

Chemisches Zentralblatt.

1934 Band II.

Nr. 21.

21. November.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

F. A. Henglein, *Das Institut für Chemische Technik an der Technischen Hochschule Karlsruhe*. (Chem. Fabrik 7. 345—47. 3/10. 1934.) PANGRITZ.

Harold C. Urey, *Bedeutung der Wasserstoffisotopen*. (Vgl. C. 1934. I. 1273.) Wiedergabe eines Vortrages über die Entdeckung, Anreicherung u. Bedeutung der H-Isotopen, den Vf. anlässlich der Entgegennahme der WILLARD-GIBBS-Medaille für 1934 in Chicago gehalten hat. (Ind. Engng. Chem. 26. 803—06. Juli 1934. New York, Columbia-Univ.) ZEISE.

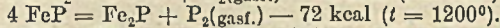
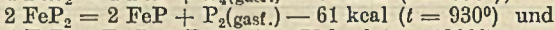
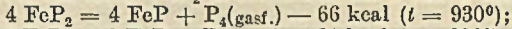
R. Klar, *Der angebliche Einfluß von schwerem Wasser auf das Wachstum von Schimmel*. 8 W.-Proben mit D/H-Verhältnissen von 1:8—1:700, die bei ihrer Herst. in Berührung mit Paraffin waren, sowie 10 W.-Proben mit ähnlichen D/H-Verhältnissen, die unter Ausschluß organ. Stoffe hergestellt wurden, werden wiederholt dest. u. dann lose in verschlossenen Röhrchen dem diffusen Sonnenlicht ausgesetzt. Alle mit Paraffin in Berührung gewesenen W.-Proben zeigen die von LARSON u. BARNES (C. 1934. II. 1410) beobachtete Förderung des Wachstums von Schimmelpilzen, während die anderen W.-Proben vollständig klar bleiben. Eine Probe desselben schweren W., das jene Autoren verwendeten, zeigt einen schwachen Geruch, der sich nicht durch Dest. entfernen läßt, u. der auf der Anwesenheit einer Spur organ. Substanz (wahrscheinlich eines Paraffins) beruhen dürfte. Da solche Substanzen eine gute Nahrung für Schimmelpilze darstellen, so scheint es, daß der von LARSON u. BARNES angenommene fördernde Einfluß des schweren W. nur vorgetäuscht war. (Nature, London 134. 104. 21/7. 1934. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. phys. Chem.) ZEISE.

H. H. Goldsmith und Victor W. Cohen, *Die Masse des Neutrons aus der Kernreaktion $H^2 + H^2 \rightarrow He^3 + n^1$* . Wenn man nach OLIPHANT, HARTECK u. RUTHERFORD (C. 1934. II. 1714) für die Entstehung der zahlreichen Neutronen bei den Stoßverss. jener Autoren den Prozeß $H^2 + H^2 \rightarrow He^3 + n^1$ annimmt, dann ergibt sich für die M. des Neutrons der Wert 1,0079 oder 1,0067, je nachdem, ob für die M. des Li⁶ der von BAINBRIDGE (C. 1933. II. 1961) angegebene Wert 6,0129 oder der aus der Beziehung Li⁶ + H² → 2 He⁴ folgende Wert 6,0141 benutzt wird. Obwohl noch keine Entscheidung möglich ist, zeigen die Betrachtungen doch, daß die angegebene Beziehung für die Bldg. des Neutrons zu einem vernünftigen Werte der M. desselben führen kann. (Physic. Rev. [2] 45. 850. 1/6. 1934. New York, Columbia-Univ.) ZEISE.

H. G. Grimm, *Die energetischen Verhältnisse im periodischen System der einfachen chemischen Verbindungen*. Bericht über das kürzlich (vgl. C. 1934. II. 2646) aufgestellte period. System der binären Verb. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 522 bis 523. Juli 1934. Oppau.) ZEISE.

Walter Franke, Karl Meisel und Robert Juza, *Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre*. 60. *Über die Verwandtschaft von Phosphor zu Eisen*. (Mitgeteilt von Wilhelm Biltz.) (59. vgl. C. 1933. II. 1856.) Von niederen Eisenphosphiden existieren Fe₃P u. Fe₂P (vgl. LE CHATELIER u. S. WOLOGDINE, C. 1910. I. 13), wie therm. u. röntgenograph. festgestellt wurde. Da auf keinem dieser beiden Wege mit Sicherheit über die höheren Eisenphosphide Aussagen gemacht werden können, haben Vf. Unterss. darüber mit Hilfe des Verf. der Tensionsanalyse unternommen, über deren Ergebnisse in vorliegender Arbeit berichtet wird. Die niederen Eisenphosphide, z. B. Fe₂P werden von Vf. in einem evakuierten Quarzgerät, in dem das Fe sich befindet u. zu dem P dest. dargestellt. Zur Darst. wird ein Hochfrequenzinduktionsofen benutzt. Die Gewinnung phosphorreicher Phosphide des Eisens erfolgt von phosphorärmeren Vorlegierungen aus, z. B. wird FeP₂ aus Vorlegierungen von der Zus. Fe₃P bis FeP durch Erhitzen mit einem geringen Überschuße gereinigten, roten Phosphors in Quarzdruckröhren bei 900—1000° erhalten. Sämtliche Phosphide sind kristallin, hart, spröde u. sehen grauschwarz, halb metall. aus. Als Ergebnis der tensi-

metr. Unterss. (Methode vgl. W. BILTZ u. R. JUZA, C. 1930. II. 1514) erhalten Vff. (die Ergebnisse beziehen sich nur auf feste Bodenkörper): Die höchste Grenzverb. ist unter den angegebenen Bedingungen FeP_2 , das Eisenphosphid. Beim Abbau von FeP_2 gelangt man in ein Zweiphasengebiet, das bei FeP endet. Dazwischen treten keine anderen Verb. auf. Dies gilt auch zwischen FeP u. Fe_2P . Die Auswertung der Tensionskurven für festes FeP_2 u. festes FeP nach VAN'T HOFF ergibt:



Daraus folgt: die Bldg.-Wärmen der Phosphide von Fe nehmen pro Atom Phosphor mit wachsender Sättigung an Phosphor stark ab. — Die pyknometr. bestimmten Dichten der Eisenphosphide unter Petroleum als Sperrfl. nach dem Vakuumverf. betragen: für Fe_3P : D_{25}^{25} 7,11; für Fe_2P : D_{25}^{25} 6,77; für FeP : 6,07; für FeP_2 : 4,95 bzw. für FeP_2 : 5,07). Die Molekularvoll. ergeben die Werte 27,9 für Fe_3P ; 21,1 für Fe_2P ; 14,3 für FeP u. 23,8 für FeP_2 . Die raumchem. Auswertung ergibt, daß die vorliegende Reihe der Eisenphosphide nicht raumadditiv ist. Die Röntgenograph. Unterss. ergeben für die niederen Eisenphosphide eine Bestätigung der Ergebnisse von G. HÄGG. Für FeP_2 berichten Vff., daß es im Markasittyp mit einem Achsenverhältnis ähnlich dem am FeSb_2 beobachteten kristallisiert. Röntgenograph. u. tensimetr. Unterss. ergeben gute Übereinstimmung. (Z. anorg. allg. Chem. 218. 346—59. 14/7. 1934. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chem.; Göttingen, Univ.) E. HOFFMANN.

Robert Juza, Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre. 61. Über die Sulfide des Osmiums. (60. vgl. vorst. Ref.) Das OsS_2 wurde, wie das RuS_2 (vgl. C. 1933. II. 1856), durch Erhitzen von Metall u. S in evakuierten Quarzröhrchen gewonnen. Wie dort war es allerdings auch beim OsS_2 nötig, zur Einleitung der Rk. das Os-Metall auf hohe Temp. vorzuerhitzen; zur quantitativen Umsetzung ist nötig, das bei der 1. Rk. nur teilweise geschwefelte Präparat auf helle Rotglut zu erhitzen u. ca. 20 Stdn. bei 1000° zu tempeln. Die Analyse des dunkelblaugrauen Rk.-Prod. ergab die Zus. $\text{OsS}_{2,013}$, die pyknometr. bestimmte D. mit Petroleum als Sperrfl. war 9,47 bzw. 9,48. — Die tensimetr. Unterss. des OsS_2 wurde durch Best. der beiden Isothermen bei 994 u. 1044° durchgeführt. Die Zers. ist reversibel. Im Gleichgewicht mit S_2 -Dampf ist lediglich OsS_2 zu erhalten. Anzeichen für ein Bestehen anderer Sulfide als Gleichgewichtsverb. fehlen durchaus. Die Komponenten des OsS_2 -Os-Systems sind nur wenig ineinander l. Das Fehlen niederer Osmiumsulfide (nach BÉRZELIUS z. B. OsS u. Os_2S_3 vgl. Lehrbuch der Chemie 5. Aufl. 2 [1844]. 432) ergab sich auch aus der röntgenograph. Unterss. Die Bldg.-Wärme des OsS_2 aus Os u. S_2 -Dampf beträgt bei 1020° 62 Cal. Ein Vergleich der Bldg.-Wärmen des OsS_2 u. des RuS_2 (59. Mitt. vgl. C. 1933. II. 1856) zeigt in Übereinstimmung mit den Zers.-Temp. dieser Verb., daß das OsS_2 weniger stabil ist als das RuS_2 . — Beim Anheizen von gefällten Osmiumsulfiden (aus ca. 0,25%ig. OsO_4 -Lsgg. mit einem Geh. von 1—27 Gew.-% HCl , die in der Wärme unter weitgehendem Luftabschluß mit H_2S 24 Stdn. behandelt worden waren), zeigt sich eine plötzliche Wärmetw., die im Vakuum bei 560 — 570° zu lebhaftem Aufglühen führt u. nach den Röntgendiagrammen auf eine plötzliche Kristallisation von amorphem OsS_2 zurückzuführen ist. — Die Darst. sauerstofffreier höherer Osmiumsulfide aus OsO_4 -Lsgg. mit H_2S gelingt nicht. Die erhaltenen Ndd. sind je nach den Fällungsbedingungen mehr oder weniger oxyulfidhaltig. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 129—40. 14/8. 1934. Hannover, Techn. Hochsch. Inst. f. anorgan. Chem.) E. HOFFMANN.

Gustav F. Hüttig, Aktive Oxyde. 76. Mitt. **Wolfgang Nestler**, Die Kinetik des thermischen Zerfalles von Magnesit und die hierbei intermediär auftretenden chemischen Verbindungen. (75. vgl. C. 1934. II. 897.) Es wird eine Anordnung beschrieben, die es gestattet, den eigentlichen Zerfallsvorgang als den langsamsten anzusprechen. Der Magnesit wird als feiner Überzug eines Wägelgläschens in das durch einen Metallblockofen erhitztes u. vollständig evakuiertes Rk.-Gefäß gebracht, wodurch der Wärmeaustausch beschleunigt wird. Dieselbe Wrkg. hat ein Zusatz von versilberten Messingspanen. Die eigentlichen Unterss. des Zerfalles werden an einem natürlichen Magnesit bei den Temp. 530, 520, 510 u. 490° vorgenommen. Die bei 530° aufgenommene Zerfallsisotherme zeigt, daß nahezu gleiche CO_2 -Mengen in gleichen Zeiten abgegeben werden u. läßt sich durch $dn/dt = 0,0185$ wiedergeben. Die bei 510° aufgenommene Zerfallsisotherme läßt typische Haltezeiten erkennen, die formelmäßige Verb. von der Zus. $3\text{MgO} \cdot 4\text{MgCO}_3$, $3\text{MgO} \cdot 1\text{MgCO}_3$ u. $2\text{MgO} \cdot 1\text{MgCO}_3$ entsprechen. Die Annahme

solcher Verb. wird gestützt durch Debyeogramme unvollständiger Zers.-Prodd. des $MgCO_3$. Bis zu einer Zus. von $MgO \cdot 0,25CO_2$ treten keine Interferenzlinien des MgO auf. Auch beim Abbau eines Smithsonits konnte eine Haltezeit entsprechend einer Zus. $3ZnO \cdot 1ZnCO_3$ beobachtet werden. (Ber. dtsch. chem. Ges. 67. 1378—87. 8/8. 1934. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorg. u. analyt. Chem.) ROSENKRANZ.

Herbert Kittel und Gustav F. Hüttig, Aktive Oxyde. LXXVIII. Über die aktiven Zustände, welche bei dem Übergang eines Gemisches von Erdalkalicarbonat und Eisenoxyd in den Spinell durchschritten werden. (76. vgl. vorst. Ref.) Es werden der Verlauf u. die Zwischenformen bei Rkk. vom Typus $MeCO_3 + Fe_2O_3 = MeFe_2O_4 + CO_2$ untersucht, wobei Me Calcium bzw. Strontium bzw. Barium bedeutet. Das Carbonat wurde mit dem Eisenoxyd im stöchiometr. Verhältnis 1:1 gemischt u. Teile dieser Mischung auf verschieden hohe Temp. (bis etwa 1000°) gebracht. Der Verlauf der Rk. wurde durch die Abgabe des CO_2 , die magnet. Massensuseptibilität, das Schüttgewicht u. die Farbenveränderung verfolgt. Die Ergebnisse sind in Figuren u. Tabellen mitgeteilt. Bevor der Bodenkörper den ihm als fertigen kristallisierten Erdalkaliferit zukommenden ferromagnet. Charakter annimmt, zeigt sein Paramagnetismus ein starkes Ansteigen. Unter dem Einfluß des zugemischten Fe_2O_3 wird die beobachtete Zers.-Temp. des $BaCO_3$ sehr stark, diejenige des $SrCO_3$ weniger stark erniedrigt. Der Rk.-Verlauf geht bei $CaCO_3$ als Ausgangsstoff rascher vor sich als bei CaO . Die paramagnet. „Vorstufe“ der Rk. besteht in einer amorphen Reaktionshaut. Im isolierten Zustand würde ihre magnet. Suszeptibilität bei dem System CaO/Fe_2O_3 mit $\chi = 29 \cdot 10^{-6}$, bei SrO/Fe_2O_3 mit $\chi = 147 \cdot 10^{-6}$ u. bei BaO/Fe_2O_3 mit $\chi = 58 \cdot 10^{-6}$ betragen. (Z. anorg. allg. Chem. 219. 256—62. 28/8. 1934.) ROSENKRANZ.

F. Strassmann, Untersuchungen über Oberflächengröße und Gitteränderungen kristallisierter Salze nach der Emaniermethode von Hahn. Mit Hilfe der Emaniermethode werden Oberflächengrößen u. Änderungen des Gitterzustandes von Ba-Salzen bestimmt, da der Anteil der ausgesandten Emanation einer Verb., die das Emanation liefernde radioakt. Element in homogener Verteilung enthält, eine Funktion der freien Oberfläche ist. Die angestellten Verss. haben ergeben, daß die aus dem Emaniervermögen unter Berücksichtigung des radioakt. Rückstoßes, den die Emanationsatome erleiden, berechnete Oberfläche von Bariumnitrat mit der u. Mk. ausgemessenen Oberfläche übereinstimmt. Ferner konnte mit Hilfe von Parallelverss. mit Thorium- u. Radiumemanation festgestellt werden, daß eine Diffusion der Emanation aus dem $Ba(NO_3)_2$ -Kristall stattfindet. Weiterhin wurde mit der Emaniermethode für das Eutektikum KNO_3 - $Ba(NO_3)_2$ eine Rk. im festen Zustande bei Zimmertemp. beobachtet. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 353—61. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Chemie.) VERA SENTNER.

F. Strassmann, Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Gitterstruktur und Gasdurchlässigkeit organischer Salze nach der Emaniermethode von Hahn. Es wird das Emaniervermögen von kristallisierten Bariumsalzen organ. Säuren systemat. untersucht, um zu zeigen, daß das Emaniervermögen in charakterist. Weise von der Struktur der Salze abhängt. Es wird gefunden, daß die Salze trotz kleiner äußerer Oberfläche ein über Erwartung großes Emaniervermögen zeigen, u. zwar steigen die Werte mit zunehmender Kettenlänge der Molekeln schnell an, was nur durch den Einfluß der Konst. auf das Emaniervermögen zu erklären ist. Weiterhin wird festgestellt, daß das Emaniervermögen vom Absolutwert der D. unabhängig ist, daß man allerdings bei Bariumsalzen homologer Säuren im allgemeinen sagen kann, daß der Stoff mit der geringsten D. das größte Emaniervermögen haben wird. Auch ein Einfluß der Härte auf das Emaniervermögen ist nicht vorhanden. — Es wurde eine neue Methode zur Best. des Emaniervermögens Thoriumemanation enthaltender Stoffe ausgearbeitet, die das Bariumpalmitat zur Messung verwendet, eine zu ca. 100% emanierende Verb. (Z. physik. Chem. Abt. B. 26. 362—72. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Chemie.) VERA SENTNER.

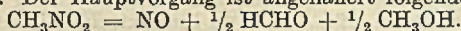
N. N. Semenov, Eine Methode zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit des Energieüberganges bei Zusammenstößen. Bzgl. der Frage, auf welche Weise bei Zusammenstößen die Schwingungsenergie eines Moleküls in die Schwingungs- oder kinet. Energie eines anderen Moleküls umgewandelt wird, kann aus den bisher vorliegenden Ergebnissen gefolgert werden, daß während eines Zusammentreffens mit nichtschwingenden Molekülen jene Moleküle, die heftig schwingen, ihre Energie in kleinen Mengen verlieren, deren genauer Wert dadurch festgelegt ist, daß das Schwingungsquantum um eine Einheit vermindert wird. Die Wahrscheinlichkeit ϵ , daß ein Quantum Schwin-

gungsenegie übertragen wird, scheint ziemlich beträchtlich zu sein, doch bleibt ihr genauer Wert unbekannt u. in einigen Fällen deuten die Ergebnisse auf einen kleinen Wert von ϵ . Vf. macht den Vorschlag, diese Verhältnisse experimentell zu prüfen, z. B. durch Bestrahlen von Chlormolekülen mit Licht, das ihrem Linienabsorptionsspektrum entspricht. Der Partialdruck der entstandenen freien Radikale kann aus ihrem Absorptionsspektrum bestimmt werden. Die rechner. Grundlage für derartige Verss. wird gegeben; sie basiert auf der Unters. der Rekombination freier Radikale. Aus ihr folgt, daß sich Partialdrucke erwarten lassen, die beobachtbar sind. Aus ihnen können dann die Übergangswahrscheinlichkeiten berechnet werden. (Trans. Faraday Soc. 30. 227—30. Jan. 1934. Leningrad, The Inst. of Chem. Physics.) CORTE.

C. N. Hinshelwood, *Diskussion über die Energieverteilung in Molekülen im Zusammenhang mit chemischen Reaktionen.* (Vgl. C. 1934. I. 1275.) HINSHELWOOD leitet die Aussprache durch einen Hinweis darauf ein, daß bei gewissen Zers.-Rkk. offenbar gleichzeitig mehrere Aktivierungsarten beteiligt sind. Neuere Unters. des kinet. Verh. der Verb. HCHO , CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ u. CCl_3CHO führen zu folgenden Ergebnissen: a) Die Hypothese, daß Moll. mit verschiedener Lokalisierung oder Verteilung der Aktivierungsenergie häufig u. vielleicht allgemein bei chem. Vorgängen als scheinbar unabhängige Einheiten wirken, findet sich bestätigt; b) zumindest in gewissen Substanzen sind zwar mehrere Typen von aktivierten Moll., aber nicht unendlich viele vorhanden, u. auf jeden Fall lassen sich die Mol.-Typen in einige wenige Gruppen einordnen; c) in einem Mol. wie HCHO ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Aktivierungsenergie dem Mol. in einer Weise übertragen wird, die eine schnelle Zers. verursacht, relativ viel kleiner als bei substituierten Moll. wie $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$; d) bei dem Mol. CCl_3CHO ist die Wahrscheinlichkeit der Aktivierung für die CCl_3 -Gruppe viel größer als für die CHO -Gruppe; es bleibt noch zu untersuchen, in welchem Umfange dies mit der größeren M. der Cl-Atome zusammenhängt; e) vom rein experimentellen Standpunkt aus ist man noch nicht imstande, die relative Bedeutung der „Valenzschwingungen“ u. „Deformationsschwingungen“ in den Moll. abzuschätzen, obwohl man letzteren aus allgemeinen Gründen eine wichtige Rolle zuschreiben kann. Ferner weist HINSHELWOOD kurz auf diejenige Klasse von Rkk. hin, bei denen es fraglich ist, ob die Zers. nach dem Mechanismus $X Y_2 = X + Y_2$ oder auf dem Wege $X \dot{Y}_2 = XY + Y$ mit anschließender Rk. des akt. Radikals Y verläuft. Schließlich geht HINSHELWOOD noch auf die beiden Klassen von bimolekularen Rkk. in Lsgg. ein, bei denen die beobachtete Geschwindigkeit prakt. gleich der Stoßzahl der passend aktivierten Moll. bzw. um viele Zehnerpotenzen kleiner als die Aktivierungsgeschwindigkeit ist. — LENNARD-JONES erörtert den Zusammenhang der kinet. Probleme mit der Elektronenstruktur der Moll. Wenn das sich zers. Mol. $A B_2$, die symm. Y-Form besitzt, dann sind 3 Typen von Elektronenbahnen zu unterscheiden (a_1 , b_1 u. b_2), je nach der Symmetrieart. Entsprechend werden die gesamten Elektronenanordnungstypen A_1 , B_1 u. B_2 unterschieden. Dies wird an den Beispielen HCHO , Aceton u. anderer Ketone erläutert u. zur theoret. Deutung gewisser Beobachtungen verwendet. Eine vorteilhafte graph. Darst. der energet. Verhältnisse in Moll., bei denen nur 2 Freiheitsgrade von Bedeutung sind, ergibt sich, wenn die Achsen x u. y den beiden Freiheitsgraden u. die z -Achse der Energie zugeordnet werden; die Energieflächen lassen sich dann durch ihre Schnittpuren auf den Flächen einer vierseitigen Säule darstellen. Auch dies wird an Beispielen erläutert. Hieraus läßt sich der Zers.-Mechanismus unter gegebenen Bedingungen ablesen. — TRAVERS berichtet über eine Unters. der Pyrolyse von CH_3CHO , C_2H_5 u. C_2H_4 u. ihrer Gleichgewichtsmischungen mit H_2 . Die Ergebnisse dieser Unters. stellen diejenigen von HINSHELWOOD u. HUTCHINSON (C. 1926. II. 1113) etwas in Frage. TRAVERS arbeitet nach einer anderen Methode u. betrachtet die Geschwindigkeit der CH_4 -Bldg. als Maß für die Geschwindigkeit der Hauptreaktion bei der therm. Zers. des CH_3CHO . Die Kurven, die diese Geschwindigkeit darstellen, sind nicht kontinuierlich, so daß die Halbwertszeit keine reale Bedeutung haben kann. Da aber die Anfangsteile nahezu linear sind, so lassen sich die Anfangsgeschwindigkeiten graph. bestimmen. Diese zeigen sich stark vom Zustand der Oberfläche abhängig. Der Vorgang ist in Quarzgefäßen nicht vorwiegend homogen u. nicht bimolekular bzgl. des Aldehyds (beides im Gegensatz zu den Feststellungen jener Autoren). Die Linearität der Anfangsteile u. die Knicke in den Kurven lassen sich ohne die HINSHELWOODSche Hypothese deuten. Dagegen sind die Zerss. von C_2H_6 - C_2H_4 - H_2 -Gleichgewichtsmischungen von der Oberflächenbeschaffenheit unabhängig u. in den Kurven treten keine Knicke auf, im Gegensatz zum reinen C_2H_6 u. C_2H_4 . Eine Erklärung

hierfür soll in einer folgenden Arbeit gegeben werden. — HINSELWOOD glaubt die Abweichungen der beiderseitigen Ergebnisse auf die Änderungen der Oberflächenaktivität oder anderer Faktoren bei den Verss. von TRAVERS u. auf die um ca. 100° tieferen Tempp. hierbei zurückführen zu können. — POLANYI deutet an, wie sich die von HINSELWOOD angenommene Existenz verschieden aktivierter Moll. von gleicher chem. Zus. durch eine Betrachtung der Energieverteilung auf die verschiedenen Eigenschwingungen verstehen läßt. — ZENER bemerkt, daß die Zerfallswahrscheinlichkeit eines Mol. bei einem mit genügender Energie erfolgenden Stoß mit einem anderen Mol. durch 2 Faktoren stark vermindert werden kann: 1. dadurch, daß die Wahrscheinlichkeit für die genügende Energieaufnahme durch die krit. Bindung sehr klein ist; 2. dadurch, daß noch spezif. Störungen zur Spaltung an dieser Stelle nötig sind. — BOWEN bemerkt, daß alle gasförmigen Aldehyde sich unimolekular nach folgendem Mechanismus zers.: $A + h\nu \rightarrow A^* \text{ u. nach } 10^{-12} \text{ sec } A^* \rightarrow A' \rightarrow \text{Prodd.}$, ähnlich wie bei den von HINSELWOOD diskutierten therm. Zerss., wobei jedoch die angeregten Zustände in beiden Fällen verschieden sind. Dieser Mechanismus ist mit der Photochemie im Einklang; die Quantenausbeute ist gleich 1 oder etwas kleiner, u. die Rk.-Geschwindigkeit ist vom Gasdruck unabhängig. Fl. u. gel. Verbb. wie Aceton, Glyoxal u. Diacetyl zers. sich nach Verss. BOWENS nicht unimolekular, wegen des großen desaktivierenden Einflusses der Stöße auf den primär angeregten Zustand A^* . Ferner wird die Möglichkeit erörtert, aus den Absorptionsspektren dieser Verbb. Aufschluß über den Zers.-Mechanismus zu bekommen. Für jene verzögerten unimolekularen Zerss. im Gaszustande wird an Stelle des Wortes „Prädissoziation“ die Bezeichnung „Menolyse“ vorgeschlagen. Über die Zers.-Prodd. kann nichts Befriedigendes gesagt werden. — NORRISH weist auf die Vorteile der photochem. Methode für die Unters. der Energieänderungen in Moll. hin u. betont, daß alle spektroskop. u. photochem. Seiten des Problems betrachtet werden müssen (Absorptionsspektrum, Fluoreszenz, Zers.-Prodd., Quantenausbeute bei verschiedenen Wellenlängen). NORRISH hat dieses Verf. auf NO_2 u. Aceton angewendet. In beiden Fällen existiert eine photochem. Rk.-Schwelle, die mit dem Beginn des diffusen Bereichs im Spektrum u. mit dem Ende der Fluoreszenz nahe übereinstimmt. Dies Lichtquant bewirkt die Abspaltung eines O-Atoms vom NO_2 bzw. eines freien CH_3 vom Aceton. Während hier eine Erklärung durch die Prädissoziation in einem oberen Zustande möglich ist, kann das diffuse Spektrum bei vielatomigen Moll. ein unzuverlässiges Kriterium der Prädissoziation sein. Hier ist die Fluoreszenz sicherer. Ferner wird über Verss. mit anderen Aldehyden u. Ketonen berichtet, deren Ergebnisse sich vielleicht durch einen inneren AUGER-Effekt oder einen inneren Stoß zweiter Art (eine „innere Sensibilisierung“) deuten lassen. Die im Fluoreszenzspektrum des Acetons beobachteten 3 diffusen Banden im Gelb u. Grün können vielleicht durch eine Art umgekehrte Prädissoziation erklärt werden, wobei also der untere Zustand instabil ist. — THOMPSON nennt die Moll. COCl_2 u. SO_2 als Beispiele dafür, daß das diffuse Spektrum kein sicheres Kennzeichen für Prädissoziation ist u. weist darauf hin, daß umgekehrt auch eine deutliche Rotationsstruktur die Möglichkeit einer Prädissoziation noch nicht ausschließt. Für die verzögerte Photozers. wird an Stelle von „Menolyse“ die Bezeichnung „Hysterolyse“ vorgeschlagen. Hierfür werden einige weitere Beispiele erörtert u. dabei auf die Bedeutung der Deformationsschwingungen für die Zers. hingewiesen. Einige Angaben von NORRISH werden kritisiert. — In seiner Antwort hierauf sucht NORRISH die Kritik THOMPSONS zu entkräften. — FLETCHER berichtet über Verss. bzgl. der Zers. von HCHO , CH_3CHO u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$, die die Verschiedenheit der Aktivierungsenergie für verschiedene Teile des Mol. zeigen; diese Energie wird durch zahlreiche quadrat. Glieder dargestellt. — RIDEAL zweifelt die reale Bedeutung der aus der Stoßtheorie der Aktivierung gefolgerten Energiewerte an u. vermutet, daß einige dieser unimolekularen Rkk. über Ketten verlaufen. Ferner wird der Zusammenhang zwischen der Mol.-Struktur (Zahl der quadrat. Glieder) u. der Verteilung der Aktivierungsenergie im Mol. an neu untersuchten Beispielen erörtert u. über eine vorläufige Unters. der Polymerisation von C_2H_2 durch das Licht einer Hg.-Lampe in Anwesenheit von Hg-Dampf berichtet. — ÜBBELOHDE deutet die Möglichkeit an, daß die Wrkg. gewisser Katalysatoren wie H_2 bei der Zers. von Aldehyden u. Äther sowie Jod bei der Zers. der Äther (nach HINSELWOOD) einfach darauf beruhen könnte, daß sie die Übertragung von Translations- in Schwingungsenergie im Grundzustand der Moll. fördern. Dies müßte in der Schalldispersion u. Wärmeleitfähigkeit zum Ausdruck kommen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 146. 239—71. 1/9. 1934.) ZEISE.

E. W. R. Steacie und G. T. Shaw, *Die homogene unimolekulare Zersetzung von gasförmigem Methylnitrit*. Mit einer ähnlichen Anordnung wie bei früheren Verss. (C. 1932. II. 656) werden die Rk.-Geschwindigkeiten der therm. Zers. von gasförmigem CH_3NO_2 in einem Pyrexglasgefäß von ca. 125 ccm Vol bei Anfangsdrucken von ca. 20–40 cm Hg u. Tempp. von 190–240° gemessen. Die Zers. ergibt sich als homogene Rk. erster Ordnung. Der Hauptvorgang ist angenähert folgender:



Auf Grund der freien Radikalthorie von RICE wird folgender Mechanismus aufgestellt: 1. $\text{CH}_3\text{NO}_2 = \text{CH}_3\text{O} + \text{NO}$; 2. $\text{CH}_3\text{O} = \text{HCHO} + \text{H}$; 3. $\text{H} + \text{CH}_3\text{O} = \text{CH}_3\text{OH}$. Dies würde zu einer 100⁰/sig. Druckzunahme führen; die tatsächliche Druckzunahme beträgt aber nur 82,5%. Somit muß neben der Hauptrk. eine Kondensation stattfinden. Die Rk.-Geschwindigkeit ist gegeben durch $k = 1,84 \cdot 10^{13} \cdot e^{-36400/RT} \text{ sec}^{-1}$. Bis hinab zu Drucken von ca. 5 cm kann keine sichere Abnahme von k festgestellt werden. Auf Grund der HINSHELWOODSchen Theorie sind daher wenigstens 12 Freiheitsgrade zur Erklärung der beobachteten Geschwindigkeit erforderlich. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 146. 388–95. 1/9. 1934.) ZEISE.

C. J. M. Fletcher, *Die thermische Zersetzung von Formaldehyd*. (Vgl. C. 1933. II. 1297.) Mit der früheren experimentellen Methodik wird gezeigt, daß die therm. Zers. von HCHO in $\text{CO} + \text{H}_2$ im untersuchten Druckbereiche von 30–400 mm u. Temp.-Bereiche von 510–607° eine homogene bimolekulare Rk. ist, deren Geschwindigkeit dem Quadrat des Druckes proportional ist, u. deren Aktivierungsenergie 44,5 kcal beträgt. Die Rk.-Geschwindigkeit ist bis auf einen Faktor von der Größenordnung 2 gleich der Geschwindigkeit der Erzeugung aktivierter Moll., wie sie sich aus dem einfachen Ausdruck $Z \cdot e^{-E/RT}$ errechnet (Z = Stoßzahl), wenn die Aktivierungsenergie nur durch 2 quadrat. Glieder dargestellt wird. Gleichzeitig mit jener Hauptrk. finden Kondensationsrkk. statt. — Infolge der zahlreichen komplizierenden Faktoren ist eine vollständige Analyse dieser Rk. unmöglich. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 357–62. 1/9. 1934.) ZEISE.

F. H. Verhoek und C. N. Hinshelwood, *Die Kinetik der Zersetzung von Chloral und deren Katalyse durch Jod*. (Vgl. C. 1934. I. 2169.) Nach Verss. der Vff. verläuft die therm. Zers. von CCl_3CHO in Quarzgefäßen vorwiegend homogen u. hauptsächlich über CHCl_2 u. CO , die ihrerseits wieder zers. werden. Auch Kondensationsrkk. treten in erheblichem Umfang auf. So weit die Rk. $\text{CCl}_3\text{CHO} = \text{CHCl}_2 + \text{CO}$ die primäre Hauptänderung darstellt, ist die Zers. analog der des CH_3CHO u. anderer einfacher Aldehyde; sie erfolgt aber bei CCl_3CHO bei viel tieferen Tempp. Die Beziehung zwischen Rk.-Geschwindigkeit u. Anfangsdruck entspricht sehr nahe der für eine „quasi-unimolekulare“ Rk. kennzeichnenden Beziehung. Die Geschwindigkeit jener Zers. ist viel größer als im Falle des CH_3CHO oder $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$, wie auf Grund des Einflusses der Cl-Atome auf die Bindungsfestigkeit des H-Atoms am Aldehyd zu erwarten war. Jedoch ist die Aktivierungsenergie von 49 kcal ebenso groß wie für CH_3CHO , so daß in dem Ausdruck für die Aktivierungsgeschwindigkeit zahlreiche quadrat. Glieder berücksichtigt werden müssen. — Durch Jod wird die Rk. beschleunigt. Diese katalyt. Rk. ist bzgl. des CCl_3CHO von der ersten Ordnung; ihre Geschwindigkeit nimmt langsamer als direkt proportional der J-Konz. zu. Die Katalyse ist hier relativ weniger wirksam als bei CH_3CHO . Der Mechanismus wird erörtert. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A. 146. 334–44. 1/9. 1934.) ZEISE.

C. A. Winkler, C. J. M. Fletcher und C. N. Hinshelwood, *Die thermische Zersetzung von Propionaldehyd*. (Vgl. C. 1933. II. 1297.) Die therm. Zers. von $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ wird in dem Druckbereiche von 400–0,5 mm erneut untersucht. Sie scheint wie bei CH_3CHO kinet. zusammengesetzt zu sein u. sich am besten als Ergebnis einiger quasi-unimolekularer Rkk. deuten zu lassen, die sämtlich homogen verlaufen. Die chem. Natur der Rk.-Prodd. ändert sich in gewissem Umfange mit dem Druck, wodurch sich die beobachteten Änderungen des „Endpunktes“ erklären. — Der Einfluß von H_2 -Zusätzen besteht in einer Erniedrigung des Endpunktes der Rk.; bei gegebenem Aldehyddruck nimmt die Halbwertszeit der Rk. mit steigendem H_2 -Druck ab, aber niemals bis unter den „Normalwert“ (für hohe Drucke). Analysen der Zers.-Prodd. deuten darauf hin, daß die Ursache jener Erniedrigung des Endpunktes in der Hydrierung der ungesätt. KW-stoffe zu suchen ist, die bei der Zers. entstehen. — Die früher zu 55 kcal gefundene Aktivierungsenergie ergibt sich jetzt für die höheren Drucke zu 56 kcal u. für die kleineren Drucke noch größer. Hierdurch wird das frühere Ergebnis bestätigt u. ferner bewiesen, daß die Zahl der beteiligten quadrat. Glieder bei kleinen

Drucken größer als die früher angegebene Zahl 12 wird. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 146. 345—56. 1/9. 1934.) ZEISE.

A. L. Geddes und C. C. Coffin, *Untersuchungen über homogene Gasreaktionen erster Ordnung. V. Die Zersetzung von Paracetaldehyd bei hohen Drucken.* (IV. vgl. C. 1934. I. 3012.) Die homogene Zers. von gasförmigem $(\text{CH}_3\text{CHO})_3$ in CH_3CHO wird bei Temp. zwischen 230 u. 254° bis hinauf zu Drucken untersucht, bei denen die fl. Phase erscheint (12 at bei 230° u. 18 at bei 254°). Die Geschwindigkeitskonstanten der homogenen Rk. in dem heterogenen System Fl.-Dampf werden für diese u. höhere Drucke (bis zum krit. Punkt) bestimmt. Die Beobachtungen bestätigen die früheren Ergebnisse. In der reinen Gasphase führt eine Drucksteigerung zu einer Verminderung der Rk.-Geschwindigkeit. Daß diese in der fl. Phase größer als in der Dampfphase ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß die Geschwindigkeitskonstanten der heterogenen Systeme mit dem Verhältnis Fl./Dampf zunehmen. Eine Extrapolation nach 100% Fl. liefert Geschwindigkeitskonstanten, die ca. 5-mal so groß sind wie die für die Dampfphase. Ferner werden einige Besonderheiten im Verh. des Systems beim krit. Punkt u. vorläufige Messungen der Geschwindigkeit der trimolekularen Umkehrk. mitgeteilt. (Canad. J. Res. 11. 180—89. Aug. 1934. Halifax, Canada, Dalhousie-Univ., Labor. of Phys. Chem.) ZEISE.

C. N. Hinshelwood, C. J. M. Fletcher, F. H. Verhoek und C. A. Winkler, *Die Aktivierungsarten der Aldehydmoleküle bei Zersetzungsreaktionen.* (Vgl. C. 1933. II. 1227.) Um die verschiedenen Teile der Kurven, die die reciproke Halbwertszeit der unimolekularen Zers. als Funktion des Anfangsdruckes darstellen, mit den Aktivierungen spezif. Freiheitsgrade in den Moll. in Zusammenhang bringen zu können, vergleichen die Vff. die Zers. von HCHO , CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$ u. CCl_3CHO . Die experimentellen Daten sind in der früheren u. in den nachstehend referierten Arbeiten enthalten. Vorliegende Arbeit bringt die allgemeinen Schlußfolgerungen. — Der Verlauf jener Kurven für CH_3CHO zeigt wie im Falle des N_2O , daß die Rkk. kinet. zusammengesetzt sind. Der unterste Teil der Aldehydkurven wird der Aktivierung der Alkylgruppe, der oberste Teil wird der Aktivierung des maßgeblichen Teils des Mol. zugeordnet. Die dazwischen liegenden Kurventeile können von gewissen Aktivierungsarten herrühren, bei denen Schwingungen bestimmter spezif. Bindungen, wie der $\text{C}=\text{O}$ -Bindung, eine Rolle spielen; sie können aber auch von besonderen Deformationsschwingungen oder von einer Kombination beider Schwingungsarten herrühren; letzteres scheint sich aus der Zunahme der Zahl von Freiheitsgraden zu ergeben, die man zur Erklärung der Rk.-Geschwindigkeit bei kleinen Drucken anzunehmen hat. Für die verschiedenen Arten von Aktivierungszuständen nehmen die Vff. verschiedene Übergangswahrscheinlichkeiten an. Diese können eher Energiefunktionen als Konstanten sein. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 146. 327—33. 1/9. 1934.) ZEISE.

V. Sihvonen, *Eine vorläufige Zusammenfassung der Ergebnisse der Graphit-oxydation bei niedrigem Druck durch elektrische Entladungen oder mittels der Röntgenbestrahlung.* Vgl. C. 1934. I. 1177. 2546. 3189 u. die nachstehend referierte ausführliche Zusammenfassung. (Suomen Kemistilehti [Acta chem. fenn.] 6. B. 59—60. 1933. Helsinki, Techn. Hochschule. [Dtsch.]) ZEISE.

V. Sihvonen, *Über die Oxydation des Graphits. (Eine Studie über die Einwirkung der Oberflächenstruktur auf die Verbrennungsvorgänge am Graphit.)* (Vgl. C. 1934. I. 1177. 3189.) Zusammenfassender Bericht über die Unters. des Vf. aus der letzten Zeit. — 1. Elektrolyt. Oxydation: Bei sehr kleiner Stromdichte findet an einer Graphitanode in NaOH die O_2 -Entw. infolge der Erhaltung der n. Graphitstruktur nach dem FARADAYschen Gesetze statt. Bei höherer Stromdichte fördert die Porositätszunahme des Graphits die geringe CO -Entw., die aber bei weiterer Steigerung der Stromdichte infolge der dabei erhöhten Oxydation des CO wieder abnimmt. In H_2SO_4 -Lsg. entsteht bei sehr niedriger Stromdichte an poröser Graphitoberfläche ein äquimolekulares Gemisch von CO u. CO_2 ohne O_2 -Entw., während bei höherer Stromdichte oder an glatter Graphitoberfläche die Stromausbeute des primär gebildeten CO_2 zunimmt. Der in H_2SO_4 -Lsg. unter O_2 -Absorption anod. gequollene Graphit zeigt infolge der Besetzung seiner Oberflächenvalenzen ein bzgl. NaOH u. H_2SO_4 stark vermindertes Adsorptionsvermögen; daher verläuft bei der Elektrolyse in der H_2SO_4 -Lsg. auch die CO -Verbrennung am Graphit nur träge. — 2. Einw. elektr. Entladungen: In hochverd. O_2 -Gas führt ein schwacher hochgespannter Gleichstrom an einer Graphitelektrode primär zu 1 Mol CO_2 u. 2 Molen CO als Oxydationsprodd. pro 1 positive oder 2 negative Valenzladungen, je nachdem, ob ein Pt-Blech, das bei der Polarisierung molekulare O_2 -Ionen

aussendet, der Graphitplatte gegenüber als Anode oder als Kathode wirkt. Bei hochgespannten Wechselstromentladungen in O_2 von niedrigem Druck wirken bei kleiner Stromdichte die beiden Stromkomponenten oxydierend auf den Graphit. Bei höheren Spannungen sendet das Pt-Blech als Kathode einen chem. inakt. Elektronenstrom aus, u. bei noch höheren Spannungen nimmt auch die Oxydationswrkg. der Pt-Anode (die nun molekulare u. atomare O-Ionen aussendet) so weit ab, daß CO_2 u. CO nunmehr selbständig nebeneinander gebildet werden u. zwar je 1 Mol pro positive Valenzladung. Elektr. Entladungen in hochverd. CO_2 bewirken eine Oxydation der polarisierten Pt-Elektrode durch CO_2 ohne Stromverbrauch, worauf sich diese Elektrode gegenüber der Graphitelektrode als O_2 -Elektrode betätigt. — 3. Oxydationsvorgänge bei der Bestrahlung: Eine Röntgenbestrahlung in O_2 von niedrigem Druck ergibt bei Abschirmung der Graphitplatte gegen die direkte Einw. der Strahlung u. bei bestimmter Oberflächenbeschaffenheit des Graphits anfangs doppelt so viel CO als CO_2 . Infolge der Zerklüftung der Randatomketten durch die Bestrahlung werden aber schließlich äquimolekulare Mengen CO_2 u. CO erzeugt. Bei unmittelbarer Bestrahlung der Graphitplatte unter sehr niedrigem O_2 -Druck entsteht primär nur CO_2 , während die abgeschirmte Bestrahlung hier bei regelmäßiger Beschaffenheit der Graphitoberfläche keine Oxydation bewirkt. Wenn die Graphitplatte oder nur das O_2 -arme Pt-Blech in CO_2 von ganz niedrigem Druck einer Röntgenstrahlung direkt ausgesetzt wird, dann erfolgt die CO-Bldg. in beiden Fällen meßbar nur am Graphit. Bei höheren Drucken, aber in Abwesenheit von O_2 , bewirkt das Pt-Blech infolge der Röntgenbestrahlung je nach seinem O_2 -Geh. entweder eine Oxydation des CO oder eine Red. des CO_2 . — 4. Therm. Verbrennung: In einem hochverd. Wasserdampfstrom entsteht primäres CO an einem glühenden Graphitfaden erst bei Glühtemp. oberhalb 1400° . Mit steigender Glüh-temp. nimmt die oxydierende Wrkg. des Wasserdampfes ebenso wie dessen Adsorption ab. Die primäre CO_2 -Bldg. in gewöhnlichem Wasserdampf ist bei niedrigen Drucken selbst an einer porösen Oberfläche nur schwach, während die Verbrennung von CO, das in der Kettenform adsorbiert ist, an einer solchen Oberfläche oberhalb von 1400° merklich ist. Die Red. von gewöhnlichem („ungeglühtem“) CO_2 an geglühtem Graphit erfolgt ebenfalls erst oberhalb von 1400° in meßbarem Betrage; dabei stellen sich CO-Grenzdrucke ein, die von der Porosität der Graphitoberfläche abhängen. In hochverd. O_2 entsteht bei niedriger Glüh-temp. des Graphits je nach dem Vergiftungsgrad der Oberfläche durch CO in primären Oxydationsrkk. erster Ordnung entweder ein äquimolekulares Gemisch von CO_2 u. CO oder doppelt so viel CO als CO_2 oder nur CO. Wie der letzte Vorgang bei niedriger Glüh-temp., so nimmt auch die reine CO_2 -Bldg. sogar bei hoher Temp. mit der Verdampfungsgeschwindigkeit des adsorbierten CO zu. Oberhalb von 1400° vermindert sich die dabei selbständig auftretende CO-Bldg. infolge der mit steigender Temp. zunehmenden Desorption der O_2 -Moll. — Wegen des Oxydations- u. Red.-Formalismus vgl. die früher referierten Arbeiten. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fenn.] Ser. A. 41. Nr. 3. 76 Seiten. 1934. Helsinki, Techn. Hochschule.) ZEISE.

W. H. Lockwood und **J. C. W. Frazer**, *Hochtemperaturkatalysatoren für die Kohlenmonoxydoxydation*. Vff. beschreiben Herst.-Methoden u. Unterss. von zahlreichen Katalysatoren für die CO-Oxydation bei Temp. von ca. 1000° (8 Chromite, 6 Cobaltite, 7 Ferrite, 4 Manganite, 11 Aluminate u. 6 verstärkte CuO-Katalysatoren). Ferner bringen die Vff. weitere Belege dafür bei, daß der Mechanismus der Chromitkatalyse aus einer abwechselnden Oxydation u. Red. besteht. Für O_2 u. CO werden die Adsorptionsisothermen an einem verstärkten CuO-Katalysator bei -79° , 0° u. $+27^\circ$ aufgenommen. Für die Wrkg. dieser CuO-Katalysatoren wird ein Mechanismus erwogen. Hiernach soll das CO stärker als O_2 adsorbiert werden, dabei eine gewisse Aktivierungsenergie erwerben u. dann mit dem O_2 reagieren. (J. physic. Chem. 38. 735—45. Juni 1934. Baltimore, Johns Hopkins-Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

E. H. Boomer und **H. E. Morris**, *Die Zersetzung von Äthylalkohol über einigen Mehrstoffkatalysatoren*. In Fortführung früherer Verss. (C. 1932. II. 1743) wurde A. zwischen 240 u. 500° über zahlreichen Mischkatalysatoren, teilweise unter Zusatz von H_2O u. CO_2 zers., wobei die gasförmigen Prodd. genau untersucht werden. CH_4 kann gebildet werden a) durch Zers. von CH_3CHO , b) durch Hydrierung von $CO(CO_2)$, c) durch Zers. von C_2H_4 . C_2H_6 entsteht durch Autoxydation u. Red. von A. oder durch sekundäre Hydrierung von C_2H_4 . CO_2 entsteht durch die Wassergasrk. aus CO oder durch dessen Zers. Unsicher sind die Rkk. in den Fällen, wo CO_2 u. H_2 in größeren Mengen in den Abgasen auftreten. Hier werden Zers. u. Polymerisation von Keten

u. die Hydratation von Alkohol als mögliche Rkk. diskutiert. (Canad. J. Res. 10. 743—58. Juni 1934. University of Alberta, Edmenson, Canada.) J. SCHMIDT.

George W. Watt, *Forschungen über flüssiges Ammoniak im Jahre 1933. Ein Überblick.* (J. chem. Educat. 11. 339—43. Juni 1934.) R. K. MÜLLER.

H. E. Buckley, *Molekulare Konfiguration und ihre Beziehung zur Beeinflussung des Krystallwachstums.* In Fortsetzung der C. 1933. I. 3673 ref. Arbeit wurde der Einfluß von verschiedenen (im ganzen über 100 wirksamen) Farbstoffen auf den Habitus von $KClO_3$ - u. K_2SO_4 -Krystallen untersucht (360 neue Krystallisationsverss. mit $KClO_3$, 400 Verss. mit K_2SO_4). Die Farbstoffe wirken insbesondere auf die Ebene (011) von $KClO_3$ u. (010) von K_2SO_4 . In den meisten Fällen (sowohl bei $KClO_3$, wie auch bei K_2SO_4 , die trotz scheinbar verschiedener Ebenen ganz analog sind) ist die Anwesenheit einer SO_3Na -Gruppe der maßgebende Faktor, diese Gruppe scheint jedes große Mol. wirksam hinsichtlich der Habitusänderung zu machen. — Der Einfluß der Stellung verschiedener Substituenten auf die habitusändernde Wrkg. eines Mol. wurde untersucht, er macht sich besonders bei den Gruppen SO_3Na u. OH bemerkbar. Der Zusatz von Alkali macht Farbstoffe mit OH-Gruppen unwirksam oder verringert ihre Wirksamkeit; die Wrkg. von OH-freien Farbstoffen wird durch Alkali nicht verändert. — Neben dem Haupteffekt an 010 bei K_2SO_4 wurden mit gewissen Farbstoffen auch Effekte an 110, 100 u. (seltener) an 111, 001 u. 021 beobachtet. Der 110-Effekt wird vor allem durch einige Farbstoffe vom Safranintyp u. durch Bismarckbraun hervorgerufen. Die habitusändernde Wrkg. von Safraninfarbstoffen wird durch Zusatz von Phenol oder Resorcin vollkommen aufgehoben. — Es werden gewisse Gruppen oder Konfigurationen in den Farbstoffen festgestellt, die einen der beiden Haupteffekte (an 011 bei $KClO_3$ u. an 010 bei K_2SO_4) bevorzugt bedingen. — Die Schwierigkeiten für die Erklärung der Habitusänderung nur auf Grund von Adsorptionserscheinungen werden besprochen, u. es werden andere Deutungsmöglichkeiten diskutiert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 88. 381—411. Aug. 1934. Manchester, Univ., Krystallograph. Abt.) SKALIKS.

Handwörterbuch der Naturwissenschaften. 2. Aufl. Hrsg. von Rudolf Dittler, Physiologie, Georg Joos, Physik u. a. Bd. 5. Jena: Fischer 1934. 4^o.
5. Gewebe-Kützing. (VIII, 1286 S.) M. 60.—; Hldr. M. 67.—.

A. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Torsten Carleman, *Über die mathematische Theorie der Schrödinger-Gleichung.* Vf. überträgt eine Theorie von WEYL über die gewöhnlichen Differentialgleichungen auf die SCHRÖDINGER-Gleichung. (Ark. Mat. Astron. Fysik, Ser. B. 24. 7 Seiten. 6/6. 1934.) ZEISE.

G. E. Kimball und G. H. Shortley, *Die numerische Lösung von Schrödingers Gleichung.* Die SCHRÖDINGER-Gleichung läßt sich, wie die Vff. zeigen, mit jeder gewünschten Genauigkeit durch eine Differenzgleichung approximieren. Zur Lsg. des Variationsproblems wird eine prakt. numer. Methode angegeben. Deren Handhabung wird an Beispielen erläutert. (Physic. Rev. [2] 45. 815—20. 1/6. 1934. Massachusetts Inst. of Technol.) ZEISE.

C. W. Oseen, *Zwei Bemerkungen über die Methode der Störungen in der Wellenmechanik.* Krit. Bemerkungen zur Theorie des STARK-Effektes sowie zur Theorie der Wechselwrkg. neutraler Atome u. der homöopolaren Bindung von HEITLER u. LONDON (C. 1927. II. 1657). Vf. zeigt hierbei, daß die Wellenmechanik gewisse Begriffe aus der klass. Physik übernommen hat, deren Übertragung nicht oder wenigstens nicht ohne weiteres gerechtfertigt ist. (Ark. Mat. Astron. Fysik, Ser. A. 25. Nr. 2. 14 Seiten. 1934.) ZEISE.

L. Brillouin, *Das „self-consistent-Feld“ von Fock für die Metallelektronen.* In den Viel-Elektronen-Problemen, wie in der Theorie der Metalle, sind bisher zwei verschiedene Methoden verwendet worden; die eine bildet eine Verallgemeinerung der Rechnungen von LONDON-HEITLER, während sich die andere auf das „self-consistent-Feld“ von HARTREE stützt. Vf. zeigt, daß die 2. Methode grundsätzlich zu bevorzugen ist, daß aber das „selfconsistent-Feld“ von FOCK eine viel bessere Annäherung liefert. In qualitativer Hinsicht sind sich diese beiden Methoden gleichwertig. (J. Physique Radium [7] 5. 413—18. Aug. 1934. Paris.) ZEISE.

W. M. Elsasser, *Über das Pauliprinzip in den Kernen*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 655.) Aus den Beobachtungen verschiedener Autoren kann man auf eine schalenförmige Anordnung der Neutronen u. Protonen in den Atomkernen folgern. Durch eine einfache Annahme über das Kernpotential ist es möglich, die beobachtete Aufeinanderfolge der Quantenzahlen (1 s, 2 p, 3 d, 4 f, 5 g, 4 d, 6 h) angenähert verständlich zu machen; sie ist für die Neutronen dieselbe wie für die Protonen. Jedoch haben die Neutronenschalen einen größeren Einfluß auf die Kernstruktur als die Protonenschalen. Gewisse Kerneigg. zeigen ein period. Verh.; diese Perioden hängen eng mit den Neutronenschalen zusammen. Vf. erörtert die Frage der Koexistenz von Schalen mit Untergruppen; die α -Teilchen stellen eine besondere Art von Untergruppen dar. Das Vorhandensein von Untergruppen allgemeinerer Art in den Kernen ist wahrscheinlich. (J. Physique Radium [7] 5. 389—97. Aug. 1934. Paris, Institut Henri Poincaré.) ZEISE.

Racheo Zaicoff, *Allgemeine Theorie der magnetischen Elektronen*. Vf. entwickelt eine Theorie der Halbvektoren und zeigt auf Grund der DIRACschen Gleichungen die Existenz von 4 verschiedenen Elektronenarten. Die Tensorgleichungen von WHITTAKER führen für jede dieser Arten zu Gleichungen, die denen von DIRAC analog sind. (J. Physique Radium [7] 5. 431—35. Aug. 1934.) ZEISE.

Erik Rudberg, *Unelastische Elektronenstreuung an Metallen*. Vf. beschreibt Scheiben aus Cu, Ag u. Au mit Elektronen einheitlicher Energie u. findet, daß die Geschwindigkeitsverteilung der reflektierten Elektronen nicht kontinuierlich ist, sondern daß bestimmte Energieverluste an den einzelnen Metallen auftreten. So an Ag bei 3,9 u. bei 7,8 V unabhängig von der Primärgeschwindigkeit der Elektronen. (Bull. Amer. physic. Soc. 9. Nr. 2. 32. 10/4. 1934.) RUPP.

E. Taylor Jones, *Die Struktur dünner Celluloidfilme*. III. (II. vgl. C. 1934. I. 1937.) Es werden verschiedene Einzelheiten über die Elektronenbeugung an Celluloidfilmen mitgeteilt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 291—302. Aug. 1934.) RUPP.

W. E. Benham, *Mitteilung über eine Demonstration eines Elektronenmikroskops bei kleiner Spannung und elektrostatischer Abbildung*. Vf. beschreibt ein Demonstrationsmodell eines elektrost. Elektronenmikroskopes für niedrige Spannungen (500—2000 V), bestehend aus der elektronenemittierenden Kathode u. zwei davorgestellten Lochblenden, den Elektronenlinsen. Vf. berechnet für dieses System die Vergrößerung unter vorgegebenen Bedingungen u. diskutiert die Gründe für die erhebliche Abweichung des rechner. gegenüber dem experimentellen Wert. Es wird ferner das prakt. erreichbare Auflösungsvermögen eines solchen Elektronenmikroskops abgeschätzt u. schließlich auf seine Wichtigkeit für die Unters. der Elektronenemission verschiedener Materialien hingewiesen. (J. Instn. electr. Engr. 75. 388—90. Sept. 1934.) KOLLATH.

Y. Nishina, S. Tomonaga und S. Sakata, *Über die photoelektrische Erzeugung positiver und negativer Elektronen*. (Vgl. C. 1933. II. 2098.) Im Anschluß an die Betrachtungen über die Erzeugung positiver u. negativer Elektronen durch Quanten wie durch Materieteilchen wird die Wahrscheinlichkeit der photoelektr. Erzeugung von Elektronenpaaren errechnet. Auf der Grundlage der DIRACschen Theorie des Elektrons in einem Felde eines Atomkerns wird diese Wahrscheinlichkeit durch die Störungsmethode erhalten. Die Störungsfunktion stellt die Zwischenwirkungsenergie zwischen dem einfallenden elektromagnet. Felde u. den Elektronen in den Zuständen negativer kinet. Energie dar. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. Suppl. Nr. 17. 5 Seiten. 25/5. 1934. [Orig.: engl.]) G. SCHMIDT.

Henry Margenau, *Das komplexe Neutron*. Die Folgen der Annahme, daß das Neutron eine Verb. eines Protons u. eines Elektrons ist mit einem veränderten Potential in der Nähe des Protons, werden auf Grund der SCHRÖDINGERSchen u. DIRACschen Theorie ausgearbeitet. Die sich im Laufe dieser Betrachtungen ergebenden Formen eines solchen Modells werden diskutiert. Die Ergebnisse erstrecken sich unter anderem auch auf die Spin-Eigg. des Modells. (Physic. Rev. [2] 46. 107—10. 15/7. 1934. Yale Univ.) G. SCHMIDT.

Karl K. Darrow, *Gegenwärtige Fortschritte in der Physik*. 28. Mitt. *Der Kern*. III. Teil. (27; II. vgl. C. 1934. I. 3706.) Vf. gibt eine Übersicht über die Umwandlungen, bei denen der Stoß eines Kerns auf einen anderen oder eines Neutrons auf einen Kern eine plötzliche Umwandlung hervorruft, die nach Sekunden, Minuten oder Stunden von dem spontanen Zerfall einer der sich ergebenden Kerne gefolgt ist. Diese Kerne stellen eine neue Art radioakt. Elemente dar; jedoch unterscheiden sich viele dieser neuen instabilen Elemente von allen bisher bekannten radioakt. Körpern

darin, daß sie positive Elektronen emittieren. (Bell System techn. J. 13. 391 bis 404. Juli 1934. New York.)

G. SCHMIDT.

F. C. Brown, *Eine spezifische Fehlerquelle bei der Erzeugung von künstlicher Radioaktivität*. Bombardiert man ein Pt-Blech im Vakuum mit Elektronen, so scheint dieses Blech nachher wieder Elektronen von hoher Geschwindigkeit auszusenden. Vf. deutet diesen Vorgang so, daß sich auf dem Pt-Blech ein Nd. von Kohlenwasserstoff bildet, in dem die Elektronen haften bleiben u. positive Ladungen bilden. Die Scheinbar durch eine neue Radioaktivität emittierten Elektronen sind nach dieser Auffassung nur die aus dem Nd. freigewordenen negativen Ladungen. (Science, New York [N. S.] 80. 229. 7/9. 1934.)

VERA SENFTNER.

Leo Szilard und **T. A. Chalmers**, *Chemische Trennung des beim Fermieffekt entstandenen radioaktiven Elementes von seinem Isotop*. Von FERMI, AMALDI, D'AGOSTINO, RASETTI u. SEGRÉ ist festgestellt worden, daß zahlreiche Elemente durch Bombardement mit Neutronen einer Rn-Be-Quelle in ein radioakt. Element umgewandelt werden. Bei Elementen unterhalb der Atomnummer 30 ließ sich die akt. Substanz in verschiedenen Fällen chem. abtrennen; bei Elementen höherer Atomnummer war eine solche Trennung bisher nicht möglich, in diesen Fällen dürfte also ein Isotop entstanden sein. — Vff. haben folgendes neue Prinzip zur Abscheidung des beim Bombardement gebildeten radioakt. Isotops benutzt: Es ist zu erwarten, daß die von einem Neutron getroffenen Atome aus dem Verband der chem. Verb. entfernt werden. Ob die in dieser Weise in Freiheit gesetzten Atome gegen die isotopen der Verb. austauschbar sind, dürfte von der Natur der untersuchten chem. Verb. abhängen. Falls unter den Vers.-Bedingungen ein solcher Austausch nicht möglich ist, so wird das radioakt. Isotop „frei“ erhalten u. kann angereichert werden. — *Äthyljodid* wurde bestrahlt u. eine Spur von freiem J zum Schutz des entstehenden Isotops hinzugefügt. Durch Red. u. Fällung als AgJ in wss. Lsg. ließ sich die Aktivität auf das Zehnfache (im Vergleich mit der Aktivität des bestrahlten Äthyljodids) anreichern. — Dieses Verf. ist auch auf einige andere Elemente angewandt worden, doch werden hierüber noch keine Ergebnisse mitgeteilt. (Nature, London 134. 462. 22/9. 1934. London, St. Bartholomews Hospital, Med. College, Phys. Dept.)

SKALIKS.

A. D. Fokker, **H. D. Kloosterman** und **F. J. Belinfante**, *Die Energieverteilung zwischen den Umwandlungsprodukten der Boratome*. Im Anschluß an die Zählerverss. zur Best. der statist. Energieverteilung der aus der Proton-B-Umwandlung entstandenen α -Teilchen werden zwei Verss. beschrieben, um die experimentelle Kurve unter exakter Wahrung des Impulserhaltungssatzes theoret. zu begründen. Der Umwandlung liegt folgende Rk. zugrunde: $B_5^{11} + H_1^1 \rightarrow 3 He_2^4$. Die theoret. Betrachtungen lieferten keine ausreichende Erklärung der experimentellen Kurve. (Physica 1. 705—14. Juni 1934. Amsterdam.)

G. SCHMIDT.

Harold J. Walke, *Kernänderungen in den Atomen der radioaktiven Substanzen*. Nach dem LANDÉschen Schema über die Existenz u. Stabilität der Isotopen wird erwartet, daß Kerne mit ungerader Neutronenanordnung instabil sein würden u. daß in den Fällen, wo ein Proton u. eine ungerade Neutronenanordnung auftreten, sehr große Instabilität vorhanden ist. Während LANDÉ dieses Schema auf Atome mit At.-Geww. von 1 bis 54 anwendet, versucht Vf. dieses Schema auch auf die radioakt. Elemente zu erstrecken. Nach einleitenden Betrachtungen über die Zus. des Protons u. Neutrons wird bei β -Zertrümmerungen angenommen, daß infolge der Unfähigkeit der α -Teilchen, die Potentialschwelle zu überschreiten, Energie beim Übergang zu niederen Energiezuständen ausgesandt wird. Diese Energie wird umgewandelt im Potentialfeld innerhalb der Potentialschwelle u. liefert ein positives Elektron innerhalb des Kerns ebenso wie einen zertrümmernden β -Strahl. Das Positron vereinigt sich mit einem Neutron u. bildet ein Proton innerhalb des Kerns, wo keins bisher vorhanden war. Infolgedessen wird ein weniger stabiler Kern gebildet. Der aus einem β -Zerfall hervorgehende Kern besitzt eine kleinere Halbwertszeit als der ursprüngliche Kern. Dieses wird tatsächlich durch alle radioakt. Reihen beobachtet, mit Ausnahme für die C''-Körper u. für den β -Zerfall des UY. Da der Kern, der den ersten β -Strahl emittiert, im allgemeinen eine gerade Neutronenkonfiguration besitzt, so enthält der Endkern ein Proton u. eine ungerade Anzahl von Neutronen. In diesen Fällen wird angenommen, daß eine zweite β -Zertrümmerung folgt, bei der ein zweites Proton innerhalb des Kerns gebildet wird, welches sich mit 2 Neutronen u. dem ersten Proton zur Bldg. eines α -Teilchens vereinigen wird. Die durch diesen Prozeß frei werdende Energie wird sehr groß sein u. einen sehr instabilen Kern zurücklassen. Daraus folgt die Emission

von schnellen α -Teilchen aus Prodd. der zweiten β -Zertrümmerung. Diese Prodd. haben eine verhältnismäßig kurze Lebensdauer. Als Beispiele können hier die C'-Körper aller radioakt. Reihen herangezogen werden. Mit der Emission des neu gebildeten α -Teilchens wird ein Kern mit einer geraden Anzahl von Neutronen gebildet. Für diesen Kern wird eine verhältnismäßig große Stabilität erwartet. Als Beispiel hierfür können die $C \rightarrow C' \rightarrow D$ -Umwandlungen herangezogen werden. ThD u. AcD sind stabil als Pb-Isotope u. RaD besitzt eine Halbwertszeit von 25 Jahren. Aus den Betrachtungen folgt, daß innerhalb der radioakt. Kerne Neutronen, ein Proton u. α -Teilchen auftreten können, aber keine freien Elektronen. Vom Standpunkt dieser Betrachtungen aus werden die einzelnen Glieder der U, Ra, Th, Ac-Reihen betrachtet. Es ergibt sich, daß sich das LANDÉsche Kernschema in Verb. mit den Annahmen über die Bldg. von Kernteilchen u. α -Teilchenschalen erfolgreich auf die radioakt. Atome anwenden läßt. Die Neutronenbldg. solcher Kerne stellt einen wesentlichen Faktor in der Best. ihrer relativen Stabilität dar. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1176—89. Juni 1934. Exeter, Univ. Coll.)

