Baustoffe mit W.-Dampf nicht bei erhöhtem, sondern n. Druck durchgeführt wird. (Russ. P. 31 247 vom 7/6. 1930, ausg. 31/7. 1933. Zus. zu Russ. P. 30 607; C. 1934. I. 752.) RICHTER.

B. W. Maxorow, U. S. S. R., *Herstellung von Bindemitteln*. Naphthensäuren werden, gegebenenfalls unter Zusatz von Schwermetalloxyden mit Zement vermischte. (Russ. P. 30 437 vom 27/9. 1931, ausg. 31/5. 1933.) RICHTER.

Fritz Ebener, Essen, *Herstellung hochbeanspruchter Fußboden- oder Wandbeläge* aus Eisenbeton u. ähnlichem mit Eisenpulver, gek. durch die Verwendung eines Eisens mit einem Si-Geh. bis 20% sowie einem geringen Geh. an Al u. Ti, das sowohl nicht-rostend wie leicht benetzlich ist. (D. R. P. 591 338 Kl. 80 b vom 12/4. 1930, ausg. 19/1. 1934.) HOFFMANN.

M. Jacques Wolf, Agenda pour verrerie, céramique, émaillerie. Sous les auspices de „Les études des composés siliceux“. Bruxelles: Edition universelle 1934. (324, 7 S.) 18°. rel. toile. 20 fr.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

G. I. Gorstein, *Über die Hygroskopizität und das Zusammenbacken von Ammonialsalpeter und Leunasalpeter*. Die Einw. der Luftfeuchtigkeit auf die beiden Dünger ist vor allem von der Differenz der Dampftension der gesätt. Salzlg. (hygroskop. Punkt) u. der Dampftension in der Luft abhängig. Aus den mit reinem $\text{NH}_4\text{NO}_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. Leunasalpeter (40% Nitrat + 60% Sulfat) angestellten Verss. folgt, daß die Annahme, Leunasalpeter sei weniger hygroskop. als NH_4NO_3 nicht ganz richtig ist. Die Unterschiede in der Hygroskopizität der beiden Dünger vergrößern sich mit der Temp. u. Abnahme der Luftfeuchtigkeit. Bei 10° u. 100% relativer Feuchtigkeit ist der Unterschied sehr gering; bei 20° u. 75% relativer Feuchtigkeit zeigen die beiden Hygroskopizitätskurven bereits einen recht verschiedenen Verlauf. Die Abhängigkeit der H_2O -Absorption von der Zeit ist für beide Düngesalze eine Gerade, die H_2O -Absorptionsgeschwindigkeit also eine konstante Größe u. demnach unabhängig vom Feuchtigkeitsgeh. des Salzes. Die H_2O -Absorption oder das Austrocknen (in % der Gesamtmasse) ist umgekehrt proportional der Schichtdicke des Düngers. Die H_2O -Absorption durch NH_4NO_3 u. Leunasalpeter aus der Luft spielt sich hauptsächlich in der äußeren Schicht ab, von wo die Feuchtigkeit als gesätt. Lsg. in das Innere diffundiert. Überschütten der Düngerschicht mit einer 50—75 mm-Schicht von Sand, Gips u. dgl. setzt die Hygroskopizität des Düngers sehr stark herab. Die Geschwindigkeit der W.-Anziehung durch NH_4NO_3 ist unabhängig von der Korngröße. Die Hygroskopizität des Leunasalpeters ist unabhängig davon, ob der Dünger durch mechan. Vermischen der Komponenten oder gemeinsame Krystallisation usw. erhalten worden ist; die Geschwindigkeit der H_2O -Aufnahme war innerhalb 33—67 NH_4NO_3 u. 40—60 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ nur wenig abhängig vom Mischungsverhältnis. CaCO_3 setzte die Geschwindigkeit der H_2O -Anziehung durch Leunasalpeter etwas herab. — Die Neigung des NH_4NO_3 zum Zusammenbacken wurde durch Pressen unter 55 at u. Best. der Festigkeit des Materials vor u. nach der Pressung u. nach ähnlichen Methoden untersucht. Die Festigkeit des NH_4NO_3 erfährt nach Pressen eine plötzliche größere Zunahme bei 25—40°, d. h. beim Übergang in die zweite Modifikation. Die oberhalb 32° stabile NH_4NO_3 -Modifikation neigt demnach mehr zum Zusammenbacken als die andere. Bei 20° u. konstanter Luftfeuchtigkeit ändert sich die Festigkeit des NH_4NO_3 (ohne Druckeinw.) nur wenig. Austrocknen steigert die Zementierung des Materials selbst bei einer anfänglichen Feuchtigkeit von nur 0,5%; sie nimmt zu mit der ursprünglichen Feuchtigkeit bis zu einem Maximum. Besonders kraß tritt die Zementationsfähigkeit des NH_4NO_3 bei Änderung der Temp. auf, infolge Überganges der einen Modifikation in die andere; es wurden mitunter Proben mit der Festigkeit bis zu 100 kg/qom erhalten. Das Backvermögen vermindert sich sehr erheblich mit zunehmender Korngröße des NH_4NO_3 . Bei Leunasalpeter ist die Änderung der Festigkeit schon nach 24-std. Lagern bei 20° u. konstanter Feuchtigkeit sehr stark von dem Feuchtigkeitsgeh. abhängig; sie nimmt wenig zu bei geringer, recht stark dagegen bei größerem H_2O -Geh. (3,5%), vermutlich im Zusammenhang mit der Bldg. des Doppelsalzes (Reifung). In dem „gereiften“ Salpeter ist die Festigkeitszunahme beim Lagern gering u. unabhängig vom H_2O -Geh. Innerhalb 20—40° backt Leunasalpeter viel weniger zusammen als NH_4NO_3 . CaSO_4 hat wenig Einfluß auf das Zusammenbacken des Leunasalpeters. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 10. Nr. 7. 47—56.) SCHÖNFELD.

I. Kritschewski, L. Kantorowitsch und M. Bergaus, *Verminderung der Hygroskopizität und des Zusammenbackens von salpetersaurem Ammonium*. Um die Hygroskopizität u. damit das Feuchtwerden u. Zementieren von NH_4NO_3 herabzusetzen, eignet sich ein Überziehen mit einer hydrophoben Substanz, z. B. mit 0,05% Paraffin. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 10. Nr. 7. 41 bis 47.) SCHÖNFELD.

—, *Eine Doppelsuperphosphatfabrik*. Beschreibung der nach dem Verf. der OBERPHOS CO., Baltimore, arbeitenden neuen Anlage der FISON, PACKARD & PRENTICE LTD. in Cliff Quay, Ipswich. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 9. 432—38. Dez. 1933.) R. K. MÜLLER.

E. Blanck und W. Heukeshoven, *Über die Einwirkung von Kalisalzen ein- und mehrbasischer organischer Säuren auf das Pflanzenwachstum*. In Fortsetzung der Verss.

von WAGNER (C. 1933. I. 2995) wurde bei Gefäßverss. Buschbohnen die gleiche K-Menge in Form von Sulfat, Carbonat, Formiat, Acetat, Oxalat u. Citrat verabreicht, wobei alle K-Quellen, ganz besonders das Oxalat, die Bohnen- u. Stroherträge gegenüber „Ohne Kali“ erheblich vermehrten, gegenüber dem Sulfat erstere aber kaum, letztere nur in geringem Maße erhöht wurden; nur das Oxalat hatte letztere bedeutend gesteigert. Die Ausnutzung des K schwankte zwischen 43 u. 45%, die des N zwischen 64 u. 73% u. die der P₂O₅ zwischen 3,6 u. 6,8%, während sie beim Oxalat 9,5 erreichte. Die H-Ionenkonz. veränderte sich kaum, auch in den Kontrollgefäßen ohne Pflanzen nicht. Die günstige Wrkg. des Oxalates ist, wie durch sehr gut übereinstimmende Ausschüttelungsverss. bestätigt wurde, auf eine Bldg. von unl. Calciumoxalat u. dadurch II. K-Phosphat aus dem Dicalciumphosphat der Grunddüngung zurückzuführen. (J. Landwirtsch. 81. 291—301. 1933. Göttingen.) LUTHER.

K. Schmalfuß, *Beobachtungen über Wasserhaushalt und Wasserverbrauch von kalimangelndem Hafer*. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 28—38. 1934. Berlin-Dahlem, Inst. f. Agrik.-Chemie u. Bakt. d. Landw. Hochsch.) LUTHER.

F. Terlikowski und **A. Byczkowski**, *Einfluß von Kainit und der Kainitbestandteile auf das Wachstum und den Ertrag von Gerste*. Kainitdüngung kann günstig auf Böden wirken, welche auf reine KCl + K₂SO₄ nicht allzustark reagieren, als Folge des Einflusses der Nichtkalibestandteile; unter diesen hat den günstigsten Einfluß auf Gerste NaCl. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 31. 69—90. 1934.) SCHÖNF.

Raymond Chaminade, *Die Frage der Reaktion der Böden*. Die Bodenacidität besteht zum größeren Teile aus einer „unl.“ Acidität, die mit dem Sättigungsgrad des adsorbierenden Komplexes verbunden ist. Je größer das Verhältnis der in diesem festgelegten metall. Kationen ist, desto höher ist die pH der Bodenlsg. Übersicht über die Verff. zur pH-Best., Hinweis auf das starke Schwanken der pH auch innerhalb eines kleinen Raumes u. im Laufe des Jahres (im Juli Minimum, im November/Dezember Maximum), das bei der Entnahme von Bodenproben berücksichtigt werden muß. Die Bestellung des Feldes kann, besonders unter der Einw. von Düngemitteln, die Bodenrk. ändern; zwischen letzterer u. dem Pflanzenbestand besteht eine wechselseitige Beeinflussung, die aus dem Zusammenhang zwischen der H-Ionenkonz. u. den physikal., chem. u. biol. Eigg. des Bodens herrührt. (Ann. agronom. [N. S.] 3. 799—814. Nov.-Dez. 1933. Versailles, Zentralstat. f. Landw. u. Bodenbiol.) LUTHER.

Helmut Wurmbach, *Beiträge zur Kenntnis der Bodenatmung und der Kohlendioxidkonzentration der Bodenluft in landwirtschaftlich genutzten Flächen*. (Unter Mitarbeit von **W. Sievers**.) Bestätigung der von **MAGERS** (Wiss. Arch. Landwirtschaft. Abt. A. Arch. Pflanzenbau 2 [1929]. 472) dargelegten Gesetze über die Produktion der CO₂ u. ihre Diffusion in die Atmosphäre. Besprechung der Ursachen, durch die die CO₂-Bldg. beeinflußt wird. (Wiss. Arch. Landwirtschaft. Abt. A. Arch. Pflanzenbau 10. 484—532. 12/2. 1934. Halle a. d. S., Inst. f. Pflanzenbau u. -züchtung d. Univ.) LU.

O. Diehl, *Über den Einfluß von Düngesalzen auf den Boden*. Es wird über eine Reihe von Verss. vornehmlich mit Bodenaufschlammungen berichtet, die trotz Anwendung einfachster Mittel die bodenchem. Vorgänge sehr deutlich veranschaulichen, z. B. u. a. Schwellenwert, Senkungsgeschwindigkeit der Bodenteilchen u. deren Abhängigkeit von der Konz. der Bodenaufschlammung bzw. Salzlsg., Verh. der Salze von ein-, zwei- u. dreiwertigen Metallen dem Boden gegenüber, Veranschaulichung der verkrustenden Wrkg. von Na bzw. der zerkrümelnden von Ca, sowie der 3 Wrkgg. der Na-Ionen: feinste Verteilung des Bodens, Trennung der Fe-reichen Koll. von den Fe-armen u. der Humuskoll. vom Mineralboden. (Ernährg. d. Pflanze 30. 41—45. 61—64. 15/2. 1934. Darmstadt, Hess. Geol. Landesanst.) LUTHER.

P. Boisshot, *Beitrag zum Studium der Reaktionen des Superphosphates in kalkhaltigen Böden*. Verss. ergaben, daß die einem kalkhaltigen Boden zugeführte Superphosphat-P₂O₅ sehr schnell in das näher beschriebene „gelatinierte Phosphat von BERZELIUS“ übergeht. Dieses eigenartige Phosphat geht dann sehr langsam zurück, ohne den Zustand des Tricalciumphosphates zu erreichen; eine erhebliche Menge seiner P₂O₅ bleibt auch noch nach mehreren Monaten in CO₂-haltigem W. l. Die teilweise Unlöslichkeit dieses Phosphates ist um so langsamer, je tiefer die Temp. sinkt u. je feuchter es ist (in der Praxis also im Winter u. Frühjahr). Die Menge der den Pflanzen zur Verfügung gestellten P₂O₅ ist um so größer, je mehr CO₂-haltiges W. im Boden vorhanden ist. (Ann. agronom. [N. S.] 4. 77—84. Jan.-Febr. 1934. Antibes, Landw. Station.) LUTHER.

Paul Reckendorfer, *Über die Bedeutung der Haftfähigkeit (Windfestigkeit) von Trockenverstäubungsmitteln in der Schädlingsbekämpfung*. Die Haftfähigkeit soll mindestens 70% betragen. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 43. 662—67. 1933. Wien.) GRIMME.

J. Branas und J. Dulac, *Über die Art der Wirkung von Kupferbrühen im Augenblick ihrer Anwendung*. (Vgl. C. 1934. I. 1866.) Die an Burgunder u. Bordeauxbrühe ausgeführten Unterss. ergaben, daß die Brühen (sauer, alkal. u. neutral) genügende Mengen gel. Cu (im Mittel $\frac{1}{20000}$) enthalten, um im Augenblick ihrer Anwendung eine sichere Wrkg. zu gewährleisten. (Progrès agric. viticole 100 (50). 572—74. 10/12. 1933.) GRIMME.

E. L. Loewel, *Die Auswirkung der Kupferschäden zu den einzelnen Spritzzeiten*. Vorblütenspritzungen mit Cu-Mitteln rufen Schäden der Frucht überhaupt nicht hervor, Spritzungen in der Blüte in $\frac{1}{2}$ %ig. Konz. schädigen die Blüte gar nicht, die Frucht nur wenig, nach Abfall der Blütenblätter nimmt die Stärke der Fruchtbeschädigung rapid zu, von Ende Juni ab tritt wieder Gefahrenminderung ein. (Z. Pflanzenkrankh. [Pflanzenpathol.] Pflanzenschutz 44. 71—76. Febr. 1934. York.) GRIMME.

André Meyer, *Über die Verwendung von benetzenden Stoffen beim Kampfe gegen die Pflanzenschädlinge*. Schriftumsbericht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 20. 39—42. 1934. Dijon.) GRIMME.

Axel Lindblom, *Bekämpfungsversuche gegen Ameisen*. Von den untersuchten Mitteln haben sich am besten bewährt Derrispulver u. Pyrethrumpulver u. zwar letzteres sowohl bei Anwendung der Blüten oder aller Pflanzenteile (außer der Wurzel) von *Pyrethrum cinerariaefolium* allein (dalmatin.) als auch bei Anwendung der ganzen Pflanzenmasse von *Pyrethrum roseum* (pers.). In beiden Fällen wird trockenes Bedauern empfohlen. (Statens Växtskyddsanst. Medd. Nr. 1. 16 Seiten. 1933.) R. K. MÜLLER.

Axel Lindblom, *Die Pyrethrumprodukte im Dienste der Insektenbekämpfung*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. beschreibt eigene Züchtungsverss., die am besten mit *Pyrethrum roseum* gelangen. Vergleichsverss. mit eigenen u. fremden Präparaten in Erdöl zeigen mit *Pyrethrum cinerariaefolium* im allgemeinen bessere Ergebnisse als mit *Pyrethrum roseum* (etwa 100:67 bei gleicher Gewichtsmenge der Pflanzenmasse). Die Möglichkeiten schwed. Pyrethrumkulturen werden diskutiert. (Statens Växtskyddsanst. Medd. Nr. 2. 24 Seiten. 1933.) R. K. MÜLLER.

B. G. Thompson und Kwan Lun Wong, *Weidenspinner, Corythucha salicella Gibson, in Oregon*. Beschreibung des Schädling u. Maßnahmen zu seiner Bekämpfung. (J. econ. Entomol. 26. 1090—95. Dez. 1933.) GRIMME.

Gewerkschaft Victor, Deutschland, *Ammonsulfatsalpeter*. Beim Einleiten von Ammoniak in eine Mischung von Salpetersäure u. Schwefelsäure unter Benutzung der Neutralisationswärme zur Verdampfung des mit den Säuren eingeführten W. wird bei Vakuum gearbeitet, um eine möglichst niedrige Siedetemp. zu erreichen sowie Salpetersäureverluste u. Materialangriffe zu vermeiden. (F. P. 757 342 vom 21/6. 1933, ausg. 23/12. 1933. D. Prior. 23/6. 1932.) KARST.

Gewerkschaft Victor, Castrop-Rauxel, *Ammonsulfatsalpeter*. Beim Einleiten von Schwefelsäure u. Ammoniak in eine Ammonnitratlsg. unter gleichzeitiger Benutzung der Neutralisationswärme zum Verdampfen des mitgeführten W. wird durch einen geringen Überschuß an NH_3 dauernd eine alkal. Rk. aufrechterhalten, während die entweichenden Ammoniak- u. W.-Dämpfe von ihrem NH_3 -Geh. durch entgegenströmende H_2SO_4 befreit werden. (Holl. P. 31 755 vom 15/10. 1930, ausg. 15/1. 1934. D. Prior. 15/10. 1929.) KARST.

Curtis B. Locklin, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Kaliumphosphat-Düngemittel*. Man stellt zunächst eine gesätt. Lsg. eines Kalisalzes her u. fügt geringe Mengen an Sulfaten u. Carbonaten des K u. Na zu. Bestimmte Mengen dieser Lsg. werden mit gemahlenem Rohphosphat innig zu einem Brei vermischt, der in einem geschlossenen Ofen calciniert wird. (A. P. 1 939 858 vom 10/2. 1931, ausg. 19/12. 1933.) KARST.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, *Düngemittel*. Di- oder Triammoniumphosphat oder Gemische dieser werden mit Salpetersäure oder nitrosen Gasen in Mengen, die 1 oder 2 Mol NH_3 entsprechen, behandelt, worauf das Gemisch in üblicher Weise zur Trockene gebracht wird. Als Ausgangsprod. können auch Di- oder Triphosphate bzw. Gemische dieser verwendet werden, in welchen die Phosphorsäure teils an Kalium, teils an Ammonium gebunden ist. Vor oder nach der Trocknung

kann noch ein weiterer Zusatz von Kalisalzen erfolgen. Man erhält nach dem Verf. Mischdünger, die Ammonnitrat u. Monoammonphosphat enthalten. (F. P. 757 610 vom 26/6. 1933, ausg. 29/12. 1933. D. Prior. 7/12. 1932.) KARST.

Bronislaw Niklewski und Alfons Krause, Poznań, Polen, *Düngemittel aus Fäkalien, Torfabfall und mineralischem Kunstdünger*. Die Mischung, die z. B. aus 250—300 kg Fäkalien (mit 40 kg Trockenmasse), 40 kg trockenem Torfabfall, 40 kg Knochenmehl oder 40—70 kg Phosphorit (falls dieses verwendet wird, werden 7 kg S zugesetzt), 7 kg Kalisalz (30%ig.) u. 20 kg eines Stickstoffsalzes mit Nitrat- oder Ammoniak-Stickstoff besteht, wird solange unter Durchblasen von Luft der Gärung unterworfen, bis der wss. Extrakt nicht mehr als 20 mg KMnO_4 in saurer Lsg., berechnet auf 1 g Trockensubstanz des Düngemittels, reduziert. Das Endprod. enthält 4,5% P_2O_5 , 1,2% K_2O , 2,8% N u. etwa 30% organ. Substanz. (Poln. P. 18 510 vom 6/6. 1931, ausg. 16/10. 1933.) HLOCH.

Charlotte Wilberg, Halle a. S., *Herstellung eines radioaktive Stoffe enthaltenden Düngemittels aus Monazitsand oder ähnlichen radioakt. Ausgangsmaterialien*, dad. gek., daß man das Ausgangsmaterial in bekannter Weise mit einem Überschuß von konz. Schwefelsäure aufschließt, die entstandene Lsg. durch Filtration oder Dekantation von dem ungel. Rückstand trennt u. aus dem Filtrat nach Verdünnung mit W. u. gegebenenfalls nach Filtration durch Neutralisieren mit Ammoniak oder Ammoniak u. Kalilauge u. Eindampfen oder Krystallisieren der neutralisierten Lsg. ein radioakt. Stoffe enthaltendes Ammoniumkaliumphosphatsulfatmischsalz gewinnt. — 2. dad. gek., daß man den beim Schwefelsäureaufschluß des Monazitsandes verbleibenden Rückstand in W. auflöst, die dabei etwa entstehende Trübung abfiltriert, das Ce mit Na_2SO_4 aus der Lsg. abscheidet u. die übrigen seltenen Erden der weiteren Trennung u. endgültigen Reinigung unterwirft oder sie nach Ausfällung als dritten schwachakt. Teil zusammen mit dem durch Abtrennung der Trübung gewonnenen zweiten Teil dem Düngemittel zumischt. (D. R. P. 574 743 Kl. 16 vom 13/5. 1932, ausg. 10/2. 1934.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

H. Schneiderhöhn, *Die Ausnutzungsmöglichkeiten der deutschen Erzlagerstätten*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 151—57. 2/3. 1934. Freiburg i. Br., Mineralog. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Goro Harada, *Über die Grundformel für die Konstruktion elektrischer Öfen*. Für den Elektrodenradius r bei der Red. von Fe-Erzen im Widerstandsofen (Kapazität a Kilowatt) leitet Vf. die Formel ab: $r = \sqrt{a \cdot 100/355 \cdot 3 \pi}$ cm. Die Anwendung wird an einem Beispiel gezeigt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 9 B—10 B. Jan. 1934. [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

M. S. Maximenko, *Direkte und indirekte Reduktion vom Ferromangan im Elektroofen*. Aus Gasanalysen u. Vers.-Schmelzen werden die günstigsten Bedingungen zur direkten Red. durch Kohle u. zur indirekten Red. durch die Ofengase (CO) von Mn-Erzen im elektr. Ofen ermittelt. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 3. 4—10. 1933. Leningrad, Metall-Inst.) KLEVER.

J. E. Hurst, *Untersuchungen und Beobachtungen über die Festigkeitseigenschaften von Gußeisen*. Vf. geht aus von den Schwierigkeiten, im n. Gießereibetrieb äußerst gleichmäßige Güsse herzustellen. Um eine erhöhte Gleichmäßigkeit hinsichtlich der Festigkeitseigg. zu ermöglichen, werden Verf. zur Best. des Elastizitätsmoduls sowie dessen Beziehungen zur chem. Zus. des Gußeisens besprochen. Es wird auf einige Faktoren, welche Strukturunterschiede im Gußeisen hervorrufen, u. auf deren Beziehung zum Elastizitätsmodul eingegangen, diesbzgl. Unters.-Ergebnisse werden mitgeteilt. (Metallurgia 8. Nr. 48. 179—80. 9. Nr. 49. 17—18. Nr. 50. 43—45. 1933.) HABEL.

C. T. Eddy, *Kupfer in grauem Gußeisen*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über seine Unters.-Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses von Cu auf die Eigg. von grauem Gußeisen. Cu vermindert ebenso wie Si u. Ni die Neigung zum Hartwerden; es unterstützt den Zerfall von Primärzementit oder verhindert seine Bldg.; die Bearbeitbarkeit, Härte, Druck-, Zug- u. Biegefestigkeit werden verbessert. Es wird eine Verfeinerung des Austenitkorns, des Graphits u. seiner Verteilung u. somit ein dichteres Gefüge erzielt. Der eutektoide Punkt wird nach rechts verschoben, was für die Verhinderung der Bldg. freien Zementits wesentlich ist. Hoch Cu-haltiges Gußeisen besitzt erhöhte

Korrosionsicherheit. Außer dem alleinigen Cu-Zusatz wurde auch der Einfluß von Cu-Zusatz in Verb. mit Ni-, Cr- u. Si-Zusatz, sowie das Wachsen des Gußeisens, seine Eig. bei erhöhten Temp. u. verschiedene Arten des Zusetzens untersucht. Ein ausführlicher Bericht über die Einzelheiten der Unters. ist von dem Vf. noch in Aussicht gestellt. (Foundry 62. Nr. 2. 15 u. 57. Febr. 1934. Houghton, Mich., V. St. A., Michigan College of Mining and Technology.)

R. A. Bull, *Einige metallurgische Betrachtungen über die augenblickliche Herstellung von Stahl- und anderen Eisengüssen*. Es wird eine Revision der Terminologie für die einzelnen Gießereieisensorten für erforderlich gehalten u. hierbei auf die Unterschiede in der Zus. von Guß- u. Schmiedeeisen, die chem. Einteilung der Gießereistähle u. die großen Verschiedenheiten in der Zus. der Stahlgußlegierung eingegangen. Vgl. C. 1934. I. 275. (Metals and Alloys 5. Nr. 1. 1—4. Jan. 1934. Chicago, Ill., V. St. A.)

Herbert J. French, *Ermüdung und das Härten von Stählen*. Untersucht wird die Brauchbarkeit von abgeschreckten, niedrig angelassenen u. ausscheidungsgebärteten Stählen im Hinblick auf den Widerstand der Stähle gegen Ermüdung. Stark martensit. Stähle erfordern einen merklichen Betrag von Austenit oder Zerfallsprod. zur Erzielung eines hohen Ermüdungswiderstandes. Durch Ausscheidung gehärtete Cu-Cr-Stähle (0,18% C, 0,87% Cu u. 0,42% Cr) u. Ni-Al-Stähle (0,53% C, 3,52% Ni, 1,66% Al, 0,11% Cr) mit ca. 400 Brinellhärte sind gleichhart martensit. oder angelassenen Stählen fast gleichwertig; bei gelegentlichen Überbelastungen sind sie jedoch nicht so gut. Zum Schluß werden Unters.-Ergebnisse über anlaßspröde Ni-Si-Stähle (0,5% C, 3% Ni, 1,6% Si) mitgeteilt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 899—946. Okt. 1933.)

A. Fehse, *Spanabhebende Nachbearbeitung von gehärtetem Stahl*. Es wird über Verss. berichtet, die beim Drehen, Hobeln u. Bohren gehärteter Stahlgegenstände mit Widiaschneiden erhalten wurden. Gute Ergebnisse wurden mit Drehmeißeln erzielt, deren Schneiden hängend, also negativ gerichtet waren. Das Bohren erfolgt am zweckmäßigsten mit Widiaschneiden, die in einem Schaft aus Schnelldrehstahl eingelötet sind. Der Vorschub muß gering gehalten werden. (Maschinenbau / Der Betrieb 12. 447. 1933. Berlin, Mitt. Studienges. elektr. Beleuchtung m. b. H., Osram-Konzern. Sep.)

James J. Curran, *Stahl wird spröde, wenn er im kritischen Bereich abgeschreckt wird*. Vf. ist der Ansicht, daß die bei einzelnen Stählen beobachtete Abnahme der Duktilität u. Zunahme der Härte nach dem Abschrecken von Temp. kurz oberhalb Ac₁ bei allen Stählen eintritt u. belegt diese Ansicht durch Unters. an Cr-Ni-Stahl S.A.E. 3135, Ni-Stahl S.A.E. 2330, Cr-V-Stahl S.A.E. 6150, Cr-Mo-Stahl S.A.E. 4140, C-Stahl S.A.E. 1035 u. einem Mn-Stahl mit 0,35% C, 1,5% Mn. Die Stähle wurden aus Temp. von 680—830°, steigend jedesmal um 20°, in Öl abgeschreckt. Ermittelt wurde die Biegefähigkeit in Winkelgraden u. die Härte. Alle Stähle, insbesondere der Ni- u. der Mn-Stahl, bestätigen die Ansicht des Vf. Die mkr. Unters. zeigte, daß der Beginn des Sprödeverdens zusammenfällt mit dem 1. Auftreten von Martensit. Mit steigender Abschrecktemp. werden die Martensitkörner infolge der Aufnahme von Ferrit aus der Grundmasse sowohl größer als auch an C ärmer, bis bei Ac₃ eine homogene, von Ferrit freie, feste Lsg. erhalten u. gleichzeitig der Stahl am zähesten wird. Bei höheren Abschrecktemp. tritt mit steigendem Kornwachstum auch wieder erhöhte Sprödigkeit auf. Zum Schluß wird in dem vorstehenden Sinne das bekannte Auftreten einer Sprödigkeit bei Stählen erklärt, die nur örtlich gehärtet oder geschweißt sind. Bei zementierten Stählen, die zwecks Härtung des Randes u. Zähmachens des Kerns eine Schlußhärtung von niedriger Temp. erfahren, besteht aus demselben Grunde die Gefahr, daß der Kern spröde wird. (Metal Progr. 25. Nr. 2. 27—30. Febr. 1934. Hartford, Conn., V. St. A., Henry Souther Engineering Co.)

Paul Borel, *Untersuchung über die Anlaßsprödigkeit normaler Baustähle*. Die untersuchten Stähle besaßen normalisiert 40—50 kg/mm² Zugfestigkeit u. zerfielen in 3 Gruppen: 1. hoch Mn, n. Si, wenig P (0,15% C, 1% Mn, 0,25% Si, 0,015% P), 2. hoch Mn, wenig Si, hoch P (0,22% C, 1% Mn, 0,02% Si, 0,05% P), 3. n. Mn, wenig Si, wenig P (0,23% C, 0,5% Mn, 0,04% Si, 0,01% P); der S-Geh. betrug stets < 0,04%. Nach den verschiedensten Anlaßbehandlungen ergeben sich keine Merkmale für die Neigung zur Anlaßsprödigkeit lediglich auf Grund obiger Zus. Der Grund zur Anlaßsprödigkeit wird in dem O-Geh. gesehen, der als Schlacke oder Oxyd mehr oder weniger gel. vorliegt. Die Wrkg. des O wird durch die Ggw. von P unterstützt.

Baustähle sollen daher gut desoxydiert u. beruhigt sein; schlecht desoxydierte n. Baustähle können an ihrer geringen Kerbzähigkeit nach bestimmter Warmbehandlung erkannt werden. (Rev. Métallurgie 31. 14—31. Jan. 1934.) HABEL.

Owen W. Ellis, *Gefüge und Zusammensetzung eines legierten Stahles*. Ausführliche Darst. der C. 1934. I. 444. 1239. 1871 ref. Arbeiten. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 139—83; Diskussion 183—87. Febr. 1934. Toronto [Canada], Ontario Res. Foundation.) HJ. v. SCHWARZE.

Jean Savornin, *Polarisation durch Beugung an der geradlinigen Kante eines Stahlbleches*. Wenn geradlinig polarisiertes Licht auf eine scharfe Metallkante fällt, so daß die Polarisationsrichtung den Winkel φ mit der Kante bildet, dann werden die beiden Komponenten parallel u. senkrecht zur Kante verschieden gebeugt; für $\varphi = 45^\circ$ z. B. haben sie vor der Beugung das Amplitudenverhältnis 1, nachher das Verhältnis $0,7x$. Es entsteht eine kleine Phasendifferenz u. daher eine geringe ellipt. Polarisation. Da die bisherigen Unterss. dieser Erscheinung zu stark abweichenden Ergebnissen geführt haben, wiederholt Vf. die Unterss. mit Rasierklingen verschiedener Schärfe, aber gleicher Art. Diese Klingen liefern prakt. alle dieselben Resultate, die mit denen anderer Autoren verglichen werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 647—49. 12/2. 1934.) ZEISE.

R. L. Dowdell, *Behandlung von Stahl für Dauermagnete*. II. Unlegierte C-Stähle, Cr u. W-Stähle, sowie mit Ni, Co, V oder Mo legierte Spezialstähle wurden verschiedenen Wärmebehandlungen unterzogen (I. vgl. R. L. DOWDELL, Trans. Amer. Soc. Steel Treat. V [1924]. 27). Unterss. nach 8—10 Jahren ergaben die geringsten Alterungsverluste für die magnet. Induktion (14,8%) nach einer Behandlung, die aus folgenden Schritten bestand: 1. Magnetisieren nach dem Härten, 2. Entmagnetisieren u. Anlassen bei 100° für 12 Stdn., 3. Wiedermagnetisieren u. Anlassen, bis die magnet. Induktion um 5% gesunken ist, 4. Erniedrigung der magnet. Induktion um 5% im umgekehrten, entmagnetisierenden Feld. Die Härte- u. magnet. Spannungen müssen entfernt sein, um Dauermagnete jeder Zus. zu stabilisieren. Die größten Induktionsverluste ergab eine Behandlung, die nur aus einem Magnetisieren nach dem Härten bestand. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 19—30. Jan. 1934. Minneapolis Minn.) HABEL.

O. Schlippe, *Feinstbearbeitung von Nichteisenmetallen*. Beschreibung von Werkzeugen, Vorrichtungen u. Arbeitsgängen bei Bearbeitungsverf. für Nichteisenmetalle, bei denen neben der glänzenden Oberfläche auch die ideale geometr. Form des Werkstücks angestrebt wird. Besprochen werden das Polierdrehen u. -bohren (Diamant, Widia) u. das Läppen (Räum- u. Poliernadeln) u. Präzisionsverf. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 61—67. 1. 1934. Berlin.) GOLDBACH.

Werner Burmeister und Max Schlötter, *Untersuchungen über den Gasgehalt von Elektrolytzink*. Vf. untersuchen die Größe der bei der elektrolyt. Abscheidung von Zn aufgenommenen Mengen H u. die Faktoren, die die Einlagerung des H in den Zn-Nd. beeinflussen. — Bei Verwendung von ZnSO₄, von kresolsulfosauren Zn-Lsgg. u. bei einer Acidität von 10^{-4} bis $5 \cdot 10^{-2}$ -n. werden mit zunehmender Stromdichte immer abnehmende Mengen H vom Zn gel. Die Überspannungskurve des H am Zn ist zwischen 0,82—0,90 V sehr stark gegen die Abszisse (Stromdichte-Potentialschaubild) geneigt. Kleine Änderungen des Kathodenpotentials rufen daher große Änderungen der Stromdichte bezüglich der Ausscheidung des Zn hervor; Entladung der H-Ionen wird dagegen nur wenig beeinflusst. Mit steigendem Kathodenpotential u. daher auch steigender Stromdichte nimmt wohl der absolute Betrag der sich entladenden H-Ionen zu, der relative Betrag verkleinert sich jedoch gegenüber der Menge des ausgeschiedenen Zn immer mehr. Das bedeutet also auch einen mit steigender Stromdichte abnehmenden H-Geh. des Zn. Anwendung des BORELIUSSchen Gesetzes über die Proportionalität von Druck u. Stromdichte ($m = k\sqrt{J}$) auf die gleichzeitige Abscheidung von Metall u. H wird besprochen, im allgemeinen wird danach der H-Geh. elektrolyt. erzeugter Metallndd. nicht proportional mit der \sqrt{J} zunehmen. — Bei Abscheidung des Zn mit ruhendem Elektrolyten können Ndd. mit sehr geringem H-Geh. erhalten werden. H-Geh. der Zn-Ndd. nimmt andererseits bei starkem Flüssigkeitsumlauf zu. Bleibt Stromdichte konstant, steigert Erhöhung der Acidität den H-Geh. H-Verluste des Zn wurden bei längerem Lagern nicht festgestellt. Ist das Zn in einer H-Atmosphäre geringen Druckes, etwa $\frac{1}{100}$ mm Hg, destilliert, so werden bei der Kondensation große

H-Mengen gel. Der H-Eintritt in das Zn-Gefüge hört bei steigenden H-Drücken auf. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 13. 115—20. 16/2. 1934. Berlin.) GOLDBACH.

Naoto Kameyama und Shōji Makishima, *Elektrolytische Raffination von Kupfer unter Benutzung eines Komplexsalzes des Kupfer-(I)-chlorids. XI. Das Verhalten von Wismut.* (X. vgl. C. 1933. I. 666.) Es wird das Verh. des Bi durch analyt. Unters. der Verteilung des Bi auf Kathode, Anodenschlamm u. Elektrolyt geprüft. Es wird gefunden, daß der größte Teil des Bi der Anode in den Elektrolyten geht. Überschreitet der Bi-Geh. eine bestimmte Grenze, erfolgt Niederschlagen an der Kathode. Es wird der Zusammenhang zwischen physikal. Eigg. u. dem Bi-Geh. der Kathode besprochen u. ferner die Bedingungen, unter denen Bi sich auch auf die Anodenoberfläche niederschlägt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 365 B—67 B. Juni 1933. Tokyo, Imp. Univ., Dep. of Appl. Chem., Faculty of Engineering [nach engl. Ausz. ref.]) GAEDE.

W. Schwinning und E. Strobel, *Untersuchungen über die Warmfestigkeit von Kupfer bei statischer und bei wechselnder Beanspruchung.* Wechselfestigkeit für umlaufende Biegung u. stat. Zugfestigkeit wird an hartgezogenen u. an weichgeglühten Cu-Stangen geprüft. Beim Zugvers. traten erste Anzeichen bleibender Verformung schon unter der $\sigma_{0,01}$ -Grenze auf, u. zwar mit steigender Temp. immer früher. E-Modul fällt mit steigender Temp., ebenso Festigkeit, Dehnung u. Elastizitätsgrenze. Abfall der Elastizitätsgrenze des hartgezogenen Cu von 200° an stärker als der Festigkeit. — Wechselfestigkeit bei beiden Cu-Sorten bis 300° annähernd proportional der stat. Festigkeit. Bei 300° im Gebiet starker Rekrystallisation ist die Abnahme der Elastizitäts- u. Streckgrenze des hartgezogenen Materials beträchtlicher als die der Wechselfestigkeit. Beim hartgezogenen Cu liegt das Verhältnis von Schwingungs- zur Zugfestigkeit bedeutend niedriger als beim weichgeglühten, das bei Wechselbeanspruchungen merklich verfestigt wird. Als Folge dieser Verfestigungsfähigkeit nimmt die Dauerfestigkeit durch Weichglühen viel weniger ab als Zerreißfestigkeit u. Streckgrenze. Auch bei hartem Cu tritt Verfestigung ein, sobald Rekrystallisation einsetzt. Bei 300° rückt daher die Wechselfestigkeit an die Streckgrenze heran. Gefügeunters. ließen eine Beschleunigung der Rekrystallisation durch Wechselbeanspruchung erkennen. — Anschließend werden die Festigkeitseigg. von Cu mit den früher ermittelten von Leichtmetallen (C. 1932. II. 3464) bei hohen Temp. verglichen. (Z. Metallkunde 26. 1—5. Jan. 1934. Dresden, Inst. f. Metallurgie u. Werkstoffkunde a. d. T. H.) GOLDBACH.

Owen W. Ellis, *Der Mechanismus der umgekehrten Seigerung.* (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 4. 347—69. Dez. 1933. — C. 1934. I. 447.) GOLDBACH.

K. Tewes und H. A. Horn, *Everdur, ein neuer Werkstoff und seine schweißtechnische Verarbeitung.* Eigg. der aus 96% Cu, ca. 3% Si u. 1% Mn u. Fe-Spuren bestehenden Legierung. (Vgl. C. 1932. II. 2719.) (Russ.-dtsh. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Vestnik Nauki i Techniki] 1933. Nr. 6. 44—48.) SCHÖNF.

P. J. Saldau und I. W. Schmidt, *Die Umwandlung der β -Phase von Kupfer-Zinklegierungen.* Vff. geben einen histor. Überblick über die Entw. des Problems. Aus eigenen Verss. mit Legierungen, die 40—59% Cu enthalten, ergibt sich, daß bei 84-tägigem Glühen bei 440° die β -Phase der Cu-Zn-Legierungen nicht zers. wird, dagegen tritt eine Verschiebung der Phasengrenzen nach der Zn-Seite ein: vor dem Glühen liegen die Phasengrenzen bei 55,01 u. 51,39 At.-% Cu, nach 84-tägigem Glühen auf 440° bei 54,63 u. ca. 49,00 At.-% Cu. Die mikrograph. Unters. an Legierungen, die bei 480° u. höheren Temp. vergütet sind, zeigt, daß das Gebiet der β -Phase bei 480° der Zus. 56,01—51,39 At.-% Cu entspricht u. sich bei Temp.-Erhöhung allmählich nach beiden Seiten ausdehnt (550° ca. 56,8—50,1, 520° ca. 56,0—51,0). Der Vergleich der Verss. bei 440° u. bei 480° führt zu der Annahme, daß die β -Phase in diesem Temp.-Gebiet in eine andere Modifikation übergeht, Vff. bezeichnen im Gleichgewichtsdiagramm die unterhalb 440° existierende einheitliche Phase mit β_1 . — In einem Anhang wird versucht, die Ursachen der Diskrepanz zwischen den Befunden der Vff. u. anderer Autoren aufzuklären. (Ann. Inst. Analyse physico.-chim., Leningrad [russ.: Iswestija Instituta fisiko-chimitscheskogo Analisa] 5. 201—22. 4 Tafeln. 1931. Leningrad, Berginst., Chem. Lab.) R. K. MÜLLER.

P. Röntgen und W. Donike, *Über das Warmverformungsvermögen binärer und komplexer Kupfer-Zinklegierungen.* Nach einer Darst. der früheren Erklärungsverss. für das Verh. der Messinge beim Warmverformen wird über betriebsmäßige Warmwalz- u. Warmpreßverss. an reinen Cu-Zn-Legierungen mit u. ohne oxydierter Randzone, an ternären Messinglegierungen mit Gehh. an Pb, P, Mn, Al, Fe, Ni u. Sn, sowie

an einigen quaternären Messingen berichtet. Reine Messinge mit beliebigen Gehh. an α - u. β -Mischkrystallen sind ohne Reißbdg. verformbar. Schädliche dritte Legierungskomponenten sind Pb, P u. O (das durch Oxydation in die Schmelze kommt); Zusätze von Al, Fe, Mn, Ni u. Sn haben auf die Warmverformbarkeit keinen Einfluß. Abgesehen vom Fe bilden diese letzten Elemente bei der Verformungstemp. Mischkrystalle. Fe bleibt Fremdmittel, ist aber plast. u. tritt als kugelige Ausscheidung auf u. stört so die Kohäsion der Krystalle nicht merklich. Pb, P u. O scheiden sich bei den Verformungstemp. als feste oder fl. Filme um die Krystalle ab u. erniedrigen die Kohäsion beträchtlich. (Z. Ver. dtsh. Ing. 78. 220—23. 17/2. 1934. Aachen u. Stolberg.) GOLDB.

Oscar E. Harder und Carter S. Cole, *Untersuchung von sechs Lagerbronzen*. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 4. 314—29. Dez. 1933. — C. 1933. II. 1084.) GOLDB.

Edwin F. Cone, *Beryllium-Kupferguß, Gießereipraxis, Wärmebehandlung und Eigenschaften*. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 4. 330—46. Dez. 1933. — C. 1933. II. 1084.) GOLDBACH.

A. A. Denissewitsch, *Über einige russische Bauxite im Ural*. Überblick. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 10/11. 17—20.) R. K. MÜLLER.

A. I. Balabai, *Über einige mit dem Aufbau des Ural-Aluminiumkombinats verbundene Fragen*. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 10/11. 20 bis 23.) R. K. MÜLLER.

S. S. Smirnow-Werin, *Alunite und Verfahren zu ihrer Verarbeitung*. Beschreibung u. Analyse der russ. Alunitvorkk. (Vergleich mit anderen Vorkk.), histor.-geograph. Überblick, die Vorkk. vom Scharu-Kar in Transkaukasien, ihre Gewinnung u. Verarbeitung. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 1. 31—38. Nr. 10/11. 8—17.) R. K. MÜLLER.

A. A. Jakowkin, *Aluminium aus Ton*. Vf. gibt einen Überblick über die Entw. der Al-Gewinnung aus Ton. Verss. in Rußland haben gezeigt, daß die Aufarbeitung von Ton mit 50—56%ig. HNO_3 im Gegenstromverf. bei Temp. um 100° in Diffusoren kontinuierlich ausföhrbar ist. Das Verf. kann in keram. oder Metallapp. ausgeföhrd werden. Die erhaltene $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ -Lsg. wird von $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ zweckmäßig durch Adsorption an Polierrot u. Filtrieren befreit. Aus der Lsg. wird $\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ auskrystallisiert, das beim Erhitzen zuerst W., dann auch HNO_3 abgibt; bei 300 — 400° ist die Zers. prakt. genügend, für vollständige Zers. sind Temp. von 700 — 800° erforderlich. Ti bleibt teils als TiO_2 ungel., teils geht es als Nitrat in Lsg. Die HNO_3 -Verluste werden auf ca. 2—3% geschätzt. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 10/11. 3—7.) R. K. MÜLLER.

A. I. Belajew, M. B. Rapoport und E. I. Chasanow, *Anwendung der kontinuierlichen Elektrode in der Metallurgie des Aluminiums*. Entw., Betriebserfahrungen in der Anwendung der kontinuierlichen Anode, Berechnung der Konstruktion von Elektrode u. Wanne u. der Wärmebilanz, Vergleich einer französ. Wanne u. einer Wanne russ. Konstruktion in Betriebsverss. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. No. 1. 23—31. No. 2. 32—39.) R. K. MÜLLER.

I. Sagorski, *Versuch über das Arbeiten mit der kontinuierlichen Elektrode in der Aluminiummetallurgie*. Eine aus 55% Anodenabfällen, 25% Anthrazit u. 20% Bindemittel ($\frac{1}{3}$ Pech, $\frac{2}{3}$ Teer) hergestellte Elektrodenmasse wird von mehreren seitlichen Bändern, die an dem Mantel anliegen, zusammengehalten. Bei einem Vers. mit dieser Elektrode traten jedoch Risse auf, die sich anscheinend nur durch therm. Vorbehandlung der Elektrode vermeiden lassen. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 10/11. 29—33.) R. K. MÜLLER.

W. Kroenig und I. Kasakow, *Anodische Polarisation des Aluminiums und seiner Legierungen als Korrosionsschutzmaßnahme*. (Vgl. C. 1931. II. 1343. 3661. 1932. II. 2522.) Es werden Verss. zur anod. Oberflächenoxydation von Duralumin beschrieben, das durch die Behandlung gute Korrosionsfestigkeit gegen Seewasser erhält. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn das untersuchte Blech nach der anod. Oxydation mit Olivenöl eingerieben wird. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnye Metally] 7. 505 bis 512. 1932.) R. K. MÜLLER.

G. G. Urasow, S. A. Pogodin und G. M. Samorujew, *Physikalisch-chemische Untersuchung der ternären Aluminium-Silicium-Kupferlegierungen. Einführung und Literaturübersicht*. (Ann. Inst. Analyse physico-chim., Leningrad [russ.: Iswestija Instituta fiziko-chimitscheskogo Analisa] 5. 157—200. 4 Tafeln. 1931. Leningrad, Polytechn. Inst. M. I. KALININ, Lab. f. allg. Chemie. — C. 1930. I. 1038.) R. K. MÜ.

K. P. Bataschew und A. I. Shurin, *Elektrolytische Gewinnung von Aluminiumlegierungen mit Silicium*. Die Unters. des Schmelzdiagramms Kryolith-SiO₂ zeigte, daß die Löslichkeit von SiO₂ im Kryolith in festem Zustande nur sehr gering ist (1 bis 3%), wobei der F. des Na₃AlF₆ nur um 20° erniedrigt wird. Ebenso ist anzunehmen, daß auch die Löslichkeit des Kryoliths in SiO₂ nur sehr gering ist. In Gemischen mit 3—10% SiO₂ werden bei Temp. über 985° einheitliche Schmelzen erhalten. Unterhalb dieser Temp. findet eine Entmischung in zwei fl. Phasen statt, wobei die obere nur eine geringe SiO₂-Menge enthält. Bei 980° findet Krystallisation statt. Die Schmelzen mit einem SiO₂-Geh. von über 20% erstarren beim Erkalten als glasartige M. Bei verhältnismäßig geringem SiO₂-Geh. wird eine Zers. des Kryoliths u. eine Ausscheidung von F-Verbb. (SiF₄) beobachtet. — Die Unters. des Dreistoffsystems Na₃AlF₆-Al₂O₃-SiO₂ zeigte gleichfalls eine nur sehr geringe Löslichkeit des SiO₂ in festem Zustande. Der Zusatz von Al₂O₃ erniedrigt die Schmelztemp. bis zu einer gewissen Grenze, ebenso wird die Entmischungstemp. durch die Ggw. von Al₂O₃ herabgesetzt. Eine homogene Schmelze wird nur im Temp.-Gebiet zwischen 940—980° erhalten. — Es wird weiter gezeigt, daß bei Zusatz von Al₂O₃ mit einem bestimmten SiO₂-Geh. aus dem n. elektrolyt. Al-Bad Al-Legierungen mit Si entsprechend der zugesetzten SiO₂ erhalten werden können. Dazu ist es notwendig, die Zus. des Elektrolyten u. die Temp. (zur Vermeidung der Entmischung) zu kontrollieren u. period. das Bad umzurühren. Die Ausbeuten betragen 70—85%, berechnet auf reines Al. Die erhaltenen Legierungen zeigen gegenüber den umgeschmolzenen eine modifizierte Struktur. (Metallurg [russ.: Metallurg] 8. Nr. 2. 66—77. 1933. Leningrad, Metallurg. Inst.)