G. SCHMIDT.

M. N. S. Immelmann, *Eine Bestimmung des Radiumgehaltes einiger südafrikanischer Granite*. Eine neue Schmelzofenform zum Aufschließen Ra-haltiger Gesteine u. zur anschließenden Best. des Ra-Geh. wird eingehend beschrieben. Es werden die Vorzüge der Schmelzmethode gegenüber den anderen Lösungsmethoden hervorgehoben. Das zerkleinerte u. gesiebte Material wird mit Natrium- u. Kaliumcarbonat gemischt u. im Pt-Schmelztiegel in dem Ofen geschmolzen, die abgegebenen Gase nach einer Reinigung in das Elektroskop geleitet u. nach Einstellen des Gleichgewichtes gemessen. Es ergab sich durchschnittlich für den Geh. an Ra in Nama Graniten der Wert von $1,1-3,5 \times 10^{-12}$ g gro g Substanz. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 17. 1038—47. Mai 1934. Pretoria, South Africa, Univ. of Pretoria, Physics Lab.)

VERA SENFTNER.

Tcheng da-Tchang, *Über die Konstanz des Verhältnisses von Protactinium zu Uran in radioaktiven Mineralien*. Vf. hat eingehende Unters. angestellt, um das Verhältnis von Protactinium zu Uran in Mineralien verschiedensten geolog. Alters zu bestimmen u. hat eine ausführliche Schilderung seiner Untersuchungsmethoden gegeben. Als Trägersubstanz für das Protactinium verwendet er Tantal. Es werden daher zunächst die chem. Eigg. des Tantalpentoxyds beschrieben u. daran auch die Eigg. des ihm ähnlichen Protactiniums studiert. Danach folgt die Schilderung der Meßmethodik, die die α -Strahlung des Pa zu Vergleichsmessungen mit einem geeichten U_3O_8 -Präparat verwendet u. weiterhin die Reinigung des das Protactinium enthaltenden Tantalpentoxyds, die in zwei getrennten Analysengängen ausgeführt wird, einerseits die Reinigung von den inakt. Substanzen, andererseits von den beigemengten akt. Elementen, um ein vollkommen akt. reines Pa zu erhalten. Die einzelnen Abtrennungsmethoden werden eingehend beschrieben. — Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit der Aufarbeitung des Minerals, um eine möglichst quantitative Anreicherung des Protactiniums zu erreichen. — Schließlich werden die Ergebnisse bekanntgegeben für einige unter diesen präzisen Bedingungen untersuchten Mineralien. Es wurde gefunden, daß sowohl die Mengen von Pa u. U als auch das Verhältnis von beiden Elementen in allen untersuchten Mineralien unabhängig vom geolog. Alter konstant ist. Weiterhin ist durch die Unters. bestätigt, daß die Rkk. des Pa teils denen des Tantal, teils denen des Zirkon zu vergleichen sind. (Ann. Chim. [11] 2. 186—223. Sept. 1934. Paris, Inst. du Radium.)

VERA SENFTNER.

M. A. Dauvilliers, *Nordlicht und Höhenstrahlen. Beobachtungen der französischen Expedition im Scoresby Sound*. Im Anschluß an die vom Vf. aufgestellte Theorie, die die Aktivität auf der Sonne mit terristr. Nordlichtern, magnet. Störungen, Bldg. von atmosphär. Ozon u. dem Ursprung der Höhenstrahlen verbindet, werden Beobachtungen im Scoresby Sound mitgeteilt, die diese Theorie bestätigen. Es zeigt sich, daß die Höhenstrahlen durch eine Betrachtung der Natur der beiden Sonnenhöfe erklärt werden können. Die Bahnen der Sonnenelektronen im Magnetfeld der Erde, ferner die Bahnen der sekundären stratosphär. Elektronen, die von den Nordlichtstrahlen erzeugt werden, sowie die äquatorialen Bahnen der Sonnenelektronen, die Nordlichter sowie Höhenstrahlen hervorrufen, werden beschrieben. (Electrician 112. 787—89. 8/6. 1934. Paris.)

G. SCHMIDT.

J. Clay, J. T. Wiersma und G. N. Graaff, *Höhenstrahlen in der Erde*. I. Mit 4 Zählern vom Durchmesser 4,2 cm u. einer Länge von 29 cm wurde die Abnahme der Höhenstrahlung durch Absorption in der Erdkruste bestimmt. Die Messungen wurden auf der Erdoberfläche, in Tiefen von 110, 150 u. 200 m u. wieder auf der Erd-

oberfläche ausgeführt. Aus den Beobachtungen geht hervor, daß bei 200 m die sämtlich gemessenen Vierfachkoinzidenzen zufällig sind, u. daß die Anzahl der reellen Vierfachkoinzidenzen der Höhenstrahlung in dieser Tiefe 0 ist. In jedem Falle ist die Strahlung unterhalb 200 m weniger als 0,0037 Ausschläge pro Min. oder geringer als 0,0018 des Wertes an der Erdoberfläche. (Physica 1. 659—62. Juni 1934. Amsterdam, Naturkundig Laboratorium.) G. SCHMIDT.

J. Clay, L. J. L. Dey und H. H. J. Bunschoten, *Höhenstrahlen in der Erde. II.* Gleichzeitig mit den Messungen mit 4 Zählern (vgl. I., vorst. Ref.) wurden Elektrometermessungen mit 2 Ionisationskammern, die durch Pb abgeschirmt waren, ausgeführt. Beide Kammern hatten ein Vol. von 10 l u. waren mit Ar bei Überdruck gefüllt. Die innere Elektrode war mit einem LINDEMANN-Elektrometer verbunden. Die Intensität der Höhenstrahlung innerhalb der Erdkruste wurde bis zu einer Tiefe von 260 m gemessen. Die erste Apparatur lieferte bei 200 m Tiefe einen Wert von 0,023, bei 260 m Tiefe einen Wert von 0,007 des Wertes an der Oberfläche. Diese Strahlung stellt die Summe der Höhenstrahlung u. der Reststrahlung der Kammer dar. Die zweite Apparatur ergab bei einer Tiefe von 110 m, 0,03 u. bei einer Tiefe von 260 m ebenfalls 0,03 des Wertes an der Oberfläche. Es wird angenommen, daß für diese Apparatur die Restionisation etwa 3% beträgt. (Physica 1. 663—64. Juni 1934. Amsterdam, Naturkundig Laboratorium.) G. SCHMIDT.

J. Clay und P. M. van Alphen, *Sekundäre Höhenstrahlen aus der Wand eines Ionisationsgefäßes.* Bei den Messungen der Intensität der Höhenstrahlung in großen Tiefen unterhalb der Erdoberfläche wurde festgestellt, daß der Ionisationsstrom abhängig ist von der Form des Gefäßes. Zur Best. dieser Restionisation wurde eine zylind. Kammer benutzt, die es ermöglichte, die Strahlung von der Wand u. aus dem Meßraum getrennt zu bestimmen. Die mit dieser Kammer erzielten Ergebnisse waren folgende: 1. In Ar bei 75 at ist die Reichweite einer Sekundärstrahlung aus Fe etwa 1 cm. 2. Die Raumionisation ist etwa proportional dem Druck. 3. Die Sekundärionisation aus der Wand gegen die Richtung der Primärstrahlung u. in Richtung der Primärstrahlung ist gleich. (Physica 1. 665—66. Juni 1934. Amsterdam, Naturkundig Laboratorium.) G. SCHMIDT.

J. Clay, P. M. van Alphen und C. G. Hooft, *Ergebnisse der holländischen Höhenstrahlungsexpedition 1933. II. Der magnetische Breiteneffekt der Höhenstrahlen ein magnetischer Längeneffekt.* (Vgl. C. 1934. II. 1091.) Vff. beschreiben 3 verschiedene Methoden zur Best. der Intensität der Höhenstrahlung mit Ionisationskammern. Die letzte Anordnung besitzt eine Genauigkeit, wonach die mittlere Differenz während 24 Stdn. vom Mittelwert 0,18% am Äquator u. 0,5% bei 50° Breite beträgt. Die Ergebnisse, die mit verschiedener Abschirmung auf 2 Wegen über die nördliche u. auf 2 Wegen über die südliche Halbkugel erhalten wurden, zeigen einen Längeneffekt, der durch die Exzentrizität des Erdmagnetismus verursacht worden ist. Die Unterschiede der Ionisationswerte an den verschiedenen Punkten der Erde können qualitativ u. quantitativ durch die bisher bekannten magnet. Eigg. der Erde erklärt werden. (Physica 1. 829—39. Juli 1934. Amsterdam, Naturkundig Laboratorium.) G. SCHMIDT.

J. Clay und H. Zanstra, *Ergebnisse der holländischen Höhenstrahlungsexpedition 1933. III. Absorptionserscheinungen der korpuskularen Höhenstrahlen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Nach den vorliegenden Verss. über die Höhenstrahlung kann ein Höhenstrahl entweder mit einer bestimmten Reichweite oder mehr oder weniger exponentiell mit einem bestimmten Absorptionskoeff. absorbiert werden. Die von den Vff. diskutierten Verss. scheinen den letzten Mechanismus mit einem Absorptionskoeff. von 0,3 pro m W. für die primären Höhenstrahlen mit Energien von etwa 10^{10} V in Luft zu erfordern. Der Absorptionsmechanismus mit definierter Reichweite kommt für die gleichen Strahlen in Pb u. für Strahlen mit Energien von 10^{11} V in W. in Frage. (Physica 1. 839—48. Juli 1934. Amsterdam, Naturkundig Laboratorium.) G. SCHMIDT.

Bernhard Gross, *Über Probleme der Restionisation bei Messungen der kosmischen Strahlung.* Eine direkte Best. der Restionisation bei Messungen der kosm. Strahlung ist meist sehr schwer durchführbar. Diese Best. ist in den meisten Fällen jedoch entbehrlich. Für die Best. der Stromdruckkurve der kosm. Strahlung genügt die Messung der Stromdruckkurve der Gesamtstrahlung als Summe von Ultrastrahlung [u. Reststrahlung in 2 verschiedenen Tiefen. Das Verhältnis der Ultrastrahlung ionisation wird für ein bestimmtes Tiefenintervall aufgestellt. Eine eindeutige Analyse der Absorptionskurve läßt sich ohne direkte Best. der Restionisation durchführen. Die Genauigkeit der Analyse ist nur eine Frage der Meßgenauigkeit der Absorptionskurve, da die Reststrahlung

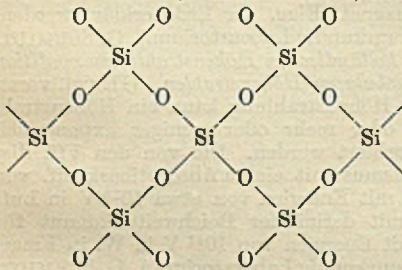
in der abgeleiteten Funktion nicht mehr erscheint. Die Absorptionskurve der Ultrastrahlung in größeren Tiefen (80—250 m W.-Tiefe) läßt sich mit außerordentlicher Annäherung als Exponentialfunktion darstellen, deren Absorptionskoeff. sich nach dem angegebenen Verf. zu $1,889 \cdot 10^{-2}$ pro m W. ergibt. Der Restwert berechnet sich zu 0,8415 V pro Stde. (Ann. Acad. brasil. Sci. 6. 1—10. 1934. Rio de Janeiro.) G. SCHMIDT.

M. Rutgers van der Loeff, *Wahrscheinlichkeitsschwankungen der Vierfachkoinzidenzen durch Höhenstrahlen in Geiger-Müller-Zählern.* Die Diskussion über die zeitliche Verteilung der Zählerausschläge, hervorgerufen durch Höhenstrahlung, ergibt, daß die Ausschläge zum größten Teil zufällig verteilt sind. Die Vierfachkoinzidenzen wurden in 4 GEIGER-MÜLLER-Zählern nachgewiesen, die alle in derselben Ebene sich befanden mit waagerechten Achsen. (Physica 1. 667—72. Juni 1934. Amsterdam, Naturkundig Laboratorium.) G. SCHMIDT.

A. Komar und W. Obukhoff, *Mehrfache Laueflecke von Aluminiumkrystallen.* (Physic. Rev. [2] 45. 646. 1/5. 1934. — C. 1934. II. 1585.) SKALIKS.

Sidon Harris, *Über die Möglichkeit einer Sekundärstruktur in Calcit.* Aus Verss. gemeinsam mit **M. Y. Colby** hat sich ergeben, daß in einem piezoelektr. schwingenden Quarzkrystall der Abstand der (110)-Ebenen nicht in demselben Maße geändert wird wie die äußeren Dimensionen des Krystalls. Mit einem Spektrographen, der noch Änderungen in der Größe $1,45 \cdot 10^{-5}$ anzeigte, war keine Veränderung der Gitterkonstanten nachzuweisen, während die äußeren Dimensionen des Krystalls sich um etwa $6 \cdot 10^{-4}$ pro Einheit änderten. Diese Beobachtung kann auf Grund der Sekundärstruktur nach ZWICKY erklärt werden, wenn man annimmt, daß die homogene Spannung nur in den sogenannten π -Ebenen auftritt u. daß der Abstand der p-Ebenen so wenig geändert wird, daß er spektrograph. nicht nachweisbar ist. Die vergrößerte Intensität der LAUE-Interferenzen einer piezoelektr. schwingenden Quarzplatte u. ebenso die Intensitätssteigerung einer BRAGG-Linie (vgl. COLBY u. HARRIS, C. 1933. I. 3414) können durch Red. der Sekundärextinktion erklärt werden (LANGER, C. 1932. I. 1497). Die in der zitierten Arbeit von COLBY u. HARRIS angegebene Linienverbreiterung hat sich als instrumenteller Fehler herausgestellt. — Das Vorliegen einer Sekundärstruktur in Quarz, der ein ziemlich idealer Krystall ist, legt die Vermutung nahe, daß auch in Calcit eine Sekundärstruktur existiert. Bevor nicht ein analoger Vers. über die Wrkg. homogener Spannung auf die inneren u. äußeren Dimensionen des Krystalls durchgeführt ist, hält es Vf. für angezeigt, auch Calcit als aus Sekundärblöcken bestehend zu denken, die mit einem hohen Grade von Gleichförmigkeit angeordnet sind. Die Verss. von TU (C. 1932. II. 971) sieht Vf. nicht als schlüssigen Beweis gegen die Sekundärstruktur in Calcit an. (Physic. Rev. [2] 45. 646—47. 1/5. 1934. Univ. of Texas, Physics Dept.) SKALIKS.

Tei-ichi-Ito, *Eine mögliche Form von Si_2O_8 -Gruppen in Krystallen.* Im Gegensatz zu NÁRÁY-SZABO (C. 1930. II. 2608) kommt Vf. zu der Auffassung, daß Si_2O_8 -Gruppen in Krystallen durchaus möglich sind. Er gibt nebensteh. Konst.-Formel an, die eine nach beiden Seiten unendliche Kette aus SiO_4 -Gruppen darstellt. Wesentlich an dieser Formel ist, daß die O-Atome in der Mitte 2 Si-Atomen gemeinsam angehören, während die O-Atome am Rand der Kette jeweils nur an 1 Si-Atom gebunden sind, was auch durch die Schreibweise $(SiO_3 \cdot SiO_2 \cdot SiO_3)^{4-}$ ausgedrückt werden kann. Bei Ersatz von Si durch Al wird daraus: $(SiO_3 \cdot AlO_2 \cdot SiO_3)^{6-}$. Die



Konstruktion des Raummodelles zeigt, daß die SiO_4 -Tetraeder sich nur in den Eckenpunkten berühren. — Auf Grund der Annahme solcher Si_2O_8 -Ketten können verschiedene Krystalleig. erklärt werden. Unter Vermittlung von anderen positiven Atomen können die Ketten Seite an Seite gebunden werden, wodurch Ebenen entstehen, die wiederum im Krystall übereinander angeordnet anzunehmen sind. Sowohl die Bindung der Ketten innerhalb der Ebenen als die gegenseitige Bindung der Ebenen ist locker u. führt infolgedessen zur Ausbildung von 2 zueinander senkrechten Spaltebenen (Feldspatgruppe; vgl. auch nachst. Ref.). (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 53—55. 1933. Tokyo Imp. Univ., Mineralog. Inst. [Orig.: engl.]) SKALIKS.

Tei-ichi Ito, *Die Si_3O_8 -Ketten in den Raumgruppen V_h^{16} und C_{2h}^5* . (Vgl. vorst. Ref.) Nach röntgenograph. Unters. des Vf., die demnächst veröffentlicht werden sollen, ist es sehr wahrscheinlich, daß in *Epididymit* bzw. *Eudidymit* (der rhomb. bzw. monoklinen Form von $\text{HNaBeSi}_3\text{O}_8$) Si_3O_8 -Ketten vorkommen. Da es unwahrscheinlich ist, daß OH-Gruppen direkt an Si gebunden sind, so müssen die Si_3O_8 -Ketten zu Si_3O_7 -Ebenen verbunden sein: die Hälfte der O-Atome am Rande jeder Kette gehört dann 2 Ketten gemeinsam an. Die Si_3O_7 -Ebenen können in zweierlei verschiedener Weise angeordnet werden, die auf eine rhomb. Struktur in der Raumgruppe V_h^{16} u. eine monokline Struktur in C_{2h}^5 führen. Die berechneten Dimensionen (in Klammern) der Elementarkörper stimmen mit den vom Vf. experimentell ermittelten nahezu überein; *Eudidymit*: $a = 12,62$ (12,0), $b = 7,37$ (7,6), $c = 13,99$ (12,2) Å; $\beta = 103^\circ 43'$ (ca. 102°); *Epididymit*: $a = 12,63$ (12,0), $b = 7,32$ (7,6), $c = 13,58$ (12,5) Å. Der Elementarkörper enthält in beiden Fällen 8 Moll. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 528—30. 1933. [Orig.: engl.]

SKALIKS.

G. R. Levi und M. Tabet, *Faserstruktur in Ionengittern*. II. (I. vgl. C. 1934. I. 3022.) Ziehvers. bei Drucken bis 10 000 at u. bei gewöhnlicher Temp., 100, 200 u. 280° zeigen, daß AgCl u. AgBr bei gewöhnlicher Temp. u. bei 100° nach der (111)-Achse orientiert sind, während bei 200° AgBr, bei 280° auch AgCl sich nach (100) orientiert. Vff. erklären den Vorgang so, daß sich der n. Orientierung nach der Faserachse bei höherer Temp. die Gleitorientierung überlagert. Der Übergang von der Orientierung nach (111) zur Orientierung nach (100) bewirkt eine Herabsetzung der Bruchfestigkeit von 5,60 auf 3,78 kg/qmm (AgCl) bzw. von 6,36 auf 3,91 kg/qmm (AgBr); dieses Verh. spricht für die Annahme der Vff. Es wird vermutet, daß bei Metallen, z. B. Cu, ähnliche Verhältnisse vorliegen. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 19. 723—25. 20/5. 1934. Mailand, Univ., Inst. f. allg. u. physikal. Chemie.) R. K. MÜ.

Friedrich Knauer, *Über die Streuung von Molekularstrahlen in Gasen*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 1740.) Streumessungen von He-Molekularstrahlen verschiedener Temp. an Hg-Dampf ergeben bei größeren Streuwinkeln, daß Strahlen aus langsamen Molekülen stärker gestreut werden als solche aus schnellen. Nach einer anderen Methode bei Streuwinkeln bis zu $0,9^\circ$ herunter angestellte Streumessungen an H_2 - u. He-Molekularstrahlen ergeben, daß bei kleinen Winkeln die langsamen Strahlen weniger gestreut werden als die schnellen, im Gegensatz zum Verh. bei größeren Streuwinkeln. Diese Resultate stehen im Widerspruch zur klass. Theorie, sind aber mit der Wellenmechanik im Einklang. Z. Physik 90. 559—66. 6/9. 1934. Hamburg, Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.)

KOLLATH.

O. S. Duffendack, R. W. Revans und A. S. Roy, *Temperaturen aus der Intensitätsverteilung in Bandenspektren*. Während allgemein angenommen wird, daß die Intensität irgendeiner Linie in einem Bandenspektrum nach dem MAXWELL-BOLTZMANNschen Verteilungsgesetz unter der Annahme eines Temp.-Gleichgewichtes berechnet werden kann, zeigen die Vers. der Vff., daß unter gewissen Anregungsbedingungen andere Faktoren als die Temp. des Gases für die Intensitätsverteilung maßgebend zu sein scheinen. Messungen an den negativen Banden des N_2^+ , die im Niederspannungsbogen im reinen Gase angeregt werden, ergeben, daß bei 1100 u. 2800° absol. die Intensitätsverteilung auf die Rotationslinien genau die erwartete ist, während die Zugabe von He die Verteilung vollständig ändert u. zu einer viel tieferen Temp. führt. Ähnliches wird für die ersten negativen Banden von CO^+ gefunden. Die Abweichungen lassen sich durch die Umwandlung von Translationsenergie der Elektronen in Rotationsenergie der Moll. erklären, wenn die Banden durch Elektronenstöße im reinen Gase angeregt werden. Erfolgt aber die Anregung der Banden durch Stöße zweiter Art in Gasgemischen, dann ändert sich die Rotationsenergie nicht, so daß die von der Intensitätsverteilung angegebene Temp. viel tiefer ist. — Die Intensitätsverteilung auf die Schwingungszustände der Moll. wird von den Vff. für das vollständige System der negativen N_2^+ -Banden untersucht. Ergebnis: Während bei der Anregung der Banden durch Elektronenstoß fast die ganze Energie auf die unteren Schwingungszustände konz. ist, zeigt sich die Verteilung bei der Anregung durch Stöße zweiter Art mit metastabilen He-Atomen nach den höheren Schwingungszuständen verschoben. (Physic. Rev. [2] 45. 807—14. 1/6. 1934. Univ. of Michigan.)

ZEISE.

J. H. McLeod, *Das Absorptionsspektrum des Jodatoms*. Im wesentlichen ident. mit der früher (C. 1934. I. 3024) referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 45. 802—04. 1/6. 1934. Harvard-Univ., Res.-Labor. of Physics.)

ZEISE.

W. Wallace Lozier, *Die Dissoziationswärme von N_2* . (Vgl. C. 1934. I. 2259.) Die Auffindung des langgesuchten Interkombinationssystems $A^3\Sigma' - X^1\Sigma'$ des N_2 durch VEGARD ermöglichte eine Neubest. der Spaltungsenergie des N_2 zu $D = 7,4$ V durch KAPLAN (C. 1934. II. 1268). Dieser Wert steht nur scheinbar im Widerspruch zu dem vom Vf. früher angegebenen Werte 8,62 Volt. Denn dieser bezieht sich auf die Spaltung von N_2^+ in N u. N^+ , u. hieraus ergeben sich je nach den Anregungszuständen dieser Spaltprodd. D -Werte für N_2 zwischen 9,79 u. 5,76 Volt. Hiervon kommen nur die mittleren Werte 7,90 u. 7,42 V in Betracht. Vf. hat sich seinerzeit für den ersten entschieden, aber die Möglichkeit der Gültigkeit des zweiten offen gelassen. (Vgl. hierzu auch die C. 1934. II. 2166 referierte Arbeit von HERZBERG u. SPONER, die der KAPLANSchen Best. vorausgeht). (Physic. Rev. [2] 45. 840. 1/6. 1934. Princeton, New Jersey, Palmer Phys. Lab.) ZEISE.

E. Gwynne Jones, *Eine Bemerkung über die Hyperfeinstruktur im Bogenspektrum von Xenon*. Die mit einer neuen ultrarot-empfindlichen Emulsion von MEES (C. 1933. II. 2223) aufgenommenen Hyperfeinstrukturen der X-Bogenlinie 9045, 9799 u. 9923 Å werden beschrieben u. analysiert. Ferner werden die Hyperfeinaufspaltungen der Terme $2p_0$ u. $2p_{10}$ abgeleitet. Die Linien $1s_5 - 2p$ zeigen leicht Selbstumkehr. Die bei der früheren (C. 1934. II. 201) Analyse gefundenen Kernspinwerte der X-Isotopen werden bestätigt. (Proc. physic. Soc. 46. 634—36. Sept. 1934. London, Imperial College of Science.) ZEISE.

F. W. Loomis und T. F. Watson, *Ein neues Bandensystem von Zinnoxid*. Ausführliche Arbeit zu der (C. 1934. II. 1590) referierten kurzen Mitteilung. (Physic. Rev. [2] 45. 805—06. 1/6. 1934. Univ. of Illinois.) ZEISE.

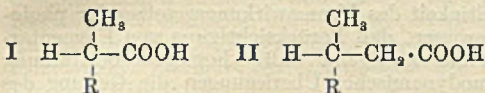
Janet Wallace Goodeve, *Die Absorptionsspektren von Äthylnitrat, Äthylnitrit und Nitroäthan*. Vf. führt quantitative Messungen der ultravioletten Absorptionsspektren der genannten Dämpfe u. der Extinktionskoeff. durch. Das Absorptionsspektrum scheint in jedem Falle aus 2 breiten Kontinua zu bestehen, die einander teilweise überdecken u. die auf eine Spaltung der Moll. infolge der Lichtabsorption hinweisen. Die Kurve für den Extinktionskoeff. des Äthylnitrats zeigt große Ähnlichkeit mit derjenigen des Nitroäthans, während sie von der des Äthylnitrits ganz verschieden ist. Vf. nimmt als absorbierende Gruppe in allen 3 Verbb. die $-NO_2$ -Gruppe an. Auf die Art der Spaltung geht Vf. nicht ein. (Trans. Faraday Soc. 30. 504—08. Juli 1934. London, Univ.-College, Sir William Ramsay-Labor.) ZEISE.

W. C. Price, *Die Ultravioletabsorption von Acetylen und Äthylen*. Vf. findet für C_2H_2 ein reiches Absorptionsspektrum zwischen 1520 u. 1050 Å. Die Absorption ist sehr stark; die meisten Banden erscheinen bereits bei einem Druck von 0,001 mm. Sie lassen sich in 2 Klassen einteilen; die Banden der einen Klasse besitzen P-, Q- u. R-Zweige, diejenigen der anderen Klasse nur diffuse P- u. R-Zweige. Durch Vergleich des ziemlich komplizierten C_2H_2 -Spektrums mit dem C_2HD -Spektrum findet Vf. 2 RYDBERG-Serien, die nahezu dieselbe Grenze haben: 1. $\nu_0^n = 92\,000 - R/(n - 0,95)^2$; 2. $\nu_0^n = 92\,000 - R/(n - 1,5)^2$ mit $n = 3, 4, 5$ usw. Die Banden der ersten Klasse gehorchen der ersten Formel, diejenigen der zweiten Klasse der zweiten Formel. Alle Beobachtungen deuten darauf hin, daß eins der Valenzelektronen zwischen den beiden C-Atomen angeregt ist, u. daß die beiden Serien auf der verschiedenen Koppelung seines Bahnmomentes mit der Kernachse beruhen. Das Bandensystem bei 1520 Å zeigt starke Prädissoziation. Das nächste System bei 1340 Å ist etwas diffus, während alle kürzerwelligen Banden scharf zu sein scheinen. Wenn man die Prädissoziation auf eine Wechselwrkg. mit dem Grundzustand zurückführt, dann muß die Spaltungsarbeit des C_2H_2 in 2 CH etwas kleiner als 8,1 eV u. die Energie der $C \equiv C$ -Bindung etwas kleiner als 187 kcal/Mol sein. — Ähnliches gilt für C_2H_4 . Hier sind die Banden etwas stärker diffus; es tritt nur eine RYDBERG-Serie auf. Bei 1750 Å wird Prädissoziation beobachtet, entsprechend einer Spaltungsarbeit von C_2H_4 in 2 $CH_2 = 7,05$ eV u. einer Bindungsenergie $C=C$ von ca. 162 kcal/Mol. Diese Bindungsenergien stimmen mit den besten chem. Daten gut überein. (Physic. Rev. [2] 45. 843—44. 1/6. 1934. JOHNS HOPKINS Univ. Dep. of Phys.) ZEISE.

Paul Kirchberger, *Was ist der Ramaneffekt? Eine Einleitung zu dem folgenden Aufsatz über die Aufklärung des Molekülbaus durch das Schwingungsspektrum*. (Vgl. nächst. Ref.) (Umschau Wiss. Techn. 38. 745—46. 16/9. 1934.) SKALIKS.

K. W. F. Kohlrausch, *Schwingungsspektrum und Molekülbau*. Allgemeinverständliche Darst. (Vgl. KIRCHBERGER, vorst. Ref.). (Umschau Wiss. Techn. 38. 746—49. 16/9. 1934. Graz, Techn. Hochschule.) SKALIKS.

P. A. Levene, Alexandre Rothen und G. M. Meyer, Über den Gültigkeitsbereich der „Verschiebungsregel“. Die Glieder zweier konfigurativer verwandter homologer Reihen von Verbb. der allgemeinen Formeln I u. II werden durch folgende Bigg. charakterisiert: In I sind die Teildrehungen der COOH-Gruppe u. des Molekülrestes gleichsinnig, während sie bei II entgegengesetzt sind. Dreht die COOH-Gruppe in I links, so dreht sie in II rechts. Vff. untersuchen nun den Einfluß der Substitution des H-Atoms der COOH-Gruppe durch die Nitrophenylgruppe auf den sichtbaren Teil des Spektrums der einzelnen Glieder jeder Reihe u. auf die Teildrehungen der entsprechenden am asymm. Chaffenden Gruppen. Die „Verschiebungsregel“ fordert, daß in konfigurativer verwandten Verbb. die gleiche Substitution eine Verschiebung in derselben Richtung hervorruft. Best. der maximalen Molardrehungen der p-Nitrophenylester verschiedener α -substituierter Essigsäuren u. β -substituierter



Propionsäuren ergab, daß bei Verbb. vom Typus I eine Drehungsver-schiebung nach links eintritt, wäh-rend bei den Verbb. vom Typus II die niederen Glieder ebenfalls eine

Verschiebung nach links zeigen, die höheren aber eine nach rechts. Aus den Rotationsdispersionskurven der Verbb. II ergibt sich, daß bei den niederen Gliedern die Substitution hauptsächlich den 2. Beitrag beeinflußt, während bei den höheren Gliedern der 1. Beitrag in stärkerem Maße vergrößert wird. — Die maximalen Molardrehungen folgender Verbb. werden mitgeteilt (Zahlen = $[M]_{5892,2}^{25}$): 2-Methylbuttersäure, — 18° (Heptan); p-Nitrophenylester, — 45,2° (Heptan), — 41,8° (ohne Lösungsm.). — 2-Methylcapronsäure, — 24,3° (Heptan); p-Nitrophenylester, — 66,3° (Heptan, Dk. [= Dispersionskurve] n.); — 57,8° (ohne Lösungsm.; Dk. n.). — 3-Methylvaleriansäure, — 10,4° (Heptan); p-Nitrophenylester, — 18,0° (Heptan; Dk. anormal); — 20,1° (ohne Lösungsm.; Dk. anormal). — 3-Methylcapronsäure, + 3,6° (Heptan); p-Nitrophenylester, + 0,86° (Heptan, Dk. n.); — 5,11° (ohne Lösungsm.; Dk. anormal). — 3-Methylheptylsäure, + 6,1° (Heptan); p-Nitrophenylester, + 6,1° (Heptan); + 0,85° (ohne Lösungsm.). — 3-Methylcaprylsäure, + 8,1° (Heptan); p-Nitrophenylester, + 10,8° (Heptan; Dk. n.), + 4,2° (ohne Lösungsm.; Dk. n.). (Science, New York [N. S.] 80. 101—02. 27/7. 1934. New York, The Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

CORTE.

P. Viéles, Über die spontane Spaltung des racemischen Dilactyldiamids in wässriger Lösung. (Vgl. C. 1933. II. 2382.) Wird gesätt. Lsg. von (d + l)-Dilactyldiamid bei 45° langsam eingedampft, dann scheiden sich die opt.-akt. Komponenten aus, bei 15° dagegen die hydratisierte racem. Verb. $2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, deren flache Krystalle bei Trocknen oder vorsichtigem Erhitzen entwässert werden, bei raschem Erhitzen aber sich bei 100° aufblähen u. bei 183° schmelzen. Aus dem Verlauf des Drehungsvermögens u. der Löslichkeitsisothermen ergibt sich, daß die spontane Spaltung in die opt.-akt. Amide von 35° an möglich ist. Als bestes Verf. zur Darst. der opt.-akt. Dilactyldiamide wird die Einleitung der Krystallisation in übersättigter inakt. Lsg., z. B. in einer bei 80° gesätt. Lsg. bei 40°, durch Einbringen von Impfkernen von bekanntem Vorzeichen empfohlen; diese Krystallisation der opt.-akt. Komponenten ist auch unterhalb 35° möglich. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 198. 2102—04. 11/6. 1934.)

R. K. MÜLLER.

Lord Rayleigh, Der Dunkelraum in der Quecksilberfluorescenz. (Vgl. C. 1934. I. 1006.) Der zuerst von WOOD (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 99 [1921]. 362) beobachtete Dunkelraum zwischen der Stelle, an der schnell strömender Hg-Dampf angeregt wird, u. der Stelle, an der die Fluorescenz erscheint, wird unter verschiedenen Anregungsbedingungen untersucht, u. zwar mittels direkter photograph. Aufnahmen durch geeignete Filter an Stelle des Spektroskops. Ergebnis: Jener Dunkelraum scheint nur bei der sichtbaren Fluorescenz aufzutreten, die ein kontinuierliches Spektrum liefert. Dagegen tritt er nicht bei 3300 u. 2537 Å auf. Ferner ist das Aussehen des Dunkelraumes in der sichtbaren Fluorescenz weitgehend von den Anregungsbedingungen abhängig. Man kann ihn nicht auf das Zeitintervall des Übergangs vom 2¹P- zum 2³P-Zustand des Hg zurückführen. (Proc. Roy. Soc., London. Ser. A 146. 272—80. 1/9. 1934.)

ZEISE.

Peter Wulff, Photochemie kristallisierter Systeme. Überblick über Aufbau u. Abbau des latenten Bildes in Alkali- u. Silberhalogenidkristallen u. Diskussion der Primärprodd. mit Bezugnahme auf die absorbierte Energie u. die Wahrscheinlichkeit der Stabilisierung. (Photogr. Korresp. 70. 131—36. Sept. 1934. München.) ROEDERER.

Max Trautz und Fritz Helfrich, *Über den Einfluß von Fremdstoffen auf das Lichtgleichgewicht* $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$. (Vgl. C. 1934. II. 2659.) Zusatz indifferenten Fremdgase (N₂ u. Ar) hatte keinen Einfluß auf das photochem. Gleichgewicht zwischen SO₂, O₂ u. SO₃. Bldg. von O₃ konnte nicht festgestellt werden. Bei Ausschluß von Feuchtigkeit (Trocknung der Gase über P₂O₅) blieb die Lichttrk. zwischen SO₂ u. O₂ aus. Die Bldg. von SO₃ aus SO₂ allein durch UV-Bestrahlung erfolgt nur bei Ggw. von Feuchtigkeitsspuren, die O₃-Bldg. aus O₂ im UV-Licht hingegen auch nach Trocknung über P₂O₅. Unterss. verschiedener Gasfilter zeigten, daß SO₂ (in 3 mm Schichtdicke) die O₃-bildenden Wellenlängen völlig absorbiert. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. **33**. 111—16. Sept. 1934. Heidelberg, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ROED.

Max Trautz und Fritz Helfrich, *Zur Erklärung der Geltung des Massenwirkungsgesetzes beim Lichtgleichgewicht* $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$. (Vgl. vorst. Ref.) In einer Besprechung der Bedingungen für die Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes für photochem. Gleichgewichte wird darauf hingewiesen, daß Berücksichtigung von Elementarprozessen u. des Äquivalentgesetzes sich hier erübrigen u. daß — homogene Bestrahlung vorausgesetzt — bei Anwendung thermodynamischer Überlegungen die Geltung des Massenwirkungsgesetzes sich als notwendig erweist. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. **33**. 117—22. Sept. 1934. Heidelberg, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) ROED.

Georg Unger, *Die spektrale Empfindlichkeit der Silbersalze einiger organischer Farbstoffe*. Vorl. Mitt. Im Verlaufe einer Unters. über die Verwendung der Ag-Salze organ. Farbstoffe für ein direktes farbenphotograph. Verf. wird die spektrale Empfindlichkeit der Verbb. bestimmt. Es ergibt sich, daß das Hauptgebiet der spektralen Empfindlichkeit nicht mit dem Gebiet der maximalen Absorption übereinstimmt, daß vielmehr gerade in einem Gebiet geringer Absorption die chem. Ausbeute am größten ist. *Eosinsilber*, welches das Licht von etwas über 550 m μ bis etwas unter 700 m μ größtenteils durchläßt u. außerdem noch ein Durchlässigkeitsgebiet von 420 bis 460 m μ besitzt, zeigt die größte photochem. Empfindlichkeit für die Wellenlängen von 580—590 m μ u. viel geringere Empfindlichkeit für den kurzwelligeren Teil des Spektrums bis ungefähr 420 m μ . Die Strahlen von 610—670 m μ rufen zwar keine Schwärzung hervor, bewirken aber auf den Spektrogrammen eine Ausbleichung des vom Gebiet maximaler Wirksamkeit ausgehenden Lichts (HERSCHEL-Effekt). Das Empfindlichkeitsmaximum des Eosinsilbers ist gegenüber dem des mit Eosin sensibilisierten AgBr stark gegen Rot verschoben. Dies widerspricht nach Ansicht des Vf. der Auffassung, daß die opt. Sensibilisierung photograph. Schichten auf der Bldg. von Farbstoffsilbersalzen beruht. In Emulsionen aus Gemischen von AgBr u. Eosinsilber addieren sich die Empfindlichkeiten der beiden Verbb. Durch Baden in Farbstofflsgg. lassen sich Eosinsilberplatten in gleicher Weise wie Halogensilberschichten sensibilisieren. Die stärkste Wrkg. hat die Behandlung mit *Pinacyanol*, welches dem Eosinsilber eine starke Rotempfindlichkeit bis 670 m μ erteilt. *Pinachrom* sensibilisiert bis 640 m μ . Es wurden auch Farbstoffe untersucht, die nicht als photograph. Sensibilisatoren bekannt sind. Mit *Anthracengelb* sensibilisierte Emulsionen zeigten die gleiche Empfindlichkeitsverteilung (auch bezüglich des HERSCHEL-Effekts) wie reine Eosinsilberschichten, nur war die Empfindlichkeit etwas erhöht. — Das *Ag-Salz des Anthracengelbs* zeigt ein dem Eosinsilber ganz ähnliches Verh. Ein großer Teil des Empfindlichkeitsbereiches liegt im Gebiet von Gelbgrün bis Orange, für welches die Absorption sehr gering ist. Das Empfindlichkeitsmaximum liegt bei 530—550 m μ , wo die Absorption zwar schon über 50% betragen dürfte, aber noch lange nicht ihr Maximum erreicht hat. Von hier an sinkt mit abnehmender Wellenlänge die Empfindlichkeit sehr rasch bei zunehmender Absorption. Auch bei den *Ag-Salzen von Benzogrün*, *Alizarinreinblau* u. *Anthracenblau* fällt das Empfindlichkeitsmaximum in ein Gebiet geringer Absorption. Bei Sensibilisierung mit Eosin erhält Benzogrün-Silber ein scharfes Empfindlichkeitsmaximum in der Gegend des Empfindlichkeitsmaximums des Eosinsilbers, während bei Alizarinreinblau-Silber die Empfindlichkeit nur ansteigt u. etwas gegen Grün ausgedehnt erscheint. — Eine Erklärung für die scheinbare Abweichung vom GROTTUS-DRAPERSchen Absorptionsgesetz kann nicht angegeben werden. (Z. wiss. Photogr., Photophysik, Photochem. **33**. 123—28. Sept. 1934. Brünn, Physik. Inst. d. Dtsch. T. H.) LESZYNSKI.

E. C. C. Baly und L. B. Morgan, *Kinetik der Photosynthese und verwandter Prozesse*. Wenn die Geschwindigkeit (γ) der primären photosynthet. Rk. zur Zeit t gleich $k_1 I P (a - x)$ u. die Geschwindigkeit der Dunkelrk. gleich $k_2 x e^{-Q/RT}$ gesetzt wird (k_1 = Chlorophyllkonz., I = Lichtintensität, P = Konz. des hydrat. CO₂), dann

ergibt sich im photostationären Zustande $\log y/(K - y) = \log (k_2/k_1 IP) - Q_1/T$, wobei $Q_1 = Q/2,303 R$ ist. Diese Beziehung gibt die 4 Beobachtungsreihen von EMERSON (J. gen. Physiol. 12 [1929]. 623) gut wieder; für Q erhält man hier einen Mittelwert von 29 819 cal. Diese Formel erklärt auch die Beobachtung von BLACKMAN u. WARBURG (Biochem. Z. 100 [1919]. 258), daß der Temp.-Koeff. für kleine Lichtintensitäten gleich 1 wird. Durch Eliminierung von x aus den beiden ersten Gleichungen ergeben sich die Beziehungen $I/y = 1/k_1 aP + I/a k_2 e^{-Q/RT}$ u. $P/y = 1/k_1 a I + P/a k_2 e^{-Q/RT}$, die WARBURG's Messungen ebenfalls gut wiedergeben. — Für die heterogene Katalyse, bei der die primäre katalyt. Rk. durch die Desaktivierung des Katalysators beeinflußt wird u. die Reaktivierung durch eine therm. Rk. erfolgt, ergibt sich bei konstanter Konz. der reaktivierenden Substanz u. konstanter Temp. die Beziehung $y = k_1 a c/(c + K_m)$, wobei a die Anfangskonz. des akt. Katalysators u. c die Konz. des Katalysaten darstellen. Dies ist die Gleichung von MICHAELIS für die Enzymwrkg., wenn a u. c die Konz. des Enzyms bzw. des Substrates bedeuten. Die Analogie mit den Gleichungen für die Photosynthese lassen darauf schließen, daß die Enzymwrkg. ebenfalls ein Kreisprozeß ist. (Nature, London 133. 414. 17/3. 1934. Liverpool, Univ.) ZEISE.

Fritz Lieben, Luise Löwe und Bella Bauminger, *Über den Abbau hochpolymerer Kohlenhydrate sowie von Milchsäure und Brenztraubensäure im Lichte der Quarzlampe*. Quantitative Angaben über den Abbau von Stärke, Glykogen, Inulin, Dextrin, Amylose u. Amylopektin durch Quarzquecksilberdampflampenlicht. Bestimmt wurde die Menge der gebildeten reduzierenden Substanz u. der Milchsäure. Die erstere enthält nach qualitativen Proben außer Glucose wahrscheinlich auch Maltose u. C₃-Körper. — Bei Bestrahlung von schwach alkal. Lsgg. von Milchsäure (I) u. Brenztraubensäure (II) wurde II rascher angegriffen als I. Dabei wird aus II auch Aldehyd u. wahrscheinlich Essigsäure gebildet. Es wurde gezeigt, daß I im diffusen Tageslicht einen — wenn auch langsamen — Abbau erleidet. (Biochem. Z. 271. 209—12. 12/6. 1934. Wien, Univ., Inst. f. med. Chemie.) KOBEL.

G. Kögel, *Bestrahlungsanlage zur Feststellung der Lichtempfindlichkeit organischer Verbindungen für Röntgenstrahlen*. Eine Beschreibung der bei den C. 1933. I. 2054 referierten Unterr. benutzten Röntgenanlage wird mitgeteilt. (Photogr. Korresp. 70. 114—17. Aug. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) SKALIKS.

Maurice Curie, *Luminescence des corps solides*. Paris: Presses universitaires de France 1934. (146 S.) 50 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. E. van Arkel und J. L. Snoek, *Zusammenhang zwischen Dipolmoment und Kohäsionskräften*. V. (IV. vgl. C. 1934. II. 401.) Es werden Messungen der DE. an folgenden Stoffen ausgeführt: Pyrazin, 2,5-Dimethylpyrazin, 2,6-Dimethylpyrazin, Tetramethylpyrazin, 2,3-Dimethylchinoxalin, 2,3-Dichlorchinoxalin, 2-Methylchinazolin. Es werden keine Messungsergebnisse, sondern nur Werte der Momente mitgeteilt. Diskussion derselben ergibt Übereinstimmung mit den früher aufgestellten Beziehungen der Momente zum Kp. — Das verwendete 2,6-Dimethylpyrazin wurde durch Destillation von Glycerin mit Ammoniumsalzen dargestellt. Aus dem entstehenden Gemisch von Pyrazin u. seinen Derivv. wurde ein Stoff isoliert, dessen Kp. (155,6°) 1 Grad oberhalb des Kp. von reinem 2,5-Dimethylpyrazin liegt u. deswegen, sowie wegen seines beträchtlichen elektr. Momentes als 2,6-Dimethylpyrazin angesehen wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 91—94. 15/1. 1934. Eindhoven.) EISENSCHITZ.

A. E. van Arkel, *Zusammenhang zwischen Dipolmoment und Kohäsionskräften*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Vf. erörtert den Einfluß des Teilmomentes von Substituenten auf den Kp. von ungesätt. Verbb. u. kommt zum Ergebnis, daß angenähert dieselben Gesetzmäßigkeiten bestehen wie bei gesätt. Verbb. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 246—56. 15/2. 1934. Eindhoven.) EISENSCHITZ.

F. H. Newman, *Bemerkung über den elektrischen Bogen*. Vf. glaubt nach Diskussion verschiedener vorliegender Theorien den Vorgang der Zündung einer Entladung zwischen k. Elektroden am besten, wie folgt, erklären zu können: Bei plötzlicher Anlegung der Hochspannung führt das Auftreffen von positiven Ionen auf einige hervortretende Punkte („active spots“) der Kathode zunächst zu therm. Elektronenemission; die ausgehenden Elektronen rufen durch Ionisation in der unmittelbaren Umgebung dieser Stellen eine starke positive Raumladung hervor, die nunmehr die für Auto-

elektronenemission notwendige hohe Feldstärke liefert. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 18. 365—68. Aug. 1934. Exeter, Univ. College.) KOLLATH.

Lewi Tonks, *Der Druck der Plasmaelektronen und die auf die Kathode eines Bogens ausgeübte Kraft*. Es wird gezeigt, daß die Elektronen in einem Plasma, speziell im Kathodenfleck eines Bogens, einen Druck hervorrufen, was bisher übersehen worden ist. Zahlenmäßig kann auf diesem Wege der größere Teil der auf die Kathode eines Bogens ausgeübten Kraftwrkg. erklärt werden. (Physic. Rev. [2] 46. 278—79. 15/8. 1934. Schenectady, New York, Res. Lab. d. Gen. Electr. Comp.) KOLLATH.

N. F. Mott, *Die Leitfähigkeit von Metallen*. Eine Diskussion des elektr. Widerstandes der reinen Metalle im Zusammenhange mit ihrer Stellung im period. System führt zu folgendem Ergebnis: Wenn die Widerstände der reinen Metalle für dieselbe Amplitude der therm. Schwingung der Atome bestimmt werden, dann zeigen sie eine deutliche Periodizität, u. zwar sind sie für ein einwertiges Element immer 2 oder 3-mal größer als für das darauffolgende zweiwertige Element. Diese Feststellung wird auf wellenmechan. Grundlage erörtert. Hiernach beruht die Periodizität darauf, daß die effektive Zahl der freien Elektronen in den zweiwertigen Metallen kleiner ist. Belege hierfür liefern die opt. Konstanten der Metalle u. die beobachtete Widerstandserhöhung durch Fremdmetalle in fester Lsg. — Ferner werden BRIDGMANS (C. 1931. I. 3338) Messungen der Widerstandsänderungen durch Druck auf Grund der Wellenmechanik diskutiert u. eine quantitative Theorie des Verh. von Legierungen u. reiner Metalle unter Druck u. bei tiefen Temp. gegeben; das abnorme Verh. von Ca u. Sr, deren Widerstand mit dem Druck ansteigt, wird qualitativ erklärt. (Proc. phys. Soc. 46. 680—92. Sept. 1934. Bristol, Univ., H. H. WILLS Phys. Labor.) ZEISE.

J. Muir, *Ein Beispiel für die magnetische Alterung*. Es wird über die magnet. Alterung in einem gegossenen Stahl niedrigen C-Geh. berichtet. Innerhalb von 3 Monaten hat die magnet. Induktion bei einer Feldstärke von 50 cgs-Einheiten abgenommen von 18300 auf 16500. Auf die infolge der Probenabmessung erforderlichen Korrekturen der Werte wird näher eingegangen. (J. Roy. techn. Coll. 3. 205—11. Jan. 1934.) EDENS.

R. Roseman und S. Katzoff, *Die Zustandsgleichung eines vollkommenen Gases*. Überblick über die Geschichte der Gasgesetze mit Faksimileabdrucken u. Bildnissen von BOYLE, CHARLES, REGNAULT u. GAY-LUSSAC. (J. chem. Educat. 11. 350—54. Juni 1934. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.) R. K. MÜLLER.

F. M. Jaeger und W. A. Veenstra, *Die genaue Messung der spezifischen Wärmen von festen Stoffen bei hohen Temperaturen*. VII. *Das calorimetrische Verhalten von Zirkon*. (VI. vgl. C. 1934. II. 2052.) Die am Be beobachteten Hysteresiserscheinungen treten beim Zr in verstärktem Maße auf. Beim Zr ist eine reversible $\alpha \rightarrow \beta$ -Umwandlung bei ca. 870° bekannt, aber bei ca. 620° treten (abhängig von der therm. Vorgeschichte u. der Korngröße) weitere nicht ganz reproduzierbare Komplikationen auf, so daß Vff. keine definitiven Zahlen geben. Die Länge der Hauptperiode, die Abkühlungskonstante, der Wärmehalt schwanken stark. Eine kurze Wiedergabe der Verss. ist unmöglich. Messungen an einem im inneren Gleichgewicht befindlichen Zr waren nicht möglich. Die komplizierten Erscheinungen werden in Anlehnung an SMITS' dynam. Allotropie zu deuten versucht (zwei „Pseudokomponenten“ in beweglichem Gleichgewicht; die als homogen betrachteten Modifikationen α u. β sind feste Lsgg. der beiden Pseudokomponenten im inneren Gleichgewicht; die Zus. ändert sich mit der Temp.). Ähnlich komplizierte Verhältnisse liegen bei genauem Zusehen öfter vor (Ce, Cr). — Da einige Zr-Proben ZrO_2 enthielten, bestimmt M. Poppema dessen spezif. Wärme bei einigen Temp. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 917—32. 15/7. 1934. Groningen, Univ., Lab. f. anorgan. u. phys. Ch.) W. A. ROTH.

Janet Wallace Goodeve, *Der Dampfdruck von Äthylnitrat, Äthylnitrit und Nitroäthan*. Die Genauigkeit der Druckablesung mittels eines BODENSTEIN-Spiralmanometers wird durch Benutzung einer Differentialsenzelle bis auf 0,02 mm erhöht: Ein Ausschlag des Spiegels an der Quarzspirale bewirkt eine ungleichmäßige Beleuchtung der beiden Hälften der Se-Zelle u. einen Ausschlag, der durch mikrometr. Verschiebung der Se-Zelle redressiert wird. Für kleine Drucke wird das Mikrometer manometr. geeicht, für große Drucke wird mit dem Manometer ungefähr kompensiert, mit dem Mikrometer genau! — Gemessen wird zwischen — 80 u. 20°, mit Nitroäthan nur bei kleinen Drucken. Äthylnitrat: $\log_{10} p_{mm} = 8,57 - 2010/T$ (Kp_{-760} extrapoliert = 81°, nach den Int. crit. Tabl. 88,7°; Verdampfungswärme 9,2 kcal, TROUTONSche Konstante = 26; Assoziation!). — Äthylnitrit: $\log_{10} p_{mm} = 7,88 - 1453/T$ (Kp_{-760} extrapoliert = 16,9° statt 17°; molare Verdampfungswärme 6,65 kcal, TROUTONSche

Konstante = 23,1; schwache Assoziation!). — Nitroäthan: $\log_{10} p_{\text{mm}} = 8,01 - 1985/T$ (Kp_{-760} extrapoliert zu 114,6° statt 114,8°; Verdampfungswärme 9,075 kcal; TROUTONSCHE Konstante = 23,4). (Trans. Faraday Soc. 30. 501—03. Juli 1934. London, Univ. Coll., Sir W. RAMSAY Lab. of phys. a. inorg. Chem.) W. A. ROTH.

Reginald L. Wakeman, *Die Beziehung zwischen den Siedepunkten der Kohlenwasserstoffe und ihrer Struktur*. Aus den Literaturangaben über aliph. KW-stoffe mit 5—9 C-Atomen lassen sich bestimmte Beziehungen zwischen Kp. u. Konst. ableiten; bei KW-stoffen mit mehr als 9 C-Atomen reicht das bisherige Material nicht aus. Die für die gesätt. KW-stoffe aufgestellte YOUNGSche Regel gilt annähernd auch für Alkene, Alkadiene u. Alkine; die Kpp. dieser Verbb. liegen auf Kurven, die mit der aus der YOUNGSchen Regel abgeleiteten Kp.-Kurve der Alkane nahezu parallel laufen. Gegenüber dem n-Alkan der betreffenden C-Zahl sd. das isomere 2-Methylalkan ca. 8,5°, das 2,2-Dimethylalkan ca. 20°, das 3-Methylalkan ca. 6°, das Alken-(1) ca. 5° tiefer; der Kp. des Alkens-(2) ist ungefähr gleich; das Alken-(3) u. das Alken-(4) sd. ca. 2,5° niedriger; das Alkin-(1) sd. ca. 2,5°, das Alkin-(2) ca. 14,5° (bei C₅ 19°, abnehmend bis 11° bei C₆) höher, die Alkadiene-(1,2) u. -(2,4) sd. ca. 8,5° höher. Die so berechneten Kpp. stimmen gut mit den gefundenen überein. Ferner wird darauf hingewiesen, daß einige in der Literatur beschriebene KW-stoffe ihren Kpp. nach nicht rein sein können, z. B. Octadien-(2,6) (v. BRAUN u. SCHIRMACHER, Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 542), Decin-(1) (NÖRDLINGER, C. 1912. I. 210) u. die bei ca. 29° sd. Pentadien-(1,4) von DYKSTRA, LEWIS u. BOORD (C. 1930. II. 3505) u. SHOEMAKER u. BOORD (C. 1931. I. 3099), während das Pentadien-(1,4) von KÖGERMAN (C. 1931. I. 756) wahrscheinlich ziemlich rein ist (Kp_{-756} 25,8—26,2°, nach der obigen Regel berechnet ca. 26°). Bei den als Gemische bekannten Octenen u. Decenen äußert sich die mangelnde Einheitlichkeit auch in den Kpp. — In den Arbeiten von VAN ARKEL (vgl. z. B. C. 1934. II. 3231) ist die neuere Literatur über ungesätt. KW-stoffe nicht genügend berücksichtigt; immerhin stimmen die von VAN ARKEL angenommenen Kp.-Werte genügend mit den experimentellen überein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53. [4] 15). 832—38. 15/7. 1934. Buffalo, N. Y. [U. S. A.]) OSTERTAG.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Irving Langmuir, *Mechanische Eigenschaften monomolekularer Filme*. Nach neueren Messungen des Vf. mit K. B. BLODGETT gilt die früher gefundene „Zustandsgleichung der Doppelfilme“ von KW-stoffen auf W. oder wss. Lsgg. (vgl. C. 1934. I. 3028) auch für die an der Grenzfläche Öl/W. adsorbierten Moll. Ferner wird auch hier der Knick in den F , a -Kurven beobachtet, den Vf. durch die Bldg. von Micellen in den expandierten Filmen gedeutet hat. — Ferner berichtet Vf. über die Eigg. von Ölfilmen auf festen Körpern (vor allem auf Glas), deren Ausbreitungskraft F sich zwar nicht wie im Falle der wss. Lsgg. direkt, wohl aber indirekt aus der Gleichung von GIBBS ($dF/d \ln p$) = $\sigma k T$ bestimmen läßt, wenn der adsorbierte Film im therm. Gleichgewicht mit seinem Dampf (Druck p) steht u. σ , die Zahl der adsorbierten Moll., gemessen werden kann. Vf. erörtert die bei der Übertragung von monomolekularen Filmen von einer W.-Oberfläche auf eine Glasoberfläche gefundenen Ergebnisse (vgl. K. B. BLODGETT, C. 1934. I. 2562). Im Gegensatz zu den Ölfilmen auf W. sind die Eigg. der Ölfilme auf festen Körpern nicht schon durch σ u. T bestimmt. — Die Haftkräfte zwischen solchen Filmen u. der Oberfläche der festen Körper werden im Zusammenhang mit dem Problem der Ölschmierung erörtert. — Schließlich gibt Vf. einen vorläufigen Bericht über die zusammen mit K. B. BLODGETT durchgeführten Verss. über die Adsorptionserscheinungen an der Grenzfläche Öl/W. Hierbei wird Petrolatum verwendet, in dem kleine Mengen Stearinsäure gel. sind; die Konz. (Gewichtsteile w) liegen zwischen 10^{-5} u. 10^{-2} . Wenn kleine Mengen dieser Lsgg. auf eine W.-Oberfläche gebracht werden, dann treten Erscheinungen auf, die weitgehend davon abhängen, ob das W. sauer oder alkal. ist. Die verwendeten alkal. Lsgg. bestehen in den meisten Fällen aus 0,02-n. NaOH. Schon die kleinsten Spuren von Ca in der Lsg. haben einen merklichen Einfluß auf die Ergebnisse. Wenn sehr verd. Lsgg. dieser Art ($w = 1 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-5}$) auf das alkal. W. gebracht werden, dann entstehen Linsen, deren Durchmesser allmählich bis zu einem Grenzwerte zunimmt. So lange der Durchmesser noch nicht mehr als ca. $\frac{3}{4}$ jenes Grenzwertes beträgt, wächst er mit einer Geschwindigkeit, die auf halblogarithm. Papier durch eine Gerade dargestellt wird; die Neigung dieser Geraden ist proportional zu w^2 u. nimmt mit steigender Temp. schnell zu. Unter der Annahme, daß jedes Mol. der Stearinsäure, das die Grenzfläche erreicht, diese um stets

denselben Betrag a vergrößert, führt eine mathemat. Analyse mittels FOURIER-Reihen zu der Beziehung $d \ln A/dt = n^2 a^2 D/\pi$, worin A die Linsenfläche zur Zeit t , n die Anfangskonz. (vor der Ausbreitung) u. D den Diffusionskoeff. bedeuten. Aus den Vers.-Daten ergibt sich $\log_{10} D = 1,985 - 2640/T$; der Temp.-Koeff. von D ist derselbe wie für die Viscosität des Petrolatums. Der Endwert der Linsenfläche (bei gegebenem Vol.) nimmt proportional zur Konz. zu u. entspricht einem Werte $a = 88 \cdot 10^{-16}$ qcm/Molekül, der 4-mal so groß ist wie in einem kondensierten Film auf W. Bei Konz. $w > 10^{-4}$ breiten sich die Linsen mit einer unmeßbar großen Geschwindigkeit aus u. verlieren ihre Kreisform. Bei Konz. von 0,001—0,006 werden die Filme so dünn, daß sie in bunten Farben erscheinen. Aus diesen Interferenzfarben kann die Dicke d durch Vergleichung mit einem anderen Film („Vergleichsöl“) bestimmt werden, u. hieraus ergibt sich die Fläche pro Molekül nach der Beziehung $N \rho v a d = M$ ($M = \text{Mol.-Gew.}$, $N = 6,06 \cdot 10^{23}$, $\rho = D$. der Linse). Diese Methode ist sehr bequem u. liefert für die Petrolatumfilme auf alkal. W. denselben a -Wert wie oben. Die monomolekularen Filme auf alkal. W. sind also nicht merklich in Petrolatum l. Bei Anwesenheit von Ca wird der Film fest u. a gleich $1/4$ des obigen Wertes. — Auf saurem W. ($1/100$ -n. HCl) ist 100—1000-mal soviel Stearinsäure im Petrolatum erforderlich, um eine bestimmte Ausbreitung der Linsen zu erhalten. Dies beruht auf der Löslichkeit der Filme auf dem sauren W. im Petrolatum; sie nimmt mit steigender Temp. schnell zu. Wenn w auf 0,006 ansteigt, dann treten auch hier Interferenzfarben auf. Aus ihnen ergibt sich $a = 64 \cdot 10^{-16}$ qcm, während sich aus der GIBBSschen Gleichung der doppelt so große Wert $a = 127 \cdot 10^{-16}$ qcm errechnet, der sich durch die Annahme von Doppelmolekülen der Stearinsäure auf den ersten Wert zurückführen läßt. Die Vers. bei Temp. zwischen 10 u. 33° führen zu folgender Beziehung zwischen der Ausbreitungskraft F_{12} der Filme an der Grenzfläche Öl/W. u. dem Grenzwert a_0 , auf den a durch Zusammendrücken des Films verkleinert wird (analog zum VAN DER WAALSschen b): $\log_{10} (F_{12}^2/w_0) = -0,465 + (1740 - 15,8 \cdot F_{12})/T$, wobei w_0 denjenigen krit. Wert von w bezeichnet, bei dem die Ausbreitung des Filmes aufhört. Bei jeder Temp. erscheint in den F_{12} , w_0 -Kurven ein Knick, wenn w_0 den für die betreffende Temp. geltenden krit. Wert w_j erreicht; für $w > w_j$ ist a_0 konstant u. angenähert gleich $25 \cdot 10^{-16}$ qcm. Der an der Grenzfläche Öl/W. adsorbierte Stearinsäurefilm geht also bei einem bestimmten Punkte plötzlich aus dem Zustand eines zweidimensionalen Gases in den Zustand einer zweidimensionalen Fl. über. — Diese Doppelfilme auf saurem oder alkal. W. sind metastabil; sie brechen im Laufe der Zeit (allerdings sehr langsam) zu kleineren Linsen auseinander. Dabei wird eine bestimmte Anzahl von Stearinsäuremolekülen an die umgebende W.-Oberfläche abgegeben, so daß ein kleiner Oberflächendruck entsteht, der durch die Größe F_1 gemessen wird. Bei 33° beginnt diese Abgabe erst für die Konz. $w = 0,0033$; nur oberhalb dieser Konz. kann die metastabile Form der Linsen existieren. Der Partialdruck eines kondensierten Stearinsäurefilms auf angesäuertem W. beträgt $\log_{10} p = 16,39 - (5573 - 7,9 \cdot F)/T$, wobei F der äußere Oberflächendruck ist. Für den Partialdruck über den Lsgg. in Petrolatum gilt $\log_{10} p = 10,908 - 3533/T + 0,5 \cdot \log_{10} w$. Im wahren thermodynam. Gleichgewicht zwischen diesen Linsen u. dem W. ergibt sich durch Eliminierung von p aus diesen Gleichungen: $\log_{10} w = 10,964 - (4080 - 15,8 \cdot F)/T$. — Vf. weist auf die Bedeutung dieser Befunde für biol. Probleme hin. (J. Franklin Inst. 218. 143—71. Aug. 1934. Schenectady, General Electric Comp., (Res.-Lab.) ZEISE.

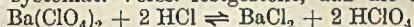
R. J. Hartman, E. W. Kanning und F. Gretchen Klee, *Das Liesegangphänomen in Anwendung auf gebänderten Malachit*. Vf. nehmen an, daß der gebänderte Malachit nach Art der LIESEGANGSchen Ringe beim Zusammentreffen von Cu-Salz, z. B. CuSO_4 -Lsg. (aus verwittertem CuS) mit Silicate u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ (bzw. CO_2) enthaltenden Lsgg. entstanden ist. Es wird gezeigt, daß völlig analoge synthet. Prodd., nämlich abwechselnde Ausscheidungen von bas. CuCO_3 u. SiO_2 , beim Übereinanderschichten solcher Lsgg. im Reagensglas erhalten werden. (J. chem. Educat. 11. 346—50. Juni 1934. Bloomington, Indiana Univ.) R. K. MÜLLER.

Keith M. Seymour, H. v. Tartar und Kenneth A. Wright, *Eine Untersuchung der Adsorption an der Grenzfläche Benzol-Natriumoleat*. Mit einer neuen analyt. Methode, die genauer als die gewöhnliche Methode zur Best. der Ölsäure ist, wird festgestellt, daß die Adsorption des ölsäuren Natriums (von einer Ausnahme abgesehen) der Bldg. einer 20—30-mol. Schicht entspricht, wenn sie aus der Menge der Ölsäure berechnet wird. Dagegen ist die aus der Na-Menge berechnete Adsorption einer 1—10-mol. Schicht äquivalent. Mit Lsgg., die im Gleichgewicht sind, finden Vf. ähnliche Ergebnisse wie

mit nicht im Gleichgewicht stehenden Lsgg. (J. phys. Chem. 38. 839—51. Juni 1934. Seattle, Univ. of Washington, Dep. of Chem.) ZEISE.

B. Anorganische Chemie.

G. Frederick Smith und Bernard S. Friedman, *Die Umsetzung von Bariumperchlorat durch Salzsäure zu Perchlorsäure*. Im Gegensatz zu MATHERS (vgl. C. 1910. I. 725) wird durch systemat. Verss. festgestellt, daß die Rk.:



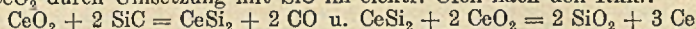
fast quantitativ verläuft, wenn man 10 g wasserfreies $\text{Ba}(\text{ClO}_4)_2$ in 10 g H_2O löst u. 15 g konz. HCl hinzufügt. Die so erhaltene Perchlorsäure entsteht mit einer Ausbeute von 98,75% der Theorie u. enthält 1,15% nichtflüchtige Verunreinigungen. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 299—300. 14/9. 1934. Urbana, Ill., U. S. A., Chem. Lab., Univ. of Illinois.) REUSCH.

F. Taradoire, *Einwirkung des Schwefels auf Chlorate*. Trockene Mischungen von Chloraten des K, Ba oder Pb mit einem Überschuß von S kann man beliebig lange aufbewahren; fügt man dagegen H_2O hinzu, so fängt die Mischung nach dem Trocknen nach einiger Zeit Feuer. Die Entzündung bei Ggw. von H_2O wird bewirkt durch die anfängliche Bldg. von H_2SO_4 , die HClO_3 in Freiheit setzt; durch die schnelle Red. des ClO_3' durch den S tritt dann eine Entflammung ein. Das Gemisch entzündet sich bei gewöhnlicher Temp. u. — im Gegensatz zu AMIEL (vgl. C. 1934. I. 3450) — bei völliger Abwesenheit organ. Substanzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 199. 603—05. 17/9. 1934.) REUSCH.

Marcel Chatelet, *Untersuchungen über den Zustand des Jods in einigen Lösungsmitteln*. Aus einer Lsg. von J in Pyridin lassen sich Krystalle der Verb. $\text{J}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2$ isolieren; im ternären System H_2O -Pyridin-J scheinen die Verb. $\text{J}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N}) \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{J}_2(\text{C}_5\text{H}_5\text{N}) \cdot m \text{H}_2\text{O}$ ($m \sim 29$) zu existieren, die jedoch nicht isoliert werden konnten. — Mit einer Apparatur, die das Messen einer sehr dünnen Schicht der Lsg. gestattet, wurden die Absorptionskurven verschiedener Lsgg. im sichtbaren Licht aufgenommen, u. zwar von Lösungsm., die eine braune J-Lsg. liefern, u. a. Pyridin, A., Propyl-, Butylalkohol, u. von Lösungsm., die eine violette oder rote Lsg. geben, u. a. Bzl., Chl. , CCl_4 etc. (Kurven u. Tabellen im Original). Außer CCl_4 erfüllt keine der untersuchten Jodlsgg. das BEERSche Gesetz. Unabhängig von ihrer Form unterscheiden sich die Kurven der braunen oder violetten Lsg. in der Art der Abweichung vom BEERSchen Gesetz. Die Absorptionskurven der braunen Lsg. scheinen nicht die Hypothese, daß das J in der Lsg. als Verb. vorliegt, zu stützen. Für die anderen Lösungsm. erfordern die beobachteten Absorptionseffekte die gleichzeitige Existenz von zwei Formen des J in der Lsg.; die eine verschwindet ganz, wenn die Jodkonz. sehr gering wird. (Ann. Chim. [11] 2. 5—57. Juli/Aug. 1934. Institut de Chimie de Paris.) REUSCH.

Otto Ruff, *Neue Fluoride*. (Vgl. C. 1934. I. 521.) 1. *Jodfluoride* (mit Alfred Braida). Die Eig. des reinen JF_5 schließen sich denen der anderen Halogenfluoride an. Niedrigere Jodfluoride ließen sich nicht feststellen, nur die braune Farbe der Lsg. von J_2 in JF_5 deutet auf Komplexbldg. hin. Bei Ggw. von Quarz, O_2 oder H_2O ist JF_5 mit JOF_3 verunreinigt, auch J_2O_5 reagiert etwa nach $\text{J}_2\text{O}_5 + 3\text{JF}_5 \rightleftharpoons 5\text{JOF}_3$. JOF_3 wirkt im Gegensatz zu $\text{JOF}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ fluorierend. — 2. *Rheniumfluoride* (mit Walter Kwasnik) ReF_6 (blaßgelb): F. 18,8°, Kp. 47,6°, Mol.-Vol. fast genau wie MoF_6 , etwas kleiner als WF_6 . Mit Quarz (nicht mit W. oder Glas) bildet ReF_6 Oxyfluoride: ReOF_4 (farblos, F. 39,7°) u. ReO_2F_2 (farblos, F. 156°). Red. von ReF_6 mit SO_2 oder H_2 liefert ReF_4 (grün-schwarz), das von W. hydrolyt. gespalten wird; K_2ReF_6 wird durch Lsg. von KReO_4 u. KJ in 40%ig. HF u. mehrfaches Abdampfen erhalten. Bei Lsg. von ReF_6 in HF in Quarzgefäßen in Ggw. von KF tritt Hydrolyse u. Disproportionierung ein, ReOF_2 (braun) u. K_2SiF_6 werden ausgeschieden, die Mutterlauge enthält neben K_2SiF_6 wahrscheinlich ReO_3F . ReF_7 ließ sich nicht darstellen, vermutlich ist es ster. nicht möglich. — 3. *Silberdifluorid* (mit Manfred Giese): AgF_2 wird durch Fluorieren von Ag-Halogeniden oder fein verteilt am Ag als schwarzbraunes Pulver erhalten, das mit W. O_3 -haltigen O_2 entwickelt, Dissoziationsdruck 1 at bei ca. 440°, stark paramagnet., sehr reaktionsfähig (statt F_2 oder als F_2 -Überträger verwendbar). Von Cu konnte nur CuF_2 erhalten werden, Au bildet neben AuF u. AuF_2 auch AuF_3 , leicht hydrolysierbar. AgF_2 liefert durch Hydrolyse AgO , wenn überhaupt, nur in geringer Menge. (Angew. Chem. 47. 480. 30/6. 1934. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ., Anorg.-chem. Inst.) R. K. MÜLLER.

A. Karl, *Chemische Darstellung des Ceriums und seiner Legierungen*. Verss., das Ce aus CeO_2 durch Umsetzung mit SiC im elektr. Ofen nach den Rkk.:



zu erhalten, gelangen nicht. Man erhält bei einem Strom von 60 V u. 350—600 Amp. im Kohletiegel eine gut geschmolzene, krystalline, pyrophore, harte Masse, die nur aus Silicid besteht. — Die Red. des CeO_2 mit Mg liefert leicht zerfallende Legierungen des Ce mit Mg. — Dagegen gelang die Umsetzung des CeCl_3 mit Ca mit einer Ausbeute von etwa 85%. Das CeCl_3 schm. bei Rotglut unter Bldg. eines schwerer schm. Oxychlorids. Durch Zusatz von CaCl_2 wird der F. des Gemisches herabgesetzt. Die Rk. mit Ca erfolgt rasch, das Ce sammelt sich unter der Chloridschicht. Einzelheiten über Apparatur u. Arbeitsgang im Original. — Ferrocium ist sehr einfach durch Eintragen reiner Eisennägel zu dem Schmelzfluß herzustellen. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 871—77. Juni 1934.)

ECKSTEIN.

W. R. Atkin und **E. Chollet**, *Die Hydrolyse von Chromalaunlösungen*. Auf Grund der WERNERSchen Theorie enthält die k. gel. oder violette Chromalaunlg. fast vollständig das Cr als das violette Hexaquochromion mit 3 positiven Ladungen $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+++}$. Die 6 Koordinationsstellungen sind also durch neutrale H_2O -Moleküle besetzt. Eine ganz geringe Hydrolyse findet aber statt, u. dies ist der Grund für das $\text{pH} = 3,25$ einer 1%ig. Lsg. Beim Kochen wird die Hydrolyse gesteigert unter Bldg. freier Säuren u. Eintritt von OH-Gruppen in den Cr-Komplex. Dabei tritt aber kein hydrolyt. Gleichgewicht ein, u. die OH-Gruppen müssen als verollt angesehen werden. Gleichzeitig mit der Hydrolyse u. Verolung findet ein Eintritt von SO_4 -Gruppen in den Cr-Komplex statt, der durch die Ggw. der OH-Gruppen begünstigt wird. Je stärker die Konz. der Cr-Alaunsgg., desto mehr SO_4 -Gruppen gehen in den Cr-Komplex hinein. Bei den auf 90° erhitzten Cr-Alaunsgg. liegen besondere Verhältnisse vor. Denn derartige frische Lsgg. ergeben mit salzsauren Benzidinlsgg. keinen Nd. Dies würde also besagen, daß keine SO_4 -Ionen außerhalb des Komplexes vorhanden sind. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 356—75. Juli 1934. Leeds, Univ.)

MECKE.

E. Montignie, *Die Einwirkung von HgO auf Eisenchloridlösungen*. HgO wirkt auf FeCl_3 -Lsgg. unter Bldg. von HgCl_2 u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ein. Das Hydroxyd vereinigt sich mit überschüssigem FeCl_3 unter Bldg. eines Oxychlorids. Mit steigendem HgO-Zusatz verringert sich der Geh. der Lsg. an FeCl_3 , während mehr HgCl_2 ausfällt, schließlich bleibt ein Nd. von Hg-Oxychlorid zurück (vgl. C. 1925. I. 1691). Die Einw. des HgO auf FeCl_3 ist analog der auf CuCl_2 (vgl. C. 1931. I. 1262). (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 814—15. Juni 1934.)

ECKSTEIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Katsutoshi Takané, *Krystallstruktur von Enargit*. Durch eine LAUE-Aufnahme nach (001) wurde die von der Morphologie her bekannte rhomb.-holoedr. Symmetrie bestätigt. Drehkrystallaufnahmen um [001], [010] u. [100] als Achsen ergaben die Identitätsperioden $a = 6,39 \pm 0,05$, $b = 3,68 \pm 0,03$, $c = 6,15 \pm 0,05$ Å. In Übereinstimmung mit einer sorgfältig durchgeführten Analyse wurde als Inhalt des Elementarkörpers 1 Mol. Cu_3AsS_4 berechnet. Raumgruppe nach der Reflexstatistik: V_h^{12} . Die Atomkoordinaten wurden aus Symmetriebetrachtungen u. Intensitätsdiskussion ermittelt: (Cu, As) in $m_1, \frac{1}{2}, p_1$; $\bar{m}_1, \frac{1}{2}, \bar{p}_1$; $m_1 + \frac{1}{2}, 0, p_1 + \frac{1}{2}$; $\bar{m}_1 + \frac{1}{2}, 0, \bar{p}_1 + \frac{1}{2}$. S in $m_2, 0, p_2$; $\bar{m}_2, 0, \bar{p}_2$; $m_2 + \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, p_2 + \frac{1}{2}$; $\bar{m}_2 + \frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \bar{p}_2 + \frac{1}{2}$. Mit den Parameterwerten $m = 0,106$, $p = 0,228$, $n = 0,500$ für Cu(As) bzw. 0,264, 0,200, 0,000, für S wurde befriedigende Übereinstimmung zwischen berechneten u. beobachteten Intensitäten erhalten. — Die Einordnung von Enargit mit Sulvanit in dieselbe Gruppe ist hiernach unstatthaft, denn Sulvanit gehört zum kub. System mit der Raumgruppe T_d^2 . (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 524—27. 1933. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Inst. of Mineralogy, Petrology and Economic Geology. [Orig.: engl.]

SKALIKS.

Katsutoshi Takané, *Röntgenuntersuchung des Vesuvianit von Miho und eine Idealformel des Minerals*. Aus LAUE-, Drehkrystall- u. Schwenkaufnahmen wurde folgender Elementarkörper bestimmt: $a = 15,63$, $c = 11,93$ Å. (Ein zum Vergleich untersuchter Krystall aus Vilus, Siberia, hatte $a = 15,59$, $c = 11,87$ Å). Die erhaltenen Werte stimmen mit den in der Literatur vorhandenen befriedigend überein. Auf Grund der Angaben von MACHATSCHKI (C. 1932. I. 1646) wird folgende Idealformel vorgeschlagen: $\text{Ca}_3\text{Al}_2(\text{Si}, \text{Al})_2(\text{Fe}, \text{Mg}, \text{Ca}, \text{Al etc.})_2(\text{O}, \text{OH}, \text{F})_{38}$, u. es wird gezeigt, daß mit dieser Formel die in der Literatur angegebenen analyt. u. röntgenograph.

Befunde größtenteils gut gedeutet werden können. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 9—12. 1933. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Inst. f. Mineralogy, Petrology and Economic Geology. [Orig.: engl.] SKALIKS.

Bumpei Yoshiki, *Diaspor von Shōkōzan*. Nach einigen Angaben über das Vork. werden Ergebnisse von chem., therm., kristallograph. u. opt. Unters. mitgeteilt. Die chem. Analyse ergab in Übereinstimmung mit der Formel $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ die Werte 1,37% SiO_2 , 84,23% Al_2O_3 , 0,10% CaO u. 14,67% Glühverlust. Nach der therm. Analyse von KŌZU u. MASUDA (Sci. Rep. Tōhoku Imp. Univ. 3. [1926] 55) ist bei 1000° kein Wärmeeffekt vorhanden, das untersuchte Mineral ist also Diaspor (vgl. BÖHM, C. 1926. I. 1518). — Es werden die Flächenwinkel auf Grund von Messungen mit einem Kontaktgoniometer angegeben; Indizierung nach dem neuen röntgenograph. Achsenverhältnis $a : b : c = 0,473_3 : 1 : 0,299_1$ (vgl. TAKANÉ, nachst. Ref.). Opt. Orientierung: $a = Z$, $b = Y$, $c = X$; Achsenebene parallel (010); $Z =$ spitze Bisektrix. Brechungsindizes für Na-Licht, gemessen: $\alpha = 1,702$, $\beta = 1,722$, berechnet: $\gamma = 1,747$. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 109—12. 1933. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Inst. of Mineralogy, Petrology and Economic Geology. [Orig.: engl.] SKALIKS.

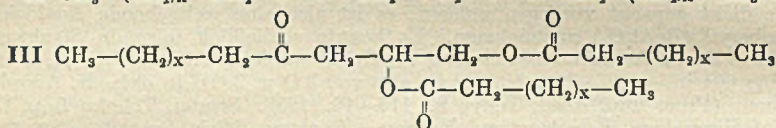
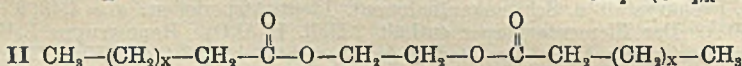
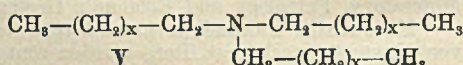
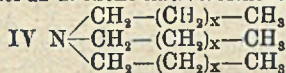
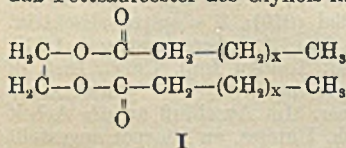
Katsutoshi Takané, *Kristallstruktur von Diaspor*. Im Anschluß an die Arbeit von YOSHIKI (vgl. vorst. Ref.) wurden röntgenograph. Unters. an Diaspor angestellt (LAUE-, Drehkristall- u. Schwenkaufnahmen). Identitätsperioden: $a = 4,43$, $b = 9,36$, $c = 2,80$ Å. Der Elementarkörper enthält 2 Moll. $\text{H}_2\text{Al}_2\text{O}_4$. Raumgruppe V_h^{16} . Aus den Symmetrieelementen u. dem Radius des O ergibt sich, daß O u. OH im Elementarkörper dicht gepackt vorliegen müssen; es ist also eine weitgehende Analogie mit Chrysoberyll (BeAl_2O_4) anzunehmen. Es konnte schließlich folgende Struktur abgeleitet u. durch Intensitätsberechnung verifiziert werden: Al in $0, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}$; O in $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{3}{4}$; OH in $-\frac{1}{4}, -\frac{7}{21}, \frac{3}{4}$. Al ist also von 3 O u. 3 OH in oktaedr. Anordnung umgeben. (Proc. Imp. Acad. Tokyo 9. 113—16. 1933. Sendai, Tohoku Imp. Univ., Inst. of Mineralogy, Petrology and Economic Geology. [Orig.: engl.] SKALIKS.

Karl Gärtner, *Erzmikroskopische und gefügeanalytische Untersuchungen im Bereiche der westlichen Hauptstörung des Rammelsberges*. (Chem. d. Erde 9. 22—49. 1934.) ENSZ.

D. Organische Chemie.

H. Staudinger, *Über das Viscositätsgesetz*. 98. Mitt. über hochpolymere Verbindungen. (97. vgl. C. 1934. II. 1437.) 1. Über die Stabform der Moleküle im festen Zustand. Durch die Röntgenstrukturanalyse wurde festgestellt, daß n. Paraffine, Fettsäuren, Fettsäureester usw. gestreckte, zickzackförmige Molekeln besitzen. 2. Über die Form der Fadenmoleküle in Lsg. Daß auch nach dem Schmelzen die gestreckte Form erhalten bleibt, geht aus den Röntgenunters. an Fil. hervor. Beim Dispergieren in einem Lösungsm. nimmt die Beweglichkeit der Molekeln wohl zu, aber die durchschnittliche Form ist doch noch dieselbe wie im Kristall. Dafür sprechen folgende Beobachtungen: Aus Lsg. gefällte Balata ist kristallin. Dies wäre unverständlich, wenn geknäuelte Moleküle zur Abscheidung gelangten. Beim Auflösen tritt keine merkliche Volumveränderung ein. Auch die Kohlenstoffe des Äthans sind nicht frei drehbar, wie EUCKEN u. WEIGERT (C. 1934. I. 1458) gezeigt haben. Unverständlich wäre ferner bei einer Aufknäuelung der Molekeln das einfache Viscositätsverh. in Lsg. 3. Beziehungen zwischen Viscosität u. Kettenlänge bei niedermolekularen organ. Verb. Zum Beleg des Viscositätsgesetzes (vgl. C. 1932. I. 2828) werden neue Messungen angeführt. Äthyl-Hentriacontan zeigt in Bzl. von 1,4 bis zu 5,6% Lsg. Proportionalität zwischen Viscosität u. Konz. Für folgende KW-stoffe wird der Viscositätsbetrag eines Kettengliedes in 1,4% Lsg. sowohl in Bzl. als CCl_4 als Lösungsm. ermittelt: n-Heptacosan, n-Hentriacontan, Äthyl-Hentriacontan, ungesätt. Äthyl-Hentriacontan, n-Pentatriacontan, Äthyl-Pentatriacontan, ungesätt. Äthyl-Pentatriacontan. Für die genannten Paraffine in Bzl. ergibt sich $1,36 \cdot 10^{-3}$ u. in CCl_4 $1,50 \cdot 10^{-3}$. Die Viscosität von Cetylestern der Stearin-, Palmitin-, Laurin-, Heptyl-, Valerian-, Butter-, Propion- u. Essigsäure wurde in Bzl. u. CCl_4 gemessen. Der Viscositätsbetrag pro Kettenkohlenstoff ergab sich zu $1,3 \cdot 10^{-3}$ in Bzl. u. $1,52 \cdot 10^{-3}$ in CCl_4 . Um den Einfluß des Lösungsm. auf den Viscositätsbetrag festzustellen, wurden zwei KW-stoffe, Äthylhentriacontan u. Äthylpentatriacontan in verschiedensten Lösungsm. gemessen. Einfache Beziehungen zwischen Lösungsm. u. Viscosität lassen sich nicht feststellen. Die Werte schwanken zwischen $0,98 \cdot 10^{-3}$ u. $1,50 \cdot 10^{-3}$. Daß

die absolute Viscosität des Lösungsm. eine Rolle spielt, geht aus Messungen von Squalen in Erdölfractionen verschiedener Viscosität hervor. Mit zunehmender absol. Viscosität des Lösungsm. sinkt der Viscositätsbetrag der Squalenkohlenstoffatome. Daß die Viscosität der Lsgg. von Fadenmolekülen nur von der Kettenlänge u. nicht von der chem. Natur der gel. Stoffe abhängt, wird durch Messungen an Squalen, Hydrosqualen, Squalen-Hydrochlorid u. Squalen-Hydrobromid bestätigt. Tabelle im Original. Wenn die Seitenketten an einem Kohlenwasserstoff nicht gleichmäßig verteilt sind, müssen Inkremente angebracht werden, so z. B., wenn nur ein Cyclohexyl- oder Phenylrest sich an einer Kette befindet. Tabelle dieser Inkremente u. der Inkremente für hochgliedrige Ringe im Original. 4. Best. der Form von Molekülen bekannter Konst. durch Viscositätsmessungen. Aus Viscositätsmessungen folgt, daß Fettsäureester des Glykols in Lsg. nach Formel II u. nicht nach Formel I geformt



sind. Die Fettmolekeln haben eine Form nach III. Für tertiäre Amine ergibt sich die Formulierung V, während IV mit den Messungen nicht zu vereinbaren ist. Zu diesen Messungen müssen Systeme verwendet werden, die homöopolare Moleküle in homöopolaren Lösungsm. enthalten. Bei den Aminen in Eg. treten Komplikationen auf. 5. Best. der Molekülgröße von Hochmolekularen durch Viscositätsmessungen. 6. Identität der Kolloidteilchen mit den Makromolekülen in Lsgg. von Kautschuk u. Cellulose. 7. Über die Natur der kolloiden Lsgg. lyophiler Kolloide. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 434—46. Juli 1934. Freiburg i. Br., Univ.)

SIGNER.

H. Staudinger, *Über hochpolymere Verbindungen*. 99. Mitt. *Über den Aufbau der Hochmolekularen und über das Viscositätsgesetz*. (98. vgl. vorst. Ref.) Es wird auf die Bedeutung der Kenntnis des Mol.-Gew. hochmolekularer Stoffe speziell bei ihrer techn. Bearbeitung hingewiesen. Es wird diskutiert, warum die einfachen Beziehungen zwischen Viscosität u. Mol.-Gew. von der Technik so wenig benutzt werden, um Molekülgrößen von Kunstseiden, Kautschuk u. Kunstharzen zu ermitteln. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die zahlreichen Einwände gegen seine Auffassungen u. gegen das Viscositätsgesetz, die HESS u. SAKURADA geäußert haben, mitschuldig sind an der Ablehnung der Mol.-Gew.-Bestimmungsmethode durch Viscositätsmessungen. Um diesen Einwänden zu begegnen, stellt Vf. die Hauptergebnisse seiner Arbeiten nochmals zusammen. Das erste ist die Entscheidung der Frage, ob die Hochmolekularen einen micellaren oder makromolekularen Bau haben. Diese Frage hält Vf. für endgültig entschieden zugunsten der Makromoleküle. Das zweite Hauptergebnis ist die Auffindung des Viscositätsgesetzes, das gestattet, die Molekülgröße von Kautschuk, Cellulose usw. zu bestimmen. Der Abschnitt über die Best. der Molekülgröße durch Viscositätsmessungen zerfällt in folgende Absätze. 1. Viscositätsgesetz oder Viscositätsregeln. 2. Gültigkeit des Viscositätsgesetzes bei Niedermolekularen. 3. Gültigkeit des Viscositätsgesetzes bei Hemikolloiden. 4. Gültigkeitsbereich des Viscositätsgesetzes. 5. Best. des Mol.-Gew. bei nieder- u. hochmolekularen Verbb. 6. Die Berechnungen von I. SAKURADA. Das dritte Hauptergebnis ist die Erkenntnis, daß die Molekeln in Lsg. die Form gestreckter Stäbe besitzen. Vf. weist auf die Einwände hin, die W. KUHN u. andere gegen diese Auffassung geäußert haben. Die Einwände werden als nicht absolut stichhaltig bezeichnet, da bei den Berechnungen möglicherweise der geringe Durchmesser der Fadenmoleküle u. anderes mehr zu wenig berück-

sichtigt wurde. In einem Nachtrag über Eukolloide weist Vf. nach, daß Wo. OSTWALD keine Prioritätsansprüche bzgl. der Konst.-Ermittlung der Eukolloide erheben kann. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 1242—56. 4/7. 1934. Freiburg i. Br., Chem. Labor. d. Univ.)
SIGNER.

Giovanni Devoto, *Polare Moleküle und amphotere Ionen*. Die 3 Aminobenzoesäuren sind chem. amphoter, aber physikal. hat in W. nur die m-Säure die amphotere polare Formel $\text{NH}_3^+\text{C}_6\text{H}_4\text{COO}^-$, wie aus der DE. hervorgeht, während der o- u. p-Säure die Formel $\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{CO}_2\text{H}$ zukommt (vgl. C. 1933. II. 992). Wie die p-Säure verhält sich die *Arsanilsäure*, bei der die nichtpolare Form überwiegt, während umgekehrt die *Pyridincarbonensäure-3* u. die *Chinolin-carbonsäure-4* in wss. Lsg. vorwiegend die polare Form darstellen. Beim 2,6-Dimethylpyron-1,4 ergibt die Messung der DE. in wss. Lsg., daß Dipole nur in geringstem Ausmaß vorhanden sind, also eine polare Formel nicht angezeigt ist. Ähnliche Verhältnisse liegen beim *Acetessigester* in wss. Lsg. vor. Fundamentale Bedeutung hat das Lösungsm.: zweifach verschwindet die polare Form der m-Aminobenzoesäure in Fl. von niedriger DE, wie Ä. — Aus den Ergebnissen in wss. Lsg. ergibt sich auch hier wieder, daß die Formel, die die chem. Tatsachen am besten darstellt, der physikal. Realität unter Umständen nicht entspricht. (Gazz. chim. ital. **63**. 845—48. 1933. Mailand, Univ.)
BEHRLE.

P. K. Ssakmin, *Zur Frage der Darstellung von Äthylen*. (Vgl. C. 1934. I. 2733.) Vf. erwidert auf die Bemerkung von IPATIEFF (C. 1934. II. 1286), daß er sein Verf. selbständig u. unabhängig von den Unterss. IPATIEFFS ausgearbeitet hat. Noch im Jahre 1930 wurde im Institut IPATIEFFS ausschließlich mit chem. reinem Al_2O_3 gearbeitet. (Ber. dtsh. chem. Ges. **67**. 1605. 12/9. 1934. Charkow, Inst. f. Kohlechemie.)
LINDENBAUM.

A. L. Ward und W. H. Fulweiler, *Notiz über eine neue Methode zur Darstellung acyclischer ungesättigter Kohlenwasserstoffe*. Zur Darst. größerer Olefinmengen, besonders solcher mit mehr als 8 C-Atomen, aus Chlorparaffinen, erwies sich die Behandlung mit Alkaliphenolat besonders geeignet. Äther entstanden dabei nur in geringer Menge. So wurde z. B. zur Darst. von Decylen 2,7-Dimethyloctan chloriert u. das entstandene *Monochlor-2,7-dimethyloctan* (Kp.₃ 81—83°, $d^{20} = 0,8642$) zu Kresolkalium getropft (Temp. nicht höher als 180°), wobei das Decylen abdest., Kp. 159,6 bis 162,8°, F. — 79,5°, $d^{20}_4 = 0,7418$, $n_D^{20} = 1,4250$. Zur Darst. von Decadien wurde *Dichlor-2,7-dimethyloctan* (Kp.₁₂ 121—125°, $d^{20} = 1,0091$) mit 1,5 Mol. alkoh. KOH (25%ig) gekocht, wobei ein *Chlor-2,7-dimethylocten* entstand, das mit Kresolkalium behandelt wurde, Kp._{763,4} 161,0—166,0°, F. — 92,6°, $d^{20}_4 = 0,7627$, $n_D^{20} = 1,4410$. — Die Zahl der Isomeren sowie die Lage der Doppelbindungen wurde nicht bestimmt. Das Decylen besteht wahrscheinlich hauptsächlich aus 2,7-Dimethylocten-(2). (J. Amer. chem. Soc. **56**. 1641—42. 5/7. 1934. Philadelphia, United Gas Improvement Co.)
CORTE.

N. J. Demjanow, *Über die Einwirkung von Stickoxyden (N_2O_5 , N_2O_4 und N_2O_3) auf ungesättigte Kohlenwasserstoffe*. Vf. gibt einen Überblick über die Resultate eigener u. fremder Arbeiten. Literaturnachweis. (Anilinfarben-Ind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] **4**. 132—43. 1934.)
MAURACH.

W. A. Lott und W. G. Christiansen, *Bequemes Laboratoriumsverfahren für die Darstellung von unsymmetrischem Diäthyläthylendiamin*. Verbesserung des bekannten Verf. von RISTENPART. 123 g N-[Bromäthyl]-phthalimid mit 70 g $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ in 300 ccm trockenem Toluol 12 Stdn. kochen, nach den ersten 3 u. dann nach 10 Stdn. vom $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$, HBr filtrieren, schließlich Toluol abdest., Rückstand 3 Stdn. mit 420 ccm 20%ig. HCl kochen, Phthalsäure abfiltrieren u. mit w. W. nachwaschen. Lsg. auf Dampfbad zu dickem Sirup einengen, unter Kühlung mit 40%ig. KOH stark alkalisieren, 25 ccm Isopropylalkohol u. dann überschüssiges festes KOH in kleinen Blättchen zugeben, KCl in engem Zylinder absetzen lassen oder abzentrifugieren, Lsg. über KOH trocknen u. dest. Ausbeute an $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ 32 g. Kp. 143 bis 147°. (J. Amer. pharmac. Ass. **23**. 401—02. Mai 1934. Brooklyn, Lab. von E. R. SQUIBB & Sons.)
LINDENBAUM.

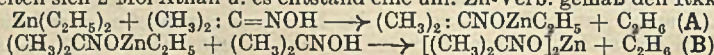
J. G. F. Druce, *Trimethylrhenium*. Durch Umsetzen von ReCl_3 (GEILMANN u. WRIGGE, C. 1933. II. 3673) mit CH_3MgJ in äth. Lsg., Zers. mit 2-n. HCl usw. wurde *Trimethylrhenium*, $\text{Re}(\text{CH}_3)_3$, erhalten, fast farblose, scharf riechende Fl., Kp. ca. 60°, etwas schwerer als W., damit nicht mischbar, nicht sehr entzündliche mit fast nichtleuchtender Flamme zu einer Wolke von Re_2O_7 verbrennend. Reagiert langsam mit

was. H_2O_2 unter teilweiser Bldg. von $HReO_4$. (J. chem. Soc. London 1934. 1129. Juli.)

LINDENBAUM.

R. C. Menzies und **A. R. P. Walker**, *Dimethylthalliummethylat*. Durch Umsetzen von Dimethylthalliumbromid mit Thallomethylat in CH_3OH entsteht *Dimethylthalliummethylat*, C_2H_5OTl , krystallin, F. 177—181°, an der Luft oberflächlich dunkelnd, wl. in PAe., l. in W. unter völliger Hydrolyse zu Dimethylthalliumhydroxyd, welches mit Alkali titriert werden kann. Ist nicht destillierbar, da es sich im Vakuum bei 120 bis 130° heftig zers. $(CH_3)_2Tl \cdot OCH_3$ u. $(CH_3)_2Tl \cdot OC_2H_5$ (MENZIES, C. 1930. II. 2759) unterscheiden sich demnach ähnlich wie CH_3OTl u. C_2H_5OTl (SIDGWICK u. SUTTON, C. 1930. II. 1071). (J. chem. Soc. London 1934. 1131. Juli. Bristol, Univ.) LB.

David F. Menard und **John G. Aston**, *Die Reaktion von Diäthylzink mit Acetoxim*. Bei Zugabe von Diäthylzink (1 Mol) zu einer äth. Lsg. von Acetoxim (2 Mol) entwickelten sich 2 Mol Äthan u. es entstand eine unl. Zn-Verb. gemäß den Rkk. A u. B.



Bei Einw. von 1 Mol Diäthylzink auf 1 Mol Acetoxim entstand eine l. Zn-Verb. u. 1 Mol Äthan gemäß A. Hydrolyse von Diacetoximzink mit verd. HCl ergab Acetoxim, während Äthylzinkacetoxim Äthan u. Acetoxim lieferte. Die Verss. wurden in einer besonderen Apparatur (vgl. Original) unter CO_2 ausgeführt. *Diacetoximzink*, $C_6H_{12} \cdot O_2 \cdot N_2 \cdot Zn$. — *Äthylzinkacetoxim*, $C_5H_{11}ONZn$, weiße Krystalle, die sich im geschlossenen Rohr bei 190° zers.; wird durch feuchte Luft schnell hydrolysiert. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1601—02. 5/7. 1934. Pennsylvania, State Coll.)

CORTE.

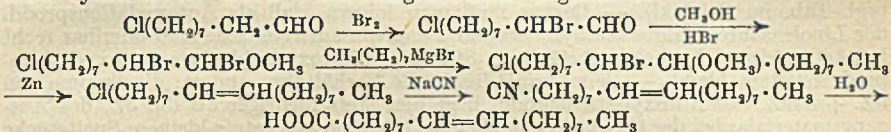
Anton Kailan und **Valerie Kirchner**, *Messungen von Veresterungsgeschwindigkeiten und Viscositäten in äthylalkoholischer Salzsäure mit und ohne Zusatz von Neutralsalzen und von Benzophenon*. (Vgl. C. 1934. I. 3578.) KAILAN u. IRRESBERGER (C. 1931. I. 773) haben vermutet, daß die Verminderung der Veresterungsgeschwindigkeit von *Benzoessäure* mit sehr wasserarmem A. durch Zusätze von $HgCl_2$, LiCl oder $CaCl_2$ auf Viscositätserhöhungen zurückzuführen sind. Zur Nachprüfung dieser Annahme werden Viscositätsmessungen an absol. u. wasserhaltiger alkoh. HCl mit u. ohne Zusatz von *Benzoessäure* sowie von $HgCl_2$, $CaCl_2$, LiCl u. *Benzophenon* bei 25° vorgenommen. Die Geschwindigkeit der Veresterung wird durch die Salze in wasserfreiem A. herabgesetzt, in wasserreicherem erhöht, durch *Benzophenon* bei allen W.-Konz. herabgesetzt. Die Wrkg. der Salze läßt sich dadurch erklären, daß in fast wasserfreiem A. prakt. nur die viscositätserhöhende Wrkg. bemerkbar wird, während in wasserreicherem A. die wasserbindende u. daher beschleunigende Wrkg. der Ionen überwiegt. Ein einfacher Zusammenhang zwischen Viscosität u. Veresterungsgeschwindigkeiten ist nicht feststellbar. *Benzophenon* bindet kein W. u. bildet keine Ionen; es wirkt daher nur verzögernd, u. zwar annähernd proportional der Viscositätserhöhung. Zweifellos besteht auch hier kein einfacher Zusammenhang zwischen Viscosität u. Veresterungsgeschwindigkeit. (Mh. Chem. 64. 191—212. Aug. 1934.) OSTERTAG.

Anton Kailan und **Leo Jungermann**, *Die Veresterungsgeschwindigkeiten substituierter Fettsäuren*. (Vgl. C. 1934. II. 1439.) Vff. bestimmen die Geschwindigkeitskonstanten der Veresterung verschiedener substituierter Essigsäuren sowie von α -Brompropionsäure, -buttersäure, -valeriansäure u. -isovaleriansäure u. β -Chlorpropionsäure in wasserarmem A. bei 25°, teilweise auch in wasserreicherem A., bei Bromessigsäure auch bei 15°. Bei den substituierten Essigsäuren steigt die verzögernde Wrkg. der Substituenten in der Reihe Cl, Br, C_2H_5 , O-, J, CN an. Ersatz eines α -H-Atoms durch Br wirkt bis zur Buttersäure einschließlich um so stärker, je länger die C-Kette ist. — *Phenoxyessigsäure*, F. 99°. *Cyanessigsäure*, F. 61°. *Bromessigsäure*, F. 49—50°. *Jodessigsäure*, aus Chloressigsäure u. KJ in W. bei 50°. Krystalle aus PAe., F. 82°. α -*Brompropionsäure*, Kp.₂₅ 112°. β -*Chlorpropionsäure*, F. 61°. β -*Brompropionsäure*, aus Äthylencyanhydrin u. HBr. Krystalle aus PAe., F. 62°. α -*Brombuttersäure*, Kp.₁₂₋₁₃ 107 bis 108°. α -*Bromvaleriansäure*, Kp.₁₂ 118°. α -*Bromisovaleriansäure*, F. 44° aus PAe. — Einzelheiten der für Phenoxyessigsäure vollständig mitgeteilten Veresterungsverss. vgl. Original. (Mh. Chem. 64. 213—28. Aug. 1934. Wien, I. Chem. Lab. d. Univ.) Og.

Donald Starr und **R. M. Hixon**, *Reduktion von Furan und die Darstellung von Tetramethylenderivaten*. Eine bequeme Methode zur Darst. von δ -Chlorvaleronitril, das (nach der für α -substituierte Pyrroline u. Pyrrolidine entwickelten Rk., vgl. C. 1933. I. 231) zur Synthese von α -substituierten Tetrahydropyridinen u. Piperidinen dienen kann, wurde wie folgt gefunden: Furan wird über PdO-Palladiumschwarz fast quantitativ zum Tetrahydroderiv. (I) (Kp. 64—66°; $n_D^{25} = 1,4040$) red. Beim Durchperlen-

lassen von HCl-Gas durch kochendes I entsteht Tetramethylenchlorhydrin, Kp.₁₄ 81 bis 82°, in einer Ausbeute von 56% der Theorie; 2 Mol von diesem ergeben mit 1 Mol PBr₃ *Tetramethylenchlorobromid*, C₄H₈ClBr, Kp. 175—176°, n_D²⁰ = 1,4885, d₄²⁰ = 1,488, Ausbeute 98% der Theorie. Aus diesem wurde durch Kochen am Rückfluß mit NaCN in 50%ig. A. *δ-Chlorvaleronitril* erhalten, C₅H₈ClN, Kp.₁₆₋₁₇ 101—102°, n_D²⁰ = 1,4441, d₄²⁵ = 1,061, Ausbeute 52%. Mit C₆H₅MgBr entsteht aus diesem α -Phenyltetrahydropyridin. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1595—96. 5/7. 1934. Departm. of Chemistry, Iowa State College.) PANGRITZ.

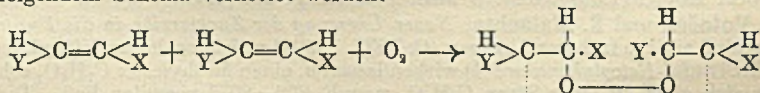
C. R. Noller und R. A. Bannerot, *Die Synthese ungesättigter Fettsäuren. Synthese von Olein- und Elaidinsäure*. Vff. haben nach der BOORDSchen Olefinsynthese (vgl. C. 1931. I. 3099) ein Gemisch von *Elaidin-* u. *Oleinsäure* in befriedigender Ausbeute synthetisiert. Dabei wurden folgende Rkk. angewandt:



Das synthet. Säuregemisch enthält ca. 63% Elaidinsäure, was gut mit den Befunden von GRIFFITHS u. HILDITCH (C. 1933. I. 2081) übereinstimmt.

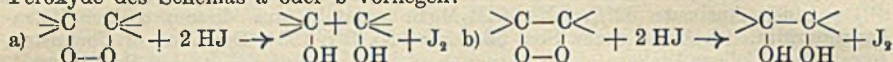
Versuche. *9,10-Octadecenylchlorid*, C₁₈H₃₄Cl, aus Oleylalkohol (aus Butyloleat durch Red. mit Na in Butylalkohol) in Bzl. mit SOCl₂ in Ggw. von Pyridin; Kp.₃ 165°, d₄²⁵ = 0,8704, n_D²⁵ = 1,4586. — *ω-Chlornonylaldehyd*, C₉H₁₇OCl, aus vorigem mit O₃; Kp.₃ 100°, d₄²⁵ = 0,9718, n_D²⁵ = 1,4501. — *8,9-Dibrom-9-methoxynonylchlorid*, aus vorigem in CCl₄ mit Br₂, dann Zusatz von absol. CH₃OH u. Einleiten von trockenem HBr. — *8-Brom-9-methoxyheptadecylchlorid*, aus vorigem Rohprod. mit Octyl-MgBr. — *8,9-Heptadecenylchlorid*, C₁₇H₃₃Cl, obiges Rohprod. wurde in trockenem Butylalkohol mit Zn-Staub gekocht; Kp.₃ 143—149° (nicht rein). — *8,9-Heptadecenylcyanid*, aus vorigem beim Kochen mit NaCN in 95%ig. A. (90 Stdn.). — *9,10-Octadecensäuren*, C₁₈H₃₄O₂, aus vorigem beim Kochen mit NaOH (95 Stdn.); Trennung über die Pb- u. Li-Salze. *Oleinsäure* wurde durch den *p*-Phenylphenacylester, F. 57,5—59°, charakterisiert; *Elaidinsäure* zeigte F. 44°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1563—65. 5/7. 1934. California, Stanford Univ.) CORTE.

Stefan Goldschmidt und Kurt Freudenberg, *Über die Autoxydation von Linolensäure und deren Estern*. Zwecks Unters. des Trocknungsvorganges von Leinöl, wobei die Autoxydation, die Anlagerung von O, sicher eine wesentliche Rolle spielt, es aber noch unsicher ist, ob dabei neben dem Verschwinden von C-Doppelbindungen durch Anlagerung von O ein Verschwinden derselben durch Polymerisation der ungesätt. Moll. wesentlich ist u. ob u. wie sich die zunächst durch Anlagerung entstehenden Peroxyde weiter verändern, gingen Vff. nicht vom Leinöl selbst, sondern von den im Leinöl enthaltenen ungesätt. Säuren u. deren Estern, zunächst von *Linolensäure* u. deren *Methylester* aus. — Die Autoxydation wurde stets so durchgeführt, daß Säure oder Ester in Substanz oder Lsg. bei Zimmertemp. u. in Ggw. eines Kobaltkatalysators mit O geschüttelt wurden, dessen Verbrauch bestimmt wurde. Der Geh. an Doppelbindungen in Ausgangsmaterial u. Autoxydationsprodd. ließ sich durch Ermittlung der JZ. nach WIJS festlegen. Es zeigte sich so stets durch Vergleich der beiden Werte, daß für jedes aufgenommene O-Molekül eine Doppelbindung verschwindet. Eine gleichzeitige Polymerisation der Linolensäure, die mit einem Verschwinden von Doppelbindungen verbunden ist, tritt also nicht ein. Eine Molekülvergrößerung bei der Autoxydation der Linolensäure, wie sie in Analogie zum Verh. des Leinöls wahrscheinlich ist, kann infolgedessen nur so stattfinden, daß durch O-Anlagerung mehrere Moll. nach folgendem Schema verkettet werden:



— Bei der Autoxydation tritt eine merkbare Bldg. saurer Gruppen u. von alkoh. OH-Gruppen nicht ein. Daß die Autoxydationsprodd. in der Hauptsache nur aus den durch O-Anlagerung direkt gebildeten Peroxyden bestehen, wurde durch Best. des peroxyd. gebundenen O in den Autoxydationsprodd. erwiesen. — Der Geh. an peroxyd. O ergibt sich, wenn man die Oxydationsprodd. einige Zeit mit konz. HJ + Eg. erwärmt

u. das entbundene J bestimmt. Die gleichzeitige Anlagerung von freiem J an noch vorhandene Doppelbindungen verläuft so langsam, daß sie zu vernachlässigen ist. Die Red. der Peroxyde durch HJ muß so erfolgen, daß einem peroxyd. gebundenen O-Molekül stets die Entbindung von 2 J-Atomen entspricht, unabhängig davon, ob Peroxyde des Schemas a oder b vorliegen:



— In den Autoxydationsprodd. lassen sich also sowohl die noch vorhandenen Doppelbindungen durch Best. der JZ. sowie die durch O-Anlagerung verschwundenen Doppelbindungen durch Best. der Peroxydzahlen (Jodwasserstoffzahl JWZ.) festlegen. Die Verss. zeigen, daß die Addition der beiden Zahlen die JZ. des Ausgangsmaterials ergibt (vgl. Tab. im Original). — Daraus muß man folgern, daß als Autoxydationsprodd. der Linolensäure u. ihres Methylästers nur Peroxyde auftreten; sie sind offenbar recht beständig, da auch nach mehrtägigem Stehen die Peroxydzahl eines Autoxydationsprodd. konstant bleibt. — Beim *Leinöl* liegen die Verhältnisse anders; die Summe von JZ. + JWZ. der Autoxydationsprodd. liegt hier stets niedriger als die JZ. des Ausgangsmaterials; bei der Oxydation des Leinöls treten ja auch stets kleinere Spaltstücke (Aldehyde, Säuren usw.) auf. — Zur Prüfung, ob sich bei der O-Aufnahme die verschiedenen Doppelbindungen der Linolensäure in ihrer Rk.-Geschwindigkeit beträchtlich unterscheiden, wurde die Abnahme der Linolensäure bei der Autoxydation mit der gleichzeitigen Aufnahme von O verglichen, wobei als Maßstab der noch unveränderten Linolensäure die Menge des daraus mit Br entstehenden Hexabromids benutzt wurde. Danach war nach Aufnahme von ca. 2 Mol. O je Mol Linolensäure keine Linolensäure mehr vorhanden; im übrigen ließen sich keine einfachen Beziehungen zwischen O-Aufnahme u. Abnahme der Linolensäure feststellen. Es entstehen also keine einheitlichen Peroxyde. Dies wird durch Fraktionierung des Autoxydationsprodd. mit PAc. bzw. Chlf. bestätigt. Man erhält dabei Fraktionen, deren JZ. teils niedriger (unl. Teil), teils höher (l. Teil) liegt als die JZ. des ursprünglich gebildeten Oxydationsprodd. — Bei der Bestrahlung reiner Linolensäure durch eine Uviolampe änderte sich nicht die JZ. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1589—94. 12/9. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.)

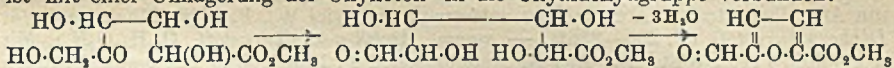
BUSCH.

Walther F. Goebel und Frank H. Babers, Derivate der Glucuronsäure. IV. Die Synthese von α - und β -Tetraacetylglucuronsäuremethylester und von 1-Chlortriacetylglucuronsäuremethylester. (III. vgl. C. 1933. II. 3558.) Die Darst. eines Silbersalzes der Glucuronsäure wird beschrieben. Dieses läßt sich in den amorphen Glucuronsäuremethylester überführen, welcher bei der Acetylierung mit Eg.-Anhydrid + ZnCl₂ oder Pyridin ein Gemisch der kristallisierten Tetraacetate gibt. Fraktionierte Kristallisation ermöglicht die Trennung der Isomeren. Die Tetraacetylmethylester geben mit Acetylchlorid denselben 1-Chlortriacetylglucuronsäuremethylester; die Verb. ist stabil. Mit CH₃OH u. Ag₂CO₃ gibt sie ein kristallisiertes Methylglucuronid, welches Fehling nicht reduziert. — *Silberglucuronat*, C₆H₉O₇Ag: Durch Abkühlen einer konz. wss. Lsg. auf 0° Krystalle. $[\alpha]_D^{23} = +19,2^0$ (W.). — *Glucuronsäuremethylester*, C₇H₁₂O₇: Aus dem Silbersalz mit CH₃J. Farblose, amorphe M. $[\alpha]_D^{23} = +44,6^0$ (W.). Keine Mutarotation. — β -*Tetraacetylglucuronsäuremethylester*, C₁₅H₂₀O₁₁: Aus vorst. Verb. mit Eg.-Anhydrid u. ZnCl₂ oder Pyridin. Die erste Kristallisation stellt die β -Form dar. Krystalle (A.); F. 178° (korr.), wl. in A.; $[\alpha]_D^{24} = +8,7^0$ (Chlf.). — α -*Tetraacetylglucuronsäuremethylester*: Aus den Mutterlaugen der Darst. vorst. Verb. Krystalle (A.); F. 111—112° (korr.); ll. in A.; $[\alpha]_D^{24} = +98,0^0$ (Chlf.). — *1-Chlortriacetylglucuronsäuremethylester*, C₁₃H₁₇O₉Cl: Krystalle (Ä.); F. 150,5—151,5° (korr.); $[\alpha]_D^{21} = -16,7^0$ (Chlf.); ll. in Chlf.; wl. in Ä. (J. biol. Chemistry 106. 63—69. August 1934. New York, ROCKEFELLER-Inst. f. med. Forschung. Hospital.)

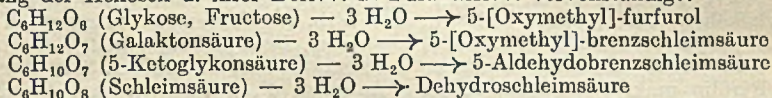
VOGEL.

E. Votoček und S. Malachta, Neuer Übergang der Zuckerreihe in die Furanreihe. Im Anschluß an ihre früheren Unterss. (C. 1932. I. 3061 u. früher) haben Vff. sd. methylalkoh. HCl auf 5-Ketoglykonsäure (I) wirken lassen u. einen Methylester C₇H₆O₄ erhalten, welcher sich glatt zu einer Säure C₆H₄O₄ von F. 206—207° verseifen ließ. Die Umwandlung von I in diese Säure entspricht also der Gleichung: C₆H₁₀O₇ = 3 H₂O + C₆H₄O₄. Die Einw. von sd. Barytsg. auf diese Säure lieferte 2 andere Säuren von FF. 166—167° u. > 300°. Erstere wurde als 5-[Oxymethyl]-brenzschleimsäure (III) erkannt. Da außerdem die Säure C₆H₄O₄ u. ihr Ester sämtliche Aldehydrkk. vorwiesen, mußte 5-Aldehydobrenzschleimsäure (II) vorliegen, für welche in der Literatur F. 201—202°

angegeben wird. Die Umwandlung der I bzw. ihres Methylesters in den II-Methylester ist mit einer Umlagerung der Oxyketon- in die Oxyaldehydgruppe verbunden:



Die Bldg. der III ist jetzt ohne weiteres verständlich, indem II unter der Wrkg. des Baryts die CANNIZZAROSCHE Rk. erleidet; tatsächlich erwies sich die zweite, hochschm. Säure als ident. mit der *Dehydroschleimsäure*. — Durch die Umwandlung I \rightarrow II wird die Konst. der I von neuem bestätigt. Ferner wird durch sie das Schema für den Übergang der Hexosen u. ihrer Derivv. in Furanderivv. vervollständigt:



Versuche. Darst. der I durch Einw. von Sorbosebakterium auf mit CaCO_3 versetzte Glykoselsg.; gebildetes *Ca-Salz*; $(\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_7)_2\text{Ca} + 3 \text{H}_2\text{O}$, mit der berechneten Menge verd. H_2SO_4 zers., Filtrat im Vakuum auf W.-Bad vorsichtig verdampft, im Vakuumexsiccator entwässert. Glasige, rötliche M. $[\alpha]_D = -13,68^\circ$ in verd. HCl. — *5-Aldehydobrenzschleimsäuremethylester*, $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_4$. 76 g I in 76 ccm absol. CH_3OH gel., 310 g 42%ig. methylalkoh. HCl zugegeben, 30 Min. gekocht, in gleiches Vol. W. gegossen, von humusartigen Prodd. filtriert, mit Kohle entfärbt u. mit A. erschöpft. Weitere Mengen aus den Humusprodd. durch Lösen in h. A., Füllen mit W., Verdampfen des A. u. Ausäthern. Aus W. farblose Schuppen, F. 93° , l. in h., wl. in k. W. Ausbeute nur 11,2 g. — *5-Aldehydobrenzschleimsäures Kalium*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_4\text{K}$. Vorigen mit h. 0,2-n. KOH u. Phthalein titriert, im Vakuumexsiccator verdunstet. Kryställchen. — *Ba-Salz*, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_4)_2\text{Ba}$. Analog. Krystallin. — *5-Aldehydobrenzschleimsäure* (II), $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_4$. Konz. Lsg. des vorigen mit der äquivalenten Menge verd. H_2SO_4 gekocht, h. durch etwas Kohle filtriert, Nd. mehrfach mit sd. W. gewaschen. Glänzende Schuppen, F. $207\text{---}208^\circ$, wl. in k. W. II u. ihr Ester reduzieren v. FEHLINGSche u. ammoniakal. Ag-Lsg. u. färben SCHIFFSches Reagens violett. — II mit Baryt-lsg. 3 Stdn. gekocht, verd., mit H_2SO_4 u. Phthalein neutralisiert, Filtrat eingengt, wobei sich zuerst das Ba-Salz der Dehydroschleimsäure, später das der III ausscheidet. Dieselben wurden mit H_2SO_4 zerlegt. *5-[Oxymethyl]-brenzschleimsäure* (III), $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_4$, F. $166\text{---}167^\circ$. *Dehydroschleimsäure*, $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6$; mit Isatin u. konz. H_2SO_4 bei ca. 150° violette Färbung; in sd. CH_3OH mit HCl-Gas der *Methylester*, aus CH_3OH , F. $111\text{---}112^\circ$. (Coll. Trav. chim. Tchécoslavaquie 6. 241—50. Juni 1934. Prag, Tschech. Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

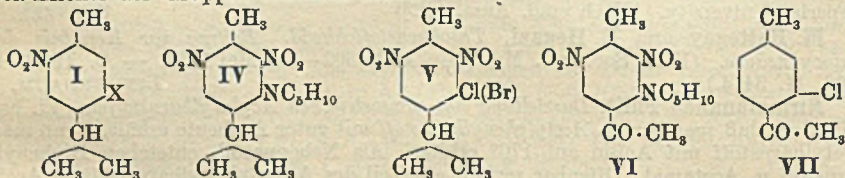
Yūjirō Takamatsu und Taizō Horie, *Über die Einwirkung von Kupferaminlösung auf Cellulose*. I. u. II. Vff. untersuchen die chem. Rk. zwischen *Cellulose* u. *Kupferamin* base, hauptsächlich *Kupferäthylendiammin* (en) u. messen die anormalen Effekte in dem System $\text{C}_6\text{-Cu-en}$ bei Abwesenheit von großen Überschüssen von en. Der Rk.-Modus wird bei An- u. Abwesenheit von en in den beiden Systemen $\text{C}_6\text{-Cu-en}$ u. $\text{C}_6\text{-Cu-NH}_3$ diskutiert. Es zeigt sich, daß bei einem Überschuß von en in dem System $\text{C}_6\text{-Cu-en}$ der Rk.-Modus nicht grundsätzlich von dem von $\text{C}_6\text{-Cu-NH}_3$ abweicht. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 449 B—454 B. Aug. 1934. Kyoto, Imperial University. [Nach engl. Ausz. ref.]) STENZEL.

M. Battagay und E. Hégazi, *Thioharnstoffchlorid. Beitrag zur Kenntnis der Thiocyanensäure*. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 100. 302—15. Mai 1934. — C. 1933. I. 3706. II. 3414.) LINDENBAUM.

Nirmalananda Palit, *Darstellung von symmetrischen Acylarylharnstoffen*. Vf. hat gefunden, daß man *symm. Acetylphenylharnstoff* mit guter Ausbeute erhält, wenn man Acetylharnstoff mit Anilin auf 170° erhitzt. Als Nebenprodd. entstehen Diphenylharnstoff u. Acetamid. Offenbar zerfällt ein Teil des Acetylphenylharnstoffs in Acetamid u. Phenylisocyanat, welches letzteres sich mit Anilin zu Diphenylharnstoff verbindet. Das Verhältnis von Acetylphenylharnstoff, Diphenylharnstoff, Acetamid u. unverändertem Acetylharnstoff in der Schmelze war etwa 68,5, 11,4, 14,2 u. 5,5%. — Mit p-Toluidin u. p-Anisidin an Stelle von Anilin verlaufen die Rkk. noch leichter u. geben noch bessere Ausbeuten an *symm. Acetylarylharnstoffen*. Bei zu langem Erhitzen gehen jedoch die Ausbeuten stark zurück, u. es bilden sich andere Prodd., besonders die Diarylharnstoffe. — Mit Benzoylharnstoff reagieren obige Amine noch leichter unter Bldg. von *symm. Benzoylarylharnstoffen* mit vorzüglichen Ausbeuten u. fast ohne Nebenprodd.

Versuche. *Symm. Acetylphenylharnstoff*, $C_9H_{10}O_2N_2$. 5 g Acetylharnstoff u. 4,5 g Anilin 5 Stdn. auf 170—175° erhitzt, gepulvertes Prod. kurz mit w. W. digeriert, um Acetylharnstoff u. Acetamid zu entfernen. Aus viel W., F. 183°. Rückstand war *Diphenylharnstoff* (F. 235—236°). — *symm. Acetyl-p-tolyharnstoff*, $C_{10}H_{12}O_2N_2$. Mit p-Toluidin (170°, 3 Stdn.). Aus A. Nadelbüschel, F. 199—200°. Bei 5-std. Erhitzen außerdem reichlich *Di-p-tolyharnstoff*, $C_{15}H_{16}ON_2$, aus Aceton-A., F. 260°. — *symm. Acetyl-[p-methoxyphenyl]-harnstoff*, $C_{10}H_{12}O_3N_2$. Mit p-Anisidin (175—180°, 2 Stdn.); Prod. kurz mit w. W. digeriert. Aus W. wollige Nadeln, F. 172°. Bei 4-std. Erhitzen auf 185—190° wurde diese Verb. nicht erhalten, sondern *p-Methoxyphenylharnstoff*, $C_8H_{10}O_2N_2$, aus W. Platten, F. 168°, *Di-[p-methoxyphenyl]-harnstoff*, $C_{15}H_{16}O_3N_2$, aus Amylalkohol Nadeln, F. 235—237°, u. eine Verb. von der empir. Formel $C_{13}H_{13}O_3N_2$, aus A. purpurrote Nadeln, F. 220—221°. — *symm. Benzoylphenylharnstoff*, $C_{14}H_{12}O_2N_2$. Aus 3,2 g Benzoylharnstoff (Darst. nach OSTROGOVICH, C. 1930. I. 839, aber besser aus Pyridin umkristallisieren) u. 1,8 g Anilin (170°, 1½ Stde.). Aus Eg. Nadeln, F. 204—205°. — *symm. Benzoyl-p-tolyharnstoff*, $C_{15}H_{14}O_2N_2$, aus Amylalkohol, F. 228 bis 229°. — *symm. Benzoyl-[p-methoxyphenyl]-harnstoff*, $C_{15}H_{14}O_3N_2$, aus Amylalkohol, F. 219°. (J. Indian chem. Soc. 11. 479—83. Juni 1934. Patna, Science Coll.) LB.

Samarendra N. Ganguly und Raymond J. W. Le Fèvre, Volumeneffekte von Alkylgruppen in aromatischen Verbindungen. III. Die Dinitrierung von 3-Chlor- und 3-Brom-p-cymol. (II. vgl. C. 1933. II. 3260.) Nach FILETI u. CROSA (Gazz. chim. ital. 18 [1888]. 289) führt rauchende HNO_3 3-Chlor-p-cymol (II) in 2 Chlordinitrocymole (F. 100—101 u. 80°) u. 3-Brom-p-cymol (III) in 2 Bromdinitrocymole (F. 125 bis 126 u. 94°) über, während HNO_3 ($d = 1,48$) Halogenmononitrocymole I lieferte. — Formel I konnten Vff. durch die Resultate der Piperidinvf. bestätigen. II u. III, dargestellt aus Thymol, wurden nach FILETI u. CROSA dinitriert. Beide Verbb. gaben je 2 Prodd., von denen die höherschm. den F. der niedrigerschm. erhöht. Die beiden höherschm. Verbb. gaben mit Piperidin 2,6-Dinitro-3-piperidino-p-cymol (IV). Die niedrigerschm. Verbb. ergaben mit Piperidin Prodd., aus denen beträchtliche Mengen IV isoliert wurden. Die Mengen V, die direkt oder als Piperidinverb. IV aus den niedrigerschm. Verbb. erhalten wurden, zeigen, daß die Dinitrierung hauptsächlich V ergibt. Da bei der Nitrierung von p-Cymol p-Methylacetophenon gebildet wird, nehmen Vff. an, daß die niedrigerschm. Verbb. 2-Chlor- bzw. 2-Brom-3,5-dinitro-4-methylacetophenon neben V enthalten, geben sie doch auch positive Ketonrkk. mit o-Nitrobenzaldehyd u. Alkali. 2-Chlor-3,5-dinitro-4-methylacetophenon wurde aus m-Toluidin synthetisiert. Seine Konst. wurde durch die leichte Bldg. der Piperidinverb. VI u. die Oxydation des intermediär auftretenden Ketons VII zu Chlorterephthalsäure bewiesen. Die Synthese von 2-Brom-3,5-dinitro-4-methylacetophenon aus m-Bromtoluol wurde nicht durchgeführt, da an Stelle der VII entsprechenden Br-Verb. sehr viel 4-Brom-2-methylacetophenon entstand. Aus dem F.-Diagramm von 2-Chlor-3,5-dinitro-4-methylacetophenon u. der Chlorverb. V ergibt sich, daß das „Chlordinitrocymol“ vom F. 80° 50—80% des entsprechenden Chlordinitro-p-tolylmethylketons enthält. In Übereinstimmung hiermit wurde aus dem Dinitrierungsprod. von 3-Bromcymol etwas VI erhalten. — Die Ergebnisse entsprechen dem, was man auf Grund der elektropolaren u. Vol.-Effekte der Gruppen erwarten sollte.

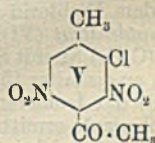
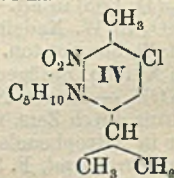
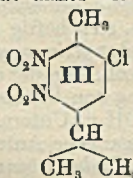
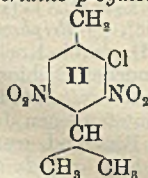


Versuche. 3-Chlor-p-cymol, aus Thymol mit PCl_5 , Kp_{20} 120—122°. — 3-Brom-p-cymol, aus Thymol u. mit Br_2 behandeltem PBr_3 , Kp_{35} 130°. — Mononitro-3-chlor-p-cymol, beim Schütteln der Chlorverb. mit HNO_3 ($d = 1,48$), Kp_{13} 142—150°. — Mononitro-3-brom-p-cymol, analog, Kp_{100} 210—211°. — Nitropiperidino-p-cymol aus den Halogennitroverb. beim Erhitzen mit Piperidin auf 100°; gelbes Öl, Kp_{32} 146—148°. — Dinitro-3-chlorcymol, $C_{10}H_{11}O_4N_2Cl$, durch Eintragen von Chlorcymol in HNO_3 ($d = 1,5$) unterhalb — 5°; aus wss. Essigsäure lange, weiße Nadeln, F. 102,5—103,5°; die Mutterlauge gab beim Verdünnen mit W. ein Prod., das sich aus verd. Essigsäure in langen Nadeln abschied, F. 80—83°. — Dinitro-3-bromcymol, $C_{10}H_{11}O_4N_2Br$, durch Zugeben

einer Mischung von HNO_3 u. konz. H_2SO_4 zu Bromcymol, so daß die Temp. nicht über 10° ansteigt; aus Essigsäure weiße Nadeln, F. 125—126°. Die Mutterlaugen gaben mit h. W. ein Prod., das aus Essigsäure u. CH_3OH umkrystallisiert starke, weiße Nadeln bildete, F. 95—96°. — 2,6-Dinitro-3-piperidino-p-cymol, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_3$, aus dem hochschm. Chlor- u. Bromdinitrocymol beim Erhitzen mit Piperidin; aus A. lange, blaßgelbe Nadeln, F. 123—124°; entsteht auch aus dem niedrigschm. „Bromdinitrocymol“ neben einer gelben Verb., F. 95—98° (wahrscheinlich VI). — Dinitrothymol, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_5\text{N}_2$, aus Thymol in Essigsäure mit HNO_3 in Essigsäure; gelblichweiße Prismen aus Leichtpetroleum, F. 80—81°; gibt mit PCl_5 weiße Nadeln, F. 100°, die mit Piperidin IV ergeben. — 2-Chlor-4-methylacetophenon, durch Zugeben von Acetylchlorid zu einer Mischung von m-Chlortoluol u. AlCl_3 unter Erhitzen auf dem W.-Bad; Kp.₇₆₀ 260 bis 262°. — 3-Chlor-4-acetylbenzoesäure (?), $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_3\text{Cl}$, aus vorigem mit alkal. KMnO_4 -Lsg.; aus Toluol, F. 228°. — Chlorterephthalsäure, aus vorigem mit alkal. KMnO_4 -Lsg., F. 320°. — 2-Chlor-3,5-dinitro-4-methylacetophenon, $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_5\text{N}_2\text{Cl}$, aus 2-Chlor-4-methylacetophenon mit HNO_3 ($d = 1,5$); aus Essigsäure weiße Nadeln, F. 91—92°. — 3,5-Dinitro-2-piperidino-4-methylacetophenon, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}_3$, aus vorigem beim Kochen mit Piperidin; aus CH_3OH gelbe Nadeln, F. 108—109°; entsteht auch aus dem rohen Nitrierungsprod. von III mit Piperidin. (J. chem. Soc. London 1934. 848—52. Juni. London, Univ. Coll.)