KLEVER.

J. F. B. Jackson und G. S. Farnham, *Kritische Untersuchung über das Härteverhalten von Duralumin*. Das Härteverh. wärmebehandelten Duralumins wird mit Hilfe der MEYER-Analyse verfolgt, die näher erläutert wird. Neben einer tatsächlichen Ausscheidungshärtung ist Duralumin einer wesentlich anderen Härtung zugänglich, die mit einer leichten Kaltverfestigung ident. ist. Die n. Alterung bei Raumtemp. u. die künstliche Alterung bei Temp. bis zu 200° hat immer Härteverh. dieser letzten Art zur Folge. Bei n. gealtertem Duralumin tritt keine Ausscheidungshärtung ein. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 16. 913—29. Nov. 1933. Univ. of Manchester, Metallurgical Department.)

GOLDBACH.

E. Alberti, *Untersuchungen über das System Aluminium-Barium*. Das Al-Ba-Zustandsschaubild konnte nur bis zu 36 Gew.-% Ba festgelegt werden, da darüber hinaus keine reinen Ba-Al-Legierungen herstellbar waren. Im fl. Zustand sind Al u. Ba vollkommen l. ineinander. Mischkrystalle treten nicht auf. Das Eutektikum, aus einer Al-Ba-Verb. u. Al gebildet, liegt auf der Al-Seite dicht bei 2 Gew.-% Ba; Erstarrungspunkt bei 651°. Die in der Legierungsreihe auftretende Verb. hat jedenfalls einen Ba-Geh. über 50%, genaue Zus. nicht zu ermitteln; ihr F. sicher höher als 1050°. Die Kurve des Krystallisationsbeginns fällt vom Erstarrungspunkt des Al [659°] bis zur Erstarrungstemp. des Eutektikums u. zeigt die Temp. der Ausscheidung von Al-Krystallen aus den Schmelzen an. Von der eutekt. an findet ein steiler Anstieg statt; bei 36,3 Gew.-% Ba sind 1013° erreicht. Dieses Kurvenstück zeigt die Temp. der Ausscheidung von Krystallen der Verb. aus den Schmelzen an. (Z. Metallkunde 26. 6—9. Jan. 1934. Darmstadt, Chemisch-techn. u. Elektrochem. Inst. d. T. H.)

Heinz Günther Wiechell, *Über die Veredlungsfähigkeit der Gußlegierung Aluminium + 9% MgZn₂ nach ihren mechanischen und Korrosionseigenschaften*. Besprechung der Vergütungstheorie u. des Systems Al-Mg-Zn. Vorverss. über das Zusammenschmelzen u. Gießen der untersuchten Legierung. Die Veredlungsfähigkeit wird durch Härteprüfung (Brinell) untersucht. Sie ist nicht geringer als bei der entsprechenden Walzlegierung. Die Entgasung des Gusses, die durch Mikrounterss. u. Dichteprüfungen kontrolliert wurde, erhöht die Zugfestigkeit des Gußstückes nicht. Die Warmhärte der Al-Legierung mit 9% MnZn₂ ist im Vergleich mit der amerikan. Legierung u. mit „KS-Seewasser“ erstaunlich hoch. Die Korrosionsbeständigkeit gegen Seewasser gleicht der von „KS-Seewasser.“ Da das nach dem HAGELUND-Verf. hergestellte Al Ti enthält, wurde der Einfluß eines Ti-Geh. von 0,48% auf die mechan.-technolog. u. chem. Eigg. des Materials geprüft; er war in allen Fällen unschädlich. (Forschungsarb. Metallkunde Röntgenmetallogr. Folge 13. 45 Seiten. 1933.)

GOLDBACH.

P. Röntgen und W. Koch, *Einfluß von Schwermetallen auf Aluminiumlegierungen*. 2. Mitt. *Über den Einfluß von Chrom*. (Vgl. C. 1933. I. 1343.) Besprechung der vorhandenen Literatur u. prakt. Legierungsverss. zur Prüfung des Einflusses von

Cr auf Al-Cu-, Al-Ni-, Al-Mn-, Al-Cu-Ni-Legierungen u. Lautal. Trotz gegenteiliger früherer Behauptung gelang es, das zur Ausscheidung intermetall. Verb. neigende Cr über die Vermittler Cu, Ni u. Si in Al-Legierungen einzuführen. Durch Neigung zu intermetall. Ausscheidung steigert Cr die Härte; Festigkeit wird wenig beeinflusst, Dehnung verschlechtert. Einfluß auf Aushärtung kaum merklich, Korrosionsverh. wird verbessert. Al-Ni-Cr- u. Al-Mn-Cr-Legierungen härten nicht aus. Al-Cu-Cr-Legierungen verdanken dem Cu die Aushärtbarkeit. Von den letzten Legierungen sind die mit 0,5% Cr u. 5% Cu, mit 1% Cr u. 5% Cu u. mit 1% Cr u. 10% Cu durch gute mechan. Festigkeit u. einwandfreies Gefüge ausgezeichnet. Ni-Geh. beeinträchtigt die Aushärtbarkeit der Cu-haltigen Legierungen beträchtlich. In Lautal steigert Cr-Zusatz die Festigkeitseigg. Optimale Cr:Cu-Verhältnisse zwischen 1:10 u. 1:5 (Z. Metallkunde 26. 9—13. Jan. 1934. Aachen.) GOLDBACH.

P. Röntgen und **W. Koch**, *Einfluß von Schwermetallen auf Aluminiumlegierungen*. 3. Mitt. *Über den Einfluß von Molybdän*. (II. vgl. vorst. Ref.) Wrkg. von Mo ist der des Cr ähnlich. Neigung zur Ausscheidung intermetall. Verb. hat Härte- u. Festigkeitssteigerung, sowie Dehnungsverluste zur Folge. Aushärtung wird nicht gestört. Geringere härtende u. verfestigende Wrkg. auf Al-Legierungen haben Ni u. Co. Ni erhöht bei gleichzeitiger Anwesenheit von Cr u. Mo die Plastizität. Co in höheren Konz. wirkt durch Bldg. intermetall. Ausscheidungen störend, Aushärtung wird jedoch nicht verringert. — Allen Schwermetallzusätzen gemeinsam ist die Steigerung der Härte u. dadurch die Erhöhung des Verformungswiderstandes der Al-Legierungen. Wegen zunehmender primärer Krystallisation werden Al-Legierungen mit hohem Schwermetallgeh. spröde. Versprödende Wrkgg. hat vor allem auch Mg, das außerdem schon bei Gehh. unter 1% die Erstarrungstemp. der hochkomplexen Legierungen beträchtlich erniedrigt u. so die Verformungs- u. Vergütungstemp. nach oben stark begrenzt. — Die beste der Mo-haltigen Legierungen ist die mit 4% Cu u. 1% Mo, deren mechan. Eigg. auch bei erhöhten Temp. durch weitere Schwermetallzusätze noch verbesserbar sind. In Al-Legierungen mit Cu + Mg erzeugt die beträchtliche Aushärtung hohe Festigkeit. (Z. Metallkunde 26. 13—18. Jan. 1934. Aachen.) GOLDBACH.

P. S. Maiboroda, *Das Schmelzen von Magnesiumlegierungen*. Auf Grund von Betriebs Erfahrungen schlägt Vf. vor, beim Schmelzen von Mg-Legierungen zunächst einen Teil des Metalles ohne Flußmittel zum Schmelzen zu bringen u. sodann bei Zugabe weiterer Portionen stets soviel Flußmittel zuzusetzen, daß der Spiegel bedeckt bleibt. Als beste Temp. für Kokillenguß werden 690—700° angegeben bei einer Kokillentemp. von ca. 200°. Die Schmelze wird im gewöhnlichen Koksherd ausgeführt. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. Nr. 10/11. 26—28.) R. K. MÜLLER.

R. Barbanel, *Zur Druckverarbeitung von Magnesiumlegierungen*. Bericht über prakt. Erfahrungen im Schmelzen, Formen, Gießen, Pressen u. Rohrziehen von Legierungen vom Typus des Elektronen u. des Dowmetalls. (Leichtmetalle [russ.: Legkie Metally] 1932. No. 2. 40—48.) R. K. MÜLLER.

Karl Becker, *Fortschritte auf dem Gebiet der Sinterhartmetalle*. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 159—60. 2/3. 1934. Berlin.) LESZYNSKI.

Karl Schroeter, *Anfänge und Weiterentwicklung der harten Metallcarbide*. Vf. schildert die Entdeckung der harten W- u. Co-Sintercarbide, die während des Weltkrieges bei der OSRAM-GESELLSCHAFT auf der Suche nach Ersatz für die teuren Diamantziehdüsen gemacht wurden, u. die Verbesserungen, die vor allem der Unterdruck der Sprödigkeit galten. Weiter wird auf die Prüfung der Sinterprod. u. auf ihre Verwendungsmöglichkeiten eingegangen. (Iron Age 133. Nr. 5. 27—29. 1/2. 1934.) GOLDBACH.

L. Northcott, *Äderung und ähnliche Gefügeerscheinungen*. An Hand von Gefügeunters. an Armcoisen, Elektrolyteisen u. geschmiedetem Stahl, sowie an Elektrolytnickel u. an gegossenem bzw. Elektrolyt-Cu wird festgestellt, daß die Erscheinung der Äderung bei Fe, Ni u. Cu durch Glühen bei hohen Temp. (etwa 1000°) in einer oxydierenden Atmosphäre, ferner durch Glühen in Ggw. von reinem Eisenoxyd hervorgerufen werden kann; die Äderung kann vermieden werden, indem man diese Metalle in Ggw. von H₂ glüht. Ferner wird festgestellt, daß die Äderung in niedriggekohtem Stahl, Eisen u. Cu im gegossenen Zustand auftritt, dagegen nicht in elektrolyt. niedergeschlagenem Fe, Ni oder Cu. Die Äderung kann bei Eisen durch Abschrecken von Temp. oberhalb A₂, bei Cu durch Abschrecken von 1000° beseitigt werden. Bei langsamer Abkühlung beginnt die Äderung bei Eisen bei Temp. unter A₂ aufzutreten, sie ist aber erst bei Raumtemp. vollkommen ausgebildet. Durch Anlassen des von

Temp. oberhalb A_3 abgeschreckten Eisens, in dem keine Äderung auftritt, bei 300° (20 Stdn. Anlaßdauer) beginnt die Äderungserscheinung wieder aufzutreten u. wird beim Anlassen auf 600° deutlich ausgeprägt. Bei abgeschrecktem Cu tritt bei nachträglicher langsamer Abkühlung die Äderung wieder auf. Bei Elektrolyseisen konnten geringe Spuren von Äderung auch beim Glühen in Ggw. von Eisenoxyd unterhalb A_3 beobachtet werden. (J. Iron Steel Inst. 126. 267—87. 1932. Woolwich, Res. Dept.)

EDENS.

J. H. Cheetham, *Ursachen von Undichtigkeiten von Nichteisenmetallguß*. Entstehung von porösem Guß. Anwendung von Flußmitteln. Tabelle der in der Nichteisenmetallgießerei verwendeten Flußmittel mit Angabe des Sonderzwecks u. des F. Beurteilung der Ursachen von undichtem Guß nach Aussehen der Oberfläche des Gußstückes. (Iron Age 133. Nr. 5. 22—24. 1/2. 1934. Centralia, Mo., Chance Co.) GOLDB.

D. W. Dana, *Ein elektrisches Instrument zur Auffindung unsichtbarer Risse in nichtmagnetischen Leitern, wie Wolfram*. Das beschriebene Verf. zum Nachweis von Rissen u. Ungleichmäßigkeiten von Drähten beruht auf der Änderung der Induktivität einer Spule bei Änderung der Leitfähigkeit ihres Kernes (Wirbelströme). Die Spule gehört zum Schwingungskreis eines Hochfrequenzgenerators, dessen Schwingungen mit denen eines zweiten konstanten Generators überlagert werden. Bei Änderungen der Induktivität infolge einer Variation der Wirbelströme im Inneren der Prüfspule ändert sich der Überlagerungston. Der zu prüfende (Wolfram)-Draht wird axial durch die Spule hindurchgeführt. Es können Drähte zwischen 70μ u. 2 mm gut auf Homogenität geprüft werden. Die Empfindlichkeit der Anordnung ist so, daß z. B. eine Durchmesseränderung des Drahtes um 5% einen Tonsprung um 1000 Hz hervorruft. Das Verf. ist geeignet, die übliche opt. Prüfmethode von Drähten zu ersetzen. (Rev. sci. Instruments 5. 38—41. Jan. 1934. Hoboken, N. J., Engineering Department, General Electric Vapor Lamp Co.)

ETZRODT.

R. Berthold, *Stand und Entwicklung der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. Die Röntgen- und Gammadurchstrahlung*. Übersicht über Verf. u. Geräte mit zahlreichen Abbildungen. Schrifttum. (Z. Ver. dtseh. Ing. 78. 173—81. 10/2. 1934. Berlin-Dahlem, Röntgenstelle beim Staatl. Materialprüfungsamt.)

SKALIKS.

Max Wilh. Gerhards, *Untersuchung von Maschinenschäden durch Röntgenstrahlen*. Nach kurzen Angaben über Zweck u. Verf. der Röntgenunters. werden 2 Beispiele aus 2er Praxis beschrieben (Abbildungen): 1. Unters. eines schadhaften Gußstückes, d. Unters. einer Kurbelwelle. (Maschinenschaden 11. 2—5. 1934. Kiel.)

SKALIKS.

V. E. Pullin, *Die radiographische Anwendung von Radium*. Die physikal. Grundlagen u. die Anwendung der Methode werden an Hand von Beispielen geschildert (Abbildungen). (J. Roy. Soc. Arts 82. 307—22. 2/2. 1934. Woolwich.)

SKALIKS.

L. A. Potowski und **I. S. Afinogenow**, *Verwertung der Gase des Dampfphasenspaltes zum Schweißen und Schneiden von Metallen*. Verss. zur Verwendung der mit C_2H_2 angereicherten Gase zum Metallschweißen u. -schneiden. Vollständig wird sich C_2H_2 durch C_2H_4 oder C_3H_6 nicht ersetzen lassen, da die Flammp. dieser Gase zu niedrig ist; sie erreicht für C_2H_4 3800° , für C_3H_6 noch weniger. In vielen Fällen des Schweißgebietes werden sich aber die Gase verwenden lassen. Schweißen mit 50% C_2H_4 enthaltendem Gas liefert bereits günstige Ergebnisse. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 8. 96—101. 1933.)

SCHÖNFELD.

Willy Prox, *Elektrische Schweißung im Kesselbau*. Es wird berichtet über die im Kesselbau an die Schweißnähte zu stellenden Anforderungen über Festigkeit, Bau- u. Prüfvorschriften u. die Sicherung hoch beanspruchter Stellen. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfesselwes. 15. 67—70. März 1934. Fürstenwalde [Spree].) H. v. SCHWARZE.

A. A. Ssokolow, *Die Spannungsverteilung in Elektroschweißstellen beim Biegen*. Mathemat. Ableitung der Gesetzmäßigkeiten der Spannungsverteilung in Schweißstellen. (Physik. J. Ser. B. J. techn. Physik [russ.: Fisitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal technitscheskoi Fisiki] 3. 145—54. 1933. Tomsk, Sibir. physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

George W. Nichols, *Ein neues Bad für die direkte Vernickelung von Zink*. (Metal Ind., London 43. 566—68. 8/12. 1933. — C. 1933. II. 2889.) KUTZELNIGG.

Ljudevit Sladović, *Das Angriffsvermögen organischer flüssiger binärer Systeme auf Metalle*. Es wird festgestellt, wie sich verschiedene Metalle (Fe, Al, Cu) in einzelnen organ. Fl. u. in deren Mischungen verhalten, im besonderen, wie sich das Angriffsvermögen solcher fl. Mischungen, die zu einer neuen „Molekülverb.“ zusammentreten, zu dem jener Fl. verhält, deren Mischungen diese Tendenz nicht aufweisen. Bei allen

mit Fe u. Al durchgeführten Verss. wird eine merkliche Korrosion nicht festgestellt. Bei Cu üben in den Systemen Anilin-Phenol, Anilin-Nitrobenzol u. Pyridin-Phenol die Mischungen eine stärkere Korrosion aus als die einzelnen Komponenten. Nur im System Bzl.-Anilin, das keine Molekülverb. bildet, ist es (im allgemeinen) umgekehrt. Bzgl. Einheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Mh. Chem. 64. 35—40. März 1934. Zagreb, Jugoslawien, Chem. Inst. d. Medizin. Fakultät.) PANGRITZ.

Jacques Mahul, *Die Einwirkung der Mineralsäuren auf Blei*. Überblick über den Einfluß der Temp., der Zus. u. Konz. der Säure, der metall. Verunreinigungen, der Ermüdung u. das Verh. von HCl bei der Korrosion des Pb auf Grund einer neuen engl. Arbeit. (Ind. chimico 20. 892—94. Dez. 1933.) R. K. MÜLLER.

Fabrique de Produits Chimiques Industriels, Frankreich, *Gießverfahren für Stahl, Gußeisen, Cu-Metalle u. dgl.* Der Guß wird mit einer chem. Mischung umgeben, insbesondere damit abgedeckt, die eine intensive Hitze erzeugt u. so den Kopf des Gußstückes fl. hält; eine derartige chem. Mischung besteht z. B. aus folgenden gepulverten Einzelbestandteilen: 15—40% metall. Al, 15—42% Al_2O_3 , 1—6% Cu-Oxyd, 0,5—4,5% Fe-Oxyd, 4—16% SiO_2 u. geringen Mengen ZnO, CaO, C, NaCl u. Feuchtigkeit. — Das Verf. ergibt, insbesondere bei schweren Gußstücken, Erzeugnisse, die frei von Lunkern u. Schrumpfrissen sind, da die Bldg. von Hohlräumen durch den fl. Kopf vermieden wird. (F. P. 753 698 vom 11/3. 1933, ausg. 21/10. 1933.) HABEL.

Surface Combustion Corp., übert. von: **Royssel J. Cowan**, Toledo, O., V. St. A., *Kontinuierliches Zementationsverfahren* mittels kohlennder Gase. Das Zementationsgas, insbesondere ein Gasgemisch aus KW-stoff, einem inerten Verdünnungsmittel u. einem oxydierenden Gas, u. die zu zementierenden Gegenstände werden in gleicher Richtung durch steigend erhitzte Zonen einer Ofenkammer geführt; in der 1. Zone findet bei einer Temp. von 650—815° nur von den zu zementierenden Gegenständen, nicht auch von den Kammerwänden, eine katalyt. Wrkg. auf den KW-stoff statt, die eine Zers. unter Freigabe von Ruß (amorpher C) verursacht; dieses wird dadurch erreicht, daß die Kammerwände dieser Zone aus nicht katalyt. Material, z. B. aus calorisiertem Eisen oder Stahl oder aus Ni-freien Cr-Fe-Legierungen bestehen; in dieser 1. Zone bildet sich also ein C-Nd. auf den Werkstücken. Die 2. Zone wird auf Kohlungstemp., ca. 840—980°, gehalten; in dieser Zone wird der C-Nd. vollständig oxydiert, es bildet sich CO, das eine Kohlung der Gegenstände bewirkt. Auf dieser hohen Temp. bleiben die Werkstücke, bis eine genügend tiefe Diffusion des C stattgefunden hat. Zur Verhinderung einer Entkohlung des Werkstückes wird für die Anwesenheit einer geringen Menge KW-stoffgas in der Hochtemp.-Zone gesorgt. Als KW-stoffgase können benutzt werden z. B. Leuchtgas, Naturgas, Methan, Äthan, Propan, Butan, Acetylen; als kombiniertes Verdünnungs- u. Oxydierungsmittel kann vorzugsweise entwässertes Rauchgas mit 8—15% CO_2 oder auch eine Mischung von N mit CO_2 benutzt werden; das Verdünnungsmittel dient insbesondere zur Regelung der Menge des C-Nd. — Das Verf. ergibt gleichmäßige Ergebnisse, schnelle Kohlung, allmählichen Übergang zwischen Rand u. Kern, sowie saubere Werkstücke bei einfacher Überwachung der Kohlungstiefe u. der ganzen Vorgänge. (Vgl. R. J. COWAN; C. 1931. II. 3248. 1933. II. 3185.) (A. P. 1 932 032 vom 28/1. 1932, ausg. 24/10. 1933.) HABEL.

A. O. Smith Corp., Milwaukee, Wis., V. St. A., übert. von: **Karl Hermann Moll** und **Harold Etherington**, Milwaukee, Wis., V. St. A., und **David F. Smith**, Whitefish Bay, Wis., V. St. A., *Reduktion von Erz*. Ein Gemisch aus Fe-Erz, einem Flußmittel u. wenig Koks wird durch einen Schachtofen geführt; in seinem unteren Teil wird durch Verbrennung von KW-stoffgas (Butan) mit auf etwa 1000° vorerhitzter Luft die Charge geschmolzen u. die Schmelze sofort abgeleitet; die Verbrennungsgase ziehen der absinkenden Charge entgegen, werden mit Butan angereichert, wodurch eine Zers. des Butans u. eine Temp.-Senkung stattfindet; die h. Gase, bestehend aus CO, CO_2 , H_2O , H u. N reduzieren das Erz im oberen Ofenteil, ohne ein Schmelzen oder eine Sinterwrkg. hervorzurufen. — Es kann Gußeisen oder Stahl hergestellt werden; der Durchgang der Charge durch den Ofen bleibt während des Verf. ohne Stockung; das Schmelzen tritt plötzlich ein; eine Berührung der Charge mit dem geschmolzenen Metall findet nicht statt. — Zur *Herst. von Stahl* enthält nach A. P. 1934083 der Einsatz soviel Koks, daß im fertigen Stahl 0,3—1,5% C enthalten ist, daß jedoch ein Schmelzen des Einsatzes durch Luftzufuhr nicht möglich ist; die Temp. in der Red.-Zone wird auf 900—1100° u. die Flammen-Temp. in der Schmelzzone auf 1900—2300° gehalten. — Die Red. u. die Erhitzung wird durch nicht festen KW-stoff, der C-Geh. des Fertig-

prod. durch geringen Zuschlag von festem C bewirkt. (A. P. 1934082 vom 30/7. 1931, ausg. 7/11. 1933. A. P. 1934083 vom 12/9. 1932, ausg. 7/11. 1933.) HABEL.

Heinrich Hanemann, Berlin, *Verfahren zur Erzeugung von Grauguß mit feinschuppigem Graphit* gemäß Patent 499712, dad. gek., daß das Eisenbad gleichzeitig in mechan. Bewegung versetzt wird. — Der Lösungsvorgang der Graphitkeime wird beschleunigt. (D. R. P. 588 946 Kl. 18b vom 6/5. 1926, ausg. 30/11. 1933. Zus. zu D. R. P. 499 712; C. 1930. II. 977.) HABEL.

A. M. Byers Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Schweiß Eisen bzw. -stahl* durch Eingießen geschmolzenen Stahls oder Flußeisens in u. durch ein Schlackenbad, dad. gek., daß der Stahl- bzw. Flußeisenstrahl auf einem im wesentlichen nicht den bereits zurückgelegten Weg wiederholenden Wege über die Oberfläche des Schlackenbades verteilt wird, insbesondere hierbei einen ununterbrochenen sich kreuzenden Weg durchwandert, beispielsweise dadurch, daß die Gießpfanne quer zum Bade während des Eingießens verschoben u. ihr Kippwinkel geändert wird. Zur Ausübung des Verf. kann der Träger der Pfanne drehbar u. auf einem hin u. her fahrbaren Wagen angeordnet sein; die Drehbewegung des Pfannenträgers wird derart gesteuert, daß er eine Pendelbewegung ausführt, während gleichzeitig der Pfannenwagen vor- oder zurückfährt, so daß der Eisenstrahl den vorgenannten Weg beschreibt. Die Bewegungen werden automat. gesteuert. Die Pfanne ist mit einer Wiegevorr. verbunden, um die ausgelaufene Eisenmenge genau bestimmen zu können. — Bei dieser Ausführung des ASTON-Verf. wird der Eisenstrahl über das ganze Schlackenbad verteilt, u. zwar so gleichmäßig, daß eine örtliche Erhitzung eines Teils des Schlackenbades vermieden wird. (D. R. P. 588 769 Kl. 18b vom 14/5. 1930, ausg. 28/11. 1933. A. Prior. 28/1. 1930. F. P. 697 098 vom 4/6. 1930, ausg. 12/1. 1931. A. Prior. 28/1. 1930. E. P. 344 277 vom 28/4. 1930, ausg. 26/3. 1931. A. Prior. 28/1. 1930. A. P. 1 890 660 vom 28/1. 1930, ausg. 13/12. 1932 u. A. P. 1 933 577 vom 28/1. 1930, ausg. 7/11. 1933.) HABEL.

Kattowitz A. G. für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb, Kattowitz, Polen, *Nickel- und Chromnickelstähle*. Diese enthalten außer Cr u. Ni u. event. außer Mn u. Be alle die Bestandteile in n. Mengen, die normalerweise im Stahl vorkommen, mit Ausnahme des Si. Dieses ist in einer Menge von 0,5—3% enthalten. (Poln. P. 18 495 vom 18 10. 1932, ausg. 7 10. 1933.) HLOCH.

Frank A. Fahrenwald, Chicago, Ill., V. St. A., *Legierung für Werkzeuge*. Die Legierung ist austenit., enthält 0,3—3% C, 5—25% Cr, 1,5—5% Mn, 1,5—10% Ni, 0—3% Si, Rest Fe; sie besitzt bei hohen Temp. große Korrosionsbeständigkeit, Zugfestigkeit u. Härte, verschleißt nicht mit weißglühendem Stahl, ist nicht schmiedbar u. wird durch Warmbehandlung nicht beeinflusst. — Die Legierung kann benutzt werden für Werkzeuge zur Formgebung von Metallen bei hohen Temp., z. B. für Walzdrone bei der Stahlrohrherst. (Can. P. 307 527 vom 15/11. 1928, ausg. 6/1. 1931.) HABEL.

Richard Walter, Starnberg, *Raffinationsmittel für Eisen und Metalle*, bestehend aus Alkalicarbonat, gek. durch einen Zusatz von mindestens 2 u. höchstens 40% Calciumfluorid. — Das CaF₂ befindet sich in den geschmolzenen Alkalien in vollkommener homogener Lsg. u. dämpft hierdurch deren Zers.-Geschwindigkeit beträchtlich, nimmt aber an ihren Rkk. nicht teil; der F. der Alkaliverbb. wird durch CaF₂ wesentlich herabgesetzt (bei Na₂CO₃ durch 10% CaF₂ um 150°, durch 30% CaF₂ um 300°), so daß auch Metalle oder Legierungen von niedrigerem F., z. B. Al, u. Legierungen wie Messing mit Erfolg raffiniert werden können. — Es wird eine Steigerung der Festigkeit, Dehnung u. Homogenität erzielt; die Gußstücke sind dichter u. frei von Blasen u. Spannungen. (D. R. P. 589 256 Kl. 18b vom 10/10. 1929, ausg. 4/12. 1933.) HABEL.

L. D. Staschulan, U. S. S. R., *Entfernung der Verzinnung von Metallgegenständen*. Die Gegenstände werden mit einer Paste, die aus rotem Ton, gepulvertem NH₄Cl u. HCl besteht, in einer Schichtdicke von 3—4 mm überzogen, darauf erhitzt u. nach dem Abkühlen mit W. behandelt. (Russ. P. 31 134 vom 21/6. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

A. N. Genwarski, U. S. S. R., *Raffination von Kupfer*. Die Raffination erfolgt in zwei Stufen u. zwar in der Weise, daß zunächst durch die Schmelze eine Mischung aus Luft u. O₂ darauf nach Zusatz von gebranntem Kalk Kohlenoxyd durchgeblasen wird. (Russ. P. 31 133 vom 4/10. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Ignacy Szpinak, Warschau, Polen, *Vorbereitung von Aluminiumfolien zum Schneiden*. Al-Folien werden auf der Mattseite vor dem Schneiden mit einer Isolations-(Lack)-Schicht, z. B. einer Lsg. von 1 Teil Schellack in 4 Teilen A. bestrichen u. getrocknet. Diese Schicht verhindert das Aneinanderkleben mehrerer Al-Schichten

beim gemeinsamen Zerschneiden. (Poln. P. 18 711 vom 8/10. 1932, ausg. 14/11. 1933.) HLOCH.

A. E. Brjuchanow, U. S. S. R., *Gewinnung harter Legierungen*. Eine Mischung aus Ferrowolfram, Ferromangan u. Koks wird fein gemahlen u. bei 200–400° geschmolzen, wobei die einzelnen Bestandteile in einem solchen Verhältnis gewählt werden, daß die fertige Legierung 50–68% W, 4–15% Mn, 8–12% C u. den Rest an Fe enthält. (Russ. P. 31 135 vom 17/6. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

M. E. Loginow, T. N. Kosljaewa und P. G. Smoljanskaja, U. S. S. R., *Ätzen von Metallen*. Als Ätzfl. wird wie üblich H₂SO₄, jedoch unter Zusatz von etwa 1% einer Tischlerleimlg. oder 1,5–2% einer Lsg. eingedickter Sulfatlauge verwendet. (Russ. P. 31 729 vom 27/2. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Tadeusz Sedzimir, Kattowitz, Polen, *Überzüge auf Metallgegenständen*. Die Metallgegenstände werden vor dem Eintauchen in die Metallschmelze auf Temp. erhitzt, die beträchtlich über der Schmelztemp. der Metallschmelze liegen. (Poln. P. 18 733 vom 25/4. 1931, ausg. 14/11. 1933. A. Priorr. 29/4. 1930 u. 14/11. 1930.) HLOCH.

IX. Organische Industrie.

N. D. Selinski, M. I. Uschakow, W. M. Michailow und J. A. Arbussow, *Über die Umwandlung von Acetylen und Acetaldehyd in Aceton auf dem Kontaktwege*. Unters. der Herst. von Aceton durch Überleiten von W.-Dampf + C₂H₂ oder CH₃CHO über FeO oder Fe₂O₃-MnO-Katalysatoren. Bei Anwendung des Fe-Mn-Kontakts läßt sich Aceton aus CH₃CHO mit einer Ausbeute von 96% herstellen; bei Anwendung von C₂H₂ beträgt die Acetonausbeute 85% vom durchgeleiteten C₂H₂. Rk.-Optimum für die Umwandlung von C₂H₂ in Aceton bei Anwendung von 90 cem Katalysator: 440°, C₂H₂/H₂O = 1:10 u. 20,9 cem C₂H₂/Min. Der Fe-Mn-Kontakt ermüdet nicht nach 35-std. Arbeit. Es wird berechnet, daß man aus 1 t C₂H₂ 0,89 t Aceton erhalten wird; 1 t Katalysator wird pro Tag 0,722 t Aceton liefern. Das Aceton fällt mit einer Konz. von 8–10% an. (J. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 10. Nr. 7. 63–65.) SCHÖNFELD.

Donald F. Othmer, *Entwässern von Essigsäure*. Patentübersicht einschließlich der neuesten azeotrop. Verff. (Chem. metallurg. Engng. 40. 631–33. Dez. 1933.) SCHIN.

—, *Die Entwicklung der Citronensäureindustrie*. Beschreibung der in den verschiedenen Ländern üblichen Methoden der Citronensäurefabrikation aus Calciumcitrat; Zusammenstellung der einzelnen Verff. zur Citronensäuregewinnung auf gärtchn. Wege unter Berücksichtigung der Patentliteratur. (Chemiker-Ztg. 58. 114–17. 7/2. 1934.) SCHINDLER.

A. E. Faworski, U. S. S. R., *Darstellung von Isopropenylacetylen*. Dimethylacetylen-carbinol wird in Dampfform durch Überleiten bei erhöhter Temp. über wasserfreies MgSO₄ dehydriert. (Russ. P. 31 015 vom 11/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

A. E. Faworski, U. S. S. R., *Darstellung von Chlorisopren und seinen Polymerisationsprodukten*. Isopropenylacetylen wird in Ggw. von Kupferchlorür als Katalysator mit starker HCl behandelt u. dann zu kautschukähnlichen Prodd. polymerisiert. (Russ. P. 31 016 vom 11/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

A. E. Faworski, U. S. S. R., *Darstellung von Dimethylacetylenylcarbinol*. Acetylen wird mit Aceton in Ggw. von Ätzalkali u. gegebenenfalls unter Zusatz von Verdünnungsmitteln, wie Ä. oder Bzn., kondensiert. (Russ. P. 31 017 vom 11/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von normalem, primärem Tetradecyl-, Hexadecyl- und Octadecylalkohol* aus den entsprechenden Estern durch katalyt. Red. gemäß der Arbeitsweise des Hauptpatentes. (Vgl. noch F. P. 689 713; C. 1931. I. 2803.) (Schwz. PP. 163 179 vom 20/10. 1930, ausg. 2/10. 1933, 163 433 vom 20/10. 1930, ausg. 16/10. 1933 u. 163 763 vom 20/10. 1930, ausg. 16/11. 1933. Zus. z. Schwz. P. 154 502; C. 1932. II. 3013.) G. KÖNIG.

Standard Alcohol Co., Wilmington, Del., übert. von: Benjamin T. Brooks, Greenwich, Conn., V. St. A., *Sekundäre Alkohole mit 3–6 C-Atomen im Molekül*. Aus den durch Spalten von Mineralölen bei Temp. von 1050–1150° F erhaltenen Gasen werden die Fraktionen des Propylens, des Butylens, der Amylene usw. abgeschieden u. der Einw. verd. Schwefelsäure im Gegenstrom ausgesetzt. Die Säurelg. wird mit W.

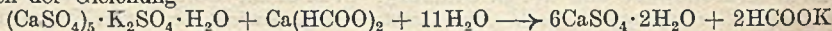
verd. u. zur Bldg. von Schichten der Ruhe überlassen. Die untere wss. Schicht, enthaltend die *sekundären Alkohole*, wird von der oberen öligen Schicht, enthaltend noch sekundäre Alkohole u. Polymerisate der Olefine, getrennt. Die wss. Schicht ergibt durch einfache Dest. die Alkohole. Die ölige Schicht wird zwecks Gewinnung der Alkohole so lange dest., bis sämtlicher Alkohol übergegangen ist. Das Destillat enthält noch geringe Mengen an Polymerisationsprodd., die durch einfaches Waschen mit W. u. Dekantieren von den sekundären Alkoholen getrennt werden. Eine Gewinnung der Alkohole aus der öligen Schicht kann auch durch W.-Dampfdest. erfolgen. (A. P. 1 944 400 vom 3/5. 1932, ausg. 23/1. 1934.) G. KÖNIG.

Standard Alcohol Co., Wilmington, Del., übert. von: **Benjamin T. Brooks**, Stamford, Conn., *Herstellung von Alkylschwefelsäuren* aus Olefinen mit 3 u. mehr C-Atomen für die Gewinnung von sekundären u. tertiären Alkoholen. Die bei dem Dampfspalten von Mineralölen anfallenden ungesätt. KW-stoffe werden in fl. Zustand mit soviel H₂SO₄ entsprechender Konz. unter innigem Rühren u. Köhlen gemischt, daß die Bldg. von Monoalkylsulfaten gewährleistet wird. Angezeigt ist es, Olefine gleichen C-Geh. der stufenweisen Absorption zu unterwerfen. Das Olefingemisch wird in mehreren Gefäßen (Autoklaven) zuerst mit verd. Säure zwecks Bldg. der tertiären Sulfate (geben die tertiären Alkohole) u. dann mit stärkerer Säure zwecks Bldg. der sekundären Sulfate (geben die sekundären Alkohole) behandelt. (Zeichnung.) (A. P. 1 940 073 vom 5/2. 1930, ausg. 19/12. 1933.) G. KÖNIG.

Leon Lilienfeld, Wien, *Herstellung eines chlor- und schwefelhaltigen organischen Produktes* durch Einw. eines anorgan. Sulfids auf α -Dichlorhydrin in Ggw. eines aliphat. Alkohols. Vgl. E. P. 385 980; C. 1933. II. 1928. — 1000 Teile α -Dichlorhydrin werden mit 840 Teilen 95%ig. A. unter Rückflußkühlung bis zum Sieden erhitzt. Sobald die Lsg. zu sd. beginnt, setzt man ihr eine auf 80° vorgewärmte Lsg. von 466 Teilen Na₂S·9 H₂O in ungefähr 2000 Teilen 95%ig. A. in kleinen Anteilen zu, so daß die gesamte Na₂S-Lsg. in ungefähr 1/2 Stde. eingetragen ist. Man erhält das Rk.-Gemisch noch weitere 1—2 Stdn. im Sieden u. läßt es dann auskühlen. Dabei kristallisiert NaCl aus. Die alkoh. Lsg. des Rk.-Prod. wird vom NaCl filtriert, dekantiert o. dgl. befreit, u. der A. im Vakuum abdest. Der Rückstand ist ein in Ä. unl. bzw. wl. gelblicher, klarer, viscoser, ölicher Körper. Die Prodd. dienen als Ausgangsstoffe für chem. Umsetzungen, in denen Halogenatome gegen andere Substituenten ausgetauscht werden, oder für ähnliche Rkk. Sie können auch für medizin. Zwecke Verwendung finden. (Schwz. P. 163 534 vom 30/3. 1932, ausg. 16/10. 1933. E. Priorr. 31/3. 1931 u. 30/1. 1932.) M. F. MÜ.

Gewerkschaft Victor (Erfinder: **Hans Schmalfeldt** und **Alfred Braune**), Castrop-Rauxel, Westf., *Darstellung von Ameisensäure* durch Umsetzung von *Na-Formiat* mit Mineralsäuren, dad. gek., daß zwecks gleichzeitiger Gewinnung von NaNO₃ Na-Formiat, das in an sich bekannter Weise aus Na₂SO₄, Ca(OH)₂ u. CO hergestellt worden ist, mit HNO₃ von nicht mehr als 40—50% bei Temp. von 20° umgesetzt wird. — Z. B. werden in 131 g HNO₃ von 48,2% 68 g Na-Formiat eingetragen. Durch Kühlung wird eine Temp. von etwa 20° aufrechterhalten. Etwa 35—40% vom NaNO₃ fallen aus, bei höherer HNO₃-Konz. mehr. Nach dem Abfiltrieren wird die Lauge zur Gewinnung der Ameisensäure — 96—97% Ausbeute, 30—40% Konz. — unter Abscheidung von weiterem NaNO₃ eingedampft. Die Endlauge wird für eine neue Umsetzung verwendet. Das Nitrat ist etwa 93%ig. (D. R. P. 592 054 Kl. 12o vom 7/1. 1930, ausg. 31/1. 1934.) DONAT.

Rudolph Koepf & Co., Deutschland, *Herstellung von Kaliumformiat*. Bei der Einw. von CO auf Gemische aus K₂SO₄ (I) u. Ca(OH)₂ wird etwa gemäß der Gleichung $6K_2SO_4 + 5Ca(OH)_2 + 10CO + H_2O \rightarrow 10HCOOK + (CaSO_4)_5 \cdot K_2SO_4 \cdot H_2O$ so viel Sulfat verwendet, daß sich außer dem Bodenkörper *K-Sulfat-Penta-Ca-Sulfat* (II) in der Lsg. nur K-Formiat befindet. II kann nach der Abtrennung z. B. durch W. nach der Gleichung $(CaSO_4)_5 \cdot K_2SO_4 \cdot H_2O + 9H_2O \rightarrow 5CaSO_4 \cdot 2H_2O + K_2SO_4$ zers. u. I nach Abtrennung von Gips wieder verwendet oder durch Zusatz von *Ca-Formiat* (III) nach der Gleichung



aufgearbeitet werden. Die Zers. von II kann auch ohne seine Isolierung durch die Ggw. genügender Mengen von l. Ca-Salzen, z. B. von III, in den Ausgangsmischungen erreicht werden. Bei der Einw. von CO z. B. auf 209 g I, 56,2 g Ca(OH)₂ u. 150 g III in 1800 g H₂O bei 13,6 at u. 170° ist der Bodenkörper frei von I. Die Lsg. kann durch Eindampfen in K-Formiat u. III getrennt werden. Das Dickwerden der aus Kalk u. I bestehenden Ausgangsmischungen kann durch Zusatz von Elektrolyten, wie KCl,

Na₂SO₄, CaCl₂, III, Formiate von Na oder K oder kaust. Alkalien verhindert werden. II kann schließlich auch unter Zusatz von I u. Kalk in W. durch Einw. von CO bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck in Gips, III u. K-Formiat übergeführt werden. (F. P. 757 381 vom 22/6. 1933, ausg. 26/12. 1933. D. Priorr. 25/6. u. 11/8. 1932.) DON.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: **Wilhelm Gluud, Fritz Brodkorb** und **Walter Klempt**), Dortmund-Eving, *Herstellung von Methylformiat* durch Einw. von CO unter erhöhtem Druck auf Methanol in Ggw. von Methylalkoholat bei Zimmertemp., dad. gek., daß man 1. Alkoholatmengen verwendet, deren Geh. an Alkalimetall über 3 g je 100 ccm der anwesenden Alkoholmenge beträgt. — 2. den gebildeten Ester aus dem Rk.-Gemisch durch den im Kreislauf umgepumpten CO-Strom entfernt u. durch Kühlung niederschlägt. — 3. die während der Rk. verbrauchten Komponenten CO u. Alkohol kontinuierlich ergänzt. — Gegenüber einer Alkoholatlg. mit 2⁰/₀ gel. Na, die bei 50 bzw. 80 at in 3 Stdn. nur 15 bzw. 30⁰/₀ Umsatz gibt, erzielt man mit 6⁰/₀ gel. Na unter gleichen Verhältnissen vollständigen Umsatz nach etwa 3 bzw. etwa 1³/₄ Stdn. Ein Kurvenbild zeigt die Abhängigkeit der CO-Aufnahme von der Na-Konz. (D. R. P. 591 581 Kl. 12 o vom 5/10. 1932, ausg. 24/1. 1934.) DONAT.

H. Th. Böhme Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinrich Bertsch**), Chemnitz, *Herstellung von Estern ein- oder mehrwertiger aliphat. Carbonsäuren* mit mehr als 9 C-Atomen in der Kette mit einwertigen Alkoholen von mehr als 3 C-Atomen bei Ggw. von Mineralsäure als Katalysator, dad. gek., daß man auf die Säure oder deren *Glycerid* die äquivalente Menge des Alkohols einwirken läßt u. dabei die Temp. nur so weit steigert, daß kein die Schichtenbildung der Rk.-Prodd. störender Siedevorgang eintritt. Bei Verwendung von H₂SO₄ als Katalysator kann die Veresterung unter Zusatz eines neutralen Alkalisulfats durchgeführt werden. — Z. B. werden 75 kg *n-Butanol* mit 2 kg konz. H₂SO₄ gemischt, 300 kg *Ricinusfellsäure* zugesetzt u. 6—8 Stdn. auf 90° gehalten. Das am Boden des Rk.-Gefäßes befindliche W. wird abgelassen; die obere Schicht ist annähernd reiner *Ricinusfellsäure-n-butylester* der SZ. 12—15. Bei Zusatz von 15 kg Na₂SO₄ wasserfrei zeigt der Ester eine wesentlich hellere Farbe. Bei Verwendung von *Ricinusöl* erhält man durch Umesterung wasserfreies *Glycerin*. In einem weiteren Beispiel ist die Herst. von *Sebacinssäure-di-n-butylester* beschrieben. (D. R. P. 592 053 Kl. 12o vom 10/10. 1929, ausg. 31/1. 1934.) DONAT.

W. A. Joffe und **A. W. Wodsinskaja**, U. S. S. R., *Darstellung von Oxalsäure aus dem neutralen Na-Oxalat*. Das neutrale Na-Oxalat wird zunächst mit soviel H₂SO₄ versetzt, daß das schwer l. saure Na-Oxalat abgeschieden wird. Dieses saure Salz wird abfiltriert u. mit soviel H₂SO₄, in die freie Oxalsäure umgesetzt, daß sich das schwer l. NaHSO₄ abscheidet. (Russ. P. 31 436 vom 3/10. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

I. J. Frenkel, U. S. S. R., *Darstellung von Na- und K-Xanthogenat*. KOH oder NaOH wird in A. gel. u. durch die Lsg. ein mit CS₂ beladener Luftstrom gesaugt. Die Rk.-Mischung wird darauf gekühlt u. das ausgeschiedene Xanthogenat abfiltriert. Das Filtrat kann erneut mit CS₂ gesätt. werden. (Russ. P. 31 438 vom 19/12. 1931, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

M. P. Fedorow, U. S. S. R., *Darstellung von salzsaurem Anilin*. Anilin wird in einer Kammer unter Druck fein zerstäubt u. gleichzeitig gasförmige HCl eingeleitet, wobei die HCl immer im geringen Überschuß vorhanden sein muß. (Russ. P. 31 018 vom 16/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

A. N. Iwanow, U. S. S. R., *Reinigung von p-Chlor-o-nitroanilin*. Das Rohprod. wird gegebenenfalls mit einer Ätzalkalilsg. vorbehandelt u. in H₂SO₄ gel. Aus der Lsg. wird das Reinprod. durch Zusatz von W. fraktioniert gefällt. (Russ. P. 31 429 vom 26/12. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Helmut Legerlotz, Berlin, *Darstellung von 1-p-Oxyphenyl-2-N-methylamino-äthan-1-ol (I)*. — Hierzu vgl. Aust. P. 17037/1928; C. 1930. I. 586. Der F. von I ist dort mit 184—185°, hier jedoch mit 155—156° angegeben. (Schwz. P. 163 397 vom 23/4. 1930, ausg. 16/10. 1933.) ALTPETER.

B. I. Kruschewski und **W. E. Gilzburg**, U. S. S. R., *Darstellung von Hydrozimtalkohol (Phenylpropylalkohol)*. Die Darst. erfolgt durch Red. von Zimtsäuremethyl- oder -äthylester mit metall. Na, wobei das zerkleinerte Na zunächst mit einer Toluolschicht bedeckt wird, worauf der Zimtester in alkoh. Lsg. unter Erwärmen bis zum Kp. des Toluols langsam zugegeben wird. (Russ. P. 31 008 vom 19/5. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Vanillin-Fabrik G. m. b. H., Hamburg (Erfinder: **Hans Puttfarcken**, Hamburg, und **Leo Schulz**, Miltitz), *Herstellung von Protocatechualdehyd aus Heliotropin*,

dad. gek., daß man die an sich bekannte Spaltung mittels AlCl_3 so durchführt, daß man zunächst durch Behandlung von Heliotropin mit AlCl_3 in Ggw. einer Mischung von einer Nitroverb. eines arom. KW-stoffes mit einem Bzl.-KW-stoff eine Lsg. der AlCl_3 -Doppelverb. erzeugt u. alsdann durch mildes Erwärmen die Abspaltung der Methylengruppe durchführt. (D. R. P. 591 888 Kl. 12 o vom 18/8. 1932, ausg. 29/1. 1934.)

G. KÖNIG.

Down Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Midland, Mich., V. St. A., Herstellung des Natriumsalzes des *p*-Oxydiphenyls durch Umsetzung des letzteren mit NaOH. Das Salz kristallisiert mit 1 Mol. W., gibt dieses beim Erhitzen auf 105° ab u. zers. sich bei höherer Temp. Es dient zur Herst. von Desinfektionsmitteln. (A. P. 1 942 800 vom 6/11. 1929, ausg. 9/1. 1934.)

NOUVEL.