CORTE.

Samarendra N. Ganguly und R. J. W. LeFèvre, Volumeneffekte von Alkylgruppen in aromatischen Verbindungen. IV. Die Dinitrierung von 2-Chlorcymol. (III. vgl. vorst. Ref.) Dinitrierung von 2-Chlor-p-cymol (I) sollte nach den Erfahrungen der Vff. mit k. rauchender HNO_3 II geben. LUBS u. YOUNG (Ind. Engng. Chem. 11 [1919]. 1131) haben jedoch mit Mischsäure 1. eine feste Verb., F. 108—109° (scheinbar ident. mit dem Chlordinitrocymol von FILETI u. CROSA, Gazz. chim. ital. 18 [1888]. 289), der sie Formel III zuerteilen, 2. eine Chlordinitroverb., $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}$, F. 88—89° u. 3. ein Öl (eine Mischung der beiden vorigen) erhalten. — Reines 2-Chlorcymol (aus 2-Cymidin nach SANDMEYER) gab unter den Bedingungen von LUBS u. YOUNG keine Verb. vom F. 88—89°. Da diese Verb. das Keton V sein konnte, wurde dieses synthetisiert. Aus 3-Nitro-4-methylacetophenon wurde über das Amin 3-Chlor-4-methylacetophenon (VI) erhalten, das bei der Oxydation 3-Chlor-4-methylbenzoesäure gab. VI gab mit rauchender, k. HNO_3 3-Chlor-2,6-dinitro-4-methylacetophenon (V), dessen Struktur durch Umwandlung in 2,6-Dinitro-3-piperidino-4-methylacetophenon sichergestellt wurde. Nach LUBS u. YOUNG gibt die Verb. vom F. 88—89° in sd. A. mit einer Spur Na_2CO_3 eine intensive Blaufärbung. Diese konnte bei den reinen Halogendinitrocymolen nicht beobachtet werden, wohl aber bei den Halogendinitromethylacetophenonen. — Die Verb. vom F. 108—109° wurde sowohl nach LUBS u. YOUNG als auch mit rauchender HNO_3 allein aus I dargestellt. Hätte sie die Struktur III, so sollte sie mit h. Piperidin die Verb. IV geben; statt dessen gibt sie 3,5-Dinitro-2-piperidino-p-cymol u. hat daher die Struktur II.



Versuche. 2-Cymidin, aus 2-Nitrocymol beim Erhitzen mit aktivierten Fe-Spänen u. wenig HCl oder FeCl_3 ; Kp.₇₅₀ 234—238°. — 2-Chlor-p-cymol, aus vorigem Hydrochlorid durch Diazotieren u. Erhitzen mit CuCl ; Kp.₇₆₂ 216—218°, $d_4^{17} = 1,152$, $n_D^{17} = 1,51776$, $\text{MR}_D = 44,2$ (ber. 44,4). — 2-Chlor-3,5-dinitro-p-cymol, aus vorigem mit HNO_3 ($d = 1,5$) oder mit konz. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HNO}_3$; aus Essigsäure, F. 109,5—110,5°; mit Mischsäure entstand nebenher noch ein dicker Sirup, der keine Piperidinverb. lieferte. — 3,5-Dinitro-2-piperidinocymol, aus vorigem beim Erhitzen mit Piperidin; aus Essigsäure gelbe Nadeln, F. 122—123°. — 3-Nitro-4-methylacetophenon, aus 4-Methylacetophenon mit HNO_3 ($d = 1,5$) bei 0° ; aus A. F. 62°; Red. mit Fe-Spänen u. konz. HCl in A. lieferte das Amin, aus Petroleum, F. 79—80°. — 3-Chlor-4-methylacetophenon, aus 3-Amino-4-methylacetophenonhydrochlorid nach SANDMEYER; F. 40 bis 43°. — 3-Chlor-2,6-dinitro-4-methylacetophenon, aus vorigem mit HNO_3 ($d = 1,5$) unterhalb 0° ; weiße Krystalle aus CH_3OH , F. 97—98°. — 2,6-Dinitro-3-piperidino-4-

methylacetophenon, $C_{11}H_{17}O_2N_3$, aus vorigem beim Erhitzen mit Piperidin; aus Essigsäure, F. 113—114°. — *2-Chlor-4-acetylbenzoesäure* (?), $C_8H_7O_2Cl$, aus 3-Chlor-4-methylacetophenon beim Kochen mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg.; weiße Verb. aus Toluol, F. 228°. — *Chlorterephthalsäure*, aus vorigem beim Kochen mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg.; F. 320°. (J. chem. Soc. London 1934. 852—54. Juni. London, Univ. Coll.) CORTE.

Frederick Challenger und Eugene Rothstein, *Die Nitrierung von Phenylderivaten des Quecksilbers, Thalliums, Bleis, Wismuts, Zinns und Jods*. (Vgl. WILKINSON u. CHALLENGER, C. 1924. II. 26.) Vergleichende Unterss. über das Verh. der Phenylderiv. von Metallen mit aufeinanderfolgender Atomnummer liegen bisher nicht vor. Bei der Nitrierung der Verb. I—VIII entstehen 50, 74, 75, 86, 94, 86, 79 u. 82,5% m-Nitroderiv. Das Verhältnis Zahl der C_6H_5 -Gruppen: Kationladung beträgt bei diesen Verb. 1, 2, 2, 0,5, 1, 1,5, 1 u. 2. Der Unterschied in der Nitrierung von III u. IV zeigt, daß der Einfluß dieser Verhältniszahl beachtet werden muß. Das Verh. von II u. III zeigt, daß es gleichgültig ist, ob man ein Oxyd oder das entsprechende Nitrat nitriert, sofern ein genügender HNO_3 -Überschuß vorhanden ist. — Bei allen Nitrierungen außer der von VIII wurde das gesamte Rk.-Prod. ohne jedes Umkrystallisieren mit Br behandelt. Hierbei entsteht unter Verdrängung der metall. Gruppen ein Gemisch von Bromnitrobenzolen, dessen Zus. nach DIMROTH (C. 1926. I. 1531) oder durch therm. Analyse ermittelt wurde. — Nach den Verss. von INGOLD, SHAW u. WILSON (C. 1928. II. 547) u. BAKER u. MOFFITT (C. 1930. II. 2640) sollten Sn-Deriv. mehr m-Nitroverb. liefern als Pb-Derivv.; Vff. fanden bei V u. VII das umgekehrte Verhältnis, jedoch unter Anwendung anderer Verb.-Typen. Zers. von o- u. p-Deriv. bei der Aufarbeitung erscheint bei V ausgeschlossen, wäre aber bei VII immerhin möglich. Bei II werden gelegentlich geringe Ausbeuten an Nitrierungsprod. erhalten. — Die theoret. Diskussion der Ergebnisse wird auf später verschoben. Es ist zu bemerken, daß das Ansteigen der m-Nitrierung beim Übergang von der linken Seite zur Mitte des period. Systems (Maximum bei Pb) wahrscheinlich mit der Natur des Zentralatoms zusammenhängt. Diese Annahme wird wohl kaum dadurch unzulässig, daß es nicht möglich war, das Verhältnis C_6H_5 -Gruppenzahl: Kationladung konstant zu halten.

I $C_6H_5 \cdot Hg \cdot NO_3$ II $[(C_6H_5)_2Tl]O$ III $(C_6H_5)_2Tl \cdot NO_3$ IV $C_6H_5 \cdot Tl(OH) \cdot NO_3$
 V $(C_6H_5)_3Pb(NO_3)_2$ VI $(C_6H_5)_3Bi(NO_3)_2$ VII $(C_6H_5)_2SnO$ VIII $(C_6H_5)_3J \cdot NO_3$

Versuche. *Phenylquecksilbernitrat* (I), aus $(C_6H_5)_2Hg$ u. $Hg(NO_3)_2$ in h. verd. A. F. 186,5°. — *Diphenylthalliumoxyd* (II; vgl. A. u. D. GODDARD, J. chem. Soc. London 121 [1922]. 482), aus $(C_6H_5)_2TlBr$ u. $1\frac{1}{2}$ Mol KOH in sd. 50%ig. A. Bei der Nitrierung mit $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ bei -15° u. nachfolgender Behandlung mit Bromwasser wurde bei einigen Verss. neben Bromnitrobenzol auch *3,5-Dinitrobenzol* (F. 77°) erhalten; demnach erfolgt zumindest in einem C_6H_5 -Kern auch Dinitrierung. In Abwesenheit von H_2SO_4 oder mit absol. HNO_3 erfolgt unvollständige Nitrierung u. Bldg. von $C_6H_5 \cdot NO_2$; in Acetanhydrid findet kaum Nitrierung statt. — *Diphenylthalliumnitrat* (III), aus II u. HNO_3 (D. 1,53) in Eg. — *Phenylthalliumoxydnitrat*, $C_6H_5O_4NTl$ (IV), aus dem Dichlorid u. $AgNO_3$ in W. Nadeln. Zers. sich heftig bei 268°. — *Triphenylwismutdinitrat* (VI), Krystalle aus Aceton. — *Diphenylzinnoxid* (VII), durch Kochen von $(C_6H_5)_4Sn$ mit $SnCl_4$ in Xylol u. Zufügen der alkoh. Lsg. des entstandenen Dichlorids in A. zu eiskalter 15%ig. KOH. — Bei der Nitrierung von *Diphenyljodoniumnitrat* (VIII) wurde das Isomerenverhältnis durch Zers. mit NaOH u. Unters. der entstandenen Jodnitrobenzole ermittelt; der in Nitrophenole übergegangene Anteil des Rk.-Prod. wurde nicht berücksichtigt. *m-Jodnitrobenzol*, F. 35,3°. *p-Jodnitrobenzol*, F. 173°. *o-Jodnitrobenzol* (F. 50,5°) tritt bei der Nitrierung von VIII nicht auf, was durch besonderen Vers. nachgewiesen wurde. — FF. der binären Systeme o- u. *m-Jodnitrobenzol*, m- u. *p-Jodnitrobenzol*, o-*Bromnitrobenzol* (F. 40,90°)-*m-Bromnitrobenzol* (F. 53,80°) u. *m-Bromnitrobenzol-p-Bromnitrobenzol* (F. 125,1°) s. Original. (J. chem. Soc. London 1934. 1258—63. Aug. Leeds, Univ.) OSTERTAG.

Noel E. Foss, Fitzgerald Dunning und Glenn L. Jenkins, *Einige unsymmetrische Arylsulfide*. Vff. beschreiben die Darst. von Ureidophenoxyarylsulfiden I durch Kondensation von Phenolen mit $p-O_2N \cdot C_6H_4 \cdot SCl$, Red. der Nitroverb. u. Umsetzung der Amine mit $HCNO$. Die Verb. wirken mit Ausnahme des Thymolderiv. nur sehr schwach oder gar nicht baktericid u. zeigten bei Verss. mit Katzen u. Kaninchen keine physiol. Wrkg. — *p-Nitrophenoxyarylsulfide* (II), durch Umsetzung von Phenolen mit einer durch Chlorieren von *p,p'*-Dinitrodiphenyldisulfid in Chlf. erhaltenen Lsg. von $p-O_2N \cdot C_6H_4 \cdot SCl$. Resorcin u. m-Kresol liefern 80—90% Ausbeute, Phenol u.

Thymol infolge Bldg. öliger Nebenprodd. nur 20%. Die Verb. sind gelb u. geben mit FeCl_3 in A. violettrote Färbungen. $R = \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OH}$, aus Phenol, F. 150—151°. *Acetat*, F. 80,5—81,5°. *Dibromderiv.*, F. 155—156°. $R = \text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$, aus Resorcin, F. 184—185°. *Diacetat*, F. 110—111°. *Dibromderiv.*, F. 179—180°. $R = \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3) \cdot \text{OH}$, aus m-Kresol, F. 193—193,5°. *Acetat*, F. 98—99°. *Dibromderiv.*, F. 204—205°. $R = \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{CH}_3)_2$, aus Thymol, F. 116—117°. *Acetat*, F. 77—78°.

I $\text{H}_2\text{N} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \cdot \text{R}$ II $\text{O}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \cdot \text{R}$ III $\text{H}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \cdot \text{R}$
Monobromderiv., F. 126—127°. — *p-Aminophenylazoarylsulfide* III, aus den Nitro-verb. mit $\text{H}_2 + \text{PtO}_2$ in A. Die Amine wurden mit KCNO u. verd. Essigsäure in die *p-Ureidophenylazoarylsulfide* I u. außerdem durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol-3,6-disulfonsäure in rote *Azofarbstoffe* übergeführt. Die Amine bilden nur schwer HCl -Salze. $R = \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{OH}$, F. 151—152°. *Diacetylverb.*, F. 158,5—159°. *Ureid*, F. 201—201,5°. $R = \text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2$, F. 151—152°. *Triacetylverb.*, F. 158—158,5°. *Ureid*, F. 178—178,5°. $R = \text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3) \cdot \text{OH}$, F. 149,5—150°. *Diacetylverb.*, F. 128 bis 128,5°. *Ureid*, F. 201—201,5°. $R = \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{CH}_3)_2$, F. 112,5—113°. *Diacetylverb.*, F. 90—91°. *Ureid*, F. 177—177,5°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1978—80. 8/9. 1934. Baltimore, Univ. of Maryland.)

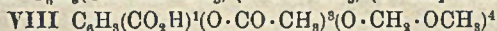
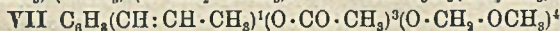
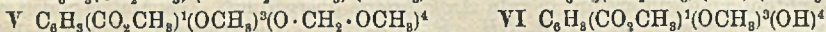
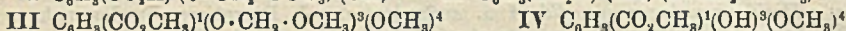
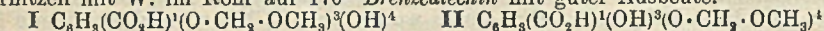
OSTERTAG.

Seiichi Ishikawa und Yohzoh Katoh, *Untersuchungen über organische Schwefelverbindungen*. II. *Über die Wirkung von Ozon auf Thioamide und Thioamilde*. Zuerst wurde die Einw. von Ozon auf *Thiobenzamid* in CCl_4 -Lsg. untersucht. Die Fl. färbte sich erst gelb, dann immer tiefer rot u. entfärbte sich danach allmählich wieder völlig. Aus der farblosen, stark nach *Benzonitril* riechenden Fl. wurde außer etwas *S* reichlich *Dibenzenzylazsulfim*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{S}$, aus verd. A. Nadeln, F. 91°, isoliert. Um das Zwischenprod. zu fassen, wurde die tief rote Fl. filtriert, an SiO_2 adsorbieren gelassen, Adsorbat mit Ä. eluiert, in die getrocknete äth. Lsg. HCl -Gas geleitet, orangerotes Salz mit NaHCO_3 -Lsg. zerlegt. Die Base war ident. mit *Benziminoisothiobenzamid*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{N}(\text{C}(\text{SH}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5)$, aus Bzl.-PAe. rote Krystalle, F. (korr.) 74°. Die gleichen Rk.-Prodd. sind früher (C. 1925. II. 2206. 1928. I. 1763) durch Einw. von S_2Cl_2 , SOCl_2 oder SO_2Cl_2 auf *Thiobenzamid* erhalten worden. Das *Benzonitril* entsteht durch Abspaltung von H_2S aus der Isoform des Thioamids unter der Wrkg. des Ozons. Das *Benziminoisothiobenzamid* bildet sich aus 2 Moll. Thioamid unter H_2S -Abspaltung, entweder direkt oder durch Umlagerung von zuerst entstandenem *Benziminosulfid*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{S} \cdot \text{C}(\text{NH}) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Es wird sodann zum *Dibenzenzylazsulfim* dehydriert. — Auch in anderen organ. Lösungsm. tritt immer mehr oder weniger tiefe Rotfärbung ein. Dagegen wird bei der Ozonisierung des Thioamids in wss. Lsg. keine Färbung beobachtet; als Rk.-Prodd. bilden sich *Benzonitril*, H_2SO_4 u. *Benzamid*. — Die Einw. von Ozon auf *p-Thiotoluamid* in Bzl. verlief analog u. ergab *p-Toluiminoiso-p-thiotoluamid*, aus Bzl.-PAe. orangerote Nadeln, F. 108°, *Di-p-toluenzylazsulfim*, F. 128°, *p-Tolunitril* u. *S*. — *Thioacetamid* wurde in Bzl. u. in W. ozonisiert u. lieferte $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, H_2SO_4 , *S* u. NH_3 . — Durch Einw. von Ozon auf *Thiobenzanilid* wurde außer *Benzanilid* nur eine harzige M. erhalten. Das wahrscheinlich zuerst gebildete *Benzphenyliminosulfid*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{S} \cdot \text{C}(\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5) \cdot \text{C}_6\text{H}_5$, wird durch W. u. H_2SO_4 , welche durch Oxydation immer entstehen, zu *Benzanilid* u. *Thiobenzanilid* hydrolysiert, letzteres zu *Benzanilid* oxydiert. Tatsächlich lieferte *Benzphenyliminosulfid*, in feuchtem CS_2 ozonisiert, 5% *Benzanilid* u. ferner reichlich *Benzoyldiphenylbenzamidin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{N}_2$, aus A. gelbliche Platten, F. (korr.) 172°. *Thiobenzanilid* wurde in W. durch Ozon völlig zu *Benzanilid* oxydiert. — *Thioacetanilid* lieferte, in Bzl. ozonisiert, *Acetanilid* u. Harze. — Aus den Vers. ist zu schließen, daß durch Ozonisierung von Thioamiden u. Thioaniliden in organ. Lösungsm. öfters Zwischenprodd., dagegen in W. unmittelbar Endprodd. gebildet werden. (Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku Sect. A. 2. 17—26. 22/5. 1934. [Orig.: dtach.]

LINDENBAUM.

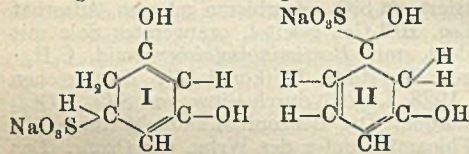
Teikichi Hiraidzumi, *Über die Synthese des Benzocatechins aus Safrol*. (Vgl. C. 1932. I. 2838 u. früher.) Piperonylsäure wurde mit CH_3OH u. KOH unter 13 at Druck erhitzt u. lieferte *Methoxyvanillinsäure* (I), $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_5$, Nadeln, F. 127°, *Methoxyisovanillinsäure* (II), $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_5$, seidige Nadeln, F. 147°. Trennung auf Grund der verschiedenen Löslichkeit der Salze in CH_3OH (Salz von I schwerer l.). — Konst.-Best.: Säure 127° mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. KOH übergeführt in *3-Methoxyveratrum säuremethylester* (III), $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_5$, F. 50°; daraus mit verd. HCl *Isovanillinsäuremethylester* (IV), F. 66°, u. durch Verseifung desselben *Isovanillinsäure*, F. 250°. Analog von der Säure 147° aus: *4-Methoxyveratrum säuremethylester* (V), $\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_5$, Kp.₁₅ 173—175°; *Vanillinsäuremethylester* (VI), F. 62°; *Vanillinsäure*, F. 207°. Ferner wurde II wie folgt syn-

thetisiert: Methoxyisochavibetolacetat (VII; vgl. l. c.) oxydiert zur *Acetylmethoxyisovanillinsäure* (VIII), $C_{11}H_{12}O_6$, F. 150°, u. diese entacetyliert. — I u. II geben keine Färbung mit $FeCl_3$. 1 g I bzw. II löst sich in 170 bzw. 430 ccm W. von 20°; 9,5 bzw. 15 ccm W. von 65°; 3,7 bzw. 5 ccm A. von 20°; 250 bzw. 300 ccm Bzl. von 20°. — Durch Ansäuern des aus Piperonylsäure wie oben dargestellten Rk.-Gemisches u. kurzes Erwärmen auf 60° wurde CH_2O abgespalten u. nach Behandeln mit Kohle *Protocatechusäure* mit 80% Ausbeute erhalten. Diese lieferte durch Sublimation oder Erhitzen mit W. im Rohr auf 170° *Brenzcatechin* mit guter Ausbeute.



(J. chem. Soc. Japan 55. 601—05. 1934. Kamata, Tokyo, TAKASAGO Parf. Co., LTD. [Übersetz.: engl.] LINDENBAUM.

Walter M. Lauer und **Carl M. Langkammerer**, *Die Einwirkung von Natriumbisulfit auf Resorcin*. Beim Behandeln von Resorcin mit Na-Bisulfit u. anschließendem Kochen, zuerst mit Basen, dann mit Säuren, erhielten Vf. das Na-Salz der *Phenol-m-sulfonsäure*, an Stelle des Na-Salzes der Resorcinsulfonsäure (vgl. BUCHERER u. HOFFMANN, C. 1929. I. 2179) oder Dihydroresorcinsulfonsäure (vgl. FUCHS u. ELSNER, Ber. dtsh. chem. Ges. 53 [1920]. 886). Die Konst. dieser Verb. wurde durch Überführung in Derivv. u. Vergleich derselben mit aus Metanilsäure erhaltenen bewiesen.



Als Zwischenstufen für die Bldg. der Phenol-m-sulfonsäure kommen I u. II in Frage, die dann einfach W. verlieren.

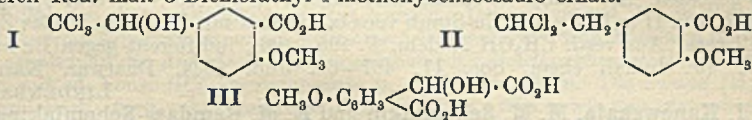
Versuche. Resorcin wurde mit $NaHSO_3$ u. W. 2 Wochen unter Rückfluß gekocht, die Lsg. mit konz.

NaOH versetzt u. 1 Stde. gekocht, dann mit HCl versetzt u. 4 Stdn. gekocht; die Lsg. wurde eingedampft u. die anorgan. Salze mit A. ausgefällt; dann wurde zur Trockne eingedampft u. durch Extraktion mit 95%ig. A. das Na-Salz der *Phenol-m-sulfonsäure*, $C_6H_5O_4SNa$, erhalten, das aus 90%ig. A. umkristallisiert wurde. — Na-Salz der *2,4,6-Tribromphenol-3-sulfonsäure*, $C_6H_2O_4Br_3SNa$, aus der k. Lsg. voriger Verb. mit Br_2 im Überschuß oder aus Metanilsäure (diazotiert); Reinigung durch Umkristallisieren aus Eg. u. absol. A. Hydrolyse mit 50%ig. H_2SO_4 gab *Tribromphenol*. Das *Sulfchlorid*, *Sulfonamid* u. *Sulfonanilid* schmolzen bei 57,6—58,8°, 176,2—177° u. 159,8 bis 160,2°; sie waren ident. mit den aus Metanilsäure erhaltenen Verb. — Na-Salz der *Anisol-m-sulfonsäure*, $C_7H_7O_4SNa \cdot H_2O$, aus dem Na-Salz der Phenol-m-sulfonsäure mit Dimethylsulfat. — Na-Salz der *2,4,6-Tribromanisol-3-sulfonsäure*, $C_7H_4O_4Br_3SNa$, analog aus 2,4,6-Tribromphenol-3-sulfonsaurem Natrium; aus 80%ig. A. weiße, glänzende Platten. — *2,4,6-Tribromanisol-3-sulfochlorid*, $C_7H_4O_4ClBr_3S$, aus vorigem mit PCl_5 in $POCl_3$ -Lsg.; aus PAc., F. 57,2—58,2°. — *2,4,6-Tribromanisol-3-sulfonamid*, $C_7H_6O_3NBr_3S$, aus vorigem beim Erhitzen mit konz. NH_4OH ; aus 50%ig. A., F. 176,6 bis 178°. — *Anilid*, aus Bzl.-Pae., F. 160,0—160,2°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1628—29. 5/7. 1934. Minneapolis, Minnesota, Univ.) CORTE.

Baldo Ciocca, *Einige Beobachtungen über die Adrenalinsynthese*. Vf. arbeitet zunächst nach der Vorschrift von FURNEAU: Synthese von Chloracetobrenzcatechin u. daraus von Adrenalin. Bei der Red. des letzteren verfährt er wie folgt: 10 g Adrenalin werden in geeignetem Kolben mit mechan. Rührung gel. in 70 ccm A. (95%ig) u. unter Einleiten von H_2 mit ca. 500 g Na-Amalgam (1,25%ig) im Laufe von 5½ Stdn. versetzt. Die hellgelbgrüne Lsg. wird vom Hg abfiltriert, schwach mit konz. HCl angesäuert, von ausfallendem NaCl abfiltriert, mit Tierkohle entfärbt u. im Vakuum zur Trockne verdampft. Rückstand in absol. A. aufnehmen, event. nochmals entfärben u. im Vakuum zu weichem Extrakt einengen. Zugeben von konz. NH_3 unter Rühren. Das Adrenalin fällt als weißes mikrokristallin. Pulver aus, welches mit k. W., A. u. Ä. gewaschen wird. (Boll. chim. farmac. 78. 241—45. 15/4. 1934.) GRIMME.

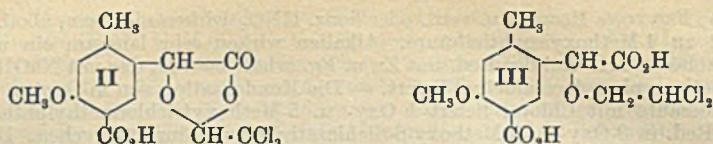
N. Hurry und **A. N. Meldrum**, *Derivate der Oxybenzoesäuren*. (Vgl. MELDRUM u. ALIMCHANDANI, C. 1926. I. 67.) o-Methoxybenzoesäure kondensiert sich mit Chloral in Ggw. von H_2SO_4 zu I. Verss., dieses zu einer Ketosäure zu oxydieren, waren

erfolglos; FENTONS Reagens u. verd. oder konz. HNO_3 wirken nicht ein, alkal. KMnO_4 oxydiert zu 4-Methoxyisophthalsäure. Alkalien wirken sehr langsam ein u. liefern die Glykolsäure III. Bei der Red. mit Zn u. Eg. erhält man II, das mit NaOH 3-Carboxy-4-methoxyphenylacetaldehyd liefert. — Die Kondensation von m-Oxy- u. m-Methoxybenzoesäure mit Chloral liefert 5-Oxy- u. 5-Methoxytrichlormethylphthalid, die bei der Red. in 3-Oxy- u. 3-Methoxy-6-dichloräthylbenzoesäure übergehen. Die Methoxyssäure wurde mit Na-Amalgam zu 3-Methoxy-6-äthylbenzoesäure reduziert. — p-Methoxybenzoesäure u. Chloral liefern 3-Trichloroxyäthyl-4-methoxybenzoesäure, bei deren Red. man 3-Dichloräthyl-4-methoxybenzoesäure erhält.



Versuche. 2-Methoxy-5-[β,β,β -trichlor- α -oxyäthyl]-benzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}_3$ (I), aus 2-Methoxybenzoesäure u. Chloral in H_2SO_4 . Nadeln aus Eg., F. 216°. $\text{KC}_{10}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}_3$, Tafeln. $\text{Ba}(\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$, Nadeln. $\text{Ca}(\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}_3) + 6\text{H}_2\text{O}$, Körner aus W. Acetylverb., körnige Krystalle, F. 143°. Methylester $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{Cl}_3$, Tafeln aus Methanol, F. 145°. Äthylester $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{Cl}_3$, Nadeln aus A., F. 157°. Amid $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{NCl}_3$, Nadeln aus A., F. 241°. — 2-Methoxy-5-[α,β,β,β -tetrachloräthyl]-benzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_3\text{Cl}_4$, durch Behandeln von I mit SOCl_2 bei 60° u. Zerlegen des entstandenen Chlorids mit W. Nadeln aus Eg., F. 132°. Das Chlorid gibt mit Anilin das entsprechende Anilid $\text{C}_{18}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NCl}_4$ (Nadeln aus A., F. 154°), mit p-Toluidin in Pyridin das p-Toluidid $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NCl}_4$ (Tafeln aus A., F. 184°). — 4-Methoxyisophthalsäure $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_5$, aus I u. KMnO_4 in verd. KOH , ferner aus II u. rauchender HNO_3 bei 100°. F. 265°. $\text{CaC}_9\text{H}_6\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O}$, Nadeln aus W. — 4-Methoxy-5-carboxyphenylglykolsäure $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_5$ (III), in geringer Menge durch 6—8-std. Erhitzen von I mit verd. KOH auf 100°. Längeres u. höheres Erhitzen (bis 7 Tage bis auf 140°) u. Anwendung stärkerer Alkalien verbessert die Ausbeute nicht. F. 263° aus Eg. — 2-Methoxy-5-[β,β -dichloräthyl]-benzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{Cl}_2$ (II), aus I mit Zn-Staub u. Eg. Nadeln aus Eg., F. 127°. Methylester $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Cl}_2$, Nadeln, F. 57°. Amid $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}_2$, Nadeln aus A., F. 147°. Methylester u. Amid wurden auch aus dem Methylester u. Amid von I durch Red. dargestellt. Anilid $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NCl}_2$, Nadeln aus A., F. 105°. p-Toluidid $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{NCl}_2$, braune Tafeln, F. 115°. — 2-Oxy-5-[β,β -dichloräthyl]-benzoesäure $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3\text{Cl}_2$, aus II u. HJ bei 125°. Krystalle aus Eg., F. 166°. — 3-Carboxy-4-methoxyphenylacetaldehyd $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3$, aus 3 g II mit 2 g NaOH u. 2 ccm W. bei 165°. Krystalle mit 1 H_2O aus Eg., F. 165°. $\text{KC}_{10}\text{H}_9\text{O}_4 + 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. — 3-Oxy-6-[β,β -dichloräthyl]-benzoesäure $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_3\text{Cl}_2$, durch Red. des aus 3-Oxybenzoesäure u. Chloral entstehenden Oxytrichlormethylphthalids (FRITSCH, Liebig's Ann. Chem. 296 [1897]. 344) mit Zn-Staub u. Eg. Nadeln aus verd. Essigsäure, F. 194°. — 5-Methoxytrichlormethylphthalid, aus 3-Methoxybenzoesäure u. Chloral, F. 135°. Gibt bei der Red. mit Zn-Staub u. Eg. 3-Methoxy-6-[β,β -dichloräthyl]-benzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{Cl}_2$, Nadeln aus Eg., F. 165°. $\text{NaC}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{Cl}_2$, Nadeln. Methylester $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{Cl}_2$, Nadeln aus A., F. 88°. Äthylester $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{Cl}_2$, Nadeln aus A., F. 64°. Anilid $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NCl}_2$, Nadeln aus A., F. 118°. — 3-Methoxy-6-äthylbenzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$, durch Red. von 3-Methoxy-6-dichloräthylbenzoesäure mit Na-Amalgam unter Durchleiten von CO_2 . Körner aus A., F. 87°. — 3-[β,β,β -Trichlor- α -oxyäthyl]-4-methoxybenzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_4\text{Cl}_3$, aus Anissäure u. Chloral in H_2SO_4 . Körner aus Aceton, sintert bei 161°, F. 275°. Liefert bei der Red. mit Zn-Staub u. Eg. 3-[β,β -Dichloräthyl]-4-methoxybenzoesäure $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{Cl}_2$, Körner aus Eg. oder 50%ig. A., F. 221°. (J. Indian chem. Soc. 11. 535—40. Juli 1934. Bombay, Royal Inst. of Science.) OSTERTAG.

Narsing Muljibhai Shah und Rupchand Lilaram Alimchandani, Derivate der m-Kresotinsäure. Vff. haben 2-Methyl-4-methoxy-5-carboxymandelsäure (I; diese vgl. C. 1929. II. 874) mit Chloral kondensiert u. eine Verb. von der Zus. $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{Cl}_3$ erhalten. Der Chloralrest kann aus folgenden Gründen nicht in den Kern (etwa in m zum OCH_3) eingetreten sein: 1. Die Verb. liefert, mit sd. Barytsg. hydrolysiert, I zurück; 2. sie läßt sich zu einer Verb. reduzieren, welcher nach Analysen u. Eigg. die Konst.-Formel III zu erteilen ist, da dieselbe durch Erwärmen mit konz. H_2SO_4 zu dem l. c. beschriebenen 2-Methyl-4-methoxy-5-carboxybenzaldehyd abgebaut wird; 3. sie liefert bei der Oxydation α -Coccinsäure u. nicht Cochenillesäure. Aus allen Rkk. ergibt sich für das Kondensationsprod. die Chloralidformel II. Einige III ähnliche Red.-Prodd. mit der Gruppe $\text{CH}_2 \cdot \text{CHCl}_2$ vgl. MELDRUM u. KAPADIA (C. 1933. I. 1432).



Versuche. 2-Methyl-4-methoxy-5-carboxymandelsäurechlorid (II), $C_{13}H_{11}O_6Cl_2$. Gemisch von 10 g I, 14 g Chloralhydrat u. 30 ccm H_2SO_4 5—6 Tage stehen gelassen, auf Eis gegossen. Aus Essigester rhomb. Krystalle, F. 178—179°. — Verb. $C_{13}H_{11}O_6Cl_2$ (III). Lsg. von II in h. Eg. mit Zn-Staub versetzt, Filtrat mit W. verd., weißes Zn-Salz mit HCl zers. Aus verd. CH_3OH Nadeln, F. 195—196°, indifferent gegen Br in Chlf. oder Ä. (J. Indian chem. Soc. 11. 467—69. Juni 1934. Dharwar, Karnatak-Coll.)

LINDENBAUM.

S. I. Kanewskaja, M. M. Schemiakina und E. M. Bamdass-Schemiakina, Über die thermische Zersetzung der Silbersalze von Carbonsäuren. (Vorl. Mitt.) Bei Vers., aus dem Ag-Salz der Opiansäure durch Decarboxylierung den Veratrumaldehyd herzustellen, erhielten Vff. ein krystallin. Gemisch von Zers.-Prodd., das aus 30% Veratrumaldehyd, 40% Hemipinsäureanhydrid u. 10% Veratrumensäure bestand; neben der Decarboxylierung findet also noch ein Oxydationsprozeß statt. Vff. nehmen an, daß sich zunächst 2 Mol. des Ag-Salzes der Opiansäure zu Opiansäureanhydrid (+ 1 Mol Ag_2O) verbinden, deren eine Aldehydgruppe durch das gebildete Ag_2O zum zusammengesetzten Anhydrid der Opian- u. Hemipinsäure oxydiert wird. Dieses zerfällt bei weiterem Erwärmen in Hemipinsäureanhydrid u. Veratrumaldehyd u. der letztere wird durch im Gemisch noch vorhandenes Ag_2O teilweise zur Veratrumensäure oxydiert. Vff. halten es für möglich, daß überhaupt bei der Decarboxylierung der Ag-Salze von Carbonsäuren immer eine Bldg. von Säureanhydriden u. Ag_2O stattfindet.

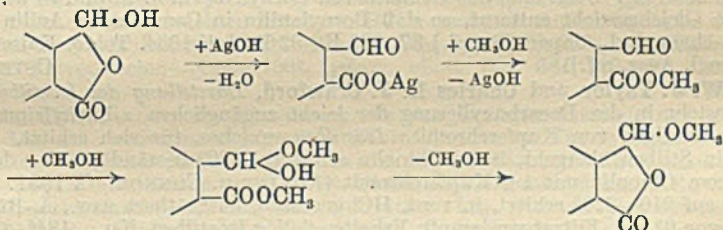
Versuche. 15 g Ag-Salz mit 30 g Sand gemischt u. im Vakuum unter Durchleiten von CO_2 erwärmt; die Zers. beginnt bei 110—120° u. ist bei 150—190° beendet. Die während der Rk. im Rohr kondensierten hellgelben Nadeln werden mit h. Ä. extrahiert (Rückstand: F. 158—160°) u. in gleicher Weise wird der Inhalt des Schiffchens behandelt. Durch Einengen der vereinigten äth. Lsgg. auf 40—50 ccm Krystalle von F. 152—160°. Die kryst. Prodd. werden durch Sublimation oder durch Umkrystallisieren aus Bzl. gereinigt: F. 164—165° (unkorr.). Mischprobe mit Hemipinsäureanhydrid gibt keine F.-Erniedrigung. — Aus der von den abgeschiedenen Hemipinsäurekrystallen abfiltrierten äth. Lsg. wird mit 40%ig. Bisulfitlsg. die Bisulfitverb. des Veratrumaldehyds erhalten, die, mit H_2SO_4 zers., den freien Aldehyd vom F. 43—45° liefert, der durch Mischprobe u. Semicarbazon (F. 177°) identifiziert wurde. — Zur Identifizierung der Veratrumensäure wurden die erhaltenen äth. Lsgg. der Rk.-Prodd. einige Male mit 3%ig. Lauge extrahiert. Nach dem Ansäuern mit H_2SO_4 Nadeln, die nach Umkrystallisieren aus A. den F. 179—180° besaßen. Mischprobe ergab keine Erniedrigung; mit $FeCl_3$ hellblaue, für Veratrumensäure charakterist. Färbung. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1518—22. 12/9. 1934. Moskau, Chem. Labor. d. Chem.-technolog. Inst.) SCHICKE.

W. M. Rodionow und S. J. Kanewskaja, Beitrag zur Kenntnis der Opiansäure und ihrer Derivate. Zusammengefaßte Wiedergabe der folgenden, schon referierten Unterr.: C. 1927. I. 423 oben; 1930. I. 57. 2414. 1932. I. 1658. 1933. II. 373. 1934. I. 218. Nachzutragen ist: Die rohe Opiansäure, welche immer Hemipinsäure enthält, kann gereinigt werden, indem man sie mit CH_3OH kocht u. den aus der erkalteten Lsg. ausgeschiedenen Pseudomethylester mit sd. HCl verseift. Einfacher, schneller u. billiger ist aber ein neues Verf., welches darauf beruht, daß das Ca-Salz der Opiansäure in W. ll., das der Hemipinsäure darin fast unl. ist. 100 g techn. Opiansäure in 200 ccm W. mit 30—40 ccm 25%ig. NH_4OH lösen, Filtrat mit Lsg. von 50—55 g $CaCl_2$ versetzen, krystallinen Nd. von Ca-Hemipinat absaugen, mit etwas W. waschen, mit 100 ccm W. kochen u. mit HCl ansäuern. Erhalten 28 g ziemlich reine Hemipinsäure. Aus der Mutterlauge des Ca-Salzes mit HCl 53—55 g Opiansäure. — Hemipinsäure u. Mekonin. 200 g Opiansäure mit 200 g KOH in 1000—1100 ccm W. lösen, Filtrat 3 Stdn. erhitzen, mit konz. HCl fällen, Nd. absaugen u. feucht mit 10%ig. Sodalsg. behandeln. Ungel. Teil ist Mekonin (70 g). Aus der alkal. Lsg. mit HCl 90—95 g Hemipinsäure, welche wie oben über das Ca-Salz gereinigt wird. — Spaltung der Opiansäure durch Erhitzen mit W. unter Druck vgl. SCHORYGIN u. Mitarbeiter (C. 1931. I. 1748). — Opiansäurepseudophenylester. 5 g Opiansäure mit 10 g Phenol 6 Stdn. auf 120° erhitzen, in W. gießen, dickes Öl mit 5%ig. NaOH waschen, im Vakuum

trocknen, wobei es fest wird. Aus A., F. 145—147°. — Eine erneute Unters. der Einw. von Mercuriacetat auf Hemipinsäure (vgl. C. 1933. II. 373) hat ergeben, daß teilweise auch das andere CO₂H gegen den Hg-Rest ausgetauscht wird. Wenn man den ursprünglichen Nd. u. auch die Mutterlauge mit Ä. extrahiert, so erhält man aus der äth. Lsg. *o*-Veratrumssäure, C₉H₁₀O₄, welche am besten über den *Methylester* (F. 44—48°) gereinigt wird u. dann F. 120—122° zeigt. Ein Vergleichspräparat wurde durch Methylierung des Guajacol-*o*-carbonsäureäthylesters mit Toluol-*p*-sulfonsäuremethylester u. nachfolgende Verseifung dargestellt. Auch die gebildete Hg-Verb. ist nicht einheitlich; sie kann durch Lösen mit 1 Äquivalent NaOH in sd. W., Fällen des Filtrats mit NaCl u. Wiederholen dieser Operation zerlegt werden. Das schwerer l. Na-Salz entspricht der *Anhydro-2-[hydroxymercuri]-3,4-dimethoxybenzoesäure*; durch Ansäuern der Mutterlauge erhält man die *Anhydro-6-[hydroxymercuri]-2,3-dimethoxybenzoesäure*. Aus diesen Verb. mit sd. konz. HCl Veratrumssäure u. *o*-Veratrumssäure. Die zweite [Hydroxymercuri]-verb. wird schon teilweise durch sd. Eg. zers., wie aus der obigen Isolierung der *o*-Veratrumssäure hervorgeht. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 653—78. Mai 1934. Moskau, Univ.)

LINDENBAUM.

M. M. Chemiakine, *Ein Fall von Veresterung in Gegenwart eines alkalischen Agenses: Veresterung der Nitroopiansäure unter der Wirkung von Silberoxyd*. I. Vf. hat gefunden, daß *3-Nitroopiansäure* in wss.-methylalkoh. Lsg. in Ggw. von Ag₂O bei Raumtemp. in ihren *Pseudomethylester* übergeht. In Abwesenheit von Ag₂O bildet sich der Ester erst, wenn man unter Druck auf 100° erhitzt. Es handelt sich hier ausnahmsweise um eine Veresterung in alkal. Medium. Vf. erklärt die Rk. entsprechend folgendem Schema:



Das Ag-Salz besitzt die offene Struktur, denn es setzt sich mit CH₃J zum α -Methylester um. Daß es unter den obigen Bedingungen nicht den α -Ester, sondern den Pseudomethylester liefert, ist zweifellos auf die Unbeständigkeit der α -Ester der Nitroopiansäure zurückzuführen. Bekanntlich wandelt sich der α -Methylester schon in den Pseudomethylester um, wenn man ihn aus seiner methylalkoh. Lsg. mit W. fällt. — Obige Veresterungsrk. ist von einer Oxydationsrk. begleitet, kenntlich an der Bldg. eines Silber spiegels; vielleicht wird die Aldehydgruppe oxydiert. — *3-Nitroopiansäurepseudomethylester*. 1. 100 ccm einer gesätt. Lsg. der Säure in 55%ig. wss. CH₃OH mit 5 g frisch gefälltem Ag₂O kräftig schütteln, 3—4 Tage stehen lassen, Nd. abfiltrieren, trocknen u. mit Ä. ausziehen. 2. 100 ccm einer gesätt. wss. Lsg. von nitroopiansaurem Ag mit 125 ccm CH₃OH versetzen, nach Abkühlen filtrieren, 3—4 Tage stehen lassen, weiter wie vorst. Aus A., F. 180—181°. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 689—91. Mai 1934. Moskau, Technol. Inst.)

LINDENBAUM.

Tsutomu Kuwata, *Chemie der Terpene*. I. *Einwirkung von Oxalsäure auf d- α -Pinen*. (Vgl. C. 1933. I. 1286.) Die Rk. ist bereits früher von MURAYAMA u. ABE (C. 1924. I. 2876) untersucht worden. Während bei der Einw. von Oxalsäure auf Pinen ohne Verdünnungsmittel beträchtliche Polymerisation erfolgt, wirkt wasserfreie Oxalsäure in Acetonlsg. langsam bei gewöhnlicher Temp., rascher bei 50—60° oder 80—90°, auf *d- α -Pinen* unter Bldg. von Bornyl- u. Terpinyl-oxalat u. Monoterpenen ein; polymerisierte Prodd. treten nur in geringem Umfang auf. Die geringe Wirksamkeit von fester Oxalsäure hängt wohl mit der Unlöslichkeit in Pinen zusammen. Die Rk. erfolgt offenbar in zwei Richtungen; Oxalsäure lagert sich an Pinen teils ohne Umlagerung unter Bldg. von Bornyl- bzw. Isobornyl-oxalat, teils mit Umlagerung unter Bldg. von *d- α -Terpinyl-oxalat* an; Bornyl-oxalat wird nicht erheblich weiter verändert, während das ziemlich unbeständige Terpinyl-oxalat weiter unter Bldg. von Limonen, Dipenten, Terpinen u. Terpinolen (?) usw. zerfällt. — Das angewandte *d- α -Pinen* hatte Kp. 155—156°, $n_D^{25} = 1,4637$, $D_4^{25} = 0,8563$, $\alpha_D^{20} = +33,0^\circ$. — In den Monoterpenfraktionen wurden nachgewiesen *Dipenten* (Tetrabromid, F. 121°) u. *α -Terpinen* (Nitrosit, F. 154—155°). —

Oxalsäuremono-d-terpinylester, zähes Öl, D.²⁰, 1,107, n_D²⁰ = 1,4088; zers. sich bei gewöhnlicher Temp. langsam, bei 80° rasch unter Bldg. von Terpenen u. Oxalsäure. NaC₁₁H₁₇O₉, blättrige Krystalle aus A. Gibt bei der Verseifung mit wss. KOH *d-α-Terpineol*, F. 34—35°, Kp.₁₅ 99—102°, D.²⁰, 0,9369, n_D²⁰ = 1,4797, α_D²⁰ = +73,0°. — Der aus Pinen u. Oxalsäure erhaltene *Oxalsäurebornylester* gibt bei der Verseifung *d-Borneol* (wahrscheinlich Isoborneol enthaltend), F. 206—207°, höchste Drehung [α]_D = +33,2° in A. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 312 B—15 B. Juni 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) OSTERTAG.

Tsutomu Kuwata, *Chemie der Terpene*. II. Beitrag zur Darstellung von Camphen aus Bornylchlorid. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. bestätigte den Befund von LIPP u. STUTZINGER (C. 1932. I. 2027), daß die Umwandlung von Bornylchlorid in Camphen durch Anilin bei Ggw. von Phenolen leichter verläuft. Die Wrkg. der Phenole ist wohl durch die spezif. Eigg. des phenol. OH zu erklären; Benzoesäure u. Stearinsäure wirken nicht oder nur wenig auf den Rk.-Verlauf ein. — Bei einer erneuten Unters. des Gleichgewichts zwischen Camphen, Anilin, Anilinhydrochlorid u. Bornylanilin (LIPP u. STUTZINGER, l. c.) kam Vf. zu folgenden Befunden: *Bornylanilin* entsteht aus Camphen u. Anilinhydrochlorid in Anilin; es ist in freiem Zustand ziemlich beständig u. bleibt beim Kochen mit W. prakt. unverändert. In sd. Anilinslg. zerfällt es langsam in Camphen u. Anilin. Das HCl-Salz ist bedeutend unbeständiger u. zerfällt beim Kochen mit HCl in Camphen, Isobornylchlorid, Bornylchlorid u. Anilin + HCl; Isobornylester u. Bornylester entstehen hierbei wahrscheinlich sekundär aus Camphen u. HCl. Unter dem Einfluß von Anilin + HCl ist die Kondensation von Camphen mit Anilin zu Bornylanilin umkehrbar. Dest. man das Gemisch von Bornylchlorid u. Anilin, so wird Anilin aus dem Gleichgewicht entfernt, so daß Bornylanilin in Camphen u. Anilin zerfällt. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 389 B—92 B. Juli 1934. Tokio, Kaiserl. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) OSTERTAG.

T. W. J. Taylor und **Charles E. J. Crawford**, *Darstellung des Isostilbens*. Das Verf. besteht in der Decarboxylierung der leicht zugänglichen α-Phenylzimtsäure in Chinolin in Ggw. von Kupferchromit. *Isostilben*, welches, für sich erhitzt, bei 180° schnell in Stilben übergeht, ist in Chinolin selbst bei 230° beständig. 12 g der Säure in 120 cem Chinolin mit 1 g Kupferchromit (ADKINS u. CONNOR, C. 1931. I. 2856) 50 Min. auf 210—220° erhitzt, in verd. HCl gegossen, ausgeäthert usw., Ä.-Rückstand in PAc. von 0° gel., Filtrat verdampft. Erhalten 6,25 g Isostilben, Kp.₁₀ 134°. (J. chem. Soc. London 1934. 1130. Juli. Oxford, DYSON PERRINS Lab.) LINDENBAUM.

A. Lüttringhaus jr., *Eine glatt verlaufende Synthese des Diphenylstyrylcarbinols*. (Vorl. Mitt.) *Diphenylstyrylcarbinol*, C₆H₅·CH : CH·C(OH)(C₆H₅)₂, kann nicht aus Benzalacetophenon u. C₆H₅MgBr dargestellt werden, weil sich das C₆H₅MgBr nicht an das CO, sondern an die Enden des konjugierten Systems C : C·C : O addiert (KÖHLER, C. 1904. II. 444). Das Carbinol ist aus Benzophenon u. Styryl-MgBr erhalten worden, aber mit höchstens 20% Ausbeute (ZIEGLER u. Mitarbeiter, C. 1925. II. 558). Vf. hat gefunden, daß es sich sehr glatt bildet, wenn man Lithiumphenyl auf Benzalacetophenon wirken läßt. 20,8 g des letzteren in Ä. lösen, in 110 cem n. äth. C₆H₅Li-Lsg. eintragen, mit Essigsäure zers., mit Dicarbonat u. W. waschen, Ä.-Rückstand mit PAc. versetzen. Ausbeute 25,4 g (89%). Aus Lg. Nadeln, F. 108 bis 111°. C₆H₅Li addiert sich also glatt an die CO-Funktion des ungesätt. Ketons. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1602—03. 12/9. 1934.) LINDENBAUM.

Heisaburo Kondo und **Setsuro Ohno**, *Synthetische Versuche über einige Pyrrol-derivate*. II. Über die Kondensation der α-Aminoketone mit den β-Diketonen. 1. (I. vgl. C. 1934. II. 2389.) Ein α-Aminoketon, R·CO·CH(NH₂)·R', kann sich mit einem β-Diketon, R''·CH₂·CO·CH₂·CO·R''', theoret. zu 3 verschiedenen Pyrrolderiv. kondensieren, nämlich I, II oder III. Die Richtung der Kondensation wird durch die

$$\begin{array}{ccc}
 \text{R} \cdot \text{C} \text{---} \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{R}'' & \text{R} \cdot \text{C} \text{---} \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}''' & \text{R} \cdot \text{C} \text{---} \text{C} \cdot \text{R}'' \quad \text{III} \\
 \text{R}' \cdot \text{C} \cdot \text{NH} \cdot \text{C} \cdot \text{R}''' \quad \text{I} & \text{R}' \cdot \text{C} \cdot \text{NH} \cdot \text{C} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{R}'' & \text{R}' \cdot \text{C} \cdot \text{NH} \cdot \text{C} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{R}'''
 \end{array}$$

Polaritäten der Gruppen R'' u. R''' u. ferner durch die [H] des Mediums beeinflusst. Um diese Beziehungen an einem Beispiel zu studieren, haben Vf. je 1 Mol. Acetbrenztraubensäureäthylester u. α-Aminoacetessigsäureäthylesterhydrochlorid in 75%ig. Essigsäure einige Stdn. auf 50—60° erwärmt u. als Hauptprod. Nadeln von F. 126°, als Nebenprod. Blättchen von F. 61°, ferner etwas 2,5-Dimethylpyrazin-3,6-dicarbonsäureester (F. 86—87°) erhalten (letzteren infolge Autokondensation des Aminoesters). Die Nadeln waren 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxyppyryl-(3)-glyoxyssäureäthylester (II, R =

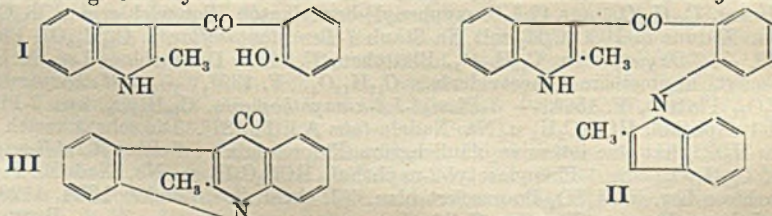
CH_3 , R' u. R'' = $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$, R'' = H); vgl. FISCHER u. ANDERSAG (C. 1927. II. 2606). Die Konst. der Blättchen konnte noch nicht ermittelt werden; unl. in Na_2CO_3 , NaOH , HCl , l. in konz. H_2SO_4 ; EHRLICHSche Probe kirschrot; Fichtenspanrk. positiv; bildet weder Oxim noch Semicarbazon; wird hydrolysiert zu einer Säure, Nadeln, F. 183°. — Die Darst. des α -Aminoacetessigesterydrochlorids wurde durch katalyt. Red. des Isonitrosoacetessigesters in verd. HCl mit Pd-Kohle verbessert. Ausbeute 86%. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 123—24. Juli 1934. „Iitsu-u“-Inst. [Nach dtshv. Ausz. ref.])

LINDENBAUM.

Bernardo Oddo und Cesco Toffoli, *Methanderivate und Methenbasen der Indole*. Serie II. XIX. Mitt. in der *Pyrrrol- und Indolreihe*. (XVIII. vgl. C. 1934. II. 1304.) Durch 1-std. Erhitzen von 1 Mol. *Acetaldehyd* mit 2 Mol. *Indolylmagnesiumsalz* in äther. Lsg. entsteht α, α -*Diindolyl-(3,3')-äthan*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{N}_2$. Pulver, F. unscharf gegen 160°. Ist in trockenem Zustand u. im geschlossenen Gefäß ziemlich beständig, an der Luft oder in Lsg. verändert es sich unter Annahme einer rötlichgelben Färbung. Beim Kochen mit 30%ig. KOH verändert es sich nicht. Liefert kein Pikrat, Zusatz von Pikrinsäure färbt die Lsgg. braun. Wenn die Verb. mit etwas konz. HCl angefeuchtet ca. $\frac{1}{2}$ Stde. bei 60—80° an der Luft aufbewahrt wird, verwandelt sie sich in ein rotes Pulver, das mit alkoh. Kali schmutzig rosa wird. Das entstandene α -*Indolyl-(3)- α -indoliden-(3)-äthan*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{N}_2$, bildet hellrötlichgelbe Krystalle, F. gegen 210°. Mit kalter HCl bildet sich unter Rotfärbung das *Hydrochlorid*. — α, α -*Bis-[2-methylindolyl-(3)]-äthan*, $\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{N}_2$, durch 2-std. Erhitzen von 1 Mol. *Acetaldehyd* mit 2 Mol. *2-Methylindolylmagnesiumsalz* in äther. Lsg. F. 192,5°. Ist beständiger als die vorige Verb. — α -[2-Methylindolyl-(3)]- α -[2-methylindoliden-(3)]-äthan, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{N}_2$, aus der vorigen Verb. durch Anfeuchten mit konz. HCl u. mehrstd. Aufbewahren an der Luft, wobei sich die Verb. dunkelrot färbt. Zimtbraunes Pulver, F. 222°. Das *Hydrochlorid*, ein rotes Pulver, schm. gegen 180°. (Gazz. chim. ital. 64. 359—63. Juni 1934. Pavia, Univ.)

FIEDLER.

Cesco Toffoli, *Über die Einwirkung von Acetylsalicylsäurechlorid auf Magnesi-indole*. Die Rk. zwischen organischen Säurechloriden u. Indolylmagnesiumverb. nach ODDO, die bisher fast ausschließlich auf aliphat. Säurechloride beschränkt war, wird jetzt unter Anwendung von aromat. Säurechloriden untersucht. — Zu *2-Methylindolyl-(3)-magnesiumbromid* läßt man eine äther. Lsg. von *Acetylsalicylsäurechlorid* unter Kühlung u. häufigem Umrühren zutropfen. Nachdem das entstandene dunkle schwere Öl eine Nacht sich selbst überlassen war, wird es 3 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt u. dann mit Eis zers. Die wss. Schicht wird mit verd. H_2SO_4 schwach angesäuert u. filtriert. Das Filtrat wird mit Ä. extrahiert. Die äther. Anteile enthalten *3-Acetyl-2-methylindol* u. ein Prod., das in citronengelben Blättchen oder Nadeln vom F. 167° kristallisiert u. sich als [2-Oxyphenyl]-[2-methylindolyl-(3)]-keton, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$ (I), erweist. Das in geringer Ausbeute als gelber Nd. erhaltene *Hydrobromid* schm. in rohem Zustand bei 180°. — Bei Anwendung der doppelten Menge *Acetylsalicylsäurechlorid* auf dieselbe Menge *2-Methylindolyl-(3)-magnesiumbromid* wie vorher in Ä. entstehen 3 Verb., eine dunkelrote feste, eine ebenfalls dunkelrote äther. Lsg. u. eine wss. mit saurer Rk. — Aus der äther. Lsg. wird durch Zusatz von Na-Carbonat u. darauffolgendes Ansäuern *Salicylsäure* erhalten, nach deren Entfernung u. Einengen der äther. Lsg. ein kristallines Prod. vom F. 199° erhalten wird: *3-Acetyl-2-methyl-*



indol, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{ON}$. Der in W. und Ä. unl. Teil wird getrocknet, mit PAc . ausgewaschen u. im Soxhlet mit Ä. extrahiert. Nach fraktionierter Krystallisation wird ein in Essigester swl. rotes Prod. A u. ein in Essigester zll. gelbes Prod. B erhalten. Das rote Prod. A ist das *Hydrobromid des [2-(2-Methylindolyl-(1))-phenyl]-[2-methylindolyl-(3)]-ketons*, $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{ON}_2 \cdot \text{HBr}$ (II), rote Nadeln, F. 187°. Die freie Base, $\text{C}_{25}\text{H}_{20}\text{ON}_2$, rosa Nadeln, F. 197°. *Pikrat*, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{ON}_2 \cdot 2 \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, dunkelrote Nadeln, F. 190°. — Das gelbe

in Essigester zl. Prod. ist das *Hydrobromid des 1,3-o-Phenylen-2-methylchinolons-(4)*, $C_{16}H_{11}ON \cdot HBr$ (III), gelbe Nadeln, F. 236°. Die *freie Base*, $C_{16}H_{11}ON$, gelbe Prismen, F. 236°. *Pikrat*, $C_{16}H_{11}ON \cdot C_6H_3O_7N_3$, gelb, F. 233°. (Gazz. chim. ital. 64. 364—71. Juni 1934. Pavia, Univ.) FIEDLER.

M. Dominikiewicz und M. Kijewska, *Über gewisse Merkwürdigkeiten der Isatinsynthese*. Bei der SANDMEYERschen Indigosynthese, die durch die Stufen: Thiocarb-anilid — Hydrocyanarbodiphenylimid — Thioxamindiphenylamidin — Isatinanilid gekennzeichnet ist, tritt bei der 2. Stufe eine Doppelbindung auf. Es konnte aber bei Verwendung unsymm. substituierter Thioharnstoffe zur Isatinsynthese in keinem Fall die Bldg. von Isomeren festgestellt werden, vielmehr bildet sich nur je eine Verb. Eine Regelmäßigkeit beim Schließen des Isatinringes war nicht zu beobachten. Beim p-Bromanilinrest verläuft die ganze Synthese anormal, u. es bilden sich nur Isatin u. p-Bromanilin.

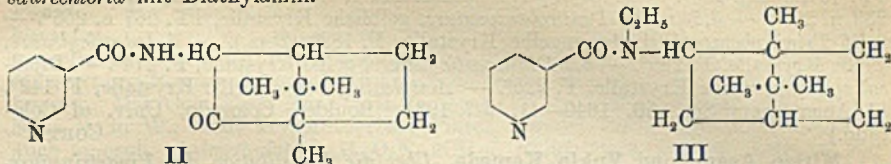
Versuche. *N-p-Tolyl-N-phenylthioharnstoff*, $C_{14}H_{14}N_2S$. Aus Tolylsenfö u. Anilin bzw. Phenylsenfö u. p-Toluidin, F. 139°. — *Hydrocyanarbobenzyl-p-tolylimid*, $C_{15}H_{13}N_3$ (GEIGY, D. R. P. 116563) nach SANDMEYER (1903), blaßgelbe Nadeln vom F. 103—104°. — *Thioxaminophenyl-p-tolylamidin*, $C_{15}H_{15}N_3S$. Aus vorigem u. Ammonpolysulfid, aus A., F. 138,5—139°. — *p-Methylisatinanilid*, $C_{15}H_{15}ON$. Aus vorigem durch Erwärmen mit konz. H_2SO_4 , bis kein SO_2 -Geruch mehr auftritt. Dunkelviolette Nadeln, die sich bei 140° bräunen u. bei 150—153° schmelzen. — *p-Methylisatin*, $C_9H_7O_2N$. Durch Hydrolyse des vorigen mit 10%ig. HCl. Quadrat. Säulchen, F. 182° aus Essigsäure. — *N-Phenyl-N- α -naphthylthioharnstoff*, $C_{17}H_{14}N_2S$. Aus Phenylsenfö u. α -Naphthylamin. F. des Rohprod. 160—161°. — *Hydrocyanarbo- α -naphthylphenylimid*, $C_{18}H_{13}N_3$. Nach der allgemeinen Indigosynthese. Gelbe Nadeln vom F. 121 bis 122°. — *Thioxamino- α -naphthylphenylamidin*, $C_{18}H_{15}N_3S$. Aus vorigem u. Ammonpolysulfid bei 30—32° während 4 Tagen. Aus A. gelbe Plättchen vom F. 122—123°. — *1,2-Naphthoisatin- α -anilid*, $C_{17}H_{12}ON_2$. Durch vorsichtiges Erwärmen des vorigen mit der 4-fachen Menge konz. H_2SO_4 unterhalb 60° während $\frac{1}{2}$ Stde. Aus CS_2 grauviolette Nadeln vom F. 200—202°. — *1,2-Naphthoisatin*, $C_{12}H_7O_2N$. Durch $\frac{1}{4}$ -std. Erhitzen des vorigen mit 5%ig. HCl; violettrot, aus W. Nadelchen vom F. 253—254°. — *N-Phenyl-N-p-bromphenylthioharnstoff*, $C_{13}H_{11}N_2BrS$. Aus Phenylsenfö u. p-Bromanilin, aus A. Plättchen vom F. 161°. — *Hydrocyanarbobenzyl-p-bromphenylimid*, $C_{14}H_{10}N_2Br$. Durch Erwärmen des vorigen mit Bleiweiß, A. u. KCN in W. Aus CS_2 glänzendgelbe Plättchen vom F. 140—141°. — *Thioxaminophenyl-p-bromphenylamidin*, $C_{14}H_{11}N_2BrS$. Durch 4-tägiges Erwärmen des vorigen mit überschüssigem Ammonpolysulfid auf 35°, aus A. goldfarbige Plättchen vom F. 150—151°. — *Isatin- α -p-bromanilid*, $C_{14}H_9ON_2Br$. Durch $\frac{1}{4}$ -std. Erwärmen des vorigen mit der 2,5-fachen Menge konz. H_2SO_4 auf 50—80°. Aus CS_2 dunkel-pflaumenfarbige Nadeln vom F. 199—200°. Daneben bildet sich gewöhnlicher Indigo. Hydrolyse des p-Bromanilids mit 10%ig. HCl in der Wärme gab Isatin u. p-Bromanilin. Ersteres zeigte aus W. den F. 194—195°. (Arch. Chemji Farmacji 1. 71—81. 1934. Warschau, Hygieneinst.) HELLRIEGEL.

Harbhajan S. Mahal, Harcharan S. Rai und Krishnasani Venkataraman, *Synthetische Versuche in der Chromongruppe*. Teil 12. *Synthese von 7-Oxyisoflavon und von α - und β -Naphthoisoflavon*. (11. vgl. C. 1934. II. 608.) Der in der 11. Mitt. für Isoflavon gegebene F. 148° ist in F. 138° abzuändern. — [2-Oxy-4-benzyl-oxyphenyl]-benzylketon, $C_{21}H_{18}O_3$, aus [2,4-Dioxyphenyl]-benzylketon, Benzylchlorid u. K_2CO_3 in Aceton. Daraus in $HCO_2C_2H_5$ mit Na-Staub 7-Benzyl-oxyisoflavon, $C_{22}H_{18}O_3$, Platten, F. 171°. — 7-Oxyisoflavon, $C_{15}H_{10}O_3$, Blättchen, F. 215°. Die farblose Lsg. in H_2SO_4 fluoresciert himmelblau. Acetylderiv., $C_{17}H_{12}O_4$, F. 139°. — 3-Methoxyisoflavon, $C_{16}H_{12}O_3$, Platten, F. 156°. — 3-Phenyl-1,4- α -naphthopyron, $C_{19}H_{12}O_2$, aus 2-Phenylacetyl-1-naphthol, $HCO_2C_2H_5$ u. Na, Nadeln (aus A.), F. 187°. Die sehr schwach gelbe Lsg. in H_2SO_4 hat eine intensive bläulichgrüne Fluorescenz. — 2-Phenyl-1,4- β -naphthopyron, $C_{19}H_{12}O_2$, aus 1-Phenylacetyl-2-naphthol, $HCO_2C_2H_5$ u. Na, Nadeln, F. 133°. Die farblose Lsg. in H_2SO_4 fluoresciert blau. (J. chem. Soc. London 1934. 1120—22. Juli. Lahore, Fremman Christian Coll.) BEERLE.