I. S. Joffe, U. S. S. R., Darstellung von Sulfonsäuren der Dioxydinaphthyle oder ihrer Derivate. Oxynaphthalinmono-, -di- oder -polysulfonsäuren, z. B. 2-Oxynaphthalin-7-sulfonsäure, deren Salze bzw. Derivv. werden mit Eisenchlorid oder ähnlichen Oxydationsmitteln oxydiert. Die erhaltenen Sulfonsäuren des 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyls oder seiner Derivv. werden mittels Alkalischemelze in Tetraoxydinaphthyle übergeführt. (Russ. P. 31 019 vom 4/7. 1932, ausg. 31/7. 1933.)

RICHTER.

J. I. Ginsburg, U. S. S. R., Reinigung von Anthrachinon. Rohanthrachinon wird aus der bei 155—180° siedenden Fraktion des Chlorierungsprod. von Bzl. umkristallisiert. (Russ. P. 31 011 vom 25/11. 1932, ausg. 31/7. 1933.)

RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Nawiasky, Ludwigshafen, und Berthold Stein, Mannheim), Darstellung von Halogenaminoanthrachinonen, dad. gek., daß man Halogenazidoanthrachinon mit reduzierenden Mitteln behandelt. — In eine Lsg. von 1,5 Teilen Hydrazinhydrat in 30 Teilen Pyridin trägt man bei 70—80° 10 Teile 1-Azido-2-chloranthrachinon ein u. erhitzt nach Beendigung der N-Entw. kurz zum Sieden. Beim Erkalten scheidet sich 1-Amino-2-chloranthrachinon ab. Die Red. kann auch durch Erhitzen mit Anilin u. Phenylhydrazin, mit alkoh. Na_2S oder mit SnCl_2 bzw. TiCl_2 , HCl in Eg. bewirkt werden. In gleicher Weise erhält man 2-Amino-3-chloranthrachinon, 2-Amino-6-chloranthrachinon u. 1,5-Diamino-2,6-dichloranthrachinon aus den entsprechenden Azido- bzw. Diazidoderivv. (D. R. P. 590 053 Kl. 12 q vom 5/2. 1932, ausg. 22/12. 1933.)

HOPPE.

W. I. Minaew und B. P. Fedorow, U. S. S. R., Darstellung von Mesodichloranthracen und Anthrachinon-2-sulfonsäure. Anthrachinon wird in Dichlorbenzol oder in einer bei 140—170° sd. Mischung von o- u. p-Dichlorbenzol gel. u. dann Cl eingeleitet. Das erhaltene Mesodichloranthracen wird z. B. in Nitrobenzol gel., mit rauchender H_2SO_4 sulfoniert u. das Rk.-Prod. mit verd. HNO_3 zu Anthrachinon-2-sulfonsäure oxydiert. (Russ. P. 31 006 vom 7/6. 1929, ausg. 31/7. 1933.)

RICHTER.

Kai Ib Wolfgang Mortensen, Kongens Lyngby, und Knud Waldemar Nielsen, Kopenhagen, Gewinnung von Furfurol und anderen flüchtigen Stoffen. Holz wird unter Druck mit Lignin lösenden Stoffen u. W. gekocht. Unter Aufrechterhaltung der erforderlichen Temp. sowie des Druckes wird während des Kochens Luft durch die Autoklavenfl. hindurchgedrückt. Gleichzeitig läßt man eine entsprechende Menge von Dampf u. Luft aus dem Autoklaven entweichen u. leitet sie durch eine Kondensationsanlage. Das Kondensat läßt sich rektifizieren. Man erhält auf diese Weise neben Furfurol noch Methanol, Ameisensäure, Essigsäure usw. Der Autoklavenrückstand besteht aus einer schwarzen, holzkohlenartigen M. — 200 Teile zerkleinertes Buchenastwerk werden in einem verbleiten Autoklaven mit 780 Teilen W. u. 20 Teilen konz. H_2SO_4 erhitzt, bis sich ein Druck von ca. 30 at eingestellt hat. Nunmehr erfolgt das Durchleiten von Luft. — Laubholz ergibt mehr Furfurol als Nadelholz. (Dän. P. 47 000 vom 9/12. 1931, ausg. 27/2. 1933.)

DREWS.

Sh. L. Manshenei, U. S. S. R., Darstellung der Chlorderivate des *N*-Dihydro-1,2,2',1'-dianthrachinonazins. Das käufliche Indanthren, welches die Modifikation A u. B enthält, wird in H_2SO_4 -Monohydrat gel., darauf mit 58° Bé H_2SO_4 versetzt, der ausgeschiedene Nd. in einer stärkeren als 58° Bé H_2SO_4 gel. u. mit gasförmigem Cl chloriert. (Russ. P. 31 075 vom 28/5. 1932, ausg. 31/7. 1933.)

RICHTER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

S. M. Neale und L. H. Griffiths, Substantive Farbstoffe und Cellulose. Vff. besprechen Arbeiten über den Lösungszustand der Farbstoffe in W. u. die Struktur der Cellulose. Beim Färben wird der Farbstoff zuerst rasch an der Oberfläche der

Faser absorbiert u. diffundiert dann langsam in das Innere. (Amer. Dyestuff Reporter 22. 651—54. 1933. Manchester, Col. of Technol.) SCHÖN.

S. M. Neale und W. A. Stringfellow, *Die Absorption von Farbstoffen durch Cellulose. I. Die Kinetik der Absorption von Sky Blue FF an Viscosefilme in Gegenwart verschiedener Mengen Kochsalz*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1933. II. 1253 referierten Arbeit. Vff. geben eine theoret. Begründung ihrer Diffusionstheorie des Färbeprozesses (vgl. auch vorst. Ref.). (Trans. Faraday Soc. 19. 1167—80. 1933. Manchester, Coll. of Technol.) SCHÖN.

Andrew J. Kelly, *Notizen über Netzmittel*. Allgemeines über Netzmittel und ihre Wirkungsweise, besonders auch über sulfonierte Prodd. u. Lösungsm.-Emulsionen. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 69—71. 29/1. 1934.) FRIEDEMANN.

Karl Georg, *Igepon T als Netzmittel bei Anilinoxydationsschwarz*. Igepon T als Netzmittel bei Anilinoxydationsschwarz verwendet, gibt keine Ndd., verändert den Farbton nicht, u. die erreichte Farbtiefe war bei mit Igepon T geklotzter Rohware ungefähr dieselbe wie bei vorher abgekochter Ware. Sie kommt schon wesentlich dunkler aus dem Oxydationskasten heraus. Arbeitsvorschrift. (Melliands Textilber. 15. 128. März 1934.) SÜVERN.

Franz Röll und Russina, *Totalechtschwarz auf Seide*. Anweisung für eine direkte Blauholzerschwerung ohne Sn- u. Fe-Grund. (Z. ges. Textilind. 37. 122—23. 28/2. 1934.) SÜVERN.

—, *Drucken auf Seide*. Die beim Drucken von Küpenfarbstoffen nach der K_2CO_3 -Methode zu befolgende Arbeitsweise ist beschrieben. (Silk J. Rayon Wld. 10. Nr. 109. 25. Nr. 110. 17—18. Nr. 112. 24—25. Sept. 1933.) SÜVERN.

Albin Heinrich, *Über die Technik des Abmusters von Indanthrenfärbungen unter besonderer Berücksichtigung der Kreuzspulfärberei*. Beim Abmustern muß das Muster, sobald es dem gewünschten Farbton naheliegt, ebenso behandelt werden wie die spätere fertige Partie. Besondere Gesichtspunkte sind bei Cops, Strähngarn, Kreuzspulern u. Kettbäumen auf App. zu beachten. Bei gewissen Kombinationen ist es nicht gleichgültig, ob man bei Nord- oder Südlicht, Tages- oder künstlichem Licht abmustert. (Melliands Textilber. 15. 74—75. Febr. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt Cr-Farbstoffe auf Wollgarn, von neuen Farbstoffen sind darin gezeigt *Chromechtrot BL*, *Chromechthimmelblau B*, *Chromechtgrau GL* u. *Chromechtschwarz L*. Ein neues Fleckentfernungsmittel der Firma ist *Silvatol I*. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment, Apprêt 12. 41—45. Jan. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL macht Mitteilung von der Umbenennung der Teigmarken der Ciba- u. Cibanonfarbstoffe. — Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.GES. zeigt die Farbstoffe des Cellitnätzsortiments, das alle direktziehenden, weiß ätzbaren Acetatkunstseidefarbstoffe umfaßt. Eine andere Karte der Firma zeigt Färbungen auf unerschwerter Seide. An Stelle von Bastseife wird als Zusatz zu den Farbbädern *Peregal O* empfohlen. (Mh. Seide Kunstseide 39. 82—83. Febr. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Die N. V. FABRIEK VAN CHEMISCHE PRODUCTEN, Vondelingenplaat, Schiedam, Holland, zeigt in Karten ihre Baumwoll- u. ihre Wollfarbstoffe. — *Neolanbordo B* der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL färbt blauer als die ältere R-Märke, die Wasch-, Walk- u. Alkaliechtheit ist etwas geringer, die übrigen Echtheitseigg. sind gleich. — Eine Karte der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt Färbungen auf Halbwoollgarn. (Melliands Textilber. 15. 136. März 1934.) SÜVERN.

U. R. Evans und S. C. Britton, *Die wissenschaftliche Untersuchung von rostschützenden Farbstoffen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1560 referierten Arbeit. (Verf.kroniek 7. 14—15. 37—39. 15/2. 1934. Cambridge, Univ.) GROSZFELD.

Rasquin, *Schwärzung von Chromoxydgrün bei höherer Temperatur*. Stellungnahme zu den Angaben von VANINO (C. 1933. II. 3344). Chromoxydgrün (Cr_2O_3) ist absol. hitzebeständig. Chromoxydhydratgrün (Guignetgrün) erfährt beim Erhitzen eine Schwärzung, die auf Verlust des Hydratwassers beruht u. nach dem Erkalten bleibt. Chromgrün, d. h. Mischung aus Chromgelb u. Pariserblau, ist nicht hitzebeständig. (Farben-Chemiker 4. 458. Dez. 1933.) SCHEIFELE.

—, *Ein neuer Verdunstungsprüfer*. Beschreibung eines Verdunstungsprüfers, der besonders für die Messung der Verdunstungsgeschwindigkeit der Lösungsm. des graph. Gewerbes entwickelt wurde. Der App. besteht aus einem porösen Tonkörper,

dem die zu prüfenden Mittel von innen heraus zugeführt werden, einem Luftkanal u. einem Ventilator, der die Raumluft am Verdunstungskörper entlang führt. (Chemiker-Ztg. 58. 129. 10/2. 1934.)
LESZYNSKI.

Karl Thies, Coesfeld i. W., *Netzen von Kardenband vor der Behandlung mit heißen Flotten*, dad. gek., daß das Kardenband vor dem Einbringen in die h. Behandlungsbäder bei niedriger Temp. von etwa 15—25° benetzt wird. Dem Kardenband werden so die für das nachfolgende Verspinnen notwendigen Bestandteile, wie Wachs, Fett, nicht entzogen. (D. R. P. 590 902 Kl. 8 m vom 27/8. 1926, ausg. 12/1. 1934.) SCHMALZ.

British Celanese Ltd., London, *Ätzen von Färbungen auf Geweben, insbesondere Acetatseide oder diese enthaltenden Geweben*, dad. gek., daß man auf die ätzbare Färbung Ätz- oder Buntätzpasten aufdrückt, die als Ätzmittel ein in W. unl. Red.-Mittel, z. B. Ba-, Ca- oder Mg-Formaldehydsulfoxylat, enthalten. Man erhält auf diese Weise scharf stehende Ätzeffekte. — Ein mit einem ätzbaren Farbstoff gefärbtes Acetatseidgewebe wird mit einer Druckpaste, die auf 100 g 37 g arab. Gummi, 3 g Anthrachinon 30%_{ig}, 15 g A., 40 g Ba-Formaldehydsulfoxylat u. 5 g KCNS enthält, bedruckt u. bei gewöhnlichem Druck 30 Min. gedämpft. Man erhält ein klares, scharf gezeichnetes weißes Muster auf gefärbtem Grund. (E. P. 402 037 vom 15/2. 1932, ausg. 21/12. 1933.) SCHMALZ.

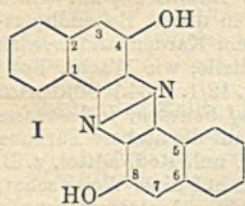
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Wagner** und **Alfred Kirsch**, Mannheim, und **Hans Krzikalla**, Ludwigshafen a. Rh.), *Färben von gegebenenfalls gebeizten tierischen Fasern, wie Pelzen, Haaren, Federn oder Leder*, dad. gek., daß man diese mit Lsgg. von 1,4-Naphthohydrochinonmonoalkyläthern oder deren Derivv. in Ggw. von Oxydationsmitteln behandelt. — 0,6 kg 1-Oxy-4-methoxynaphthalin (I) werden in 6 l 1-n. NaOH gel. u. mit W. auf 100 l Flotte aufgefüllt. Nach Zusatz von 10 l 3%_{ig}. H₂O₂-Lsg. wird sogleich mit dem Färbegut, z. B. mit gebeizten Fellen, eingegungen. Man färbt bei gewöhnlicher Temp. mehrere Stdn. u. erhält je nach Art der Beize hell- bis dunkelblaue Färbungen. — 0,6 kg I werden in 6 l 1-n. NaOH gel., u. die Lsg. wird zu einer Lsg. von 5 kg 1,4-Diaminobenzol in 100 l W. gegeben. Nach Zusatz von 6 l 30%_{ig}. H₂O₂-Lsg. färbt man die Ware, z. B. Felle, bei Zimmertemp. mehrere Stdn. Mit Salzen des 6-wertigen Cr gebeizte Felle werden im Haar tiefschwarz, im Leder blau gefärbt. — Eine wie anfangs hergestellte Lsg. von I wird zum Färben von chromgebeizten Fellen verwendet. Man erhält nach mehrstd. Färben bei Zimmertemp. eine dunkelblaue Färbung des Haares u. des Leders. Spült man alsdann u. geht feucht in ein Färbbad ein, das in 100 l 5 kg 1,4-Diaminobenzol u. 6 l 30%_{ig}. H₂O₂-Lsg. enthält, so wird das Haar tiefschwarz gefärbt, während die blaue Färbung des Leders erhalten bleibt. Vor dem Nachfärben können die Felle nochmals mit einer Metallbeize behandelt werden. (D. R. P. 590 934 Kl. 8 m vom 27/7. 1932, ausg. 13/1. 1934.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung eines Sulfonsäurechlorids*. Man kocht 220 Teile des Na-Salzes der *p*-Nitranilin-*o*-sulfonsäure mit 500—700 Teilen POCl₃ oder PCl₅ 3—4 Stdn. unter Rückfluß, dest. im Vakuum, gibt den Rückstand auf Eis, filtrierte u. wäscht. Das erhaltene *p*-Nitranilin-*o*-sulfonsäurechlorid ist ll. in organ. Lösungsm., läßt sich mit Alkoholen oder Phenolen zu Estern umsetzen u. dient zur Herst. von Farbstoffen. (Schwz. P. 162 735 vom 28/4. 1932, ausg. 16/9. 1933.) NOUVEL.

Calco Chemical Co., Inc., Bound Brook, N. J., Del., übert. von: **Bernard H. Jacobson**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Herstellung von Acylbenzoesäureverbindungen*. Phthal säureanhydrid wird in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃ bei nicht wesentlich über 40° mit überschüssigen Bzl.-KW-stoffen wie Bzl., Toluol oder Chlorbenzol kondensiert u. das Rk.-Prod. mit genügend k. W., z. B. Eis-W., das eine Mineralsäure wie HCl enthält, behandelt, um eine Mischung zu bilden, die so k. ist, daß der KW-stoffüberschuß nur ganz wenig von der gebildeten Acylbenzoesäure lösen kann. Die kristallisierte Säure wird dann abgetrennt, ohne den KW-stoffüberschuß aus der wss. Phase zu entfernen. Auf diese Weise werden als Zwischenprodd. für Anthrachinonfarbstoffe verwendbare Säuren wie *o*-Benzoyl-, *p*-Toluylo- oder Chlorbenzoylbenzoesäure erhalten. Eine Zeichnung erläutert die verwendete Apparatur. (A. P. 1 942 430 vom 28/6. 1929, ausg. 9/1. 1934.) DONAT.

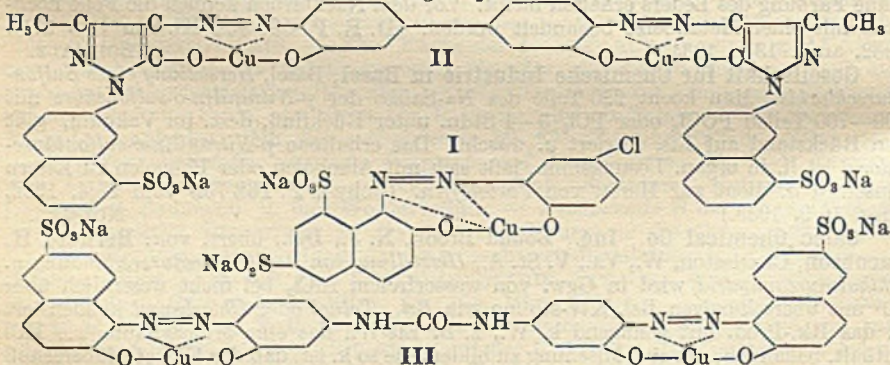
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Zitscher**, Offenbach a. M.), *Herstellung von wasserunlöslichen Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man Diazoverbb. mit 4,8-Dioxy-1,2,5,6-dibenzophenazinen, welche in den nicht die Hydroxyl-

gruppe tragenden Bzl.-Kernen weiter substituiert sein können, für sich oder auf einer Grundlage kuppelt, wobei weder die Diazo- noch die Azokomponenten l. machende Gruppen enthalten sollen. — 12,75 Teile *1-Amino-3-chlorbenzol* werden wie üblich diazotiert u. mit 32,5 Teilen *4,8-Dioxy-1,2,5,6-dibenzophenazin (I)*, gel. in verd. NaOH,



die eine zur Bindung der überschüssigen Mineralsäure ausreichende Menge Na-Acetat u. 5 Teile Türkischrotöl enthält, gekuppelt. Der Farbstoff liefert, mit Substraten gemischt, einen dunkelbraunen Lack. — Baumwollgarn wird mit einer Lsg., die 5 g I, 10 ccm NaOH 34° Bé, 10 ccm Türkischrotöl u. 50 g NaCl im l enthält, imprägniert, gut abgequetscht u. in einer mit Na-Acetat abgestumpften Diazolsg., die 1,68 g *1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol* im l enthält, entwickelt, gespült u. geseift. Man erhält eine tiefschwarzbraune Färbung. Bei Verwendung anderer Diazokomponenten, wie *1-Amino-2,4-dimethylbenzol*, *1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol*, *1-Amino-2-phenoxy-5-chlorbenzol*, *1-Amino-4-benzoylamino-5-methoxy-2-chlorbenzol*, *1-Amino-4-benzoylamino-2,5-diäthoxybenzol*, *1-Amino-2-nitrobenzol*, *1-Aminoanthrachinon*, *4-Amino-4'-methoxydiphenylamin*, *4-Amino-3,2'-dimethylazobenzol*, *4-Amino-2,5-dimethoxy-4'-nitroazobenzol*, desgleichen aus *4,8-Dioxy-Bz-2',2''-dibrom-1,2,5,6-dibenzophenazin* u. diazotiertem *1-Amino-2-chlorbenzol*, *1-Amino-2,5-dichlorbenzol*, *1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol*, *1-Amino-2-methyl-3-chlorbenzol*, *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol*, *1-Amino-2-(4'-chlorphenoxy)-5-chlorbenzol*, *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurediäthylamid*, *2-Aminodiphenylsulfon*, *1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol*, *1-Amino-2-methoxy-5-nitrobenzol* erhält man rotbraune, schwarzbraune u. dunkelolive Töne. Die Farbstoffe können auch auf *Kunstseide* aus regenerierter Cellulose oder Fasern tier. Ursprungs hergestellt werden. (D. R. P. 590 956 Kl. 22 a vom 26/6. 1932, ausg. 13/1. 1934.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Stüsser, Köln-Deutz), *Herstellung von o-Oxyazofarbstoffen*, dad. gek., daß Chrom oder Kupfer in komplexer Bindung enthaltende Farbstoffe, die durch Behandeln von o-Alkoxyazofarbstoffen mit chrom- oder kupferabgebenden Mitteln unter Abspaltung des Alkylrestes erhältlich sind, mit Salzen oder Säuren, welche die Abspaltung des Metalls unter Bldg. von Chrom- oder Kupfersalzen bewirken, umgesetzt werden. — 10 g der komplexen Cu-Verb. des o-Oxyfarbstoffs (I) werden mit 5 g Na₂S in 1 l W. kurze Zeit aufgekocht. Nach Lsg. des Farbstoffs wird abfiltriert u. der metallfreie Farbstoff durch Aussalzen u. Ansäuern aus dem Filtrat gewonnen. — 20 g der komplexen Cu-Verb. (II) werden mit 5 ccm NaOH 38° Bé u. 10 g Na₂S krystallin. in 1 l W. erwärmt, bis der



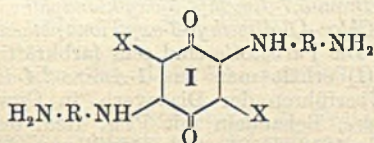
Farbton der Lsg. sich nicht mehr verändert. Der metallfreie Farbstoff wird nach Filtern vom CuS isoliert. — 20 g der Cu-Verb. des Disazofarbstoffs (III) werden mit einer Na₂S-Lsg. erwärmt, bis das Kupfer sich aus dem Farbstoff abgeschieden hat. Man filtriert vom CuS u. salzt den Farbstoff aus dem angesäuerten Filtrat aus. (D. R. P. 590 872 Kl. 22 a vom 14/11. 1931, ausg. 15/1. 1934. Schwz. P. 163 896 vom 1/11. 1932, ausg. 16/11. 1933. D. Prior. 13/11. 1931.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Niemann, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Disazofarbstoffen, die keine Sulfon- und Carbon säuregruppen enthalten*, dad. gek., daß man tetrazotierte arom. Diamine mit Kupp-

lungskomponenten vereinigt, von denen mindestens eine ein 3-Alkyl-5-pyrazolon ist. — 25,8 Teile 4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl werden in 1000 Teilen W. u. 50 Teilen HCl konz. gel. Die Lsg. wird mit 300 Teilen Eis auf 2—3° abgekühlt u. nach Diazotieren mit einer wss. Lsg. von 14 Teilen NaNO₂ in eine Suspension von 22 Teilen 3-Methyl-5-pyrazolon (I) in 2000 Teilen W., die 60 Teile NaHCO₃ enthält, eingetragen. Nach beendeter Kupplung kocht man 2 Stdn. u. isoliert den Farbstoff. — 7 Teile 1-Amino-4-nitrobenzol werden in 13 Teilen HCl konz. u. 2000 Teilen W. h. gel. Dann wird auf Eis gegossen u. bei 0—5° mit 3,5 Teilen NaNO₂ diazotiert. Die Diazolsg. läßt man zu einer Lsg., hergestellt durch Lösen von 6 Teilen I in einer Lsg. von 16 Teilen NaHCO₃ in 500 Teilen W., fließen. Der Farbstoff wird abgesaugt, mit 800 Teilen W. angeteigt u. bei 50° mit 7,2 Teilen Na₂S reduziert. Es tritt Lsg. ein. Man setzt 25 Teile HCl konz. zu, saugt das salzsaure Salz ab, diazotiert durch Zusatz von 15 Teilen HCl konz. u. 3,5 Teilen NaNO₂ u. kuppelt mit 6 Teilen I. — Aus tetrazotiertem *m*-Dichlorbenzidin oder 4,4'-Diaminodiphenylcyclohexan oder Thioanilin u. 2 Mol I erhält man wie in den vorangehenden Beispielen Farbstoffe, die in Öl u. KW-stoffen swl. sind. — Als diazotierbare Diamine sind weiterhin aufgezählt: Benzidin, Tolidin, Chlorbenzidine, Dianisidine, Phenyldiamine, Diaminobenzophenone, Diaminodiphenyläther, Diaminodiphenylmethane, Diaminodiphenylsulfone, Diaminodiphenylamine. Man erhält in W. u. meist auch in organ. Lösungsm., wie A., Aceton, Bzl., unl. oder swl. Farbstoffe, die leuchtend rote bis gelbe vulkanisiererechte Kautschukfärbungen liefern. (D. R. P. 590 957 Kl. 22 a vom 22/7. 1932, ausg. 13/1. 1934.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Herstellung von 1-Methylamino-4-aminoanthrachinon, dad. gek., daß man 1-Methoxy-4-aminoanthrachinon so lange mit einer alkoh. Methylaminlsg. erwärmt, bis eine herausgenommene Probe zeigt, daß die Methoxygruppe durch die Methylaminogruppe ersetzt ist. — Man erhält ein sehr reines 1-Methylamino-4-aminoanthrachinon, das Acetatseide kräftig blauviolett färbt. (D. R. P. 591 170 Kl. 22 b vom 16/3. 1933, ausg. 17/1. 1934. Schwz. Prior. 2/4. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Farbstoffen der Oxazinreihe. Man erhitzt Verbb. der Formel I (X = H oder Halogen, R = ein arom. Radikal, das wenigstens zwei Benzolkerne, von denen der eine an die NH u. der andere an die NH₂-Gruppe gebunden ist) in Ggw. eines Acylierungsmittels auf 150—300°. Als Acylierungsmittel verwendet man Essigsäureanhydrid, Benzoylchlorid, Benzotrichlorid, *p*-Toluolsulfochlorid usw. Die erhaltenen Farbstoffe können als Pigmente oder nach dem Sulfonieren zum Färben der pflanzlichen Faser verwendet werden; die Ba-, Ca- usw. Salze können ebenfalls als Pigmente verwendet werden. Die als Ausgangsstoffe dienenden Diaminoarylaminochinone erhält man durch Erwärmen von 1 Mol. Tetrahalogenchinonen mit 2 Moll. eines arom. Diamins mit wenigstens zwei Benzolkernen, wie Benzidin, Naphthidin, 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff, -sulfid, -methan, 4,4'-Diaminocarbazol, 4,4'-Diaminodiphenylamin in einem Verdünnungsmittel, wie A. oder W. — Das Kondensationsprod. aus 2 Moll. Benzidin u. 1 Mol. Tetra-

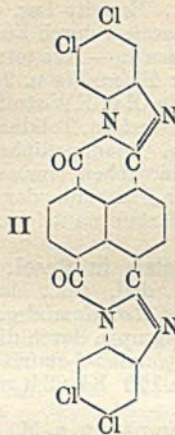
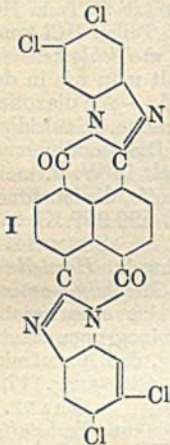


chlorchinon (I) erhitzt man in Nitrobenzol in Ggw. von Benzoylchlorid 7 Stdn. auf 150—160°, der erhaltene Farbstoff, violett-schwarzes Pulver, liefert nach dem Sulfonieren mit 20%_{ig}. Oleum einen Baumwolle aus neutralem oder schwach alkal. Bade wasch-, säure- u. lichteicht violett fä-

benden Farbstoff. Sulfoniert man den Farbstoff mit Monohydrat oder mit H₂SO₄ 66° Bé 14 Stdn. bei 90—95° u. hierauf 14 Stdn. bei 180—185°, so erhält man einen Baumwolle aus dem neutralen Salzbade blau färbenden Farbstoff. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man, wenn man an Stelle des Benzoylchlorids Benzotrichlorid verwendet. Das Prod. aus 1 Mol. I u. 2 Moll. *m*-Nitrobenzidin gibt beim Erhitzen mit Benzoylchlorid in Nitrobenzol einen Farbstoff, rotes Pulver. Der Farbstoff aus dem Kondensationsprod. aus 1 Mol. I u. Diphenylin bildet ein grünliches Pulver, der aus dem Prod. aus I u. 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff ein violettes Pulver, der eine Baumwolle blauviolett färbende Sulfonsäure liefert. (F. P. 756 504 vom 6/6. 1933, ausg. 11/12. 1933. D. Prior. 4/6. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Trennung von Mischungen isomerer Küpenfarbstoffe. Mischungen der isomeren 1,4,5,8-Naphthoyldiarylimidazole behandelt man in An- oder Abwesenheit von organ. Lösungs- oder Verdünnungsmitteln

mit Metallchloriden, trennt die gebildeten Metallchloriddoppelverb. auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeit u. führt die Verb. wieder in die Farbstoffe über. Man verwendet die Chloride des Zn, Al, Sn, Sb. — Das durch Kondensation von 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäure mit *o*-Phenylendiamin erhaltliche Gemisch der Isomeren verrührt man in trockenem Nitrobenzol bei 50–60° mit AlCl₃, von den gebildeten braungelben Verb. der Farbstoffisomeren mit AlCl₃ scheidet sich die eine in Krystallen ab, nach dem Kühlen auf 10° filtriert man u. wäscht mit wenig Nitrobenzol. Den Filtrerrückstand verrührt man mit A., wobei der größte Teil der Additionsverb. zers. wird, man filtriert u. zers. die Verb. durch Waschen mit verd. HCl vollständig, nach dem Waschen mit W. trocknet man, der so erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe orange.

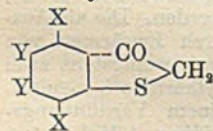


Aus dem Nitrobenzolfiltrat erhält man den Farbstoff durch Abddestillieren des Nitrobenzols, Zers. der Doppelverb. mit verd. HCl u. Filtrieren; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe blautschig rot. In analoger Weise erhält man aus dem Gemisch der isomeren 1,4,5,8-Naphthoylen-4',5',4'',5''-tetrachlordiphenylimidazole, darstellbar durch Kondensation von 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäureanhydrid mit 1,2-Diamino-4,5-dichlorbenzol, aus dem SnCl₄-Doppelsalz einen klar orange färbenden (I) u. einen bordeauxrot färbenden (II) Küpenfarbstoff. Aus dem Gemisch der Farbstoffisomeren aus 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäureanhydrid u. 2,3-Diaminotoluol

erhält man das SbCl₃-Doppelsalz, einen gelblich scharlachrot u. einen bordeauxrot färbenden Farbstoff. (E. P. 403 862 vom 4/5. 1933, ausg. 25/1. 1934. D. Prior. 4/5. 1932. Zus.-Pat. zu E. P. 341 357; C. 1931. I. 2808.)

FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, Herstellung von indigoiden Farbstoffen. Oxythionaphthene der nebenst. Formel (ein X = Halogen, das andere X = Alkyl, ein Y = Alkyl, das andere Y = H, zwei Alkylgruppen müssen in *m*-Stellung zueinander stehen) oxydiert man oder kondensiert sie oder ihre 2-Derivv. mit den zur Bldg. von indigoiden Farbstoffen geeigneten Verb., die Farbstoffe können erforderlichenfalls noch halogeniert werden.

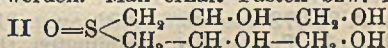
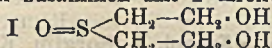


Man verwendet z. B. 7-Chlor-4,6-dimethyl-, 4-Chlor-5,7-dimethyl-, 7-Brom-4,6-dimethyl-3-oxythionaphthen, 4-Brom-5,7-dimethyl-3-oxythionaphthen-2-carbonsäure, 2-(*p*-Dimethylamino)-anil des 7-Chlor-4,6-dimethyl-3-oxythionaphthens oder des 4-Chlor-5,7-dimethylthionaphthenchinons. Die Farbstoffe sind sehr farbkünftig u. echt. 7-Chlor-4,6-dimethyl-3-oxythionaphthen (I) erhält man aus 1-Amino-2,4-dimethyl-6-benzolsulfonsäure durch Diazotieren u. Überführen der Diazoverb. in Ggw. von CuCl in 1-Chlor-2,4-dimethyl-6-benzolsulfonchlorids, Kp.₆ 160–161°, F. 61–62°, Destillieren des 1-Chlor-2,4-dimethyl-6-mercaptopbenzols, Kp.₇ 109–110°, Kondensieren mit Chloressigsäure u. Behandeln der 1-Chlor-2,4-dimethyl-6-phenylthioglykolsäure, farblose Nadeln aus verd. A., F. 117°, mit PCl₃ u. AlCl₃; das gebildete I kristallisiert in farblosen Nadeln, F. 111°. — Durch Kondensation von I mit *p*-Nitrosodimethylanilin entsteht das 2-(*p*-Dimethylamino)-anil des I, Krystalle aus Chlorbenzol, F. 255°, das mit w. konz. H₂SO₄ 7-Chlor-4,6-dimethylthionaphthenchinon liefert. — 4-Chlor-5,7-dimethyl-3-oxythionaphthen (II), F. 118°, erhält man durch Red. von 1-Chlor-2,4-dimethyl-5-benzolsulfonsäurechlorid, Kp.₇ 147–148°, zum 1-Chlor-2,4-dimethyl-5-mercaptopbenzol, F. 90°, u. Kondensieren der hieraus herstellbaren 1-Chlor-2,4-dimethyl-5-phenylthioglykolsäure, F. 96° zu II, das mit *p*-Nitrosodimethylanilin das 2-(*p*-Dimethylamino)-anil des II, F. 253°, gibt. Eine Lsg. von I in 12%ig. NaOH erhitzt man mit einer Schwefel suspension zum Sd., der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe ziegelrot. Der in analoger Weise aus II erhaltene Farbstoff färbt violett. Der Farbstoff aus I

erhält man das SbCl₃-Doppelsalz, einen gelblich scharlachrot u. einen bordeauxrot färbenden Farbstoff. (E. P. 403 862 vom 4/5. 1933, ausg. 25/1. 1934. D. Prior. 4/5. 1932. Zus.-Pat. zu E. P. 341 357; C. 1931. I. 2808.)

u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 3-Oxythionaphthens färbt rot, der aus II blaurot; der aus I u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 6-Äthoxy-3-oxythionaphthens scharlachrot, der aus I u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 5-Chlor-7-methyl-3-oxythionaphthens rötlichviolett, der aus I u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 2,3-Naphthioindoxyls blauviolett, der aus I u. 5,7-Dibromisatin- α -chlorid violettblau, der aus II u. 5,7-Dibromisatin- α -chlorid rötlichblau, der aus II u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 2,1-Naphththioindoxyls bordeaux, der aus I u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 5-Methyl-6-chlor-3-oxythionaphthens rötlichviolett, des 4-Methyl-6-chlor-3-oxythionaphthens rosa, des 1,2-Naphththioindoxyls bräunlich bordeauxrot, des 2,1-Naphththioindoxyls rotbraun, des 1-Chlor-2,3-naphththioindoxyls violett u. Acenaphthenchinon scharlach, der aus II u. dem 2-(p-Dimethylamino)-anil des 5-Chlor-7-methyl-3-oxythionaphthens violett, des 1-Chlor-2,3-naphththioindoxyls rötlichblau, des 2,3-Naphththioindoxyls mit darauffolgender Bromierung violettblau, des 1,2-Naphththioindoxyls bordeaux, des 6-Äthoxy-3-oxythionaphthens scharlach, des 5-Methyl-6-chlor-3-oxythionaphthens rosa, des 6-Chlor-3-oxythionaphthens rosa u. Isatinanilid grau. (F. P. 756 401 vom 2/6. 1933, ausg. 9/12. 1933. Schwz. Prior. 23/6. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann Berthold und Erwin Liese, Leverkusen a. Rh.), *Küpen- und Schwefelharbstoffpräparate*, gek. durch einen Geh. an Oxydationsprodd. des Thiodiglykols u. homologer oder analoger Verbb. — Der Farbstoff kann a) als wss. Preßkuchen mit 12—40% Farbstoffgeh. mit einer wss. Lsg. von Thionylglykyl (I) u. gegebenenfalls noch mit Glycerin u. dgl. vermahlen, b) trocken gemahlen u. mit dem ebenfalls fein gemahlenden Zusatzmittel, gegebenenfalls nach Zusatz eines Emulgiermittels, innig vermischt, c) als wss. Paste in Ggw. von I, gegebenenfalls in Ggw. von Dextrin, zur Trockne eingedampft, d) in Ggw. von Glycerin u. dgl. unter vorherigem, gleichzeitigem oder nachträglichem Zusatz von I mit Alkali, wie NH₃, Na₂CO₃, K₂CO₃, u. Hydrosulfit reduziert, e) den Druckpasten zusammen mit I direkt zugesetzt werden. Man erhält Pasten bzw. Druck-



pasten, die nicht eintrocknen, keine Krusten bilden, nicht absetzen u. nicht einfrieren. An Stelle von I kann auch Thionylglycerin (II) verwendet werden. (D. R. P. 591 547 Kl. 8 n vom 27/8. 1932, ausg. 23/1. 1934.) SCHMALZ.

N. F. Rabotnow, U. S. S. R., *Herstellung von Ölfarben aus Lithopone*. Wss. Lithoponepasten werden mit Leinöl u. Firnis unter Zusatz von etwa 0,2% Soda, berechnet auf die Lithoponepaste, vermischt, wodurch ein schnelles u. leichtes Abscheiden des W. aus den Pasten ermöglicht wird. (Russ. P. 31 526 vom 20/11. 1931, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

J. S. Staedtler, Nürnberg, *Herstellung von mit Farbstoff durchsetzten Schreib- und Zeichenminen* aus Graphit u. Ton, die nach dem Brennen mit einer Fettmasse präpariert sind, dad. gek., daß die Mine nach dem Brennen u. vor der Behandlung mit der Fettmasse mit einem wasserlöslichen Farbstoff getränkt wird. (D. R. P. 591 995 Kl. 70a vom 27/5. 1932, ausg. 30/1. 1934.) M. F. MÜLLER.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

S. N. Uschakow und E. N. Freidberg, *Plastische Massen auf Grundlage der Kondensationsprodukte von Holzstoff mit Phenol*. Aus Holzmehl u. Phenol in Ggw. von H₂SO₄ hergestellte Harze hatten den F. 90—130°; sie gehen im Gegensatz zu den Resolen, nur allmählich bei 160° in den nichtschmelzbaren Zustand über. Die gepreßten Prodd. hatten unbefriedigende mechan. Eigg. Durch Kondensation der Holzphenolharze mit CH₂O zur Bindung des freien Phenols oder durch Verarbeiten mit Hexamethylentetramin konnten brauchbare Prodd. gewonnen werden. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1933. 1—6. Juli/Aug.) SCHÖNFELD.

B. W. Maxorow, G. W. Milwitzki und N. I. Gorin, *Neues Verfahren zur Herstellung von elastischen Glyptalharzen und Lacken*. In den Glyptalharzen lassen sich fette Öle oder Fettsäuren mit Erfolg durch die sauren Oxydationsprodd. des Paraffins ersetzen. Namentlich die Verarbeitung größerer Mengen solcher Fettsäuren (bis zu 50%) lieferte Harze mit hoher Elastizität. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1933. Nr. 2. 1—7.) SCHÖNFELD.

E. Freidberg, *Akrolbakeitlacke*. Die Sprödigkeit der Bakelitlacke kann beseitigt werden, wenn man bei der Herst. der Bakelite Akrol zusetzt, ein Verharzungsprod.

des Glycerins, das man erhält, wenn man Glycerin in Ggw. von 4% CuSO₄ auf 180° erhitzt u. die flüchtigen Prodd. gleichzeitig abdestilliert. (Plast. Massen [russ.: Plastscheskie Massy] 1933. Nr. 2. 17.) SCHÖNFELD.

E. Nelson Zoeller, *Spezifikationen und Prüfmethode für trockengebleichten Schellack*. Festlegung u. Best. von Farbe, Trockenfähigkeit, Lösbarkeit (Gel-Bldg.), Plastizität, SZ., Feuchtigkeitsgeh., Wachsgeh., in k. A. Unlöslichem, W.-löslichem, in h. A. Unlöslichem u. Geh. an Kolophonium. (Drugs Oils Paints 48. 427—28. 1933.) SCHEFFELE.

E. Nelson Zoeller, *Trockengebleichter Schellack und Schellacklack*. Auf Grund einer umfangreichen Prüfung kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Prüfung von gebleichtem Schellack sich auch auf die Best. von Farbe, Trockenzeit, Gelatinierung, Plastizität u. SZ. zu erstrecken hat. Angabe von Methoden zur Ermittlung dieser Kennzahlen. (Drugs Oils Paints 48. 299—301. 342—44. 381—82. 1933.) SCHEFFELE.

S. Jakubowitsch und M. Goldberg, *Methodik der Untersuchung von Farben und Lacken*. Vorschriften für die analyt. Unters. von Öllacken u. Lacküberzügen. (Maler-Z. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1932. Nr. 8/9. 33—38. Nr. 11/12. 34—39.) SCHÖNFELD.

S. P. Serebrowski, U. S. S. R., *Gewinnung von Kolophonium und Harzseifen aus Rohharzen*. Bei der üblichen Verarbeitung von Rohharzen auf Kolophonium oder auf Seifen durch Extraktion, Verseifung mit Bicarbonat oder H₂O-Dampfdest. wird für die Abwesenheit von O₂ dadurch gesorgt, daß unter Vakuum oder im CO₂-Strom sowie unter Anwendung von luftfreiem W. gearbeitet wird. (Russ. P. 31 529 vom 25/5. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

I. P. Morosow, U. S. S. R., *Gewinnung von Harz*. Kolophonium wird in einem organ. Lösungsm., wie Bzn. oder Petroleum gel., nach Zusatz von HNO₃ bis zur Abscheidung des Harzes erhitzt, das Lösungsm. entfernt u. eingedampft. Das fast säurefreie Harz findet bei der Herst. von Zellhorn u. Nitrocelluloselacken Verwendung. (Russ. P. 31 079 vom 15/3. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Joseph N. Borglin**, Kenvil, N. J., V. St. A., *Raffinieren von Harz*. Das in Pae. gel. Harz wird bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp. mit einer Lsg. von *Resorcin* in einem aliph. Alkohol, der sich mit dem Harzlösungsm. nicht mischt, in innige Berührung gebracht. Nach dem Absetzen, bei —5° trennt man die beiden Lsgg. u. erhält nach dem Auswaschen ein helles Harz. (A. P. 1 901 626 vom 24/1. 1930, ausg. 14/3. 1933.) SALZMANN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Roland B. Day**, Chicago, Ill., *Herstellung von künstlichem Harz* durch gemeinsame Polymerisation oder Kondensation von *Furol* mit Petroleumfraktionen mit relativ hohem Geh. an ungesätt. KW-stoffen (Olefin, Diolefin, Terpene) zweckmäßig in Ggw. von Oxydations- oder Kondensationsmitteln (H₂SO₄, HCl, NaOH, NH₃, ZnCl₂). Zweckmäßig werden die ungesätt. KW-stoffe vor der Polymerisation voroxydiert. Man kann sie auch durch Extraktion mit H₂SO₄ oder fl. SO₂ aus den ursprünglichen Fraktionen anreichern. Man erhitzt 150 Vol.-Teile *Furol*, 250 Vol.-Teile *Crackgasolin* u. 1 Gewichts-% H₂SO₄ 20 Min. am Rückfluß. Dunkle M., die mit Holzmehl gemischt werden kann. Elektr. *Isoliermaterial*, Schallplatten, *Kautschukersatz*. — In gleicher Weise kann man andere Aldehyde, wie *HCHO*, *CH₂CHO*, *Paraldehyd*, *Croton*-, *Capron*-, *Butyr*-, *Benzaldehyd*, *Acrolein* u. a. umsetzen. Man kann auch die Polymeren zur Umsetzung mit den Aldehyden verwenden, die aus den Crackgasen mit Fullererde, Ton oder Bauxit entstehen. Harze, die als Schellackersatz in der Farb- u. Firnisindustrie verwendbar sind. (A. PP. 1 933 715 u. 1 933 716 vom 18/12. 1931, ausg. 7/11. 1933.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Tschunkur** und **Malter Bock**, Köln-Mülheim), *Herstellung von hochwertigen harzartigen Massen aus Butadienkohlenwasserstoffen* oder deren unfertigen Polymerisaten u. Olefinbenzolen oder deren unfertigen Polymerisaten, dad. gek., daß man die Mono- oder Polyolefinbenzole, deren kern- oder Seitenkettenhomologe oder ihre Halbpolymerisate im Überschuß anwendet. — Als Olefinbz. ist genannt: *Styrol*, *Divinylbenzol*, *α-Methylstyrol*, z. B. polymerisiert man 120 (Gewichtsteile) *Styrol* mit 20 *Butadien* bei 100—120° 2 Tage. Glasiges Polymerisat für Preß- u. Spritzmassen, *Lacke*, *Textilhilfsprodd.* (D. R. P. 588 785 Kl. 39 b vom 9/12. 1930, ausg. 27/11. 1933. Zus. zu D. R. P. 570 980; C. 1933. II. 4351.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polyvinylalkohol-Aldehydkondensationsprodukten*. Man läßt Polyvinylalkohol mit den Aldehyden

in Ggw. saurer Katalysatoren in einem wasserfreien Medium reagieren, wobei das Rk.-W. während der Umsetzung entfernt wird. Als Aldehyde sind genannt: HCHO, Acet-, Propion-, Butyr-, Laurin-, Dodecyl-, Octodecyl-, Croton-, Oleyl-, 2-Äthylcapron-, Hexahydrobenzaldehyd, Benz-, Chlorbenz-, Zimt-, α - oder β -Naphthaldehyd, Furof u. a.; als Katalysatoren sind genannt H_2SO_4 , HCl, Chloressig-, Methylschwefel-, p-Toluolsulfon-, Phosphorsäure, die in Mengen von 0,1 $\frac{0}{00}$ bis 10 $\frac{0}{0}$ angewendet werden. Bei saurer Verseifung des Polyvinylesters ist weiterer Zusatz von Katalysatoren nicht notwendig, bei alkal. Verseifung ist die Katalysatormenge zu erhöhen. Man kann die Umsetzung in Ggw. von Verdünnungsmitteln vornehmen u. das Rk.-W. abdest. Ferner kann man auch W. absorbierende Stoffe zusetzen, wie wasserfreies $CaCl_2$, Na_2SO_4 , $CuSO_4$, $NaOOC-CH_3$, $MgSO_4$, $CaSO_4$. Man kann auch Polyvinylester in Ggw. einwertiger Alkohole mit den Aldehyden in der genannten Weise umsetzen. — 172 (Teile) Polyvinylacetat, 300 wasserfreier A., 72 Butyraldehyd, 8 konz. H_2SO_4 u. 100 wasserfreies Na_2SO_4 werden erhitzt, bis das Gemisch keine Aldehydrk. mehr gibt. Abdest. des Lösungsm., Auswaschen des Na_2SO_4 . — Verwendung: Celluloidersatz, Überzüge, Firnis, *Isoliermaterial*. (F. P. 755 316 vom 9/5. 1933, ausg. 23/11. 1933. D. Prior. 14/5. 1932.) PANKOW.