K. Dziewoński und St. Pizon, *Über zwei isomere symmetrische α,β -Dinaphthopyrane*. (Roczniki Chem. 14. 275—80. 1934. — C. 1934. I. 3593.) PANGRITZ.

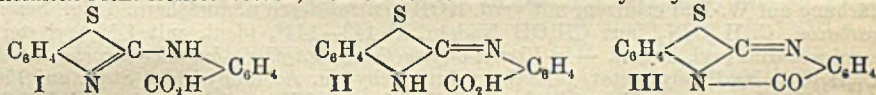
E. Gryszkiewicz-Trochimowski, *Über einige substituierte Amide der Pyridin-carbonsäuren*. In Fortsetzung früherer Verss. (vgl. C. 1931. I. 2880. 1932. II. 1628) wurden einige Säureamide der Nicotinsäure bzw. der Isocinchomeronsäure, für die vom pharmakolog. Standpunkt ein theoret. Interesse besteht, dargestellt. Zur Rk.

gebracht wurden *Nicotinsäurechlorid* (I) (aus Nicotinsäure u. Thionylchlorid, Kp.₃₀₋₃₁ 106 bis 108°) mit *2-Aminopyridin*, *Aminocampher* u. *Äthylbornylamin*, sowie *Isocinchomeronsäurechlorid* mit Diäthylamin.



Versuche. *Pyridin-β-carbonsäure-N-α-pyridylamid*, $C_{11}H_9ON$. Durch Zugabe von 1 Mol I zu einer benzol. Lsg. von 1 Mol α -Aminopyridin u. 1 Mol Pyridin. Aus W., F. 138—139°. Wirkt bei intravenöser Injektion an Kaninchen fast nicht auf Atmung u. Blutdruck u. liefert bei Einw. von Methylchlorid in Methanol bei 100° ein instabiles *Chlormethylat* mit deutlich lokalanästhet. Eigg. — *Pyridin-β-carbonsäure-d-N-α-campheramid* (II), $C_{16}H_{22}O_2N_2$. Darst. analog der des vorigen unter Verwendung einer äth. Lsg. des Aminocampfers. Aus W.-A. F. 144—145°. — *Pyridin-β-carbonsäure-d-N-äthyl-N-bornylamid* (III), $C_{16}H_{22}ON_2$. Darst. analog, F. 89—90°. — *Pyridin-α,β'-dicarbonsäurebis-(N-diäthylamid)*, $C_{15}H_{23}O_2N_3$. Die Kondensation des wie I erhaltenen Säurechlorids (46 g) mit Diäthylamin verläuft sehr heftig mit einer Ausbeute von 90%. Das Diamid wird aus W. unter Zugabe einiger Tropfen HCl krystallisiert u. hat den F. 122—123°. Pharmakol. unwirksam. (Arch. Chemji Farmacjii 1. 65—71. Roczniki Chem. 14. 335—38. 1934. Warschau, L. SPIESS u. Sohn A.-G.) HELLRIEGEL.

Prafulla Kumar Bose und **Kumud Behari Pathak**, *Benzothiazolochinazolone*. BOSE u. SEN (C. 1932. I. 393) haben 2-Chlorchinolin mit Anthranilsäure zu einem den Chinazolinring enthaltenden komplexen Ringsystem kondensiert. Durch Übertragung dieses Verf. auf 2-Chlorbenzothiazol u. dessen Deriv. haben Vff. heterocycl. Verb. vom Typus III synthetisiert, welche beständig sind u. sich leicht nitrieren lassen. Vermutlich sind dieselben auch physiol. wirksam. Die intermediären Säuren (I oder II) konnten nicht isoliert werden, wurden aber indirekt durch Hydrolyse von III erhalten.

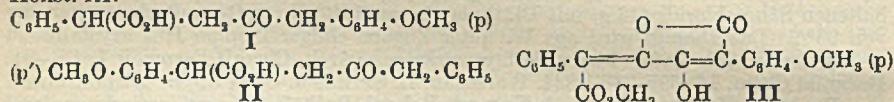


Versuche. *Benzothiazolochinazolone* (III), $C_{14}H_8ON_2S$. Molare Mengen 2-Chlorbenzothiazol u. Anthranilsäure über kleiner Flamme bis zur heftigen Rk. erhitzt, hornige M. mit NH_4OH ausgezogen. Rückstand lieferte aus Pyridin-A. Nadeln, F. 189°. — *Dinitroderiv.*, $C_{14}H_6O_2N_4S$. Durch Eintragen in gekühltes Gemisch von rauchender HNO_3 u. konz. H_2SO_4 (1 : 1 Vol.); auf Eis gegossen. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 279 bis 280°. — *Säure* $C_{14}H_{10}O_2N_2S$ (I oder II). III mit 5%ig. alkoh. KOH 3 Stdn. gekocht, mit Essigsäure gefällt. Aus Aceton Nadeln, F. 187°, lackmussauer. Liefert mit Acetanhydrid III zurück. Mit alkoh. NaOH das *Na-Salz*, $C_{14}H_9O_2N_2SNa$, aus A., F. 273°. — *Methyl-III*, $C_{15}H_{10}ON_2S$. Mit 2-Chlor-6-methylbenzothiazol (aus CH_3OH Nadeln, F. 42°) wie oben. Nadeln, F. 226°. — Nitrierung wie oben ergab 2 Verb.: *Dinitroderiv.*, $C_{15}H_8O_2N_4S$, aus Eg. gelbe, sternförmige Krystalle, F. 280°. *Mononitroderiv.*, $C_{15}H_9O_2N_3S$, schwerer l. in Eg., aus Aceton gelbe Nadeln, F. 304°. — *Säure* $C_{15}H_{12}O_2N_2S$, krystallin, F. 188—189°. *Na-Salz*, $C_{15}H_{11}O_2N_2SNa$, F. 280°. — *Methyl-III*, $C_{16}H_{10}ON_2S$. Mit 2-Chlor-5-methylbenzothiazol. Aus Pyridin-A. Nadeln, F. 180°. Daraus *Säure* $C_{16}H_{12}O_2N_2S$, F. 189°. — α -*Naphthothiazolochinazolone*, $C_{18}H_{10}ON_2S$. Aus 2-Chlor- α -naphthothiazol (F. 75°) u. Anthranilsäure. Prismen, F. 261°. (J. Indian chem. Soc. 11. 463—65. Juni 1934. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

Charles F. Poe und **John F. Suchy**, *Einige Strychninbenzoate*. Die Salze wurden dargestellt durch Vermischen einer alkoh. Lsg. von Strychnin mit einer Lsg. der betreffenden Benzoesäure in A. oder Chlf. u. anschließendes Kochen. Die Salze sind nicht sehr l. in W., die o-Chlorverb. ist am besten l. Die Salze von Säuren mit mehr als einem Substituenten sind in W. selbst bei erhöhter Temp. fast unl. Alle Salze sind ziemlich l. in Chlf., ll. im A. u. sl. in Ä. Die Salze folgender Säuren wurden dargestellt: *Benzoesäure*, $C_{21}H_{22}O_2N_2$ + $C_6H_5 \cdot COOH$, weiße Krystalle, F. 231°. — o-, m- u. p-*Chlorbenzoesäure*, weiße Krystalle, FF. 170, 185 u. 251°. — o-, m- u. p-*Brombenzoesäure*, weiße Krystalle, FF. 202, 178 u. 252°. — o- u. m-*Jodbenzoesäure*, weiße Krystalle, FF. 237 u. 159°. — p-*Jodbenzoesäure*, braune Krystalle, F. 241°. — o-, m- u. p-*Nitro-*

benzoesäure, gelbliche Krystalle, FF. 205, 214 u. 266°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Oxybenzoesäure*, weiße Krystalle, FF. 224, 263 u. 192°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Methylbenzoesäure*, weiße Krystalle, FF. 167, 168 u. 236°. — *o*-, *m*- u. *p*-*Aminobenzoesäure*, cremefarbene Krystalle, FF. 219, 233 u. 206°. — *3,5*- u. *2,4*-*Dinitrobenzoesäure*, gelbliche Krystalle, FF. 267 u. 256°. — *2,4,6*-*Trinitrobenzoesäure*, braungelbe Krystalle, F. 182° (Zers.). — *5*-*Jodsalicylsäure*, weiße Krystalle, F. 225°. — *3,5*-*Dinitrosalicylsäure*, gelbe Krystalle, F. 274°. — *Dijodsalicylsäure*, weiße Krystalle, F. 225°. — *Acetylsalicylsäure*, weiße Krystalle, F. 142°. (J. Amer. chem. Soc. 56. 1640—41. 5/7. 1934. Boulder, Colorado, Univ. of Colorado.)
CORTE.

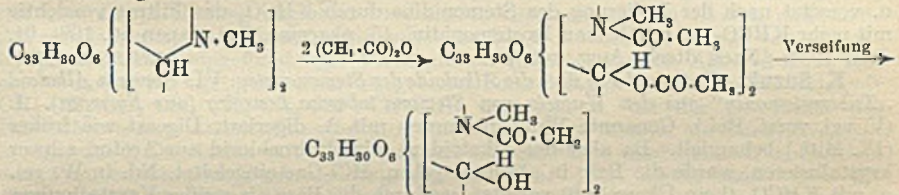
Mitizo Asano und Yukio Kameda, *Über die Konstitution der Pinastrinsäure*. (Vgl. C. 1933. II. 722; ferner KOLLER u. KLEIN, C. 1934. I. 2136.) Um die Lage des OCH₃ gegenüber dem CO₂H, festzustellen, haben Vff. die *Pinastrinsäure* auch durch Kondensation von [*p*-*Methoxyphenyl*]-*cyanbrenztraubensäure*ester mit Benzylcyanid usw. wie früher synthetisiert. Die synthet. Säure lieferte nun, mit Zn u. lg. reduziert, ein öliges Prod., dessen Semicarbazon sich als ident. erwies mit dem Semicarbazon des Methylesters der synthetisierten *p*-*Methoxyhydrocornicularsäure* (I). Das Semicarbazon des Methylesters der ebenfalls synthetisierten *p*'-*Methoxyhydrocornicularsäure* (II) ist von dem I-Deriv. völlig verschieden. *Pinastrinsäure* besitzt folglich die Konst. III.



Versuche. [*p*-*Methoxyphenyl*]-*cyanbrenztraubensäure*äthylester, C₁₂H₁₃O₄N. Oxalsäureäthylester u. *p*-Methoxybenzylcyanid mit C₂H₅ONa-Lsg. 1½ Stde. auf W.-Bad erhitzen, mit Essigsäure fällen. Aus CS₂ Nadeln, F. 93—95°. — *Synthet. Pinastrinsäure* (III). Vorigen u. Benzylcyanid mittels C₂H₅ONa wie l. c. zum *p*-Methoxydiphenylketipinsäuredinitril kondensieren u. weiter wie l. c. Aus 90%ig. Essigsäure goldgelbe Nadeln, F. 200—202°. — Red. der III: In Eg. mit Zn-Staub bis zur Entfärbung auf W.-Bad erhitzen, mit verd. KOH neutralisieren u. ausäthern. Ölig. *Semicarbazon*, C₂₆H₂₃O₄N₃, aus CH₃OH Nadeln, F. 142—144°, ident. mit I-Methylestersemicarbazon (vgl. unten). — *α*-*Phenyl-δ*-[*p*-*Methoxyphenyl*]-*α,γ*-*butadien-α-carbonsäure*, C₁₈H₁₆O₃. Na-Phenylacetat, *p*-Methoxyzimtaldehyd u. Acetanhydrid 4 Stdn. auf 150 bis 155° erhitzen, mit W. auskochen, mit h. 3%ig. KOH ausziehen, mit verd. H₂SO₄ fällen. Aus A. schwefelgelbe Nadeln, F. 192—193°. — *p*-*Methoxy-α,δ*-*diphenylbutadien*, C₁₇H₁₆O. In KOH unl. Teil. Aus A. farblose Nadeln, F. 158—159°. — *α*-*Phenyl-γ*-[*p*-*methoxybenzyl*]-*crotonlacton*, C₁₈H₁₆O₃. Vorvorige in A. + etwas Eg. kochen, Na-Amalgam eintragen, meisten A. abdest., mit HCl fällen u. ausäthern, Ä.-Rückstand in Eg. unter Eiskühlung bromieren, mit NaHSO₃-Lsg. verd., Nd. in A. mit wasserfreiem Na-Acetat 6 Stdn. kochen, in 1%ig. Sodalsg. gießen. Aus CH₃OH Nadeln, F. 115,5—116,5°. — *γ*-*Oxo-α*-*phenyl-δ*-[*p*-*methoxyphenyl*]-*butan-α-carbonsäure* (*p*-*Methoxyhydrocornicularsäure*) (I), C₁₈H₁₆O₄. Voriges mit 10%ig. methylalkoh. KOH 3 Stdn. kochen, mit W. verd., mit H₂SO₄ fällen, Öl in Essigester aufnehmen, diese Lsg. mit 5%ig. Soda ausziehen, Sodalsg. 2 Stdn. erhitzen, Filtrat mit Säure fällen, Öl aus Soda + Säure umfällen. Aus CS₂ farblose Nadeln, F. 103—104°. *Semicarbazon*, aus CH₃OH Tafeln, F. 191° (Zers.). Mit CH₃N₂ der *Methylester*, C₁₉H₂₀O₄, aus CH₃OH Tafeln, F. 56—57°; *Semicarbazon*, C₂₆H₂₃O₄N₃, aus A. Nadeln, F. 144—145°. — *α*-[*p*-*Methoxyphenyl*]-*δ*-*phenyl-α,γ*-*butadien-α-carbonsäure*, C₁₈H₁₆O₃. Aus Na-*p*-Methoxyphenylacetat u. Zimtaldehyd wie oben. Aus A. hellgelbe Nadeln, F. 209—210°. Nebenprod.: Obiges *p*-Methoxy-*α,δ*-*diphenylbutadien*. — *α*-[*p*-*Methoxyphenyl*]-*γ*-*benzylcrotonlacton*, C₁₈H₁₆O₃. Aus voriger wie oben. Aus CH₃OH Tafeln, F. 102—103°. — *γ*-*Oxo-α*-[*p*-*methoxyphenyl*]-*δ*-*phenylbutan-α-carbonsäure* (*p*'-*Methoxyhydrocornicularsäure*) (II), C₁₈H₁₆O₄. Aus vorigem wie oben. Aus CH₃OH warzenförmige Krystalle, F. 146—147°. *Semicarbazon*, aus CH₃OH Tafeln, F. 163° (Zers.). *Methylester*, C₁₉H₂₀O₄, aus CH₃OH Prismen, F. 63—64°; *Semicarbazon*, C₂₆H₂₃O₄N₃, aus CH₃OH Tafeln, F. 173—174°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1522—26. 12/9. 1934. Kanazawa [Japan], Med. Coll.) LB.

H. Kondo, Y. Yamashita und I. Keimatsu, *Über die Alkaloide von Stephania cepharantha, Hayata* (I). XXXVII. Mitt. über die Alkaloide von *Sinomenium*- und *Cocculus*arten von H. Kondo. (XXXVI. vgl. C. 1933. II. 3131.) Aus den Wurzeln dieser in Formosa wild wachsenden Pflanze (Menispermaceae) haben Vff. 2 in Ä. 1.

Alkaloide, eine tertiäre, nichtphenol. u. eine phenol. Base, isoliert, aber bisher nur das erstere untersucht. Es wird *Cepharanthin* (I) genannt u. bildet ein blaßgelbes, amorphes Pulver, F. 140—145°, ll. außer in PAc., aber bisher nicht kristallin erhalten. Farbbrk.: Mit konz. H_2SO_4 k. gelblich, w. erst gelblich, beim Erkalten violettrot, kirschrot, farblos; mit konz. HNO_3 bräunlichgelb; mit H_2SO_4 - HNO_3 k. rotbraun, w. gelb; mit FRÖHDES Reagens k. grünlichgelb, w. blaviolett, blau, schwarz; mit MANDELINS Reagens k. grünlichgelb, violettbraun, rotbraun, w. braun. Nach Analysen u. Mol.-Gew.-Best. Zus. $C_{37}H_{38}O_6N_2$. $[\alpha]_D^{21} = +204^\circ$ in Chlf. Mineralsaure Salze ll. in W., nicht kristallisierbar; Pikrat, Oxalat, Perchlorat u. Chloroplatinat auch amorph. *Jodmethylat*, $C_{37}H_{38}O_6N_2 \cdot 2CH_3J$, rötlichbraun, amorph, Zers. ca. 253°. I ist ein 2-säuriges, tertiäres Amin mit 3 OCH_3 u. 2 NCH_3 , unl. in Alkalien u. nicht acylierbar, enthält also weder ein phenol. noch ein alkoh. OH. Da auch andere Funktionen nicht nachweisbar sind, dürften die restlichen 3 O ätherartig gebunden sein. I reduziert ammoniakal. Ag-Lsg., aber nicht FEHLINGSche Lsg. — Durch 6-std. Erhitzen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat auf 150—160° liefert I ein braunes, amorphes, in Chlf. l. Pulver, bei 90° erweichend, Zers. 118°, ohne bas. Eigg. Zus. $(CH_3 \cdot CO \cdot O)_2 \cdot C_{37}H_{38}O_6N_2(CO \cdot CH_3)_2$ nach Analysen u. AZ.-Best. $[\alpha]_D^{21} = -29,4^\circ$ in Chlf. Die Rk. wird wie folgt erklärt:



Der HOFMANNsche Abbau des I gibt in 1. Stufe 3 Methinbasen. Löst man das Abbauprod. in w. verd. HCl u. läßt stehen, so scheidet sich ein Hydrochlorid aus, seidige Nadeln, bei 206—209° sinternd, F. 220—225° (Zers.). Man alkalisiert dasselbe mit Soda u. äthert aus. Aus dem Ä.-Auszug ein α' -Methin, Prismen oder Täfelchen, F. 170 bis 171°, opt.-inakt. Aus der sauren Mutterlauge obigen Hydrochlorids mit NaOH u. Ä. ein α -Methin, gelb, amorph, bei 90° erweichend, F. 143°, opt.-inakt. Aus dem in Ä. unl. Teil durch Ausziehen mit Chlf. ein β -Methin, braun, amorph. α ist das Hauptprod.; Menge von α' u. β sehr gering. α - u. α' -Methin besitzen die Zus. $C_{39}H_{42}O_6N_2$ mit \bar{F}_2 nach WIJS. α -Methinjodmethylat, $C_{39}H_{42}O_6N_2 \cdot 2CH_3J$, aus CH_3OH Nadelchen, bei 300° sinternd, F. 305—306°. α -Methinmethomethylsulfat, $C_{39}H_{42}O_6N_2 \cdot 2(CH_3)_2SO_4 \cdot H_2O$, aus wss. $CH_3OH + \dot{A}$. Nadeln, Zers. 160—165°. α' -Methinjodmethylat, Nadelchen, Zers. 265 bis 266°. — Nach diesen Befunden enthält I wahrscheinlich den Tetrahydroisochinolinring. Zwar wurden nach WIJS ca. 1,5 Doppelbindungen nachgewiesen, aber I widersteht sowohl der sauren oder alkal. Red. als auch der katalyt. Hydrierung. Da außerdem die Methinbasen nur 2 Doppelbindungen haben, ist die Ggw. einer Doppelbindung in I sehr zweifelhaft. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 108—11. Juli 1934. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

K. Suzuki, Untersuchung über die Alkaloide der Stemonaarten. IV. Über Stemonidin und seine Derivate. 3. (III. u. 2. vgl. C. 1931. II. 2163.) Vf. hat die Extraktion u. Reinigung der beiden Alkaloide *Stemonin* u. *Stemonidin* verbessert auf Grund der Beobachtung, daß ihre Hydrochloride im amorphen Zustand in Aceton ll., dagegen in kristalliner Form darin unl. sind. Wie früher durch Extraktion der Wurzeln mit A., Überführen der Basen in Bzl., dann in verd. HCl erhaltene Lsg. der Hydrochloride eingengt, mit K_2CO_3 alkalisiert, Nd. in wenig Bzl. gel., mittels Na_2SO_4 getrocknet, HCl-Gas eingeleitet, malzextraktartigen Nd. in wenig trockenem Aceton gel. u. dicht verschlossen stehen gelassen. Nach einigen Tagen abgeschiedene Kristalle in wenig W. gel., mit Kohle entfärbt, durch $KHCO_3$ das Stemonidin, aus dem Filtrat durch K_2CO_3 das Stemonin gefällt. — Als eine wss.-essigsäure Stemonidinlsg. mit Mercuriacetat versetzt wurde, fiel so viel Mercuracetat aus, als der Fortnahme von 2 H aus dem Stemonidinmol. entspricht. Filtrat mit NaOH alkalisiert, wieder filtriert, mit HCl angesäuert, eingengt u. Säure mit K_2CO_3 abgestumpft, worauf ein flockiger Nd. ausfiel. Aus A. weiße, seidige Kristalle, F. 176°. Nach Eigg. u. Analysen liegt eine *Dedihydrostemonidinsäure*, $C_{31}H_{50}O_5N_2 + H_2O$, $C_{19}H_{26}O_5N + H_2O$ oder $C_{19}H_{22}O_5N + H_2O$, vor, gebildet durch Dehydrierung u. Aufspaltung des Lactonringes. Geht aus alkal.

Lsg. nicht in Chlf. über. Mol.-Gew. nach RAST 336. — Auf Grund dieses Befundes u. neuer Analysen ist die frühere Bruttoformel des Stemonidins durch $C_{21}H_{31}O_5N_2$, $C_{19}H_{31}O_5N$ oder $C_{19}H_{29}O_5N$ zu ersetzen. Mol.-Gew. nach BECKMANN 342,9, nach RAST 335,0. — Auch Stemonin reagiert mit Mercuriacetat unter Abscheidung von Mercuracetat (= 2 H); es wurden bräunliche Krystalle, Zers. 273—275°, erhalten. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 101—04. Juni 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

K. Suzuki, *Untersuchung über die Alkaloide der Stemonarten*. V. Über ein neues Alkaloid, *Isostemonidin*, aus den Wurzeln von *Stemona ovata* Nakai. 1. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die vom Vf. bisher verwendete Originalpflanze ist nach neueren Unters. nicht *Stemona japonica* Miq., sondern gehört zu einer anderen Art; sie wird *Stemona ovata* Nakai genannt. — Vf. hat zum Isolieren der Basen statt des A.-Extraktionsverf. neuerdings das Adsorptionsverf. mit japan. Fullererde aus wss. Lsg. benutzt u. auf diese Weise eine neue Base erhalten. Weiße Prismen, F. 137°, von der Zus. $C_{19}H_{31}O_5N$. Der N ist sekundär als NH gebunden; ferner eine Lactongruppe, 1 CO u. 2 OH vorhanden. Phenolrk. positiv, Rkk. mit DENIGÈS- u. FEHLING'sg. negativ. $[\alpha]_D^{25} = -84,905^\circ$ in Aceton. Das neue Alkaloid wird *Isostemonidin* genannt. — Bemerkenswert ist, daß man nach dem Adsorptionsverf. kein Stemonidin, sondern hauptsächlich Isostemonidin u. wenig Stemonin erhält. Verfäht man nach dem A.-Extraktionsverf. u. versetzt nach der Isolierung des Stemonidins durch $KHCO_3$ das Filtrat vorsichtig mit mehr $KHCO_3$, so erhält man Isostemonidin. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 100—01. Juni 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

K. Suzuki, *Untersuchung über die Alkaloide der Stemonarten*. VI. Über ein Alkaloid „*Tuberostemonin*“ aus den Wurzeln von *Stemona tuberosa* Loureiro (aus Formosa). I. (V. vgl. vorst. Ref.) Genannte Wurzeln wurden mit A. digeriert, Digerat wie früher (IV. Mitt.) behandelt. Da aber das Alkaloid u. sein Hydrochlorid aus Aceton schwer krystallisieren, wurde die Base in absol. Ä. gel. u. HCl-Gas eingeleitet, Nd. in W. gel. u. mit $KHCO_3$ (kein Überschuß) versetzt, wodurch die Base als weißes Krystallpulver ausfiel. Man erhält dieselbe Base mittels des Adsorptionsverf. Sie wird *Tuberostemonin* genannt. F. 63°, Bruttoformel $C_{19}H_{29}O_4N$ mit sekundär gebundenem N, einer Lactongruppe u. 2 OH. Reduziert stark $KMnO_4$, ammoniakal. Ag- u. FEHLING'sche Lsg. u. zeigt Phenolcharakter. Alkoh. Lsg. fluoresciert blau. $[\alpha]_D^{21} = -25,40^\circ$ in Aceton. — Vergleicht man die Absorptionskurven der 4 bisher aufgefundenen Stemonalkaloide, so ergibt sich, daß Stemonin u. Isostemonidin den gleichen Konst.-Typus besitzen müssen. Die für Stemonin früher (II. u. III. Mitt.) angegebene Formel $C_{17}H_{23}O_4N$ ist vielleicht in C_{19} u. O_5 zu ändern; auch dürfte sich wohl eine CO-Gruppe nachweisen lassen. Stemonidin weist eine ähnliche Kurve auf, ist aber bedeutend hypochromer, offenbar weil es kein CO enthält. Tuberostemonin verhält sich im Vergleich zu den 3 anderen Basen stark bathochrom; seine Kurve läuft denen des Stemonins u. Isostemonidins fast parallel. — Vf. weist noch auf die Mitt. von LOBSTEIN u. GRUMBACH (C. 1934. I. 1507) hin. Die hier für ein anderes Alkaloid gebrauchte Bezeichnung „Stemonin“ wäre zur Vermeidung von Irrtümern durch eine andere zu ersetzen. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 96—99. Juni 1934. Tokio, Pharmazeut. Hochsch. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

Ernst Späth und Friederike Keszler, *Die Konstitution des Veilchenblätteraldehyds*. Für den von WALBAUM u. ROSENTHAL (C. 1930. I. 1232) als Hauptbestandteil des Veilchenblättersöls gefundenen Aldehyd $C_9H_{14}O$ wird die Bruttoformel bestätigt. Durch vorliegende Unters. erscheint die Formel des Nonadien-(2,6)-al-(1) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH : CH \cdot CHO$ als die Konst. des Veilchenblättersaldehyds festgelegt. Er steht in naher konstitutioneller Beziehung zu dem von CURTIUS u. FRANZEN (Liebigs Ann. Chem. 404 [1914]. 93) aus den Blättern der Hainbuche u. a. Pflanzen isolierten Blättersaldehyd, dem Hexen-(2)-al-(1).

Versuche. *Veilchenblättersaldehyd* (A. MASCHMEIJER, Amsterdam); Kp.₁₂ 87—100°; hell gelbgrün; riecht überaus durchdringend; Nachfärbung am Licht; nicht einheitlich; bildet bei der Dest. Schlieren. — *Semicarbazon*, $C_{10}H_{17}ON_3$; weiße Blättchen, aus CH_3OH -W., F. 158—159°; durch Spaltung des Semicarbazons mit 4%ig. HCl (Dest. mit W.-Dampf) entsteht wieder ein stark riechender Stoff, der dasselbe Semicarbazon gab. — Das Semicarbazon gibt in CH_3OH + Pd-Tierkohle beim Hydrieren bei 26° *n-Nonylaldehyd*-(*Pelargonaldehyd*)-*semicarbazon*; aus CH_3OH -W., F. 95—96°. Zur Sicherung der Identität des hydrierten Veilchenblättersaldehydsemicarbazons mit dem synthet. wurde aus beiden der Aldehyd zurückgewonnen u. in das 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 102—103° (aus CH_3OH -W.) übergeführt; beide Hydrazone waren ident.

— Daß die Doppelbindungen in der aliph. Kette bei 20° bei Ggw. von Pd-Tierkohle rasch aushydriert werden, während die Semicarbazondoppelbindung unter diesen Bedingungen sehr langsam, in der Wärme (50°) etwas schneller, abgesätt. wird, wurde an Vorvers. mit Önanthol- u. Citralsemicarbazon festgestellt. — *Önanthaldehydsemicarbazon* nimmt in 6 Stdn. in $\text{CH}_3\text{OH} + \text{Pd-Tierkohle}$ bei 20° keinen H auf, in 3 Stdn. bei 50° die für eine Doppelbindung berechnete Menge H; das Hydrierungsprod. hat F. 73—74°. — *Citralsemicarbazon* verbraucht in $\text{CH}_3\text{OH} + \text{Pd-Tierkohle}$ bei 20° nach Aufnahme der für 2 Doppelbindungen berechneten Menge H_2 während 15 Min. keinen H mehr; *d,l-Tetrahydrocitralsemicarbazon*, aus Ä.-Pae., F. 85—87°. — Das Semicarbazon des Veilchenblätteraldehyds gibt in Aceton + KMnO_4 bei 15—20° *Oxalsäure* u. *Bernsteinsäure*; das Auftreten von 2 Dicarbonsäuren zeigt, daß nicht eine dreifache, sondern zwei Doppelbindungen vorliegen. — Bei der Zers. des durch Ozonisation des Semicarbazons des Naturstoffs in Chloräthyl erhaltenen Ozonids wurde ein Destillat erhalten, das beim Umsatz mit Methon *Propionaldehyddimethon*, F. 148°, lieferte, das zur weiteren Charakterisierung in das *Anhydrid*, F. 137—138°, übergeführt wurde. Beide Verb. waren mit synthet. Material ident.; im Aldehyd ist daher die Gruppe $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}$: mit aller Sicherheit vorhanden. — Wenn man das Semicarbazon des Veilchenblätteraldehyds so lange hydriert, bis 2 H-Atome verbraucht wurden, also nur eine Doppelbindung abgesätt. war, mußte ein Gemisch von Stoffen entstehen: das Ausgangsmaterial, *Pelargonaldehydsemicarbazon* u. Semicarbazone von 2 Aldehyden mit einer Doppelbindung. Unter diesen einfach-ungesätt. Aldehyd-Semicarbazonen mußte bei Gültigkeit oben angegebener Formel das Semicarbazon des Aldehyds $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot \text{CHO}$ auftreten u. bei der Oxydation des Gemisches *n-Heptylsäure* (Önanthsäure) entstehen. Diese konnte als Phenylhydrazid in dem durch Oxydation mit KMnO_4 in Aceton erhaltenen Säuregemisch u. daneben das *Pelargonsäurephenylhydrazid* festgestellt werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1496—1500. 12/9. 1934. Wien, Univ.) BUSCH.

Thomas Gilbert Henry Jones, *Konstitution des Campospermonols*. (Vgl. C. 1928. I. 1534.) Die weiteren Unters. haben ergeben, daß *Campospermonol* die Zus. $\text{C}_{25}\text{H}_{40}\text{O}_2$ mit nur einer Doppelbindung u. die Konst. $(m)\text{HO} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CH}_3$ besitzt; es ist also ein *1-[m-Oxyphenyl]-nonadecen-(10)-on-(2)*. — Es ist schon l. c. mitgeteilt worden, daß das *Oximinoderiv. des Hydrocampospermonylmethyläthers* bei der Einw. von PCl_5 in Chlf. *Stearinsäure* liefert. Das andere Spaltprod. ist *m-Methoxybenzonitril* (hydrolysiert zur *m-Methoxybenzoesäure*, $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3$, F. 106,5°). Jener Methyläther besitzt also die Konst. $(m)\text{CH}_3\text{O} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot [\text{CH}_2]_{16} \cdot \text{CH}_3$. Vf. hat jetzt auch das *Oximinoderiv. des Campospermonylmethyläthers* selbst dargestellt u. durch PCl_5 in Chlf. zers.; als Spaltprod. wurden dasselbe Nitril u. *Ölsäure* erhalten. — Die JZZ. des *Campospermonylmethyläthers* u. *Campospermonylacetats* wurden zu 80 u. 66 (ber. 65 u. 60) gefunden; der Methyläther war wohl nicht ganz rein. — Aus den Oxydationsprodd. des Campospermonylmethyläthers (l. c.) wurde auch etwas *Korksäure* isoliert. Das früher als *Margarinsäure* beschriebene Oxydationsprod. des gesätt. Methyläthers ist ein Gemisch von viel *Margarin*- u. wenig *Stearinsäure* (F. 57,5°), entsprechend obiger Formel. — *Campospermonylmethyläther*, $\text{C}_{26}\text{H}_{42}\text{O}_2$. *Hydrocampospermonylmethyläther*, $\text{C}_{26}\text{H}_{44}\text{O}_2$. *Methyläther des gesätt. sekundären Alkohols*, $\text{C}_{26}\text{H}_{46}\text{O}_2$. (Proc. Roy. Soc. Queensland 45. 38—40. 6/6. 1934. Univ. of Queensland.) LINDENBAUM.

Thomas Gilbert Henry Jones, *Reaktionen des Tagetons*. I. (Vgl. C. 1927. I. 907 u. früher.) Die Wrkg. von reduzierenden Agenzien auf *Tageton* (I) hat gezeigt, daß dieses wie ein α, β -ungesätt. Keton reagiert, entsprechend dem tautomeren System, welches Vf. (l. c.) in der Konst.-Formel des I angenommen hat. — Das schon l. c. als *Tagetol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$, beschriebene Red.-Prod. hat sich nach gründlicher Reinigung als ein *Dihydrotagetol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$, erwiesen; es ist nicht ident. mit dem l. c. beschriebenen *Dimethyloctenol*. — I wird durch Zn-Staub u. NH_4Cl in A. leicht reduziert, ein Beweis für seinen α, β -ungesätt. Charakter. Hauptprod. ist ein *Dihydrotageton*, welches jedoch nicht einheitlich ist, denn erstens krystallisiert sein Semicarbazon nicht, u. zweitens liefert es, mit KMnO_4 in Aceton oxydiert, außer der zu erwartenden Isovaleriansäure etwas β -Isovaleryl- α -methylpropionsäure (l. c.). Es ist demnach ein Gemisch von $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \dot{\text{C}}(\text{CH}_3) : \text{CH} \cdot \text{CH}_3$ u. wenig $(\text{CH}_3)_2\text{CH} \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH} : \text{CH}_2$, wclch letzteres früher (l. c.) als Bestandteil des äth. Öls erhalten worden ist. Außer dem *Dihydrotageton* wurden noch 2 höher sd. Red.-Prodd. von der Zus. $\text{C}_{20}\text{H}_{32}\text{O}$ u. $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{O}_2$ isoliert; ersteres ist durch Red. u. H_2O -Abspaltung ent-

standen, während letzteres dem Pinakontypus entsprechen würde. — Die Red. des I mit Zn-Staub u. alkoh. NaOH ergab 2 Verbb. $C_{20}H_{34}O_2$, die eine ein Mono-, die andere ein Diketon, keine von beiden ident. mit der oben erwähnten Verb. $C_{20}H_{34}O_2$. — Red.-Vers. mit anderen Agenzien gaben bisher keine definierten Prodd. — Mit NH_4OH liefert I außer dem schon l. e. beschriebenen Oxim noch ein *Hydroxylaminoketon*, eine weitere Bestätigung seines α, β -ungesätt. Charakters. — Durch Hydrolyse des I mit $Ba(OH)_2$ wurde als Hauptprod. ein *Ketonalkohol* $C_{10}H_{18}O_2$, gebildet durch Addition von H_2O an das ungesätt. System, u. ferner etwas *Methylisobutylketon* erhalten. — I reagiert heftig mit CH_3MgJ , aber die Hauptmenge wird polymerisiert, u. es kann nur wenig C_{10} -Deriv. isoliert werden, anscheinend ein Gemisch von Keton u. tertiärem Alkohol.

Versuche. Alkoh. Lsg. von 100 ccm I unter Eiskühlung mit gesätt. NH_4Cl -Lsg. u. Zn-Staub versetzt, bis keine Wärme mehr entwickelt wurde, ausgeäthert u. fraktioniert. Fraktion 1 (56 ccm) war *Dihydrotageton*, $C_{10}H_{18}O$, Kp. 186—190°, $D_{15.5}^{20}$ 0,8441, n_D^{20} = 1,4350 nach Reinigung über das Semicarbazon. Fraktion 2 (25 ccm) war $C_{20}H_{34}O_2$, Kp. 115—120°, $D_{15.5}^{20}$ 0,8940, n_D^{20} = 1,4850, JZ. 305, entsprechend \overline{F}_3 . Fraktion 3 (wenig) war $C_{20}H_{34}O_2$, Kp. 140—150°, $D_{15.5}^{20}$ 0,9094, JZ. 302. — *Dihydrotageton*, $C_{10}H_{20}O$. Aus I mit Na u. A. in der Kälte; Reinigung über das saure Phthalat. Kp. 760 197°, $D_{15.5}^{20}$ 0,8512, n_D^{20} = 1,4420, angenehm riechend. — I in alkoh. NaOH gel., Zn-Staub bis zur aufgehörenden Wärmew. eingetragen, 3 Stdn. gekocht, mit Ä. extrahiert, unter 3 mm fraktioniert. 1. *Diketon* $C_{20}H_{34}O_2$, Kp. 140—150°, $D_{15.5}^{20}$ 0,9405, JZ. 191. 2. *Monoketon* $C_{20}H_{34}O_2$, Kp. 160—170°, $D_{15.5}^{20}$ 0,9399, JZ. 214. — *Ketonalkohol* $C_{10}H_{18}O_2$. I mit gesätt. methylalkoh. $Ba(OH)_2$ -Lsg. 3 Stdn. gekocht, mit Dampf dest. u. fraktioniert. Kp. 75—80°, $D_{15.5}^{20}$ 0,9046, n_D^{20} = 1,4640. — Rk.-Prod. aus I u. CH_3MgJ zeigte Kp. 66°, $D_{15.5}^{20}$ 0,8559, n_D^{20} = 1,4520. — *Dimere des Tagetons*, $C_{20}H_{32}O_2$. Durch Fraktionierung des Harzes, welches sich bei der Dest. des I immer bildet. Kp. 130—140 u. 150—160°, $D_{15.5}^{20}$ 0,9786 u. 0,9750. — *Hydroxylaminotageton*, $C_{10}H_{19}O_2N$. Neben dem Oxim durch Lösen in verd. H_2SO_4 . Kp. 100 bis 102°, $D_{15.5}^{20}$ 0,969, n_D^{20} = 1,4720. Reduziert leicht w. FEHLINGSche Lsg. (Proc. Roy. Soc. Queensland 45. 45—49. Juni 1934. Univ. of Queensland.) LINDENBAUM.

R. S. Cahn, *Dimorphismus des Rotenons*. (Vgl. JONES, C. 1931. II. 1864.) Wird *Rotenon* aus seinem CCl_4 -Solvat durch Erhitzen auf 100° im Vakuum zurückgewonnen, so schm. es bei 181—182°. Wird *Rotenon* von F. 164° einige Min. auf 170—175° erhitzt u. gerieben, so erstarrt es u. schm. bei 176—179°. In einem Fall wurde bei einer gewöhnlichen F.-Best. ein doppelter F., 164 u. 183°, beobachtet. Nach Pressen auf Ton sintert *Rotenon* bei ca. 163° u. schm. bisweilen scharf bei 183°, bisweilen unscharf unter 179°. Die hochschm. Form geht durch Umkrystallisieren in die tiefschm. Form über. Keime der hochschm. Form erschweren die Beobachtung des tieferen F. (J. chem. Soc. London 1934. 1129. Juli. London, Cooper Techn. Bureau.) LINDENBAUM.

E. Biochemie.

Rolando Cultrera, *Hat die Milch eine mitogenetische Strahlung?* Verss. mit Mutter- u. Kuhmilch ergaben nur eine schwache mitogenet. Strahlung. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 207—09. Aug. 1934.) GRIMME.

P. Wels und R. Hesse, *Über einen Atmungskörper im bestrahlten Eiweiß*. Bei Bestrahlung einer Hühnereiweißlg. in N_2 mit UV-Licht entsteht ein Körper, der oxydierbar u. wieder reduzierbar ist. Beide Vorgänge lassen sich in einem Indicatoren-system mit Methylenblau u. Rosindulin-Leukobase sichtbar machen. Derart bestrahltes Eiweiß kann wegen seines Geh. an diesem Körper bei biol. Oxydationen als Katalysator dienen. Wird die in N_2 bestrahlte Eiereiweißlg. mit einem O_2 -Strom (+ Spuren $CuSO_4$) behandelt, so geht die Fähigkeit, Methylenblau zu entfärben, verloren. Bei Zusammenbringen mit ausgewaschener Frostmuskulatur oder daraus nach HOPKINS bereitetem Trockenpulver wird diese Fähigkeit zurückgewonnen. Der durch O_2 oxydierte Körper wird offenbar durch Muskulatur wieder reduziert. — Nach langen Einwirkungszeiten zeigt HOPKINS Pulver aus Frostmuskulatur nur geringe Entfärbung von Methylenblau. Bei Zusatz von in N_2 bestrahltem u. anschließend durch O_2 u. $CuSO_4$ oxydiertem Eiweiß wird die Methylenblauentfärbung auf durchschnittlich das 4-fache beschleunigt. Diese Wrkgg. sind bei völlig gleich behandelten Ansätzen ohne Bestrahlung nicht vorhanden. Ansatz: 0,25—0,5 g Muskelpulver, 1—2 ccm Eiweißlg.

wie oben behandelt, 10 cem $\frac{1}{6}$ -mol. K_2HPO_4 , 100 γ Methylenblau. (Naturwiss. 22. 648. 21/9. 1934. Greifswald, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) HEYNS.

Walther Traxl, Karl Braun und Karl Locker, *Über den Einfluß von fetten Ölen und Metalloleosolen auf die Zellatmung*. I. Natürlich vorkommende Öle sind in stände, die Atmungsvorgänge überlebender Hühnererythrocyten je nach Herkommen des Öles in verschiedenem Grade zu beeinflussen. Der Grad einer Atmungssteigerung durch Öl ist primär unabhängig von den durch die Jodzahl gemessenen ungesätt. Bindungen. Er ist abhängig von der Ggw. eines *thermolabilen Ölbestandteiles*, der durch Jodaufnahmefähigkeit charakterisiert zu sein scheint. Dieser noch unbekanntes Ölbestandteil greift mit stöchiometr. Gesetzmäßigkeit in die Zellatmung ein, da die Atmungssteigerung proportional der zugesetzten Ölmenge ist, wenn kein Metall vorhanden ist. Vff. nehmen an, daß die Atmungsbeschleunigung durch Öle nicht katalyt., sondern nach Art der gekoppelten Rkk. bewirkt wird. Sekundär ist die Mitwrkg. der ungesätt. C-Bindungen der Fettsäuren möglich. Eine durch Öl hervorgerufene Atmungsbeschleunigung, u. nur diese, wird durch Ggw. eines in Öl gel. *kolloiden Metalls* in sehr hohem Grade gefördert. Molekular in Öl gel. Metall hat diese Wrkg. in viel geringerem Grade. Metallhydrosole allein fördern die Atmung überlebender Blutzellen nicht oder den Oeosolen gegenüber in viel geringerem Ausmaß. Sowohl die vermehrte O_2 -Zehrung durch Öle als auch die durch Metalloleosole gehen mit einer verhältnismäßig vermehrten CO_2 -Bldg. u. daher mit einem vermehrten energeget. Effekt einher. — Die mathemat. Verfolgung der Abhängigkeit der Wirksamkeit des kolloiden Metalles von der Konz. desselben führt zur Erkenntnis, daß hier eine Gesetzmäßigkeit vorliegt, die durch die logarithm. Gleichung $y = a \cdot \log \cdot x + n$ ausgedrückt wird. x = Konz. des Metalles im System Blut-Oleosol, y = Atmungssteigerung. Aus dem Differentialquotienten dieser Gleichung $d y/d x = a/x$ ergibt sich, daß sich die Zunahme der Metallwrkg. mit steigender Konz. des Metalles verringert u. daß sich die Atmungssteigerung asymptot. einem Maximum nähert. Die Wasserlöslichkeit von Metalloleosolen oder ihre Dispersionsfähigkeit in W. ist immerhin so groß, daß die katalyt. optimal wirkende Metallkonz. in W. automat. erreicht wird. (Biochem. Z. 273. 109—21. 19/9. 1934. Wien, Medizin. chem. Inst. der Univ.) KOBEL.

E₁. Enzymchemie.

W. Langenbeck, *Enzymforschung als Grenzgebiet zwischen organischer und physikalischer Chemie*. Vortrag. Zusammenfassende Besprechung der Arbeiten des Vf. über Fermentmodelle u. ihre Aktivierung. (Vgl. C. 1933. I. 2561, 1934. II. 1470.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 40. 485—87. Juli 1934.) WEIDENHAGEN.

Edwin E. Dunn, *Trennung der Enzyme und des Giftsystems im Crotalusgift*. Nach bekannten Methoden kann aus dem Crotalusgift eine Proteinfraction abgetrennt werden, welche Cephalinase enthält, aber keine proteolyt. Wrkg. besitzt. Die hämolyt. Wrkg. dieser Fraction ist von der gleichen Größenordnung wie die des Ausgangsmaterials. Die Trennung der proteolyt. Enzyme von der Cephalinase kann durch Adsorption mit gealtertem Aluminiumhydroxyd C bewerkstelligt werden. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 393—406. April 1934.) NORD.

Edwin E. Dunn, *Wirkung der Enzyme aus Crotalusgift auf Blut- und Milchproteine*. Im Crotalusgift sind proteolyt. Enzyme vorhanden, die Plasma- u. Serumproteine, sowie krystallisiertes Serumalbumin u. Fibrin (langsamer) verdauen. Es besitzt auch eine schwache Labwrkg. u. verwandelt Hämoglobin in Methämoglobin. (J. Pharmacol. exp. Therapeutics 50. 386—92. April 1934.) NORD.

George Spitzer, E. H. Parfitt und W. F. Epple, *Untersuchung der Wirkung proteolytischer Enzyme spezifischer Organismen auf die Proteine der Milch und der Gelatine*. Unters. der proteolyt. Enzyme von 30 Mikroorganismen, assoziierten Typen u. Kombinationen. *B. ichthyosmius* u. *A. putrefaciens* u. diesen verwandte Typen enthielten die wirksamsten trypt. u. erept. Enzyme, deren pH -Optimum bei 7 lag, deren Wrkg. bei $pH = 4$ u. 3 rasch abnahm, u. die sowohl Gelatine- als Milchproteine hydrolysierten. — Die proteolyt. Wrkg. der Enzyme der *S. lactis*-Gruppe war bedeutend schwächer als die der Enzyme der akt. proteolyt. Organismenotypen, besonders bzgl. der Bldg. von Peptonen. Die Menge der nicht durch Phosphorwolframsäure fällbaren l. N-Verbb. nahm regelmäßig während der Digestion zu, während der Geh. an den nicht durch $ZnSO_4$ fällbaren l. N-Verbb. sich kaum änderte. Bei Züchtung verschiedener Varietäten von *S. lactis* auf dem gleichen Medium zeigten die gebildeten Enzyme prakt. gleiche Aktivität. — Wurde *T. cremoris* bei $pH = 6,8$ gezüchtet, so hydrolysierten

die gebildeten Fermente sowohl Milch- als Gelatineproteine, bei Wachstum in einem Medium von $p_H = 4,0$ war die Wrkg. auf Milchproteine die gleiche, die auf Gelatineproteine viel schwächer. Die Enzyme von *B. ichthyosmius* übten n. Wrkg. auf Milch- u. Gelatineproteine aus, wenn das Bacterium bei $p_H = 6,8$ gezüchtet worden war, sie waren ohne Wrkg. auf beide Proteine bei Wachstum des Organismus bei $p_H = 4$. Die Fermente von *T. cremoris* + *Oidium lactis* zeigten bei Einw. auf Milch- u. Gelatineproteine die charakterist. Eigg. der Hefen- u. Pilzproteasen. Das p_H -Optimum lag zwischen 6 u. 7, u. zunehmende Salzkonz. verminderte die Aktivität, merklich bei 10% Salzgeh., um 60% bei einer Salzkonz. von 20%. Die Salzhemmung der proteolyt. Enzymwrkg. wurde stets beobachtet. Der Einfluß erhöhter Temp. auf die Wrkg. der Fermente von *B. ichthyosmius* war der gleiche wie der auf die proteolyt. Enzyme tier. Ursprungs. 30-minütiges Erwärmen auf 63° bewirkte deutlich Hemmung, bei 10-minütigem Erhitzen auf 74° oder 1-minütigem Erhitzen auf 82° betrug die Inaktivierung etwa 80%. (Agric. Exp. Stat. Lafayette, Indiana. Bull. Nr. 385. 44 Seiten. 1933. Lafayette, Indiana, Purdue Univ., Agricultural Experiment Station.) KOBEL.

Tokuro Soda, Glucosulfatase. IX. *Über die Spezifität des Enzyms.* (VI. vgl. C. 1934. I. 3603.) Zur Prüfung des Spaltungsgebietes der „Glucosulfatase“ aus Leber von *Charonia lampas* wurde eine Reihe von aliph. Schwefelsäureestern auf ihre Spaltbarkeit geprüft. Äthylsulfat, Mannitetrasulfat, Chondroitinschwefelsäure, Glucose-6-sulfat, α -Methylglucosidmonosulfat, Monoacetonglucose-6-sulfat, Diacetonglucose-3-sulfat, Fructosetrisulfat, Galaktosedisulfat, Galaktosetetrasulfat, Mannosemono- u. -disulfat, Saccharosedisulfat direkt u. invertiert, Maltosemonosulfat u. Stärkedisulfat. Glucon-6-monosulfat erwies sich von allen als bei weitem am leichtesten hydrolysierbar, so daß der Name „Glucosulfatase“ für das Enzym zu Recht besteht. Immerhin waren bis auf wenige Ausnahmen (Chondroitinschwefelsäure, Monoacetonglucose-sulfat, Fructosetrisulfat, Äthylsulfat, Stärkesulfat) auch alle anderen Ester erheblich spaltbar. Die meisten untersuchten Zuckersulfate waren unbekannt, ihre Konst. wurde aber nicht genau ermittelt, so daß theoret. Folgerungen zunächst nicht gezogen werden. Die präparative Herst. der Zuckersulfate erfolgte in den meisten Fällen durch Einwirken von Chlorsulfonsäure auf die betreffenden Zucker in Pyridinlsg. (Bull. chem. Soc. Japan 9. 83—88. Februar 1934. Tokyo, Kais. Univ., Chem. Lab. [Orig.: engl.] WEIDENHAGEN.)

G. Giesberger, Pankreas-, Speichel- und Aspergillusamylase (Takadiastase) als Gemisch zweier Arten von Amylasen. Eine Nachprüfung der Abbaugrenzen der Theorie von VAN KLINKENBERG (vgl. C. 1934. II. 1142). Dagegen konnten die Befunde KLINKENBERGS bzgl. Speichel-, Pankreas- u. Takadiastase nicht bestätigt werden. Bei Speichelamylase wurde ein Stärkeabbau bis zu 95% erzielt. H. J. VONK u. J. P. BRAAK (vgl. C. 1934. II. 1142) hatten Spaltung bis zu 79% beobachtet. Auch bei Takau. Pankreasamylase ging die Stärkespaltung weit über 36% (Abbaugrenze der α -Amylase nach VAN KLINKENBERG) hinaus. Diese Befunde widersprechen also den Schlußfolgerungen VAN KLINKENBERGS, daß α -Amylasen nur die α -Form der Stärke angreifen sollen. Diffusionsverss. nach WIJSMAN (Diss. Amsterdam, 1889) zeigten aber, daß sowohl Speichel- (Mensch) als auch Aspergillus- u. Pankreasamylase ein Gemisch zweier Arten von Amylasen sind. Allerdings sind die purpurnen Ringe im Diffusionsfeld bei Speichel- u. Pankreasamylase sehr schmal, wodurch sie vielleicht von VAN KLINKENBERG übersehen wurden. Es wird als wahrscheinlich angenommen, daß man es auch hier mit α - u. β -Amylase im Sinne KUHNs zu tun hat. Damit brauchen aber die Befunde, daß bei Speichel-, Pankreas- u. Takadiastase die Stärkespaltung über 36% hinausgeht, noch nicht gegen die Theorie KLINKENBERGS zu sprechen. Wohl aber wird man Glykogen kaum noch als die α -Form der Stärke bezeichnen können. (Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc. 37. 336—42. Juni 1934. Utrecht, Botan. Labor.) WEIDENHAGEN.

B. J. Krijgsman, Beiträge zur biochemischen Mikromethodik. IV. *Nephelometrische Mikrobestimmung von Pepsin.* (III. Mitt. vgl. C. 1934. II. 2718.) Mikromethoden an sehr kleinen Substrat- u. Enzymmengen sind ein Bedürfnis. Es ist von großem Wert, Mikroverf. nicht auf die Best. proteolyt. Spaltprodd. zu beschränken, sondern auch die Messung der Abnahme der Substratmenge mit einzubeziehen. Vf. wählt die nephelometr. Methode als Grundlage einer Mikromethodik zur Best. der Spaltung von Proteinen (Ausflockung von Substrateiweiß mit Sulfosalicylsäure oder Chinidin). Das PULFRICH-Photometer gestattet die Anwendung der Mikromethodik zur quanti-

tativen Verfolgung der Wirkungsweise von Spuren von Enzymen. Es werden die Bedingungen des nephelometr. Verf. zur Pepsinbest. festgelegt. Als Substrate benutzt Vf. Serum, Edestin u. Casein. Serum stellt kein einheitliches Substrat dar, die Mikromethodik führt aber auch hier zu gut reproduzierbaren Ergebnissen. Etwa 9 γ Serum-eiweiß sind noch meßbar. Von Edestin u. Casein sind 2—2,5 γ noch bestimmbar. Vf. kann mit seinem Mikroverf. eine 50-mal geringere Menge Edestin bestimmen, als es mit den Makromethoden von EGE (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 127 [1923]. 125) oder STERN (C. 1932. I. 689) möglich ist. Auch mit Casein ist die Mikroanordnung 40-mal empfindlicher. In der gegebenen Anordnung eignen sich Edestin u. Serum-eiweiß besser zum Nachweis geringer Enzymmengen als Casein. Hieraus darf aber nicht gefolgert werden, daß Pepsin Edestin u. Serum-eiweiß schneller desaggregiert. Es wird dies von den Vers.-Bedingungen abhängen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 227. 251—62. 18/9. 1934. Buitenzorg, Java, Zoolog. Lab. des Tierärztl. Inst.) SCHÖBERL.

B. J. Krijgsman, *Beiträge zur biochemischen Mikromethodik. V. Nephelometrische Mikrobestimmung von Trypsin und Kathepsin* (IV. vgl. vorst. Ref.) Für eine neue Mikromethode zur Best. der Caseinspaltung durch Trypsin wird im wesentlichen die Makroanordnung von RONA u. KLEINMANN (C. 1925. I. 2169; 1926. I. 3240; 1927. I. 463) beibehalten. Bei geringen Trypsinkonz. kann das Auskochen der Proben unterbleiben. Es wird außerdem für die kleinsten Flüssigkeitsmengen eine Halbmikromethode ausgearbeitet, deren untere Genauigkeitsgrenze bei etwa 4 γ Casein liegt u. deren Vers.-Fehler rund 3% beträgt. Mit der Mikroanordnung sind 3 γ Casein noch feststellbar. Die neuen Methoden sind als ein techn. Fortschritt zu betrachten. Die Halbmikromethode ist etwa 3-mal u. die Mikromethode etwa 30-mal empfindlicher als die Makromethode. Auch für die Caseinspaltung durch Kathepsin arbeitet Vf. eine Mikroanordnung aus. Es sind damit noch etwa 10 γ Casein meßbar. Der Vers.-Fehler ist hier aber ziemlich groß (5—6%). Schließlich werden noch Edestin u. Eigen-eiweiß als Substrate für Kathepsin benutzt. Zur Kathepsinbest. eignet sich aber die Caseinmethode am besten. Besonders schlecht eignet sich Edestin als Substrat. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 256—67. 15/10. 1934. Buitenzorg, Java, Zoolog. Labor. d. Tierärztl. Inst.) SCHÖBERL.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Werner Scholz, *Der Einfluß des Saatgutes verschiedener Herkunft der gelben Lupine (*Lupinus luteus*) auf den Eintritt und den Verlauf der Chlorose.* (Vgl. C. 1934. II. 499.) Eine Nachprüfung früherer Verss. (C. 1933. I. 3728) ergab, daß die durch die jeweiligen Wachstumsfaktoren Boden, W., Düngung u. a. bedingte Beschaffenheit des Saatgutes den sichtbaren Eintritt der bei Fe-Mangel durch Kalk verursachten Chlorose u. ihren Verlauf maßgeblich zu bestimmen scheint. Die früher ausgesprochene Vermutung wurde bestätigt, daß mit einem Fe-Geh. über 6,84 γ Fe₂O₃ je Same die Lupinen in einem Fe-freien Medium länger als bis zum 3. Blatte auskommen müßten. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 33. 340—45. 1934. Breslau, Agrik.-chem. u. Bakt. Inst. d. Univ.) LUTH.

Men. A. Tegopoulos, *Über die in der Frucht zweier griechischer Grunalesarten enthaltenen Sulfate. Vergleichende Betrachtungen auf die Verteilung der erwähnten Salze in den verschiedenen Fruchtteilen zweier auf Griechenland (Kreta) und zweier auf Italien (Sizilien) wachsender Grunalesarten.* Bei der Unters. der Fruchtasche wurde Sulfat fast ausschließlich in der Form von K-Sulfat angetroffen, da Mg nur in minimalen Spuren, Ca-Sulfat aber überhaupt nicht gefunden wurde. Aus dem Ergebnis der Unters. der Verteilung des K-Sulfates in der Schale, dem Fruchtfleisch samt Saft u. in den Kernen wird der allgemeine Schluß gezogen, daß die Varietäten ein u. derselben Pflanzenart nicht nur Unterschiede bzgl. der assimilierten Sulfate, sondern auch bzgl. der Verteilung dieser in den verschiedenen Fruchtteilen aufweisen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. A. 35. 77—78. 1934. Athen, Inst. f. anorgan. Chemie der Univ.) LUTH.

B. B. Robinson, *Über physiologische Faktoren, welche die Bildung von Flachs-faserzellen beeinflussen.* Die Verss. zeigten, daß lange Belichtung (18 Tagesstdn.) die Flachspflanze wohl zu intensivem Wachstum anreizt, daß aber kürzere Belichtung (10 Tagesstdn.) bis zu 8-mal größere Faserausbeute bewirkt. Beste Düngung war K₂O + N. Vergleichende Düngungsverss. mit den verschiedensten Mischdüngern im Original. (J. Amer. Soc. Agron. 25. 312—28. 1933. Corvallis [Ore.]) GRIMME.

T. G. Mason und E. Phillis, *Untersuchungen über den Transport der Stickstoffverbindungen in der Baumwollpflanze. VI. Über Ablagerungen in der Rinde.* (V. vgl.

C. 1931. I. 2630.) Mit der Blüte u. dem Fruchtansatz findet ein N-Rückgang aus den vegetativen Pflanzenteilen statt. Bei der Rinde zeigt sich dieser Rückgang mehr in den unteren als oberen Stengelteilen. Parallel verlaufen Konz.-Änderungen. Zu Beginn der Blüte findet man in den unteren Teilen die höchste Konz., abnehmend zum Gipfel, nach Beendigung der Blüte liegen die Verhältnisse umgekehrt. Auch findet dann eine N-Speicherung statt. (Ann. Botany 48. 315—33. April 1934. Trinidad.) GRIMME.

C. Hallauer, *Die übertragbare Lyse als Funktion des bakteriellen Gasstoffwechsels. I. Über Aktivierung der übertragbaren Lyse durch Sauerstoff.* (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 129. 265—73. 1933. Basel, Univ., Hyg. Inst.) PFLÜ.

C. Hallauer, *Die übertragbare Lyse als Funktion des bakteriellen Gasstoffwechsels. II. Beeinflusst das übertragbare Lysin den bakteriellen Gasstoffwechsel?* (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1930. I. 2113.) Die Atmung lebender, ruhender oder sich vermehrender, lysosensibler Keime wird — falls die Lysinvermehrung bzw. die Zytolyse gehemmt ist — durch Lysin (I) nicht beeinflusst. Der Vorgang der I-Regeneration führt zu keiner Atmungssteigerung der Bakterien; hohe I-Konz. bewirken durch Zell-schädigung — auch bei aufgehobener Keimauflösung — einen Atmungsabfall. Durch Vers., in denen die Keim-atmung von der Keimvermehrung künstlich (Blausäure, Narkotica) getrennt wurde, konnte gezeigt werden, daß die I-Regeneration nicht unbedingt u. unmittelbar von der Zellatmungsgröße abhängig, sondern in allen Fällen unlösbar mit der Keimvermehrung bzw. den mit ihr verbundenen Stoffwechselvorgängen verknüpft ist. Durch I wird weder der respirator. Quotient, noch das Verhältnis der aeroben Glykolyse zur Atmung merklich verändert. Ebensowenig hat es einen Einfluß auf die anaerobe Glykolyse. Der Vorgang der I-Bldg. kommt demnach im bakteriellen Gasstoffwechsel nicht unmittelbar zum Ausdruck. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 130. 194—206. 1933. Basel, Hygien. Inst.) KOBEL.

C. Hallauer, *Die übertragbare Lyse als Funktion des bakteriellen Gasstoffwechsels. III. Lysinbildung durch Oxydation chemisch definierter Stoffe.* (II. vgl. vorst. Ref.) Untersucht wurde die Lysinregeneration als Funktion des bakteriellen Verwendungs- u. Gasstoffwechsels. Es wurde hierbei festgestellt, daß die Lysinzunahme an die Verwertung ganz bestimmter C-Quellen gebunden ist u. daß die Lysinregeneration nur durch Verbrennung, nicht aber durch glykolyt. Spaltung dieser Stoffe zu erzielen ist. (Zbl. Bakteriöl., Parasitenkunde Infektionskrankh. Abt. I. 130. 206—13. 1933. Basel, Hygien. Inst.) KOBEL.

G. Gorbach und A. Sablatnög, *Über die Bildung von Lipoiden durch Bakterien. I. Mitt. Die Gesamtfettbildung von Bacillus prodigiosus auf festen Nährmedien.* Verss. über die Lipoid (I)-Bldg. eines farblos wachsenden Stammes von *Bac. prodigiosus* auf festen Nährsubstraten. Nach achttägiger Zucht auf Fleischagar ($pH = 7,0$) erhält man, auf das trockene Bakterienmaterial berechnet, einen durchschnittlichen I-Geh. von 0,6%. Mit zunehmendem Alter der Kultur nimmt er allmählich ab. Das Maximum der I-Bldg. wird bei schwach saurer Rk. des Nährbodens ($pH = 6,6$) nach achttägiger Zucht erreicht. Es beträgt 1,23%. Es besteht eine Wechselwrkg. zwischen Nährbodenrk. u. Alter der Kultur insofern, als bei neutraler Rk. die I-Menge annähernd konstant bleibt, während sie bei alkal. u. saurer Rk. mit höherem Alter stark absinkt. Durch Einw. von A. kann eine I-Anreicherung erzielt werden. Am höchsten ist sie bei alkal. Rk. des Nährbodens nach 19-tägiger A.-Einw. Die Steigerung beträgt 100% gegenüber n. gewachsenen Kulturen. Ein Vergleich von festen u. fl. Nährmedien gleicher Art ergab, daß die erhaltene I-Menge in fl. Nährsubstraten zwei- bis viermal höher ist als auf festen. Die I-Bldg. ist vom Nährsubstrat weitgehend abhängig. Von den untersuchten Kohlenstoffquellen: Glycerin, Dextrose u. Saccharose in synthet. Nährmedien fester u. fl. Art ergibt Glycerin die höchsten I-Gehh. (Arch. Mikrobiol. 5. 311—17. 25/6. 1934. Graz, Biochem. Inst. der Techn. Hochschule.) KOBEL.