A. L. Eidlin, U. S. S. R., *Darstellung von Harnstoffaldehydharzen*. Gewebe werden mit einer Mischung aus Harnstoff, Aldehyd u. gegebenenfalls Katalysatoren getränkt u. getrocknet, so daß die Kondensation auf dem Gewebe erfolgt. Die getrockneten Gewebe werden gemahlen u. in Formen gepreßt. (Russ. P. 31 616 vom 21/12. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München, *Herstellung von Lack* unter Verwendung einer wss. kolloidalen Lsg. von *Holzölstandöl*, wie es durch Erhitzen von chinesis. Holzöl auf 250—300° erhalten wird. Eine vorteilhafte, in 2—3 Stdn. trocknende Lackmischung besteht aus 75 Teilen Holzölstandöl, 2 Teilen Co-Resinat, 25 Teilen Terpentinöl u. 100 Teilen H_2O , in dem 1 $\frac{0}{0}$ K-Resinat emulgiert sind. (E. P. 395 299 vom 9/3. 1933, ausg. 3/8. 1933. D. Prior. 18/4. 1932.) SALZMANN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: David Traill und Alfred Stoyel Levesley, Schottland, *Celluloseätherlack*. Als Ausgangsmaterial verwendet man einen Celluloseäther, z. B. *Benzylcellulose*, dessen Viscosität durch Behandlung mit Benzylchlorid, W. u. Dampf unter Druck heruntergesetzt worden ist. 100 Teile des 30 $\frac{0}{0}$ W. enthaltenden Benzyläthers werden mit 10 Teilen Trikresylphosphat u. 100 Teilen einer 33 $\frac{0}{100}$ wss. Monolithscharlach-haltigen Paste, zweckmäßig in Gestalt ihres Filterkuchens, bis zur restlosen Verdampfung des W. auf w. Walzen verarbeitet. Die Lsg. dieser M., gegebenenfalls mit einem Zusatz von Harzen u. weiteren Weichmachungsmitteln, ergibt hochglänzende Lacke. (Aust. P. 27 177/1930 vom 11/6. 1930, ausg. 24/11. 1932. E. Prior. 3/7. 1929.) ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., übert. von: Leon W. Eberlin, Rochester, N. Y., und Loring W. Blanchard jr., Stoneham, Mass., V. St. A., *Celluloseacetatlack*, bestehend aus 9 kg Acetylcellulose, 4,5 kg *chloriertem Harz* u. 1,80 kg Dibutylphthalat, gel. in 14,85 kg Aceton, 4,5 kg Äthylacetat, 5,85 kg Äthyllactat u. 4,5 kg Toluol, wozu gegebenenfalls ein Zusatz von 10,80 kg TiO_2 kommt. (A. P. 1 899 186 vom 25/1. 1932, ausg. 28/2. 1933.) SALZMANN.

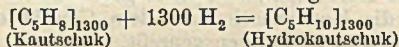
Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Ind., übert. von: Charles Bogin, Terre Haute, und Vaughn Kelly, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von nicht gelatinierenden und nicht zusammenbackenden Nitrocelluloselacken*, die bas. Pigmente (ZnO , TiO_2 , Lithopone) u. aliphat. Milch- u. Oxybuttersäureester als Lösungsm. enthalten, gek. durch den Zusatz von 0,1—1,5 $\frac{0}{0}$ *Wein-, Apfel- oder Borsäure* bzw. deren Salzen u. Estern. (A. PP. 1 923 702, 1 923 703 u. 1 923 732 vom 29/7. 1931, ausg. 22/8. 1933.) SALZMANN.

Otto Merz, Kautschulacke und Kautschuklitte. Mit ausführl. Namen-, Sach- u. Patentreg. Berlin: Union Zweigniederl. 1933. (170 S.) gr. 8°. Lw. M. 11.50.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

H. Staudinger und E. O. Leupold, *Über Isopren und Kautschuk*. 41. Mitt. *Über die Hydrierung von Kautschuk und Balata*. (40. vgl. C. 1934. I. 959.) Angabe der viscosimetr. ermittelten Mol.-Geww. von Polyprenen: Gereinigter, in Bzl. I. Kaut-

schuk hat ein Mol.-Gew. von 88000 u. eine Kettenlänge von 5800 Å; gereinigter, in Ä. l. Kautschuk hat ein Mol.-Gew. von 64000 u. eine Kettenlänge von 4200 Å; mastizierter Kautschuk hat ein Mol.-Gew. von 20000 u. eine Kettenlänge von 1350 Å; Balata hat ein Mol.-Gew. von 40000 u. eine Kettenlänge von 2650 Å; abgebaute Balata hat ein Mol.-Gew. von 6800 u. eine Kettenlänge von 450 Å. Hinweis darauf, daß diese Teilchen keine Micellen sind, sondern Moleküle in demselben Sinn wie bei niedermolekularen Stoffen. Ein Unterschied besteht nur insofern, als jedes Polypren ein Gemisch von polymer-homologen Stoffen darstellt u. die ermittelten Mol.-Geww. Durchschnittswerte darstellen. Als Ergänzung zu der früher gemachten Feststellung, daß beim Übergang von Squalen in Perhydosqualen die spezif. Viscosität sich nicht ändert u. daß hemikolloide Balata unter Erhaltung der Kettenlänge in Hydrobalata übergeführt werden kann (vgl. C. 1932. II. 1843), wurden nun Verss. gemacht, nicht abgebaute Balata u. eukolloiden Kautschuk ohne Abbau zu hydrieren. Balata vom Mol.-Gew. 40000, sowie drei Kautschukfraktionen mit den Mol.-Geww. 64000, 82000 u. 88000 konnten unter fast vollständiger Erhaltung der Molekülgröße entweder zu 50% oder nahezu 100% reduziert werden. Tabelle der Viscositäten, der Kettenlängen u. der Mol.-Gew. der unhydrierten, halb u. ganz hydrierten Prodd. im Original. Die Red. beweist, daß die Kolloidteilchen von Kautschuk u. Balata die Moleküle selbst sind. Der Vorgang der Red. ist für Kautschuk durch folgende Gleichung wiederzugeben:



Aus den Verss. wird weiterhin auf die Gestalt der Moleküle geschlossen (Stabmoleküle). Der eukolloide Hydrokautschuk ist wie der eukolloide Kautschuk zäh u. elast., der hemikolloide Hydrokautschuk ist wie hemikolloider Kautschuk sirupös u. wenig elast. Daraus folgt, daß die elast. Eigg. des Kautschuk nicht auf den Doppelbindungen u. einer damit verbundenen spiraligen Form der Moleküle beruhen, sondern mit der Molekülgröße zusammenhängen. Auch die Lsgg. des eukolloiden Hydrokautschuk entsprechen denen des eukolloiden Kautschuk, was gegen den micellaren Bau des Kautschuk spricht. Die chem. Eigg. von Hydrokautschuk u. Hydrobalata unterscheiden sich weitgehend von denen der unhydrierten Prodd. Die mannigfaltigen durch Sauerstoff u. Licht bedingten Veränderungen der festen u. gel. unhydrierten Stoffe können bei Hydrokautschuk u. Hydrobalata nicht mehr auftreten.

Versuche. Die Redd. wurden in einem Drehautoklaven von 1 l Inhalt bei 100—150 at Wasserstoffdruck ausgeführt. Im Autoklav befand sich ein Glaseinsatz, der zur Durchmischung der Lsg. mit Rillen versehen war. Der Einsatz enthielt 200 cem einer 1—2%ig. Lsg. des KW-stoffs in Methylcyclohexan u. eine große Menge eines sehr akt. Ni-Katalysators (das 5—10-fache Gewicht des zu hydrierenden KW-stoffes). Besondere Sorgfalt wurde auf vollständigen Luftausschluß bei der Herst. der Lsg. u. bei ihrem Einfüllen in den Autoklaven verwendet. Die Entfernung des Katalysators nach der Hydrierung erfolgte durch Zentrifugieren u. Filtration durch Silicagel. **Hydrierung der Balata:** Dauer 24 Stdn., Temp. 80—100°. Die Hydrobalata reagiert weder mit Bromlsg. noch mit Tetranitromethan, ist eine kautschuk-ähnliche, schwach elast., amorphe M. Zus.: 85,45% C, 14,15% H, $\eta_{sp}/c = 15,0$. **Hydrierung des Kautschuks:** Versuchsbedingungen wie bei der Balata. Teilweise hydriertes Prod., das sich gegen Brom in CCl_4 u. gegen Tetranitromethan ungesätt. erweist. Zus.: 87,06 bzw. 87,46% C, 12,85 bzw. 13,02% H, $\eta_{sp}/c = 23,5$. Weiterhydrierung während 7 Tagen bei von 50° auf 120° steigender Temp. liefert ein vollständig hydriertes Prod. mit $\eta_{sp}/c = 25,3$. (Analysenwerte im Original.) Analoge Hydrierungen mit zwei weiteren Kautschukfraktionen mit den η_{sp}/c -Werten 30,5 u. 32,6. Die teilweise reduzierten Stoffe erleiden bei kurzer Berührung mit Luft keinen Abbau. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 304—11. 7/2. 1934. Freiburg i. Br., Univ.) SIGNER.

D. F. Twiss, Industrielle Verwendungen von Latex. (Vgl. C. 1933. II. 3491.) Vorteile. Mischen des Latex mit Füllstoffen. Herst. von Jatex u. Revertex. Vulkanisation, Flockulation u. Herst. eines Gummipulvers. Einiges über den Anodeprozeß u. seine Anwendung. Variationen des Tauchprozesses. Verwendung von Latex beim Streichen von Geweben. Herst. von Gummifäden, von Formartikeln u. Schutzüberzügen für Metalle etc. (Rubber Age [New York] 34. 115—17. 172—74. 176. Jan. 1934.) H. MÜLLER.

F. Jacobs, Vulkanisationsbeschleuniger. Fortsetzung zu C. 1933. I. 3506. Einzelheiten über die Herst. u. Verwendung von *Vulkacit CT*, *Beschleuniger XLM*, *Vulkaid-*

base 444, Vulkacit TR, Trimène, Vulkaidbase u. Vulkaid 777 u. Beschleuniger TTT. (Caoutchouc et Guttapercha 30. 16 359. 15 Seiten bis 16 607. 31. 16 637—640. 15/1. 1934.)

POETSCH.

L. Borodulin, *Wässerige Kautschukdispersionen und ihre Bedeutung in der Wirtschaftlichkeit der Gummiindustrie.* (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 9. 359—66. 1933.)

SCHÖNFELD.

H. P. Stevens, M. A. Oxon und E. J. Parry, *Desodorisierung von vulkanisiertem Gummi.* (India Rubber Wld. 88. Nr. 5. 23—24. 1/8. 1933. — C. 1933. II. 2066.) H. Mü.

B. Fabriziew, *Alterung von Kautschukmischungen beim Lagern.* Aus der Unters. zahlreicher Kautschukmischungen mit Sb₂S₅ u. anorgan. Beschleunigern wird gefolgert, daß Sb₂S₅ den Alterungswiderstand des Kautschuks nicht erhöht. Die Methode der künstlichen Alterung nach GER ist nicht für sämtliche Kautschukmischungen anwendbar, insbesondere nicht für reine Kautschuk-S-Mischungen. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 31—37. Aug. 1933.)

SCHÖNFELD.

N. Tschesnokow, *Zur Untersuchung von Aldol- α -naphthylamin als Alterungsschutzmittel.* Nach dem Harzgeh. u. der SZ. des Harzes kann man keinerlei Schlüsse ziehen über die Alterungsfähigkeit des Kautschuks. Tau-Soghykskautschuk ist weniger widerstandsfähig gegen Alterung als verschiedene Crep-, smoked sheets-Sorten usw. In Gemischen mit organ. Beschleunigern sind diese Unterschiede weniger ausgeprägt. Aldol- α -naphthylamin erhöht die Alterungsfestigkeit bedeutend. Das Prod. verhält sich analog dem Neoson D (Phenyl- β -naphthylamin). (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 9. 400—413. 1933.)

SCHÖNFELD.

A. Kubulnek, *Chloroprenkautschuk (Sowpren). Herstellung des Chloroprenkautschuks aus C₂H₂ in Rußland.* (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 72—76. Aug. 1933.)

SCHÖNFELD.

N. Zelinsky, J. Denissenko, M. Ewentowa und S. Chromow, *Neuer Kautschukersatz „Thiokoll“.* Unters. über Herst. u. Eigg. des neuen amerikan. Kautschukersatzmittels Thiokoll aus Alkalipolysulfid u. C₂H₄Cl₂. Die Härte des Prod. hängt ab von der im Polysulfid enthaltenen S-Menge; bei geringerem S-Geh. resultieren härtere Prodd. bis zu pulverförmigen. Bei Einw. von C₂H₄Cl₂ auf Na₂S-Lsgg. bildet sich ein weiches, feines weißes Pulver. Die Prodd. haben die Formel [(CH₂)₂S₃]_x. Thiokoll kann sowohl in wss. wie in alkoh. Medium hergestellt werden. A. beschleunigt den Prozeß u. erniedrigt die Rk.-Temp. u. bedingt auch eine gewisse Reinigung des polymerisierten Prod. Ggw. von höher sd. chlorierten KW-stoffen im C₂H₄Cl₂ führt zu weicheren Polymeren. Letztere nehmen sehr leicht die üblichen Kautschukhilfsmittel auf u. lassen sich auch gemeinsam mit natürlichem oder künstlichem Kautschuk vulkanisieren. Thiokoll kann u. a. als Alterungsschutzmittel für künstlichen Kautschuk angewandt werden. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 45—49. Aug. 1933.)

SCHÖNFELD.

W. Masslow, W. Karzew, P. Werbo und W. Judin, *Neues Kautschuksurrogat.* Angaben über die Thiokollproduktion in Rußland u. Eigg. des Prod. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 136—39. Sept. 1933.)

SCHÖNFELD.

J.-H. Frydlender, *„Tornesit“ (Chlorkautschukprodukt) und dessen Anwendung.* (Rev. Produits chim. Actual. sci. réün. 36. 518—20. 1933.)

SCHEIFELE.

J.-H. Frydlender, *Tornesit (Chlorkautschuk) für Rostschutzfarben.* (Rev. Produits chim. Actual. sci. réün. 35. 673—75.)

SCHEIFELE.

L. Frumkin, *Die Beurteilung von Kautschuk nach seinen dielektrischen Daten.* Übersicht. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 125—30. Sept. 1933.)

SCHÖNFELD.

G. Bacharew, *Bestimmung der Feuchtigkeit von Kautschuk und Kautschukträgern nach der Methode von Dolch.* Die Methode von M. DOLCH (C. 1929. II. 517) läßt sich zur W.-Best. in Kautschuk, im Tau Soghyz u. anderen Kautschukträgern anwenden, nicht dagegen bei Chondrilla-Kautschuk. (Sowjet-Kautschuk [russ.: Ssowjetski Kautschuk] 1933. Nr. 2. 35—39.)

SCHÖNFELD.

W. Bolotnikow und W. Gurowa, *Bestimmung des freien Schwefels in Gummi.* I. *Jodometrische Methode zur Bestimmung des freien Schwefels.* 2 g fein zerschnittenen Kautschuks werden mit 100 cem 5%_{ig} Na₂SO₃-Lsg. übergossen u. 1—2 Stdn. gekocht. Filtrieren, Nachwaschen mit h. u. k. W. Zum Filtrat gibt man 5 cem 40%_{ig} CH₂O, zur Bindung des Na₂SO₃, säuert mit 20 cem 20%_{ig} Essigsäure an u. titriert mit 1/10-n-Jod u. Stärke. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyschlenosti] 10. 61—62. Aug. 1933.)

SCHÖNFELD.

N. Rogow, *Bestimmung des freien Schwefels in Gummi*. II. *Oxydation des freien Schwefels durch Permanganat*. (Vgl. vorst. Ref.) Dem Acetonextrakt wird (nach Verjagen des Acetons) 5 g SO₂-freie KOH oder NaOH sowie 4—5 ccm W. zugefügt u. bis zur Lsg. des S erhitzt. Der Kolbeninhalt wird in W. aufgenommen u. mit n. KMnO₄ oxydiert, dann mit HCl angesäuert u. schließlich die gebildete H₂SO₄ mit BaCl₂ bestimmt. (J. Rubber Ind. [russ.: Shurnal resinowoi Promyshlennosti] 10. 62—63. Aug. 1933.) SCHÖNFELD.

International Latex Processes Ltd., Guernsey, *Koagulationsmittel für Kautschukmilch*, bestehend aus den niederen aliphatischen Säureanhydriden oder -chloriden, wie Essig-, Propion-, Butter-, Isobutter-, Chloressig-, Acryl-, Croton-, Maleinsäureanhydrid, Ameisensäureanhydrid, Acetyl-, Propionyl-, Butyryl-, Acryl-, Crotonyl-, Chloracetyl-, Oxalyl- u. Malonylchlorid. Man kann z. B. eine Tauchform mit Kautschuk-, Leim-, Gelatine- oder Cellulosenitratlsg. in Mischung mit den genannten Koagulationsmitteln überziehen u. dann in Kautschukmilch tauchen. (E. P. 400 874 vom 24/5. 1933, ausg. 23/11. 1933.) PANKOW.

Age Nyrop und Koefoed, Hauberg, Marstrand & Helweg, Aktieselskabet Titan, Kopenhagen, *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Man füllt in ein Gefäß Kautschukmilch u. auf die Oberfläche Kautschukmilchkonzentrat, dann sprüht man hierauf die zu konzentrierende Kautschukmilch, die Schutzstoffe, Seifen u. andere Aufrahmungsmittel enthalten kann. Während sich die aufgesprühte Kautschukmilch in einem Rahmen trennt, der sich mit dem schon vorhandenen Konzentrat mischt, sinkt der kautschukärmere Teil der Dispersion nach unten u. wird vorsichtig durch ein Überlaufrohr am Boden des Gefäßes abgezogen. Das Konzentrat läuft in dem Maße, wie es sich anreichert, über den Gefäßrand in eine Sammelrinne, von wo es zu einer Zentrifuge oder anderen Vorr. zur weiteren Konzentrierung läuft. Man kann durch die zu konzentrierende Kautschukmilch während des Versprühens Luft leiten. (E. P. 399 370 vom 27/1. 1933, ausg. 26/10. 1933.) PANKOW.

Paul Bary und Lucien Graffe, Frankreich (Seine), *Herstellung transparenter Kautschukwaren*. Man verwendet als Zusatz zu Kautschuk eine wss. Paste von ZnHCO₃ oder, wenn auch weniger gut, Cd-, Hg-, Ba-, SrHCO₃, MgHCO₃ oder auch bei niedrigen Temp. getrocknetes ZnO oder ZnCO₃ erreichen in ihrer Wrkg. das genannte ZnHCO₃ nicht. (F. P. 752 736 vom 18/3. 1933, ausg. 29/9. 1933.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Francis James Payne, Evelyn William Madge und Malter George Gorham**, Birmingham, *Schwammkautschukpulver*. Man unterwirft Schwamm- oder Zellkautschukabfälle einer durch schnelle schneidende Stöße charakterisierten Zerkleinerung, siebt ab u. verarbeitet das Pulver mit Kautschukmilch, die auch zu Schaum geschlagen sein kann, oder mit Kautschuklsg. zu Formgegenständen oder Platten, z. B. Unterlagen für Teppiche, Treppenstufen, Isolierplatten. Man kann z. B. das Pulver zusammen oder getrennt mit Kautschukmilch oder -lsg. auf Platten bzw. Unterlagen oder Gewebe spritzen oder durch Einschütten in Formen mehr oder weniger poröse Massen herstellen. (E. P. 399 940 vom 22/6. 1932, ausg. 9/11. 1933.) PANKOW.

Soc. An. des Établissements Hutchinson, Frankreich, *Herstellung poröser Kautschukmassen* für Schwämme, Stoßdämpfer, Dichtungen. Man verwendet bekannte Treibmittel u. Vulkanisationsbeschleuniger u. setzt im geeigneten Augenblick Vakuum auf den Vulkanisierkessel. Angaben darüber, welcher Augenblick als der geeignete anzusehen ist, fehlen. (F. P. 754 302 vom 9/8. 1932, ausg. 6/11. 1933.) PANK.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, und **Anode Rubber Co. Ltd.**, Guernsey, *Verfahren zur Verwendung eines porösen Kautschuks, wie er gemäß Patent 551 467 herstellbar ist, als Dach- oder Bodenbelag* (vgl. C. 1932. II. 4390), dad. gek., 1. daß mit dem aus wss. Kautschuk- o. dgl. Dispersionen hergestellten Schaum Überzüge, Hinterlegungen oder Verkleidungen auf Gegenstände, die Kautschuk oder ähnliche Stoffe enthalten, oder daraus bestehen, u. sich für Dach- u. Bodenbelag eignen, aufgebracht u. auf diesen Gegenständen zum Erstarren gebracht werden. — 2. daß die Flächen, die zu überziehen, zu hinterlegen oder zu verkleiden sind, vorher mit irgendeiner Form von Klebstoff behandelt werden, wie mit einer Kautschuklsg. — 3. daß man bei der Verfestigung des Schaumes die Temp. nicht über den Kp. des W. steigen läßt, bevor der Schaum zu irreversiblen Zustand erstarrt ist. — 4. daß Vulkanisierung erfolgt, bevor irgendeine Druckbelastung auf den entstandenen Schwammkautschuk gesetzt wird. (D. R. P. 586 111 Kl. 39b vom 21/4. 1931, ausg. 16/10. 1933. E. Priorr. 10/7. 1930 u. 10/3. 1931.) PANKOW.

Collins & Aikman Corp., Philadelphia, V. St. A., *Imprägnieren von Gewebe*. Schwaches lockeres Gewebe wird an der Unterseite mit einer Mischung aus *Kautschukmilch* u. einer künstlichen wss. Kautschukdispersion, die ein Schutzkolloid, wie Casein, Saponin, Harzseife oder seifenartige vegetabil. Extrakte enthält, imprägniert. Zur Herst. der künstlichen Dispersion kann man Kautschukmilch als Dispersionsmittel verwenden. (E. P. 400 225 vom 18/4. 1932, ausg. 16/11. 1933.) PANKOW.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

V. Khainovsky, *Die elektrische pH-Kontrolle und -Regelung in den Zuckerfabriken*. II. (I. vgl. C. 1933. II. 1377.) Behandelt werden: Theorie der Trioderöhren, Wrkg. der WHEATSTONE-Brücke mit Elektronenröhren als variablen Ästen, registrierende pH-Messer u. Stromquellen dafür, Anforderungen an die Meßinstrumente, verschiedene Modelle von pH-Messern u. Beschreibung eines vereinfachten, selbstkonstruierten App. (Arch. Suikerind. Nederl.-Indië 1933. 1157—1288. Pasoeroean.) GROSZFIELD.

N. Loginow und Klewitzki, *Reinigung von Diffusionsaft mittels gebranntem Dolomit und Gewinnung von kaustischem Magnesit*. Man setzt dem Diffusionsaft bei 30—35° die der Löslichkeit von CaO in der Zuckerlsg. entsprechende Menge Dolomitmilch zu; nach 15 Min. wird erhitzt u. filtriert, wobei sog. kaust. Magnesit erhalten wird. Die Saccharatlg. wird saturiert, der „kaust. Magnesit“ geglüht u. gemahlen. Durch Zusatz von 5% MgO enthaltendem Kalk zum Saft wird eine um 26—30% höhere Entfärbung erzielt als durch Kalk allein. (Soviet Sugar [russ.: Ssovjetski Ssachar] 1933. Nr. 9. 40.) SCHÖNFELD.

E. v. Heyden, *Neue Erfahrungen in der Magnesiastation in Wismar*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. MODROW, C. 1932. I. 2248) veröffentlicht Vf. einige Ergänzungen u. Veränderungen der bisherigen Arbeitsmethode. Es wurde das kombinierte Schichten- u. Einmischverf. angewandt, das dem reinen Schichtenverf. überlegen ist. Als zweckmäßigstes Filtermaterial für die Pressen erwies sich ein Gemisch von 5 Teilen MgO, 2 Teilen Knochenkohle u. 3 Teilen Holzmehl, das einen porösen Filterkuchen ergab, der den Dünnsaft genügend zurückkalkalisiert u. entfärbt u. auch eine gute Filtrationsleistung gewährleistet. (Dtsch. Zuckerind. 59. 17—18. 6/1. 1934.) TAEGENER.

P. Honig und W. Thomson, *Filtration in der Rohrzuckerindustrie*. (Filtration von I. Carbonatationssäften.) (Vgl. C. 1934. I. 781.) Die Filtratmengen je qm Filteroberfläche hängen ab: 1. von Faktoren, die bei der Nd.-Bldg. während der Carbonatation Einfluß haben auf die Art, d. h. Filtrierbarkeit oder Porosität, des Nd. 2. Von der Filtrationstechnik, wobei sich zeigte, daß Filtration unter konstantem Druck der Filtration mit allmählich ansteigendem Druck nachsteht. Weitere Angaben über optimale Filtrationszeit, wobei sich ergab, daß für die Carbonatationssäfte der für 1 qm Filteroberfläche vorhandene Schmutzraum bei den auf Java gebräuchlichen KROGGSchen Pressen zu klein ist. (Arch. Suikerind. Nederl.-Indië 1933. 1289—1342. Pasoeroean.) GROSZFIELD.

Mario De La Vega, *Raffination von Zucker mit „Summa-Carb“ in Kuba ohne Wiederbelebung*. Bei der Raffination von Rohrzucker, der infolge langen Lagerns sehr verändert war, benutzte Vf. die Aktivkohle „Summa-Carb“ unter besonderen Maßnahmen (Beigabe von Hyflo-Cel). Die Kohle wird mehrere Male benutzt. Infolge der Feinheit der Kohlepartikelchen ist es vorteilhaft, die von der Fl. abgesetzene Kohle durch Niederdruckfilter an Stelle von Filterpressen zu filtrieren. Die Filter werden mit warmem W. angewärmt. Durch die Beigabe von Hyflo-Cel macht die Filtration keine Schwierigkeiten. Die Aktivkohle wird in einem Vorratskasten mit Rührwerk zu einer Konz. von 18 Gew.-Proz. angerührt u. mittels eines Meßgefäßes in ein Mischgefäß verteilt. Das Entfärbungsvermögen der neuen Kohle ist dem anderer Aktivkohlen 6—8 mal überlegen. Der Verbrauch beträgt 2% auf Fl. bezogen (bei den schlechten Zuckern) ohne Wiederbelebung; bei guten Zuckern genügen 0,28%. Der Gesamtverlust beläuft sich auf etwa 0,20% der in Betrieb genommenen Aktivkohle. — Genaue Beschreibung der Arbeitsweise an Hand einer schemat. Zeichnung. Angabe von Betriebsergebnissen. (Int. Sugar-J. 36. 70—73. Febr. 1934.) TAEGENER.

O. Spengler, F. Tödt und St. Böttger, *Die praktische Ausführung der Trichterfiltration zur Kennzeichnung der Saftbeschaffenheit*. Zur Kennzeichnung der Saftbeschaffenheit ist die Best. der Filtrationsgeschwindigkeit in besonders hohem Maße geeignet. Für den Verlauf der Filtration ist in erster Linie die Schlammbeschaffenheit

u. nicht die Filtrationsart maßgebend. Vff. haben ihre früher beschriebene Maßmethode (C. 1933. II. 1609) zu einer betriebssicher arbeitenden Methode für die Praxis weiter entwickelt. Beschreibung der Apparatur u. Ausführung der Methode, die für den Großbetrieb wertvoll ist, da sie es ermöglicht, die auf Grund von Laboratoriumsvers. erhaltenen Resultate bei Ausführung verschiedener Saftreinigungsverff. für den Betrieb voll auszunutzen, u. auch Schlüsse darüber zuläßt, wie sich das vorliegende Rübenmaterial wird verarbeiten lassen. Die bisherigen Erfahrungen werden mitgeteilt u. weitere Anwendungsmöglichkeiten im Fabrikbetrieb gegeben. (Z. Ver. dtsh. Zuckerind. 83. 1077—85. Dez. 1933.)
TAEGENER.

John William Hinchley und **Joseph William Thompson**, London, *Bleichen von Melasse*. Zu E. P. 356 703 u. zu F. P. 715 785; C. 1931. II. 3558 bzw. C. 1932. I. 2105 ist nachzutragen, daß die Bleichung nur so weit durchgeführt wird, bis die Färbung zu 60% verschwunden ist, wodurch gewisse, für die Gärung vorteilhafte Stoffe entstehen, während die Bldg. von für die Hefe giftig wirkenden Stoffen vermieden wird. (Dän. P. 47 062 vom 30/5. 1931, ausg. 13/3. 1933. E. Prior. 2/6. 1930.) DREWS.

I. D. und A. B. Spreckels Investment Co., San Francisco, Calif., *Herstellung von Stückerzucker* aus Krystallzucker, der in einer Form mit Zuckersirup unter Durchleiten von w. Luft verrührt wird. Der überschüssige Sirup fließt aus der Form ab. Dazu zahlreiche Zeichnungen, die die Vorr. erläutern. (E. P. 395 903 vom 7/10. 1932, ausg. 17/8. 1933.)
M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

Selman A. Waksman und **David Kirsh**, *Buttersäure- und Butylalkoholgärung von Hemicellulose und stärkeischem Material*. An Hand eingehender, durch Tabellen erläuterter Verss. wurde aus Erde eine Gruppe Bakterien isoliert, die imstande ist, Hemicellulose u. verschiedene stärkehaltige pflanzliche Stoffe im wesentlichen zu Buttersäure u. Butylalkohol zu vergären. Weizenmehl ergab höhere Ausbeuten als Roggenmehl, dagegen begünstigt ein Zusatz von Roggenmalzauszug den Gärprozeß, besonders wenn Roggenmehl als Ausgangssubstanz gewählt wurde. Melasse, Alfalfa u. Maiskolben ergaben zwar ein gutes Organismenwachstum, jedoch war die Gärung verhältnismäßig träge. Gereinigte Hemicellulose wird nicht vergoren, da beim Aufschließungs- u. Reinigungsprozeß die Hemicellulose gegen die Bakterien widerstandsfähig wird. Hinzufügen von Calciumcarbonat zur Maische unterdrückt die Butylalkoholgärung zugunsten der Buttersäuregärung. Casein u. Ammoniumsalze dienen als Stickstoffquelle. (Ind. Engng. Chem. 25. 1036—41. Sept. 1933.) SCHINDLER.

L. Kotowski, *Acetonbutylalkoholgärung*. Kurze Schilderung des Verf. (Gär.-Ind. [russ.: Brodinaja Promschlennost] 10. Nr. 3. 46—48. 1933.) SCHÖNFELD.

A. A. Roshdestwenski, *Gewinnung von chemisch reiner Milchsäure aus Melasse*. Untersucht wurde die Herst. von Milchsäure aus Melasse durch Vergärung für sich u. nach Zusatz von 1. 4% Superphosphat, 2. 4% (NH₄)₂SO₄ u. 3. 10% Gerstenmalzextrakt. Am schnellsten verlief die Gärung (mit Bacillus Delbrücki bei 50°) in Ggw. von Malzextrakt. Das vergorene Gemisch wurde mit H₂SO₄ angesäuert u. die Milchsäure mit W.-Dampf abdestilliert. (Soviet Sugar [russ.: Ssowjetski Ssachar] 1933. Nr. 3/4. 37—38.) SCHÖNFELD.

Bernard M. Brown, *Gewinnung von Reinzuchthefe*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Hefeherstellung, wobei besonderer Wert darauf gelegt wird, daß gerade die in dem jeweiligen Betrieb besonders geeignete u. erwünschte Heferasse aus der im Betrieb arbeitenden Hefe ausgewählt wird. Es werden die Arbeitsmethoden zu einer solchen Hefereinzucht angegeben. (J. Inst. Brewing 40 (N. S. 31). 9—16. Jan. 1934.) SCHINDLER.

H. Guinot, *Verbesserungen in der Herstellung von absolutem Alkohol*. Vf. berichtet über den neuesten Stand der azotropen Dest. mittels Zusatzfl., wie Bzn., wobei der absol. A. direkt aus der Maische unter gleichzeitiger Reinigung während der Entwässerung gewonnen wird. (Int. Sugar-J. 36. 24—27. Jan. 1934.) SCHINDLER.

—, *Herstellung von absolutem Alkohol nach dem Hiag-Verfahren*. Vf. bespricht krit. die Verbrauchszahlen unter Gegenüberstellung des MERCKschen Druckdestillationsverf., des Drawinolverf. u. des französ. Verf. nach GENDRE. (Z. Spiritusind. 57. 21. 25/1. 1934.) SCHINDLER.

Gustave T. Reich, *Kornbrennerei und Whiskydestillation*. Berücksichtigung der amerikan. Verhältnisse. An Hand von Abbildungen u. Diagrammen wird das amerikan. Kornbrennereiverf. u. besonders die Whiskyherzeugung ausführlich dargestellt. An-

schließend wird die Schlemmpetrocknung behandelt. (Chem. metallurg. Engng. 40. 618—24. Dez. 1933.) SCHINDLER.

K. R. Dietrich, *Der Amingehalt des Branntweins und seine mengenmäßige Ermittlung.* (Brennerei-Ztg. 50. 209—10. 27/12. 1933. — C. 1934. I. 474.) SCHINDLER.

Erich Walter, *Ursachen der Mindergrädigkeit bei Trinkbranntweinen.* Der Alkoholverlust steht in engem Zusammenhang mit Art u. Dauer der Lagerung, Temp., Luftfeuchtigkeit, Natur des Faßholzes, Grad der Füllung, Verspundung u. mit der Benutzung alter oder neuer Lagergebäude. Eichenholzfässer zeigen weniger Schwund als solche aus Eschenholz, am günstigsten erwiesen sich säurefeste Steinzeuggefäße. Nicht voll gespundete Fässer zeigen einen größeren Alkoholverlust als voll gespundete, ebenso ist der Verlust um so größer, je kühler u. feuchter die Lagerräume sind. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 55. 45—46. 30/1. 1934.) SCHINDLER.

T. Kennedy Walker, *Die neuesten Erkenntnisse über die Rolle des Hopfens in der Brauerei.* Literaturübersicht über die Trocknung u. antisept. Eigg. des Hopfens. (Petit J. Brasseur 42. 32—35. 12/1. 1934.) SCHINDLER.

K. Kretschmer, *Physikalisch-chemische Ursachen von Bierveränderungen auf dem Abfüllwege.* An Hand zahlreicher durch Tabellen erläuteter Verss. berichtet Vf. über die eigenartige p_{H_2} -Verschiebung von Bier nach der alkal. Seite auf dem Wege von Lagerfaß zum Abfüllbock. Es spielen hierbei die Art der Desinfektion des Leitungsweges, das verwendete Metall u. das Filtermaterial eine Rolle. Es werden ferner Beobachtungen über die oligodynam. Metallwrkg. von Cu, Al u. V_2A -Stahl bekannt gegeben. (Wschr. Brauerei 51. 49—53. 17/2. 1934.) SCHINDLER.

O. Desnoullet, *Herstellung feiner Biere aus verschiedenen Malzen.* Um die durch oft grundverschiedene Malzqualität bedingte Verschiedenheit der Biere auszuschalten, schlägt Vf. vor, alle Einzelsude, ähnlich wie bei der Weinherst., miteinander zu mischen. Es soll dadurch ein im Geschmack u. den anderen Beschaffenheiten stets gleichmäßiges Bier gewonnen werden. (Petit J. Brasseur 42. 31—32. 12/1. 1934.) SCHINDLER.

Arno Kapp, *Das Wort „Essig“.* Sprachstudie. (Dtsch. Essigind. 38. 27—28. 26/1. 1934.) SCHINDLER.

Wüstenfeld, *Die Veränderung der Späne in Essigbildnern.* Vf. bespricht die Einww. des Essigs u. der Bakteriententw. auf die Spanoberfläche u. die dadurch bedingten Oberflächenveränderungen. Besonders die verminderte Aufsaugfähigkeit der Späne führt infolge des zu frühen Abfließens der Essigmische u. der geringen Haftmöglichkeit für die Bakterien zu starken Störungen des Betriebes. (Dtsch. Essigind. 38. 26—27. 26/1. 1934.) SCHINDLER.

Heinrich Kreipe, *Trübungen beim Färben von Weinessig.* Mit einigen besonders gerbstoffreichen Weinessigen eintretende Trübungen beruhen auf Bldg. wl. Eiweißgerbstoffverb. Vermeidung durch Verwendung eiweißarmer Couleursorten oder Absteinlassen der Trübung u. Nachfärben. (Dtsch. Essigind. 38. 41—42. 9/2. 1934. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZELD.

F. Schmitthener, *Die Bindung der Schwefligen Säure im Süßmost.* (Vgl. C. 1934. I. 783.) SO_2 wird in Süßmosten sehr weitgehend u. rasch gebunden, teilweise auch zu SO_3 oxydiert. Nach 24 Stdn. ist die Hauptmenge SO_2 gebunden. Bei der Jodometr. Unters. frischer Trauben- u. Obstsaft zeigen diese einen gewissen Jodverbrauch, wodurch SO_2 vorgetäuscht werden kann, gefunden bei Apfelsaft 25—28 mg, bei Ananassaft 52 mg scheinbare SO_2 . (Obst- u. Gemüse-Verwertg. Ind. 21. 1—2. 15—16. 11/1. 1934. Kreuznach, Rheinl. SEITZ-Werke.) GROSZELD.

C. von der Heide, *Die Blauschönung.* Behandelt werden: Theorie der Blauschönung: Entfernung der Fe-, Cu-, Zn-Salze durch $K_4Fe(CN)_6$. Anwendung beim schwarzen u. weißen Bruch, Cu-Bruch, bei Metallgeschmack, Eiweißausscheidung u. Frostgeschmack. Prakt. Ausführung zur Schönung der Weiß-, Schaum-, Obst- u. Rotweine, der Süßweine u. Süßmoste. Sonstige Enteisungsverff. für Wein u. ihre Nachteile. Gesetzliche Regelung der Blauschönung in Deutschland u. Nachbarländern. Ermittlung des $K_4Fe(CN)_6$ -Bedarfs beim Wein nach empir. Prüfung mit steigenden Zusätzen, sowie Anweisung für den Kellermeister. Literaturübersicht. (Wein u. Rebe 14. 325—35. 348—59. 400—08. 15. 5—19. 35—44. 1933. Geisenheim a. Rh., Weinchem. Versuchsstation.) GROSZELD.

E. Alexis, *Die Bestimmung des Restzuckers in Rotweinen.* 5 ccm Wein + 2,5 ccm essigsäure NaCl-Lsg. (NaCl 15 g, W. 100 g, Eg. 20 Tropfen) erhitzt man 3 Min. auf sd. W.-Bad, läßt erkalten, neutralisiert mit NaOH bei Zusatz von Phenolphthalein in Pulverform u. füllt auf 30 ccm auf. Zu 20 ccm der Lsg. gibt man 1 ccm Na_2CO_3

(15 g/l), dann 20 cem 0,1-n. Jodlsg. Nach 2 Stdn. säuert man mit 5 Tropfen HCl an, wobei N cem verbraucht werden. Daraus Glucose/l = 135 (39,8-N) mg. Das Verf. ist wegen seiner Einfachheit auch für Weinkellereien geeignet. (Ann. Falsificat. Fraudis 27. 609—10. Dez. 1933.) GROSZFELD.

Carlo Tabet, I microbii e il vino. Fermentazione alcoolica; fermentazioni secondarie; casso ossidasiaca, ferrica. Pisa: Nistri-Lischi 1934. (10 S.) 8°. L. 3.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

H. Fincke, *Über angeblich „entwertete“, „gesundheitsschädliche“ und „vergiftete“ Lebensmittel.* Abwehr unbegründeter Angriffe auf unsere heutige Volksversorgung mit Lebensmitteln. Richtigstellung von irrigen u. übertriebenen Angaben über Schädlichkeit von n. Lebensmitteln oder Behandlungsverf. dafür. (Chemiker-Ztg. 58. 167—69. 24/2. 1934. Köln.) GROSZFELD.

R. v. Ostertag, *Die Verderbnis von Nahrungsmitteln und ihre Verhütung.* (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 44. 41—44. 61—67. 15/11. 1933. — C. 1933. II. 147.) GD.

Fritz Steinitzer, *Konservierung mit chemischen Mitteln.* Behandelt wird Konservierung u. a. mit SO₂, H₂O₂, O₃, Borsäure, Formaldehyd, Ameisensäure, Salicylsäure, Benzoesäure, ihren Derivv. u. deren Estern, Gemischen mehrerer chem. Konservierungsmittel. Ausführungen über Unschädlichkeit u. anzuwendende Mengen. (Z. Volksernährg. 9. 55—57. 20/2. 1934. Berlin-Lichterfelde.) GROSZFELD.

Th. Ruemele, *Zum Studium der Kolloidchemie des Weizenklebers.* Nach den Verss. (Tabellen, Kurven im Original) ist für die erste Stde. in der Richtungsreihe n. → 0,02 n. mit der stärker werdenden Quellung bei 0,02-n. Oxalsäurelsg. ein Abklingen der Quellung zu verzeichnen. Der Abklingungswert beträgt für schwache Kleber 10—20, für bessere bis kräftige 20—50%. Die 2.—4. Stde. bringt eine weitere Kürzung der 0,02-n. Werte um 10—25%, dann folgt eine kleine Erhöhung (3—8%). Besonders quellungsgünstig ist 0,1-n. Oxalsäurelsg. Bei gleicher Normalität bleibt die Wrkg. der Oxalsäure als Quellungsmittel hinter der der Milchsäure zurück. Während aber die Milchsäure mit der Verringerung des Klebergeh. der Quellsgg. zur optimalen Erhaltung der Wrkg. verd. werden muß, ist die Oxalsäure davon fast unabhängig. Bei Unters. der Mehle selbst statt der Kleber ist jedoch Milchsäure vorzuziehen, weil hier die Oxalsäure zu wenig quellungsbefähigt ist. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 41—50. Jan. 1934. Frankfurt a. M.) GROSZFELD.

H. Lüthje, *„Kartoffelfabrikate als Backmehl“.* Bemerkungen zu EISENER (vgl. C. 1934. I. 785). Die Eignung von Kartoffelwalmehl als Backhilfsmittel ist nicht durch Erhöhung des Feinheitsgrades allein erzielbar. Besonders wichtig ist der Grad der Quellbarkeit. Die meisten Stärkebackmehle zeigen den Nachteil, daß sie infolge Verzuckerung in der Ofenhitze das W. nicht mehr kolloid binden u. dadurch ein Klitschigwerden der Krume verursachen. Die Mitverwendung von Magermilch leidet daran, daß Kartoffeln u. Magermilch in der Hauptmenge zeitlich u. örtlich verschieden anfallen. (Z. Spiritusind. 56. 267—68. 7/12. 1933.) GROSZFELD.

O. Eisener, *Nochmals: Kartoffelfabrikate als Backhilfsmittel.* Entgegnung an LÜTHJE (vgl. vorst. Ref.). (Z. Spiritusind. 56. 274. 14/12. 1933.) GROSZFELD.

F. Sprinkmeyer, *Über Versuche zur Feststellung des geeignetsten Verpackungstoffes für geschnittenes Brot.* Nach Verss. eignet sich zum Verpacken am besten mit Wachssidenpapier kaschierte Al-Folie. Das Brot blieb bei Lagerung bei verhältnismäßig hoher Temp. noch nach langer Zeit völlig frisch. Weitere Verpackungstoffe, wie Pergament, Pergamin, Cellophan, Transparit Wetterfest schützten nach Sterilisation der Packungen vor Schimmelbefall, verhüteten aber nicht ein Austrocknen. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1933. 185—87. 30/12. Lüdenscheid.) GROSZFELD.

F. F. Nord, *Athylenreifung.* Prioritätsansprüche über die Beobachtung (vgl. C. 1929. I. 1357), daß durch kleine Mengen C₂H₄ u. C₂H₂ u. a. die Permeabilität der Zellen erhöht u. dadurch die Wrkg. zwischen Reaktans u. Enzymoberfläche erhöht wird. (Food Manuf. 9. 55. Febr. 1934. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) GROSZFELD.

George Robson, *Färbung von Orangen.* Entw. der Orangenfärbung mit C₂H₄ auf Grund der Arbeiten von SEEVERS u. TRUE (1912) u. ihre prakt. Anwendung. (Food Manuf. 9. 51—55. Febr.-1934.) GROSZFELD.

M. A. Joslyn und **G. L. Marsh**, *Die Rolle der Peroxydase bei der Wertverminderung gefrorener Früchte und Gemüse.* Beim Blanchieren der Gemüse in W. für 2 Min. wurden

besondere Temp.-Bereiche gefunden, die am günstigsten für Farbe, Geschmack u. Textur wirkten, für Erbsen 71—76,5, grüne Bohnen 82,2—90,6, Spinat 73,9—82,2°. Blanchieren unterhalb dieser Temp. beseitigte nicht genügend den Rohgeschmack (Heugeschmack), darüber bewirkte es Kochgeschmack. Erbsen waren am empfindlichsten gegen Entstehung von Heugeschmack, Bohnen am wenigsten. Unblanchierter Spinat zeigte Kerosingeschmack. Da diese Geschmacksänderungen in Ggw. von Luft am größten waren u. in unter Vakuum aufbewahrten Dosen nicht auftraten, werden Pflanzenoxydasen, als teilweise verantwortlich für die Änderungen angesehen. Die Gemüse färbten Benzidin in Ggw. von H₂O₂ (im Original H₂O₂), aber nicht bei dessen Abwesenheit. Die Inaktivierungstemp. wurde zu 90° gefunden, war aber bereits bei 70° deutlich. Obwohl Blanchieren bei 70° nicht Bldg. von etwas Heugeschmack bei Erbsen verhinderte, war dessen Stärke doch bedeutend geringer als in der unblanchierten Probe, ähnliche Ergebnisse bei den anderen Gemüsen. Daraus, daß Pflanzenperoxydasen bei Temp. oberhalb des erwünschten Bereiches inaktiv werden u. daß Peroxydase in den Geweben von Gemüsen vorhanden war, die ihren Geschmack bei der Gefrier Aufbewahrung behielten, wird geschlossen, daß Peroxydase nicht die Hauptursache der Verschlechterung ist. Weder Tyrosinase noch akt. Proteasen wurden in den Proben gefunden; möglich ist der Einfluß anderer oxydierender Systeme. (Science, New York. [N. S.] 78. 174—75. 1933. Berkeley, Univ. of California.) GD.

W. Diemair und J. Schormüller, *Zur Frage des Verhaltens von Himbeerfarbstoff gegen Mineralwasser*. Himbeersaft u. Himbeersirup-W.-Gemische bilden typ. kolloide Systeme, deren Zustand von pH beeinflusst wird. Durch pH-Änderung tritt Störung des kolloiden Gleichgewichtes u. damit Ausflockung von Gerbstoff-Eiweißstoffen ein, die wieder Farbstoff adsorbieren, was in einer Verfärbung des Gemisches u. Auftreten eines braunen Nd. in Erscheinung tritt. Das optimale pH für gut gefärbte Himbeerlimonade liegt etwa bei 3,0—3,5. Die Beständigkeit u. Haltbarkeit der Farbe, auch bei längerem Stehen u. beim Erhitzen, steigert sich weiter gegen das saure Gebiet hin zu einem feurigen Rot, erreicht aber umgekehrt bei pH = 3,90 seinen Grenzwert, wo Verfärbung nach Braun beginnt. Bei pH = 5,5—6,0 liegt eine tiefdunkelbraune, ausgesprochen verfärbte Lsg. vor. Da weiter die Beständigkeit des kolloiden Systems durch Eiweiß als Schutzkoll. erhöht wird, erleiden k. beständige u. gut gefärbte Mischungen oft beim Erhitzen Ausflockung des Kolloids ohne pH-Änderung. Auch dabei zeigen saure Proben, bei welchen Salzbdg. des Farbstoffes vorliegt, sehr große Beständigkeit. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 59—64. Jan. 1934. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

C. Coolhaas, *Chemisch-technologische Tabakuntersuchung*. Verbesserung der Brennbarkeit des Tabaks ging mit einer Erhöhung des Glühdauerquotienten K₂O/Cl (CaO + MgO) in der Blattasche zusammen, nicht immer mit erhöhtem K-Geh., sondern mit Erhöhung des Verhältnisses K₂O u. CaO + MgO. K₂SO₄-Düngung hatte erhöhte Cl-Aufnahme zur Folge, nicht KNO₃. Wachststoffe im Blatt scheinen die Brennbarkeit zu beeinträchtigen, Citronensäure u. Harzsäuren sie zu begünstigen. Auch Anzeichen von für die Brenndauer nachteiligen N-Verbb. wurden gefunden. — Auf den Geruch u. Geschmack erwies Kaliumsulfid als Spritzmittel gegen Läuse sich nicht nachteilig. Zu langsame Trocknung verschlechterte den Geschmack. Zunahme des Aromas scheint mit Zunahme des scharfen Geschmackes zusammen zu gehen. — Weitere Angaben über Bereitung von organ. Dünger aus Tabakabfällen u. Ausfrierung der Cl-Best. in Stallmist nach vereinfachtem Chromatverf. (Proefstat., Vorsteland. Tabak, Meded. 77. 105—15. 1933.) GROSZFELD.

Emil Starkenstein und Wilhelm Stejskal, *Über den katalytischen Einfluß von Eisensalzen auf die Zersetzung des Nicotins beim Rauchen*. Zusatz von Ferrosalzen (*Bonicot*) zu Zigarren vermindert den Übergang von *Nicotin* in den Rauch um ca. 25%. Diese Verminderung ist auf eine durch das Fe bewirkte katalyt. Steigerung der Zers. des Nicotins an der Oberfläche des Systems Kohle-Fe zurückzuführen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 172. 119—36. 19/9. 1933. Prag, Pharmakol.-pharmakognost. Inst. d. Dtsch. Univ.) MAHN.

K. Braunsdorf, *Über die Oberfläche der Eierschale*. Eier können im Oberflächenglanz sehr verschieden sein, Waschen u. 4 Wochen Lagerzeit üben darauf keinen Einfluß aus. Bei ungewaschenen Eiern war das Eiobehäutchen nach der HEESTERMANschen Probe teils schwach, teils auch sehr deutlich nachweisbar, in verschiedenen Fällen auch noch bei gewaschenen Eiern. (Z. Unters. Lebensmittel 66. 606—08. Dez. 1933. Magdeburg, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFELD.

F. E. Nottbohm und F. Mayer, *Der Cholinfaktor von Eigelb und die Phosphatid-Lecithinzahl des Eierlecithins*. (Vgl. C. 1933. II. 3497.) Zur Best. des Cholins werden 2 g fl. (1 g trockenes) Eigelb mit 10 ccm HCl (D. 1,124) u. 50 ccm W. bei 4,5 atü aufgeschlossen u. die abgedehnten Fettsäuren mit h. W. ausgewaschen. Nach Aufkochen mit Tierkohle (D. A.-B. VI) wird auf 20—50 ccm eingengt. $\frac{1}{2}$ der Fl. wird nach ROMAN (vgl. C. 1930. I. 3086) weiter behandelt u. die Fällung des Enneajodids in einem Zentrifugenröhrchen von 30 ccm Inhalt mit 5 ccm starker Jodlsg. vorgenommen. Nach dem Zusatz von Jod zu der eisgekühlten Lsg. rührt man um u. läßt 15 Min. in Eiswasser stehen. Der Nd. wird zentrifugiert, die Fl. durch ein ALLIHNsches Röhrchen gegossen u. der Nd. nach näherer Angabe mit 10 ccm Eiswasser ausgewaschen. Das Jodid wird in w. A. gel., mit W. auf 500 ccm aufgefüllt u. mit 0,1-n. Thiosulfat titriert. 1 ccm = 1,335 mg Cholin. Reiner Eidotter enthielt 1,061—1,115%, im Mittel 1,074% Cholin, fl. Hühnereigelb des Handels 0,977, 2 Proben Trockeneigelb 2,023 bzw. 1,995%, bei Enteneigelb ähnliche Werte. Für Berechnung des Eigh. dient der Cholinfaktor = Menge Cholin in 100 g Eigelb; vorgeschlagen wird für techn. Hühner- u. Enteneigelb die Zahl 1,000. Durch Vergleich des Eigelb selbst gewonnenen Cholin mit dem aus vorher isoliertem Gesamtphosphatid erhaltenen wurde gefunden, daß im Hühnereigelb prakt. alles Cholin als Cholinlecithin vorliegt. Enteneigelb scheidet beim Mischen mit W. einen nicht emulgierbaren Bestandteil aus, der aber keine wesentlichen Mengen Cholin zu enthalten scheint, u. zeigt auch sonst gegen W. ein anderes Verh. als Hühnereigelb. Für das Verhältnis Gesamtphosphatid:Cholinlecithin wird die Bezeichnung *Phosphatid-Lecithinzahl (P-L-Zahl)* vorgeschlagen, die bei Hühneriern rund 1,4, bei Enteneiern rund 1,5 beträgt. In der Trockenmasse enthielten Hühnereigelb (Enteneigelb) an Gesamtphosphatid 19,99 (16,48), Cholinlecithin 14,27 (10,90), Cephalin 5,72 (5,58)%, für fl. Eigelb berechnen sich 8,53—10,90 (7,96—9,77)% Phosphatid. (Z. Unters. Lebensmittel 66. 585—92. Dez. 1933. Hamburg, Hyg. Staatsinstitut.) GROSZFELD.

W. C. Henry und A. D. Barbour, *Schlagbarkeitseigenschaften von Eiweiß*. Angaben über Wrkg. verschiedener Umstände auf Vol. u. Haltbarkeit des Eiweißschaumes aus frischem u. gefrorenem Eiklar. Kurven, Tabellen u. Abbildungen der Wrkg. von Schlagdauer, Gefrieren, Zusatz von W., von Öl, pH. Über Einzelheiten vgl. Original. (Ind. Engng. Chem. 25. 1054—58. Sept. 1933. Toronto, Canada, Ontario Research Foundation.) GROSZFELD.

Konrad Lang, *Über die Zusammensetzung der Ziegenmilchproteine*. Bestimmt wurden %Geh. an Tyrosin, Tryptophan, Cystin, Arginin, Histidin in Albumin, Globulin u. Casein. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 180—82. 16/12. 1933. Kiel, Städt. Krankenanstalt.) GROSZFELD.

A. GOLF und Kurtfritz Seelig, *Beobachtungen bei einem Fütterungsversuch mit bestrahlter und unbestrahlter Trockenhefe*. Trockenhefe vermag bei Milchkühen ein Gemisch von ausländ. Ölkuchenmehlen, auf gleiche Menge von verdaulichem Eiweiß berechnet, vollwertig zu ersetzen. Der Übergang zur Trockenhefebefütterung muß aber zur Vermeidung von Durchfall allmählich erfolgen. Für die Milchleistung nach Menge u. Fettgeh. ist Verabreichung bestrahlter oder unbestrahlter Hefe gleichgültig. Der Wert der bestrahlten Trockenhefe liegt aber in einer Anreicherung von Vitamin D, wodurch das Eiweiß noch besser ausgenützt u. die antirachit. Wrkg. geschaffen wird. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 6. 65—70. 1934. Leipzig, Univ.) GROSZFELD.

Martin Schieblich, *Über die Anreicherung der Kuhmilch an Vitaminen D durch Fütterung bestrahlter Hefe*. Es gelang, die antirachit. Wrkg. des Butterfettes durch Verfütterung von bestrahlter Hefe um mehr als 5-fache zu steigern. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetr. Abt. B. Tierernährg. 6. 71—74. 1934. Leipzig, Univ.) GROSZFELD.

Thure Sundberg, *Beziehung zwischen Zuckergehalt, Chlorgehalt und Serumrefraktion der Milch*. Tabellen zur Berechnung der osmot. Zahl (OZ.) der Milch aus Cl- u. Milchzuckergeh., bezogen auf unverd. Milchserum. Vergleich gravimetr. u. polarimetr. Lactosebestst. in Milch u. Serum. Aus 100 Milchproben verschiedener Herkunft u. Zus. wird OZ. für Milch im Mittel zu 200, für unverd. Milchserum zu 212 berechnet, weitere Angaben für Cl- u. Milchzuckergeh. in Milch u. Serum, entsprechend einer bestimmten Serumrefraktion. Mit Hilfe dieser Tabellen können Best. von Refraktion u. Cl als Vorprobe auf Wässerung dienen. Sehr erwünscht ist Normalisierung der

Methoden für Cl- u. Zuckerbest. in Milch. (Milchwirtschaftl. Forschg. **16**. 155—79. 16/12. 1933. Stockholm, Gesundheitsamt der Stadt.) GROSZFELD.

E. O. Whittier, *Pufferungsintensitäten von Milch und Milchbestandteilen*. II. *Pufferwirkung von Calciumphosphat*. (I. vgl. C. 1929. II. 1954.) Sowohl für die Annahme von CaHPO_4 als auch von $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ als fester Phase werden allgemein anwendbare Gleichungen für die Änderungen der Ionengleichgewichte abgeleitet, Tabelle über Einfluß der Änderung von $[\text{H}^+]$ auf die Konz. der Ca-Ionen aufgestellt u. die Anwendung auf Milchserum besprochen. Über Einzelheiten vgl. Original. (J. biol. Chemistry **102**. 733—47. Okt. 1933. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) Gd.

F. Kieferle und **L. Eisenreich**, *Beiträge zum Pasteurisierungsproblem der Milch*. III. *Mitt. Der Einfluß der verschiedenen Erhitzungsverfahren, insbesondere der Kurzzeiterhitzung der Milch auf das käseretechnische Verhalten der erhitzten Milch in der Camembertkäseerei*. (II. vgl. C. 1933. II. 2471.) Durch die Milchpasteurisierung ist eine wesentliche Verbesserung der Käsequalität zu erzielen. Eine Erhöhung der Käseausbeute (Trockensubstanz) tritt nicht ein. Dem geringen N-Geh. der Molken entspricht ein Proteinverlust im sog. Käsestaub. Die Erhitzung der Milch in verschiedenen App. hatte 22—48% Verlust des Labvermögens der Rohmilch zur Folge, außerdem erschwerte sie erheblich die Ausdickung des Bruches u. senkte den Säuregrad der Milch um 9—14%. Die Säuerung der Molken der aus pasteurisierter Milch gewonnenen Käse blieb erheblich hinter denen aus Rohmilch zurück, u. im Zusammenhang damit ist die Bewegung der Molke, deren Austritt aus dem in die Formen abgefüllten Bruch, verzögert. Im Fettgeh. zeigten die Molken der aus pasteurisierter Milch hergestellten Käse stets Erhöhung, auch im Milchzuckergeh., der Geh. an Gesamt-N war niedriger. Erhitzung der Milch auf 74° in den Kurzzeiterhitzern scheint auf den Käse am wenigsten nachteilig zu sein. (Milchwirtschaftl. Forschg. **16**. 1—18. Weihenstephan, Süddeutsche Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) Gd.

J. F. Lyman, **E. H. Browne** und **H. E. Otting**, *Nachträgliche Ausgleichung der Salze in Milch durch Basenaustauschbehandlung*. *Wirkung auf die Gerinnungsneigung*. Durch Behandlung von Kuhmilch mit geeigneten Basenaustauschsilicaten wurde der Ca-Geh. erniedrigt, nach Ansäuern der Milch auf 0,3% Säure um 20%. Der P-Geh. wird ebenfalls gesenkt; bei vorheriger Behandlung des Zeolithen mit NaOH kann gleiches Ca:P-Verhältnis wie in der unbehandelten Milch erreicht werden. Bei Wiederbelebung des Zeolithen mit Mischung von NaCl u. KCl können Na u. K in jedem Verhältnis in die Milch eingeführt werden. Nach Entfernung von 20% oder mehr des Ca aus der Milch tritt keine Labgerinnung mehr ein. (Ind. Engng. Chem. **25**. 1297 bis 1298. Nov. 1933. Columbus, The Ohio State Univ.) GROSZFELD.

—, *Herstellung von feingerinnender Milch durch Behandlung der Milchsalze*. Besprechung vorstehender Arbeit. (Milk Plant Monthly **23**. 37—38. 43. Jan. 1934.) Gd.

J. Mc Clement, *Yoghurt*. Beschreibung der Herst. der Sauermilchart. (Food Manuf. **9**. 49—50. Febr. 1934.) GROSZFELD.

A. Janoschek, *Weitere Studien über den Wassergehalt des Speisequarqs*. Die Schwankungen im W.-Geh. des Speisequarqs entsprechen dem Gesetz der binominalen Verteilung. Die mittlere Schwankung innerhalb ganzer Produktionsreihen kann fast ebenso klein gehalten werden wie innerhalb eines Produktionsganges u. beträgt im Mittel $\pm 2-3\%$ W., eine wesentliche Unterbietung dieses Wertes ist bei den üblichen Erzeugungsarten kaum zu erwarten. Ein Speisequarg muß noch 80% W. unbeanstandet enthalten dürfen, wenn er es genügend fest hält. (Milchwirtschaftl. Forschg. **16**. 19—34. 16/12. 1933. Wien, Hochsch. f. Bodenkultur.) GROSZFELD.

A. Beythien, *Sahnequark und Mayonnaisenkäse*. 16 Proben Sahnequark des Kleinhandels enthielten 5,49—21,60% Fett (in der Trockenmasse 23,32—73,23%), Vorschlag einer Mindestgrenze von 10%. Mit Fremdfetten hergestellter Mayonnaisenkäse ist Margarinkäse. Auch ungeriffter Quark ist als Käse anzusehen. (Pharmaz. Zentrallhalle Deutschland **75**. 20—23. 4/1. 1934. Dresden.) GROSZFELD.

G. Koestler, *Betrachtungen über den wahren Säuregrad (Wasserstoffionenkonzentration) unserer Hartkäse und dessen Beziehungen zur Teigbeschaffenheit*. Bei etwa 3 Monate altem Emmentaler Käse wurde, gestützt auf eine große Anzahl von Einzelverss., p_{H} etwa zwischen 5,50—5,80 gefunden; für den Greyerzertkäse ist p_{H} um 0,1 niedriger, gefunden 5,25—5,65. Entsprechend dem durch natürlichen Substanzabbau im Käse bedingten ziemlich gleichmäßigen Säurerückgang, berechnet sich für den jungen, etwa 4 Tage alten Emmentaler Käse $p_{\text{H}} = 5,10-5,40$. Der Hartkäse kann im wahren Säuregrad zurückgehen durch Entsäuerung von der Rinde her (mit oder

ohne ungünstige Beeinflussung von Aroma u. Geschmack des Teiges) oder durch Entsäuerung von innen heraus, was durch Aufnahme der pH-Kurve quer durch den Käse von Flachsseite zu Flachsseite zu entscheiden ist. Die Erfahrung der Praktiker, daß zwischen dem „Gläser“ des übersauren Teiges u. dem infolge zu weit vorgeschrittenen Substanzabbaues im Käse zu unterscheiden ist, wird zahlenmäßig bestätigt. Ausgesprochene Hartteigigkeit kann beim Emmentaler Käse verschiedene Ursachen haben u. steht nicht immer mit einem abnormen Säuregrad in Beziehung. Ein Käsefehler (Käse mit zweifarbigem Teig) wird besprochen u. eine Erklärung dafür in kolloidchem. Vorgängen vermutet. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 47. 1121—45. 1933. Liebefeld-Bern.) GROSZFELD.

H. R. Whitehead und W. Riddet, *Langsame Säurebildung bei der Käseherstellung*. Aus einer typ. nicht säuernden Milch wurde ein im Aussehen von Milchsäurestreptococcus nicht unterscheidbares Bacterium isoliert, das bei n. Milch die gleiche Erscheinung hervorrief. Als Ursache ergab sich ein Wachstumsprod. des Organismus, das selbst beim Erhitzen auf 212°, 30 Min. nicht zerstört wurde. Zur Vermeidung des Fehlers eignet sich prakt. nur eine so starke Milchkühlung, daß das Wachstum des Erregers unterdrückt wird. (New Zealand J. Agric. 46. 225—29. April 1933. Palmerston North, Dairy Research Inst.) GROSZFELD.

H. R. Whitehead, *Weitere Beobachtungen über langsame Entwicklung von Säure bei der Käseherstellung*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Kulturverss. bildeten verschiedene Stämme typ. nichtsaure Rk. in der Milch, wenn die Milch vorher pasteurisiert war, sonst n. Säuerung. Die nichtsäuernden Bakterien unterscheiden sich nur durch Erzeugung einer für Milchsäurestreptokokken (nicht für *B. coli* oder *B. subtilis*) hemmenden Substanz. (New Zealand J. Agric. 47. 376—78. Dez. 1933. Palmerston North, Dairy Research Inst.) GROSZFELD.

K. Liebscher, *Neuere Fragen in der Silofutterbereitung*. Zur Verbesserung der Vergärung erwies sich ein Zusatz von 1—2% Melasse zu eiweißreicherem Grünfütter als empfehlenswert. Die Konservierung unter Zusatz von Säuren verschiedenster Art hat sich als wertvoll für die Silopraxis erwiesen, darf aber nicht zu Abweichungen von den bewährten Richtlinien für den Silobau führen. (Landeskultur 1. 13—15. Jan. 1934. Wien, Landw.-chem. Bundesversuchsanst.) GROSZFELD.

Ekhard Theel, *Über den Mineralstoffgehalt deutscher Futtermittel. Ergebnisse an Wiesenheu*. Nach Unters. von Heuproben aus allen Teilen Deutschlands wurde der Geh. an organ. Bestandteilen übereinstimmend mit anderen Autoren festgestellt. Beim Geh. an K, S u. Cl ergaben sich Unterschiede zu den WOLFFSchen Tabellen, teils auf verbesserte chem. Methodik, teils auch auf Veränderungen in der Zus. des Heues infolge der neuerzeitlichen Kulturmaßnahmen zurückführbar. Der heutige Geh. an K, S u. Cl beträgt etwa das Doppelte. Die Werte für Na u. Cl sowie Ca u. Mg gehen nahezu parallel. Für K u. Na ist eine gewisse Vertretbarkeit wahrscheinlich. Daß proteinreiches Heu im Mineralstoffgeh. oft nicht befriedigt, wurde bestätigt gefunden. Die Alkalität ist im allgemeinen stark positiv, niedriger z. B. bei Moorheuproben. Über Einzelheiten, Tabellen usw. vgl. Original. (Landwirtsch. Versuchsstat. 118. 71—119. 1934. Berlin, Landw. Hochsch.) GROSZFELD.

B. Sjollema, *Über Kupferdefizienz bei Pflanzen und Tieren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 1661 ref. Arbeit. (Acta Brevia neerl. Physiol. Pharmacol. Microbiol. 3. 142—44. 10/10. 1933. Lab. f. veterinär-medicin. Chemie, Univ. Utrecht.) LINSER.

F. Weiß, *Nachweis von p-Chlorbenzoesäure neben Benzoesäure*. Bei Ausführung der Rk. nach GROSZFELD (vgl. C. 1915. II. 1313) auf Benzoesäure als Ringrk. liefert p-Chlorbenzoesäure einen grünen, Benzoesäure einen roten Farbring, bei der früheren Vorschrift p-Chlorbenzoesäure ebenfalls Rotfärbung. Arbeitsvorschrift: 2—3 mg Substanz werden mit 0,25 ccm H₂SO₄ u. einigen Kryställchen KNO₃ (Lsg. in H₂SO₄ ist nicht haltbar!) 20 Min. in sd. W.-Bade erwärmt. Dann werden je 2 ccm W. u. NH₃-Fl. unter Umschwenken zugefügt u. etwa 1 ccm einer 2%ig. Lsg. von NH₂OH·HCl sorgfältig darübergeschichtet. Bei Ggw. von Chlorbenzoesäure tritt sofort oder in einigen Minuten eine grüne Farbzone ein. Bei Schichtung der Hydroxylaminlsg. über die abgekühlte Lsg. tritt die Rk. ebenfalls, aber langsamer, ein. — Zu annähernder Trennung von Benzoesäure u. Chlorbenzoesäure kann die unterschiedliche Löslichkeit in W. verwendet werden. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 84—86. Jan. 1934. Berlin, Pr. Landesanst. f. Lebensmittel- usw. Chemie.) GROSZFELD.

Giovanni Romeo, *Über die quantitative Bestimmung der Methoxyle im Pektin*. Da das Gelatinierungsvermögen eines Pektins an die Ggw. von Methylgruppen ge-

knüpft ist, mit denen die Carboxylgruppen der Polygalakturonsäure verestert sind, so ist es von Wichtigkeit, die Methoxylgruppen in einem Handelspektin genau zu bestimmen. Von den verschiedenen Methoden zur Methoxylbest. hält Vf. die von FELLENBERG (cit. bei F. EHRLICH, Über die Chemie des Pektins der Obstfrüchte, Biochem. Z. 212. 184), die auf der Verseifung des Esters beruht, am geeignetsten. Vf. untersucht die Verseifungsgeschwindigkeit des Pektins mit $\frac{1}{2}$ -n. Sodalsg., wobei sich ergibt, daß die Verseifungsgeschwindigkeit bei gewöhnlicher Temp. sehr groß ist, daß aber bei zu ausgesprochener Alkalität auch die Acetyle des Pektins angegriffen werden, was einen Fehler von ca. +0,30% des Wertes für jede 15 Min., die das Pektin mit der alk. Lsg. in Berührung bleibt, ausmacht. Vf. arbeitet eine Methode aus, die eine schnelle Verseifung der Methoxylgruppen gewährleistet, ohne die Acetyle abzutrennen. Diese Bedingungen sind erfüllt, wenn 1 g Pektin in 250 ccm W. gel. u. mit $\frac{1}{2}$ -n. Sodalsg. (in Ggw. von Phenolphthalein) neutralisiert wird, dann zur k. Lsg. 20 ccm $\frac{1}{2}$ -n. NaOH gefügt u. die Fl. eine Zeitlang sich selbst überlassen bleibt, hierauf mit 20 ccm $\frac{1}{2}$ -n. H₂SO₄ versetzt u. die Acidität schnell mit $\frac{1}{2}$ -n. Sodalsg. titriert wird (Tabellen u. Kurven im Original). (Ann. Chim. applicata 23. 530—34. Nov. 1933. Messina, Univ.) FIEDLER.

Ladislau Benedek, *Capsanthinbestimmung in Paprikamahlfprodukten*. 2 g Paprikamahlgut werden mit 50 ccm Ä.-PAe. (1:1) $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt u. 10 Min. zentrifugiert, 5 ccm der Lsg. füllt man auf 100 ccm auf u. vergleicht colorimetr. mit 100 mm hoher 0,2%ig. K₂Cr₂O₇-Lsg. 125, geteilt durch Schichthöhe der auf gleicher Farbstärke eingestellten Paprikalsg. ergibt Menge des Paprikafarbstoffes in g Capsanthin in 1 kg. $\frac{1}{7}$ davon entspricht dem Carotingeh. Gute Übereinstimmung mit dem Verf. von ZECHMEISTER u. CHOLNOKY (vgl. C. 1927. II. 839). Von frischgemahlene ungar. Paprikamehlen enthielten im Mittel Delikateß Edelsüß 3,55, Edelsüß 3,16, Halbsüß gulyás 2,82, Ia Rosa 2,54, II Qualität scharf 2,01, III Qualität merkantil 1,73 g/kg Capsanthin. (Z. Unters. Lebensmittel 66. 600—02. Dez. 1933. Szeged, Kgl. Ungar. Landw.-Chem. u. Paprika-Versuchsstat.) GROSZFIELD.

H. Jesser, *Nachweis eines Magermilchzusatzes in Milchschokolade*. Die Zuckerbest. nach FINCKE erwies sich als genügend genau u. einfacher als nach HÄRTEL. Die Fettbest. nach GROSZFIELD mit Trichloräthylen liefert dieselben Ergebnisse wie die PAe.-Extraktion u. ist schneller ausführbar. Die Berechnung der Milchbestandteile erfolgt aus den Polarisationen sowie der Buttersäurezahl u. VZ., wie näher angegeben. Berechnung eines Magermilchzusatzes aus dem Caseingeh. oder der Kakaobestandteile aus der Rohfaser erscheint unzweckmäßig. (Chemiker-Ztg. 58. 148—49. 17/2. 1934. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFIELD.

W. Mohr, W. Müller und R. Barfuß-Knochendöppel, *Löslichkeitsbestimmung von Magermilchpulver*. Bei Zimmertemp.: 10 g Magermilchpulver werden mit 100 g W. u. 100 Glasperlen (= 25 g) in einer 250-ccm-Flasche 10 Min. geschüttelt, von der Mischung 50 ccm in einem mit übergreifender Kappe verschlossenen Zentrifugenglas 10 Min. bei 2000 Umdrehungen/Min. geschleudert u. in der Lsg. Geh. an Trockenmasse bestimmt. — Bei 70°: Das Pulver wird im W.-Bad von 70° geschüttelt, abgekühlt u. wie vorhin weiterbehandelt. — Bei 100°: Das Pulver wird zunächst 5 Min. k. geschüttelt. Die von den Glasperlen abgeessene Mischung wird in einem 300-ccm-Erlenmeyerkolben mit 5 Glasperlen am Rückfluß in etwa 5 Min. zum Sieden gebracht u. 3 Min. darin gehalten, darauf abgekühlt u. wie oben zentrifugiert. — Berechnung der Löslichkeit in % = $1100 \cdot \frac{d}{D}$ Trockenmasse d der Lsg./% Trockenmasse des Pulvers. (Milchwirtschaftl. Forschg. 16. 183—87. 16/12. 1933. Kiel, Pr. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFIELD.

Jean Mayor, Zürich, *Konservierung von Lebensmitteln durch Behandeln mit HERTZschen Wellen*. Die Wellenlänge kann zwischen 2 mm u. 40 m schwanken; die hohen Frequenzen geben die besten Ergebnisse. Die Behandlung kann in Ggw. von Luft oder konservierenden Gasen (CO₂, N, HCN, C₂H₆) erfolgen. Zweckmäßig bleiben die Lebensmittel während der Dauer ihrer Aufbewahrung der Einw. der Wellen unterworfen. Das Verf. ist auch zur Konservierung anderer tier. u. pflanzlicher Prodd., z. B. Blumen, geeignet. (Schwz. P. 163 527 vom 12/5. 1932, ausg. 16/10. 1933.) JÜL.

Jan Tiiska, Trebovice, Tschechoslowakei, *Herstellung vitaminreicher Nahrungsmittel*. Trockengemüse, Früchte u. andere vitaminreiche Massen werden im gemahlene Zustand dem Teig oder anderen Massen, die zur Gewinnung von Nahrungsmitteln benutzt werden, zugefügt. Der W.-Geh. der zugesetzten Massen beträgt höchstens 6%. (Poln. P. 18 551 vom 18/4. 1931, ausg. 23/10. 1933.) HLOCH.

Willy Gütlin, Schweiz, *Teigzusatzmittel*, bestehend aus einem Gemisch von Sirup, Mehl, Hefenährstoffen wie Invertzucker, anorgan. N- u. P-Verbb., zu dem mindestens 20% Milchsäure zugesetzt werden. Statt Mehl kann auch Stärke, Reis- oder Sojabohnenmehl verwendet werden. Das Prod. wird bei 40–60° getrocknet u. gemahlen. Nach nochmaligem Trocknen ist das Prod. haltbar. (F. P. 757 637 vom 26/6. 1933, ausg. 29/12. 1933. Schwz. Prior. 8/7. 1932.) SCHINDLER.

Sweets Laboratories, Inc., New York, *Grundmasse für Kaugummi*. Man läßt *Kautschukmilch* nach Zusatz von Alkali ein- oder mehrmals aufrahmen, mischt den Rahm mit Cumaronharz unter Erhitzen, wäscht aus der M. das Alkali aus, stumpft gegebenenfalls mit Phosphor-, Wein- oder Fruchtsäure ab u. setzt gehärtetes Öl u. Kakaopulver zu. (Oe. P. 135 342 vom 4/9. 1930, ausg. 10/11. 1933. Zus. zu Oe. P. 130 229; C. 1933. I. 4531.) PANKOW.

Lucjan Sadzyński und **Władysław Ochrymowicz**, Warschau, Polen, *Veredlung von Tabak*. Tabak (100 kg) wird mit einer wss. Lsg., die Diacetyl (0,10–0,25 kg) u. eine organ. Säure, z. B. Citronensäure (1–1,5 kg) enthält, versetzt u. entweder bei Zimmertemp. 24 Stdn. oder bei 50–90° 1 Stde. in einem geschlossenen Raum gelagert. Statt Diacetyl können auch Verbb., die beim Erwärmen Diacetyl geben, genommen werden, z. B. Acetoin. (Poln. P. 18 069 vom 5/3. 1931, ausg. 20/11. 1933.) HL.

W. A. Tschetschewitschkin und **W. I. Fedorow**, U. S. S. R., *Flüssigkeit zum Zeichnen von lebendem Vieh*, bestehend aus H₂O-freiem Eisessig. (Russ. P. 31 528 vom 19/10. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

Karl Braun, *Forschungsergebnisse der Fett-, Öl- und Seifenindustrie 1933*. (Vgl. C. 1933. II. 1109.) (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 20. 14–16. 10/1. 1934.) SCHÖNFELD.

A. Ssorokin und **E. Uporowa**, *Beziehung zwischen Temperatur und der Feuchtigkeit der zerkleinerten Saat in der Wärmepfanne*. Es wurde festgestellt, daß jeder Temp. in der Pfanne eine „krit. Feuchtigkeit“ der Saat entspricht, deren Höhe von der Porengröße abhängt. So hatte eine Saat, in der 1. Pfanne auf 15–16% Feuchtigkeit gedämpft, in der 3. Pfanne eine maximale Feuchtigkeit von 13,74, eine minimale von 12,07%; bei 110° waren die entsprechenden Werte 3,72 u. 3,00%. Eine Temp. von 110° darf nicht überschritten werden. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 9. Nr. 6. 12. 1933.) SCHÖNFELD.

Hermann Meyer, *Ötraffung*. (Vgl. C. 1933. II. 3636.) Beschreibung eines neuen Bleicherde-Extraktionsfilters u. einer Desodorisierungskolonie der Fa. HECKMANN. (Chem. Apparatur 21. 2–5. 13–15. 25/1. 1934.) SCHÖNFELD.

C. R. Noller, **I. J. Millner** und **J. J. Gordon**, *Caprinsäure aus dem Samen Fett des kalifornischen Lorbeerbaumes*. Berichtigung zur C. 1933. II. 953 referierten Arbeit. (J. Amer. chem. Soc. 55. 5075. Dez. 1933.) SKALIKS.

P. Lévy, *Untersuchungen über die Aleuritesöle (Holzöle)*. (Vgl. C. 1933. I. 3515.) Reinheitsbest. (Halogenzahl, Brechungsindex, opt. Drehung, spezif. Gewicht, Säurezahl), Hitzetest, Trocknung unter verschiedenen Bedingungen, Verfestigung, Vergleich zwischen Holzöl u. Abrasinöl. (Rech. et Invent. 1933. 340–52.) SCHEIFELE.

A. Heiduschka und **R. Kuhn**, *Zur Kenntnis des Kaffeeöles*. Mit PAe. aus ungeröstetem Kaffee extrahiertes Kaffeebohnenöl ergab nach Entfernung geringer Mengen Coffein die Konstanten: Erstarrungspunkt 4,5°; SZ. 5,33; EZ. 175,04; Refraktionszahl bei 25° 77,4; unverseifbare Bestandteile 1,96; Hehnerzahl 96,95; RMZ. 0,08; JZ. 86,75; Glycerinh. 2,82; Neutralfett 95,22. Das untersuchte Kaffeeöl enthielt 96,46% Gesamtfettsäuren, die sich im Mittel aus 59,59% fl. u. 40,47% festen Fettsäuren zusammensetzten. Der Geh. des Kaffeeöls an einzelnen Fettsäuren betrug 14,25% Carnaubasäure, 23,60% Palmitinsäure, 1,05% Stearinsäure, 0,33% Caprinsäure, 37,60% Linolsäure (bestimmt als Tetrabromstearinsäure vom F. 113°) u. 20,20% Ölsäure (bestimmt als Dibromstearinsäure). Linolensäure konnte nicht gefunden werden. — Konstanten von mit PAe. aus geröstetem Kaffee extrahiertem coffeinfreiem Kaffeeöl: SZ. 7,93; EZ. 173,91; JZ. 93,48; Glycerinh. 9,50; Neutralfett 93,95. (J. prakt. Chem. [N. F.] 139. 269–76. 24/2. 1934. Dresden, Techn. Hochsch.) BEHRLE.

H. D. Royce und **F. A. Lindsey**, *Gossypol in der Technologie von Baumwollsamensamenöl*. Gossypol ist das wichtigste natürliche Antioxydans in Baumwollsamensamen, die Stabilisierungswrkg. wurde durch Zusatz zu raffiniertem Baumwollsamensamenöl an Methylenblaufärbungszeit u. durch H₂O₂ beschleunigten Oxydationskurven gemessen.

Gossypol hemmt die Verseifung von Baumwollsaamenöl durch Kontaktpalter, nach Verss. mit TWITCHELL-Kochungen, denen 1% Gossypol bzw. Lecithin zugesetzt war, mehr als letzteres; hierdurch erklärt sich der Vorteil einer sauren Vorkochung bei der techn. TWITCHELL-Spaltung von angesäuertem Soapstock. Gossypol spielt eine wichtige Rolle bei der Alkaliraffinierung von rohem, h. gepreßtem Baumwollsaatöl, das roh bis zu 2% davon in unabscheidbarer Form enthalten kann. Raffinationsverluste bei gewissen Ölen ließen sich durch Zusätze von reinem Gossypol auf 1—3% vermindern. Überhöhte Ölverluste bei der Raffinierung können durch hohen Protein- u. niedrigen Gossypolgeh. bedingt sein, ferner aber auch durch Geh. an Mono- u. Diglyceriden bei niedrigem Nichtfettgeh. (Ind. Engng. Chem. 25. 1047—50. Sept. 1933. Savannah, Ga., The Southern Cotton Oil Comp.)

GROSZSFELD.

Masakichi Takano, *Die ungesättigten Säuren der Ölsäurereihe von japanischem Sardinienöl*. Japan. Sardinienöl enthält 20—30% hoch ungesätt. Säuren, 24—26% o. gesätt. Fettsäuren; der Rest entfällt auf Säuren der Ölsäurereihe; von letzteren wurden bisher nur Öl- u. Selacholeinsäure gefunden. Die Fettsäuren eines Hokkaido-Sardinienöles wurden nach der Na-Salz-Aceton-Methode behandelt, das unl. Na-Salz abgetrennt u. seine Fettsäuren (73% der Gesamtsäuren) nach der Pb-Salz-A.-Methode, unter Anwendung von für 30% der Säuren ausreichenden Mengen Pb-Acetat behandelt. Die fl. Fettsäuren hatten die JZ. 118,5, NZ. 195,4; sie wurden als Methylester fraktioniert. Aus der Fraktion Kp.₃ 175—190° wurde nach der Brom-Ester-Methode von GRÜN u. JANKO eine Hexadecensäure isoliert, die mit *Zoomarinsäure* ident. sein dürfte. Säuren mit weniger als 16 C wurden nicht gefunden. Die Fraktionen Kp.₃ 198—210° u. 210—230°/9,5 mm ergaben bei Hydrierung Stearinsäure u. sind wahrscheinlich mit n. *Ölsäure* ident. Aus der Fraktion Kp.₁₀ 230—238° wurde eine *Säure* C₂₀H₃₈O₂, isoliert, die bei Hydrierung Arachinsäure ergibt. Die Fraktion Kp._{4-4,5} 235—240° lieferte eine Säure vom F. 32,5—33°, ident. mit *Cetoleinsäure*. *Selacholeinsäure* konnte nicht nachgewiesen werden. *Zoomarinsäure* u. *Ölsäure* scheinen etwa 70—80% der Gesamtmenge zu bilden. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 549 B—50 B. Okt. 1933. Hokkaido [n. engl. Ausz. ref.])

SCHÖNFELD.

Masakichi Takano, *Chemische Zusammensetzung der Fettsäure C₂₀H₃₈O₂ aus japanischem Sardinienöl*. (Vgl. vorst. Ref.) Die aus japan. Sardinienöl isolierte Säure, C₂₀H₃₈O₂ hatte die NZ. 180,2, F. 22—23° (aus A. bei —15°); Ozonisation ergab Undecansäure. Der PAc.-unl. Teil der Ozonisierungsprodd. lieferte nach Permanganatoxydation Azelainsäure. Die Fettsäure hat also die Zus. CH₃(CH₂)₉CH:CH(CH₂)₉COOH; sie entspricht der *Gadoleinsäure*. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 36. 550 B—51 B. Okt. 1933 (n. engl. Ausz. ref.])

SCHÖNFELD.

M. Saliopo, *Kontrolle des Siedens von Kernseifen*. Anwendung der früher (C. 1933. I. 3142.) beschriebenen Methode zur Best. der Optimalbedingungen für die Aussalzung des Seifenleims. (Oel- u. Fett-Ind. [russ.: Masloboino-shirowoje Djelo] 9. Nr. 5. 27—30. Sept. 1933.)

SCHÖNFELD.

Stefan Korpáczy, *Bestimmung der Ranzigkeit von Fetten mittels der Reaktion nach Stamm*. Das Verf. von STAMM (vgl. C. 1927. II. 1520) wurde durch Anwendung des Diphenylcarbазids in Lsg. sowie durch Vergleich mit einer Farbllg. verbessert. Zur Herst. des Reagens werden 0,5 g Diphenylcarbазid in 100 cem Acetylen-tetrachlorid zum Sieden erwärmt u. k. filtriert. Als Tiefe oder Grad der Rk. bezeichnet VI. die mg Bordeaux S, gel. in 100 cem W., die gleiche Färbung aufweisen. Zur Nuancierung werden 10% der Menge Bordeaux (für Werte von 10 abwärts 50%) Tartrazin zur Kompensierung der natürlichen Gelbfärbung der Fettllg. zugemischt. Die Träger der Rk. sind entgegen STAMM nicht Fettsäuren, sondern Oxyfettsäuren. Auch durch langes Stehen gelb gefärbtes *Xylol* lieferte starke Rk., nicht mehr nach 10 Min. Erwärmen. Über Verh. anderer Stoffe u. Reagentien mit negativer oder nur schwacher Rk. vgl. Original. Die höchste Farbstärke wird nach Erwärmungsdauer von 30 Min. erreicht, eine genügende Tiefe der Rk. aber bereits nach 3 Min. bei darauffolgender starker Abkühlung. Fett u. Reagensllg. sind zu gleichen Teilen anzuwenden. Frische Fette liefern eine negative Rk. Bei 1—2 Graden ist die Lagerfähigkeit begrenzt. 2—4 Grade zeigen beginnende Ranzigkeit an, 5 u. darüber Verderbenheit. — Ausführungsvorschrift: x g klares Fett + x cem Reagensllg. werden im sd. W.-Bade genau 3 Min. erhitzt, dann im kräftigen W.-Strahle rasch abgekühlt u. die Färbung mit der Typlsg. verglichen. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 75—79. Jan. 1934. Budapest, Städt. Chem. Inst.)

GROSZSFELD.

Bruno Paschke, *Nachweis von Fremdfetten in Kakaobutter*. Nachprüfung des XVI. 1.

163

verbesserten Verf. (vgl. C. 1933. I. 3020) gegenüber Mischungen mit Cocosfett ergab bessere Trennung der Fettsäuren. Nach neuer Berechnung liefert von der Differenzzahl II—R 12 u. von der Differenzzahl II—I 8 abgezogen u. die Differenz halbiert den annähernden Prozentgeh. an Cocosfett. Die Auswrkg. eines Butterfettzusatzes ist wesentlich geringer als der Fettzus. entspricht, weil bei der Darst. der Äthylester Buttersäure verloren geht. Die abzuziehenden Zahlen betragen hier 10 bzw. 6. Weitere Angaben über RMZ u. PZ in Fraktionen u. Rückstand in Tabellen, vgl. Original. (Z. Unters. Lebensmittel 67. 79—84. Jan. 1934. Erlangen, Staatl. Unters.-Anst.) GD.

W. S. Sadikow, U. S. S. R., *Herstellung von Katalysatoren für die Feltthärtung*. Glaswolle, -pulver o. dgl. werden mit Metallsalzzsgg. getränkt u. dann im H₂-Strom zwecks Red. der Salze zu Metall erhitzt. (Russ. P. 31 535 vom 21/1. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Ferdinand Münz), Frankfurt a. M., *Herstellung von säure- und kalkbeständigen Derivaten ungesättigter Fettsäuren bzw. deren Estern*, dad. gek., daß man auf die ungesätt. Fettsäuren oder deren Ester rauchende H₂SO₄ im Überschuß einwirken läßt. Die Prodd. sind säure- u. kalkbeständiger als die bekannten H₂SO₄-Ester der Oxyfettsäuren. — Z. B. läßt man in eine Lsg. von 100 (Gewichtsteilen) techn. Ölsäure in 300 CCl₄ unter Rühren bei einer Temp. von —5 bis 0° 70 rauchende H₂SO₄ von 66% Anhydridgeh. einwirken. Nach mehrstd. Einw. wird mit wenig W. verd., CCl₄ abdest. u. mit gesätt. NaCl-Lsg. 1—2-mal gewaschen. In weiteren Beispielen wird die analoge Sulfonierung von *Diricinussäure* sowie die Sulfonierung von *Ricinusöl* mit Oleum nach einer Vorsulfonierung mit H₂SO₄-Monohydrat erläutert. (D. R. P. 591 196 Kl. 12 o vom 30/12. 1925, ausg. 18/1. 1934.) EBEN.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Chicago, Ill., und **Procter & Gamble Co.**, Cincinnati, O., übert. von: **Dallas R. Lamont**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Seife*. Eine fl., 60—70% Fettsubstanz enthaltende Seife wird bei 100° u. 100 at gemeinsam mit einem Überschuß von nichtwss. Gasen, wie z. B. N, CO₂ oder Luft 3 Min. durch Rohre gedreht. Hierbei löst sich ein Teil des Gases in der Seife. Dann preßt man die Seife durch Düsen in einen Raum, der nur etwa unter einem Druck von 50 at steht, wobei sie durch die plötzliche Ausdehnung in Form eines feinverteilten, aus einzelnen Zellen bestehenden Prod. anfällt. Durch Anblasen der feinen Flocken mit w. Luft entweicht das Gas aus den einzelnen Teilchen. Die feindispersen Seifenteilchen kleben infolge ihrer runden Kanten nicht zusammen u. sind befähigt, äußerst schnell W. aufzusaugen bzw. sich ohne Klumpenbildg. zu lösen. (A. P. 1 897 701 vom 23/4. 1931, ausg. 14/2. 1933.) SALZ.

Adolf Welter, Krefeld-Rheinhafen, *Überführen von flüssiger Seife in eine schnell lösliche, leicht zu handhabende Form*. Zu F. P. 678 875; C. 1930. II. 2326 ist nachzutragen, daß das in üblicher Weise durch Zerstäuben von Seifenmasse erhaltene trockne u. fast wasserfreie Seifenpulver mit fl. Kernseife, Wasserglas o. dgl. vermischt wird, bevor es in bekannter Weise mit Hilfe von Strangpressen in Fadenform übergeführt wird. Die fl. Kernseife wird in einer Menge von 10—25% u. das Wasserglas (38° Bé) in einer Menge von 30—40% zugesetzt. (Dän. P. 47 268 vom 18/5. 1929, ausg. 1/5. 1933. D. Prior. 20/11. 1928. Zus. zu Dän. P. 44 938; C. 1933. II. 4371.) DREWS.

Émile Neusy, Frankreich, *Reinigungsmittel*. Bei der Herst. der Reinigungsmittel gemäß F. P. 710 183 (s. u.) wird zwecks Erzielung einer voluminösen Paste in feiner Verteilung Luft eingeleitet u. weiterhin zur Feuchterhaltung des Fertigprod. eine geringe, ca. 1/2—1% betragende Menge Glycerin oder Glykol oder eines geeigneten hygroskop. Salzes, wie NH₄NO₃ oder NaNO₃, zugegeben. (F. P. 42 980 vom 30/9. 1932, ausg. 16/1. 1934. Zus. zu F. P. 710 183; C. 1932. I. 170.) R. HERBST.

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

I. E. Weber, *Das Bleichen mit Wasserstoffsperoxyd*. (Chem. Industries 33. 321—23. Okt. 1933. — C. 1934. I. 151.) FRIEDEMANN.

Walter T. Schreiber, **M. N. V. Geib** und **O. C. Moore**, *Die Konsistenz von Kartoffelstärkeschlichte*. Es hat sich gezeigt, daß Stärkelsgg. bei anhaltendem Kochen u. Rühren erst ein Maximum der Konsistenz erreichen u. dann durch Abbau wieder dünnfl. werden. Der Grad dieser Viscositätsverminderung hängt von Temp., Länge der Kochzeit u. Intensität der Rührung ab. Vff. haben diese Verhältnisse besonders an Schlichte-

lsgg. aus *Bataten* (*sweetpotato*) studiert. Obgleich der Abfall der Konsistenz zweifellos auf die katalyt. Wrkg. stärkeabbauender Enzyme zurückzuführen ist, gelang die Verhinderung des Dünnerwerdens durch Entfernung dieser Enzyme nicht. Ein geringer Zusatz von *Lecithin* oder *Lanum* (*wasserfreies Lanolin*) verzögerte das Dünmflüssigwerden erheblich. Ferner zeigte sich, daß die D. der Stärkelsg. auf das 2—3-fache gesteigert werden kann, wenn man die Stärke mit Lsgg. von NaCl oder besser noch von NaCl u. Na₂HPO₄ wäscht. (Bur. Standards J. Res. 11. 765—73. Dez. 1933. Washington.)
FRIEDEMANN.

—, *Appretur, die das Gleiten der Fäden in kunstseidenen Geweben erschwert*. Das Gewebe wird mit einer 2%_{ig}. Lsg. von Kolophonium in NaOH getränkt, abgequetscht u. in W. von 80—90° behandelt, oder in HCl von 0,2—0,5%_{ig} abgesäuert. Oder man löst 1 Teil Kolophonium in 5 Teilen Methylalkohol, gibt 0,5 Teile NH₃ zu, verd. auf 100 Teile mit W., trinkt das Gewebe in dieser Lsg., quetscht ab u. trocknet; statt des NH₃ kann man auch eine emulgierende Base, z. B. *Base Twichell W* (Lsg. des Na-Salzes einer sulfonierten Mineralsäure in W.) verwenden. (Ind. textile 51. 43. Jan. 1934.) FRIEDE.

—, *Über die Schabechtheit von Tuchen*. Schlechte Schabechtheit einer Ware ist bei der durchschnittlichen Tuchfabrikation in der Regel nicht auf einen einzelnen Fehler zurückzuführen. Aufspaltung der Faser kann durch die im Laufe der Fabrikation verwendeten Säuren, Alkalien, zu geringen Fettgehalt, CaO-Seifen, Zerstörung durch Bakterien, zu mager u. deshalb zu h. geführte Walke u. die bei dunkeln Farben vielfach angewandte Erdenwäsche verursacht werden. (Melliands Textilber. 15. 122—26. März 1934.)
SÜVERN.

—, *Herstellung von leinen- und wollähnlichem Aussehen der Baumwolle*. Baumwolle erlangt ein leinenähnliches Aussehen, wenn man Garn von nicht über Nr. 60 engl. bei 0—50° mit H₂SO₄ von 49—50 $\frac{1}{2}$ ° Bé behandelt, gut wäscht u. bei gewöhnlicher Temp. unter Spannung mercerisiert. Verwendet man Garn mit wenigstens 30% Feuchtigkeit, so wird die Wrkg. infolge besseren Eindringens der Säure noch intensiver. Um Baumwolle wollähnlich zu machen, wird sie im Vakuum erst mit Na₂CO₃ bei 60°, dann mit einer Na-Sulfuricinatlsg. behandelt, mit W. gewaschen u. im Vakuum bei gewöhnlicher Temp. mit konz. Alkalilsg. behandelt. (Z. ges. Textilind. 36. 615. 6/12. 1933.) FRIEDE.

W. Fehre, *Die Veredelung der Hanfarten in der Geflechtsindustrie*. Das Bleichen, Färben u. Nachbehandeln von Stengel- u. Blattfaserhanfen ist beschrieben. (Dtsch. Färber-Ztg. 70. 63—64. 11/2. 1934.)
SÜVERN.

Theo Schickl, *Erschwerung reinseidener Trikotstoffe*. Das Weichmachen in Schlauchform, das Entbasten mit satten Seifenbädern u. das Erschweren mit Sn-Phosphat ist erläutert. (Z. ges. Textilind. 37. 123—24. 28/2. 1934.)
SÜVERN.

H. E. Gillander, C. G. King, E. O. Rhodes, u. J. N. Roche, *Die Verwitterung von Kreosot*. Beschreibung einer Maschine, in der frisch imprägnierte Holzblöckchen kontinuierlichen Verwitterungseinflüssen ausgesetzt werden. Best. des Widerstandes gegen den unmittelbaren Angriff von Pilzen, des Ölverlustes, der Giftigkeit u. der Siedekurve des extrahierten Öls mit fortschreitender Verwitterung. (Ind. Engng. Chem. 26. 175—83. Febr. 1934. Pittsburgh, Pa.)
SCHUSTER.

F. Moll, *Feuerschutz des Holzes im Schiffbau*. (Vgl. C. 1933. II. 1407.) Überblick über die geeignetsten Verff. (Russ.-dtsch. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1933. Nr. 6. 36—43.)
SCHÖNFELD.

Louis E. Wise, *Studien über Cellulose, Lignin und Papiermacherei*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 1260.) Besprechung der neuesten deutschen Literatur. (Paper Ind. 15. 568—71. Jan. 1934.)
FRIEDEMANN.