G. Gorbach und A. Sablatnög, *Über die Bildung von Lipoiden durch Bakterien. II. Mitt. Die Gesamtfettbildung von Bacillus prodigiosus in Nährlösungen.* (I. vgl. vorst. Ref.) Unters. über die Lipoid (I)-Bldg. bei *Bac. prodigiosus* in synthet. Nährlsgg. In fl. Nährmedien nimmt die I-Bldg. übereinstimmend mit den Ergebnissen auf festen Nährsubstraten mit dem Alter der Kultur ab. Die prozentuale Abnahme ist in beiden Fällen gleich groß. Das Temp.-Optimum der I-Bldg. liegt bei 12°. Für die I-Bldg. ist eine schwach saure bis neutrale Anfangsrk. der Nährlsg. günstig. Die Lage des optimalen pH -Wertes ist von der Zus. der Nährlsg. abhängig. Verss. mit verschiedenen C-Quellen haben den günstigen Einfluß mehrwertiger Alkohole wie Mannit u. Glycerin auf die I-Bldg. ergeben. Dextrose u. die bei der enzymat. Spaltung Dextrose liefern-

den Disaccharide *Saccharose* u. *Maltose* zeigen ebenfalls gute I-Bldg. Dasselbe gilt für *Brenztraubensäure*, die beim Abbau der Dextrose als Zwischenprod. entsteht. Die I-Bldg. ist von der Konz. der C-Quelle weitgehend abhängig. Es gibt für jede C-Quelle ein Konz.-Optimum, das im allgemeinen bei niederen Konz. liegt. — Verss. mit einer Reihe von N-Quellen zeigten, daß die Ammonsalze organ. Säuren die I-Bldg. besonders fördern. Die höchsten I-Werte erhält man bei Verss. mit *milchsauerm Ammon* (8,1%) u. *apfelsauerm Ammon* (6,2%), während die hochwertigsten N-Quellen *Casein* u. *Pepton* nur mittlere I-Werte ergeben. Mit steigender Konz. der N-Quelle erhöht sich auch der I-Geh. der Bakterienzelle. Ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Wachstum u. I-Bldg. bei *Bac. prodigiosus* konnte nicht festgestellt werden. Die Best. des unverseifbaren Anteils im I-Extrakt ergab einen durchschnittlichen Geh. von 12,8%. (Arch. Mikrobiol. 5. 318—27. 25/6. 1934. Graz, Biochem. Inst. der Techn. Hochschule.) KOBEL.

Ruth M. Kriebel, *Eine vergleichende bakteriologische Untersuchung über eine Gruppe von Bakterien, die Lactose nicht vergären, aus dem Stuhl gesunder in der Lebensmittelindustrie beschäftigter Personen*. Es wurden 29 gramnegative Stämme isoliert. Keiner davon fermentierte binnen 48 Stdn. 1%ig. Lactoselsg., obwohl sie alle andere Kohlehydrate verwerteten. 25 Stämme produzierten Indol. (J. Bacteriol. 27. 357—72. April 1934.) LINSER.

M. van Laer, *Die Wirkung des Kupfers auf die Hefe*. Der hemmende Einfluß von Cu auf die Hefenentw. war stärker bei gealterter Hefe als bei frischer, u. nicht merklich bei Hefe, die an Cu gewöhnt war. Die Menge der Hefeinsaam war bei einem Cu-Geh. von 40 mg pro l ohne wesentlichen Einfluß. Die Cu-Hemmung von Gärung u. Wachstum begann bei Hefe Froberg bei einem Cu-Geh. von 20 mg pro l u. war stark bei 100 bis 150 mg Cu pro l. Die Wachstumsgeschwindigkeit in Gw. von Cu ist abhängig von der Heferasse; sie beträgt bei einer Konz. von 60 mg Cu pro l für Hefe Froberg 52%, für Weinhefe Cramant 33% u. für Sacch. *Cerevisiae* 22% der n. Die Giftigkeit des Cu ist stärker in dünner Maische als in dickerer u. steigt mit zunehmender [H⁺] des Milieus, sowie bei abnehmender Temp. Die tox. Wrkg. des Cu ist am größten in nur zucker- u. mineralsalzhaltiger Lsg., sie wird geringer bei Zusatz von Pepton. In Maische von 12° Balling war die Gärung durch Unterhefe u. die Entw. der Hefe bei 18° in Cu-Gefäßen nicht gehemmt; die Hefe enthielt nach der 2. Gärung 0,95% Cu, bezogen auf Trockensubstanz. (Ann. Zymol. [Bruxelles] [2] 1. 287—304. Juni 1934. Brüssel, Inst. National des Industries de Fermentation.) KOBEL.

G. F. Gause, *Studien über den Raumaufbau des Protoplasmas*. II. Mitt. *Über die Wirkung des l- und d-Histidins auf die Gärung der Hefe Torula utilis*. Die erfahrungsgemäß bestehende Ungleichheit der biol. Wertigkeit von stereoisomeren Verb. wird am Einfluß von d- u. l-Histidin auf die Gärung von *Torula utilis* geprüft. Diese Hefe ist hierfür besonders geeignet, da sie nach GORR u. WAGNER (C. 1934. I. 62) bei Kultivierung auf verschiedenen N-Quellen verschiedene enzymat. Systeme ausbildet. Die *Torula* wurde zunächst auf einer Lsg. von 5 g (NH₄)₂SO₄, 3 g KH₂PO₄, 0,1 g CaCl₂, 0,1 g MgSO₄, 50 g Zucker in 1000 ccm doppelt dest. W. kultiviert. Bei Best. der im Lauf der ersten 6 Stdn. aus einer 0,15%ig. Glucoselsg. verbrauchten Menge Glucose ergab sich, daß l-Histidin in Konz. von 0,1—0,01% fast gar nicht wirkt, während das (in der Natur nicht vorkommende) d-Histidin in den gleichen Konz. den Glucoseverbrauch stark hemmt. Für die Hemmung genügt bereits eine Konz. von 0,001%. — Die auf Glykokoll gewachsene *Torula* vermag nach GORR u. WAGNER Asparagin zu spalten, während eine auf Ammoniumsulfat kultivierte *Torula* dies nicht tut. Danach ist zu erwarten, daß die auf (NH₄)₂SO₄ gezüchtete Hefe das zum Eingehen einer spezif. Verb. mit d-Histidin fähige Enzym nicht besitzen wird, u. daß unter diesen Bedingungen das Gärungsferment durch d-Histidin gehemmt wird. Die *Torula* wurde daher auf Nährböden gezüchtet, die nur eine der beiden N-Quellen enthielten [0,06% KH₂PO₄, 0,03% MgSO₄, 3% Zucker, 0,05-n. Glykokoll bzw. 0,05-n. (NH₄)₂SO₄]. Bei der mit (NH₄)₂SO₄ erhaltenen Hefe hemmt das d-Histidin die Gärung stark. Bei Glykokollhefe verschwindet indessen die hemmende Wrkg. des Histidins fast vollständig; hier-nach nimmt Vf. an, daß diese *Torula* über ein Enzym verfügt, welches eine spezif. chem. Verb. mit der Aminosäure eingeht u. so die Hemmung ausschaltet. (Biochem. Z. 272. 71—73. 23/6. 1934. Moskau, Univ.) HESSE.

Claude Fromageot und **Pierre Desnuelle**, *Über die Synthese von Aminosäuren durch Hefen*. II. Mitt. *Isolierung von Alanin*. (I. vgl. C. 1934. I. 717.) Neue Verss. über die Synthese von *Alanin* (I) aus *Brenztraubensäure* u. NH₃ durch Hefe bestätigen die früheren Befunde (l. c.) u. beweisen, daß unter den innegehaltenen Bedingungen

durch Hydrolyse der Zellen Aminosäuren nicht entstehen. Die Kontrollvers. enthielten nämlich nie Aminosäuren u. aus den Verss. zur Synthese von I wurde stets nur I, nie ein Gemisch von Aminosäuren erhalten. I wurde außer als β -Naphthalinsulföverb. auch als Cu-Salz isoliert. (Biochem. Z. **273**. 24—30. 19/9. 1934. Lyon, Biochem. Labor. der Univ.)

KOBEL.

T. Baba, *Über die besonderen Verhältnisse bei der Phosphorylierung von Maltose durch frische untergärende Hefe, Trockenhefe und Macerationssaft*. Zu den vergleichenden Phosphorylierungsverss. wurde frische Patzenhofer Unterhefe, aus demselben Material bereiteete Trockenhefe u. aus dieser wiederum gewonnener Macerationssaft benutzt. Bei Anwendung der 3 Phosphorylierungsagenzien bestanden wesentliche Unterschiede, u. es verhielt sich *Maltose* (I) anders als *Glucose* (II) (VEIBEL, C. **1931**. II. 3009). Jedoch entstanden aus I die gleichen Phosphorsäureester wie aus II, nämlich *Hexosediphosphat* (III), *Hexosemonophosphat* (IV) u. *Trehalosemonophosphat* (V). Bei Phosphorylierung von I mit frischer Hefe in Ggw. von Toluol war während der ganzen Versuchsdauer mehr III als IV + V vorhanden. In Verss. mit Trockenhefe wurde bis zu 20-std. Dauer stets etwas mehr III als IV + V gefunden, der Monophosphatgeh. blieb von der 11. Stde. an prakt. konstant, während der III-Geh. abnahm u. schließlich kleiner wurde als die Konz. an IV + V. Macerationssaft lieferte in den ersten Stdn. wesentlich mehr Monophosphat als III; nach 1½ Stdn. war das Maximum der Phosphorylierung u. CO₂-Entw. erreicht, u. der Geh. an IV + V betrug etwa das 6-fache von dem von III; später lag die (IV + V)-Kurve nur wenig über der III-Kurve. In Ansätzen mit Trockenhefe u. Macerationssaft setzte die Phosphorylierung etwa gleichzeitig mit der Gärung ein, in Verss. mit frischer Hefe begann die CO₂-Entw. früher als die PO₄-Bindung. Während bei Phosphorylierung von II mit frischer Hefe nur während der ersten 8 Stdn. mehr III als IV + V vorhanden war (l. c.), übertraf in den entsprechenden Verss. mit I die III-Ausbeute stets die an Monophosphat. — IV bestand in der Hauptsache aus ROBISON-Ester (VI), zum kleineren Teil aus NEUBERG-Ester (VII). Bei Saftverss. war die nach 2 Stdn. abgeschiedene Monophosphatfraktion prakt. reiner VI; bei Verss. mit frischer Hefe u. Trockenhefe lagen Gemische von viel VI, weniger V u. sehr wenig VII vor. — Die Abtrennung des Aldosephosphats gelang durch Oxydation mit Hypojodit; der Geh. an V wurde durch enzymat. Spaltung mit Trehalase bestimmt. (Biochem. Z. **273**. 207—18. 19/9. 1934. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Biochemie.)

KOBEL.

E. Tierchemie.

E. Klenk und F. Ditt, *Über die Fettsäuren der Phosphatide und der flüssigen Triglyceride des Herzmuskels vom Rinde*. 9. Mitt. über Phosphatide. (8. vgl. C. **1934**. I. 1062.) Das durch Spaltung der Phosphatide des Rinderherzmuskels erhaltliche Fettsäuregemisch zeigte folgende Zus.: feste Fettsäuren: C₁₆ 14, C₁₈ 21%; fl. Fettsäuren: C₁₈ 5, C₁₈ 45, C₂₀ 14, C₂₂ 1%. Der Grad der Ungesättigtheit entsprach bei C₁₈ —3,5, C₂₀ —5,6, C₂₂ —6,5 H. Die fl. Triglyceride enthielten: feste Fettsäuren: C₁₆ 22, C₁₈ 20%, C₂₀ u. C₂₂ Spuren; fl. Fettsäuren: C₁₆ 12, C₁₈ 45, C₂₀ u. C₂₂ 1%. Die fl. Fettsäuren mit 16 C können neben ungesätt. (Palmitoleinsäure?) auch gesätt. (Palmitin- u. Myristinsäure) enthalten. Die unterschiedlichen Werte von BLOOR (C. **1926**. II. 51) erklären sich durch dessen fehlerhafte Methodik, welche nicht berücksichtigt, daß bei der Bromierung hochungesätt. Fettsäuren neben Ä.-I. auch unl. Bromierungsprodd. entstehen u. daß unter den Säuren der C₁₈-Gruppe neben der Öl- u. Linolsäure noch eine Säure mit mindestens 3 Doppelbindungen, unter den Säuren der C₂₀-Gruppe neben Arachidonsäure noch Säuren mit weniger als 4 Doppelbindungen u. außerdem noch kleinere Mengen von hochungesätt. Säure der C₂₂-Gruppe vorkommen. Die von den Vff. verwendete Dest.-Methode lieferte etwas zu niedrige Werte wegen Verharzung der hochungesätt. Säuren bei der Veresterung u. Polymerisation bei der Dest. Aus 51 kg Rinderherz wurden 639 g Phosphatide erhalten. Aus der äth. Lsg. durch Acetonfällung gewonnener Teil I: 329 g; aus der Acetonlsg. durch Fällung mit CaCl₂ gewonnener Teil II: 310 g. Die Säuren aus I u. II wurden vereinigt u. mit Hilfe der Pb-Salz-Alkoholmethode nach TWITCHELL in feste u. fl. Säuren getrennt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **226**. 213—20. 29/8. 1934. Tübingen, Physiol.-chem. Inst. d. Univ.)

GUGGENHEIM.

S. Nitta, *Über Nereistoxin, einen giftigen Bestandteil von Lumbriconereis heteropoda Marenz (Eunicidae)*. Die Körperfl. dieses als Lockspeise dienenden Meerwurms färbt die Finger der Angler dunkelrot u. verursacht Kopfschmerz, Erbrechen, Atemnot usw.,

zweifellos infolge eines durch die Haut resorbierten Toxins. Zu dessen Isolierung hat Vf. die mit W. gewaschenen Würmer mit Chlf. extrahiert, Chlf.-Lsg. mit Barytsg. bis zur aufgehörenden Grünfärbung letzterer gewaschen, mit Weinsäurelsg. ausgeschüttelt, diese mit Kohle entfärbt u. bis zur Krystallisation eingeengt, Tartrat in W. gel., alkalisiert u. ausgeäthert. Stark lackmusalkal., eigentümlich riechendes Öl, welches Vf. *Nereistoxin* nennt, ll. in A., Ä., Chlf., vl. in W., Kp. gegen 215° (Zers.). Gibt die üblichen Alkaloidrkk. u. mit H₂SeO₄-H₂SO₄ rosarote Färbung. Reduziert FEHLINGSche u. ammoniakal. Ag.-Lsg. u. KMnO₄. Zus. C₅H₉NS₂ nach den Analysen der Salze. *Oxalat*, C₆H₅NS₂, C₂H₂O₄, aus äth. Lsg., gelbliche Blättchen, F. 178—180°, ll. in W., sonst unl. *Pikrat*, C₆H₉NS₂, C₆H₃O₇N₃, gelbe Krystalle, F. 170°. *Nereistoxin* ist ein starkes Nervengift. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 115—16. Juli 1934. [Nach dtsh. Ausz. ref.] LINDENBAUM.

E₅. Tierphysiologie.

Fritz Wadehn, *Fortschritte der physiologischen Chemie seit 1929*. IV. *Hormone. Sexualhormone*. Übersichtsbericht über das Follikelhormon, Corpus-luteum-Hormon, das männliche Sexualhormon u. die gonadotropen Hormone. (Angew. Chem. 47. 559 bis 564. 4/8. 1934. Danzig, Physiol.-chem. Lab. d. Städt. Krankenhauses.) POETSCH.

W. Wunder, *Beeinflussung der sekundären Geschlechtsmerkmale des Bitterlings (Rhodeus amarus) durch Hormone und andere Reize*. Durch subcutane Injektion von Testikelextrakt in nichtkastrierte Bitterlingsmännchen wurde das Hochzeitskleid hervorgerufen; dieses blieb je nach der Menge des verabreichten Hormons verschieden lange Zeit bestehen. Die gleiche Hormonmenge hatte vor, während u. nach der Laichzeit verschiedene Wrkg., u. zwar betrug die Wirkungsdauer von 0,1 cem Extractum testiculi Henning im März 6—10 Stdn., im April 3—4 u. im Juni 2—3 Stdn. Folliculin-Menformen erwies sich als unwirksam, Prolan zeigte zur Laichzeit eine Wrkg., vorher u. nachher aber meist nicht. Adrenalin war charakterist. wirksam; physiolog. Kochsalzlsg., Trichlorbutylalkohol u. Acetylcholin riefen dagegen keine sichere Färbung hervor. Mit Yohimbin ließ sich eine besonders starke Entfaltung des Hochzeitskleides erzielen, die bis zu 10 Tagen anhielt (0,1 cem 1:10000). Nach OSTERHAGE bewirkt auch Atropin eine starke Färbung der Fische; der von GLASER u. HAEMPEL für das männliche Sexualhormon vorgeschlagene Fischtest kann also nicht als spezif. gelten. Die von FLEISCHMANN u. KANN festgestellte, unter der Wrkg. von Follikelhormon eintretende Entw. der Legeröhre des Bitterlingsweibchens wird für eine spezif. Rk. gehalten; Kochsalzlsg., Hypophysenvorderlappenhormon, Schilddrüsenpräparate u. Yohimbin sind hier unwirksam. (Med. Klinik 30. 874—76. 29/6. 1934. Breslau, Univ., Zoolog. Inst.) WESTPHAL.

Adolf Butenandt, Ulrich Westphal und Walter Hohlweg, *Über das Hormon des Corpus luteum*. (Vgl. C. 1934. II. 2849.) Zur Testierung ihrer aus Schweineovarien oder daraus isolierten *Corpora lutea* gewonnenen *Corpus luteum*-Hormonpräparate (vgl. auch C. 1934. II. 2239) bedienten sich Vf. einer modifizierten Methode von ALLEN u. CORNER, wonach an Stelle der natürlich proliferierten Uterusschleimhaut des geschlechtsreifen Kaninchens ein durch Follikelhormongaben künstlich aufgebautes Endometrium eines infantilen Kaninchens als Indicator der Hormonwirksamkeit verwendet wird. Bei der Beurteilung der Rk. werden folgende Stadien der Schleimhautumwandlung unterschieden: Stadium 1: keine, 2: beginnende, 3: deutlich wahrnehmbare u. 4: volle Umwandlung. Als Einheit (K.E.) wird die Gesamtdosis bezeichnet, die (in ölgiger Lsg. an 5 aufeinanderfolgenden Tagen subcutan injiziert) bei sämtlichen Vers.-Tieren die Gebärmutter-schleimhaut mindestens in das Stadium 2 überführt. — Das C. l. Hormon findet sich in den in Bzl., Aceton u. Ä. l. Anteilen des Ovarialgewebes u. wird bei der Verteilung zwischen 70%ig. CH₃OH u. PAe. in der alkoh. u. bei der anschließenden Entmischung seiner 80%ig. äthylalkoh. Lsg. mit Bzl. in der benzol. Phase angereichert. Durch W.-Zusatz (bis auf 33%) zu seiner konz. alkoh. Lsg. werden weitere Verunreinigungen des Hormons abgetrennt u. so eine in Ä. ll. Fraktion mit einem physiol. Wrkg.-Wert von 3,5—5,5 mg pro K.E. gewonnen. Daraus läßt sich prakt. die gesamte physiol. wirksame Substanz als schwerlösliches *Rohsemicarbazon* fällen. Nach der Spaltung des Rohsemicarbazons wird das dabei erhaltene von Krystallen durchsetzte Öl durch Hochvakuumsublimation in 2 Fraktionen (Sublimat A u. Rückstand B) zerlegt, deren eine (A) 30—35% der physiol. Wirksamkeit des Ausgangsextraktes in Form von hitze- u. alkalistabilen (noch einheitlichen) Krystallisaten enthält. A läßt sich durch Behandlung mit wss. A. in

einen schwerer l. Anteil A_1 , F. 145—155°, u. einen leichter l. A_2 , F. 75—85°, trennen, die beide etwa die gleiche physiol. Wirksamkeit von 1 mg pro K.E. besitzen. Durch Acetylierung von A_1 mit Essigsäureanhydrid u. Umkrystallisation des Rk.-Prod. aus verd. A. wird ein physiol. unwirksamer Begleitstoff des *C. l.*-Hormons, das Oxyketon $C_{21}H_{34}O_2$, in Form seines *Monoacetates*, abgeschieden, der wahrscheinlich dem *Pregnandiol*, $C_{21}H_{36}O_2$ chem. nahesteht, jedoch liefern beide Stoffe bei der Oxydation nicht ident. Diketone der Zus. $C_{21}H_{32}O_2$. Das *C. l.*-Hormon findet sich in den Mutterlaugen des *Oxyketons* $C_{21}H_{34}O_2$ u. in dem Rohkrystallisat A_2 . Durch wiederholtes Umlösen von A_2 aus verd. A. u. Aceton, anschließende Hochvakuumsublimation u. mehrfaches Umkrystallisieren aus verd. A. wird das *C. l.*-Hormon in stark lichtbrechenden kompakten Rhomben, F. 128,5°, erhalten. Es ist ein *Diketon* von der Zus. $C_{21}H_{30}O_2$ oder $C_{20}H_{28}O_2$ mit einem physiol. Wrkg.-Wert von 0,75 mg pro K.E. In den Mutterlaugen des Hormons findet sich ein diesem sehr nahestehendes, etwa gleich wirksames Hormonkrystallisat vom F. 120°, lange, gutausgebildete Nadeln, wahrscheinlich ein Isomeres des Diketons 128,5° oder eine polymorphe Modifikation. Die hormonal wirksamen Stoffe geben keine deutliche Färbung mit Tetranitromethan, dennoch ist aus ihrem Verh. auf eine ungesätt. Natur zu schließen.

Versuche: *Rohsemicarbazon*: durch Erwärmen eines gereinigten Extraktes (1 K.E. = 3,5—5,5 mg) mit Semicarbazidacetat in alkoh. Lsg., beim Einengen gelbbraune Krystalle, Zers.-Punkt 260°; daraus durch Erhitzen mit wss.-alkoh. H_2SO_4 , Verdünnen mit W. u. Ausschütteln mit Ä. klares, gelbes, von Krystallen durchsetztes Öl; bei 120° ($1/1000$ mm) sublimieren daraus Krystalle ($A_1 + A_2$). — *Oxyketon* $C_{21}H_{34}O_2$, F. 194°, durch alkal. Verseifung des *Monoacetates*, $C_{22}H_{36}O_3$ (aus verd. A. große flache Blättchen, F. 144,5°, gibt keine Färbung mit Tetranitromethan); *Oxim*, $C_{21}H_{32}O_2N$, durch Erhitzen des Oxyketons mit Hydroxylaminacetat in absol. A. u. Umkrystallisation aus A., F. 224°; auch direkt aus dem Rohspaltprod. des Semicarbazons. — *Diketon*, $C_{21}H_{32}O_2$, durch Chromsäureoxydation des Oxyketons bei Zimmertemp. in Eg.; ätherlösliche neutrale Anteile nach Umkrystallisation aus verd. A. F. 200,5°; in sd. NaOH unl., mit Tetranitromethan keine Gelbfärbung; *Dioxim* aus verd. A. umkrystallisiert F. 260° (unter Zers.). — Aus A_2 bei der Hochvakuumdest. neben *C. l.*-Hormon öliger Verlauf, krystallisiert aus verd. A., F. 85° (unscharf), physiol. wirksam, aber noch nicht einheitlich. — *Dioxim des C. l. Hormons*, $C_{20}H_{30}O_2N_2$ oder $C_{21}H_{32}O_2N_2$, durch Erhitzen des Hormons 128,5° mit Hydroxylaminacetat in alkoh. Lsg., aus verd. A., F. 243° (unter Zers.). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 227. 84—98. 6/9. 1934. Inst. f. org. Chem. der Techn. Hochschule Danzig-Langfuhr u. Hauptlabor. d. SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin.) HILDEBRANDT.

A. Kofler und A. Hauschild, *Über die Polymorphie des α -Follikelhormons*. Vff. geben eine ausführliche Darst. ihrer bereits früher (vgl. C. 1934. II. 1476) mitgeteilten Unterss. über die Krystallformen u. FF. des α -Follikelhormons u. vergleichen ihre Ergebnisse mit den Angaben von GIRARD u. Mitarbeitern (C. 1932. I. 2967). (Mikrochemie 15 (N. F. 9). 55—66. 1934. Innsbruck, Pharmakognost. Inst. d. Univ.) HILDEBR.

Karl Julius Anselmino und Friedrich Hoffmann, *Über die Ausscheidung des sogenannten synergistischen, gonadotropen Faktors des Hypophysenvorderlappens im Kastratenharn*. Für den von EVANS u. Mitarbeitern zuerst beschriebenen sog. synergist., gonadotropen Faktor des Hypophysenvorderlappens wurden zwei Testmethoden angewendet: 1. Infantilen, 25—30 g schweren weiblichen Ratten wurden abgestufte Mengen des synergist. Faktors im Verein mit abgestuften Mengen Prolan im Verlauf von 3 Tagen zugeführt. Nach 100 Stdn. waren die Ovarien der so behandelten Tiere um 50—150% schwerer als die der nur mit Prolan behandelten Kontrolltiere. Zufuhr des synergist. Faktors allein hatte nach 100 Stdn. keinen Einfluß auf das Ovarialgewicht. 2. Infantilen Ratten wurden verschiedene Mengen des synergist. Faktors allein, ohne Prolanzusatz, injiziert, u. die Tiere zu verschiedenen Stunden nach der Injektion getötet. Es zeigte sich ein starker Gewichtsanstieg der Ovarien, der nach etwa 30 Stdn. ein Maximum erreichte; 100 Stdn. nach der Injektion war das Ausgangsgewicht wieder erreicht. Mit Hilfe dieser Tests wurde der synergist. Faktor des Hypophysenvorderlappens in beträchtlichen Mengen im Kastratenharn u. im Harn von Frauen in der Menopause gefunden. In wesentlich geringerer Menge fand der Faktor sich auch im Harn von Ochsen u. Wallachen. (Klin. Wschr. 13. 1471—72. 13/10. 1934. Düsseldorf, Frauenklin. d. Mediz. Akademie.) WESTPHAL.

N. Paul Hudson, Edwin H. Lennette und Ernest Q. King, *Versagen des Versuchs, den Poliomyelitisvirus mit Seren von erwachsenen Macacus Rhesus und von jungen weib-*

lichen Rhesus, die mit Vorderhypophysenextrakt behandelt waren, zu neutralisieren. Weder 12 Proben von 9 erwachsenen männlichen Affen, noch 10 Serumproben von 3 weiblichen Tieren, in den verschiedenen Phasen des Menstrualcyclus, waren fähig, Poliomyelitisvirus zu neutralisieren. Nur eine 11. Probe von einem 4. Weibchen gab in einem Falle ein positives Ergebnis. Weitere 14 Serumproben von 10 jungen weiblichen Tieren, die nach Behandlung mit Vorderhypophysenextrakt menstruiert hatten, besaßen ebenfalls keine virucide Bigg. Es gelang also nicht, Korrelation zwischen virucider Fähigkeit des Serums u. Reife oder physiol. Veränderungen, wie sie durch Menstruation ausgel. werden, nachzuweisen. (J. exp. Medicine 59. 543—52. 1/5. 1934. Chicago, Dep. Hyg. and Bacteriol. and Dep. of Med. of the Division of Biolog. Sciences, Univ.) MAHN.

N. L. Gladyszewski, *Der Einfluß der Chloroformnarkose auf die Nebennieren.* Durch Verss. an Hunden konnte festgestellt werden, daß unter dem Einfluß einer Chlf.-Narkose eine Verminderung der Lipide in der Rindensubstanz der Nebenniere stattfindet. Diese Erscheinung steht im Zusammenhang mit einer Hypofunktion der Nebenniere. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 12. (15). 440—45. 1934. Moskau.) KLEVER.

F. Silberstein und **F. Gottdenker**, *Über Beziehungen des thyreotropen Hormons zum Zucker- und Ketonkörperspiegel des Blutes.* Kräftigen, 3—4 kg schweren Katzen wurden intraperitoneal 1000 Einheiten thyreotropen Hormons injiziert. Es zeigte sich neben einem Anstieg der Acetonkörper auch eine deutliche Erhöhung des Blutzuckerspiegels um 100% u. mehr. Bei Wiederholung des Verss. am schilddrüsenlosen Tier fehlt der Acetonkörperanstieg, während die Blutzuckerkrk. erhalten bleibt. Durch wiederholte Injektionen von thyreotropem Hormon kommt es beim thyreoidectomierten u. beim n. Tier zu einer Abschwächung der Blutzuckerwrkg. (Klin. Wschr. 13. 1434. 6/10. 1934. Wien, Inst. f. allg. u. exp. Pathologie d. Univ., u. S. Canning Childs-Spital u. Forsch.-Inst.) WESTPHAL.

M. Wachstein, *Über zwei mit thyreotropem Hormon behandelte Fälle von Myxödem.* In einem Fall eines Myxödems bei einer 28-jährigen Frau ließ sich mit zunächst 5000 Einheiten thyreotropen Hormons (600 pro die) eine eindeutige Besserung des klinischen Bildes erzielen. Elektrokardiogramm gebessert, jedoch nach 4 Monaten wieder teilweise Verschlechterung nach Art des Myxödems. Grundumsatz nur vorübergehend gebessert, weitere Gaben von 3000 u. 4000 Einheiten Hormon hatten nach einigen Monaten keine Wrkg. mehr. In einem Fall hypophysärer Kachexie einer 53-jährigen Frau mit sekundärer Atrophie der Schilddrüse erwies sich die Zufuhr von 8000 Einheiten thyreotropen Hormons als völlig wirkungslos; keinerlei Einfluß auf den um etwa 30% erniedrigten Grundumsatz. Vf. weist darauf hin, daß in Fällen von Schilddrüsenunterfunktion aus der Rk. auf das thyreotrope Hormon ein Rückschluß auf den funktionellen Zustand der geschädigten Drüse, speziell die Beschaffenheit des Schilddrüsenparenchyms gezogen werden könnte. (Klin. Wschr. 13. 1434—36. 6/10. 1934. Wien, I. Med. Klinik d. Univ.) WESTPHAL.

L. H. Schmidt, *Die Wirkung der Verabreichung von Thyroxin auf die Toxizität gewisser gallensaurer Salze.* An 580 männlichen u. weiblichen Meerschweinchen, deren Gewicht zwischen 325 u. 450 g lag, wurde geprüft, welche Wrkg. perorale Thyroxingaben auf die Toxizität intraperitoneal injizierter Lsgg. gallensaurer Salze ausübt. Als Kriterium der Toxizität wurde die nach Gabe gallensaurer Salze auftretende Bldg. von Magengeschw. angewandt. Es ergab sich, daß die Giftigkeit einer Mischung von glykocholsaurem u. taurocholsaurem Natrium bei männlichen u. weiblichen Meerschweinchen verstärkt wird durch Thyroxin, u. zwar etwa proportional der zugeführten Thyroxinmenge. Unter gleichen Bedingungen stieg die Toxizität bei den Weibchen auf das 3-fache, bei den Männchen nur auf das doppelte. Die Erhöhung der Toxizität trat auch bei cholsaurem Na, u. ebenso bei desoxycholsaurem Na auf; die Giftigkeit des dehydrocholsauren (= triketocholansauren) Natriums wurde dagegen durch Thyroxin nicht beeinflusst. Die Lecithinmenge, die erforderlich ist, um die Ausbildg. des Magengeschw. zu verhindern, wird durch Thyroxingaben vergrößert. (Amer. J. Physiol. 108. 613—20. Juni 1934. Cincinnati, Christ Hospital Research Inst., and Univ., Departm. of Biochemistry.) WESTPHAL.

R. K. Pal und **S. Prasad**, *Die Wirkung des Insulins auf Herz und Blutdruck.* Bei Zusatz von 5—6 Einheiten zur Durchströmungsfl. des Froschherzens trat eine Verlangsamung des Herzschlages auf, der Herzschlag wird unregelmäßig. Größere Dosen (20 Einheiten) verursachen Herzstillstand. Diese Wrkgg. beruhen auf einer Reizung der zum Ganglion peripheren Nervenendigungen des Vagus. — Der Blut-

druck sinkt unter der Insulinwrkg. wahrscheinlich wegen der Verlangsamung des Herzschlages ab. (J. Physiology 82. 154—59. 19/9. 1934. Patna, Indien, Princo of Wales Med. Coll., Dep. of Physiol.) WADEHN.

H. P. Himsworth, *Einfluß diätetischer Faktoren auf die Zuckertoleranz und die Insulinaktivität*. Fettreiche Kost vermindert bei Kaninchen die Zuckertoleranz, hemmt u. verringert die Insulinwrkg. auf den Blutzucker, verhütet oder zerstört die progressive Verbesserung der Zuckertoleranz nach Glucoseinjektion u. verschlechtert die Insulinwrkg. auf die Hyperglykämie nach intravenöser Glucoseinjektion. Im gleichen Sinne wie die fettreiche Diät wirkt nach dem Vergleich mit den Ergebnissen von anderen Autoren auch Fasten auf die Zuckertoleranz u. Insulinwrkg. Kohlehydratreiche Kost wirkt dagegen gerade umgekehrt auf Zuckertoleranz u. Insulinwrkg. (J. Physiology 81. 29—48. 29/3. 1934. London, Med. Unit., Univ. College Hospital.) MAHN.

A. W. Kukowerow, *Über die hormonalen Verhältnisse zwischen Milz und Schilddrüse bei septischer Erkrankung*. Bei der Beobachtung des Verlaufs einer schweren sept. Erkrankung konnte eine funktionshemmende Wrkg. des Hormons der Milz auf die Schilddrüse beobachtet werden. Die Verminderung der Größe der Milz war stets von einer Vergrößerung der Schilddrüse, mit der Erhöhung der Hämoglobinzahl u. der Erythrocytenzahl verbunden. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] 12. (15). 436—39. 1934. Leningrad, Kriegsmed. Akad.) KLEVER.

M. Bürger und **W. Möbius**, *Der Jod- und Cholesteringehalt des Blutes in seinen Beziehungen zur essentiellen Hypertonie*. Für die Unters. kam das feuchte Verbrennungsverf. nach PFEIFFER (C. 1933. II. 2864) zur Anwendung, das 3—4-mal so hohe Blutjodwerte ergibt wie das von FELLEBERG angegebene Verf. Der n. Blutjodgeh. liegt bei 30—40 γ-%. Der Blutjodgeh. zeigt eine gewisse Abhängigkeit vom Lebensalter. Personen mit essentieller Hypertonie haben meist einen erhöhten Blutjodspiegel, der für eine, auch aus klin. Beobachtungen sich ergebende Hyperfunktion der Schilddrüse spricht. Eine Erhöhung der Blutcholesterinwerte findet sich bei essentieller Hypertonie nicht. (Klin. Wschr. 84. 1349—52. 22/9. 1934. Bonn, Medizin. Univ. Poliklinik.) H. WOLFF.

Hideo Yuuki, *Blutmilchsäurebestand des Kaninchens beim Stauungsikterus*. Bei experimentellem Stauungsikterus durch Unterbindung des Ductus choledochus (Kaninchen) war der Milchsäurespiegel des Blutes 2 Tage nach der Operation erhöht. Dies wird auf das Einströmen der Galle in die Leber u. in den Muskel zurückgeführt. (Arb. med. Fak. Okayama 4. 206—10. Sept. 1934. Okayama, Gynäkolog. Klinik u. Biochem. Inst. d. medicin. Fakultät. [Orig.: dtsh.]) LOHMANN.

Franz Seelich, *Über die Grenzflächenspannung von Pferde- und Meerschweinchen-serum gegen Vaselineöl und deren Änderung nach Erhitzen des Serums auf die Inaktivierungstemperatur*. (Vgl. C. 1934. I. 2150.) Mit Hilfe des DU-NOÛYschen Interfacialtensiometers wurde die Grenzflächenspannung von Pferde- u. Meerschweinchen-serum an der Grenzfläche gegen Vaselineöl in regelmäßigen Zeitabständen von Beginn der Grenzflächenbildg. gemessen. Die Meßmethode wurde insofern geändert, als das Abreißen des Plattenringes vermieden u. die der Überdehnung der Grenzflächenschicht entsprechenden Werte verwendet wurden. Die Geschwindigkeit des Spannungsabfalles sowie der Endwert, dem die Spannungswerte zustreben, ist von der Konz. u. von der Vorgeschichte des verwendeten Serums abhängig. Kurz nach Erzeugung der Grenzfläche bewirkt hitzeinaktiviertes Serum einen rascheren Abfall der Grenzflächenspannung als n., aktives Serum derselben Konz.; die Endwerte, denen die Spannung: Zeitkurven zustreben, liegen jedoch im Falle des aktiven Serums tiefer als im Falle des inaktivierten. — Der bis zu einem gewissen Grade stattfindenden Regenerierung der hämolyt. Komplementwrkg. von hitzeinaktiviertem Meerschweinchen-serum durch Zugabe von geringer Menge aktiven Serums sowie durch 2—3-std. Erwärmen auf Brutschranktemp. stehen auf dem Gebiete der Grenzflächenspannung insofern parallele Erscheinungen gegenüber, als durch dieselben Mittel die Spannung: Zeitkurven des inaktivierten Serums den entsprechenden Kurven des aktiven Serums ähnlicher werden. (Biochem. Z. 273. 135—46. 19/9. 1934. Paris, Inst. Pasteur.) KOBEL.

K. Landsteiner und **J. van der Scheer**, *Serologische Studien über Azoproteine. Antigene, die Azokomponenten mit aliphatischen Seitenketten enthalten*. 4 Gruppen von synthet. Antigenen, die aliph. Ketten enthielten, wurden auf ihre serolog. Spezifität (Kaninchen) untersucht: Gruppe I. u. II.: Globulin (80 cem 2%ig. Lsg.) aus Pferdeserum wurde mit den diazotierten Säuren (3 Millimol. in 80 cem) der allgemeinen Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{COOH}$ oder $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{COOH}$ gekuppelt

(in 40 ccm n-Na-Carbonatlg.). Gruppe III. u. IV.: Pferdeserum wurde in der gleichen Weise mit den diazotierten Anilinen der allgemeinen Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_3$ u. p-Aminoacetaniliden $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_3$ gekuppelt. Für Testantigene wurden die Diazoverbb. der Gruppen III. u. IV. in gleicher Weise mit Casein gekuppelt. Strenge Spezifität zeigten die Verb. mit einer kurzen Seitenkette u. mit einer Carboxylgruppe. So konnte z. B. die Ebernsteinsäureverb. von der Malon- u. Glutarsäureverb. unterschieden werden. Substanzen mit längerer Seitenkette besaßen nur in einem gewissen Grade Spezifität. Bei einer Reihe von Verb. wurde der Einfluß anderer Substituenten (Halogen, OH, NH_2) auf die serolog. Spezifität untersucht. Mittels Hemmungsrrk. war es möglich, die serolog. Spezifität von cis-trans-Isomeren (Malein- u. Fumarsäure) zu beobachten. — *d,l-p-Nitromalanilsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_2$, umkrystallisiert aus W. u. 25%_{ig}. A., Platten, F. 178—179°. — *d,l-p-Nitrochlorsuccinanilsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_2\text{Cl}$, 5 g d,l-Chlorosuccinylehlorid in 50 ccm Benzollsg. mit 3,65 g p-Nitranilin in 250 ccm Benzol gekuppelt. Freie Base aus W. u. 25%_{ig}. A. umkrystallisiert. Nadeln, F. 145—146°. — Aniline der allgemeinen Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_3$: A., n-Butyl-, n-Hexyl- u. n-Octylalkohol mit mol. Mengen Anilin u. ZnCl_2 im Rohr 8 Stdn. auf 280°. Freisetzen der Basen mit NH_3 , ausäthern, fraktioniert destillieren. Rohe Base über Sulfate gereinigt. — *p-Amino-n-butylbenzol*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{N}$, Kp. 248—250°. — *p-Amino-n-hexylbenzol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{N}$, Kp. 279—285°. — p-Aminoacetanilide der allgemeinen Formel $\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NHCO} \cdot (\text{CH}_2)_n \cdot \text{CH}_3$: 13,8 g p-Nitranilin (0,1 Mol) in 80 ccm Aceton mit 0,102 Mol des entsprechenden Säurechlorides unter Zusatz von 0,11 Mol NaOH (25%_{ig}. Lsg.) gekuppelt. — *p-Nitrobutylanilid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$, 2-mal aus 2 Voll. 95%_{ig}. A. umkrystallisiert. Schwach gelbe Krystalle, F. 133—139°. — *p-Nitrocapyronanilid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$, 3-mal aus 3 Voll. 75%_{ig}. A. umkrystallisiert, blaß gelbe, lange Nadeln, F. 77—78°. — *p-Nitrocapyrylanilid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$, 2-mal aus 3 Voll. 75%_{ig}. A. umkrystallisiert, blaß gelbe, rhomb. Platten, F. 82—83°. — 10 g der Nitroverb. mit 25 g Zn-Staub in 250 ccm W. u. 350 ccm n. HCl reduziert. (Caprylverb. in 50%_{ig}. A. reduziert.) Nach Red. u. Filtration Na-Acetat zugesetzt. Nd. in W. aufgenommen, mit NH_3 übersättigt. Freie Basen ausgeäthert. — *p-Aminobutyranilid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{ON}_2$, umkrystallisiert aus 20 Voll. Benzol. Weiße Nadeln, F. 64—65°. — *p-Aminocapronanilid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{ON}_2$, umkrystallisiert aus 5 Voll. Benzol, weiße Nadeln, F. 86—87°. — *p-Aminocapyrylanilid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{22}\text{ON}_2$, umkrystallisiert aus 5 Voll. Benzol. Weiße Nadeln, F. 99—100°. (J. exp. Medicine 59. 751—68. 1/6. 1934. Labor. Rockefeller Inst. for Med. Research.)

MAHN.

Bruno Brunelli, *Über die Gegenwart von Lysocithin in den tierischen Geweben bei experimenteller Acidose*. Vi. konnte auf biol. u. chem. Wege in Gehirn, Lunge u. Leber des hungernden Kaninchens Lysocithin sicher nachweisen, nicht dagegen in Herz u. Nieren. Zum chem. Nachweis wurde die getrocknete Probe mit Sand zerrieben u. 12 Stdn. lang mit PAe. stehen gelassen, dann mit Aceton, darauf mit Ä. von Neutralfett, Seifen, Fettsäuren u. Cholesterin befreit. Der Rückstand wurde mit A. extrahiert, der Abdampfrückstand wurde mit Aceton in der Kälte behandelt, das Ungel. auszentrifugiert, mit absol. A. aufgenommen u. daraus mit Ä. gefällt. A.-Ä.-Behandlung mehrmals wiederholen, schließlich aus sd. Chlf. krystallisiert. Nochmals in absol. A. gel., mit Ä. gefällt u. aus PAe. krystallisiert. Glänzende Krystalle. Der biol. Nachweis gelingt durch Hämolyse. (Arch. Farmacol. sperim. Sci. affini 58 (33). 88—100. 1/8. 1934. Pisa.)

GRIMME.

E. S. London und **Nina Kotschneff**, *In welcher Form wird Nahrungseiweiß resorbiert?* I. Mitt. Eiweiß wird auf Grund von Verss. an angiotomierten Hunden nicht nur in Form von Aminosäuren, sondern auch als Gemisch derselben mit höheren Abbauprodukten resorbiert, wobei der Polypeptidquotient der durch die Darmwand passierenden Eiweißabbauprodukte bei verschiedener Eiweißnahrung verschieden ist (Erhaltung gewisser struktureller Merkmale des verfütterten Eiweißes). Der Polypeptidquotient der in das Pfortaderblut passierenden Eiweißderivate unterscheidet sich kaum von dem des gleichzeitig mit dem Pfortaderblute u. dem arteriellen Blute während der Eiweißverdauung entnommenen Dünndarmchymus. Im Pfortaderblute wurden die aus dem Dünndarm resorbierten Aminosäuren größtenteils in den Blutkörperchen, die resorbierten Polypeptide im Plasma gefunden. Nach Muskelarbeit tritt Verminderung der Resorption der Eiweißabbauprodukte aus dem Darm ein, sowie Abnahme der Aminosäuren im Plasma des Resorptionsblutes der Pfortader u. Anstieg der Polypeptide. Der Polypeptidquotient des Gesamtblutes steigt nach Muskelarbeit an. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 228. 235—42. 15/10. 1934. Leningrad, Staatsinst. f. experiment. Med.) SCHWAIBOLD.

Joachim Kühnau, *Die Wirkungsweise der Vitamine im Organismus*. Allgemeinverständlicher Aufsatz. (Umschau Wiss. Techn. 38. 750—51. 16/9. 1934.) SKALIKS.

K. Jellenig, *Therapeutische Versuche bei Hypovitaminosen mit Semalt und Ovomaltine in der offenen Kinderfürsorge*. Bei Bekämpfung von Hypovitaminosen bewährten sich die Präparate Semalt u. Ovomaltine (Herst. Dr. WANDER, Wien) besonders gut. (Wien. med. Wschr. 84. 890—93. 11/8. 1934. Leoben, Bezirksfürsorge.) FRANK.

Francis F. Heyroth und **John R. Loofbourow**, *Konstitution des Vitamins B₁, abgeleitet aus dem Ultraviolet-Absorptionsspektrum*. Wie bei früheren Unters. (C. 1932. I. 191) wurde auch diesmal wieder gefunden, daß bei Präparaten von Vitamin B₁ zwischen der Absorption bei 2600 Å u. der biol. Aktivität Beziehungen bestehen. Da die Absorptionskurven denen von Cytosinen gleichen, vermuten Vff., daß das akt. Material ein Pyrimidin vom Cytosintyp enthalte. Die Unterschiede zwischen ihren u. PETERS u. PHILPOTS Ergebnissen (C. 1933. II. 242) schreiben sie der Einw. von Lösungsm. zu. Das abweichende Ergebnis von WINDAUS Unters. an B₁-Krystallen (C. 1932. I. 1116) führen sie darauf zurück, daß mehr als ein Pyrimidin den Kern des akt. Moleküls bilden könne, z. B. *Uracil* in WINDAUS B₁-Krystallen, *Cytosin* in anderen, was damit übereinstimmt, daß WINDAUS weniger N (N₂) fand als VAN VEEN oder OHDAKE (N₄). (Nature, London 134. 461. 22/9. 1934. Cincinnati, Univ.) SIEDEL.

E. Caserio, *Vitamin C in der Mispel und der Judenkirsche*. Die reifen Judenkirschen sind reicher an Vitamin C als Citronen. 1 ccm Judenkirschensaft ist in der Vitaminwrkg. gleich 2 ccm Citronensaft zu stellen. Die reife Mispelfrucht enthält keine in Frage kommenden Mengen Vitamin C. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 190—92. Juli 1934. Pavia.) GRIMME.

Seiichi Hongo, *Biochemische Untersuchungen über die Fettstoffe*. I. *Über die Mengen und die Mengenverhältnisse des Lecithins, des Gesamtcholesterins, des freien Cholesterins und der Cholesterinester in den Organen von Meerschweinchen bei vitamin-C-freier Ernährung*. Bei skorbut. Tieren ist das Lecithin im allgemeinen vermehrt, besonders in den Testikeln, Nieren u. Muskeln, unverändert in Leber u. Lunge. Der Geh. an freiem Cholesterin ist ebenfalls erhöht, besonders in Lunge, Eingeweiden u. Testikeln. Der Geh. an Gesamtcholesterin ist in den Eingeweiden u. Nieren erhöht, in Leber u. Muskeln unverändert. In Eingeweiden, Nieren, Muskeln u. Leber fand sich ein n. Geh. von Cholesterinester. Das Verhältnis der Mengen an Lecithin zu Gesamtcholesterin in den Eingeweiden, Nieren u. Muskeln ist bei skorbut. Tieren geringer als bei n., dagegen unverändert in der Leber. Das Verhältnis von Lecithin zu freiem Cholesterin ist in vielen Organen geringer, ebenso dasjenige von Lecithin zu Cholesterinester; in der Leber war das Verhältnis n. Aus dem Verhältnis von Gesamtcholesterin zu freiem Cholesterin u. Cholesterinester ergibt sich eine Vermehrung des zweiten bei Skorbut. Bemerkenswert ist, daß der Geh. der Leber, des wichtigen Organs des Stoffwechsels, an Lecithin u. Cholesterin bei Skorbut nicht verändert ist. (Sei-i-kwai med. J. 53. Nr. 5. 1—2. Mai 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

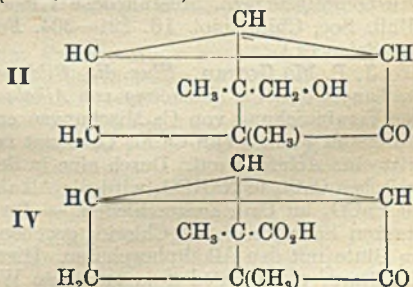
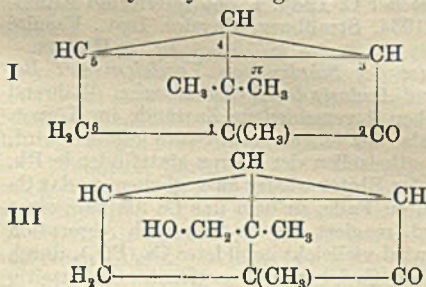
Seiichi Hongo, *Biochemische Untersuchungen über die Fettstoffe*. II. *Über die Beziehung zwischen der Oxydation im Tierkörper und seinem Gehalt an Fettstoffen in Geweben von Organen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Verss. an Tieren mit Thyreoidectomie u. solchen mit Zufuhr eines Schilddrüsenpräparates. Bei letzteren war die O₂-Aufnahme nach 20 Tagen um 44% gegenüber n. Tieren (18,41 ccm pro Min.) erhöht. Der Geh. des PAe.-Extraktes war geringer außer bei Milz, Nebenniere u. Testikel. In allen Geweben war der Fettsäuregeh. geringer. Das gesamte Unverseifbare ist in den genannten Organen erhöht, ebenso der Lecithingeh. Eine Veränderung des Verhältnisses Cholesterin/Fettsäuren u. Cholesterin/Lecithin trat nicht ein außer einer Erhöhung im Muskel bzw. einer Abnahme im Muskel u. Nebenniere. Bei den Tieren ohne Schilddrüse war die O₂-Aufnahme 22% geringer u. der Geh. des PAe.-Extraktes erhöht (außer bei Lunge, Leber, Nebenniere u. Testikel), ebenso der Geh. an Fettsäuren u. die anderen Bestandteile, jeweils mit Ausnahme von einigen Organen. Bei allen Verss. konnte eine Konstanz des Verhältnisses der verschiedenen Bestandteile sowohl bei Abnahme (Steigerung der Oxydationen), wie bei Zunahme (Hemmung der Oxydationen) des Gesamtgeh. beobachtet werden. (Sei-i-kwai med. J. 53. Nr. 5. 2—5. Mai 1934. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

J. P. Spruyt und **W. F. Donath**, *Vitamin C (Ascorbinsäure) und seine chemische Bestimmung*. Die neueren Ergebnisse der Forschung, besonders der analyt. werden besprochen. Auf Grund titrimetr. Unters. (Jodlsg. bzw. Dichlorphenolindophenol) wurde festgestellt, daß bei Auflösung von Ascorbinsäure in W. ein schneller Rückgang

der reduzierenden Wrkg. eintritt. Durch Behandlung mit H₂S kann dieser Verlust größtenteils wieder rückgängig gemacht werden, was für die Aufbewahrung einer solchen Lsg. von Bedeutung ist. Bei Auflösung in 1/4% CCl₃COOH-Lsg. tritt nur ein geringer Rückgang ein. Red. mit H₂S kann ohne Verlust an Ascorbinsäure in Lsgg. von 0—20% CCl₃COOH ausgeführt werden. Die Konz. u. Acidität der zu titrierenden Fl. waren ohne Einfluß auf das Ergebnis. Der Ascorbinsäuregeh. der untersuchten Orangen schwankte zwischen 0,56—0,71 mg pro cem Saft. (Meded. Dienst Volksgezondh. Nederl.-Indie 23. 117—28. 1934. Batavia Centrum, Med. Coll., Chem. Dep.) SCHWAIBOLD.

Emilio Martini und Arturo Bonsignore, Eine neue Methode der Ascorbinsäurebestimmung (Vitamin C). Es wurde eine titrimetr. Bestimmungsmethode ausgearbeitet auf Grund der Rk.: 1 Mol Methylblau + 1 Mol Ascorbinsäure = 1 Mol Leukobase + 1 Mol oxydierte Ascorbinsäure, die bei Belichtung (Sonnenlicht oder künstliches Licht) mit genügender Schnelligkeit eintritt. Durch Zusatz von Thiosulfat wird die Wiederfärbung der Leukobase genügend gehemmt, so daß sie als Fehlerquelle ausscheidet. Der im Rk.-Gemisch gel. O₂ wird nach Möglichkeit durch CO₂ entfernt u. zwar durch Zusatz einer Lsg. von Na-Citrat u. Na-Bicarbonat zu dem sauren (CCl₃COOH)Rk.-Gemisch. Die Extraktion der Ascorbinsäure aus Organen wird nach Verreiben mit Sand durch CCl₃COOH vorgenommen. Titriert wird gegen eine Vergleichslsg. von 0,2 cem Methylblaulsg. (1:10 000) in 8 cem W. Empfindlichkeit: 0,0023 mg Ascorbinsäure geben noch eine meßbare Entfärbung. Die Unters. verschiedener Prodd. (Pflanzensäfte, tier. Organe) ergab, daß der Jodverbrauch unabhängig von der Größe der Methylblaufärbung ist, die durch Ascorbinsäure bedingt ist, während jener größtenteils durch Sulfhydrilverb. verursacht ist. (Biochem. Z. 273. 170—77. 19/9. 1934. Genua, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Fritz Reinartz, Werner Zanke und Karl Faust, Über die Abbauprodukte des Cyclocamphanons und des Diketocamphans im tierischen Organismus. (Vgl. C. 1934. I. 3762. 3763.) Verfüttert man Cyclocamphanon (I), so erhält man hauptsächlich das π -Oxyderiv. (II oder III); wahrscheinlich entstehen beide Alkohole nebeneinander. Diese lassen sich zu den Säuren oxydieren, deren eine (IV) isoliert werden konnte. Ihre Konst. wurde durch Überführung in die bekannte Isoketopinsäure (WEDEKIND u. STÜSSER, C. 1923. III. 769; HASSELSTRÖM, C. 1931. II. 1412) bewiesen. Neben II u. III bildet sich aber mindestens noch ein Isomeres mit tertiärem OH, welches Vff. aus Analogiegründen (Campher) als 5-Oxy-I ansehen. Dasselbe ist beständig gegen CrO₃ u. KMnO₄. Das spurenweise Auftreten von Campherchinon läßt jedoch auf die Ggw. von etwas 3-Oxy-I schließen. — Auffallend verhält sich *p*-Diketocamphan (5-Oxocampher) (V) im tier. Organismus. Hier tritt, wie beim Epicampher, Oxydation am C-Atom 4 ein unter Bldg. des 4-Oxyderiv., welches wegen seiner CrO₃-Beständigkeit leicht isoliert werden kann. Bei dieser Oxydation bildet sich auch eine Säure, welche nach Zus., F. u. Habitus mit IV ident. ist. Ihre Bldg. wird wie folgt erklärt: V wird teilweise in π -Stellung zum Alkohol oxydiert u. gleichzeitig am C-Atom 5 reduziert; tritt das hier entstehende OH in die endo-Stellung, so ist Ringschluß unter Bldg. eines I-Deriv. möglich; tritt es aber in die exo-Stellung, so ist kein Ringschluß möglich, u. bei der Oxydation wird das CO zurückgebildet. — TAKEUCHI (C. 1934. II. 436) hat vom I aus einen Oxycampher synthetisiert, welchen er für ident. mit dem biolog. 5-Oxycampher hält. Vff. haben jedoch durch Vergleich der Dinitrobenzoate festgestellt, daß es sich um die stereoisomere Form des biolog. 5-Oxycamphers handelt, welche auch durch katalyt. Hydrierung von V entsteht (C. 1934. I. 3762).



Versuche. *Cyclocamphanon* (I), $[\alpha]_D = +60,35^\circ$ in A. Löslichkeit in W. ca. 1:650, in „Frosch-Ringer“ ca. 1:710. — Verfütterung u. Aufarbeitung des Harns wie früher. Das erhaltene „Oxyprod.“ wurde aus Lg. umkrystallisiert u. in das *p*-Nitrobenzoat, $C_{17}H_{17}O_5N$, aus Lg., F. 153—157,5°, übergeführt. Es ist beständig gegen h. 25%ig. H_2SO_4 u. 25%ig KOH. — Oxydation des „Oxyprod.“ mit wss. CrO_3 bei 100° u. anschließend mit $KMnO_4$ unter Eiskühlung; erst die alkal., dann die angesäuerte Lsg. ausgeäthert. Aus den neutralen Teilen 5 (?) *Oxycyclocamphanon*, $C_{10}H_{14}O_2$, aus Lg., F. 221—222,5°; *p*-Nitrobenzoat, $C_{17}H_{17}O_5N$, aus Lg., F. 147,5—153,5°; *Semicarbazon* sandig. Aus den sauren Teilen *Säure* $C_{10}H_{12}O_3$ (IV), aus W. derbe, fettglänzende Platten, aus Lg. Nadeln, F. 249—250°; *Ag-Salz*, $C_{10}H_{11}O_3Ag$, aus W. Krystalle. — *Isoketopinsäure*, $C_{10}H_{14}O_3$. IV mit bei 0° gesätt. HBr-Eg. im Rohr 5 Tage stehen lassen, im Vakuum verdampft, wieder in Eg. gel., mit Zn-Staub erwärmt usw. Aus W. Nadelchen, F. 249,5—250,5°. — Nach TAKEUCHI (l. c.) dargestellter *5-Oxycampher* zeigte, aus Lg., F. 214—217°. *Dinitrobenzoat*, $C_{17}H_{17}O_6N_2$, aus Lg., F. 156,5—162,5°. — Darst. von V nach BREDD u. GOEB (C. 1921. III. 471) aus einem Borneol von $[\alpha]_D = +8,23^\circ$; F. 208—210°, $[\alpha]_D = +23,45^\circ$. Verfütterung usw. wie üblich. — Rohes „Oxyprod.“ mit wss. CrO_3 erwärmt, Oxydationsprod. in Toluol mit *p*-Nitrobenzoylchlorid u. Pyridin erwärmt, nicht in Rk. getretenen Teil mit W.-Dampf abgeblasen. Erhalten: *4-Oxy-p-diketocamphan-p-nitrobenzoat*, $C_{17}H_{16}O_6N$, aus Lg., F. 118,5—120°. Aus dem Destillat über das Semicarbazon *Säure* $C_{10}H_{12}O_3$ (IV ?), aus W. Platten, aus Lg. Nadeln, F. 248—250°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 67. 1536—42. 12/9. 1934. Aachen, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

A. A. Aljawdin, *Über den Kohlehydratstoffwechsel bei eitrigen Hautaffektionen*. Auf Grund einer Reihe von Blutzuckerbestst. bei Personen mit eitrigen Hautprozessen wird angenommen, daß bei diesen Prozessen eine allgemeine Störung des Stoffwechsels vorliegt, die nur in einigen Fällen sekundär zu einer offenen bzw. latenten Hyperglykämie führt. (Militär-med. Z. [russ.: Wojenno-medizinski Shurnal] 4. 267—74. 1933.)

KLEVER.

L. Zechmeister und P. Tuzson, *Beitrag zum Lipochromstoffwechsel des Pferdes*. Ein Pferd schied nach Eingabe von 1,5 kg Weizenkleie, 8 kg Maisgrieß u. 6 kg Heu mit einem Gesamtgeh. von 145 mg Carotinen u. 740 mg Xanthophyllen innert 24 Stdn. im Kot 100 (130) mg Carotino u. 470 (405) mg Xanthophylle aus. Es ergibt sich daraus ein Verlust von 20—30% Carotin u. ca. 40% Polyenalkohole. 50—60% der im Pferdemit colorimetr. gefundenen Polyene ließen sich im krystallisierten u. chem. unveränderten Zustand isolieren. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 226. 255—57. 29/8. 1934. Pécs, Chem. Inst. d. Univ.)

GUGGENHEIM.

M. I. Maljatzkaja, *Über die Speichervorgänge von Vitalfarbstoffen in der Darmwand*. Die Unters. der Speicherung von Trypanblau im retikuloendothelialen System, in den Darmwänden u. dem Nierenepithel von Kaninchen zeigte, daß die Sättigung des Darmstromas mit dem Farbstoff der allgemeinen Sättigung des Organismus entspricht. Der Unterschied im Sättigungsgrad bei jungen, alten u. hungernden Tieren kann durch eine unterschiedliche Absonderung des Trypanblaus durch den Harn erklärt werden. Die Färbung des Nierenepithels zeigt nicht das gleiche Verhältnis, so daß angenommen werden kann, daß die Ablagerung nicht aus dem Blut erfolgt. Bei parenteraler Trypanblauführung konnte keine Ablagerung in der Darmwand beobachtet werden. (Arch. Sci. biol. [russ.: Archiv biologitscheskich Nauk] 33. 841—55. 1933. Leningrad, Inst. f. experimentelle Med.)

KLEVER.

Gertrude Pariset, *Die synthetische Bildung von Kreatinkörpern auf Kosten von Gewebeeisweißkörpern*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1934. I. 566 referierten Arbeit. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 291—304. Febr. 1934. Straßburg, Physiol. Inst., Faculté des Sciences.)

HEYNS.

J. P. Mc Gowan, *Über die Bildungsweise der Schalen von Vogeleiern mit Bemerkungen über die Erzeugung von Alkalosis und Azidosis durch Calciumsalze*. Während der Verabreichung von Ca-Mischungen entstehen 2 verschiedene Zustände im Körper. Im ersten Falle, wenn Ca als Carbonat oder als Salz einer organ. Säure gegeben wird, tritt eine *Alkalosis* auf. Durch eine in den Epithelzellen der Nieren stattfindende Rk. zwischen $CaCl_2$ u. $NaHCO_3$ wird die Alkalität des Blutes wieder ausgeglichen u. das Ca als $CaCO_3$ im Urin ausgeschieden. — Im zweiten Falle, in dem das Ca als Salz einer starken Säure, z. B. als Chlorid, gegeben wird, reagiert das Ca-Salz nach Absorption im Blute mit den Alkaliphosphaten. Hierbei wird vielleicht gebildetes $Ca_3(PO_4)_2$ durch den Darm ausgeschieden u. auf diese Weise ein Ca-Überschuß entfernt. Gleichzeitig

wird durch Bldg. von NaH_2PO_4 u. seine Ausscheidung im Urin eine entstehende *Azidosis* behoben (BERG). Die patholog. u. therapeut. Auswrkg. dieser Überlegung wird besprochen. — Die bei dem ersten der beiden Zustände auftretenden Erscheinungen bieten eine Erklärung für die Bldg. der Eischalen: Das aus dem Futter aufgenommenen CaCO_3 wird anstatt wie gewöhnlich durch die Nierenepithelien in den Urin ausgeschieden zu werden, durch die Zellen der Schalendrüsen in den Eimembranen abgelagert. (Biochem. Z. 272. 9—12. 23/6. 1934.) KOBEL.

N. J. Ainsworth, *Die klinische Bedeutung von Spuren von Fluoriden im Wasser*. In Maldon, Essex, erkrankten 90% der mit einem W. von 4,5—5,5 mg/l F versorgten Kinder in der Zeit der Zahnldg. (Analyst 59. 380—85. Juni 1934.) MANZ.

Alfred Stock und Friedrich Cucuel, *Der Quecksilbergehalt der menschlichen Ausscheidungen und des menschlichen Blutes*. Bei Klärung der Frage über den Hg-Geh. menschlicher Ausscheidungen unterscheiden Vff. 3 Klassen von Personen: Hg-Fremde, bei denen abgesehen von der Nahrung, eine Aufnahme von Hg nicht anzunehmen ist, Amalgamträger mit Amalgam-Zahnfüllungen, doch ohne sonstige nachweisbare Berührung mit Hg u. Hg-Berufliche, die noch anderweitig mit Hg in Berührung kommen. Von den Vers.-Personen wurden Harn u. Stuhl möglichst an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen analysiert. Es zeigte sich, daß auch Personen, die sonst keine Gelegenheit zu Hg-Aufnahme haben, regelmäßig Hg ausscheiden. Durchschnittlich wurden von diesen Hg-Fremden täglich gegen 5 γ Hg ausgeschieden, also etwa die mit der Nahrung aufgenommene Menge. Eine Anreicherung des Metalls im Körper mit fortschreitendem Alter findet nicht statt. Bei Trägern von Amalgam-Zahnfüllungen ist der Hg-Geh. im Harn oft nur wenig, im Stuhl dagegen meist erheblich höher als bei Hg-Fremden. Selbst die besten Amalgamfüllungen geben Hg ab. Bei Leuten, die beruflich viel mit Hg zu tun haben, kann der Hg-Geh. auch im Stuhl auf mehrere mg täglich ansteigen. Die Gelegenheit, Hg in Dampfform aufzunehmen, besteht bei beruflich tätigen Personen, wie Physikern, Chemikern, Zahnärzten, Arbeitern in Hg verwendenden Industrien; sie kann hervorgerufen werden durch zerbrochene Thermometer, durch Tragen von Haarfilzhüten, die mit einer Beize aus Hg-Salzen u. HNO_3 behandelt wurden, u. durch andere Ursachen. Kleine per os aufgenommene Hg-Mengen (als HgCl_2) wurden in einigen Tagen, zum größten Teil im Stuhl, vereinzelt auch im Harn, wieder ausgeschieden. Durch die Lungen als Dampf aufgenommenes Hg wirkt anders u. schädlicher. Der Hg-Geh. im Blut beträgt n. wenige γ , bis etwa 7 γ in 1000 g. In den Kreislauf gelangendes Hg wird von der Niere aufgefangen u. von dort ganz allmählich mit dem Harn ausgeschieden. Für die Diagnose einer Hg-Vergiftung ist die Best. in Stuhl u. Blut von geringem Wert, wichtiger ist die Harnanalyse. Ergibt sie nur wenige γ Hg in 1000 ccm, so spricht dies gegen eine noch andauernde oder kurze Zeit zurückliegende nennenswerte Hg-Zuführung u. somit gegen eine unmittelbare Gesundheitsschädigung durch noch vorhandenes Hg. Enthält der Harn wenig mehr Hg als n. (bis etwa 10 γ /1000 ccm), so ist eine Hg-Vergiftung nicht ausgeschlossen, übersteigt der Hg-Geh. diese Menge, so ist sie wahrscheinlich. Immer kommt dem klin. Befund (nervös-psych. Erscheinungen, Abgeschlagenheit, Kopfdruck, Zahnfleischbluten, chron. Katarrhe, Durchfälle ohne sonstige erkennbare Ursachen) entscheidende Bedeutung zu. Zu beachten ist, daß Hg die Nierenarbeit stören u. dadurch seine eigene Ausscheidung erschweren kann. Wegen des häufig schubweise Auftretens von Hg im Harn empfiehlt es sich, Harnproben einiger aufeinanderfallender Tage oder eine Durchschnittsprobe mehrerer Tage zu analysieren. Zur Feststellung, ob eine stärkere Hg-Aufnahme noch andauert, kann eine Blutanalyse nützlich sein. (Angew. Chem. 47. 641—47. 15/9. 1934. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) FRANK.