D. Manson Sutherland jr., *Vorläufige Notizen über kontinuierliche Mahlung*. Bei einer Arbeitsweise, die den in Holländern u. Jordanmühlen gemahlenden Stoff der Papiermaschine kontinuierlich zuführen soll, ist eine starke Abkürzung der Mahlungszeit nötig. Vf. zeigt, daß dies ohne Schaden möglich ist, u. daß insbesondere die bei der schnellen Mahlung auftretenden Temp. von 122—160° F der Stoffqualität nicht schädlich sind. Der Mahlungsgrad nahm von 122—160° F von 490 auf 300 nach GREEN ab. (Paper Trade J. 93. Nr. 4. 37—39. 25/1. 1934.)
FRIEDEMANN.

M. Niederhauser, *Fortschritte, die bei der Färbung von Papier im Stoff in leuchtenden Nuancen erzielt wurden*. Empfehlung von Farbstoffen der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN, Paris, nämlich der direkten Diazol lumière-Farbstoffe, der Solanthrène-Farbstoffe (Küpenfarben) u. der Lutétia-Farbstoffe. Alle diese Farbstoffe sind gut leuchtend. Die Solanthrène- u. Lutétia-Farbstoffe werden nicht verküpt (obwohl dies z. B. bei *Jaune solanthrène NJ* auch geschehen kann), sondern als Pigmente angewandt.

Der Stoff muß sehr gut geleimt werden, etwa mit 4% Harzseife u. dem entsprechenden Alaun; der pH-Wert sei 4—5. Die für die Färbung von Papiermasse geeigneten Marken der *Solanthrene*- u. *Lulétia*-Farbstoffe werden bemustert, ebenso 27 geeignete *Diazol lumière*-Farbstoffe. (Le Papier 37. 71—73. 15/1. 1934.) FRIEDEMANN.

William R. Willets, *Zusatz von Titanpigmenten im Holländer. Titanpigmente* wie TiO₂, *Titanox B* oder *B 17*, dem Stoff im Holländer zugesetzt, haben alle Vorzüge, die man von einem guten Pigment erwartet, nämlich hohe Lichtreflexion, geringe Teilchengröße, gute Dispersion, Weiße u. Helligkeit, gutes Zurückgehaltenwerden im Stoff u. chem. Indifferenz. Titanoxyd als Füllstoff gibt infolgedessen sehr weiße, sehr gut bedruckbare Papiere u. infolge seiner chem. Indifferenz keinen Anlaß zu Verfärbungen des Papiers im Holländer u. auf der Maschine. Da die Titanpigmente die Undurchsichtigkeit sehr befördern, so eignen sie sich besonders als Zusatz zu gewachsenen oder geölten Papieren, wie sie zur Verpackung von Lebensmitteln dienen. (Paper Trade J. 98. Nr. 6. 37—39. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

Julius Grant, *Einiges zur Frage des Verschießens*. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 87. Nr. 2. Techn. Suppl. 59—63. 1/2. 1934. — C. 1934. I. 1583.) FRIEDE.

W. Schmid, *Über Trockenfilze und ihre Aufgaben*. Allgemeine techn. Angaben. (Suomen Paperi-ja Puutavaraletti 1933. 908—09. 31. Dez. [Orig.: dtsh.]) FRIEDE.
—, *Dicke und Griffigkeit des Papiers*. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 63—64. 27/1. 1934.) FRIEDEMANN.

E. Belani, *Russisches und englisches Filterpapier*. Handgeschöpfte Filterpapiere aus Lumpen u. besonders aus Linters. Ratschläge für Reinigung, Bleiche u. Mahlung der Linters, für die Stoffmischung u. Verarbeitung. (Zbl. Papierind. 52. 15—17. 27—28. Febr. 1934.) FRIEDEMANN.

James Strachan, *Das Wasserdichtmachen von Papier*. Geschichtliches. Einteilung der wasserfesten Papiere: von W. nicht durchdrungene, aber allmählich durchnäßte u. zerfaserte, nicht wasserdampfdichte Papiere, z. B. maschinengeleimte Papiere mit 1—5% Zusatz von Harz- oder Fettsäuren oder Wachsemulsionen; undurchlässige, nicht aufzuweichende, mäßig wasserdampfdichte Papiere, wie echtes vegetables Pergament, mit ZnCl₂ „vulkanisiertes“ Papier oder mit CuO-Ammoniak präpariertes „Willesden-Papier“ u. Cellophan; sehr wasserfeste Papiere, die auf der Maschine mit 6—10% Wachs- oder Harzmischungen geleimt sind, worauf diese Stoffe auf den Trockenzylindern zum Schmelzen gebracht wurden, mit Tierleim oder Casein geleimte u. mit Formalin gehärtete Papiere, mit Bitumen-Kaolin, mit Wachsmassen oder mit Latex präparierte Papiere; völlig für W. oder W.-Dampf undurchdringliche Papiere, die mit Wachs, Pech, Bitumen, Al-Stearat, Celluloseestern, oxydierten Ölen oder Kautschuk überzogen sind. Imprägnierung im Holländer ist wirksamer als auf der Maschine, aber umständlicher. Ein sehr gutes Packpapier ist Kraftstoff, zwei Lagen mit Bitumen oder Pech verleimt oder, für andere Zwecke, ölgetränkter Kraftstoff. Bei der Wahl der Imprägnierung ist die Verwendung u. mechan. Beanspruchung zu berücksichtigen. (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 87. Nr. 2. Techn. Suppl. 49—50. 1/2. 1934.) FRIEDE.

Henri Calmels, *Die Bitumenemulsionen in Papieren und Kartons*. Wesen u. Herst. von *Bitumenemulsionen*; Herst. mit Bitumen imprägnierter Papiere u. Pappen durch Zugabe der Bitumenemulsionen zum Stoffbrei; Besprechung der einschlägigen Patente. (Papeterie 56. 58—66. 25/1. 1934.) FRIEDEMANN.

C. L. Durkee, *Das Murray-Waernsystem zur Wiedergewinnung von Abwärme bei dem Sulfat- oder Natronverfahren*. (Vgl. C. 1934. I. 1735.) (Paper Trade J. 47. Nr. 24. 20—22. 14/12. 1933.) FRIEDEMANN.

Leo Lehtimäki, *Einige Details betreffend Herstellung von Kraftpapier samt dessen Anwendung im täglichen Gebrauch*. Vortrag. Allgemeine Übersicht mit prakt. techn. Angaben. (Suomen Paperi-ja Puutavaraletti 1933. 821—28. 864—66. 30/11. 1933.) E. MAYER.

Demougín, *Die Löslichkeit flockenförmiger, gemahlener und gefällter Nitrocellulose*. Vergleichende Unterss. über den Einfluß der Oberfläche einer Nitrocellulose auf ihre Löslichkeit bestätigen die Erfahrung, daß eine Zerkleinerung der Nitrocellulose eine Steigerung ihrer Löslichkeit in teilweise lösenden Mitteln (A.) hervorruft. Dieses Ergebnis wird wie folgt gedeutet: Bei der Behandlung der Nitrocellulose mit dem Lösungsm. gehen nicht alle l. Anteile, sondern nur die an der Oberfläche der Fasern in dieses über. Infolgedessen ist die gemessene Löslichkeit abhängig von der Oberfläche der Nitrocellulose u. ändert sich mit der Form, in der die Nitrocellulose zur Unters. gelangt. Die an der Oberfläche der Nitrocellulosepartikeln verbleibenden unl. Anteile wirken

wie halbdurchlässige Wände u. lassen die im Innern der Fasern sich befindliche l. Nitrocellulose nicht in das Lösungsm. gelangen. Bei wiederholtem Umfällen der Nitrocellulose wird man immer wieder in A. oder Ä. l. Anteile feststellen, deren Menge sich mit der Zahl der Umfällungen vermindert. Man gelangt so zu viel höheren Gehh. an l. Anteilen als bei der Messung nach den üblichen Methoden. (Mem. Poudres 25. 302—13. 1932/1933. Paris.) F. BECKER.

Demougin, *Die Hygroskopizität von Nitrocellulose*. Die Anschauung WILLS, nach der sich die von Nitrocellulose hygroskop. aufgenommene Feuchtigkeit an die nicht veresterten OH-Gruppen anlagert, hat nur bei geringen relativen Feuchtigkeiten Gültigkeit. In den Bereichen nahe der Sättigung kommen zu dieser chem. Anlagerung physikal. Adsorption u. Capillarkondensation gemäß der Oberfläche u. Porosität der Nitrocellulose. Der Gleichgewichtszustand wird, besonders bei hohen Wasserdampfdrücken, nur sehr langsam erreicht. Dies gilt auch für die Anfeuchtung von Nitrocellulose direkt durch Capillarität, so daß es nicht zugänglich ist, die Verteilung der Feuchtigkeit in Nitrocellulose etwa durch längere Lagerung gleichmäßiger zu gestalten. (Mem. Poudres 25. 287—301. 1932/1933. Paris.) F. BECKER.

Hiroshi Sobue, *Über den Glanz von Kunstseide*. I. *Der Glanz von Kunstseidefäden*. Messungen an verschiedenen Sorten von *Acetatseide* u. *Viscoseseide* u. geometr.-opt. Betrachtungen. Der Glanz hängt von der opt. Struktur der Oberfläche, dem Bau u. der Durchsichtigkeit des Fadens, dem Titer des Einzelfadens, der Zwirnung, der Unregelmäßigkeit der Oberfläche, dem S-Geh. u. a. ab. (Cellulose Ind. 10. 1—5. Jan. 1934. Tokyo, Univ., Coll. of Technology [n. engl. Ausz. ref.]) KRÜGER.

L. Keiner, *Die Mattkunstseide*. Helle Ausfärbungen einzelner substantiver Farbstoffe auf mit TiO₂ spinnmattierter Viscose- oder Bembergseide zeigten eine abnorm hohe Empfindlichkeit beim Belichten in nassem Zustand. Farbstoffe, die dies Verh. nicht zeigen, sind genannt. Die Lichtechtheit wird auf eine photochem. Polarisation zurückgeführt. Herabminderung des Glanzes satter Färbungen läßt sich durch Abdecken der glatten Oberfläche der Faser durch glanzlose Körper oder Unterbrechen der Oberfläche durch Hohlräume, z. B. Aufrauhern ohne Überladung mit Farbstoff erreichen. Das Mattierungsmittel beeinflusst die Wasserechtheit nicht ungünstig. Die Festigkeit der Mattkunstseiden wird durch das Färben nicht beeinträchtigt. Auf gründliche Entschwefelung von Viscosemattkunstseiden ist zu achten. Rauher Griff mit Pigmenten spinnmattierter Kunstseiden läßt sich durch Nachbehandeln mit Sorominen, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Monopolbrillantöl SO 100%ig. verbessern. (Melliands Textilber. 15. 118—20. März 1934.) SÜVERN.

L. F. Aksberg und **F. N. Gertschikowa**, *Plastifikatoren bei der Celluloidherstellung*. Am besten haben sich folgende Gemische bewährt: 80% Campher, 20% Naphthalin u. 2—5% Diäthylphthalat; 60% Campher, 20% Naphthalin, 20% Borneol, 5% Diäthylphthalat. — Eigg. von Celluloid, hergestellt unter Anwendung von Triacetin, Diäthylphthalat, Borneol + Isoborneol u. Campher. (Plast. Massen [russ.: Plastitscheskie Massy] 1933. Nr. 2. 17—18.) SCHÖNFELD.

Richard Grün, *Über Papierprüfung*. Bei der Prüfung von *Cementsackpapieren* zeigte sich, daß die Richtzahlen des DEUTSCHEN CEMENTBUNDES in allen Fällen reichlich eingehalten wurden. (Zement 23. 83—84. 15/2. 1934.) FRIEDEMANN.

Håkon Storvik, *Über das Stäuben von Zeitungspapier*. Beschreibung einer einfachen Apparatur, wodurch die C. 1933. II. 2345 referierte Methode von SAMUELSEN u. STEPHANSEN verbessert wird. (Papir-Journalen 21. 207—09. 30/12. 1933.) E. MAY.

—, *Bestimmung säurelöslichen Eisens im Papier*. 5 g Papier werden mit 50 cm konz. HCl, k. oder h. digeriert. Hierauf wird im Büchnertrichter abgesaugt, gut gewaschen, mit etwas HNO₃ oxydiert, mit NH₃ gefällt, filtriert, gewaschen, in HCl gel., mit KMnO₄ oxydiert, mit NH₄·SCN versetzt u. colorimetr. mit einem Standard verglichen. (Paper Trade J. 98. Nr. 3. 37. 18/1. 1934.) FRIEDEMANN.

Harry F. Lewis und **B. L. Browning**, *Kritische Studie über einige Faktoren, welche die Bestimmung der α-Cellulose beeinflussen*. Kurze Übersicht über die in U. S. A., Kanada, England u. Deutschland üblichen Methoden. Vff. haben außer Baumwollcellulose u. Ia-Sulfitstoff auch Kraftstoff u. Natroncellulose herangezogen. Die Muster wurden in einem *Gosta-Hall-Zerfaserer* zerkleinert, zur Filtration dienten Goochziegel mit Filterböden aus gefrittetem Jenaer Glas 1G1 oder feine Drahtsiebe. Verglichen wurden vor allem die Methoden des FOREST PRODUCTS LABORATORY, die *Standardmethode T 203m* der TAPPI u. die *Versuchsmethode der TAPPI T 429m*. Hinsichtlich der Verdünnung des mercerisierten Stoffes vor dem Filtrieren fanden Vff., daß eine Ver-

dünnung auf 7—9% NaOH am günstigsten ist; bei längerem Stehen des verd. Stoffbreis nimmt der α -Geh. etwas ab, weshalb Vff. 1 Stde. mit dem Filtern warten. Die Mercerisationszeit braucht nicht länger als 3 Min. zu sein; Verss., die Mercerisation bei 10, 20, 30 u. 40° auszuführen, zeigten, daß bei 10° erheblich niedrigere α -Werte gefunden werden als bei 20°, während die anderen Intervalle klein sind. Mit Vergrößerung des Verhältnisses Laugenmenge zu Cellulose nimmt die α -Ausbeute etwas ab. Beim Waschen des Stoffkuchens auf dem Filter ist nach Vff. eine Vorwäsche mit NaOH von 7—9% unerlässlich. Vff. schlagen folgende Arbeitsweise vor: 3 g lufttrockener Zellstoff, im *Gosta-Hall* zerfasert, werden bei 20° mit 35 ccm 17,5%ig. NaOH durchgeknetet, mit 40 ccm weiterer Lauge versetzt, 10 Min. stehen gelassen, mit 125 ccm W. versetzt u. nach 1 Stde. durch einen 1Gl-Filtertiegel filtriert. Dann mit 100 ccm Lauge von 7,3% u. mit 750 ccm W. gewaschen, mit 50 ccm 10%ig. Essigsäure abgesäuert u. mit rund 1500 ccm W. säurefrei gewaschen. Bei 105° getrocknet u. auf lufttrocken berechnet. — Die Methode entspricht nahezu der der ZELLSTOFF-FABRIK WALDHOF, die aber unverd. filtriert. Die von Vff. erhaltenen α -Cellulosen haben alle 93—99,5%, am größten sind die Abweichungen überall bei der α -armen Natroncellulose. (Paper Trade J. 47. Nr. 24. 39—44. 14/12. 1933.) FRIEDEMANN.

Howard W. Morgan, *Methoden zur Hydratisierung von Zellstoff für Festigkeitsmessungen*. Krit. Besprechung der Mahlung von Prüfungsmustern mit *Versuchsholländern* u. mit der *Porzellankugelmühle*. Vorläufige Mitteilung über Verss. der TAPPI zur Ausarbeitung eines vollkommeneren Mahlgeräts. (Paper Trade J. 47. Nr. 24. 35 bis 38. 14/12. 1933.) FRIEDEMANN.

I. M. Jesrijelew und **L. S. Ssoloweitschik**, *Bestimmung der Benzylgruppen in Benzylcellulose*. Der Methode wurde die Rk.: $C_6H_{10-n}O_5-n(OCH_2C_6H_5)_n + n HJ \rightarrow n C_6H_5CH_2J$ zugrunde gelegt. Das gebildete Benzyljodid wird mit Pae. extrahiert, die Lsg. vom überschüssigen J₂ befreit u. das C₆H₅CH₂J mit AgNO₃ titriert. 0,8—1 g Benzylcellulose wird mit 8—10 ccm HJ im CO₂-Strom auf 90—95° erwärmt u. hierauf mit Pae. ausgezogen. Die Lsg. wird im Meßkolben auf 200 mit Pae. aufgefüllt, etwas Ag zugesetzt, zwecks Bindung des J₂. 50 ccm der entfärbten Lsg. werden zu 50—60 ccm 0,1-n. AgNO₃ zugefügt (vgl. PREGL, Organ. Mikroanalyse 185 [1923]), nach 5 Min. mit 300—400 ccm W. verd., der Pae. verdampft u. nach Zusatz einiger ccm verd. HNO₃ 1 Stde. auf dem Sandbade erhitzt; nach Abkühlen wird das AgJ bestimmt. (Plast Massen [russ.: Plastische Masy] 1933. Nr. 2. 16—16.) SCHÖNFELD.

Silvano Merolle, *Über die rasche Erkennung der verschiedenen Kunstseidensorten*. Nach Besprechung chem. u. physikal. Untersuchungsmethoden kommt Vf. zu dem Schluß, daß für Acetatseide die Löslichkeit in Essigsäure, für Nitratseide die Diphenylaminrk. u. für Viscoseseide die Thiazinrk. (p-Phenylendiamin, H₂S, O₂) heranzuziehen ist. (Kunstseide 16. 75—79. März 1934.) SÜVERN.

Walther Huessy, Aarburg, und **Walther Krauer**, Rothrist, Schweiz, *Bäuchverfahren*. Während des Betriebes wird period. aus dem Bäuchkessel die h. Bäuchlauge abgelassen u. in denselben wieder eingepumpt, wobei das Textilgut abwechselnd der Einw. der fl. h. Bäuchlauge selbst u. ihres Dampfes, der nach ihrem Ablassen zurückbleibt, ausgesetzt wird. Durch diese Arbeitsweise wird eine wirksame u. gleichmäßige Bäuche erzielt. Einzelheiten werden an Hand schemat. Zeichnungen der Apparatur erläutert. (E. P. 402 622 vom 8/2. 1933, ausg. 28/12. 1933.) R. HERBST.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Roßlau, Anh., *Spinn- und Schmelzmittel*. Verwendung der aus höher- oder hochmolekularen Alkoholen, wie z. B. Octylalkohol, u. niederen Fettsäuren, wie z. B. Essigsäure, gebildeten Ester allein oder in Ggw. bekannter Emulgierungs- u. Fettungsmittel als textile Spinn- u. Schmelzmittel. (D. R. P. 562 921 Kl. 23c vom 4/5. 1930, ausg. 15/1. 1934. A. P. 1 936 484 vom 7/5. 1932, ausg. 21/11. 1933. D. Prior. 3/5. 1930.) SALZMANN.

Albert Ferrier, Lyons, Frankreich, *Schlichten von Fäden aus künstlichem oder natürlichem Textilmaterial*. Die Fäden werden mit einer wss. Emulsion eines trocknenden Öles bei ca. 50—70° behandelt u. dann gegebenenfalls unter Einw. eines Ozon enthaltenden Luftstromes getrocknet. Die *Entschlichtung* so behandelter Fäden kann mit Hilfe einer wss. Seifenlsg. erfolgen, der ein die Hydrolyse der Seife hintanhaltendes Mittel zugesetzt ist. (Can. P. 310 760 vom 10/6. 1930, ausg. 28/4. 1931.) R. HERBST.

Soie de Verre, Frankreich, *Hitzebeständige Appreturen*. Zur Herst. hitzebeständiger u. staubdichter Gewebe werden die Gewebe mit einer Paste aus einem feuerfesten Material, wie *Asbestpulver*, Al₂O₃, MgO, *Infusorienerde*, einem Bindemittel, wie *Wasser-*

glas, u. einem die Verglasung der Mischung verhindernden Mittel, wie Glycerin, Zuckersaft, Dextrin, Bitumen, behandelt. Z. B. besteht eine für vorstehende Zwecke geeignete Paste aus 1000 ccm Wasserglaslg. von 35° Bé, 100 g MgO-Pulver u. 20 ccm Glycerin. (F. P. 757 482 vom 21/9. 1932, ausg. 27/12. 1933.) R. HERBST.

Alfred Abrahamson und Johannes Eugen Hansen, Lillesand, Norwegen, *Imprägniertes Textilband*. Treib- u. Transportbänder werden durch Aufeinanderlegen von mehreren mit wss. Dispersionen von *Kautschuk*, *Guttapercha*, *Balata* o. dgl. imprägnierten Gewebelagen sowie Strecken u. Kalandern im noch feuchten Zustande hergestellt. Die Arbeitsweise wird an Hand einer schemat. Zeichnung einer geeigneten Apparatur näher beschrieben. (E. P. 403 015 vom 25/5. 1933, ausg. 4/1. 1934.) R. HERBST.

Hans Hodel und Bruno Kurre, Luzern, Schweiz, *Mittel zur Herstellung einer Dauerbügelfalte*, bestehend aus *Wachsen* u. *festen KW-stoffen*, beispielsweise aus 80 Teilen *Paraffin*, 20 Teilen *Ceresin*, 14 Teilen *Bienenwachs* u. 5 Teilen *Montanwachs*. Mit einem solchen Mittel wird das zu behandelnde Gewebe linksseitig angestrichen u. rechtsseitig eingebügelt. (Schwz. P. 162 987 vom 23/9. 1932, ausg. 16/10. 1933.) R. HERBST.

Shoe Lace Co., Boston, übert. von: Carl A. Matson, Danvers, Mass., V. St. A., *Schnürsenkelspitzen*. Die Schnürsenkelenden werden mit einer Lsg. imprägniert, die ein Cellulosederiv., wie *Nitrocellulose*, ein Harz, wie *Schellack*, sowie gegebenenfalls ein Weichmachungsmittel, wie Ricinusöl, u. ein synthet. Harz, wie *Bakelit*, enthält, u. nach dem Verdampfen des Lösungsm. geformt. Das Material erhärtet alsbald. Eine geeignete Lsg. besteht z. B. aus 45% A., 25% *Äthylacetat*, 20% *Schellack* u. 10% *Celluloid*. (A. P. 1 941 129 vom 1/2. 1929, ausg. 26/12. 1933.) R. HERBST.

Fitger California Co., Los Angeles, Cal., übert. von: Russel L. Brown, Mass., V. St. A., *Reinigen von Wolle* u. anderen tier. Fasern von Schmutzstoffen, Sand, Fett, Pflanzenstoffen. Die Rohwolle wird in trockenem Zustand bei einer Temp. von unter 0° zum Gefrieren gebracht u. in einem Reiß- oder Krempelwolf von Verunreinigungen u. sonstigen anhaftenden Stoffen befreit. (Aust. P. 10 533/1932 vom 13/12. 1932, ausg. 7/12. 1933.) SALZMANN.

Adolf Magnus Rupert Karlström, Hyltebruck, Schweden, *Abscheidung von festen insbesondere faserigen Stoffen aus Flüssigkeiten*, die Gase gel. enthalten, z. B. Stauwasser von Papiermühlen durch Vakuumanwendung, unter deren Wrkg. die festen Stoffe durch anhängende Gasblasen aufschwimmen, erfolgt in einer Durchfluvvorr., in welcher der unter der Wrkg. des ständig aufrecht erhaltenen Vakuums eintretenden u. durch Heberwrkg. wieder austretenden Fl. eine große Oberfläche mit radialer Strömungsrichtung erteilt wird. Die aufschwimmenden Teilchen werden mit Hilfe einer Vorr. abgeführt (Zeichnung). (A. P. 1 943 180 vom 2/10. 1929, ausg. 9/1. 1934. Schwed. Prior. 3/10. 1928.) MAAS.

Lewis L. Alsted, übert. von: Sidney D. Wells, Appleton, Wis., *Herstellung von Papierstoff* aus harzhaltigen Hölzern nach dem Sulfatverf. unter Verwendung einer Kochfl. von solcher Dichte, daß die Lauge von den Harzen, Fetten u. Wachsen durch Zentrifugieren getrennt werden kann. Dadurch werden die schaumbildenden Stoffe aus der Lauge entfernt, die dann ohne Schwierigkeit wieder verwendet u. aufgearbeitet werden kann. Man geht von einer Sulfatlg. von nicht weniger als 19° Bé bei 170° F aus, u. arbeitet auf eine Schwarzlauge von 13—19° Bé bei 170° F hin (Zeichnung). (A. P. 1 934 957 vom 16/12. 1932, ausg. 14/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: George A. Richter, Berlin, N. H., *Gewinnung von Papierstoff aus stark harzhaltigem Holz* in einem zweistufigen Kochverf. Die Holzschnitzel werden zunächst mit einer alkal. Kochfl. von geringerem Alkaligeh. als der üblichen Kraftzellstofflauge entspricht, z. B. mit 0,5—1,0 Pfd. akt. Alkali auf 1 Kubikfuß Fl., u. anschließend mit einer 5—10%ig. Na₂SO₃-Lsg. gekocht. Die Temp. beträgt 300 bis 350° F. (A. P. 1 935 579 vom 15/2. 1930, ausg. 14/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: George A. Richter, Berlin, N. H., *Herstellung von Papierstoff aus Manila-, Sisalhanf und Ramie*. Das Ausgangsmaterial wird mit einem Oxydationsmittel, z. B. mit Chlorwasser u. Hypochloritlg., behandelt, u. dann mit einer Lsg. von Na₂SO₃ u. Na₂S, die nicht mehr als 2% Sulfid enthält, gekocht. (A. P. 1 935 728 vom 27/10. 1931, ausg. 21/11. 1933.) M. F. MÜLLER.

Wsesojusni nautscho-issledowatelni institut bumashnoi i cellulosoioi promischlennosti, U. S. S. R., *Herstellung von Kaolinbitumenemulsionen zum Leimen von Papier, Pappe o. dgl.* Es wird zunächst eine neutrale rahmartige Emulsion von

Kaolin in W. hergestellt u. diese gleichzeitig mit dem geschmolzenen Bitumen oder Asphalt in eine mit intensiv wirkenden Rührern versehene Vorr. eingelassen. Die fertige Emulsion wird ununterbrochen abgeführt. (Russ. P. 31 751 vom 5/4. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

I. I. Kowalewski, U. S. S. R., *Reinigung von Altpapier (Makulatur) und anderen Faserstoffen*. Altpapier o. dgl. wird unter Zusatz von W. mechan. zerkleinert u. aufgelockert, mit Vaseline, fetten Ölen, Seife, Petroleum, Wasserglas oder einem Schaummittel versetzt u. durch Einleiten von Luft u. durch Rühren zum Schäumen gebracht. Die Verunreinigungen sammeln sich mit dem Schaum an der Oberfläche u. werden abgeschöpft. (Russ. P. 31 750 vom 28/9. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

International Bitumen Emulsions Corp., Wilmington. V. St. A., *Wasserfestes Papier und wasserfeste Pappe*. Hierzu vgl. A. P. 1 905 212; C. 1933. II. 1812. Zur Papiermasse im Holländer werden mit W. nicht mischbare, emulgierte Imprägnierungsmittel, wie Asphalte, Harze, Fette, Öle, Wachse, Paraffin, Pech u. dgl. in einem größeren Verhältnis, als im üblichen Papierlein, zugegeben; die Flotte wird sodann in üblicher Weise auf Papiermaschinen verarbeitet. Vor Zugabe der emulgierten Imprägnierungsmassen werden Fixiermittel, wie Wasserglas, Harzseife, ölsaurer Salze, alkal. Öle u. dgl. u. nachher als Koagulationsmittel Alaun zugegeben. Zu 100 kg in W. aufgeschlämmt Papierstoff werden Wasserglas, Seifen od. dgl. in solchen Mengen zugegeben, daß die nachher zugesetzten 300 kg einer 50%ig. Asphalt emulsion nicht ausflocken. Nach dem Mischen wird als Koagulationsmittel soviel Alaunlg. zugefügt, daß die Emulsion gebrochen wird. Nachher wird auf Papiermaschinen verarbeitet u. in Trockenkammern der Rest des W. verdampft. Durch das Erwärmen erfolgt eine vollständige Durchtränkung des Papiers mit dem schmelzenden Asphalt. Das Prod. weist einen Geh. von etwa 40% Papiermasse u. 60% Asphalt auf. (Poln. P. 18 562 vom 25/11. 1932, ausg. 23/10. 1933.) HLOCH.

International Bitumen Emulsions Corp., Wilmington, Delaware, V. St. A., *Herstellung von wasserdichtem Papier*. Zum Papierbrei werden gemahlene Harz- oder Bitumen Substanzen zugesetzt. Nach Herst. der Stoffbahn auf der Papiermaschine u. Entfernen des W. durch Trocknen, wird die Stoffbahn vorteilhaft auf beiden Seiten mit Lösungsm. für Harz u. Bitumen in der Wärme behandelt. Das Mahlen des Harzes u. des Bitumens geschieht vorteilhaft bei 0° u. unter Zusatz von Stein- u. Glasmehl, Talg u. dgl. Der Zusatz der gemahlenden Substanzen kann auch in Form einer Paste, die Seife, Wasserglas, organ. Gele od. dgl. enthält, erfolgen. Vgl. E. P. 388 643; C. 1933. II. 637. (Poln. P. 18 645 vom 25/8. 1932, ausg. 30/10. 1933.) HLOCH.

F. S. Marschak, U. S. S. R., *Gewinnung von Cellulose*. Einjährige Pflanzen oder Holzstoffe werden in zerkleinert Form mit etwa 1%ig. NaOH u. darauf mit schwacher HCl behandelt. Hierauf wird das Prod. chloriert, erneut mit etwa 0,5–1%ig. NaOH behandelt u. gebleicht. (Russ. P. 31 749 vom 17/7. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

G. A. Korsheniowski, U. S. S. R., *Gewinnung von Cellulose aus den Schalen der Baumwollsamensamen und ähnlichen Stoffen*. Die Schalen werden zunächst bei n. Druck mit einer schwachen HNO₃-Lsg. in der Wärme behandelt, gewaschen, dann gleichfalls bei n. Druck mit Alkalien o. dgl. zwecks Entfernung der inkrustierenden Substanzen gekocht u. zum Schluß mit Na- oder Ca-Hypochlorit gebleicht. (Russ. P. 31 216 vom 16/9. 1931, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Ruth-Aldo Co., Inc., New York, übert. von: Ernesto Orioli, Mailand, *Entwässern von Cellulose*. Man taucht die Cellulose in ein Gemisch von 1 Teil Essigsäure u. 4 Teilen einer Fl. von niedrigerem Kp. als CH₃COOH, die mit W. ein azeotropes Gemisch bildet, z. B. Bzl., u. dest. die Fl. im Vakuum ab. Ein Teil der hierbei übergehenden CH₃COOH wird abgetrennt u. wieder verwendet. (Can. P. 308 744 vom 19/4. 1930, ausg. 17/2. 1931.) ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., übert. von: Charles S. Webber und Cyril J. Staud, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von organischen Celluloseestern* unter Verwendung eines Arylsäurechlorids (Phthalylchlorid, p- bzw. m-Nitrobenzoylchlorid, Toluylchlorid u. dgl.), einer aliphat. Carboxylsäure u. einer heterocycl. Verb. mit mehr als 4 C- u. weniger als 3 N-Atomen (Pyridin, Chinolin, Pyrrol u. dgl.). — 10 g Cellulose gel. in 70 Teilen Eg., enthaltend 5–10 Teile Pyridin, werden 3½ Stdn. bei 53° erwärmt, abgekühlt u. nach Zufügung von 20–30 Teilen Benzoylchlorid 24–30 Stdn. auf 45° erhitzt. Das ausgefallte u. neutralisierte Prod. mit einem Acetylgeh. von 37,9% u. einem Erweichungspunkt von 300° ist sowohl in CHCl₃ u. Äthylenchlorid als auch in Aceton l. (A. P. 1 908 499 vom 26/9. 1929, ausg. 9/5. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetat*. Eine 3% Feuchtigkeit enthaltende Cellulose wird nach einer 4-std. Vorbehandlung mit CH_3COOH bei 115° mit Äthylenchlorid versetzt u. der Dest. unterworfen. Wenn das azcotrop. Gemisch aus W. u. Äthylenchlorid abdest. ist, kühlt man auf 15° ab u. acetyliert nach Zugabe von Essigsäureanhydrid u. Mineralsäure in bekannter Weise. (A. P. 1 908 523 vom 1/2. 1929, ausg. 9/5. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **Henry B. Smith**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Celluloseacetat*. Um zu verhindern, daß ein mit ZnCl_2 als Katalysator hergestelltes, in verd. CH_3COOH gel. u. mit Luft zwecks Trocknung versprühtes Celluloseacetat in klebriger Beschaffenheit anfällt, gibt man der Lsg. 37—200 g $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ für je 120 g ZnCl_2 , oder 7% Ammoniumacetat auf die angewendete Essigsäuremenge zu. (A. P. 1 908 550 vom 15/2. 1929, ausg. 9/5. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm** und **Arne Andersen**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von niedrigviscossem Celluloseacetat*. Nach einer Vorbehandlung der Cellulose mit einer niedrigen Fettsäure u. Mineralsäure als Katalysator bei 38° fügt man eine ausreichende Menge Essigsäureanhydrid zu u. läßt die Temp. für etwa 2 Stdn. bis auf 66° ansteigen. Nachdem alle Cellulose in Lsg. gegangen ist, geht man mit der Temp. für weitere 2—3 Stdn. auf 35° herunter. Das hydrolysierte acetone-lösliche Celluloseacetat wird zu Filmen, Lacken u. dgl. verarbeitet. (A. P. 1 908 524 vom 16/12. 1929, ausg. 9/5. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Charles S. Webber**, Springfield, Mass., und **Cyril J. Staud**, Rochester, V. St. A., *Verfahren zum Abtrennen von Celluloseacetat aus seiner Reaktionslösung*, dad. gek., daß die 350 Teile hydrolysierte Acetylcellulose enthaltende Acetylierungslsg. mit 5—10 Teilen Na_2CO_3 versetzt oder eine entsprechende Menge CO_2 eingeleitet u. in bekannter Weise ausgefällt wird. Statt dessen kann auch das aus 30—50% w. W. bestehende Fällbad mit Na_2CO_3 versetzt werden. Das Celluloseacetat fällt in Form von Kügelchen oder Röhren aus. (A. P. 1 912 746 vom 14/12. 1929, ausg. 6/6. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril J. Staud** und **James T. Fuess**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Hydrolyse von Celluloseacetat*. Als Hydrolysierfl. verwendet man eine 5—20% NaNO_3 enthaltende, etwa 60%ig. Essigsäure. Diese gibt man dem Acetylierungsgemisch zu, wenn die Cellulose den gewünschten Acetylgeh. besitzt u. verhindert dadurch für weitere 6 Stdn. eine Hydrolyse des Celluloseacetats. (A. P. 1 895 351 vom 10/10. 1929, ausg. 24/1. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., Rochester, übert. von: **Charles S. Webber**, Springfield, Mass., und **Cyril J. Staud**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Hydrolyse von Celluloseacetat*. 50 (Teile) Triacetylcellulose werden in einem Gemisch von 150 Dichlordiäthyläther, 150 CH_3COOH , 2 HCl u. 5 H_2O gel., 18—24 Stdn. auf 50° erwärmt u. in bekannter Weise, z. B. in einem Bade aus Ä. u. CCl_4 , ausgefällt. Nach einer anderen Ausführungsform verwendet man als Lösungsm. ein Gemisch von 100 (Teilen) Dioxan, 10 H_2O u. 50 einer organ. Säure mit einer Ionisierungskonstanten von über $1,9 \cdot 10^{-5}$, z. B. Milch-, Wein-, Äpfel-, Glykokoll-, α -Ketobutter-, Benzoesäure o. dgl., u. erwärmt die Lsg. auf 100° . (A. P. 1 905 536 u. 1 905 537 vom 14/12. 1929, ausg. 25/4. 1933.) SALZMANN.

I. J. Frenkel, U. S. S. R., *Darstellung spinnfähiger Viscoselösung*. Die Xanthogenatlg. wird mit Nitrocellulose u. gegebenenfalls 0,3—0,4% NaNO_2 vermischt. Das Verspinnen erfolgt in einem Bade, das mindestens 0,11% H_2O -freies Ferrosulfat enthält. (Russ. P. 28 434 vom 29/3. 1928 u. 23/3. 1929, ausg. 30/11. 1932.) RICHTER.

Henry Dreyfus, London, übert. von: **Edward Kinsella**, **Joshua Bower** und **William Ivan Taylor**, Spondon, *Herstellung von Kunstseide* nach dem Trockenspinnverf. Man spinnst gleichzeitig aus einer größeren Anzahl Brausen in eine von der Außenluft abgeschlossene Gasatmosphäre, die so geleitet wird, daß jeweils ein bestimmter Anteil in unmittelbarer Nähe der Spinndüsen zugeführt wird. (Can. P. 308 434 vom 15/4. 1930, ausg. 3/2. 1931.) ENGEROFF.

Algemeene Kunstzijde Unie N. V., Arnheim, *Trocknen von Kunstseide*. Spannungen, die beim Trocknen von Kunstseide auf Spulen entstehen, werden dadurch beseitigt, daß man die Spulen mit einem wasserunl., leicht schmelzbaren Stoff, z. B. Paraffin oder Wachs, überzieht, der vor dem Trocknen der Fäden zwischen Spulkörper u. Wicklung, beispielsweise unter Verwendung von h. W., zum Schmelzen gebracht wird. (Holl. P. 27 703 vom 13/9. 1930, ausg. 15/4. 1933.) SALZMANN.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich, *Nahtlose Schläuche aus regenerierter Cellulose*. Der mittlere Teil des zweckmäßig hohlen Kernes hat überall den gleichen oder einen nach oben langsam abnehmenden Durchmesser, der gleich oder größer als der Durchmesser des Spinnmundstücks ist. Außerdem geht der Kern unten in einen flachen Teil über, dessen Umfang möglichst überall dem Umfang des rohrförmigen mittleren Teiles entspricht. Auf diese Weise soll die Faltenbildung bei der Herst. der Schläuche vermieden werden. (Dän. P. 47 265 vom 19/1. 1932, ausg. 1/5. 1933. D. Prior. 23/1. 1931. Zus. zu Dän. P. 42 025; G. 1933. I. 874.) DREWS.

I. P. Morosow, U. S. S. R., *Darstellung einer Polierpaste für Zellhorn, Filme und andere mit Nitrocellulose überzogene Gegenstände*. Bzl. u./oder Naphthalin wird unter Zusatz von Petroleum bei etwa 50—80° chloriert, vom überschüssigen Cl u. HCl befreit u. mit mineral. Schleifmitteln, wie z. B. Bimsstein, bis zur Bldg. einer Paste vermischt. (Russ. P. 31 078 vom 23/12. 1932, ausg. 31/7. 1933.) RICHTER.

Linoleum Mfg. Co. Ltd., London, *Versehen von Linoleum o. dgl. mit kalkmörtelartig aussehenden Kanten*. Man legt mehrere Lagen von Linoleum o. dgl. übereinander, ordnet aber zwischen den einzelnen Stücken Zwischenlagen eines dünnen Metalles, z. B. Stahl, oder eines anderen harten Materiales an, wobei darauf zu achten ist, daß die Kanten des Metalles die der Linoleumstücke etwas überragen. Gegen diese Kanten wird nun eine Platte oder Schicht des kalkmörtelartig aussehenden Kanten bildenden Materiales gepreßt, so daß die Platte oder Schicht durch die hervorragenden Metallkanten durchschnitten u. gegen die Kanten des Linoleums gedrückt wird. Hierauf werden die Metallschichten entfernt. — Das Verf. dient vor allem dazu, Linoleum mit fliesenartigem Muster herzustellen. (N. P. 49 429 vom 30/4. 1929, ausg. 19/10. 1931. E. Prior. 2/5. 1928.) DREWS.

Linoleum Mfg. Co., Ltd., London, *Herstellung von Linoleum o. dgl.* Das Verf. des N. P. 49 429 wird dahin abgeändert, daß man zwischen den aufeinandergelegten Lagen oder Stücken des Linoleums eine oder zwei Schichten von Papier o. dgl. anordnet. (N. P. 51 680 vom 12/3. 1931, ausg. 31/10. 1932. E. Prior. 23/1. 1931. Zus. zu N. P. 49 429; vgl. vorst. Ref.) DREWS.

Peder Viggo Hermansen, Moss, Norwegen, *Expandierte Korkmasse für Isolationszwecke*. Der Kork wird in dünnen, kontinuierlich bewegten Schichten, z. B. auf endlosen Bändern, in Wärmekammern erhitzt. Hiernach wird die M. durch Kneten homogenisiert. Gegebenenfalls kann zur Erleichterung des Pressens zu Isolationsplatten noch ein Klebmittel zugesetzt werden. (Dän. P. 46 671 vom 28/5. 1932, ausg. 27/12. 1932. D. Prior. 27/6. 1931. F. P. 745 521 vom 12/11. 1932, ausg. 12/5. 1933.) DREWS.

Rafael Müller, Italien, *Herstellung von Kunstleder*. Platten aus Zellstoff oder Holzpaste werden mit *Kautschukmilch* imprägniert, auf Metallunterlagen getrocknet u. vulkanisiert. Die Zellstoffplatte liegt auf einem endlosen umlaufenden Metallband, aus einem Vorratsgefäß läuft Kautschukmilch auf die Platte, die zwischen Walzen auf die erforderliche Dicke gepreßt u. event. gemustert wird, worauf sie über eine Heizplatte geführt wird, wo Trocknung u. Vulkanisation erfolgt. (F. P. 755 243 vom 6/5. 1933, ausg. 21/11. 1933.) PANKOW.

Johannes Kläsi, Kanton St. Gallen, *Herstellung von Kunstleder*. Faservlies, dessen Fasern möglichst wenig gerichtet sind, wird zickzackartig übereinandergelegt u. die erhaltene Platte benetzt, naß im Kaland gepreßt, hierauf mit einer *Kautschukemulsion* bespritzt, getrocknet u. vulkanisiert. Waschleder, Packmaterial, Wandbekleidung, Bucheinbandmaterial. (E. P. 401 149 vom 13/2. 1933, ausg. 30/11. 1933.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Edgar H. Nollau** und **Donald A. Rankin**, New York, N. Y., *Herstellung von Kunstleder*. Eine gefärbte u. getrocknete Gewebbahn wird zunächst mit 2 Anstrichen aus 26—23 (Teilen) Cellulosenitrat, 46—52 Weichmachungsmitteln (Ricinöl) u. 28—25 Pigment auf einer Maschine versehen u. nach dem Trocknen mit einem künstlichen Narben versehen. Dann wird die Gewebbahn unter Verwendung eines Kautschuk- u. Celluloseklebstoffes dubliert u. mit einem weiteren Anstrich aus: 10,8 Cellulosenitrat, 2,7 Ceresin, 10,8 Dibutylphthalat, 17,3 Äthylacetat, 33,6 denaturiertem A. u. 24,8 Toluol versehen. (A. P. 1 940 462 vom 27/9. 1930, ausg. 19/12. 1933.) SEIZ.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Harold J. Rose, *Kohlenklassifikation*. Nach Besprechung älterer Vorschläge wird ein Einteilungsschema eines amerikan.-canad. Ausschusses angegeben, fußend auf dem

geolog. Alter u. dem Heizwert. Hinweis auf verschiedene Faktoren (Reinheit, S-Geh., Aschen-F.), die für manche Zwecke berücksichtigt werden müssen. (Ind. Engng. Chem. 26. 140—43. Febr. 1934. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

W. A. Selvig, W. H. Ode und A. C. Fieldner, *Einteilung von Kohlen der Vereinigten Staaten nach fixem Kohlenstoff und Heizwert*. (Techn. Publ. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. Nr. 527. 9 Seiten. 1934. Pittsburgh, Pa., u. Washington, D. C.) SCHU.

H. H. Lowry, *Kohle als chemische Substanz*. Übersicht der Arbeiten aus den letzten beiden Jahrzehnten über die chem. Natur der Kohle auf Grund ihrer Bldg., des Verh. gegen einfache Reagentien, der Prodd. der therm. Zers. u. der Extraktion mit Lösungsm., die als milde Art der Pyrolyse aufgefaßt wird. Literaturzusammenstellung. (Ind. Engng. Chem. 26. 133—39. Febr. 1934. Pittsburgh, Pa.) SCHUSTER.

Clarence A. Seyler, *Die Beziehungen zwischen den „flüchtigen Bestandteilen“ und der Elementarzusammensetzung von Kohle*. Vorl. Mitt. Aus der DULONGSchen Heizwertformel u. einer ihr formal entsprechenden Gleichung für den Geh. an flüchtigen Bestandteilen werden eine Wasserstoff- u. eine Kohlenstoffzahl abgeleitet. Diese beiden Zahlen haben für die verschiedenen Kohlengruppen vom Anthrazit bis zum Lignit eng begrenzte Werte. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. Trans. 304—06. 22/9. 1933.) SCHUSTER.

Karl Bunte und Horst Brückner, *Zur Kenntnis der Sauerstoffaufnahme und Alterung von Steinkohlen bei gewöhnlicher Temperatur und über den Chemismus der Sorption des Sauerstoffs*. Im geschlossenen System wird die Sauerstoffabsorption von Kohlen (< 4900 Maschen/qcm) über eine Reihe von Tagen manometr. verfolgt u. die Restgase analysiert. Es werden viel CO₂ u. wenig CO gebildet. Die Sauerstoffaufnahme läuft mit der Abnahme der Backfähigkeit, ebenso nimmt die Gasausbeute ab; dagegen ist eine klare Beziehung zum Erweichungspunkt nicht erkennbar. Die O₂-Aufnahme steigt von Fusis über Mattkohle zur Glanzkohle. Es wird neben physikal. Adsorption eine Chemosorption angenommen. Es scheint sich ein festes Peroxyd C_xO_y zu bilden. Dieses Peroxyd spaltet mit H₂O bei gewöhnlicher oder wenig erhöhter Temp. Oxalsäure ab, was experimentell nachweisbar war. (Angew. Chem. 47. 84—86. 10/2. 1934. Karlsruhe, Gasinst., Techn. Hochschule.) J. SCHMIDT.

G. L. Stadnikow und N. G. Titow, *Zur Frage der Kohlenverwitterung*. Unters. einer im Laboratorium rasch verwitterten Steinkohle (vgl. C. 1933. I. 3520); sie enthielt sehr viel Sulfat-S; die organ. Substanz erlitt aber nach Beginn der Verwitterung keinerlei Oxydation u. enthielt keine Humussäuren. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 47—49. 1933.) SCHÖNFELD.

Horace C. Porter, *Fortschritt in der Verkokung, Gaserzeugung und Gewinnung der Nebenerzeugnisse*. Verkokung in Koksöfen u. Retorten. Tieftemp.-Verkokung, Hydrierung von Teer. Neue Gasreinigungsverf. u. Nebenerzeugnisse. (Ind. Engng. Chem. 26. 150—54. Febr. 1934. Philadelphia, Pa.) SCHUSTER.

K. Y. King und K. Ping, *Die relative elektrische Leitfähigkeit von Kohle als ein Maß für die Verkokungseigenschaften*. Die Messung der elektr. Leitfähigkeit beim Verkoken von Kohle ergab, daß bereits in der Erweichungszone eine Leitfähigkeit auftritt. Nur bei einer nichtbackenden Kohle trat sie erst bei 700° auf u. blieb gering. Bei backenden Kohlen kann die Steilheit des Anstiegs der Leitfähigkeit in Abhängigkeit der Temp. als ein Maß für die Kokseigg. angesehen werden. Je stärker die Koksteilchen zusammengebacken sind, je steiler verläuft die Leitfähigkeitskurve. (J. Chin. Chem. Soc. 1. 208—18. Dez. 1933. Singuone Fuel Lab. Nat. Geol. Survey of Chim. [Orig.: engl.]) J. SCHMIDT.

I. A. Trefiljew, A. A. Baiko und N. S. Jut, *Halbverkokung von ukrainischen Braunkohlen*. (Vgl. C. 1933. I. 2200.) Angaben über Teerausbeuten usw. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 272—78. 1933.) SCHÖNFELD.