Sloan G. Stewart und Frank E. Cormia, *Experimentelle Nickeldermatitis*. Aus Verss. mit cutaner, subcutaner, intracutaner u. intraperitonealer Injektion von *Nickelchlorid* bei Meerschweinchen schließt Vff., daß es sich bei der *Nickeldermatitis* um ein lokales Reizphänomen, nicht um eine allerg. Erscheinung handelt. (J. Allergy 5. 575 bis 582. Sept. 1934. Philadelphia, Hosp. of the Univ. of Pennsylvania.) H. WOLFF.

Frederick Bernheim, *Die Wirkung von Nitriten auf den Darm*. Amyl- u. Äthylnitrit relaxieren den Meerschweinchendünndarm. Amylnitrit ist 5—10-mal wirksamer als Äthylnitrit. Zwischen Nitriten u. Histamin besteht eine reziproke quantitative Beziehung, in gewissem Umfange auch zwischen Nitriten u. Pilocarpin, dagegen nicht mit Acetylcholin. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 48. 91—96. 30/6. 1934. Durham, N. C., Dep. Physiol. a. Pharmacol. Duke Univ. Med. School.) MAHN.

William Egbert Robertson, *α-Dinitrophenol und seine Einwirkung auf den Stoffwechsl.* Da das Mittel zu einer Hyperglykämie u. im Tiervers. zu einer Vergrößerung des Leber- u. Muskelglykogens führt, wird vor der Anwendung bei Diabetikern gewarnt. Bei geeigneter Dosierung keine unangenehmen Nebenwrkg. (J. Lab. clin. Med. 19. 1280—85. Sept. 1934. Philadelphia, General Hospital.) H. WOLFF.

Ernst Singer und Viktor Fischl, *Weitere Versuche über die Wirkung von Arzneimitteln in vitro.* Atoxyl, an Leberbrei gebunden, wird durch *Recurrensspirochäten*, *Protosbacillen*, rote Blutkörperchen, Kolloidium u. Tierkohle stärker adsorbiert als nicht mit Leber behandeltes Atoxyl. Bei Bolus war kein Unterschied. Zusatz von *Glutathion* u. Kälberlinsen, die besonders reich an Glutathion sind, steigert im Reagensglase die Aufnahme von As bei Trypanosomen u. Spirochäten, Linsen- u. Leberbrei auch die Aufnahme von Au (*Solganal*) in Spirochäten. Glykogen, *Cystin*, *Thioglykolsäure*, *Natriumthioglykose* waren unwirksam. *l-Ascorbinsäure* wirkt im Reagensglase abtötend auf Trypanosomen, in Mischung mit Atoxyl wird diese Wrkg. aufgehoben, bleibt aber bei Mischung mit der als „Sulfoharnstoff“ bezeichneten Au-Verb. erhalten u. greift sogar auf Spirochäten über. Atoxylsgg. werden durch Zusatz von Glutathion trypanozid. Aus den Verss. wird gefolgert, daß der Wirkungsmechanismus im Reagensglase ein anderer ist als der im lebenden Organismus. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 356—60. 1934. Prag, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

Viktor Fischl und Ernst Singer, *Die Wirkungsweise chemotherapeutisch verwendeter Farbstoffe.* Vergleichende Unterss. von *Trypaflavin* u. *Atebrin* an *Nagana-Trypanosomen* zeigten, daß nach Behandlung von Mäusen mit den beiden Farbstoffen die Parasiten die Farbstoffe speichern, obwohl der eine (*Trypaflavin*) wirksam, der andere unwirksam ist. Die Unters. im Fluoreszenzmikroskop zeigt diese Speicherung deutlich an, obwohl beim Herauswaschen der Trypanosomen aus dem Blut die Trypanosomen nach der Atebrinbehandlung wegen der geringeren Farbintensität dieses Stoffes ungefärbt erscheinen. Mit anderen fluoreszierenden Farbstoffen als dem *Trypaflavin* ist die Immobilisierung durch Licht nicht zu erzielen, ein Zusammenhang mit dem Absorptionsspektrum besteht nicht, auch hängt die Heilwrkg. des *Trypaflavins* nicht mit der photodynam. Eig. zusammen. *Atebrin* besitzt eine starke, im Fluoreszenzmikroskop nachweisbare Affinität zu Malariaplasmodien, die bei Vogel malaria u. Malaria tertiana des Menschen nachgewiesen werden konnte. Auch *Trypaflavin* wird von gewissen Entwicklungsformen des Malariaparasiten gebunden. Aus den Verss. wird geschlossen, daß 1. Bindung des Heilmittels an die Erreger nicht mit Wrkg. ident. ist, 2. sind auch Wrkg. im Reagensglase, Lichtsensibilisierung und Blepharoblastenschwund der Trypanosomen voneinander unabhängig u. nicht Voraussetzungen der Heilwrkg. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. 348—55. 1934. Prag, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

G. H. W. Lucas, *Die ersten Wirkungen einiger Narcotica auf die Bewegungen der Cilien und der glatten Muskeln.* In Unterss. an den Cilien des Ösophagus des Frosches zeigte sich, daß gewisse Narkotica, wie *Äthylen, A., Ä.*, eine anfängliche Reizwrkg. auf die Bewegungen der Cilien ausüben, während *Chlf.* u. *Chloral* von der geringsten wirksamen Konz. an nur lähmende Wrkg. zeigen. N_2O ist ohne Wrkg. Auf die Cilien der Trachea des Hundes wirkte *Äthylen* anregend, *Ä.* dagegen lähmend. Hinweis auf die Bedeutung der wahrscheinlich verschiedenen Viscosität des Trachealschleimes bei Anwendung verschiedener Narkotica für die Fragen der chirurg. Narkose. (Current Res. Anesthesia Analgesia 13. 206—11. Sept./Okt. 1934. Toronto, Canada, Univ., Departm. of Pharmacology.) H. WOLFF.

Hans Killian, *Die neue deutsche Narkose mit Evipannatrium.* Bericht über die vorliegenden wichtigsten deutschen Arbeiten. In eigenen Verss. zeigt Vf., daß, bei gleichbleibender Gesamtdosis, die Dauer der Narkose weitgehend abhängig ist von der Langsamkeit der intravenösen Zufuhr. *Evipannatrium* verursacht keine örtliche Reizungen an der Injektionsstelle, auch nicht beim Anlegen intracutaner Quaddeln. Die klin. Erfahrungen an 200 reinen Evipannarkosen bestätigen die günstigen Erfahrungen der Tierverss. (Current Res. Anesthesia Analgesia 13. 177—83. Sept.-Okt. 1934. Freiburg i. B., Univ., Chirurg. Klinik.) H. WOLFF.

Richard B. Schutz, *Avertin in der Gynäkologie.* Befriedigende Ergebnisse. In 39,3% der Fälle konnten auch große Eingriffe ohne zusätzliches Inhalationsnarkotikum ausgeführt werden. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 28. 439—42. Sept. 1934. Kansas City, Kensington Hospital for Women.) H. WOLFF.

B. Busson und H. Marschik, *Die Behandlung akutentzündlicher Infektionen der Mund- und Rachenhöhle mit Sulfosalicylsäure und Hexal.* Zur Behandlung akut ent-

zündlicher Prozesse der Mund- u. Rachenhöhle (Angina, peritonsilläre Entzündung, Stomatitis, Diphtherie) empfehlen Vff. die Verwendung einer 5%_{ig}. *Sulfosalicylsäure* oder *Hexallsq.* in Form von Gurgelwässern. (Münch. med. Wschr. 81. 1465—67. 21/9. 1934. Wien, Poliklin. Prof. MARSCHIK u. Serumkontrolle Station Prof. BUSSON.) FK.

W. Burckhardt und **E. Diem**, *Statistische Angaben über Salvarsannebenerscheinungen*. Bericht über Nebenwrkg. von Salvarsanpräparaten (Neosalvarsan, Neomesarcar, Neosilbersalvarsan, Sulfomesarcar u. Syntharsan) in den Jahren 1930—1933. Gewertet wurden alle, auch die geringfügigen Nebenerscheinungen u. zwar neben dem Schock alle Hauterscheinungen, ferner Gelenkschmerzen, Gelbsucht u. Herpes zoster. Unter 1090 Fällen 272 Zwischenfälle, darunter allerdings nur 10 schwerere Störungen, von denen 2 (Purpura, Icterus) tödlich verliefen. Immerhin war in 5,5% eine Weiterbehandlung mit Salvarsanpräparaten nicht möglich. Der Prozentsatz der Nebenerscheinungen steigt bei den Wiederholungskuren an. (Arch. Dermatologie Syphilis 170. 435—48. 14/9. 1934. Zürich, Hautklinik.) SCHNITZER.

E. Starkenstein und **H. Langecker**, *Akute Thalliumvergiftung als Folge fehlerhafter Arzneiverordnung und Arzneiabgabe*. Vergiftungserscheinungen erster Natur bei einem 27-jährigen Manne, dem als Haarwuchsmittel eine homöopath. Tl-Verreibung in Tabletten zu 0,1 g verordnet worden war, u. dem irrtümlich das Tl-acetathaltige *Depilatorium „Kahlbaum“ C* vom Apotheker ausgehändigt wurde. Der Patient nahm in 3½ Tagen 11 Pastillen = 1,1 g, wodurch das typ. Bild einer Tl-Vergiftung ausgel. wurde. Heilung nach etwa 4 Monaten. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 117—24. Juli 1934. Prag.) FRANK.

K. Wagner, *Kaliumchloratvergiftung (Mord)*. Ermordung eines 8-jährigen Knaben durch Beibringung von $KClO_3$. In den Leichenteilen konnte $KClO_3$ nachgewiesen werden, die Gesamtmenge des dem Kinde beigebrachten Giftes war nicht mehr zu bestimmen. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. B. 47—52. Juli 1934. Berlin, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

G. Schrader, *Gewerbliche Arsenwasserstoffvergiftung*. Zusammenfassende Beschreibung eigener Beobachtungen u. in der Literatur angegebener Berichte über gewerbliche Vergiftungen durch AsH_3 . Betriebe, in denen mit As-verunreinigten Materialien gearbeitet wird, sind stets gefährdet. Prophylakt. empfohlen werden Absaugvorr. an den gefährdeten Arbeitsplätzen, gute Raumdurchlüftung, Anbringen von $HgCl_2$ -Papier zur frühzeitigen Erkennung freiwerdenden AsH_3 , Abdeckung gefahrbringender Materialien, wie Zinnkrätze mit Chlorkalk, Durchleiten verdächtigen H_2 durch Filter aus feuchtem Chlorkalk u. Sand oder Adsorptionskohle. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. C. 19—30. April 1934. Bonn, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) FRANK.

H. Madisson, *Über pathologisch-histologische Befunde bei therapeutischer und experimenteller Natriumsalicylatvergiftung, sowie deren günstige Beeinflussung durch Traubenzucker*. Verss. an Kaninchen. *Natriumsalicylat* erzeugt sowohl nach intravenöser als auch nach peroraler Zufuhr fettige Degeneration u. gelegentlich trübe Schwellungen mit großen Körnern im Blutplasma, in der überwiegenden Mehrzahl Blutergüsse in den Lungen sowie schwere Veränderungen in Herz, Leber u. Nieren. Die patholog. Veränderungen waren bei verschiedenen Tieren verschieden stark. Die letale Dosis lag bei intravenöser Applikation zwischen 0,3—0,4 g/kg, bei einigen Tieren bei 0,5—0,6 g/kg Tier. Die tox. Dosis lag bei peroraler Zufuhr bei 0,3 g/kg Tier. Oft waren leichte u. jüngere Tiere widerstandsfähiger als schwere u. ältere Kaninchen. Mit fettiger Degeneration, auch mit trüber Schwellung geht Glykogenschwund einher. Bei mit *Traubenzucker* behandelten Tieren waren die Veränderungen im allgemeinen leichter, die fettige Degeneration blieb schwach, auch die Blutergüsse waren geringer oder fehlten ganz, von den Vergiftungssymptomen waren die Lähmungserscheinungen gering oder nicht wahrnehmbar. Die überwiegende Mehrzahl der Traubenzuckertiere überlebten die Kontrollen. Bei hochtox. *Natriumsalicylat*gaben scheint die günstige Traubenzuckerwrkg. allerdings sehr gering zu sein oder ganz zu fehlen. Im Hinblick auf die günstige Wrkg. der Traubenzuckerinjektionen bei *Natriumsalicylat*-, *P*- u. *As*-Vergiftung sind sie bei allen dahingehörigen Vergiftungsfällen dringend geboten. (Dtsch. Arch. klin. Med. 176. 612—25. 1934. Tartu, Estland, Univ., Pathol. Inst.) FK.

E. Starkenstein und **H. Langecker**, *Tödliche Adrenalinvergiftung als Folge fehlerhafter Arzneiverordnung*. Auf ein fehlerhaftes Rezept hatte ein Apotheker eine Lsg. verabfolgt, die aus 50 g Sol. *Adrenalini* 1:1000 bestand, in der *Novocain* zu 1% gel. war. Unmittelbar nach der Injektion eines Teiles dieser Lsg. trat der Tod des Patienten ein. Beabsichtigt war die Verordnung von 50 ccm einer 1%_{ig}. *Novocainlsg.* mit einigen

Tropfen Adrenalin. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 107—08. Juli 1934. Prag.) FRANK.

P. Wichels und H. Lauber, *Tödliche, medizinale Adrenalinvergiftung*. Einer 28-jährigen Frau wurden für eine Infiltrationsanästhesie verschenkt statt eine Novocainsuprareninlg. 75 ccm 0,1%ig. Suprarenin injiziert. Tod etwa 4 Stdn. nach Eintritt eines Lungenödems. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 109—10. Juli 1934. Greifswald.) FRANK.

S. Scheidegger, *Luminalvergiftung (Selbstmord)*. Die Einnahme von 12 g Luminal führte bei einer 29-jährigen Frau innerhalb von 24 Stdn. zum Tode. Klin. bestand schwere Kreislaufinsuffizienz bei tiefem Koma. (Sammlg. v. Vergiftungsfällen 5. Abt. A. 111—14. Juli 1934. Basel, Univ., Patholog. Anstalt.) FRANK.

H. Diacom, *L'Hémolyse physique, chimique, biologique*. Paris: A. Maloine 1934. (376 S.) 50 fr.

Yas Kuno, *The Physiology of human perspiration*. London: Churchill 1934. (278 S.) 8^o. 12 s. 6 d.

S. Marbais, *Théorie cérébrale de l'immunité et de l'anaphylaxie*. Paris: N. Maloine 1934. (431 S.) 40 fr.

Luis Palacios Pelletier, *Las vitaminas en el momento actual*. Madrid: L. Rubio O. J. (53 S.) 8^o.

F. Pharmazie. Desinfektion.

T. Potjewijd, *Phytochemische Untersuchung des lebenden Krautes von Hyoscyamus muticus L.* Die Aufzucht der in Ägypten heim. Solanacee machte in Holland keine Schwierigkeiten. Beschreibung eines Verf. zur Gewinnung u. Best. ihres Alkaloidgemenges. Die nicht flüchtigen Basen werden mikrochem., außerdem Hyoscamin durch $[\alpha] = -33,22^{\circ}$ (in H_2SO_4 -haltigem W.), Hyoscyamin u. Atropin durch F. der verschieden ll. $AuCl_3$ -Doppelsalze identifiziert. Die Alkaloide werden insgesamt durch Titration bestimmt. Die flüchtige Base (Tetramethyldiaminobutan) wird durch Dest. mit NaOH isoliert u. im Destillat titriert. Sie gibt mit stark J-haltigen Reagenzien (Lugol) charakterist. Krystalle. Es finden sich: Tropin nur im Laub junger Pflanzen, Hyoscyamin in allen Teilen, Tetramethyldiaminobutan (Zwischenprod.?) ausschließlich in den oberird. Teilen. Atropin wurde einige Male gefunden; es stammt vermutlich aus abgestorbenen Blättern. Beziehungen zwischen Gewichtszunahme u. Alkaloidgeh. der Pflanze u. Abbildung im Original. (Pharmac. Weekbl. 71. 1009—16. 1/9. 1934.) DEGNER.

I. Manta und C. Weinrich, *Über Eryngium planum L.* Zus. der charakterist. arom. riechenden, bitter schmeckenden, schwach sauer reagierenden u. mit W. beim Schütteln sehr stark schaumbildenden Droge: bei 100° flüchtig 6,5, Asche 7,86, Sand 1, alkohollöslich 15, wasserlöslich 25, äth. Öl 0,14, Saponin 1%₀; ferner Ca^{++} , Fe^{+++} , Mg^{++} , Na^+ , K^+ , Cl^- , SO_4^{--} , PO_4^{---} , CO_3^{--} , SiO_2 , Oxal-, Wein-, Citronensäure. Darst. des Saponins: Droge mit Ä. ausziehen, trocknen, mit 90%₀ig. CH_3OH kochen, filtrieren, aus dem Filtrat mit Ä. Rohsaponin fällen, mit A. + Ä., dann mit A. reinigen, dialysieren, schwach gelbliches, in W. ll., in A. swl., bei Hydrolyse Glucose lieferndes u. noch in außergewöhnlich verd. Lsgg. hämolyt. wirksames Pulver. 0,01 g, mit 4—5 ccm 20%₀ig. $MgSO_4$ -Lsg. einer Ratte rektal verabfolgt, bewirkten Tod durch Atmungsstillstand. (Pharmac. Mh. 15. 187—88. Aug. 1934. Cluj, Rumänien, Pharmaz. Inst.) DEGNER.

Reinhold Kummer, *Die Herstellung der Tinkturen und Extrakte*. II. *Die Eindampfung im luftverdünnten Raum*. (I. vgl. C. 1934. II. 1649.) Schrifttumsübersicht. Theoret. Betrachtungen u. prakt. Ratschläge. Einzelheiten im Original. (Pharmac. Ztg. 79. 870—73. 25/8. 1934. Berlin-Steglitz.) DEGNER.

Joan Huzum, *Durch Gärung hergestelltes Belladonnaextrakt*. Wässrige Auskochen der Blätter oder Wurzeln werden bis zur spontanen Säuerung u. bis zum Auftreten von Aspergillusrasen stehen gelassen, dann mit Bierhefe vergoren. Gärprod. aufkochen zur Ausfällung von Wachs u. Eiweißstoffen, stark einengen, filtrieren (Ca- u. Mg-Salze) u. zum dicken Extrakt einkochen. Ausbeute aus 1 kg Blättern ca. 260 g, aus 1 kg Wurzeln ca. 330 g Extrakt. So hergestellte Extrakte zeichnen sich durch sehr hohen Alkaloidgeh. aus. (Boll. chim. farmac. 73. 371. 30/5. 1934.) GRIMME.

E. Pajetta, *Verderbende Wirkung von Ferrisalzen in zusammengesetztem Hypophosphitsirup*. Die Verss. zeigten, daß die auftretende Bräunung bedingt ist durch eine geringe Caramelisation in Verfolg der Oxydation von Fe^{II} -Salz. Die Rk. wird

begünstigt durch die Anwesenheit von Citronensäure u. ausgelöst durch Luft-O₂. Bei HCl-haltigen Sirupen liegt das Optimum bei 0,5% HCl. Es empfiehlt sich hierauf bei der Herst. Rücksicht zu nehmen u. statt 1 g Citronensäure die äquivalente Menge HCl zu verarbeiten. (Boll. chim. farmac. 73. 321—29. 15/5. 1934. Padua.) GRIMME.

M. Picon, Über einige Löslichkeiten des Chininjodobismutates. Ihre Nutzbarmachung in der Therapie und zur Bestimmung des Metalles. Ausführliche Fassung der inhaltlich im wesentlichen ident. C. 1934. II. 639 ref. Arbeit. (J. Pharmac. Chim. [8] 20 (126). 49—61. 16/7. 1934.) DEGNER.

M. Gailliot, Zusammensetzung und Löslichkeit des Acriflavins und einiger anderer Derivate des 3,6-Diaminoacridins, welche als Therapeutika verwendet werden. 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid (I) u. sein Hydrochlorid (II) werden seit langem als Antiseptika verwendet. II ist unter dem Namen Acriflavin u. mit der Formel C₁₄H₁₄N₃Cl, HCl in das Engl. Arzneibuch eingeführt worden. Die Unters. des Vf. haben jedoch ergeben, daß das reine II nicht die daselbst angegebenen Eig. besitzt, besonders bzgl. der Löslichkeit in W. Dasselbe gilt auch für I (Gonacrin) selbst. — Das nach dem üblichen Verf. dargestellte u. gereinigte I enthält zwar fast die berechnete Menge Cl, aber viel zu wenig CH₃, da es mit Diaminoacridinhydrochlorid verunreinigt ist. Die Trennung gelingt wie folgt: 20 g Rohprod. in 1,5 l W. lösen, aus 20 g AgNO₃ bereitetes Ag₂O einrühren, Nd. (A) absaugen, stark alkal. Filtrat mit HCl neutralisieren u. i. V. auf 100 cem einengen. Erhalten 11,5 g u. aus der Mutterlauge weitere 1,8 g Krystalle. Aus CH₃OH orangene Prismen von prakt. reinem I, C₁₄H₁₄N₃Cl. Nd. A liefert, mit verd. HCl behandelt, filtriert u. mit NaOH gefällt, reichlich Diaminoacridin. — Reines II, C₁₄H₁₄N₃Cl, HCl, wird erhalten, wenn man eine w. 10%/ig. wss. Lsg. von I mit 2 Voll. HCl (D. 1,17) versetzt. Hellrote Nadeln. — Hydrochloride des 3,6-Diaminoacridins: 1. Neutrales Hydrochlorid, C₁₄H₁₄N₃, HCl. 20,9 g reines Diamin in 100 cem h. n. HCl lösen u. abkühlen lassen. Bräunlichgelbe Platten oder Nadeln. — 2. Bas. Hydrochlorid, 4 C₁₃H₁₁N₃, 3 HCl. Ebenso mit nur 75 cem n. HCl. Eben solche Krystalle. — 3. Dihydrochlorid, C₁₃H₁₁N₃, 2 HCl. Warme 2%/ig. Lsg. des neutralen oder bas. Salzes mit 1/4 Vol. HCl (D. 1,17) versetzen. Orangerote Nadeln, aus wenig W. rote Platten, welche sich auf Zusatz von HCl wieder in die Nadeln umwandeln. Verd. wss. Lsgg. sind unbeständig u. scheiden bald Krystalle von neutralem u. bas. Salz ab. — Gemische von I oder II u. Diaminoacridinhydrochloriden können wie folgt analysiert werden: 0,5 g Gemisch in 30 cem W. lösen, auf frisch gefälltes, feuchtes Ag₂O (aus 0,5—1 g AgNO₃) gießen, nach 5 Min. (öfters rühren) auf Glasfilter absaugen, Nd. (A) mit 5 cem W. waschen, Filtrat mit 0,5 g festem KJ versetzen, Nd. von 3,6-Diamino-10-methylacridiniumjodid auf Glasfilter scharf absaugen, bei 100—110° trocknen u. wägen. Nd. A mit wenig W. in Becherglas spülen, mit 5 cem konz. HCl behandeln, absaugen, nachwaschen, Lsg. mit NaOH neutralisieren, Nd. von Diaminoacridin wie oben zur Wägung bringen. Mittels dieses Verf. ließ sich zeigen, daß Handelsprodd. von I u. II nur 55—70% der reinen Verbb. enthalten.

Vf. hat sodann die Löslichkeit von I, II, den Diaminoacridinhydrochloriden u. Gemischen dieser Salze in W. von 20° bestimmt. Die Löslichkeit der reinen Salze ist gering (0,3—0,8%/o), die der Gemische größer, am größten bei 1 : 1 (1,1—2,3%/o). Die Angaben, welche man für die Handelsprodd. findet, entsprechen diesen Werten jedoch nicht. So soll Acriflavin (nach obiger Analyse ca. 55% II enthaltend) nach dem Engl. Arzneibuch in 3 Teilen W. l. sein, wogegen die Löslichkeit des synthet. Gemisches nur ca. 1% beträgt. Diese Differenz rührt daher, daß die Diaminoacridinhydrochloride in verschiedenen Zuständen existieren. Diese Salze lösen sich bei 80° schon in 1 Teil W. Verdampft man ihre Lsgg. zur Trockne, so erhält man einen durchscheinenden, festen Rückstand, welcher sich viel leichter in k. W. löst als das ursprüngliche krystalline Salz. Die Löslichkeit solcher Prodd. variiert mit der Zeit, während der sie trocken erhitzt werden. Diese Eig. der Diaminoacridinhydrochloride finden sich in den Gemischen derselben mit I oder II wieder; Näheres vgl. Original. Die für Gemische, welche 45—55% II enthalten, gefundene Löslichkeit (über 25%/o) stimmt mit dem im Engl. Arzneibuch für Acriflavin angegebenen Wert überein, ein weiterer Beweis dafür, daß dieses Prod. nur annähernd 50% II enthält. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 7. 63—75. Jan./März 1934. Vitry-sur-Seine, Société des Usines Chim.) LINDENBAUM.

Dante Celli, Lymphen und Sera. Sammelbericht über Lymphen. (Boll. chim. farmac. 73. 557—69. 597—606. 1934.) GRIMME.

—, Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Derrilavol (CHEM. FABR. MARIENFELDE G. M. B. H., Berlin-Marienfelde): Extrakt aus Derriswurzel mit ca. 25% Gesamtextrakt

mit ca. 8% Rotenon. Verd. gegen Räude u. zur Dasselbekämpfung. (Pharmaz. Ztg. 79. 780. 23/7. 1934.)
HARMS.

—, *Neue Arzneimittel und Spezialitäten. Glycurator* (SÄCHSISCHES SERUMWERK A.-G., Dresden): App. zur Zuckerbest. im Harn. — *Glycurett* (Herst. ders.): Stäbchen mit einer mit Zuckerreagens imprägnierten Kuppe (bis 0,2% Zucker nachweisbar). — *Unguentum Thorraduran forte* (THORRADURANWERK HEINRICH HENSE, KOM.-GES., Hüls b. Crefeld): Mit 1% radioakt. Erzmischung mit 10^{-9} Ra-Geh. (Pharmaz. Ztg. 79. 795. 1/8. 1934.)
HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Calcium-Sandoz-Ampullen mit 20% Calciumgluconat* (SANDOZ A.-G., Chem.-pharm. Fabr., Nürnberg): Bei allerg. Zuständen usw. — *Febris undulans-Vaccine* (BAYER-MEISTER LUCIUS, Leverkusener I.-G.-Werk): Aufschwemmung von abgetöteten Brucellakeimen in physiol. NaCl-Lsg. „Stark“: 1000 Millionen Keime je ccm; „schwach“: 50 Millionen je ccm. Zur Behandlung der Bang- u. Melitensis-Infektion des Menschen. — *Rheuma-Vasogen* (PEARSON & Co. A.-G., Hamburg 19): Salicyl, Campher, Chlf., Extr. Capsici, Ol. Sinapis u. Vasogen. — *Stephosept-Tabletten* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig O. 29): Aurum jodat., Calomel, S u. Thuja in homöopath. Verd. Bei Gicht, Carcinom, Syphilis usw. — *Treunodin-Tabletten* (Dr. FRESSENIUS, FABR. PHARM. PRÄPP., Frankfurt a. M.): Acetylsalicylsäure, Phenacetin u. Coffein. — *Venisol* (Herst. ders.): Dünfl. Lsg. von Zuckerarten, NaCl u. Anaestheticum. Zur Verödung von Krampfadern. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 75. 287—88. 3/5. 1934.)
HARMS.

Walter Braun, *Alte bewährte Arzneimittel. Vaccineurin* (SÄCHS. SERUMWERK A.-G., Dresden): Autolysate von Prodigiosus- u. Staphylokokken-Stämmen. Kartons von 6 Amp. zu 1 ccm in 3 Serien. Serie I: Stärke $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{15}$; Serie II $\frac{1}{10}$; Serie III $\frac{1}{5}$, ferner *Vaccineurin + Pyocyaneus*, Serie A: $\frac{1}{20}$ Vaccineurin u. 1000 Millionen Keime Pyocyaneus u. Serie B: $\frac{1}{10}$ Vaccineurin u. 5000 Millionen Keime Pyocyaneus. Bei Erkrankungen peripherer Nerven, Neuritis, Neuralgie, Ischias usw. bewährt. (Med. Klinik 30. 1163—64. 31/8. 1934. Berlin.)
HARMS.

Max Just, Wien, *Verbandmaterial bzw. Nähmaterial für Wundbehandlung*, dad. gek., daß dasselbe 1. aus unl. oder swl. Silberverb. durch Belichtung u. darauffolgende Einw. eines nach Art der photograph. Entwickler zusammengesetzten Red.-Mittels hergestelltes Silber enthält. — 2. fein verteiltes farbiges Silbergel enthält. — 3. neben elementarem Silber kleine Mengen von unl. oder swl. Silberverb. enthält. Z. B. wird Gaze, Watte, Catgut o. dgl. mit der Lsg. eines Ag-Salzes getränkt, alsdann in die Lsg. eines Salzes, dessen Anion mit Ag eine unl. oder swl. Verb. eingeht, getaucht, die entstandene unl. Ag-Verb. durch Belichtung u. Einw. eines Red.-Mittels (photograph. Entwickler) reduziert. — Farbiges Ag-Gel enthaltendes Material wird dadurch erzielt, daß man das mit AgCl oder organ. Ag-Verb. imprägnierte Material nach Belichtung mit schwache Alkalien enthaltendem photograph. Entwickler, vorteilhaft Hydrochinonentwickler, behandelt. (Oe. P. 138 256 vom 3/6. 1932, ausg. 10/7. 1934.) HILD.

L. Jacquemain, Antwerpen, Belgien, *Desinfektionslösung*, bestehend aus HCHO, Brennspritus, Menthol, Eukalyptusöl, NaCl u. Na_2CO_3 . (Belg. P. 385 586 vom 12/1. 1932, Auszug veröff. 4/9. 1932.)
ALTPEER.

Kali-Chemie, Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Desinfektionsmitteln*, dad. gek., daß Säuren oder sauer wirkende Stoffe, z. B. saure Salze oder Mischungen der genannten Stoffe, mit *Rhodanverb.* z. B. Rhodanalkalien versetzt werden, wobei gegebenenfalls noch übliche Zusatzstoffe, wie Saponine, Farb- oder Riechstoffe, zugefügt werden können, z. B. wird zu *Na-Rhodanid* in W. *Kaliumbisulfat* oder *Weinsäure* oder *Salzsäure* zugefügt. (Oe. P. 138 149 vom 5/9. 1930, ausg. 25/6. 1934. D. Prior. 10/9. 1929.)
HILD.

McLeod & Co. und David John Rollo, Kalkutta, *Herstellung von Desinfektionslösungen*. Aus Kolophonium u. Natronlauge wird zunächst durch Erhitzen eine Seifenlsg. hergestellt, in welche unter Rühren *Kreosot* in W. u. *Rohnaphtha* eingetragen wird. Zuletzt wird verd. Säure (H_2SO_4 , HCl) zugefügt, bis die Fl. klar ist. Beispielsweise wird eine Seifenlsg. aus 181,4 kg Kolophonium, 27,2 kg Ätznatron u. 45 l W. mit 22,7 l *Kreosot* versetzt u. mit W. auf ca. 181 l aufgefüllt. Darauf werden noch 27,2 kg *Rohnaphtha* zugegeben u. verd. Säure zugesetzt. (Ind. P. 19 663 vom 16/2. 1933, ausg. 26/8. 1933.)
HILD.

Soc. „Les Bactéricides Colloïdaux“, Frankreich, *Herstellung desinfizierter Materialien*, wie Putzmörtel, Öl-, Leim-, Firnisfarben, plast. Massen, welche durch

Trocknen, Temp.-Erhöhung oder eine andere Behandlung fest werden, dad. gek., daß Öl-W.-Emulsionen baktericider Mittel, wie Phenole, Kresole, Dijodthymol, o-Oxychinolin u. Deriv., CH_2O , Trioxymethylen, p-Toluol, Hexylresorcin, Na_2SiF_6 oder Naphthensulfosäure, zugesetzt werden. Z. B. werden zu 1 kg Farbe 20 g einer Emulsion zugefügt, welche aus 100 Teilen Leinöl, 100 Teilen W., 40 Teilen K-Linoleat u. 15 Teilen p-Chlor-m-kresol besteht. (F. P. 761 172 vom 10/12. 1932, ausg. 13/3. 1934.) GRÄGER.

B. E. Read, Chinese materia medica: dragon and snake drugs. London: K. Paul 1934. (66 S.) Cr. 4°. 3 s. 6 d.

Wilmar Schwabe, Homöopathisches Arzneibuch. 2., abgeänd. Aufl. Leipzig: Schwabe 1934. (VIII, 441 S.) 4°. Hldr. M. 5.25.

G. Analyse. Laboratorium.

G. Kaeß und W. Schwartz, *Ein Thermostat für Kühlung und Heizung*. Es wird ein Thermostat beschrieben, mit dem der für mikrobiol. Unterss. vor allem in Frage kommende Temp.-Bereich von ca. -4 bis ca. $+40^\circ$ mit einer Genauigkeit von ca. $\pm 0,1^\circ$ beherrscht werden kann. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 90. 336—42. 10/8. 1934. Karlsruhe, Botan. Inst. d. Techn. Hochsch.) LUTHER.

P. Porchunow, *Öfen zur Massenhydrochlorierung in analytischen Laboratorien*. Beschreibung eines elektr. Ofens mit Porzellanrohreinlagen zur Behandlung von Analysenproben mit gasförmigem HCl. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 3. 79—80.) KLEVER.

Chao-Lun Tseng und Mei Hu, *Ein einfacher Sublimationsapparat*. Ein von unten erhitzter Tiegel hängt in einem mit W. gekühlten Eisenkasten (mit Ausschnitt für den Tiegel), der Kasten wird mit einem Kreisring aus Papier bedeckt, auf dem ein Glas-trichter ruht. Es setzen sich auf dem Papier feine Krystalle ab, der Vorgang kann leicht beobachtet u. reguliert werden. Verss. mit reinen u. unreinen Stoffen (F. ca. 80 bis ca. 290°) werden beschrieben. (Sci. Quart. nat. Univ. Peking 4. 327—32. Juni 1934.) W. A. ROTH.

Hans Funk und Hans Steps, *Mikrophotographie im Eigenlicht und Auflösungsvermögen von Röntgen-Leuchtschirmen*. (Physik. Z. 35. 663—64. 15/8. 1934. Jena, Inst. f. angew. Optik d. Univ. — C. 1934. II. 1722.) ROEDERER.

H. R. Asbach, E. Hiedemann und K. H. Hoesch, *Optische Abbildung der stehenden Kompressionswelle in einem Schwingquarz. Eine neue Methode zur Messung der Kompressibilität von Quarz*. In derselben Weise wie in der C. 1934. II. 1276 ref. Unters. mit Fll. wurde die als opt. Gitter wirkende Kompressionswelle eines Schwingquarzes abgebildet. Mit der Anordnung von LUCAS u. BIQUARD (C. 1933. I. 2220) konnten die Abstände der Schwingungsknoten u. -bäuche als sehr scharfe, helle Streifen beobachtet werden. Hieraus ergibt sich u. a. eine neue Methode zur Best. der Kompressibilität von Quarz. (Naturwiss. 22. 465. 6/7. 1934. Köln, Physikal. Inst. d. Univ., Abt. für Elektrolytforsch.) SKALIKS.

V. Petržilka und L. Zachoval, *Sichtbarmachung von Schwingungen einer Quarzplatte mittels der Schlierenmethode*. Die Anwendung der TOEPLERSchen Schlierenmethode wird beschrieben. (Z. Physik 90. 700—02. 6/9. 1934. Prag, II. Physikal. Inst. d. Karls-Univ.) SKALIKS.

E. R. Holliday und F. Champbell, *Spektrophotometrie von schnell veränderlichen Systemen*. Durch Anwendung eines Kathodenstrahloszillographen haben Vff. eine kontinuierliche Darst. der Absorptionskurve eines sich ändernden Systems erhalten, wobei die Rk.-Zeit der Anordnung weniger als $\frac{1}{50}$ Sek. betrug. Die Anordnung wird beschrieben. (Nature, London 134. 102. 21/7. 1934. London, Hospital.) ZEISE.

J. Mattauß und R. Herzog, *Über einen neuen Massenspektrographen*. (Vgl. C. 1934. I. 3010.) Vff. schlagen einen Massenspektrographen vor, der sowohl Geschwindigkeits- wie Richtungsfokussierung liefert. Er besteht aus einer Kombination zweier elektronenopt. Zylinderlinsen, die wie ein achromat. Objektiv den die Strahlen begrenzenden Schlitz auch für verschiedene Strahlgeschwindigkeiten auf einer Stelle der photograph. Platte scharf abbildet. Der ASTONsche Massenspektrograph stellt im Gegensatz hierzu einen achromat. Prismensatz dar, der keinerlei Abbildung im opt. Sinne liefert. Die wichtigsten Vorteile der neuen Anordnung bestehen in der Erhöhung der Schärfe u. Intensität der Bilder. (Z. Physik 89. 786—95. 13/7. 1934. Wien, I. Physikal. Inst. d. Univ.) G. SCHMIDT.

A. Karsten, *Die wichtigsten neuzeitlichen Apparate zur Ermittlung der p_{H} -Werte: Colorimeter, Lyoskop, Ionometer.* (Chem. Apparatur 21. 128—30. 10/7. 1934. — C. 1934. I. 2455.) R. K. MÜLLER.

—, *Über eine neue elektrometrische p_{H} -Meßeinrichtung.* Die Vorteile dieses neuen Potentiometers sind hohe Meßgenauigkeit (0,005 p_{H}), einfache Konstruktion mit Walzenmeßbrücke, zwangsläufig richtiges Arbeiten, Einstellung der Hilfsspannung durch Kompensation gegen ein eingebautes Normalelement, stabiles u. zuverlässiges Galvanometer mit Fadenaufhängung, Empfindlichkeit 3×10^{-7} Amp. pro Teilstrich. — Hersteller: STRÖHLEIN & Co., Düsseldorf. (Zbl. Zuckerind. 41. 624.) TAEGENER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

A. F. Evans, *Schwefelbestimmung.* Schnellanalyse zur Best. von S in gerösteten Materialien (Pyritschlacken, Röstrückstände aus Zn-Konzentraten). Der in den Materialien vorhandene S wird durch Rösten im Luftstrom ausgetrieben. Die Probe befindet sich dabei in einem elektr. Ofen, durch den der Luftstrom geführt wird. S entweicht als Mischung von Dioxyd, Trioxyd u. überschüssiger Luft. Die S-Oxyde werden in Alkali absorbiert, der Überschuß mit Säure zurücktitriert. Der Alkaliverbrauch ist ein Maß für den S-Geh.— Apparaturen, Analysengang u. Genauigkeit. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 426—27. 6/8. 1934. Electrolytic Zinc Co. of Australasia Pty, Ltd.) GOLDBACH.

W. Kieser, *Bestimmung von Brom in Kalisalzen.* Aus der Br-Best. in Kalisalzen lassen sich Schlüsse auf die Entstehungsart der Salze ziehen; auch Mischungen von Rein- u. Rohsalz sind daraus zu erkennen. Die Br-Bestst. wurden maßanalyt. ausgeführt. (Chemiker-Ztg. 58. 753. 15/9. 1934. Berlin.) ECKSTEIN.

G. Spacu und P. Spacu, *Die potentiometrische Bestimmung des Selenocyan neben Jod.* Da AgJ ein kleineres Löslichkeitsprod. besitzt als AgCNSe, fällt es bei der Titration mit AgNO₃ zuerst aus. Die Titration muß wegen der stark adsorbierenden Eigg. des AgJ unter intensivem Rühren erfolgen. In der Nähe der Äquivalenzpunkte wartet man zweckmäßig einige Minuten, bis das Potential konstant wird. Der Potentialsprung ist kleiner als der in reiner KJ-Lsg.; das Umschlagspotential des AgJ gegen die n. HgCl-Elektrode liegt bei etwa $-0,16$ V, das des AgCNSe bei etwa $+0,06$ Volt. Die Titration wird in neutraler Lsg. ausgeführt; als Indicatorelektrode dient ein Ag-Draht. Um das Ausflocken des AgJ vor dem Äquivalenzpunkt zu beschleunigen, setzen Vif. der Lsg. etwas MgSO₄ zu. (Z. analyt. Chem. 98. 179—83. 1934. Klausenburg, Rumänien, Univ.) ECKSTEIN.

A. Ogata und M. Konishi, *Über Diäthylbenzhydraminhydrochlorid als Reagens auf Salpetersäure.* Diäthylbenzhydraminnitrat ist in W. so schwer l., daß es zur qualitativen Prüfung auf HNO₃ verwendet werden kann. Nitron ist zwar ein sehr empfindliches Reagens auf HNO₃, aber es gibt auch mit HNO₂ einen Nd. Dagegen ist Diäthylbenzhydraminnitrat in W. viel leichter l. als das Nitrat, so daß sich HNO₂ u. HNO₃ leicht unterscheiden lassen. Zur quantitativen Best. ist das Nitrat nicht brauchbar, da es in W. nicht ganz unl. ist. Eine gesätt. Lsg. von Diäthylbenzhydraminhydrochlorid (1:15) gibt mit einer $\frac{1}{100}$ -molaren KNO₃-Lsg. eben noch einen Nd. Man entfernt alle Säurereste außer NO₂' u. NO₃', engt ein, versetzt 1 cem dieser Lsg. mit 1 Tropfen gesätt. Reagenslg. u. reibt event. die Glaswand; entsteht eine Trübung, welche auf Zusatz von 1—1,5 cem W. nicht sofort verschwindet, so ist NO₃' zugegen. (J. pharmac. Soc. Japan 54. 93—94. Juni 1934. Tokio, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) LINDENBAUM.

M. L. Tschepelwetzki, *Beschleunigte Phosphatanalyse.* Zur Analyse von Phosphoriten wird folgendes Verf. vorgeschlagen: 2,5 g des Phosphorits werden 30 Min. mit 60—70 cem 20%ig. HCl gekocht, nach dem Abkühlen mit W. verd. u. in einen Meßkolben filtriert. Der Rückstand wird gut gewaschen, geglüht u. gewogen. Der Rückstand kann dann mit Soda aufgeschlossen u. nach Abscheidung des SiO₂ zum ersten Filtrat u. den Waschwässern zugesetzt werden. In diesem sogenannten „Ausgangsauszug“ wird P₂O₅ nach der Citrat- oder Molybdänmethode bestimmt. Zur Ca-Best. (modifizierte CHAPMAN-Methode) werden 5 oder 10 cem des Ausgangsauszuges auf 50 cem verd., 10 cem konz. Oxalsäurelg., 10 cem Essigsäure u. 3 Tropfen Methylorange zugesetzt. Nach Verd. auf 300 cem wird zum Sieden erhitzt, vorsichtig 10%ig. NH₃-Lsg. bis zum Farbumschlag der Lsg. zugesetzt, einige Min. gekocht, darauf 2 Stdn. stehen gelassen. Der Nd. wird abfiltriert, mit 10 cem 10%ig. H₂SO₄-Lsg. behandelt u. mit Permanganat titriert. — Zur Fe-Best. werden 80 cem trockenes Zn-Amalgam

(als Red.-Mittel) u. 90 ccm der Ausgangslsg. in einem mit CO_2 gefüllten Reagenzglas mit eingeschliffenem Stopfen 5—8 Min. geschüttelt. Nach dem Absitzen des Nd. werden 25 ccm der Lsg. mit 0,02-n. KMnO_4 -Lsg. titriert. — Das Al wird entweder durch Fällung als Hydroxyd oder Phosphat bestimmt. Das Mg kann im Filtrat nach der Ca-Abscheidung als MgNH_4PO_4 bestimmt werden. Die Bestst. von SiO_2 , F, CO_2 , TiO_2 u. der Alkalien werden mit der Originalsubstanz direkt nach den üblichen Methoden ausgeführt. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 36 bis 39.) KLEVER.

N. Potejenko, *Schnellmethode der Bestimmung der Eisenmenge in Erzen nach ihrem spezifischen Gewicht*. Es wird eine „Buretten“-Methode (Verdrängung von Petroleum durch das Erzpulver in einer Burette) zur D.-Best. von Fe-Erzen an Stelle der pyknometr. vorgeschlagen. Aus der D. läßt sich dann auf den Fe-Geh. schließen. Dauer der Best. 10—15 Min. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 39—41. Kamensk, DSERSHINSKI-Kombinat.) KLEVER.

J. Haslam und W. Murray, *Bemerkungen zu der Chrombestimmung in Gegenwart von Eisen, Aluminium und Phosphorsäure unter Verwendung von Überchlorsäure als Oxydationsmittel*. Vff. erhalten nach dem Verf. von JÄRVINEN (C. 1928. II. 1914) zu geringe Cr-Werte. Die Oxydation mit HClO_4 (LICHTIN, C. 1930. II. 2161; WILLARD, C. 1931. I. 2239) liefert bei Abwesenheit von Cl zufriedenstellende Ergebnisse. Vff. ziehen die Cr-Best. nach Red. mit $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ mit 0,1-n. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. Diphenylamin als Indicator der jodomet. Methode vor (vgl. KNOP, C. 1924. I. 218). (Analyt. 59. 609—13. Sept. 1934. Northwich, J. C. F. [Alkali].) ECKSTEIN.

A. Travers, *Volumetrische Vanadinbestimmung in Eisen und Spezialstählen*. 1 g wird mit 50 ccm HClO_4 1—2 Std. lang erhitzt, SiO_2 u. WO_3 abfiltriert u. der Nd. mit 10%ig. HClO_4 gewaschen. Das Filtrat wird mit NH_3 u. NH_4Cl behandelt, der Nd. gut ausgewaschen, in verd. H_2SO_4 gel. u. die Lsg. mit 12 ccm konz. H_3PO_4 versetzt. Dann fügt man zu der h. Lsg. 1 ccm H_2O_2 hinzu, wodurch die Persäuren des Ti, V u. Mo zerstört werden, u. kocht bis zum Auftreten weißer Dämpfe. Die 60° w. Lsg. wird mit KMnO_4 titriert. Cr u. Ni stören nicht. (Bull. Ass. techn. Fonderie 8. 383. Aug. 1934. Nancy, Institut Chimique.) ECKSTEIN.

J. J. Lurje und W. M. Nekrassowa, *Schnellmethoden der Bestimmung von Vanadium in Schlacken, Erzen und Stählen*. Die Nachprüfung der Methoden von HAMNER (Metal and Chem. Eng. 17 [1917]. 206) u. von FURMAN (Ind. Eng. Chem. 17 [1925]. 314) zeigte, daß erstere für Erze, Schlacken u. Metalle, die nur geringe Cr-Mengen enthalten, geeignet ist, während die zweite auch bei Ggw. von großen Cr-Mengen anwendbar ist. — Zur Best. von Cr u. V in Schlacken u. Erzen nebeneinander wird folgendes Verf. vorgeschlagen: Nach Überführung der beiden Elemente in die Lsg. werden zu derselben 3 g NH_4F u. 3 Tropfen Diphenylamin als Indicator zugesetzt, darauf mit einer 0,1-n. Lsg. MOHRschem Salz titriert, welches sowohl Cr als auch V reduziert. Darauf wird die Lsg. zur Zers. des Indicators gekocht, abgekühlt u. 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. zugesetzt, welche nur das V oxydiert. Der Permanganatüberschuß wird durch Kochen mit einigen Tropfen HCl zerstört u. nach Abkühlung wie oben titriert. Die Differenz entspricht dem Cr-Geh. der Lsg. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 8/9. 34—48.) KLEVER.

Louis Silverman, *Niob in Stahl. Seine Bestimmung im 18-8-Chrom-Nickelstahl und in niedrigprozentigem Titanstahl*. (Vgl. C. 1934. II. 2715.) 2 g des nichtrostenden Stahls werden in 25 ccm einer Lsg. von 750 ccm HCl , 250 ccm HNO_3 u. 1 l W. unter Erwärmen gel. Die Lsg. wird mit 25 ccm 70%ig. HClO_4 versetzt, weiter erhitzt, dann abgekühlt, auf 100 ccm verdünnt, das Cl herausgekocht u. der Nd. abfiltriert. Nach 6-maligem Auswaschen des Nd. mit HCl 1:10 u. mit W. werden Filter u. Nd. vorsichtig verascht u. gegläht. SiO_2 wird mit HF u. H_2SO_4 wie üblich entfernt, der Rückstand auf 900° erhitzt u. als Nb_2O_5 gewogen. — Das Verf. ist auch in Ggw. von wenig Ti anwendbar, da die HClO_4 ziemlich viel Ti in Lsg. hält. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 6. 287. 15/7. 1934. Munhall, Pa.) ECKSTEIN.

C. H. Kao und T. L. Chang, *Der Nachweis des Rheniums im qualitativen Analysengang nach Noyes und Bray*. Zusammenfassende Darst. der von GEILMANN u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 1605) angegebenen Rkk. zum Nachweis des Re. (J. Chin. chem. Soc. 2. 6—12. März 1934. National Tsing Hua Univ.) ECKSTEIN.

W. van Tongeren, *Einige Bemerkungen zur Methode der Bestimmung der Alkalien in Gesteinen nach Lawrence-Smith*. Die Ausführung von Alkalibestst. in Gesteinen wird erleichtert, wenn man das abgewogene Gesteinspulver unter A. in der Achat-

schale weiter zerkleinert, dann Salmiak hinzufügt, mit A. benetzt, gut mischt u. die Mischung mit Calciumcarbonat unter Befuchtung mit A. durchführt. Diese Mischung wird dann in einen Pt-Tiegel übergeführt, im Trockenschrank getrocknet, geglüht u. weiter nach der bekannten Vorschrift bearbeitet. Durch dieses Verf. sind keine Verluste an Alkali zu befürchten, die Zerkleinerung bzw. Mischung erfolgt viel rascher u. der HCl-Aufschluß des Gesteins ist nach dem Auslaugen der Schmelze mit W. vollständig. (Z. anorg. allg. Chem. **218**. 252. 29/6. 1934. Utrecht, Reichsuniv., Mineralog.-Geol. Inst.)

H. Leitmeier und **F. Feigl**, *Eine einfache Reaktion zur Unterscheidung von Calcit und Aragonit*. Das Verf. beruht auf der Umsetzung von Mn^{++} , Ag- u. OH-Ion nach der Gleichung: $Mn^{++} + 2 Ag^+ + 4 OH^- = MnO_2 + 2 Ag + 2 H_2O$, wobei aus der farblosen Lsg. auf Zusatz geringster Mengen Alkali eine Schwarzfärbung oder eine schwarze Fällung von MnO_2 u. Ag auftritt. Die Reagenslg. besteht aus 11,8 g $MnSO_4 \cdot 7 H_2O$, gel. in 100 ccm W., darin wird festes Ag_2SO_4 gel. aufgekocht, filtriert u. nach Zusatz von 1—2 Tropfen verd. NaOH erneut filtriert. Die Lsg. ist in braunen Flaschen aufzubewahren. Behandelt man Aragonit in der Kälte mit dieser Lsg., so tritt schon nach $\frac{1}{2}$ —1 Min. Graufärbung auf, die sich nach wenigen Min. zu Schwarz vertieft, während bei Calcit erst nach längerem Stehen eine ganz schwache Graufärbung entsteht, die erst nach Stdn. in Schwarz übergeht. Die Geschwindigkeit der Anfärbung geht vom Aragonit, Strontianit u. Witherit über Zinkspat, Cerussit u. Dolomit nach Calcit u. Magnesit. Das Verf. eignet sich sowohl zur Pulverprobe als auch zur Prüfung an der Stufe u. zu Dünnschliffunters. (Mineral. petrogr. Mitt. [Abt. B d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] [N. F.] **45**. 447—56. 1934. Mineralog. u. II. Chem. Inst. d. Univ.)

E. W. Roshkova und **T. L. Pokrowskaja**, *Bestimmung von schwarzen, opaken Mineralien in Schlichen*. Zusammenstellung von Verf. für den Feldgebrauch nach der Tropfenmethode bzw. mikrochem. Methode die Mineralzus. von sandartigem Geröll zu bestimmen. Im einzelnen werden die Best.-Verf. für folgende Mineralien angegeben: Hämatit, Ilmenit, Wolframit, Chromit, Tantalit, Columbit, Cassiterit, Thorianit u. Turmalin. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] **2**. Nr. 6. 43—49. 1933.) KLEVER.

Organische Substanzen.

N. S. Tschervjakow, *Über Askarit*. Es wird zur CO_2 -Absorption in der organ. Analyse die Anwendung von Askarit (Alkaliasbest) als Ersatz für Ätzkalk empfohlen u. seine Herst. kurz beschrieben. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] **1932**. Nr. 4. 51.)

S. T. Bowden, *Die colorimetrische Bestimmung von Triarylcarbinolen*. Kritik an der von MORTON u. PEAKES (C. **1933**. II. 581) vorgeschlagenen Methode. Vf. schlägt folgendes Verf. vor: 1—10 mg der halogenfreien Substanz werden in 10 ccm trockenem Bzl. gel. u. in die mit einem Stückchen wasserfreien $CaCl_2$ versetzte Lsg. 15 Min. lang trockenes HCl-Gas eingeleitet. Nach weiteren 10 Min. werden 5 ccm der Lsg. mit 1 ccm gesätt. äth. $ZnCl_2$ -Lsg. versetzt. Die auftretende intensive Färbung wird mit in gleicher Weise hergestellten Standardlsgg. verglichen. Bei Benzophenon, Benzhydrol oder Äthylbenzoat tritt keine Färbung auf. Die Empfindlichkeit des Verf. steigt mit zunehmender Komplexität der Triarylcarbinole, so von Triphenyl, dessen Erfassungsgrenze bei $25 \cdot 10^{-6}$ g/ccm liegt, bis z. B. dem 3,4,5,4',4''-Pentamethoxytriphenyl mit der Erfassungsgrenze bei $2 \cdot 10^{-8}$ g/ccm. (Analyst **59**. 618—19. Sept. 1934. Cardiff, Univ. College.)

Ladislav Klinc, *Der Nachweis und die Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren*. I. Mitt. *n-Buttersäure*. Prinzip des qualitativen Buttersäure (I)-Nachweises: I wird durch H_2O_2 in Ggw. von Ferriammoniumsulfat als Katalysator in H_2SO_4 -Lsg. zu Aceton (II) [u. einer geringen Menge Acetaldehyd (III)] oxydiert; II gibt mit dem SCOTT-WILSON-Reagens (SWR), einer alkal. $Hg(CN)_2$ - u. $AgNO_3$ -Lsg., eine unl. Verb. u. wird so nachgewiesen. Reagenzien: a) 1,5 g $Fe(NH_4)(SO_4)_2 + 12 H_2O$ gel. in 1 l 2-n. H_2SO_4 , b) $\frac{3}{10}$ ig. H_2O_2 , c) SWR: getrennte Lsgg. von 10 g $Hg(CN)_2$ u. 180 g NaOH in je 600 ccm W. werden nach dem Erkalten vereinigt u. langsam mit einer Lsg. von 2,9 g $AgNO_3$ in 400 ccm W. versetzt. (Vor Gebrauch einige Tage stehen lassen.) Best.: 1—2 ccm I-Lsg. werden mit 3 ccm Reagens a) u. 5 ccm $\frac{3}{10}$ ig. H_2O_2 -Lsg. versetzt u. die Fl. bis auf etwa 1 ccm abdest. Das Destillat wird in 5 ccm SWR aufgefangen. Bei 0,009—0,05 mg I entsteht in diesem eine blaue Opalescenz, bei 0,05—0,5 mg I eine weißblaue bis weiße Trübung, bei höheren I-Mengen ein weißer Nd. — Die Rk. verläuft

nicht in Ggw. von Bromiden, Jodiden u. Sulfiden; sie wird gestört durch Nitrite, Sulfite, Chloride, Fe in größerer Menge u. einige Schwermetallsalze (Hg). Die Abtrennung der I von den störenden Stoffen geschieht durch Dest. oder Extraktion mit reinem Ä. — Die *quantitative I-Best.* erfolgt bei Mengen von 5—20 mg nach einer jodometr. Makromethode, bei 0,05—5 mg mikroiodometr. u. bei 0,006—0,06 mg nephelometr. Prinzip der *makroiodometr. Best.*: Das bei der Oxydation I mit H_2O_2 u. Eisenschwefelsäure entstehende Gemisch von II + III wird mit alkal. J-Lsg. in Jodoform übergeführt u. der J-Überschuß nach Ansäuern zurücktitriert. 1 cem $\frac{1}{100}$ -n. J-Lsg. entspricht 0,451 mg I. — Prinzip der *nephelometr. Best.*: I wird unter den Bedingungen der qualitativen Rk. in II + III übergeführt u. in SWR aufgefangen. Dann wird III mit H_2O_2 in alkal. Lsg. zerstört, dabei II aus der Hg-Verb. regeneriert, abermals im SWR abgefangen u. die nun entstehende Opalescenz mit einer Standard-II-Lsg. verglichen. Die I-Menge wird aus einer empir. festgesetzten II-Skala abgelesen. — Prinzip der *iodometr. Mikromethode*: Wie bei der nephelometr. Methode qualitative Rk., Zerstörung von III, dann aber Auffangen des red. II in einem Gemisch von 2 cem $\frac{1}{100}$ -n. bzw. $\frac{1}{200}$ -n. J-Lsg. + 5 cem 2-n. NaOH. Nach Ansäuern Rücktitration des unverbrauchten J. Da hier nur das aus I gebildete II bestimmt wird, ist der Faktor ein anderer als bei der Makromethode. 1 cem $\frac{1}{200}$ -n. J-Lsg. entspricht 0,265 mg I. — Der Arbeitsgang bei gleichzeitiger Ggw. der flüchtigen Fettsäuren C_1 bis C_3 wird beschrieben. (Biochem. Z. 273. 1—23. 19/9. 1934. Ljubljana, Physiolog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Christian Dumazert, *Über die Mikrobestimmung der Aldosen*. Vf. hat das Verf. von BOUGAULT (J. Pharmac. Chim. [7] 16 [1917]. 97) so weit vervollkommen, daß es sich für Mikrobest. viel besser eignet als das von MACLEOD u. ROBINSON (C. 1930. I. 2283) angegebene Verf. Als alkal. Reagens (A) wird folgende Lsg. verwendet: 60 cem einer 0,1-molaren Lsg. von Na_2HPO_4 , 2 H_2O ; 30 cem 0,1-n. NaOH; mit W. verd. auf 100 cem. — 1. Best. von 0,5—3 mg Aldose: 5 cem Reagens A mit 0,5—3 mg Aldose u. genau 2 cem 0,05-n. J-Lsg. versetzen, verschlossen bei Raumtemp. 30—45 Min. stehen lassen, mit 2 cem n. H_2SO_4 ansäuern, dann sofort 8 cem 4%/ig. Boraxlsg. zugeben u. das überschüssige J mit 0,005-n. Thiosulfat in Ggw. von 4—5 Tropfen ziemlich konz. Stärkelsg. aus einer in $\frac{1}{20}$ Grade geteilten Bürette titrieren. Daneben blinder Vers. Sind N u. n die cem Thiosulfat des Vers. ohne u. mit Aldose vom Mol.-Gew. M , so ist der Geh. der Probe $[(N - n) \cdot M] / (2 \cdot 200 \cdot 1000)$ g. Maximaler Fehler 3%. — 2. Best. von 0,1—0,3 mg Aldose: 1 cem Reagens A, 0,1—0,3 mg Aldose u. genau 1 cem 0,02-n. J-Lsg., nach 30—40 Min. 1 cem 0,5-n. H_2SO_4 , dann 2 cem 4%/ig. Boraxlsg.; mit 0,005-n. Thiosulfat + Stärke aus in $\frac{1}{100}$ Grade geteilter Mikrobürette titrieren. Maximaler Fehler 5%. (Bull. Soc. Chim. biol. 16. 932—40. Juni 1934. Marseille, Fac. de Méd. et Pharm.) LINDENBAUM.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Isadore Cohen, *Cytologische Fixierung mit Salicyl- und Orthophosphorsäure*. Eine Mischung bzw. Lsg. von 100 cem gesätt. wss. Salicylsäurelsg., überschüssigem $Cu(OH)_2$, 20 cem Formalin, 30 cem molare Orthophosphorsäure, 1 g Saponin, 200 cem W. erwies sich als gutes Fixierungsmittel bei Chromosomenunters. Man legt die Präparate 15—20 Min. in die Lsg. u. gibt dann das gleiche Vol. 1%/ig. Chromsäurelsg. hinzu. (Stain Technol. 9. 101—06. Juli 1934. Philadelphia [Penn.]) GRIMME.

Frank H. Smith, *Die Verwendung von Pikrinsäure bei der Gramfärbung in der Pflanzenzytologie*. Die in gewohnter Weise behandelten Paraffinschnitte werden mit Jodlsg. gehärtet, mit Gentianaviolett gefärbt, dann mit absol. alkoh. gesätt. Pikrinsäurelsg. fixiert, mit Nelkenöl differenziert, mit Xylol gewaschen u. in Balsam eingebettet. (Stain Techn. 9. 95—96. Juli 1934. Ann Arbor [Mich.]) GRIMME.

Adriance S. Foster, *Die Verwendung von Gerbsäure und Eisenchlorid zur Färbung von Zellwänden im Meristemgewebe*. Arbeitsweise: Auslaugen mit 50%/ig. A., waschen mit W., 10 Min. in 1%/ig. Gerbsäurelsg. (sterilisiert durch 1% Na-Salicylat), spülen mit W., einlegen in 3%/ig. $FeCl_3$ -Lsg. für einige Min. Erscheint u. Mk. das Meristemgewebe schwarz oder dunkelblau (sonst wird die Färbung nach Wässerung wiederholt), so wird mit 50%/ig. A. gespült, dann 48 Stdn. in 1%/ig. Safraninlsg. (50%/ig. A.) gefärbt, mit W. spülen, dann mit 50%/ig. A., darauf mit schwach saurem 70%/ig. A., entwässern mit absol. A. u. Xylol u. einbetten in Balsam. (Stain Technol. 9. 91—92. Juli 1934. Norman [Okla.]) GRIMME.

Elbert C. Cole, *Eine praktische Fixierlösung für Methylenblaupräparate*. Vf. empfiehlt folgende Fixierlsg.: W. 50 cem, Glycerin 50 cem, konz. HCl 15 Tropfen,

krystallin. Ammonmolybdat so viel, wie sich bei mehrtägigem Stehen unter öfterem Schütteln löst. (Stain Technol. 9. 89—90. Juli 1934. Williamstown [Mass.]) GRIMME.

Karl A. Stiles, *Normalbutylalkoholtechnik für tierische Gewebe mit besonderer Berücksichtigung von Insekten*. n-Butylalkohol eignet sich deshalb ausgezeichnet zum Entwässern von Gewebeschnitten, weil er sich mit Paraffin mischt. Zugleich wirkt er härtend. Näheres im Original. (Stain Technol. 9. 97—100. Juli 1934. Ann Arbor [Mich.]) GRIMME.