I. J. Postowski und W. N. Nowikow, *Halbverkokung von Tscheljabinsk Kohlen*. III. (Vgl. C. 1930. I. 2499.) Charakteristik der Kohle u. Ergebnisse der Halbverkokung. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 266—72. 1933.) SCHÖNF.

A. A. Woskressenski, L. S. Nowikow, B. N. Krutikow und S. S. Glagolew, *Halbverkokung der Boghead-Kohlen des Moskauer Gebiets*. Unters. ihrer Tieftemp.-Verkokung u. Urteerherst. Am geeignetsten ist die Halbverkokung bei gleichmäßiger Temp.-Steigerung in Ggw. überhitzten W.-Dampfs. Der Halbkoks (26%) hatte einen Heizwert von 5700 Cal. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 104—24. 1933.) SCHÖNFELD.

R. C. Bhattacherjee und **R. K. Dutta Ray**, *Vergleichende Untersuchung über die Verschwelung und Verkokung von indischen Steinkohlen*. Es werden Verschwelungs- u. Verkokungsverss. von 9 ind. Steinkohlen mitgeteilt. Die Aussichten sind für eine Verschwelung günstig (10—15% Urteer), dagegen für eine Verkokung infolge des hohen Aschengeh. (15—23% im Koks) ungünstig. (Brennstoff-Chem. 15. 71—72. 15/2. 1934. Samshedpur, Indien, Tatu's Research Lab.)

J. SCHMIDT.

B. Klimow, **W. Lanin** und **B. Meerowitsch**, *Reaktionsfähigkeit von Torfkoks*. Die Rk.-Fähigkeit wurde nach H. BÄHR (C. 1924. I. 2223) bestimmt; sie beträgt 92,58 bis 95,47%, je nach Koksart (für Steinkohlenkoks beträgt sie 24,6—24,9%, für Erdöl-koks 39,6, für Holzkohle 75,4%). (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 67—69. 1933.)

SCHÖNFELD.

Josef Schmidt, *Technische Grundlagen des Stillverfahrens. Beschreibung der Innenabgase des Rohgases. Ausbeuten u. Eigg. der Prodd.* (Öl u. Kohle 1. 93—94. 1933. Recklinghausen.)

SCHUSTER.

P. Schläpfer, *Die Aufwertung des Wassergases durch Karburieröle*. (Vorgl. C. 1933. II. 2776.) Ergebnisse von Leistungssvers. an verschiedenen Wassergasanlagen mit Ölcaburierung. Angabe der günstigsten Arbeitsbedingungen. Bewertung der Carburieröle auf Grund der Laboratoriumsdest., der D., Siedeanalyse, des H-Geh. u. des Brechungsindex, der Wertzahl des Vf. u. jener von HOLMES. (Monats-Bull. schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachmännern 14. 1—18. Jan. 1934. Zürich.)

SCHUSTER.

E. E. Iwanowski, *Gewinnung von hochwertigem Leuchtgas aus Torf*. Bericht über Herst. eines Gases von sehr hohem Heizwert durch Cracken über Schamotte oder Koks (vgl. REMBASCHESKI, C. 1933. II. 1950). (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 85—86. 1933.)

SCHÖNFELD.

Dietrich Witt, *Die Brenneigenschaften kohlenoxydarmer Gase*. Es werden die Brenneigg. CO-armer Stadtgase ermittelt, wobei die verschiedenen Einstellmöglichkeiten auf Stadtgasqualität berücksichtigt werden. Normgerechtes CO-armes Stadtgas konnte erzielt werden, wenn das CO teils oxydiert, teils hydriert wird zu Methan. Man muß dann freilich einen Teil der CO₂ auswaschen. (Gas- u. Wasserfach 77. 97—102. 17/2. 1934. Berliner Städt. Gaswerke.)

J. SCHMIDT.

H. A. Gollmar, *Chemismus des Thylox-Gasreinigungsverfahrens*. (Ind. Engng. Chem. 26. 130—32. Febr. 1934. Kearny, N. J.)

SCHUSTER.

P. Ssakmin, *Gewinnung von Benzol aus Kokereigas durch Ausfrieren*. Vorteile des Verf. der Trennung der Koksgasbestandteile durch Tiefkühlung. (Chimstroj [russ.] 4. 1931—41. 1932.)

SCHÖNFELD.

Otto Krebs, *Die Gewinnung der Benzolkohlenwasserstoffe aus dem Waschöl unter Anwendung von hohem Vakuum (D. R. P.)*. (Vgl. C. 1932. I. 1181.) Beschreibung der Wirkungsweise der Einzelapparate u. Maschinen auf Grund von Betriebsergebnissen; Vergleich mit Wasserdampfdestillieranlagen. (Teer u. Bitumen 30. 15—19. 29—33. Essen.)

SCHUSTER.

T. Rappoport, **N. Balschew** und **E. Ssiltchenko**, *Generatorteer der Moskauer Kohlen*. (Vgl. KARAWAJEW, KARSEW, C. 1933. II. 1625.) Der Teer ergab 2—4%, Kp. bis 200° u. ca. 30% bis 300° sd. Fraktionen. Die Hauptmenge besteht aus hochmolekularen Verb. Die Fraktion bis 250° enthält KW-stoffe C₇—C₈ bis C₁₅—C₁₆. Die Ergebnisse der Permanganatoxydation dieser KW-stoffe deutet darauf hin, daß sie die Lückenbindung am Ende der C-Kette enthalten. Der Generatorteer steht dem Steinkohlenurteer nahe. (Chem. festen Brennstoffe [russ.: Chimija tverdogo Topliwa] 4. 151—57. 1933.)

SCHÖNFELD.

M. Pier, *Hydrierung und Synthese*. (Vgl. C. 1934. I. 640, 1590.) Schilderung der Grundprinzipien der Methanolsynthese u. der Hydrierung von Kohle u. Mineralölen. Diagramme u. schemat. Skizzen im Original. (Öl u. Kohle 1. 47—53. 1/12. 1933.)

K. O. MÜLLER.

M. Pier, *Verarbeitung von Erdöl durch Hydrierung zwecks Gewinnung und Verbesserung von Schmierölen*. Kurze Übersicht über die Verff. zur Gewinnung von Schmierölen durch raffinierende Hydrierung u. von Benzenen durch spaltende Hydrierung. (Öl u. Kohle 1. 188—89. 1/12. 1933.)

K. O. MÜLLER.

C. Walther, *Technik der Ölsynthese. Kohleverflüssigung und andere synthetische Verfahren zur Erzeugung von Kohlenwasserstoffölen*. Allgemeine Betrachtungen über die Gewinnung von Bzn. durch destruktive Hydrierung von Stein- u. Braunkohle, über die Aromatisierung von nichtklopffesten Benzenen, über die raffinierende Hydrierung von Benzenen u. Schmierölen sowie über die Gewinnung von synthet. Schmier-

ölen durch Polymerisation von durch therm. Spaltung entstandenen ungesätt. KW-Stoffen u. die Herst. von synthet. Treibmitteln aus CO u. H₂ oder CH₄. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 15. 23—24. 1/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

M. A. Dalin und W. S. Gutyrja, *Zur Gewinnung von Alkohol aus Erdölgas-Athylen*. II. *Wiederbelebung der Aktivkohle*. (I. vgl. C. 1933. II. 3367; s. auch HERR, MELIKOWA, C. 1933. I. 2488.) Für die Wiederbelebung der A-Kohle ist ein Dampfverbrauch von 1,5 kg ausreichend. Bei der Wiederbelebung von zur Gewinnung von Isopropylalkohol verbrauchter Kohle ist der Dampfverbrauch etwas höher (ca. 2 kg). Die Aktivität der wiederbelebten Kohle ist in den unteren Schichten größer als in den oberen. Von Wichtigkeit ist ein Vorerhitzen der Kohle vor der Durchleitung des Dampfes. Neue Konstruktion eines Absorbers, bei der der Dampf über die Gesamthöhe der Kohlschicht streicht. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 8. 40—43. 1933.) SCHÖNFELD.

Adolf Grotensohn, *Die Erdgase Deutschlands, ihr Vorkommen und ihre Zusammensetzung*. Geolog. Überblick mit Angaben der Fundorte u. der Zus. der Gase. (Petroleum 30. Nr. 5. 1—8. 1/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Heinrich Müller, *Zur Petrographie brennstoffführender Sedimente Deutschlands*. Sedimentpetrograph. Unters. einiger brennstoffführender Sedimente vom mineralog. u. physikal.-chem. Standpunkt aus. (Zbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. B. 1934. 49—56. Febr.) K. O. MÜLLER.

A. Bentz, *Das Erdöl in Deutschland und seine Aufschließung*. *Planmäßige Erforschung erdölhaltiger Gebiete*. Um festzustellen, ob die natürlichen Grundlagen für eine wesentliche Steigerung der deutschen Erdölförderung gegeben sind, ist eine planmäßige geolog. u. geophysikal. Durchforschung des deutschen Bodens erforderlich. Die bisherigen Unters. lassen das Vork. von Erdöl vor allem an den etwa 100 Salzstöcken in der norddeutschen Tiefebene vermuten. (Öl u. Kohle 1. 29—31. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

J. von Braun, *Erdöl und Erdölgas als chemische Rohstoffe*. Nachdem bisher das Erdöl im wesentlichen nur zerlegt wurde in Öle, die als Treibstoffe, Leuchtöle u. Schmieröle bzw. Asphalt Verwendung fanden, wird in der Zukunft das Erdöl auch zum Ausgangsstoff für die chem. Industrie; z. B. wird man neben Stoffen von kompliziertem, alkaloidähnlichem Charakter Vertreter der Pyridin- u. Chinolinreihe, z. B. die einfach u. mehrfach methylierten Chinoline, insbesondere Chinaldin, gewinnen können. Auch die Naphthensäuren u. Schwefelverbb. werden im gleichen Sinne Bedeutung erlangen können. (Öl u. Kohle 1. 181—84. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

V. Dumitrescu, *Rohölemulsionen und Behandlungsmethoden*. Vf. stellt fest, daß neben dem kolloidalen Asphalt die turbulente Bewegung, in der sich das Rohöl u. W. in den Bohrleitungen unter dem Einfluß von gleichzeitig austretendem Erdgas befindet, die Hauptursache der Emulsionsbildg. ist. Er schlägt daher vor, die Rohrleitungen zu erweitern u. das Rohöl bis auf den Boden des Lagertanks zu führen. (An. Minelor România 17. 39—43. Febr. 1934.) K. O. MÜLLER.

H. Hock, *Verarbeitung von Erdöl*. Übersicht über die Dest. in Röhrenheizern u. anschließenden Fraktioniertürmen, Asphalterzeugung u. Raffination. (Öl u. Kohle 1. 32—36. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

E. Meshebowskaja, *Gewinnung höherer Alkohole aus Erdölprodukten*. I. *Butylalkohole aus Produkten der Pyrolyse*. Zur Gewinnung von Butylalkoholen durch Absorption der Butan-Butylenfraktionen von Spaltgasen durch H₂SO₄ eignen sich an A-Kohle konz. pyrogene Gase, insbesondere die bei der Dest. der leichten Gasolinfraktionen abgehenden Gase. Zwecks Vermeidung weitgehender Polymerisation soll eine H₂SO₄ von 75 bis 65% angewandt werden; Temp.-Optimum — 10 bis + 10°. Bei den Verss. wurde hauptsächlich *Trimethylcarbinol* erhalten. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 6/7. 53. 1933.) SCHÖNF.

O. Pipik und E. Meshebowskaja, *Gewinnung höherer Alkohole aus Erdölprodukten*. II. *Gewinnung von Amylalkoholen aus Spaltbenzinen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Als Rohstoff für die Gewinnung von Amylalkoholen eignen sich die bei der Spaltung u. Pyrolyse von Erdöl entstehenden Amylenfraktionen. Die besten Ausbeuten ergibt die bis 55° sd. Fraktion des Dampfphasenspaltbenzins. Sie liefert ca. 13% Alkohole; Kp. 95—140°. Die gleiche Fraktion aus durch Spalten in fl. Phase gebildetem Bzn. liefert 5,5% Alkohole. Beste Amylalkoholausbeuten erhält man mit einer H₂SO₄ von 75 bis 80%; erforderlich sind 1,3 Teile H₂SO₄ von 75% oder 1 Teil H₂SO₄ von 80% auf 1 Teil der Bzn.-Leichtfraktion. Die Verteilung der Isomeren im Rk.-Prod. ist teilweise von

der H₂SO₄-Konz. abhängig; 80—85%ig. H₂SO₄ begünstigt die Bldg. von sekundärem Amylalkohol. Durch Kochen mit Essigsäure in Ggw. von H₂SO₄ lassen sich die synthet. Amylalkohole in Amylacetate umwandeln. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 6/7. 56—64. 1933.) SCHÖNFELD.

Weissenberger, *Neueste amerikanische Spaltanlagen*. Beschreibung von zwei neuesten Spaltanlagen, nämlich der der STANDARD OIL Co. (Indiana) in Whiting u. der GLOBE OIL Co. mit angeschlossener Dampfphasen-Zinkchloridraffination. Schemat. Skizzen u. Abbildungen im Original. (Öl u. Kohle 1. 164—70. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Jacque C. Morrell, *Bedeutsame Entwicklung in der Ausführung von Erdölraffinerien und in der Erdölraffination*. Allgemein gehaltener Fortschrittsbericht über Spaltfabrikbau, Wärmetauscher, Fraktionierkolonnen u. Absorptionsanlagen, über Spalten von Erdölen u. Ausrüstung der Anlage mit elektr. Kontrollenrichtungen, über Raffination u. Korrosionsschutz, über Hydrierung, Schmieröle, Verkoken von Spalt- u. Raffinationsrückständen, sowie über Straßenbauasphalt. (Univ. Oil Prod. Co. Booklet Nr. 129. 15. Nov. 1933.) K. O. MÜLLER.

P. Wyborow, *Herstellung von Erdölkoks*. Technologie des Verf. in U. S. S. R. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 6/7. 29—33. 1933.) SCHÖNFELD.

K. P. Lichuschin und **S. Ch. Schchijan**, *Neue Methoden der Aufarbeitung des Säureteers*. Nachprüfung einer von NAFTULAJEW vorgeschlagenen Methode zur Wiedergewinnung der H₂SO₄ aus dem Säureteer. Der Teer wird mit indirektem Dampf auf 110 bis 120° unter Rühren 4—6 Stdn. erhitzt, worauf Trennung in folgende 3 Schichten stattfindet: untere H₂SO₄-Schicht, mittlere Teerschicht u. obere Ölschicht. Die Methode gestattet die Wiedergewinnung von etwa 50% der H₂SO₄. Sie ist anwendbar für die Aufarbeitung von Säuregoudron aus Destillatölen. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 6/7. 9—19. 1933.) SCHÖNFELD.

K. P. Lichuschin und **S. Ch. Schchijan**, *Verwertung des Säureteers aus Bright Stock-Anlagen*. Erwägungen über die Verwertung des Säuregoudrons als Brennstoff nach dessen Befreiung von der H₂SO₄. Die Reinigung des Goudrons mit Dampf erfolgt zweckmäßig nach Zusatz der gleichen Menge Solaröl als Lösungsm. u. in Ggw. kleiner Mengen Kontakt. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 9. 57—62. 1933.) SCHÖNFELD.

A. I. Mussajew und **A. I. Stolow**, *Zur Wiedergewinnung des Säureteers*. (Vgl. vorst. Ref.) Nachprüfung des Verf. von NAFTULAJEW, bestehend in der Behandlung des Goudrons mit Dampf. Der Prozeß besteht aus 3 Stadien: Abscheidung der Säure, Dest. unter Abscheidung von SO₂. Umwandlung des Rückstandes in Pech oder Koks. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe neftjanoe Chosjaistwo] 13. Nr. 9. 62—65. 1933.) SCHÖNFELD.

Giorgio Roberti, *Untersuchung über die Oxydation der Kohlenwasserstoffe in Zusammenhang mit der Erscheinung des Klopfens in Explosionsmotoren*. I. Vf. untersucht nach dem Verf. von PRETTRE (C. 1933. I. 1260) den Einfluß der im Motor auftretenden kohligen Abscheidungen auf das Klopfen des Bzn. Als Kohlen werden verwendet: akt. Gasmaskenkohle, C aus Zers. von Graphitsäure, Schweißkoks aus Schweröl u. Rückstände aus unvollkommener Verbrennung eines Öles in der Mahlerbombe. Die Vergleichsverss. werden mit leerem Rohr durchgeführt. Die Benzindämpfe (Kp. bis 130°) werden mit Luft gemischt durch das auf 260—358° erhitzte Rohr geleitet. Das Verbrennungsprod. wird mit titrierter Sodaslg. gewaschen u. die Bldg. organ. Säuren bestimmt. Es zeigt sich, daß diese bei Ggw. der Kohlen zurückgeht. Danach dürfte eine katalyt. Wrkg. der Kohlen im Explosionsmotor auf die Oxydation auszuschließen sein. Die Begünstigung des Klopfens läßt sich auf Herabsetzung der Wärmeleitfähigkeit des Materials zurückführen, die eine Erhöhung der Temp. an den mit kohligen Abscheidungen bedeckten Metallwänden bewirkt. (Gazz. chim. ital. 63. 872—77. Dez. 1933. Rom, Univ., Chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

F. R. Banks, *Mit Tetraäthylblei versetzte Benzine als Motortreibmittel für die Luftfahrt*. Vf. bespricht die Vorteile der Verwendung von Pb(C₂H₅)₄ als Antiklopfmittel in Motorkraftstoffen. Er prüfte ein unter dem Namen „J.-T.-Mix“ besonders für die Luftfahrt hergestelltes Gemisch aus 61,42 Gew.-% Tetraäthylblei, 35,68 Gew.-% Äthylendibromid, 0,17 Gew.-% blauem Farbstoff u. 2,73 Gew.-% Schwerbz. auf seine Eignung u. findet, daß der Zusatz von Äthylendibromid sich vorteilhaft dahin auswirkt, daß das bei der Verbrennung entstehende, nicht flüchtige Bleioxyd bei den Arbeitstemp. in flüchtiges Bleibromid verwandelt wird, daß auf n. Weise

zusammen mit den Auspuffgasen den Zylinder verläßt. (Petrol. Times 31. 97—100. 27/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Walther Sexauer, *Verwendung von Methan für den Betrieb von Kraftfahrzeugen*. Das von der KONKORDIA BERGBAU A. G. Oberhausen ausgebildete Verf. zur Tief-temperaturzerlegung für Koksofengase liefert ein Methan, welches einen hinreichend hohen Heizwert (gegen 9000 WE/cbm u. eine außerordentlich hohe Reinheit besitzt u. jetzt in großen Mengen in Stahlflaschen komprimiert im lokalen Verkehr im Rheinland zum Betrieb von Kraftfahrzeugen verwendet wird. (Öl u. Kohle 1. 131—33. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Charpentier, *Zündverhalten von Dieseltreibstoffen*. Im Wesentlichen wird eine krit. Betrachtung der auf der Welterdöltagung über dieses Thema gehaltenen Vorträge gegeben. (Öl u. Kohle 1. 67—70. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Ihlder, *Die Verwendung des Teeröles im Dieselmotor*. Übersicht. (Öl u. Kohle 1. 127—28. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Ihlder, *Die Verwendung von Teeröl als Heizöl*. Teeröl läßt sich ebenso gut wie aus Erdölen gewonnenes Gasöl in Heizungen, insbesondere für Schiffskessel, verwenden, wenn der Brenner richtig eingestellt wird. (Öl u. Kohle 1. 128—30. 1/12. 1933.) K. O. M.

Erich Asser, *Korrosion der Lagerbehälter. Tankschutz durch Anstrich*. Der Forderung, daß die Anstriche für Tanks in den Tankschiffen sowohl benzinfest als auch gleichzeitig süß- u. salzwasserfest sein müssen, läßt sich nicht durch eine Farbe gerecht werden. Es wird daher zunächst ein Grundanstrich aus einem vegetabilen Öl, wie Lein- u. Holzöl, mit Bleifarbenzusatz aufgebracht. Es folgt ein Anstrich mit einer Emulsionsfarbe auf Casinatbasis. Als 3. Anstrich wird eine gute, benzinfeste Lackfarbe aufgetragen. Für den Außenanstrich von Tankwagen wird ein Nitrocellulose-spritzlack empfohlen. (Öl u. Kohle 1. 112—14. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

A. van der Werth, *Die neuen Patente über die Herstellung von Schmierölen aus Paraffin*. Systemat. Zusammenstellung der Patentliteratur unter Anführung genauer Ausführungsbeispiele u. der Eigg. der erhaltenen Prodd. (Erdöl u. Teer 10. 46—47. 59 u. 70—71. 25/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

C. Walther, *Viscositäts-Temperaturblatt und Viscositätspolhöhe für Schmieröle*. Trägt man in das nach der Formel von WALTHER gezeichnete Viscosität-Temp.-Blatt die Viscositäten von Schmierölen gleicher Herkunft in ihre Abhängigkeit von der Temp. ein, so erhält man gerade Linien, welche sich weit außerhalb des Blattes in einem Punkt treffen. Dieser Punkt wird Viscositätspol genannt, die Lage des Punktes wird in dem sich aus der genannten Formel ergebenden Maßstab für die Viscosität (dessen Einheit $W = \log(V_k + 0,8)$ ist, wenn V_k die Viscosität in Centistok angibt) als Viscositätspolhöhe bezeichnet. Die Viscositätspolhöhe läßt mithin einen Schluß auf die Herkunft der Öle zu. Zu ihrer Best. auf graph. Wege auf dem Viscosität-Temp.-Blatt wurde ein sog. Meßbeck ausgearbeitet. (Öl u. Kohle 1. 71—73. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

K. Krekeler, *Die Schmierung von Schiffsdieselmotoren*. Die Schmierung von Schiffsdieselmotoren erfordert ein besonders sorgfältig ausgesuchtes Öl, welches als Einheitsöl für die Triebwerksschmierung u. Zylinderschmierung benutzt wird u. ferner auch bei Flüssigkeitskupplungen als Kupplungsflüssigkeit dient. (Öl u. Kohle 1. 133 bis 134. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Jean Defrance, *Das Schmierproblem in der Papierindustrie*. Besprechung verschiedener Herstellungsverf. von Schmierölen, die sich für die Papierindustrie besonders eignen sollen. (Papeterie 56. 14—18. 10/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. Wendehorst, *Die Bedeutung der Regeneration gebrauchter Öle*. (Öel u. Kohle 1. 157. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

F. Evers, *Die Regeneration von Altöl*. Übersicht über die Regenerationsverf. (mechan., chem. u. Adsorptionsverf.), die Vorgänge bei der Regeneration u. die Prüfung der Regenerate. (Öl u. Kohle 1. 150—53. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

N. Bensmann, *Über die Regeneration gebrauchter Betriebsöle*. Beschreibung der Regeneration von Altölen durch Filtration mit dem unter dem Namen „Floridin“ bekannten Aluminium-Magnesium-Hydrosilicat. (Öl u. Kohle 1. 159—62. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Richard Avenarius, *Erfahrungen über die Aufarbeitung von Ablaufölen, insbesondere von gebrauchten Automobilmotorschmierölen*. Übersicht über die techn. Verf. zur Regeneration die Möglichkeit alles regenerierbare Altöl zu erfassen. (Öl u. Kohle 1. 154—56. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Ernst W. Steinitz, *Gealtertes Lastautoöl und die Möglichkeit der Wiederverwendung*. Allgemeine Betrachtungen über künstliche u. natürliche Alterung von Autoölen u. über Regeneration von im Gebrauch gealterten Ölen. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 45. 9—11. 20/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. L. Lederer, *Über die Eigenschaften von regenerierten Allölen*. Die Dest. von Altöl im techn. Höchstvakuum auf einer sehr großen Oberfläche ergab Öle mit großer Oxydationsbeständigkeit. (Öl u. Kohle 1. 157—58. 1/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Carlo Mazzetti, *Die Möglichkeiten der Verwertung italienischer Asphalte und bituminöser Schiefer*. Es wird die Möglichkeit der Gewinnung fl. Kraftstoffe aus italien. Asphalten u. bituminösen Gesteinen vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus besprochen. (Atti Congresso naz. Chim. pura appl. 4. 98—109. 1933. Rom.) CONSOLATI.

G. Weiß, *Asphaltemulsionen*. Patentübersicht u. Analysengang für Bitumenemulsionen. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 30. 623—28. Dez. 1933.) CONSOLATI.

C. R. Platzmann, *Fugenvergußmassen im Betonstraßenbau*. Die Anforderungen an Fugenvergußmassen werden erörtert u. in der Praxis gemachte Erfahrungen mitgeteilt. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 34. 125—26. 21/2. 1934.) CONSOLATI.

P. K. Ssakmin, *Bemerkungen zur Analyse der Koksofengase*. (Vgl. C. 1934. I. 320.) Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges u. der vom Vf. konstruierten Apparatur zur Best. der absorbierbaren u. der unabsorbierten Anteile des Koksofengases. (Z. analyt. Chem. 96. 104—08. 1934. Leningrader Hochdruckinst. u. Charkower Kohlentechn. Inst.) ECKSTEIN.

E. R. Gillis, *Verbesserte Lampe für die Schwefelbestimmung in leichten Petroleumprodukten*. Abänderung der A.S.T.M.-Lampe. Es werden als Brenner 2 ineinandersteckende Glasrohre mit einem dünnen Draht dazwischen verwendet, durch den das innere Rohr gesenkt u. gehoben werden kann, ohne den Brenner von dem Abzugsrohr für die Gase zu entfernen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 5. 421. 1933. Casper Wyo, Standard Oil Co.) J. SCHMIDT.

N. Danaila, Th. Jonescu und R. Verona, *Die volumetrische Bestimmung der olefinischen und aromatischen Kohlenwasserstoffe in Petroleum- und Teerfraktionen. Vergleichendes Studium*. Die durch ihre in C. 1924. II. 1759 beschriebene Arbeitsweise erhaltenen Werte werden in Vergleich gesetzt zu der Anilinpunktmethode, der Methode der spezif. Gewichte u. der Brechungsexponenten, der Methode von RIESENFELD u. BANDTE, der Methode von BANDTE (modifizierte KATTWINKEL-Methode) u. der Methode von FARAGHER, MORELL u. LEVINE, wobei Vff. an Hand von tabellar. angeführten Vergleichszahlen feststellen, daß mit ihrer Methode die Olefine u. Aromaten am leichtesten u. schnellsten zu ermitteln sind. (Erdöl u. Teer 10. 56—58. 15/2. 1934.) K. O. MÜLLER.

Horst Brückner, *Über die Untersuchung von Kraftstoffen mittels der Siedeanalyse*. Beschreibung einer Apparatur zur exakten fraktionierten Dest. von Fl.-Gemischen bis zum Kp. 150°. Vergleichsergebnisse für 3 Motorenbenzole u. 1 Bzn.-Bzl.-Gemisch nach der Normaldest. u. der exakten fraktionierten Dest., welche letztere die annähernd quantitative Ermittlung des Geh. an den einzelnen Inhaltsstoffen (Hexan, Bzl., Toluol, Xylol usw.) ermöglicht. (Gas- u. Wasserfach 77. 58—60. 27/1. 1934. Karlsruhe.) SCHUST.

S. S. Nametkin und E. A. Robinson, *Bestimmung der ungesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffe im Spaltbenzin*. Zur Best. der Gesamtsumme der Olefine u. Aromaten im Bzn. wurde die H₂SO₄-Methode nachgeprüft. Es zeigte sich, daß ihre restlose Entfernung aus Gemischen, welche etwa 20% Olefine u. 8—10% Aromaten enthalten, mittels H₂SO₄ recht schwierig ist. Die Ergebnisse dieser Methode sind ungenau. Zur Best. der Olefine eignet sich am besten die von NAMETKIN u. BRJUSSOWA (C. 1926. II. 1026) vorgeschlagene Methode der „Sauerstoffzahl“. Der allgemeinen Anwendung der Methode steht die Schwierigkeit der Herst. des Benzoperoxyds entgegen. Für die Technik erscheint die JZ.-Best. nach HANUŠ oder nach MARGOSCHES als die geeignetste, insbesondere die letztere. Die JZ. nach MARGOSCHES ist zuverlässig bei Anwendung von 90% Jodüberschuß u. von A. oder Ä.-Aceton als Lösungsm. Die Konz. der Jodlsg. soll $\frac{1}{5}$ -n., die Einw.-Dauer 5 Min. betragen. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 24. 184—86. 230—33. 1933. Moskau.) SCHÖNFELD.

I. I. Tschernoshukow, *Zur Bewertung von Motorenölen vom Standpunkt der Krustenbildung*. Die Öle sind bei ihrer Prüfung im Motor in neuen, nicht abgenutzten Maschinen zu prüfen. Der gebildete Nd. ist auf Öl-, Aschen- u. Fe-Geh. zu prüfen. Die Krustenbildung hängt vor allem von der fraktionellen Zus. des Öles ab; bis 225° (2 mm) sollen höchstens 10%, der Rest in engen Grenzen sieden. Sehr wichtig ist

ferner ihre Vorreinigung, sie sollen mit Lauge u. Säure raffiniert sein. Zur Charakteristik ihrer Stabilität gibt es noch keine vollwertige Methode. Nach der Menge der H₂SO₄-Harze, der Koksprobe nach CONRADSON u. der Farbe lassen sich die Motoröle nicht bewerten. (Petrol.-Ind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 24. 234—40. 1933.) SCHÖNF.

Bandte, Rückstandsbildung in Verbrennungsmotoren. Die bisher zur Ermittlung der Neigung von Schmierölen zur Rückstandsbildung in Verbrennungsmotoren benutzten Laboratoriumsmethoden, Oxydationstest, Destillationstest u. Kokstest reichen — für sich allein angewendet — nicht aus. Die Ergebnisse der Vakuumdest. stehen noch am besten mit der motor. Prüfung in Einklang. (Öl u. Kohle 1. 76—78. 1/12. 1933.)

K. O. MÜLLER.

H. Mallison, Das Straßenteerkonsistometer. Beschreibung der Apparatur. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 34. 112—14. 14/2. 1934.)

CONSOLATI.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, Verbrennung von flüssigen Brennstoffen, wobei der Brennstoff mit einem sauerstoffhaltigen Gas hoher Temp. in Berührung gebracht wird, dad. gek., daß dieses hochehrhitzte Gas erhalten wird, indem ein Teil der Verbrennungsgase mit der einströmenden Luft gemischt u. das Gemisch nach der Verbrennungsstelle zurückgeführt wird. — Die Ansaugung der h. Verbrennungsgase wird mittels eines Injektors durch die einströmende Luft bewirkt. Trotz des verhältnismäßig niedrigen O₂-Geh. erfolgt die Spaltung u. Verbrennung des Öles ohne Rußbdg. Um eine Cracking des Öles zu verhüten, wird die Fläche, auf die das Öl auftröpft, durch die eintretende Verbrennungsluft gekühlt. (Schwz. P. 163 490 vom 11/10. 1932, ausg. 16/10. 1933.)

DERSIN.

Viktor Valdemar Wallin, Oerebro, Schweden, Brenner für katalytische Verbrennung. Die katalyt. Verbrennung von Bzn. nach vorausgegangener Vergasung erfolgt bei ca. 800—1000°, so daß die im Brennstoff fast stets vorhandenen geringen Mengen von Kontaktgiften nicht schädigend wirken können, u. der Kontakt seine volle Leistungsfähigkeit behält. — Die Vorr. wird näher beschrieben. (Dän. P. 47 152 vom 23/12. 1931, ausg. 27/3. 1933. Schwed. Prior. 31/12. 1930.)

DREWS.

Eugene Sanial, Frankreich, Brikettierung von Feinkohle oder Kohlenstaub. Man mischt die Kohle mit Pech als Bindemittel u. erhitzt sie in einem Schmelofen auf etwa 500° in dünner Schicht. Anschließend wird der Schmelkoks in einer kon. Mahlvorr. mit einer endlosen Schnecke bei hohem Druck bei etwa 100 at gemahlen u. geknetet u. schließlich brikettiert. (F. P. 757 169 vom 20/9. 1932, ausg. 21/12. 1933.)

DERSIN.

Comp. Internationale de Carbonisation (Soc. An.) „Intercarbo“, Belgien, Schwelung von Brennstoffen. Zur Herst. von geformtem Koks soll die Schwelung der feinerkleinerten Kohle in eisernen, in Würfel eingeteilten Formen erfolgen, die übereinander in den Ofen gestellt werden, u. am Rande Rippen tragen, durch die eine bessere Wärmeübertragung bewirkt werden soll. (F. P. 757 268 vom 20/6. 1933, ausg. 22/12. 1933. Belg. Prior. 19/6. 1933.)

DERSIN.

Gustav Hilger, Gleiwitz, O.-S., Verfahren und Vorrichtung zum Verdichten von Kohle in Kammeröfen, Schachtöfen o. dgl. Verf. zum Verdichten von Kohle in Kammeröfen, Schachtöfen o. dgl., bei welchem der lose in den Verkokungsraum eingefüllte Brennstoff während oder nach dem Einfüllen, je nach der gewünschten Strömungsrichtung der entstehenden Dest.-Gase, verschieden stark verdichtet wird, dad. gek., 1. daß der verschiedene Grad der Verdichtung des Ofenbesatzes bei gleichbleibender Verdichtungsarbeit durch Zuführung verschiedener Mengen von Brennstoff zu den einzelnen Stellen des Besatzes herbeigeführt wird, wobei gleichzeitig dem Gasabzug dienende Hohlkanäle, welche mit Koks-, Halbkoks- oder Kohlenstückchen gefüllt werden, im Besatz angebracht werden. — 2. Daß die Verdichtung des Brennstoffes in den der beheizten Außen- oder Innenwandung des Ofens benachbarten Zonen am stärksten ist, u. nach den nichtbeheizten Wandungen oder der Mitte des Besatzes zu abnimmt. — 6 Ansprüche betreffend Vorr. (D. R. P. 591 676 Kl. 10a vom 21/2. 1930, ausg. 25/1. 1934.)

DERSIN.

Gustav Hilger, Gleiwitz, O.-S., Verfahren zur Herstellung von Koks durch stufenweise Dest. der Kohle in ein u. derselben, von außen beheizten Koksofenkammer, zunächst bei Schweltemp. von etwa 300—500°, u. dann unter entsprechender Umstellung der Heizung bei Verkokungstemp., dad. gek., daß in eine zuvor auf etwa 2—3% W. vorgetrocknete Kohlenbeschickung des Ofens Koksschichten so eingelagert werden, daß sie das Entweichen der Gase aus dem Innern der Beschickung erleichtern. Bei hohem W.-Geh. würde man bröckligen Koks erhalten, während ein W.-Geh. von 2—3% einen

hochwertigen Koks ergibt. Die wertvollen Schwelgase werden gesondert abgeführt u. auf Nebenprod. verarbeitet, während die Verkokungsgase als Heizgase dienen. (D. R. P. 591 416 Kl. 10a vom 16/10. 1929, ausg. 20/1. 1934.) DERSIN.

N. V. Machinerieen- en Apparaten-Fabrieken, Utrecht, *Verfahren zur Füllung von Gaserzeugern mit Brennstoff*, dad. gek., 1. daß der Füllvorgang in Abhängigkeit von der Menge der dem Gaserzeuger zugeströmten Luft eingeleitet wird. — 2. daß durch das Zuströmen der Luft zum Gaserzeuger, deren Menge man beispielsweise an einem Teilstromzähler mißt, ein Kontaktarm in Umlauf gesetzt wird, der in bestimmten Zeitabschnitten die Beschickungsvorr. in Betrieb setzt. — 2 weitere Ansprüche. — Nach Ingangsetzen der Beschickungsvorr. sollen der obere u. untere Verschuß des Brennstoffbehälters zwangsläufig nacheinander betätigt werden. Nach Öffnen des oberen Verschlusses wird ein Förderband in Bewegung gesetzt, das eine bestimmte Menge Brennstoff in den Füllkopf überleitet, wobei gleichzeitig der Antriebsmotor für die Generatorbeschickung für die Dauer des Laufes des Förderbandes abgeschaltet wird. (D. R. P. 592 149 Kl. 24e vom 18/12. 1931, ausg. 2/2. 1934.) DERSIN.

Combustion Utilities Corp., New York, N. Y., übert. von: **Carl J. Wright**, West New Brighton, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Gaserzeugung*. In einem Schacht wird Kohle mit einem Gemisch von Luft u. W.-Dampf vergast. Das Gas tritt in den oberen Teil des Ofens, wo es durch mit bituminöser Kohle beschickte Retorten aus Cr-Ni-Stahl von oben nach unten hindurchtritt. Die Retorten sind im oberen Teil des Schachtofens so angebracht, daß sie in den Generator entleert werden können. Das Gemisch von Gas u. KW-stoffdämpfen tritt unterhalb der Retorten in den Teerabscheider u. die Gasleitung über. (A. P. 1 981 972 vom 17/7. 1925, ausg. 24/10. 1933.) DERSIN.

Trent Process Corp., übert. von: **Walter E. Trent**, New York, N. Y., V. St. A., *Gaserzeugung*. Feingemahlene Kohle wird in eine Entgasungsretorte eingebracht, in der sie über waagerechte Heizrohre herabrieselt u. dabei allmählich höher bis zur vollkommenen Entgasung erhitzt wird. In den Heizrohren zirkulieren h. Verbrennungsgase. Aus dem unteren Teil des Ofens wird der feine Koks entweder durch eine Schnecke ausgetragen, oder direkt durch Einblasen von Luft u. W.-Dampf vergast, wobei die h. Gase im Gegenstrom zu der herabfallenden Kohle aufsteigen. (A. P. 1 932 296 vom 17/3. 1928, ausg. 24/10. 1933.) DERSIN.

Koppers Co. of Delaware, übert. von: **Gerald J. Nordmeyer**, Oak Park, Ill., V. St. A., *Erzeugung von Wassergas*. Das Einführungsrohr für das h. Blasegas bzw. das h. Wassergas soll in den angeschlossenen Carburierer so eingeführt werden, daß das Gas in diesem eine tangentielle Bewegung erhält. Dadurch soll das Mauerwerk des Carburierers länger erhalten bleiben u. eine bessere Wärmeverteilung bewirkt werden. (A. P. 1 932 828 vom 9/10. 1929, ausg. 31/10. 1933.) DERSIN.

Gesellschaft zur Förderung der Braunkohlengaserzeugung E. V., Halle a. S., *Verfahren zum Carburieren von Gasen, vorzugsweise von Wassergas*, unter Einführung des Carburierungsmittels in die h. Brennstoffsäule des Gaserzeugers, bei dem das Carburierungsmittel vor der Einführung in den Generator in einer Erhitzungskammer mit einem h. Fördergas, durch das ohne vorherige Vercrackung eine Verdampfung des Carburierungsmittels stattfindet, vermischt wird, dad. gek., daß als Fördergas ein aus dem unteren Teil des Generators abgezweigter Generatorgasstrom, event. nach Zufügung von überhitztem W.-Dampf, dient. Anspruch 2 betrifft die Vorr. — Die Verdampfung des Carburierungsmittels soll in besonderen Heizkammern erfolgen, die Verdampfungsdüsen für den Teer u. regulierbare Zuleitungen für Wassergas u. W.-Dampf aufweisen. Durch den Zusatz des Teeres oder Öles in Dampfform wird erreicht, daß die Aufspaltung ohne unerwünschte Koksabscheidung u. Verkrustungen erfolgt. (D. R. P. 592 189 Kl. 24e vom 8/11. 1929, ausg. 2/2. 1934.) DERSIN.

United Gas Improvement Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **Harutyun G. Terzian**, V. St. A., *Herstellung von carburiertem Wassergas*. In einem Generator wird eine Brennstoffsäule heißgeblasen, darauf werden KW-stofföle unter Rühren in die glühende Brennstoffmasse eingeblasen u. dadurch gespalten u. vergast. Anschließend wird durch Einführung von W.-Dampf Wassergas erzeugt, u. die bei der Cracking abgeschiedene Kohle verbraucht, worauf die Brennstoffmasse erneut h. geblasen wird. (Can. P. 301 741 vom 26/9. 1929, ausg. 1/7. 1930.) DERSIN.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Hubmann**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Erzeugung von Starkgas aus bituminösen Brennstoffen oder Entgasungsrückständen mittels Sauerstoff und Wasserdampf*, dad. gek., daß die Vergasung unter einem Druck von mehreren Atmosphären mittels O₂ oder sauerstoff-

angereicherter Luft u. im Verhältnis zum O_2 so reichlichen W.-Dampfmengen erfolgt, daß der C des Brennstoffes vorwiegend in CO_2 u. KW-stoffe übergeführt wird. — 2. Daß das erzeugte Gas unter Ausnutzung seines hohen Druckes unmittelbar Veredelungsverf., wie Auswaschen der CO_2 u. kondensierbaren KW-stoffe u. katalyt. Umwandlungs-rkk. unterworfen wird. — 2 weitere Ansprüche. — Bei einem Vergasungsdruck von 20 at werden stündlich bis zu 800 kg getrocknete Braunkohle mit einem Gemisch von 1 Teil O_2 u. 6 Teilen W.-Dampf restlos vergast. Dabei wird ein Gas erhalten, das z. B. 31,5% CO_2 + H_2S , 0,8% C_mH_n , 13,2% CO , 17% CH_4 , 27,5% H_2 u. 2% N_2 enthält, u. das ohne weitere Kompression der Kohlensäureauswaschung, Schwefelreinigung u. dgl. unterworfen werden kann. (D. R. P. 592 223 Kl. 24e vom 11/3. 1930, ausg. 3/2. 1934.) DERS.

S. H. G. Inc., Chicago, Ill., übert. von: Carl Otto Wannack, V. St. A., Herstellung von Brenngas. Bzn. wird aus einem Vorratsbehälter durch einen Luftstrom angesaugt u. mit diesem in eine Vergasungskammer versprüht. Hier bildet sich ein brennbares Gasgemisch, das dem Verbrauchsort zugeführt wird. (A. P. 1 935 925 vom 16/11. 1929, ausg. 21/11. 1933.) DERSIN.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: Stuart Parmelee Miller, Tenafly, N. J., V. St. A., Gasreinigung. In die von den Koksöfen kommenden h. Gase wird NH_3 -W. eingespritzt u. dadurch das Gas auf eine niedrigere Temp. abgekühlt, die aber noch hoch genug sein soll, um in das Gas eingespritzten Teer auf Pech abzudeck. Durch das Einsprühen des W. erfolgt die Niederschlagung von im Gas schwebenden Teerteilen u. eine intensive Vorreinigung des Gases. (A. P. 1 935 326 vom 25/2. 1927, ausg. 14/11. 1933.) DERSIN.

L. Blake-Smith, San Francisco, Cal., übert. von: William F. Van Loenen, Buena Park, Cal., V. St. A., Trennung von Emulsionsbestandteilen, z. B. in Erdöl-W.-Emulsionen erfolgt, indem man mittels mechan. Antriebs feste, feinkörnige Stoffe, die entweder wesentlich größere oder wesentlich geringere D. als die Emulsion besitzen, innerhalb dieser derart umlaufen läßt, daß sie mit den sich trennenden Bestandteilen u. der zwischen beiden lagernden Emulsion nacheinander in Berührung kommen. Die festen Stoffe wirken gemäß ihrer auswählenden Benetzbarkeit als Sammelpunkt für einen der beiden Emulsionsbestandteile. An Hand von Zeichnungen werden zur kontinuierlichen Durchführung der Verf. geeignete Vorr. beschrieben. (A. PP. 1 944 479 u. 1 944 480, beide vom 21/5. 1932, ausg. 23/1. 1934.) MAAS.

Wilburn D. Champion, Pampa, Tex., V. St. A., Reinigen von rohen Erdölen. Die aus den Bohrlöchern kommenden, mit W. u. festen Fremdstoffen verunreinigten Erdöle werden bei 200° F u. 50 lb. Druck auf Quadratzoll durch einen mit engen Röhren ausgestatteten Separator gedrückt, dabei bricht die Emulsion u. die Verunreinigungen können leicht abgetrennt werden. (A. PP. 1 943 367 u. 1 943 368 vom 19/3. 1929, ausg. 16/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Empire Oil u. Refining Co., Bartlesville, Okla., übert. von: J. Charles Walker, Eldorado, Kan., V. St. A., Trocknen von Erdölen. Erdöle werden zwecks Verhinderung der Emulsionsbildg. u. zum Brechen von gebildeten Emulsionen mit einem Demulgator behandelt, der aus einer organ. Verb. besteht, die eine Diisopropyl-naphthalinsulfon-gruppe enthält. Insbesondere wird das Gemisch von NH_3 -Salzen benutzt, das durch Neutralisation des Kupplungsprod. eines Gemisches von rohem Isopropylalkohol u. rohen Naphthalinsulfonsäuren mit NH_3 entsteht. (A. P. 1 944 021 vom 27/5. 1927, ausg. 16/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Gensecke, Leipzig), Verfahren zur Destillation von Mineralölen unter Anwendung von Vakuum u. W.-Dampf, bei welchem ständig ein Teil des in dem Destillationsgefäß befindlichen Öles in dünner Schicht über im Dampfraum des Gefäßes angeordnete Rieseleinbauten geführt wird, dad. gek., daß Druckgasflüssigkeitshebung dazu benutzt wird, um mit dem für die Dest. erforderlichen W.-Dampf das Öl in den Dampfraum des Destilliergefäßes zu heben u. über die im Dampfraum angeordneten Verdampfungsflächen zu fördern, u. daß der zur Hebung des Öles benutzte Dampf nach der Kondensation der Öldämpfe mittels eines Dampfstrahlgebläses, durch welches das in der Dest.- u. Kondensationsanlage herrschende Vakuum erhöht wird, in einen W.-Dampf-kondensator gedrückt wird. Das Verf. ist derart weiter ausgebildet, daß die Dest. in mehreren hintereinander geschalteten Blasen stufenweise vorgenommen wird, wobei in den Blasen ein derart abgestuftes Vakuum aufrecht erhalten wird, daß der Dampf von einer Blase zur anderen selbstständig strömt u. in jeder Blase die Hebung des Öles bewirkt, u. daß nur für die letzte Destillierblase hinter dem Kondensator ein Strahlapp. zur Erzeugung des

Hochvakuum vorgesehen ist. (D. R. P. 590 218 Kl. 23 b vom 4/12. 1926, ausg. 1/2. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Panhandle Refining Co., Wichita Falls, Tex., übert. von: **Willis F. Sims** und **Venus U. Cloer**, V. St. A., *Mineralölsplattverfahren*. Das Öl wird in einem Rohrsystem aufgeheizt u. dann in einen Verdampfer gebracht, aus dem die Dämpfe in eine Spalt- schlange eintreten, in der sie unter Vakuum gecrackt werden. Anschließende Frak- tionierung u. Kühlung erfolgt ebenfalls unter Vakuum. Eine hohe Ausbeute an ungesätt. u. aromat. KW-stoffen soll erzielt werden. (A. P. 1 930 372 vom 23/11. 1929, ausg. 10/10. 1933.)

DER SIN.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Claude W. Watson**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Das Ausgangsöl, z. B. *Petroleumgasöl*, wird in einer Rohrschlange unter Druck, z. B. bei 400 Pfund je Qua- dratzoll, auf etwa 800° F erhitzt u. dann in zwei miteinander verbundenen u. gegebenen- falls beheizte Spaltblasen bei dieser Temp. gehalten. Aus der letzten Spaltblase treten die Öldämpfe unter Entspannung auf etwa 50 Pfund Druck in den mittleren Teil einer Fraktionierkolonne, aus der die leichten Anteile zu einem Kondensator gehen, während das Rücklauföl erneut der Spaltschlange zugeführt wird. (A. P. 1 933 574 vom 7/4. 1928, ausg. 7/11. 1933.)

DER SIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Stewart P. Coleman**, Houston, Tex., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Das Rohöl wird in direktem Kontakt mit h. Verbrennungsgasen u. unter Zusatz von überhitztem W.- Dampf in eine Verdampfungskammer geführt, in der der nicht verdampfte Anteil abgetrennt wird. Das Gasdampfgemisch wird dann gegebenenfalls unter Zusatz weiterer Heizgase bei Drucken von 5 bis 50 Pfund pro Quadratzoll in eine Spaltkammer geleitet, in der die Spaltung erfolgt. Aus dem Crackprod. wird das niedrig sd. Öl abdest. Man erhält aus Rohpetroleum z. B. 25% Bzn., 50% Gasöl u. 25% Rückstandsheizöl. (A. P. 1 933 048 vom 23/4. 1929, ausg. 31/10. 1933.)

DER SIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Edward B. Peck**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Die Spaltung des Rohöles soll in homogener Phase bei so hohem Druck u. so hoher Temp. erfolgen, daß alle KW-stoffe in gasförm. Zustände vorhanden sind. Man verwendet dabei zweckmäßig ein Gemisch von Gasöl oder anderem Schweröl mit einem leichteren Öl, z. B. Kerosinöl. (A. P. 1 933 507 vom 21/8. 1929, ausg. 31/10. 1933.)

DER SIN.

Ernest Frederick Skinner, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Zwecks bestmöglicher Wärmeausnutzung soll die Beheizung der Spaltrohre so erfolgen, daß der Ölstrom zunächst im Gegenstrom u. dann im Gleichstrom mit den von der Feuerung kommenden h. Verbrennungsgasen geführt wird. (A. P. 1 932 712 vom 2/4. 1931, ausg. 31/10. 1933.)

DER SIN.

Jenkins Petroleum Process Co., Chicago, Ill., übert. von: **Norman H. Ranstead**, Whiting, Ind., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird im Dephlegmator vorgewärmt u. in eine Spaltblase eingeführt, aus der es im Kreislauf durch Spaltrohre u. zurück in die Blase geführt wird, während die leicht sd. Anteile aus der Blase durch den Dephlegmator abdest. Das Abziehen des Öles aus der Blase in die Spaltrohre erfolgt durch eine Mehrzahl von Auslässen. Sobald sich die aus- fließende Ölmenge durch Absetzen von festen Stoffen verringert, wird der Ölstrom umgekehrt, um die festen Anteile herauszuspülen. (A. P. 1 934 004 vom 17/9. 1928, ausg. 7/11. 1933.)

DER SIN.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, Pa., übert. von: **A. G. Peterkin jr.**, Bryn Mawr, Pa., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen*. Bei einem Spalt- verf., bei welchem in der Spaltkammer nur Koks erzeugt wird, werden die aus der Ver- kokungskammer kommenden Spaltdämpfe in indirekten Wärmeaustausch mit einem Dest.- oder Spaltrückstand gebracht u. dann fraktioniert kondensiert. Der vor- gewärmte Dest.-Rückstand wird mit k. Gasöl gemischt u. das entstandene Gemisch in die Verkokungskammer geleitet, in welche auch der in Röhren gespaltene Rücklauf von der Fraktionierung der Spaltdämpfe gelangt. ((A. P. 1 943 696 vom 14/5. 1929, ausg. 16/1. 1934.)

K. O. MÜLLER.

Henry D. Loeb, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Druckwärmespaltung von Kohlen- wasserstoffölen*. Den zu spaltenden Ölen wird an verschiedenen Stellen der Heizrohre ein Gemisch von ungefähr gleichen Teilen Kalk u. Bleicherde zugeführt. Nach dem Entspannen werden die Dämpfe von dem dieses genannte Gemisch enthaltenden Rück-

stand getrennt, der durch ein Filter gedrückt wird, wobei ein aschearmes Öl erhalten wird. (A. P. 1 941 440 vom 12/11. 1930, ausg. 26/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pa., übert. von: Henry Thomas, Ridley Park, Clarence H. Thayer, Media, und Frederick A. Thorngate, Chester, Pa., V. St. A., *Reinigen von Spaltröhren*. Um Spaltröhre schnell auszuwechseln u. reinigen zu können, wird statt Öl zur Kühlung das im Wärmeaustauscher vorerhitzte W. benutzt, das bei Eintritt in die Spaltröhre verdampft u. alle Ölreste mit sich reißt. (A. P. 1 919 672 vom 20/3. 1930, ausg. 25/7. 1933.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., New York, N. Y., übert. von: Ralph T. Goodwin, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Raffination von Mineralölen*. Zur Entfernung von Kalk u. anderen festen Stoffen aus Crackrückständen werden diese mit verd. H_2SO_4 in einer nicht zur Bldg. von Säureschlamm führenden Konz. behandelt. (Can. P. 305 511 vom 26/6. 1929, ausg. 4/11. 1930.) DERSIN.

Contact Filtration Co., Cal., übert. von: Ira K. Fuller, Olean, N. Y., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Die zu entfärbenden Öle werden mit ungefähr 20% Fullererde versetzt, auf 60° erhitzt u. zentrifugiert. Dabei läuft am Anfang aus der Zentrifuge noch ein verhältnismäßig dunkles Öl, da die Bleicherdeschicht, durch die das Öl filtriert wird, in der Zentrifuge noch zu dünn ist, um das Öl völlig zu entfärben. Die Öle werden nun je nach der Farbe in einem Tank vorsichtig aufeinandergeschichtet (durch Einleiten auf den Boden) u. dann in umgekehrter Farbtiefe, d. h. die dunklen zuerst, nochmals durch dieselbe Zentrifuge geleitet, wenn die Bleicherdeschicht darin die Dicke von ungefähr 12 cm erreicht hat. Durch dieses Verf. soll die Bleicherde besser ausgenutzt werden u. Prodd. von gleichmäßiger Farbe erhalten werden. (A. P. 1 904 682 vom 28/9. 1929, ausg. 18/4. 1933.) K. O. MÜLLER.

Silica Gel Corp., übert. von: Gerald C. Counolly und A. F. Wurzbacher, Baltimore, Md., und Chester F. Hockley, V. St. A., *Raffination von Spaltbenzinen*. Kolloidal verteiltes, von der Säurewäsche des Spaltbenzins herrührendes Säureharz wird durch Einleiten von W.-Dampf bei solchen Temp., bei denen der Dampf kondensiert wird, ausgeschieden. Das so vorbehandelte Bzn. kann bei höherer Temp. mit festen porösen Absorptionsmitteln, wie Silicagel, allein oder mit Metalloxyden imprägniert, behandelt werden. (A. P. 1 943 583 vom 22/5. 1931, ausg. 16/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

California First National Bank, übert. von: Lyle Caldwell und Raymond Thayer Howes, Long Beach, Cal., V. St. A., *Raffination von Spaltbenzin*. Mit Säuren gewaschene Benzine werden mit einer Aufschwemmung von körnigem Brucit ($Mg(OH)_2$) in W. zwecks Neutralisation behandelt, sodann verdampft u. in der Dampfphase durch die gleiche Aufschwemmung geleitet u. danach mit Na-Plumbitlg. behandelt. (A. P. 1 941 970 vom 8/12. 1930, ausg. 2/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Selden Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Alphons O. Jaeger, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Motortreibmittel*. Als Mittel zur Verhinderung der Harzblgd. in Spaltbenzinen wird in geringen Mengen ein Imid einer Dicarbonsäure, z. B. *Succinimid*, benutzt. (A. P. 1 941 689 vom 20/7. 1931, ausg. 2/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: W. C. Child, Roselle, und G. A. Beiswenger, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Entwässern von Motortreibmitteln*. Bzn. wird vor dem Einfüllen in die Lagertanks zwecks Entfernung von W. u. anderen Verunreinigungen durch eine Art Filterpresse gepreßt, die mit Wildlederscheiben ausgestattet ist u. bei der an den einzelnen Platten Abflußvorr. für das W. angebracht sind. (A. P. 1 943 811 vom 17/6. 1930, ausg. 16/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Frederick C. Fischer, Newark, N. J., V. St. A., *Gasentgiftung*. Kohlenoxydhaltige Gase, z. B. Abgase von Brenngasmaschinen, sollen dadurch entgiftet werden, daß sie unter Zutritt von Luft durch eine Vorr. geleitet werden, in der das Gas mit katalyt. wirkenden Metallblechzylindern aus Al oder Al-Legierungen in innige Berührung kommt u. das CO zu CO_2 oxydiert wird. (A. P. 1 932 927 vom 20/4. 1931, ausg. 31/10. 1933.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries, England, *Dieseltreiböl*. Zur Herabsetzung des Zündverzuges werden den Treibölen 2% *Athylnitrat* u. zur Senkung des Selbstzündungspunktes 0,1% *Benzyl-* oder *Butylbromid* oder einer organ. Cu-Verb. wie *Cu-Oleat* oder *Cu-Stearat* zugesetzt. (F. P. 757 326 vom 21/6. 1933, ausg. 23/12. 1933.) E. Priorr. 21/6. u. 12/7. 1932.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: Arman Edward Becker und Reginald G. Sloane, Elizabeth, N. Y., V. St. A., *Schmieröl*. Ein Schmieröl, das bei

37,8° ungefähr eine Viscosität von 7,8 E° hat, wird zusammen mit einer Lsg. von 0,5% Seife in einem flüchtigen Lösungsm. in einem Kessel unter Rühren so lange auf 188° erhitzt, bis das Lösungsm. verdampft ist. Dann wird die klare Lsg. von Seife im Schmieröl durch starkes Durchströmen durch Rohre u. durch Rühren so schnell über das Temp.-Intervall von 175° auf 65° heruntergekühlt, daß eine Gelbldg. nicht eintritt. (A. P. 1943 806 vom 24/6. 1926, ausg. 16/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Calif., übert. von: Ulric B. Bray, Palos Verdes Estados, Calif., V. St. A., *Raffination von Schmierölen*. Asphalt u. Paraffin enthaltende Öle werden mit bei gewöhnlicher Temp. gasförmigen KW-stoffen mit weniger als 4 C-Atomen im Molekül unter Druck gel. u. vom ausgeschiedenen Asphalt getrennt. Durch partielle Abdampfung des Lösungsm. wird das entasphaltierte Gemisch gekühlt, bis das Paraffin ausfällt, das dann aus dem Öl ebenfalls ausgeschieden wird. (A. P. 1944 491 vom 7/7. 1930, ausg. 23/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Roy N. Giles, Casper, Wyo., V. St. A., *Entparaffinieren von Schmierölen*. Das paraffinhaltige Öl wird mit 3—4 Teilen fl. Butan bis zur vollkommenen Lsg. unter Druck erwärmt u. dann abgekühlt. Das dabei ausfallende Paraffin wird dann mechan. abgetrennt. Die schnelle Abkühlung wird durch partielle Abdampfung des Butans bewirkt. (A. P. 1943 236 vom 31/8. 1931, ausg. 9/1. 1934.) K. O. MÜLLER.

Charles Ernest Fox, Brighton, England, *Reinigung von gebrauchten Schmierölen*. Man beschickt einen Tank mit einem Öl-W.-Gemisch u. läßt das W. wiederholt mittels eines Therosyphons durch das Öl zirkulieren, währenddem man beide erhitzt. Dann wird der Strömungsregler abgesperrt u. der Inhalt des Tanks abgekühlt, wobei sich die Verunreinigungen an der Trennungsstelle von W. u. Öl ansammeln. (Can. P. 306 205 vom 19/6. 1929, ausg. 2/12. 1930.) ENGEROFF.

N. V. Olie-Zuivering-Maatschappij „Olzum“, Holland, *Regeneration von Schmierölen*. Das zu regenerierende Öl wird zuerst von groben Verunreinigungen befreit u. zentrifugiert, sodann bei Temp. von 10—25° unter vermindertem Druck mit einer alkal. Lsg. wie Trinatriumphosphat gewaschen u. dann ebenfalls unter vermindertem Druck erhitzt, um die leicht sd. Bestandteile zu entfernen. Zur Erhöhung des spezif. Gewichts der alkal. Lsg. können noch Wasserglas oder Kaliumsilicat zugesetzt werden. (F. P. 757 234 vom 19/6. 1933, ausg. 22/12. 1933.) K. O. MÜLLER.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

A. Haid und H. Koenen, *Über die Sprengkraft und ihre Ermittlung*. Aus der früher (C. 1932. II. 3342) entwickelten Anschauung über den Ablauf detonativer Vorgänge werden die zur Prüfung von Sprengstoffen wichtigen Beziehungen abgeleitet. Der für den Detonationsdruck in der Wellenfront gültige Ausdruck $P = \Delta \cdot D \cdot W$ (Δ = Dichte, D = Detonationsgeschwindigkeit, W = Schwadengeschwindigkeit), dessen letzter Faktor bisher nicht bestimmt werden konnte, wird für die vergleichende Beurteilung der Sprengkraft umgeformt in $P \sim \Delta \cdot D \sqrt{T} \cdot v_0$ (T = Explosionstemp. abs., v_0 = Gasvolumen von 1 kg unter n. Bedingungen). Bestimmend für die Druckhöhe ist die Detonationsgeschwindigkeit, die nicht in Zusammenhang steht mit der Druckdauer oder der Zeit, in der der Höchstdruck erreicht wird. Die bisher übliche Annahme, daß man im Bleiblock die Energie u. auf dem Stauchapp. die Brisanz ermittelt, ist nicht zutreffend, da in beiden Fällen die wirkende Kraft der Druck ist, der bei der Detonation an der Oberfläche des Sprengkörpers auftritt. Allerdings hält der Druck bei der Prüfung im Bleiblock, da die Sprengkraft unter Einschluß zur Geltung kommt, länger an, so daß hier für die Wrkg. der Impuls (Druck \times Zeit) maßgeblich ist. Da es sich bei Detonationen um Drucke u. Druckimpulse handelt, die nur dann miteinander verglichen werden können, wenn sie auf gleiche Flächen bezogen werden, sind bei der Prüfung der Brisanz stets form- u. volumgleiche Körper mit der bei ihrer Verwendung in Betracht kommenden D . zur Detonation zu bringen. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 28. 369—72. Dez. 1933. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt, Abt. f. Sprengstoffe.) F. BECKER.

Guido Guastalla und Giovanni Racciu, *Moderne Sprengstoffe*. Auf Grund der wissenschaftlichen u. Patenliteratur berichten Vff. über Darst., Eigg. u. sprengtechn. Verh. von *Dinitroglykol*, *Dinitrodiäthylenglykol*, *Tetranitropentaerythrit*, *Nitromannit*, *Trimethyltrinitrotetramin*, *Tetranitromethylanilin* (Tetryl), *Trinitroanisol*, *Pikryl-*

sulfid (Hexanitrodiphenylsulfid). (Ind. chimica 8. 843. 51 Seiten bis 1652. Dez. 1933. Turin, T. H., Lab. f. techn. u. organ. Chemie.) R. K. MÜLLER.

N. L. Kostetzki, *Der Säureumsatz in der Pyroxilinproduktion.* (Kriegschem. [russ.: Wojennaja Chimija] 1933. Nr. 1. 3—7.) SCHÖNFELD.

Alfred Stettbacher, *Pentrit und Hexonit. Ein experimenteller Beitrag zu dem Thema „Hochbrisanz“ in militärischer und gewerblicher Richtung.* (Vgl. C. 1933. II. 3226.) Vf. bringt Angaben über die laboratoriumsmäßige Herst. von Nitropenta u. Hexogen. Hervorzuheben ist die Nitrierung von Pentaerythrit nur mit HNO₃: 100 g Pentaerythrit werden in 260 ccm HNO₃ höchster Konz. unter Umrühren (Temp. 15—20°) eingetragen u. das Nitriergemisch in das 2—2½-fache Vol. W. eingetragen. Weiterverarbeitung des Rohprod. in der üblichen Weise. Ausbeute 98% reines Nitropenta vom F. 137—138°. — Die Darst. von Trimethylentrinitramin kann entweder in einem Arbeitsgang aus dem Hexamethylentetramin oder in zwei Stufen über das Dinitrat dieses Stoffes erfolgen. Zur direkten Nitrierung werden 15 g gepulvertes Hexamethylentetramin in kleinen Anteilen unter häufigem Umschwenken in 100 ccm HNO₃ (1,52) eingetragen. Temp. 15—25°. Das Reaktionsprod. wird in Eiswasser gegossen, abgesaugt, mit W. gereinigt (Aufkochen) u. schließlich im Autoklaven gedämpft. Ausbeute 115%. Zur Herst. des Sprengstoffs in zwei Stufen werden zunächst 100 g Hexamethylentetramin mit W. (135 ccm) aufgenommen u. unter Kühlung allmählich 175 ccm HNO₃ (1,40) hinzugefügt. Das sich abscheidende Salz wird abgesaugt, u. ohne Nachwaschen zunächst bei gewöhnlicher, dann erhöhter Temp. (70°) getrocknet. Das Dinitrat neigt zur Zers., kann aber bei Luftabschluß lange aufbewahrt werden. Zur Nitrierung des Dinitrats gibt man 25 g des Salzes in kleinen Anteilen zu 70 ccm HNO₃ (1,52), wobei die Temp. von 25° nicht überschritten werden soll. Die farblose Reaktionsfl. wird in 500 ccm W. eingegossen u. das sich abscheidende Rohhexogen gründlich mit W. gewaschen. Die weitere Reinigung des Prod. geschieht am besten im Autoklaven bei 3—3½ at. Die Darst. des Hexogens über das Dinitrat erfordert geringere Mengen konz. HNO₃, ergibt aber eine etwa 18% kleinere Ausbeute als die direkte Nitrierung. — Sprengtechn. Unterss. zeigen die Überlegenheit des Pentrits (plast. Mischung von Nitropenta u. Nitroglycerin) gegenüber bisher gebräuchlichen Sprengstoffen sowohl in militär. wie gewerblicher Hinsicht. (Nitrocellulose 4. 179—84. 199—206. 222—27. 5. 6—12. Jan. 1934. Zürich.) F. BECKER.

N. Ssoschestwenski, *Vergiftung von Futtermitteln durch Yperit.* Betrachtung über die Möglichkeit der Vergiftung von Futtermitteln (Hafer, Heu usw.) durch gasförmigen u. fl. Yperit u. über die anzuwendenden Schutzmaßnahmen. (Chem. u. Verteidig. [russ.: Chimija i Oborona] 1933. Nr. 8. 9—10.) KLEVER.

E. Burlot, *Die spezifische Wärme von Gasen in Abhängigkeit vom Druck.* Vf. bringt nach den von WEBSTER (C. 1920. III. 811) entwickelten Gleichungen zahlenmäßige Angaben über die Änderung der spezif. Wärmen (c_v) von N₂ u. CO₂ mit dem Druck u. errechnet den Fehler, der bei der Ermittlung der Explosionstemp. begangen wird, wenn diese Änderung von c_v unberücksichtigt bleibt. Der Wert des Korrekturfaktors der spezif. Wärmen, der für CO₂ größer ist als für N₂, fällt schnell bei steigender Temp. u. wächst mit dem Druck. (Mem. Poudres 25. 314—35. 1932/1933. Sevran.) F. BECKER.

Walter W. Becker, *Die volumetrische Bestimmung von Nitroglycerin und von Nitroglycerin und Dinitrotoluol nebeneinander.* 2 g Nitroglycerin, in Eg. gel., werden auf 250 ccm gebracht. 25 ccm dieser Lsg. werden in die zuvor mit CO₂ gefüllte Titrationsflasche übergeführt; nach Zufügung von zunächst 15 ccm FeCl₂-Lsg. u. dann 25 ccm HCl (1 H) wird am Rückflußkühler 5 Minuten lang mäßig gekocht. Unter Verstärkung des CO₂-Stromes wird durch Eintauchen des Titrationsgefäßes in W. gekühlt, der Rückflußkühler abgenommen, die Flasche mit einem einfach durchbohrten Gummistopfen verschlossen u. mit Titanchlorürlsg. bis nahe zum Endpunkt titriert. Dann werden 5 ccm 20%ig. NH₄CNS-Lsg. zugegeben u. bis zum Verschwinden der Fe(CNS)₃-Färbung weitertitriert. Das Verf. ist ebenso auch für Äthylglykolnitrat anwendbar. Dinitrotoluol stört die Best. nicht. Sollen Nitroglycerin u. Dinitrotoluol nebeneinander ermittelt werden, so reduziert man nach der in der vorstehend beschriebenen Weise durchgeführten Nitroglycerinbest. das Dinitrotoluol mit Titanchlorürlsg. in 100%ig Überschuß, ebenfalls durch Erhitzen am Rückflußkühler, u. titriert nach Abkühlung den Überschuß des Reduktionsmittels mit Eisenaunlsg. Die notwendigen Korrekturen werden jeweils durch Blindverss. festgestellt. In kleinen Mengen vorhandenes Centralit u. Diphenylamin stören nicht. Erforderliche Lsgg.: 200 g FeCl₂·4 H₂O u. 50 ccm konz. HCl/1000 u. 75 g Eisenaun + 25 ccm H₂SO₄/1000. (Ind. Engng. Chem., Analyt.

Edit. 5. 152—54. 1933. Wilmington, Del., Experiment Station, Hercules Powder Comp.) F. BECKER.

Eugenjusz Bazylewicz-Kniazykowski, Sochaczew, Polen, *Herstellung von rauchlosem, Nitrocellulose enthaltendem Schießpulver*. Gekörnte, Nitrocellulose enthaltendes Schießpulver mit einem verhältnismäßig hohen Geh. an energievergrößernden Zusätzen, wie Nitroverb., Salpetersäureester, nitriertes Hexamethylentetramin u. Pentaerythrit, wird mit Lösungsm. behandelt, die die Zusätze, nicht aber die Nitrocellulose lösen, z. B. arom. KW-Stoffen, wie Bzl., Xylol usw. Die Konz. der Zusätze nimmt in den Pulverkörnern nach dem Innern zu. Diese können anschießend der bekannten Phlegmatisierung unterzogen werden. (Poln. P. 18 580 vom 30/1. 1932, ausg. 23/10. 1933.) HLOCH.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G. Chemische Fabriken, Berlin, *Gewinnung von Polyglykolnitrat aus Abfallsäuren*, dad. gek., daß die in der Abfallsäure gel. Polyglykolnitrate durch Nitrate anderer mehrwertiger Alkohole, z. B. Nitroglycerin, herausgewaschen werden. Die zum Auswaschen verwendeten Nitrate werden in der Abfallsäure selbst hergestellt, oder man nitriert die mehrwertigen Alkohole mit den Polyglykolen gleichzeitig. (D. R. P. 592 007 Kl. 12 o vom 5/4. 1933, ausg. 31/1. 1934.) G. KÖNIG.

A. W. Penkin, U. S. S. R., *Herstellung der Zündmasse für Zündhölzer*. Der in üblicher Weise aus KClO₃, Dichromat, MnO₂, Eisenmennige, Glaspulver, Infusorienerde u. Leim hergestellten M. wird noch brennbarer Schiefer zugesetzt. (Russ. P. 31 805 vom 13/10. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Václav Kubelka, *Über die Wasseraufnahme in der Hautsubstanz*. In der gequollenen Haut muß zwischen 2 Arten von H₂O-Aufnahmen unterschieden werden: 1. W., welches in die capillaren Zwischenräume aufgesaugt wurde, das capillar aufgenommene W.; dieser Teil des W. kann in der Haut durch andere Fl., wie Glycerin, fette Öle usw., ersetzt werden, wie das in der Praxis manchmal bei der Gerbung geschieht. 2. H₂O, das sich mit der Fasersubstanz zu Gel verbindet; es kann von keiner anderen Fl. ersetzt werden. Die Menge dieses Quellwassers ist von chem. Zusätzen abhängig u. wird durch geringe Mengen von Säuren, Alkalien u. Salzen beeinflusst. Bei den bisherigen Methoden der Messung der Quellung der Hautsubstanz war nur die Best. der Gesamt-H₂O-Menge möglich. Es gelang, die Menge des capillar aufgenommenen W. unabhängig vom Quellvorgang zu messen, unter Anwendung der Meßmethode von KUBELKA u. TAUSSIG (C. 1927. II. 1648). Die Methode erlaubt die Best. des capillar aufgesaugten W., wenn durch Wahl der Fl. oder andere Maßnahmen die Quellung der Hautfaser beseitigt wird. Hauptpulver nahmen nach dieser Methode 7—7,5 ccm H₂O auf; aus konz. NaCl-Lsg. nahm das Hauptpulver aber nur 3,2 ccm H₂O auf. Bei Anwendung absol. A., in welchem Hauptpulver überhaupt nicht quillt, war die von 1 g aufgenommene Fl.-Menge 3,1—3,6 ccm, in guter Übereinstimmung mit der Menge der capillar aufgenommenen NaCl-Lsg. Das Hauptpulver besaß also in 1 g 3,5 ccm Capillarräume im entquollenen Zustande. In salzfreier HCl-Lsg. nimmt Hauptpulver begierig W. auf; Maximum unter 0,05-n. HCl-Konz.; bei 0,45-n. HCl ist die W.-Aufnahme etwa ebenso groß wie aus reinem H₂O. Aus konz., HCl-haltigen Salzlsgg. nimmt das Hauptpulver ebenso W. auf wie aus den reinen Salzlsgg. Konz. NaCl-Lsg. entquillt also die Hautfaser vollkommen. (Techniká Hlídka Koželužská 10. 5—7. 15/1. 1934.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Alles**, Mannheim), *Verfahren zum Ausfällen und Unlöslichmachen gerbender und nichtgerbender Stoffe in der tierischen Haut und im Leder*. (D. R. P. 589 175 Kl. 28 a vom 26/7. 1931, ausg. 4/12. 1933. — C. 1933. I. 3527 [E. P. 388 091].) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Alles**, Mannheim), *Verfahren zum Ausfällen und Unlöslichmachen von gerbenden oder nicht gerbenden Stoffen in der tierischen Haut bzw. im Leder*, dad. gek., daß man die tier. Haut bzw. das Leder vor, während oder nach der Gerbung mit Komplexverb. aus Aluminiumsalzen u. Harnstoff für sich allein oder mit anderen Stoffen organ. oder anorgan. Natur, die mit den Komplexverb. keine Ndd. geben, behandelt. — Z. B. wird Vacheleder

nach der üblichen Ausgerbung mit starken vegetabil. Brühen mit einer Lsg. von 2% Hexaharnstoffaluminiumchlorid u. 10% W., berechnet auf das trockene Leder, so lange gewalkt, bis die Lsg. vom Leder aufgenommen ist. Dann preßt man die Leder ab, ölt die Narbenseite ein u. erhält nach dem Trocknen ein Leder mit heller Farbe u. elast. Narben. (D. R. P. 592 224 Kl. 28 a vom 9/7. 1932, ausg. 3/2. 1934. Zus. zu D. R. P. 589 175; vgl. vorst. Ref.) SEIZ.

N. M. Schuchnin, U. S. S. R., *Herstellung von Gerblohe*. Die Gerbhölzer werden vor dem Zerkleinern in gegebenenfalls evakuierten Kesseln oder Kammern mit H₂O-Dampf behandelt. (Russ. P. 31 560 vom 1/7. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

Seiden Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: Alphons O. Jaeger, Mount Lebanon, und Heinrich W. Witzel, Ingram, Pa., *Herstellung von Gerbstoffen*. Man behandelt die Dispersion eines durch Kondensation aus Kohlehydraten, Phthalsäureanhydrid, aromat. KW-stoffen u. H₂SO₄ erhaltenen Gerbstoffes mit Bleichmitteln, insbesondere NaOCl, KMnO₄, Chromsäure. — Z. B. wird das Na-Salz eines aus Cellulose, Phthalsäureanhydrid, einem bei der Rohanthracendest. anfallenden Harz u. H₂SO₄ hergestellten Kondensationsprod. mit einer Lsg. aus 400 Teilen W. u. 10,84 Teilen NaOCl ca. 2 Stdn. lang behandelt u. dann getrocknet. Die so behandelten Gerbstoffe ergeben ein helles Leder. (A. P. 1 941 475 vom 25/2. 1931, ausg. 2/1. 1934.) SEIZ.

W. I. Babun, U. S. S. R., *Imprägnieren von Leder*. Als Imprägnierungsmittel werden KW-stofflsgg. von Prodd. verwendet, die durch Sulfonierung von Anthracenöl oder schweren Steinkohlenteerölen mit 10–20% H₂SO₄ u. Abtrennung der unsulfonierten Öle erhalten werden. (Russ. P. 31 558 vom 12/8. 1931, ausg. 31/8. 1933.) RICHT.

Luzie Loewenthal, Bernau b. Berlin, *Herstellung einer Masse aus Gummi und Lederstaub zum Ausbessern oder Überziehen von Gegenständen aus Leder oder Gummi o. dgl., insbesondere von Schuhsohlen*, dad. gek., 1. daß Lederstaub, Zucker, S u. Kautschuklg. zusammen verarbeitet werden u. die M., gegebenenfalls nach Reifung, mit Lederabfällen verknetet wird. — 2. daß der Lederstaub u. die größterstückigen Lederabfälle in der Weise erhalten werden, daß als Nebenprod. anfallende Lederabfälle entstaubt u. event. gereinigt werden. — Die Reifung erfolgt durch Lagerung. — 25 (Volumteile) Kautschuk, 1 S, 3 Zucker u. 71 Lederstaub werden gemischt, 30 dieser M. mit 70 Lederabfällen zusammengeknetet. Sohlenreparatur. (D. R. P. 589 248 Kl. 71a vom 19/3. 1931, ausg. 4/12. 1933.) PANKOW.

XXIV. Photographie.

Fritz Weigert, *Kornloses photographisches Silber*. Es wird festgestellt, daß das Schwärzungssilber jeder beliebigen belichteten u. entwickelten Halogensilberemulsion nach dem Trocknen der Platten dichroit. Eigg. hat. Nach der WIENERSCHEN Theorie des Mischkörpers folgt hieraus für einen wesentlichen Teil des Schwärzungssilbers eine absol. opt. Kornlosigkeit. (Naturwiss. 22. 71–72. 2/2. 1934. Leipzig.) LESZYNSKI.

Alexander Smakula, *Über die Solarisation der photographischen Platten*. Unters. der photograph. Schwärzung im Gebiet der n. Exposition u. der Solarisation. In beiden Fällen ergibt sich ein Maximum bei 400 m μ . Die Abnahme der Schwärzung nach längeren Wellen wird dadurch erklärt, daß hier der Prozeß über einen Sensibilisator geht, also nicht jedes Quant zu einem Ag-Atom führt. Die Abnahme nach kurzen Wellen ist nicht durch die Absorption der Gelatine zu erklären, sondern durch die Abhängigkeit der Eindringtiefe der Strahlung in den AgBr-Krystall von der Wellenlänge. Da — in Analogie zu den Verhältnissen bei den Alkalihalogeniden — angenommen wird, daß ein Vol.-Element des Krystalls wegen Rekombinationsprozessen nur bis zu einem bestimmten Grade verfärbbar ist, ist zu erwarten, daß die Ag-Atome im Gebiet der stärksten Solarisation keineswegs dichter beieinander liegen als bei kürzeren Wellen; daher wird zur Deutung der Solarisation keine Koagulation, sondern eine Rückbildg. von AgBr durch angeregte Br-Atome angenommen. Es ist möglich, daß die Rückbildg. des AgBr nur durch a n g e r e g t e Br-Atome möglich ist (Absorptionsmaximum des Br bei 400 m μ !). Da die Eigenabsorption des Cl bei 340 m μ liegt, wäre hiernach erst im UV eine Solarisation von AgCl-Schichten zu erwarten. (Z. Physik 87. 231–37. 23/12. 1933. Heidelberg, Inst. f. mediz. Forsch., Physik. Inst.) LESZYNSKI.

Hans Arens, *Die Schwärzungsfläche des Villardeffektes*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 3072.) Vergleich der Schwärzungsflächen des Lauefilms ohne u. mit mehr oder wenig langer Röntgenvorbelichtung. Die Form der Schwärzungsflächen ohne Röntgenvorbelichtung führte zu dem Schluß, daß auch bei Vorbelichtung mit weißem Licht

ein VILLARD-Effekt eintreten muß. Dieser Schluß ließ sich qualitativ durch das Experiment bestätigen. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. **32**. 233—38. Febr. 1934. Wiss. Zentrallab. d. photograph. Abt. d. I. G. Farbenind. [AGFA.] LESZ.

J. Narbutt, *Der Herscheleffekt auf panchromatischem Film*. Vorl. Mitt. (Vgl. C. **1931**. II. 2262.) Qualitative Angaben über die Ausbleichung latenter Schwärzungen auf panchromat. Film durch ultrarote Belichtung. (Fotografische Ind. **32**. 125—26. 7/2. 1934. Odessa, Abt. f. wiss. Fotogr. am physik. Inst.) LESZYNSKI.

W. Dieterle, H. Dürr und W. Zeh, *Sensibilisatoren für Tiefrot und Infrarot*. Deckt sich inhaltlich mit der C. **1934**. I. 648 ref. Arbeit. (Brit. J. Photogr. **80**. 634 bis 635. 27/10. 1933.) RÖLL.

Karl Kieser, *Fortschritte auf dem Gebiete der photographischen Technik und Technologie*. (Chemiker-Ztg. **58**. 113—14. 7/2. 1934. Benel a. Rh.) LESZYNSKI.

Fritz Hagelstein, *Chemie und Sinn der Werkstoffe für die Rezeptur der photographischen Fixierlösungen*. Nachtrag zu der C. **1933**. II. 2491 ref. Arbeit. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **74**. 733—39. 754—56. 30/11. 1933. Hamburg, Apotheke d. Allg. Krankenhauses. St. Georg.) LESZYNSKI.

Pedro Lima, *Dreifarben-Carbrodruck ohne Celluloidunterlage*. Arbeitsvorschrift. (Brit. J. Photogr. **81**. Nr. 3844. Suppl. 3. 5/1. 1934.) RÖLL.

R. Schmidt und A. Kuester, *Die Beurteilung der Wiedergabegüte von Tonaufzeichnungen in Sprossenschrift auf Grund sensitometrischer Daten*. Deckt sich inhaltlich mit der C. **1934**. I. 1435 veröffentlichten Arbeit. (J. Soc. Motion Picture Engr. **21**. 374—89. Nov. 1933.) RÖLL.

O. Sandvik, V. C. Hall und J. G. Streiffert, *Analyse der Wellenform von Transversalaufzeichnungen*. (Kinotechn. **16**. 75—80. 5/3. 1934. Kodak-Forsch.-Lab. Mitt. Nr. 518.) LESZYNSKI.

A. Steigmann, *Zusammenhang zwischen p_H und photographischer Empfindlichkeit*. Gewisse Stoffe der Gelatine sind sehr p_H -empfindlich u. unterbinden die OSTWALD-Reifung des Halogensilbers bei saurer Rk. stärker als bei alkal. Zu allen Angaben über Schutzwrkg. u. Hemmung der OSTWALD-Reifung gehören also auch p_H -Angaben u. außerdem Angaben über die Natur der Säure. (Fotografische Ind. **32**. 93. 31/1. 1934.) RÖLL.

G. Berndt, *Die Verzerrung photographischer Schichten*. I. *Platten*. Vf. untersucht die durch die Verarbeitung (Entwickeln, Fixieren, Wässern, Trocknen) in der photograph. Schicht auftretenden Verzerrungen. Die Messungen werden an einem auf die Schicht aufkopierten Gitter vorgenommen durch Differentialmessung der aufkopierten Striche gegen das Gitter selbst. Es zeigte sich, daß auf das Ergebnis selbst die Luftfeuchtigkeit u. Temp. während der Messung ohne Einfluß sind. Die Verzerrungen der Schichten sind zumeist rein örtlicher Natur. Nur in der Nähe der Plattenränder zeigt sich ein systemat. Gang, insofern als hier die Schrumpfung der Schichten wesentlich stärker ist, als auf den übrigen Teilen der Platte. In der Diagonalen ist die Schrumpfung ebenfalls etwas stärker, als in der Richtung parallel zur Plattenkante. Sie beträgt im ersteren Fall maximal 10 μ , im letzteren 3—6 μ . (Z. Instrumentenkunde **53**. 510 bis 514. Dez. 1933. Dresden.) RÖLL.

Alfred Küster, *Über die Körnigkeit und das Auflösungsvermögen photographischer Schichten*. (Photogr. Korresp. **70**. 17—23. Febr. 1934. — C. **1934**. I. 1435.) LESZ.

Wilhelm Schütz, *Ein neues Mikrophotometer zur Registrierung der Schwärzung photographischer Platten*. (Physik. Z. **34**. 566—69. 15/7. 1933.) RÖLL.

J. W. McFarlane, *Ein Reflexionsdensitometer*. Beschreibung eines einfachen, aber zuverlässigen Instrumentes zur Densitometrie von Papieroberflächen. Beleuchtung von Papieroberfläche u. einer Vergleichsoberfläche geschieht durch eine Lampe. Lichtschwächung durch Graukcil. Vf. gibt eine Zusammenstellung der Fehlerquellen bei der Verarbeitung u. Messung von sensitometr. Proben von photograph. Papieren. (J. opt. Soc. America **24**. 19—24. Sei Ind. photogr. [2] **5**. 98—101. 1934. Rochester, N.-J., Eastman Kodak Research Lab.) RÖLL.

Deutsche Maizena Ges. m. b. H., *Bindemittel für photographische Emulsionen*. Man verwendet aufgeschlossene „filmbildende“ Stärke, der etwas Gelatine u. ein Härtungsmittel, wie Chromalaun, zugesetzt wird. Eine 35%ig. Suspension von Maisstärke wird in Alkali oder NaOCl-Lsg. 12—15 Stdn. behandelt, ausgewaschen u. getrocknet. Diese Stärke löst man w. in W., gibt bei 75° Chromalaun hinzu, erhitzt einige Minuten auf 80—85°, versetzt die Lsg. mit etwas Emulsionsgelatine u. erzeugt

in ihr die Halogensilberemulsion. Diese Stärkeemulsion ist billiger u. soll auf der Filmunterlage besser haften als reine Gelatineemulsion. (F. P. 757 451 vom 9/10. 1933, ausg. 27/12. 1933. D. Prior. 28/1. 1933.) FUCHS.

W. P. Petrow und I. I. Lewkow, U. S. S. R., *Herstellung lichtempfindlicher Papiere*. Auf das Papier wird eine Lsg. aufgebracht, die die Einwirkungsprodd. aromat. Diazoverbb. sekundärer u. tertiärer Amine, z. B. *p*-Diazodiphenylamin, *p*-Äthoxy-*p*-diazodiphenylamin oder *p*-Diazodimethylanilin, auf aromat. Oxyverbb., z. B. 2-Naphthyl-6-sulfonsäure, 2-Naphthyl-3,6-disulfonsäure, 1-Acetylamino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure oder 2,7-Dioxynaphthalin, u. Na-Disulfit enthält. (Russ. P. 31763 vom 12/8. 1932, ausg. 31/8. 1933.) RICHTER.

N. V. Chemische Fabriek L. van der Grinten, Venlo, Holland, *Herstellung von Diazotypien durch Belichtung eines lichtempfindlich gemachten Trägers und Entwicklung in einem fixe Alkalien, wie Alkalicarbonate enthaltenden Entwickler*, dad. gek., daß 1. der Träger nach der Belichtung geleimt wird, 2. daß der Entwickler leimende Stoffe enthält, 3. daß der Träger nach der Entw. mit leimenden Stoffen behandelt wird, 4. daß Stoffe mit geringer Leimwrkg. zusammen mit Stoffen guter Leimwrkg. verwendet werden, 5. daß die Leimung mit Hilfe von Milch, Mager- oder Buttermilch erfolgt u. 6. daß Casein als Leimungsmittel benutzt wird. (D. R. P. 591 969 Kl. 57b vom 18/4. 1929, ausg. 30/1. 1934. Holl. Prior. 22/2. 1929.) FUCHS.

Philippe Frangialli und Robert Lantz, Frankreich, *Fixieren von Diazotypien*. Um eine durch nachträgliches Kuppeln der Diazoverb. mit der Azokomponente entstehende Färbung zu verhindern, wird die Schicht nach der Belichtung mit einem Aldehyd oder einem Cu-Salz behandelt. Die Fixierlsg. besteht z. B. aus einer 30%ig. wss. Lsg. von H₂CO (Formol) oder aus einer Lsg. von 50 g CuSO₄, 100 g Citronensäure, 50 cem Formol u. 1000 cem W. Es können auch der lichtempfindlichen Lsg. Red.-Mittel, wie Sulfite oder Hyposulfite, zugesetzt werden. (F. P. 42 925 vom 5/9. 1932, ausg. 6/1. 1934. Zus. zu F. P. 735 718; C. 1933. I. 1067.) GROTE.

Bela Gaspar, Berlin, *Herstellung photographischer Farbstoffbilder*. Zur Zerstörung des Farbstoffes in der diffus angefärbten photograph. Schicht oder der in ihr enthaltenen Farbstoffbildner wird ein Entwickler verwendet, welcher schwach red. Stoffe, z. B. Entwicklerstoffe, oder stark red. Stoffe oder beide im Gemisch mit Zusatzstoffen, wie Säuren, schleierverhütenden oder beschleunigenden Stoffen enthält. Der Entwickler besteht z. B. aus 1 g Amidol, 1 g NaHSO₃, 8 g Na₂SO₃ u. 200 g W. Das Verf. kann auf ein photograph. Material mit mehreren gefärbten Schichten übereinander für Farbenphotographie angewendet werden. (F. P. 43 049 vom 15/2. 1933, ausg. 25/1. 1934. D. Prior. 15/2. 1932. Zus. zu F. P. 727 168; C. 1932. II. 1580.) GROTE.

Bela Gaspar, Berlin, *Herstellung photographischer Farbstoffbilder*. Bei Verwendung mehrerer übereinander liegender Schichten, von denen ein Teil Farbstoffe oder Farbstoff bildende Stoffe u. der andere Teil nur lichtempfindliche Stoffe, insbesondere Halogensilber, enthält, werden in den letzteren Schichten nach der Entw. des Bildes farbstoffbildende oder farbstoffzerstörende chem. Rkk. hervorgerufen, welche auf eine der benachbarten Schichten einwirken u. so in ihr die Bldg. oder Zerstörung der Farbstoffe bewirken. Als Farbstoffbildner werden z. B. Leukokörper verwendet, die durch Oxydationsmittel zum Farbstoff entwickelt werden. Die Schichten können auch auf den beiden Seiten eines Trägers aufgebracht sein. (F. P. 757 376 vom 22/6. 1933, ausg. 26/12. 1933. D. Prior. 23/6. 1932.) GROTE.

Bela Gaspar, Berlin, *Herstellung von photographischen Farbstoffbildern*. Das Ag-Bild einer Farbstoffe oder Farbstoffbildner enthaltenden photograph. Schicht wird in eine Verb., z. B. Ferrocyanid, überführt, welche die nachfolgende Wrkg. der nach dem F. P. 727168; C. 1932. II. 1580 zur Anwendung kommenden farbstoffzerstörenden oder farbstoffbildenden Mittel, z. B. Oxydationsmittel, aufhebt. Das Verf. ist anwendbar auf mehrere übereinander angeordnete photograph. Schichten. (F. P. 757 417 vom 23/6. 1933, ausg. 26/12. 1933. D. Prior. 23/6. 1932.) GROTE.

Syncomex Studien- & Finanzierungsgesellschaft, Zürich, *Herstellung des obersten Teilnegativs eines Dreipacks*. Zu dem Ref. F. P. 715655; C. 1932. I. 1476 ist nachzutragen, daß man für das oberste Teilnegativ hochempfindliche, stark schleiernde Emulsionen anwendet, die bis zum n. Schleiergrad mit Gelatine verdünnt sind, u. das Negativ mit einem Entwickler von sehr hohem Alkaligeh., gegebenenfalls auch in getrennten Lsgg., entwickelt. (D. R. P. 592 197 Kl. 57b vom 22/7. 1930, ausg. 3/2. 1934.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Herstellung von kinematographischen Mehrfarben-Positivfilmen, bei denen die Bilder auf entgegengesetzten Seiten eines Films von einfacher Breite hergestellt werden*, 1. dad. gek., daß zunächst mittels eines opt. Projektionsapparates Bilder von einem Negativfilm beliebiger Art derart auf einen Zwischenfilm von doppelter Breite projiziert werden, daß die Bilder nebeneinander zu liegen kommen, u. daß die Bilder auf diesem Zwischenfilm (der für sämtliche Arten von Negativfilmen gleich ist), darauf mittels eines opt. Projektionsapparates auf einen Positivfilm von einfacher Breite kopiert werden, derart, daß die Bilder auf beiden Filmseiten entstehen. — 2. dad. gek., daß Schallaufzeichnungen oder Schallaufnahmen mit den Bildaufnahmen opt. gleichzeitig projiziert werden. — 3. dad. gek., daß in dem Zwischenfilm zum Zwecke des Registerhaltens ein Loch in der Mitte zwischen jedem Bildpaar vorgesehen wird. (D. R. P. 591 993 Kl. 57b vom 5/3. 1932, ausg. 30/1. 1934. F. P. 733 771 vom 17/3. 1932, ausg. 11/10. 1932. E. P. 373 312 vom 7/3. u. 27/3. 1931, ausg. 1/6. 1932.) GROTE.

Keller Dorian Colorfilm Corp., New York, V. St. A., *Farbfilter für Filme*. Die Oberfläche ist aus linsenförmigen Elementen zusammengesetzt, die aus einer Anzahl von durchsichtigen Platten aus hartem Material, das nicht vom Licht beeinflusst wird u. verschiedene Farbe hat, bestehen. Als hartes Material verwendet man Glas. Jede der durchsichtigen Platten ist völlig durchgefärbt. Die gefärbten Platten weisen verschiedene Dicke auf. (Dän. P. 47 102 vom 10/10. 1931, ausg. 20/3. 1933. A. Prior. 15/12. 1930.) DREWS.

Alice Gutherz, Berlin, *Herstellung von Teilfarbenplatten für Farbandruck*, 1. dad. gek., daß mit einer farbaufsaugenden (Gelatine-) Schicht versehene Glasplatten (Filme) nach Anfeuchten der (Gelatine-) Schicht so, daß diese zum Quellen kommt, mit zweckmäßig leichtecker Eiweißblaufarbe in je einer Farbe so bemalt werden, daß die übereinander gelegten Platten (Filme) dasjenige farbige Bild, das herzustellen beabsichtigt war, ergeben, ohne daß dieses Bild auf jeder Platte photograph. unterlegt wird, worauf nach den gemalten Platten (Filmen) die entsprechenden Druckplatten für Ein- oder Mehrfarbandruck angefertigt werden. — 3 weitere Ansprüche. Die Vorr. zur Montage der Platten wird beschrieben. (D. R. P. 585 323 Kl. 57 d vom 9/12. 1931, ausg. 8/2. 1934.) GROTE.

Alice Gutherz, Berlin, *Herstellung von Teilfarbenplatten für den Farbandruck*, insbesondere zur genauen Umrißwiedergabe, 1. dad. gek., daß eine Grundformzeichnung mit Tusche direkt auf der mit farbaufsaugender Schicht versehenen Platte hergestellt wird u. danach die Anfertigung der Druckplatte geschieht. — 2 weitere Ansprüche. An Stelle der Umrißzeichnung kann ein photograph. Diapositiv als Unterplatte verwendet werden. Das Klischee nach dem Diapositiv enthält zweckmäßig die Grundfarbe. (D. R. P. 587 014 Kl. 57 d vom 6/7. 1932, ausg. 15/2. 1934. Zus. zu D. R. P. 585 323; vgl. vorst. Ref.) GROTE.

Arthur Miles, Ontario, Canada, *Herstellung von Gelatinedruckformen*. Das zu reproduzierende Bild wird durch einen Raster auf ein Negativmaterial aufgenommen, worauf das Rasternegativ auf eine mit Chromatgelatine beschichtete Druckplatte kopiert wird. (Can. P. 314 961 vom 25/3. 1931, Ausz. veröff. 8/9. 1931.) GROTE.

Viktor Bausch jun., Berlin, *Verfahren zur elektrochemischen Erzeugung beständiger Bild- und Schriftzeichen, insbesondere für die Zwecke der Bildtelegraphie*, dad. gek., daß 1. in oder auf einem Stoffträger (z. B. Papier, Gewebe, Cellulosehydratfolie) enthaltene, zur Bldg. stabiler Farbstoffe fähige Körper mit oder ohne Zusatz eines Leitelektrolyten nach Erzeugung der Bild- oder Schriftzeichen so, z. B. durch Verdunsten oder durch Belichtung, geändert, vernichtet oder entfernt werden, daß weitere Farbstoffbildg. verhindert wird, — 2. als farbstoffbildende Körper lichtempfindliche Diazoverbb. mit oder ohne Azokomponente benutzt werden. — 3. als Leitelektrolyt Alkalihalogene verwendet werden. Die Ansprüche 4—6 betreffen ein entsprechend den vorstehenden Angaben hergestelltes Schreibband für Bildtelegraphieapp. (D. R. P. 591 455 Kl. 15k vom 22/2. 1931, ausg. 22/1. 1934.) KITTNER.