Leo Schindel und Erich Barth, *Die Bedeutung der Takatareaktion für die Diagnose der Lebererkrankungen in ihrem Verhältnis zur Galaktose- und Bilirubinbelastung*. Bei der „Takata-Rk.“ wird eine Änderung im Flockungsverhalten des Bluteserums gegen HgCl_2 -Lsg. als Maßstab genommen. Bei 687 derartigen Proben war die Rk. 59-mal positiv, am häufigsten positiv in Fällen von Lebercirrhose (13 Fälle, 12 positiv). Die anderen positiven Resultate fanden sich bei Stauungslebern u. verschiedenen Lebererkrankungen, seltener bei anderen Krankheiten, dann wohl infolge Mitbeteiligung der Leber nach Art der Cirrhose. (Klin. Wschr. 13. 1329—32. 15/9. 1934. Sulzbach [Saar], Knappschaftskrkh.) F. MÜLLER.

Adolf Schmitz, *Bemerkungen zur nephelometrischen Eiweißbestimmung im Serum*. Im Gegensatz zu den Angaben von FISCHER (C. 1934. II. 966) konnte Vf. keine Veränderung der Ammonsulfattrübungskurve durch kurze Säureeinw. auf Plasma oder Serum feststellen. (Biochem. Z. 27B. 132—34. 19/9. 1934.) KOBEL.

Henri Griffon und Maurice Buisson, *Über die Bestimmung von Spuren Arsenik nach dem Verfahren von Cribier*. II. Anwendung des Verfahrens bei komplexen Verbindungen und insbesondere zur Bestimmung des normalen Arsenikgehaltes im Harn. (Bull. Soc. chim. France [5] 1. 815—33. Juni 1934. — C. 1934. II. 1167.) ECKSTEIN.

J. D. B. Hubers van Assenraad, *Aceton und Acetessigsäure*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 1035.) Empfohlen werden zum Nachweis als Vorproben: Rk. von LEGAL u. Ringkr. von LANGE. — Zum spezif. Nachweis von Aceton: Mikrobecherverf. von KAISER-WETZEL, Jodoformprobe von LIEBEN, Salicylaldehydprobe von FROMMER u. EMILEWICZ. — Nachweis von Acetessigsäure: Probe von ARNOLD-LIPLIAWSKY, Rk. von ARRÉGUINE-CARCIA-KAISER. — β -Oxybuttersäure: Umsetzung in Acetessigsäure nach BLACK u. EMBDEN, Umsetzung in Aceton nach KHOURI. — Arbeitsvorschriften für die genannten Prüfungen im Original. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indië 11. 177—87. 1/7. 1934. Nijmegen.) GROSZFELD.

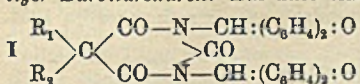
F. V. Tideswell, *Chemische Beobachtungen an silicotischen und anthracotischen Lungen*. Best. von „Kohlenstaub“: 1 g der getrockneten Lunge 20 Min. lang mit 20 ccm HNO_3 (10 konz. HNO_3 + 90 W.) in lose verschlossenem Kolben auf dem W.-Bade erhitzen, filtrieren u. mit 20 ccm k. W. auswaschen, darauf mit 40 ccm verd. NH_3 , Suspension 10 Min. auf dem W.-Bade erhitzen, überführen in 100 ccm Zentrifugenglas, $\frac{1}{2}$ Stde. bei 3000 Touren zentrifugieren, Nd. nochmals mit 20 ccm W. auszentrifugieren. Überspülen in gewogene Schale, abdampfen, im Vakuum in inertem Gas bei 105° 1 Stde. lang trocknen. Gewicht = Kohlenstaub + Asche. Schale in der Muffel $\frac{1}{2}$ Stde. lang bei 700 — 800° glühen. Asche vom 1. Gewicht abgezogen = reiner Kohlenstaub. Der so gefundene höchste Geh. betrug 27%, berechnet auf Trockensubstanz. — Für die Beurteilung eines schädlichen SiO_2 -Geh. kommt nur unl. SiO_2 in Frage, welche nach angestellten Verss. ca. 40—60% der Gesamt- SiO_2 beträgt. (Refractories J. 10. 185—86. 204. 1934.) GRIMME.

E. Rupp, *Zu den Normallösungen des Arzneibuches*. Die „besonders gereinigten“ Urätersubstanzen des D. A.-B. VI, NaCl , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. KHCO_3 sind entbehrlich. Als Ersatz werden vorgeschlagen: für die Argentometrie eine wss. Lsg. von 8,495 g krystallisiertem, zerriebenen, über CaO aufbewahrtm AgNO_3 von D.-A.-B.-VI-Reinheit, von dem außerdem 0,5 g, in 0,5 g W. gel. u. 4—5 Min. mit 20 ccm 90%ig. A. geschüttelt, keine Trübung geben (KNO_3), ad 500 ccm; für die Jodometrie die sowieso im D.-A.-B. VI vorgesehene 0,1-n. Lsg. des über CaO oder CaCl_2 aufbewahrtm KBrO_3 . Ex-tempore-Herst. einer 0,1-n. J.-Lsg.: 1,393 g KBrO_3 , je 20 g 12,5%ig. HCl u. KJ , W. ad 500 ccm. Für die Acidimetrie reicht zerriebenes, unter CaCl_2 -Stopfen aufbewahrtm KHCO_3 D. A.-B. VI aus. Entbehrlich sind ferner die nur zur NaNO_2 -Best. verwendete 0,1-n. KMnO_4 -Lsg. u. die nur zur HgCl_2 -Best. dienende 0,1-n. As_2O_3 -Lsg. Die NaNO_2 -Best. erfolgt ebenso gut bromometr.; 1 ccm 0,1-n. KBrO_3 -Lsg. = 3,45 mg NaNO_2 . Die Geh.-Best. von HgCl_2 -Pastillen erfolgt ebenso gut jodometr. nach D. A.-B. V unter Hg -Fällung mit einer Mischung von 3 ccm $\text{H}\cdot\text{CHO}$ -Lsg. u. 10 ccm W.; Verbrauch

mindestens (nicht höchstens) 10,4 ccm 0,1-n. Lsg. (Pharmaz. Ztg. 79. 864—65. 22/8. 1934. Breslau.)

DEGNER.

J. C. Jespersen und K. Thoundahl Larsen, *Identifizierung therapeutisch wichtiger Barbitursäuren*. Zur Identifizierung von Barbitursäuren (Barb.) eignen sich ihre



Xanthidrol- (X.) u. ihre p-Nitrobenzylderivv. Herst. der X.-Derivv.: Barb., in Eg. gel., mit X. eben zum Sieden erwärmen, sofort oder bald Nd. (I). — Herst. der Nitrobenzylderivv.: Barb.

mittels Na_2CO_3 in W. gel., mit p-Nitrobenzylchlorid in A. unter Rückfluß erwärmen, k. Nd. absaugen, mit wenig A. u. mit W. waschen, mit n. NaOH schütteln, absaugen, mit W. waschen, in so wenig Chlf. wie möglich lösen, durch A.-Zusatz fällen. — Folgende zur Identifizierung geeignete Konstanten der Barb. wurden ermittelt: F., Verbrauch an 0,1-n. KBrO_3 -Lsg. in $\frac{1}{4}$ Stde. in ccm je 0,3 g Barb. (bei Allylbarbb.; „ KBrO_3 -Zahl“), Löslichkeit (g Barb. in 1000 g W.) bei 20 u. 37° (L. mit 1. u. 2. Zahl), F. der X.-Derivv. (F.X.) u. F. der Nitrobenzylderivv. (F.N.).

Monomethylbarb. (Herst. nach FISCHER u. DILTHEY, Liebigs Ann. Chem. 335 [1904]. 338), F. 206,5°, F.N. 208,0° (aus A.). — **Monodihylbarb.** (Herst. nach gleicher Arbeit wie vorige), F. 191,5°, F.N. 213,5° (aus A.). — **Diäthylbarb.** (Veronal), F. 188,5°, L. 6,29, 9,49, F.X. 246,5°, F.N. 193,5°. — **Isopropylbarb.**, F. 216,7°, L. 5,96, 10,15, F.X. 207,5°, F.N. 189,0°. — **Dipropylbarb.**, F. 146,5°, L. 0,63, 1,08, F.X. 269,0°, F.N. 182,3°. — **Äthyl-n-butylbarb.**, F. 122,5°, L. 3,15, 4,88, F.X. 250,0°, F.N. 148,5°. **Äthylisoamylbarb.** (Amytal), F. 141,0°, L. 0,64, 0,99, F.X. 251,0°, F.N. 145,5°. — **Äthylallylbarb.** (Dormin), F. 159,4°, KBrO_3 -Zahl 32,17, L. 4,02, 6,55, F.X. 242,0° (aus Toluol), F.N. 196,3°. — **Isopropylallylbarb.** (Isonal), F. 139,5°, KBrO_3 -Zahl 28,40, L. 3,40, 5,60, F.X. 226,5°, F.N. 192,0°. — **n-Butylallylbarb.** (Idobutal), F. 126,1°, KBrO_3 -Zahl 24,36, L. 1,51, 2,01, F.X. 240,0°, F.N. 127,5°. — **Isobutylallylbarb.** (Sandoptal), F. 135,9°, KBrO_3 -Zahl 26,55. — **Diallylbarb.** (Dial), F. 171,5°, KBrO_3 -Zahl (nur 0,15 g Probe) 28,46, L. 1,25, 2,53, F.X. 242,5°, F.N. 192,5°. — **Methylphenylbarb.**, F. 223,7°, L. 0,76, 1,34, F.X. 282,0°, F.N. 197,0°. **Äthylphenylbarb.** (Luminal), F. 174,9°, L. 0,88, 1,84, F.X. 219,0°, F.N. 183,5°. — **Allylphenylbarb.**, F. 154,9°, KBrO_3 -Zahl 25,83, L. 1,10, 1,90, F.X. 222,5° (aus Toluol), F.N. 152,0°. — **Äthylcyclohexenylbarb.** (Phanodorm), F. 173,2°, L. 1,64, 2,25, F.X. 257,0°, F.N. 196,9°. — **Äthylphenyl-N-methylbarb.** (Prominal), F. 176,4°, L. 0,15, 0,12, F.N. 114,5°. — **Methylcyclohexenyl-N-methylbarb.** (Evipan), F. 143,9°, L. 0,29, 0,64, F.N. 114,5° (aus A.). — **Isopropylbrompropenylbarb.** (Noctal), F.N. 200,5° (aus A.). — **sek.-Butylbrompropenylbarb.** (Pernocton), F.N. 191,5°. — Die nach KJELDAHL gefundenen N-Geh. der X.- u. N.-Derivv. stimmen sämtlich mit den berechneten gut überein. (Dansk Tidsskr. Farmac. 8. 212—26. Aug. 1934. Pharmaz. Lehrant.)

DEGNER.

Paul Rom, *Zum Nachweis von Codeinphosphat mit Silbernitrat*. Bei der Rk. auf H_3PO_4 in Kodeinphosphat nach D. A.-B. VI u. Schweizer A.-B. mit AgNO_3 -Lsg. entsteht meist statt des Nd. nur eine Trübung. Ursache hierfür ist die infolge Wechselwrg. entstehende freie HNO_3 . Diese wird unwirksam gemacht, wenn man die Rk. mit einigen ccm 0,1-n. AgNO_3 -Lsg. ausführt, in denen wenig Na-Acetat $\cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ gel. wurde. So lassen sich noch 0,5 mg Kodein $\cdot \text{H}_3\text{PO}_4$ in 5 ccm W. gel. nachweisen. Nachweis des billigeren Kodein $\cdot \text{H}_3\text{PO}_4$ in Kodein $\cdot \text{HCl}$: 0,1 g Probe u. einige dg Na-Acetat in 10 ccm W. gel. mit AgNO_3 -Überschuß versetzen, schütteln, geballten Nd. filtrieren (Watte), kodeinfrei waschen, Filtrat verwerfen, Nd. mit einigen ccm HNO_3 waschen, in diesem Filtrat PO_4^{3-} -Nachweis h. mit NH_4 -Molybdatlsg. (Nd.; nur Gelbfärbung zeigt Kieselsäure an). (Pharmaz. Mh. 15. 186—87. Aug. 1934.)

DEGNER.

H. Baggesgaard-Rasmussen, K. A. Jackerott und I. C. Jespersen, *Quantitative Morphinstimmung. IV. Morphinstimmung im Opium nach dem Kalkverfahren*. (III. vgl. C. 1932. I. 848.) Übersetzung des Wortlautes des Verf. der Völkerbundskommission ins Dän. u. Deutsche (vgl. VAN ITALLIE, C. 1934. I. 2170). Beschreibung der erforderlichen Reagentien, ihrer Herst. u. Unters. Bericht über die Mitwrg. der Vff. an der Ausarbeitung des Verf. (Dansk Tidsskr. Farmac. 8. 185—212. Aug. 1934. Pharmaz. Lehrant.)

DEGNER.

Ernest J. Parry, *Harze und harzartige Stoffe des Schweizerischen Arzneibuches*. Kurze Beschreibung der Artikel Ammoniacum, Asa foetida, Balsamum peruvianum, — toluatanum, — Copaiva, Benzoe, Camphora, Kautschuk, Elemi, Euphorbium, Galbanum, Guajacum, Guttapercha, Gutti, Mastix, Myrrha, Olibanum, Pix Abietinarum, — betulina, — Lithanthracis, — Oxycedri (Oleum cadinum), Podophyllum,

Styrax u. Terebinthina veneta des Schweizer. A.-B. (Chemist and Druggist 121. 283—84. 1/9. 1934.)
DEGNER.

[russ.] Iwan Wassiljewitsch Poroikow, Physikal. Grundlagen der Dosimetrie der Röntgenstrahlen (Röntgenometrie). Leningrad-Moskau: Standartisatija i rationalisatija 1934. (158 S.) 3 Rbl.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Chaplin Tyler, *Einige wirtschaftliche Gesichtspunkte zur Entwicklung chemischer Verfahren*. Anleitung zur Prüfung der Wirtschaftlichkeit neu zu entwickelnder Verff.: Produktions-, Anlagekosten, Markt, Preis, Amortisation. (J. chem. Educat. 11. 344—46. Juni 1934. Wilmington, Del., du Pont de Nemours & Co.) R. K. MÜLLER.

St. Reiner, *Gummi als Apparatbaustoff für die chemische Industrie*. Geschichte, Chemie u. Technik des Hartgummis, Technik der Auskleidungen, Verwendungsgebiete. (Chemiker-Ztg. 58. 637—40. 8/8. 1934. Berlin, AEG.-Kabelwerk Oberspree.) R. K. MÜ.

—, *Fortschritte auf dem Gebiete der Herstellung von Lösungsmitteln*. Anschließend an die Arbeit von PIATTI (C. 1934. II. 1503) wird auf die von der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. ausgeführten Synthesen von Aceton u. Butanol aus Acetylen hingewiesen. (Chemiker-Ztg. 58. 581. 18/7. 1934.) OSTERTAG.

A. J. Weinig, *Bestimmung des Wirkungsgrades mechanischer Klassifizierer*. Wenn bei einem z. B. in Verb. mit einer Kugelmühle arbeitenden Sichter das Feingut b^0 /₀ an Korn über einer bestimmten Maschenweite, das in die Mühle zurückgehende Grobgut 100 S^0 /₀ unter derselben Maschenweite enthält, dann ergibt sich der prozentuale Wirkungsgrad des Sichters zu $E = [1 - 100 S/(100 - b)] \cdot 100$. (Min. and Metallurgy 15. 291—92. Juli 1934. Colorado School of Mines.) R. K. MÜLLER.

Sakae Yagi, *Untersuchungen über die Grundlagen des technischen Ofens*. I. Eine neue Beziehung zwischen Gas- und Wandtemperatur. Vorl. Mitt. Wird die Gastemp. mit t_G , die Wandtemp. mit t_W , die wahre absol. Gastemp. mit T_G bezeichnet, dann ergibt sich $(T_G/100)^3/(t_G - t_W) = K$. Vf. prüft durch Messungen an Fe-Rohren, die von Luft oder Rauchgasen durchflossen werden, die Konstanz von K nach. Es ergibt sich innerhalb des untersuchten Bereichs eine Beziehung zwischen K u. der Gasströmungsgeschwindigkeit ω (m/sec): $K = f \times \omega^{0.5} \times$ Korrektionsfaktor für die Natur des Gases, Rohrweite usw., wobei f in erster Linie durch die Wärmeisolation der Wand bestimmt wird. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 37. 159B—62B. April 1934. Tokyo, Techn. Univ., Abt. f. chem. Ing.-Wesen [nach engl. Ausz. ref.]) R. K. MÜLLER.

R. Lyman Heindel jr., *Fortschritte in der Wärmeübertragung mit organischen Verbindungen*. Vf. bespricht die Eigg. u. die Anwendung der Mischungen „Dowtherm“ (A: eutekt. Gemisch von 73,5% Diphenyloxid u. 26,5% Diphenyl, F. 12°; B: eutekt. Gemisch von ca. 85% Diphenyloxid u. 15% Naphthalin, F. 15,5°) als Heizmittel. In Diagrammen werden die Explosionsgrenzen von Dowtherm A im Gemisch mit Luft u. CO₂, die Dampfdichte u. Dampfdichten von Dowtherm A u. B, W. u. Hg u. der Wärmeinhalt von Dowtherm A wiedergegeben. Für Spezialzwecke liegen Dowtherm C (anwendbar bis 427°) u. Dowtherm D (nicht entflammbar, anwendbar bis 345°) vor. (Chem. metallurg. Engng. 41. 308—12. Juni 1934. Midland, Mich., THE DOW CHEMICAL CO.) R. K. MÜLLER.

Charles A. Hulsart, *Die Anwendung von Quecksilberdampf in den Verarbeitungsindustrien*. Überblick: Vorteile des Hg gegenüber anderen fl. Heizmitteln, Unfallverhütung, prakt. Anwendungsbeispiele. (Chem. metallurg. Engng. 41. 313—16. Refiner natur. Gasoline Manufacturer 13. 266—70. Juli 1934. New York, BABCOCK & WILCOX Co.) R. K. MÜLLER.

W. Seifert, *Dünnschichttrocknung*. Vf. legt die Forderungen dar, die an einen guten Trockner gestellt werden müssen, u. beschreibt einen Trockner u. eine gekoppelte Saugzellenfilter- u. Trockenvorr. der MASCHINENFABRIK IMPERIAL G. M. B. H., Meißen, unter Hinweis auf besondere Vorteile. (Wärme- u. Kälte-Techn. 36. Nr. 5/6. 1—3. Juni 1934. Meißen.) R. K. MÜLLER.

Maurice Charles Louis Borne und Gabriel Jules Auguste Pelletier, Frankreich, *Herstellung kolloidaler Stoffe*. Die in den kolloidalen Zustand zu überführenden Stoffe werden in einem luftleeren Raum oder in einem verd. Gas, z. B. H₂, Ar, Ne oder He,

verteilt, z. B. mit Hilfe der Elektrodenzerstäubung, u. sodann einem Kathodenbombardement unterworfen. Die kolloidalen Stoffe werden z. B. in einer Fl. gesammelt. Das Verf. dient z. B. zur kolloidalen Verteilung von Alkalimetallen, sowie zur Herst. von Graphit in Öl. (F. P. 758 797 vom 17/10. 1932, ausg. 23/1. 1934.) HORN.

Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., übert. von: **Carl Hermann von Hoessle**, Radebeul, *Herstellung kolloidaler anorganischer Stoffe in Polyalkoholen*. Zur Herst. kolloidaler Lsgg. von anorgan. Stoffen in Glykol wird zunächst eine wss. kolloidale Lsg. dieser Stoffe hergestellt, das Glykol dieser Lsg. zugesetzt u. das W. verdampft. Es können auch Schutzkoll. zugesetzt werden. Das Verf. dient z. B. zur Herst. kolloidaler Lsgg. von Ag, Fe₂O₃, CuO, CuS in Glykol. (A. P. 1 955 211 vom 30/8. 1930, ausg. 17/4. 1934. D. Prior. 24/1. 1930.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Ziese**, Mannheim, und **Kaspar Pfaff**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Gewinnung metalloxydhaltiger Sole bzw. hochdispenser Suspensionen*, dad. gek., daß man bei der Einw. von Äthylenoxyd auf Salze von Schwer- oder Erdmetallen entstehende Rk.-Gemische mit Lösungsmm. für Glykolester u. Äthylenoxyd extrahiert. Das Verf. dient z. B. zur Herst. von *Aluminiumhydroxydsol*, *kolloidalem Zinndioxyd*, Cr₂O₃, ThO₂ u. *Cuprioxychlorid*. Das Äthylenoxyd bzw. Alkylenoxyd kann auch durch Abdest. von den Rk.-Prodd. entfernt werden. Als Alkylenoxyd dient z. B. Propylenoxyd. (D. R. P. 582 682 Kl. 12g vom 3/3. 1931, ausg. 17/7. 1934. Schwz. P. 167 507 vom 19/1. 1933, ausg. 16/5. 1934. D. Prior. 2/3. 1932. F. P. 766 588 vom 10/3. 1933, ausg. 30/6. 1934.) HORN.

Los Angeles Testing Laboratory, übert. von: **Charles S. Howe**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Herstellung eines anorganischen Geles*. Es wird eine Mischung hergestellt u. verwendet, welche miteinander in Ggw. von W. reagierende Alkali- u. Erdalkalisalze enthält. Eines dieser Salze muß ein Silicat sein. Beim Befechten der M. bildet sich durch die Rk. der Komponenten kolloidale SiO₂. Die Mischung besteht z. B. aus Diatomterde, Na₂SiO₃ u. CaO. (A. P. 1 943 532 vom 27/7. 1929, ausg. 16/1. 1934.) HORN.

Alfred Lottermoser, Dresden, und **Franz Langenscheidt**, Bad Schandau, *Schnelle und leichte Reinigung von gelartigen, anorganischen und organischen Niederschlägen*, dad. gek., daß man diese Ndd. ausfriert u. nach dem Auftauen auswäscht. Es werden nach dem Verf. z. B. Ndd. gereinigt, die durch Fällung von FeCl₃ mit NH₃ entstanden sind, sowie SiO₂-, ThO₂-, ZrO₂-, Al₂O₃-Gele u. dgl. (D. R. P. 601 152 Kl. 12g vom 13/11. 1929, ausg. 9/8. 1934.) HORN.

Brown Co., übert. von: **Wallace Barnes van Arsdel**, Berlin, N. H., V. St. A., *Entfernen von festen Bestandteilen aus Flüssigkeiten*. In die die feinen Bestandteile enthaltende Fl. wird bei erhöhtem Druck ein Gas eingeblassen. Der Druck wird dann reduziert, wodurch sich sehr kleine Gasblasen bilden, die die festen Stoffe an die Oberfläche der Fl. reißen, von wo diese dann abgezogen werden können. (Can. P. 322 839 vom 29/5. 1931, ausg. 31/5. 1932.) HORN.

Walter Fred Moeller, V. St. A., *Reinigen verflüssigter Gase*. Die verflüssigten Gase werden in einem Wärmeaustauscher in der Weise geführt, daß ein Teil der Fl. verdampft. Die verdampfte Fraktion wird an anderer Stelle wieder verflüssigt. Das Verf. dient z. B. zum Reinigen verflüssigter Luft, sowie von O₂, N₂ u. CO₂. (F. P. 754 118 vom 11/4. 1933, ausg. 2/11. 1933. A. Prior. 23/4. 1932.) HORN.

Lawrence Joseph Bowditch, V. St. A., *Reinigen verflüssigter Gase*. Zum Entfernen unerwünschter Bestandteile aus Gasen werden diese durch einen Wärmeaustauscher geführt u. derart behandelt, daß ein Gleichgewicht zwischen der fl. u. der gasförmigen Phase entsteht. Die Verunreinigungen sollen hierbei in der fl. Phase zurückbleiben. Die gasförmige Phase wird sodann abgezogen. (F. P. 754 117 vom 11/4. 1933, ausg. 2/11. 1933. A. Prior. 23/4. 1932.) HORN.

Henry Dreyfus, England, *Durchführung chemischer Reaktionen in Schmelzen*. Um Zerstörungen der die Schmelzen enthaltenden Behälter zu vermeiden, werden die unteren Teile der Wandungen der Behälter auf geringerer Temp. gehalten als die anderen Teile u. innen mit einer Schicht festen Stoffes überzogen, der aus dem gleichen Material bestehen kann wie die Schmelze. Zur Herst. von *Essigsäureanhydrid* aus CH₃COOH, deren Dämpfe durch eine Schmelze von 600—650° geführt werden, wird der Hauptteil der Gefäßwandungen auf 800°, der untere Teil jedoch nur auf 500° erhitzt. Es können in den Schmelzen z. B. auch therm. Zers. von KW-stoffen durchgeführt werden. Als Schmelzen können z. B. Alkalihalogenide u. -phosphate, Alu-

miniumphosphate u. B₂O₃ dienen. (F. P. 766 429 vom 2/1. 1934, ausg. 28/6. 1934. E. Prior. 10/1. 1933.) HORN.

„Hütte“. Des Ingenieurs Taschenbuch. Hrsg. vom Akad. Verein Hütte. 26., Neubearb. Aufl. Bd. 3. Berlin: Ernst & Sohn 1934. (XXIII, 1204 S.) 8°. Lw. M. 16.50; Ldr. M. 19.50.

III. Elektrotechnik.

S. F. Levi, *Die modernen GroÙelektrolyseure*. Beschreibung der BAMAG-Elektrolyseure, ihres Betriebes u. ihrer Vorteile. (Ind. chimique 21. 415—16. Juni 1934.) R. K. MÜLLER.

J. Wallich, *Neue keramische Isolierstoffe für die Hochfrequenztechnik*. (Vgl. C. 1933. II. 108. 1934. I. 1534.) (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 259—61. 24/5. 1934. Hermsdorf i. Thür.) SCHUSTERIUS.

E. Albers-Schönberg, *Neue keramische Isolierstoffe für die Hochfrequenztechnik*. Ergänzung zur Mitteilung von WALLICH (vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1934. II. 2431) durch Anführung der keram. Isolierstoffe Frequentit u. Frequentia auf ähnlicher Magnesiumsilicatbasis mit sehr niedrigen dielektr. Verlusten u. des keram. Kondensatorbaustoffes Kerafar mit hoher DE. (50—90). (Keram. Rdsch. Kunstkeramik, Feinkeramik, Glas, Email 42. 310. 21/6. 1934.) SCHUSTERIUS.

Carl Becher, *Herstellung der Isolierbänder und Klebebänder*. Die Imprägniermasse für Isolierbänder wird vorteilhaft durch Vereinigen folgender Ansätze gewonnen: 1. Kautschuklsg.: 20 kg Rohkautschuk, 80 kg Bzn. oder Bzl. 2. Harzschmelze: 30 kg Kolophonium, 10 kg Harzpech, 30 kg Harzstocköl, 10 kg Mineralöl, 20 kg Leinöl. 3. Farb- u. Füllstoffgemisch (für schwarze Bänder): 20 kg Blanc fixe, 20 kg Schlammkreide, 45 kg Frankfurter schwarz, 15 kg Ruß. Man nimmt beispielsweise 44 kg Lsg. Nr. 1, 26 kg Schmelze Nr. 2, 30 kg Mischung Nr. 3. Das Aufbringen der M. erfolgt mittels Aufstrich- oder mittels Tauchverf. — Selbstklebende Klebebänder erhalten eine klebstoffisolierende Schicht; hierzu dienen Celluloid-, Kollodium- oder Schellack-Caseinsgg. Fabrikationsbeschreibung, sowie Angabe weiterer Rezepte siehe Original. (Seifensieder-Ztg. 61. 680—82. 701—03. 721—22. 12/9. 1934.) LIMBACH.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: *Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft*, Berlin, *Heizelement*. Flaches Heizelement, z. B. für Heizkissen mit einer Schutzhülle aus Kondensationsprodd. von mehrwertigen Alkoholen mit mehrbas. Säuren, insbesondere aus Kondensationsprodd. von Glycerin u. Äthylenglykol mit Phthal- u. Bernsteinsäure. Als Füllmaterial kommen in Betracht: Phenolaldehydharze, Graphit, Kork u. ähnliche. (E. P. 411 751 vom 15/11. 1933, ausg. 5/7. 1934. D. Prior. 15/11. 1932.) ROEDER.

Soc. „L'Electrique“ und Michel Jacob, Frankreich, *Schutzüberzug gegen Hochfrequenz* für isolierte Leiter. Der über der Isolation angebrachte Schutzüberzug besteht aus Al-Pulver in Celluloselack, im Verhältnis von 40—70 Gew.-Teile Al zu 100 Teilen des trockenen Rückstandes. — Der Überzug ist für Niederfrequenz (50 Hz) nicht leitend. (F. P. 760 743 vom 1/12. 1932, ausg. 1/3. 1934.) ROEDER.

John Percival Jackson, Birmingham, *Elektrischer Leiter*. Der Widerstand eines Leiters aus Au, Ag, Cu oder Al oder einer Legierung aus allen oder einigen dieser Metalle soll dadurch herabgesetzt werden, daß das Metall zur Aufnahme einer gewissen Menge der Edelgase Ne, Ar, Kr, X oder einer Mischung dieser Gase gezwungen wird, z. B. dadurch, daß das geschmolzene Metall in eine Form gegossen wird, die ein bestimmtes Vol. Gas enthält. (E. P. 407 757 vom 18/10. 1932, ausg. 19/4. 1934.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Leuchtröhre mit positiver Lichtsäule*, in der sich eine oder mehrere Hilfselektroden aus Metall befinden. Zur Herabsetzung der Zerstäubung der Hilfselektroden werden diese an der Oberfläche wenigstens teilweise oxydiert. Sie können z. B. aus einem oxydierten Zr-Draht bestehen. (Schwz. P. 165 642 vom 4/8. 1932, ausg. 1/2. 1934. D. Prior. 20/8. 1931.) ROEDER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland (Erfinder: G. Zecher), *Elektrische Entladungsröhre*. Eine der Elektroden besteht aus einer Legierung oder einem Gemisch von Metallen; man verwendet z. B. ein Amalgam, wie Cd-Amalgam. Die Röhre weist einen vom Entladungsraum getrennten Kanal auf, der eine Verb.

zwischen dem Teil der Röhre, in dem sich während des Betriebs kondensiertes Metall, z. B. Hg, ansammelt, u. dem die Legierung bzw. das Metallgemisch enthaltenden Teil der Röhre bildet. Der Kanal mündet unter der Oberfläche der Legierung. (Schwed. P. 79 948 vom 28/5. 1930, ausg. 27/3. 1934. Holl. Prior. 8/6. 1929.) DREWS.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági r. t., Ujpest, Barium- und Aluminiumlegierung für Entladungsröhren. Die Legierung soll das Ba u. Al im Verhältnis von 80—90 : 20—10 enthalten. Die Legierung wird zweckmäßig aus BaO u. Al-Pulver hergestellt. Das Al muß in solcher Menge vorhanden sein, daß das angegebene Verhältnis in der Legierung gewahrt u. ferner die vollständige Red. des BaO gewährleistet wird. Die Legierung kann außer Ba u. Al noch andere indifferenten feste, bei der Verdampfungstemp. des Ba nicht flüchtige u. sich zersetzende Stoffe enthalten. (Ung. P. 107 989 vom 14/3. 1932, ausg. 2/1. 1934.) KÖNIG.

Ruben Condenser Co., übert. von: **Samuel Ruben**, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrolytkondensator.* Das Dielektrikum besteht aus einer Mischung von fein verteiltem anorgan. Stoff, einem wasserunl. harzigen Bindemittel u. einem eine B-Verb. enthaltenden anorgan. Bindemittel. Das Harzbindemittel kann bestehen aus einer Lsg. von 100 g Schellack u. 100 g Terpentin in 400 ccm A. Als anorgan. Stoffe kommen in Betracht: S, Al (mit oxydierter Oberfläche), die Oxyde von Cr, Fe, Ti, Al, Mg, Be, Zr. (A. P. 1 947 112 vom 13/6. 1932, ausg. 13/2. 1934.) ROEDER.

Bresson & Cie. und Sébastien-Jean-Baptiste Thomas, Frankreich, *Kompensiertes thermisches Relais.* Bei einem Bimetallstreifen in Form eines Y sind die beiden freien Schenkel U-förmig abgebogen. Der Strom durchfließt nur die beiden freien Schenkel. (F. P. 760 728 vom 30/11. 1932, ausg. 1/3. 1934.) ROEDER.

G. Siebert G. m. b. H., Hanau a. M., *Thermoelement.* Der eine Schenkel des Elementes besteht aus Pt oder einem anderen Pt-Metall oder einer Legierung dieser Metalle, der andere aus einer Pt-Re-Legierung mit 3—15% Re, die zur Steigerung der Empfindlichkeit des Elementes u. zur Verhinderung einer Rekrystallisation noch Rh, Ir oder Fe enthalten kann. So genügt schon ein Geh. von 3% Rh, um ein Sprödewerden der Legierung beim Erhitzen infolge Rekrystallisation zu verhindern. Das Element besitzt besonders hohe EMK. In gewissen Fällen wird auch die Temperaturbeständigkeit des Elementes, allerdings unter Herabsetzung der EMK. gesteigert. So hält z. B. ein Element, dessen einer Schenkel aus Rh besteht, eine Temp. von 1800° aus. Nach E. P. 407 658 sollen höchste Werte für die EMK. bei Elementen erzielt werden, deren einer Schenkel aus Pd besteht. (E. PP. 381 137 vom 14/6. 1932, ausg. 20/10. 1932. D. Prior. 20/6. 1931 u. 407 658 [Zus.-Pat.] vom 14/6. 1932, ausg. 19/4. 1934.) GEISZLER.

IV. Wasser. Abwasser.

Ralph H. Mc Kee und William S. Johnston, *Beseitigung von Fluoriden aus Trinkwasser.* Durch Fe- u. Al-Salze, SiO₂-haltige Adsorptionsmittel, wie Bentonit, Fullererde, wird keine Verminderung des F-Geh. im W. erzielt. Durch bestimmte, insbesondere durch Säuren aktivierte Kohlen werden 8 mg/l F mit 0,08% C-Zusatz bei p_H-Werten unter 3,0 prakt. völlig entfernt. (Ind. Engng. Chem. 26. 849—50. Aug. 1934. New York, N. Y., Columbia Univ.) MANZ.

Donald Whiteley, *Die Aufbereitung von Oberflächenwasser aus Heideland für Trinkwasserversorgung.* Unter Anpassung an die vorhandenen Einrichtungen wird huminhaltiges W. aus dem Thorntonmoor vor dem Staubecken auf p_H = 7,3 gekalkt, in Langsamsandfiltern von 0,037 m/h geklärt u. gechlort, aus dem Stubdenmoor im Staubecken auf p_H = 6,2—6,4 gekalkt, vor geschlossenen Schnellfiltern mit 9,3—17,8 g Aluminiumsulfat je cbm versetzt, das Reinwasser auf p_H = 7,3 gekalkt u. gechlort, das W. aus dem Niddmoor mit 17,8—39,2 g Aluminiumsulfat 1 Stde. 10 Min. geklärt, in offenen Schnellfiltern mit 4,9 m/Stde. gefiltert, auf p_H = 7,3 gekalkt, über Langsamfilter geleitet u. gechlort; im letzten Falle bot die Verwendung von Natriumaluminat neben Aluminiumsulfat keinen Vorteil. (Water and Water Engng. 36. 463—67. August 1934.) MANZ.

Swyter, *Die Entmanganungsanlagen der Werke Kaulsdorf und Wuhlheide der Berliner Städtischen Wasserwerke A.-G.* Im Werk Kaulsdorf wird der Mn-Geh. von 0,24 bis 0,30 mg/l nach vorheriger Entsäuerung mit Kalkmilch, Belüftung u. Enteisung in geschlossener Apparatur mit 1,2 m Schichthöhe, 1—3 mm Körnung, 10—15 m/Stde. Flächenbelastung, im Werk Wuhlheide der Mn-Geh. von 0,35—0,60 mg/l nach vorheriger mechan. Entsäuerung u. Enteisung in offenen Filtern mit 0,6 m Schichthöhe,

4—6 mm Körnung bei 4,85 m/Stde. Flächenbelastung vollständig entfernt. (Gas- u. Wasserfach 77. 553—56. 572—79. 25/8. 1934. Berlin.) MANZ.

Pfeiffer, *Die Entmanganungsanlage im Leipziger Wasserwerk Canitz*. Nach allmählicher Steigerung der Filterbelastung von 10 auf 22 m/Stde. wird der Mn-Geh. von 0,55—0,60 mg/l bei 1,5 m Schichthöhe u. Verwendung von $\frac{1}{3}$ eingearbeitetem Kies bis auf 0,05 mg/l entfernt; Überkalkung bei der vorhergehenden Entsäuerung u. zu starkes Spülen stören. (Gas- u. Wasserfach 77. 479—83. 14/7. 1934. Leipzig.) MANZ.

D. Molnár, *Die Enteisungs- und Entmanganungseinrichtung des Werkes Kaposztásmegyér der Wasserwerke der Haupt- und Residenzstadt Budapest*. Nach Regulierungen im Flußabschnitt trat infolge Auflagerung einer neuen mit organ. Stoffen u. Sulfiden durchsetzten Schicht eine erhebliche Verschlechterung des uferfiltrierten Donauwassers unter völligem Schwund des O u. der Nitrate, Auftreten von H₂S, Fe u. Mn ein. Das W. wird in geschlossenem Strom mit 11 mg/l gechlort, nach 18 Minuten Rk.-Zeit mit 12 m/h über eine 2 m hohe Schicht von brauneinhaltenem Kies gefiltert, mit Kohle entchlort u. mechan. entsäuert. Die zugesetzte Cl-Menge wird im Rk.-Raum bis auf ca. $\frac{1}{3}$, im Kiesfilter bis auf 1,2—1,5 mg/l verbraucht, wobei ohne Regeneration mit zeitweiliger Spülung u. Umwälzung des Kiesel Fe u. Mn beseitigt wird. (Gas- u. Wasserfach 77. 494—500. 21/7. 1934. Budapest.) MANZ.

Hans Kluge und Edmund Zimmermann, *Vergleichende Untersuchungen des Wassers von offenen Badeanstalten in fließenden und stehenden Gewässern mit dem Beckenwasser der Hallenschwimmbäder*. Das durch Umwälzung u. Filtration, ständigen Frischwasserzusatz bis zu 10% u. Chlorung gereinigte Beckenwasser eines Hallenbades erwies sich bakteriolog. von besserer Beschaffenheit als das W. offener Badeanstalten. Neben der bakteriolog. Unters. ist die Ermittlung des KMnO₄-Verbrauches, der Cl-Zahl, des Gesamt-N u. der Nachweis von Harn (Grieskr.) u. Indican geboten. (Gesundheitsing. 57. 333—37. 343—46. 14/7. 1934. Landsberg W., Hyg. Inst.) MANZ.

Thos. E. Mogg, *Die Untersuchung des gefilterten Schwimmbeckenwassers*. Das gefilterte Beckenwasser soll qualitativ auf Nitrit als Indicator einer Nitrifizierung organ. Stoffe, quantitativ auf Albuminoid-NH₃, KMnO₄-Verbrauch, Rest-Cl u. pH, ferner bakteriolog. auf Keimgeh., Colitest u. Ggw. von Streptokokken geprüft werden. Die Leistung der Filteranlage soll auf eine Umwälzung des Beckeninhaltes innerhalb 3 Stdn. berechnet sein. (Baths and Bath Engng. 1. 74—78. 88—90. 1934. Woolwich.) MANZ.

E. H. Whittle, *Kritik von Badewasserfilteranlagen*. Da die Verunreinigung des W. weit überwiegend im tiefen Teil der Becken erfolgt u. die Schwebstoffe sich an der Oberfläche sammeln, wird bei Einführung des gefilterten W. im tiefen Teile der Becken eine bessere hygienische Beschaffenheit des Beckenwassers erzielt. Die Chemikalien sollen, um besser zur Wrkg. zu gelangen, möglichst nahe am Beckenausgang, nicht erst in den Pumpen zugesetzt werden. (Baths and Bath Engng. 1. 82—84. Juni 1934. Holborn.) MANZ.

Z. Rudolf, *Die Reinheit des Schwimmbeckenwassers*. Es werden die Ergebnisse der Chlorung von Schwimmbeckenwasser nach Erfahrungen in Krakau besprochen. (Plyn a Voda 14. 282—85. 1934.) MANZ.

W. Osenberg, *Speisewasseraufbereitung*. Gegenüber der ausschließlich chem. Aufbereitung u. der Verwendung von unempfindlichen Sonderkesseln bietet die Verdampfung des Zusatzwassers bei zweckmäßiger Wärmeschaltung bzw. Wiedergewinnung der dem Verdampfer zugeführten Wärme bei Hochdruckanlagen einen einfachen u. billigen Weg zur Erlangung eines Destillats von gleichmäßig reiner Beschaffenheit. (Wärme 57. 567—68. 1/9. 1934. Berlin-Zehlendorf.) MANZ.

—, *Kesselspeisewasserreinigung*. Überblick über die neueren Fortschritte der Speisewasseraufbereitung, Verwendung von Natriumaluminat bei Kalk-Sodareinigung, Carbonat- u. Phosphatkorrektivverf., Verwendung von Koll. zur Steinverhütung. (Brewers' J. Hop Malt Trades' Rev. 70. 542—45. 15/9. 1934.) MANZ.

Freitag, *Neue Wege zur Entölung von Kondenswasser durch Verwendung von Aktivkohlen*. Inhaltlich ident. mit der im C. 1934. II. 993 ref. Arbeit. (Maschinenschaden 11. 115. 1934. Leipzig.) MANZ.

Arnold Rhode, *Das Wasser als Ursache der Korrosion in Heizungsanlagen*. Inhaltlich ident. mit der im C. 1934. II. 1823 ref. Arbeit. (Apparatebau 46. 163—64. 20/7. 1934.) MANZ.

H. Möhle, *Die Bedeutung des gewerblichen Abwassers in der Abwasserreinigung*. Überblick über Beschaffenheit u. Reinigung gewerblicher Abwässer u. die Beeinflussung

Anwendungsbeispiele. NH₃-Phosphate. Wirtschaftliches. (Chemiker-Ztg. 58. 677—80. 22/8. 1934.) R. K. MÜLLER.

B. Panteleymonoff, *Die Ausbeutung der Wässer des Toten Meeres*. (Vgl. C. 1931. II. 2647.) Das zu den Unterss. verwendete W. aus dem Toten Meer enthält bei einer D. 1,1475: 6,6% NaCl, 0,78% KCl, 9,65% MgCl₂, 2,77% CaCl₂, insgesamt 19,81% Trockenrückstand. Vf. beobachtet die Zus. u. die Ndd., die bei fortlaufendem Abdest. von 100, 200 usw. ccm entstehen. 95—96% der theoret. Menge KCl können gewonnen werden; die Carnallitausscheidung bei 20° beginnt nach Abtreiben von 60 Vol.-% des W. bei D. 1,2818. Die wirtschaftlichen Möglichkeiten der KCl-, Br₂- u. MgCl₂-Gewinnung werden erörtert. J₂ fehlt in der natürlichen Sole vollständig. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 43. 118—25. Mai 1934.) R. K. MÜLLER.

K. N. Schabalin, *Zur Auswahl des technologischen Schemas der Carnallitverarbeitung*. Vf. gibt auf Grund von Gleichgewichtskurven 10 Fließschemata für die Carnallitverarbeitung u. vergleicht sie in krit. Darst. ihrer Vor- u. Nachteile für einzelne Fälle. (Kali [russ.: Kalii] 3. Nr. 1. 22—27. Nr. 2. 10—19. März 1934.) R. K. MÜLLER.

A. T. Coons, *Kali*. Gewinnung u. Verbrauch in Amerika. Weltproduktion. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 23—31. 1933.) PANGRITZ.

G. S. Kreimer, U. S. S. R., *Gewinnung von Schwefel*. Eisenkies wird mit Kohle vermischt u. in einem Ofen mit zur vollständigen Oxydation des Eisenkieses nicht ausreichenden Luftmenge unter solchen Bedingungen gebrannt, daß nur die Hälfte des im Eisenkies enthaltenen S zu SO₂ oxydiert wird. Das gebildete SO₂ wird durch das vorhandene CO zu S reduziert, während die zweite Hälfte des S als solcher gleichzeitig durch die h. Gase aus dem Eisenkies ausgetrieben wird. (Russ. P. 33 619 vom 31/6. 1932, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm, Schweden (Erfinder: **N. E. Lenander**), *Gewinnung von Schwefel* aus den bei der Pyritred. mit Kohle aus dem Schmelzofen entweichenden Gasen. Der Zusatz des Red.-Mittels u. der Betrieb des Ofens werden im Verhältnis zur Zus. des Erzes u. der Menge der Gebläseluft so geregelt, daß die den Ofen verlassenden Gase SO₂ in einem solchen Verhältnis zu den übrigen S-Verbb. (CS₂, COS, H₂S) enthalten, daß der S sämtlicher S-Verbb. mit Hilfe der SO₂ in elementare Form übergeführt werden kann. — Man läßt das SO₂ in Ggw. eines Katalysators bei einer 325° nicht unterschreitenden Temp. auf die Gase einwirken. — Hierzu vgl. E. P. 352477; C. 1931. II. 2370. (Schwed. P. 79 532 vom 18/6. 1930, ausg. 13/2. 1934.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: **Mortimer J. Brown**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Durchführung katalytischer exothermer Reaktionen*. Die Ausgangsgase werden komprimiert u. im Wärmeaustausch mit den h., vom Katalysator kommenden Rk.-Gasen geführt. Sie werden dann an einer Heizquelle, die innerhalb des Katalysators angeordnet ist, aufgeheizt u. treten von dort in die katalyt. M. Die Einführung in die M. erfolgt mittels einer großen Anzahl von Öffnungen oder Leitungen, so daß die Geschwindigkeit der in den Katalysator eintretenden Gase im Verhältnis viel kleiner ist als die der aus dem Katalysator austretenden Gase. Das Verf. dient insbesondere zur *Herst. von NH₃*. (A. P. 1 943 580 vom 17/7. 1929, ausg. 16/1. 1934.) HORN.

Chemical Engineering Corp., New York, N. Y., übert. von: **Ralph S. Richardson**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Reinigen von Gasen*. Die zu reinigenden Gase werden durch eine Cu-Salzlsg. geführt, die nicht über 3% freies NH₃ enthält. Die Waschtamp. soll 0—10° betragen. Sodann leitet man das Gas durch eine Cu-Salzlsg., die 5—10% freies NH₃ enthält u. wählt die Waschtamp. zwischen 0 u. —10°. Das Verf. soll zum Entfernen von O₂, CO u. CO₂ dienen u. insbesondere zur Reinigen von N₂-H₂-Mischungen für die *NH₃-Synthese*. (A. P. 1 962 525 vom 16/6. 1931, ausg. 12/6. 1934.) HORN.

Borax Consolidated Ltd., London, *Verfahren zur Reinigung von Bormineralien*. Die grobgemahlene Bormineralien, z. B. Rasorit, Tinkal, werden nach Staubentfernung einer stufenweise magnet. Separation unterworfen, worauf das Nichtmagnet. einer Calcination von etwa 100—200° im Gleichstrom mittels w. Luft unterworfen wird. Vorr. (E. P. 412 511 vom 10/1. 1934, ausg. 19/7. 1934. A. Prior. 21/8. 1933.) NITZE.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, übert. von: **Malcolm Drummond Bone**, Norton-on-Tees, England, *Herstellen von Gasmischungen*. Zur Herst. H₂ enthaltender Gasmischungen wird C₂H₆ mit O₂ im Verhältnis von 1:1 bis 1:2 gemischt

u. über C-haltige Massen bei Wassergas bildenden Temp. geleitet. (Can. P. 322 679 vom 20/2. 1931, ausg. 24/5. 1932.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John C. Woodhouse**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Katalysatoren*. Zur Herst. von H_2 durch Umsetzung von KW-stoffen mit W.-Dampf werden Katalysatoren benutzt, die durch Fällung von Metallsalzen mit verhältnismäßig wl. Fällungsmitteln gewonnen sind. Es werden Fe-, Ni-, Zn- u. Co-Salze, z. B. Lsgg. von $Ni(NO_3)_2$ oder $Co(NO_3)_2$ mit Mn-, Ca-, Ba-, Sr- oder Mg-Hydroxyden, -Carbonaten oder -Oxalaten behandelt. Der entstehende Nd. wird gewaschen, getrocknet, geformt u. gegebenenfalls reduziert. (A. P. 1 959 189 vom 14/1. 1931, ausg. 15/5. 1934.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Walter E. Vail**, Charleston, W.-Va., V. St. A., *Herstellung von Katalysatoren*. Zur Herst. von Katalysatoren, die die Säurebestandteile der Ausgangssalze nicht enthalten, werden Metallsalze aus ihren Lsgg. gefällt, die Ndd. wieder gel. u. aus den neuen Lsgg. wieder Ndd. hergestellt, die sodann auf Katalysatoren aufgearbeitet werden. Es wird z. B. eine $CuSO_4$ -Lsg. mit Na_2CO_3 behandelt. Der Nd. wird mit CrO_3 u. HNO_3 gel. Aus dieser Lsg. wird eine Fällung mit NH_3 erzeugt, aus der der Cu-Katalysator gewonnen wird. Die nach dem Verf. hergestellten Katalysatoren sollen z. B. zur Umsetzung von $CO + H_2O$ zu $H_2 + CO_2$ dienen. (A. P. 1 959 313 vom 26/4. 1933, ausg. 15/5. 1934.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **John S. Beekley**, Charleston, W.-Va., V. St. A., *Durchführung chemischer Reaktionen bei erhöhten Temperaturen*. Zur Umsetzung von KW-stoffen mit W.-Dampf werden die Ausgangsprod. in indirekten Wärmeaustausch mit Verbrennungsgasen gebracht. Die Reste der Wärme der Verbrennungsgase werden durch Wärmeaustausch auf W. übertragen, wobei W.-Dampf gebildet wird, der sodann wieder als Rk.-Ausgangsstoff dienen kann. Das Verf. dient z. B. zur katalyt. Umsetzung von KW-stoffen mit W.-Dampf zu H_2 bei Temp. von 500–600°. (A. P. 1 959 151 vom 30/9. 1930, ausg. 15/5. 1934.) HORN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Del., übert. von: **Anthony Moultrie Muckenfuss**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Alkalimetallhydrid*. In eine durch heftiges Schütteln oder Rühren bei erhöhter Temp., z. B. 250°, erhaltene Aufschlammung von Alkalimetall in einem inerten organ. Lösungsm., z. B. KW-stoff, wird unter erhöhtem Druck, z. B. 36 at, H_2 eingeleitet. Das nach beendeter Rk. durch Abkühlung, Abtrennung u. Auswaschung mit einem inerten Lösungsm. erhaltene Prod. ist sehr rein. (A. P. 1 958 012 vom 28/7. 1931, ausg. 8/5. 1934.) BRÄUNINGER.

Texaco Salt Products Co., New York, N. Y., übert. von: **Otto V. Martin**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Natriumsulfat aus Natriumchlorid und Schwefelsäure*. Eine bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. an $NaCl$ u. $MgSO_4$ gesätt. Lsg., die die genannten Salze in äquivalenten Mengen, vorzugsweise $MgSO_4$ in geringem Überschuß enthält, wird auf Temp. unter 6° abgekühlt. Nach Abtrennung des ausgeschiedenen *Glaubersalzes* wird die verbleibende $MgCl_2$ -Lsg. mit H_2SO_4 bei ca. 120° umgesetzt, wobei unter Bldg. von HCl eine gegebenenfalls mittels MgO oder $Mg(OH)_2$ zu neutralisierende Lsg. von $MgSO_4$ zurückerhalten wird. (A. P. 1 958 760 vom 16/9. 1932, ausg. 15/5. 1934.) BRÄUNINGER.

Affinerie Française, Frankreich, *Herstellung von Kupfersulfat*. Als Ausgangsstoff dienen Cu-Abfälle u. Cu-Legierungen. Diese werden in Ggw. von $CuCl_2$ als Katalysator mit H_2SO_4 u. O_2 zu $CuSO_4$ umgesetzt. Der Katalysator regeneriert sich ständig nach der Formel: $CuCl_2 + Cu = Cu_2Cl_2$. $Cu_2Cl_2 + O = CuO + CuCl_2$. (F. P. 756 376 vom 1/6. 1933, ausg. 8/12. 1933. Belg. Prior. 2/6. 1932.) HORN.

New Jersey Zinc Co., New York, N. Y., übert. von: **Bonner N. Mc Craven**, Bloomfield, N. J., V. St. A., *Zinkoxyd*. Zn-haltige Materialien werden reduziert. Die Zn-Dämpfe werden in ein Bad von geschmolzenem Zn geleitet. Die bei der Red. entstehenden Gase, z. B. CO u. S-Verbb., dienen zur Aufrechterhaltung der Temp. dieses Bades. Aus dem Bad wird ständig geschmolzenes Zn in ein zweites Bad übergeleitet. Aus diesem werden die Zn-Dämpfe entwickelt, aus denen ZnO gewonnen wird. (A. P. 1 941 569 vom 24/2. 1930, ausg. 2/1. 1934.) HORN.

VI. Glas. Keramik. Zement. Baustoffe.

Vielhaber, *Über die Prüfung von Kochgeschirren auf Kochfestigkeit*. Trotz negativen Ausfalls der von DAWIHL (C. 1934. II. 1355; vgl. auch ALDINGER, C. 1934. II. 2875) vorgeschlagenen Prüfung war eine Ware im Gebrauch einwandfrei, eine andere trotz

guten Resultates der Prüfung im Gebrauch schlecht. (Emailwaren-Ind. 11. 243—44. 19/7. 1934.) LÖFFLER.

Paul Hatmaker und **A. E. Davis**, *Schleifmaterialien*. Wirtschaftlicher Bericht über Gewinnung u. Verbrauch der natürlichen Schneid-, Schleif- u. Poliermaterialien (Schmirgel usw.) in U. S. A. Bibliographie. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 111—30. 1933.) PANGRITZ.

R. Barta, *Feuerfeste Stoffe für die Glasfabrikation*. Angaben betr. die Glashäfen-, Glaswannen-Rohstoffe, Kühlöfensteine usw. (Sklářské Rozhledy 10. 133—37. 145 bis 150. 1933.) SCHÖNFELD.

J. Arnoul de Grey, *Die Beheizung mit schweren Petrolölen in der Glasindustrie*. Therm. Verhältnisse in der Glasindustrie. Sondervorteile der Anwendung von Schweröl für diese Industrie. Prakt. Anwendungen an verschiedenen Ofenbeispielen. Schlußfolgerungen. (Chaleur et Ind. 15. 967—81. Mai 1934.) SCHUSTER.

J. Duzan, *Die Beheizung industrieller Öfen mit Schwerölen*. Nach allgemeinen Ausführungen über die Vorteile dieser Beheizungsart wird ihre Anwendung auf einen keram. Ofen besprochen. (Chaleur et Ind. 15. 987—94. Mai 1934.) SCHUSTER.

Jaroslav Chloupek, *Einwirkung weicher Röntgenstrahlen auf Glas*. Die Veränderungen der Lichtdurchlässigkeit (Verfärbungen) von Glas bei Einw. weicher Röntgenstrahlen lassen sich mit einer WESTON-photoelektr. Zelle verfolgen. Die Intensität der Verfärbung nimmt mit der Einw.-Zeit rasch zu, es setzt aber immer eine langsame Entfärbung ein, die durch Erwärmung (z. B. auf 100°) beschleunigt wird. (Sklářské Rozhledy 10. 123.) SCHÖNFELD.

O. E. Kiessling und **K. V. Herlihy**, *Ton*. Produktion u. Verbrauch in USA. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 237—42. 1933.) PANGRITZ.

R. Moretti, *Das Gießen von Ton nach Erhitzung auf verschiedene Temperaturen*. Wird Ton vor der Formung auf Temp. von 100—500° erhitzt, dann nimmt die zuzusetzende Menge an W. u. Flockungsmittel mit steigender Temp. ab, ebenso die Bruchfestigkeit der bei 120° getrockneten Probestücke, während die scheinbare Porosität der bei 900° gebrannten Formlinge mit steigender Vorerhitzungstemp. zunimmt. (Corriere d. Ceramisti 15. 221—23. 1934.) R. K. MÜLLER.

B. W. Bagley, *Zement*. Wirtschaftsbericht über die Zementindustrie Nordamerikas. Weltproduktion u. a. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 523—52. 1933.) PANGRITZ.

Kurt Würzner, *Adhäsion, Capillarkraft und Erhärtung*. Das Festwerden der hydraul. Bindemittel wird auf die Wrkg. von Capillarkräften u. nicht von chem. Rkk. zurückgeführt. Allerdings müssen bei jedem Bindemittel die Bedingungen vorhanden sein, unter denen die Capillarkräfte in Erscheinung treten u. nicht wieder aufgehoben werden. So ist es durch Zusatz eines Schutzkolloids (Zucker) möglich, das beim Ausflocken der Gele einsetzende Aneinandersaugen der Zementteilchen zu verhindern. (Zement 23. 572—75. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

H. Zimmermann, *Untersuchungen an Laboratoriumsproben aus Zementschotter, hergestellt nach dem Tränkverfahren*. Die Festigkeiten nach 7, 14 u. 28 Tagen von Zementschotterproben (Mischungsverhältnis des Mörtels 1:2) sollten nach dem Tränk- u. dem Sandwichverf. verglichen werden. Das Tränkverf. liefert gleich gute Ergebnisse, wiewohl ein feinerer Mörtelsand u. ein höherer Wasserzusatz angewendet wurden (15,5 gegenüber 14%). Wenn der Wasserzusatz von 12,25 auf 14% gesteigert wurde, ergab sich eine Erhöhung der Abnutzbarkeit um 12%. (Betonstraße 9. 115 bis 121. Aug. 1934.) ELSNER v. GRONOW.

A. Guttman und **F. Wenzel**, *Beitrag zur Stoßfestigkeit von Beton*. Das Verf. zur Best. der Stoßfestigkeit muß 3 Erfordernissen gerecht werden: Zweckmäßige Wahl der Größe der Versuchskörper, Anpassung der Schlagarbeit an die besonderen Erfordernisse des Betons u. eindeutige Festlegung des Zerstörungsgrades. Es wurden 10-cm-Würfel für die Prüfung als zweckmäßig erkannt. Für völlige Zerstörung gilt als Kennzeichen, daß der Fallbär keinen elast. Rückstoß mehr erfährt. Wenn die Betondruckfestigkeit steigt, nimmt im allgemeinen auch die Stoßfestigkeit zu. Zus. oder Herst.-Weise des Zements üben keinen Einfluß auf die Stoßfestigkeit aus. Bei plast. angemachtem Beton ist die Stoßfestigkeit etwas höher im Vergleich zur Druckfestigkeit. Der Proportionalitätsfaktor zwischen Druck- u. Stoßfestigkeit ist etwa 0,03. Ein hoher Feinstoffgeh. im Beton wirkt sich trotz des erhöhten Wasserbedarfs des Betons auf die Stoßfestigkeit nicht so ungünstig aus wie auf die Druckfestigkeit. —

Für einige Mischungen mit 300—475 kg Zement/cbm wurde der Nachweis geführt, daß gebrochene gegenüber natürlich-runden Zuschlägen höhere Stoßfestigkeiten, aber geringere Druckfestigkeiten liefern. Die Stoßfestigkeit steigt mit steigender Lagerzeit, besonders bei Feuchthaltung der Probekörper. Diese Feuchthaltung wirkt sich auf Tonerdezementbeton besonders günstig aus. Bei hoher Druckfestigkeit findet man hohen Elastizitätsmodul u. damit hohe Stoßfestigkeit. Ist die Stoßfestigkeit eines Würfels mit 7 cm Kantenlänge gleich 1, so ist sie für Würfel mit 10 u. 20 cm Kantenlänge 1,28 u. 1,86. Nach dem Gesetz der proportionalen Widerstände von KICK sollten sich aber die aufgewendeten Arbeitsgrößen wie die Rauminhalte der Probekörper verhalten. Zum Schluß wird diese Frage u. der Unterschied zwischen dem FÖPPLschen u. hier gewählten Verf. der Steigerung der Fallhöhe des Bären eingehend diskutiert. (Zement 23. 528—34. 545—51. 13/9. 1934.) ELSNER V. GRONOW.

R. Grün, *Einwirkung der Oberflächenbeschaffenheit und der chemischen Zusammensetzung der Zuschlagstoffe auf die Betonfestigkeit*. Rauhe Oberflächen der Zuschlagstoffe wirken besonders günstig auf die Zugfestigkeit des Betons. Man erhält besonders hohe Festigkeiten, wenn die Oberflächen der Zuschlagstoffe puzzolanartig in die Erhärtung eingreifen. (Betonstraße 9. 51—55. April 1934.) ELSNER V. GRONOW.

Oliver Bowles und **A. T. Coons**, *Schiefer*. Ursprung, Vork., Zus., Eigg. Produktion u. Verbrauch in Amerika. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 165—77. 1933.) PANGRITZ.

B. H. Stoddard, *Glimmer*. Glimmer u. verwandte Mineralien u. Prodd. in der amerikan. Industrie. Wirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 279—87. 1933.) PANGRITZ.

R. M. Santmyers und **Jefferson Middleton**, *Gips*. Gewinnung u. Verbrauch in U. S. A. Weltproduktion. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 191—203. 1933.) PANGRITZ.

A. T. Coons, *Kalk*. Wirtschaftliche Übersicht über die Produktion u. den Verbrauch des Kalks in den verschiedenen Industrien der U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 251—62. 1933.) PANG.

N. A. Tananajew, *Schnellmethode der Zementanalyse*. Es werden 2 Verf. angegeben, die Zementanalyse zu verkürzen. Beim ersten wird in 2 Einwaagen gesondert SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 u. CaO bzw. MgO u. SO_3 bestimmt. Beim zweiten wird jeder Bestandteil gesondert ermittelt. Bezüglich der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 8/9. 24 bis 33.) KLEVER.

N. A. Tananajew und **L. M. Kulberg**, *Neue Methoden zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung des freien Kalks in Portlandzement*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1932. II. 912 referierten Arbeit. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 5/6. 14—31. Kiew, Inst. f. Baumaterialien.) KLEVER.

Ignaz Kreidl, Wien, *Herstellung weißgetrübler Eisenemails* mittels der üblichen festen Weißtrübungsmittel, dad. gek., daß man außer der beim Aufschmelzen in dem Email unl., weiße Trübung hervorrufenden Verb. auf der Mühle dem geschm. Emailsatz eine bei der Einbrenntemp. zersetzliche, nur durch Gastrübung wirkende Verb. hinzugebt. Auf diese Weise können n. Emails dad. getrübt werden, daß ein Gastrübungsmittel, wie z. B. Ammonoxalat u. SnO_2 als Trübungsmittel benutzt werden, von denen jedes für sich genommen, keine oder nur geringe trübende Wrkg. ausüben würde, z. B. 2% Ammonoxalat u. 2% SnO_2 . (D. R. P. 601 992 Kl. 48 c vom 16/6. 1928, ausg. 29/8. 1934. Oe. Prior. 9/6. 1928.) MARKHOFF.

Earl Chalmers Guisinger, Gibsonburg, O., V. St. A., *Verzieren keramischer Gegenstände*. Ungebrannte koram. Gegenstände werden mit einer Glasurmasse überzogen. Beim Brennen der so vorbehandelten Gegenstände entstehen Risse in der Glasur, die mit anders gefärbter Glasurmasse ausgefüllt werden. Hierauf werden die Gegenstände nochmals gebrannt. (A. P. 1 951 868 vom 25/7. 1932, ausg. 20/3. 1934.) HOFFMANN.

Edmund S. Merriam, Marietta, O., V. St. A., *Herstellung von Schleifkörpern*. Körniger Quarz wird mit metall. Al vermischt, worauf die M. gebrannt wird. Hierbei bildet sich Al_2O_3 , welches die Quarzkörner zusammenkittet. (A. P. 1 956 905 vom 24/8. 1933, ausg. 1/5. 1934.) HOFFMANN.

Bertrand B. Grunwald, Alameda, Cal., V. St. A., *Magnesiumcarbonat*. Gebrannter Magnesit wird abgelöscht u. der Brei mit CO_2 behandelt. Der Nd. wird ab-

getrennt, geformt u. erhitzt. Es werden Formkörper erhalten, die beim Trocknen nicht schwinden. (Can. P. 328 196 vom 10/12. 1931, ausg. 6/12. 1932.) BRÄUNINGER.

A. C. Spark Plug Co., übert. von: **Taine G. Mc Dougal**, Flint, Mich., V. St. A., *Herstellung feinkristalliner Aluminiumsilicate*. Aluminiumsilicate werden gegebenenfalls unter Zusatz von Flußmitteln geschmolzen. Die Schmelze wird plötzlich abgekühlt, beispielsweise durch Eingießen in W. Hierdurch wird die Bldg. größerer Kristalle vermieden. Die feinkristalline M. wird zur Herst. keram. Gegenstände benutzt. (A. P. 1 955 821 vom 14/6. 1929, ausg. 24/4. 1934. E. Prior. 7/7. 1928.) HOFFMANN.

Hermann Fischer, Deutschland, *Calcineröfen*. Diejenigen Teile von Calciner-, Rk.- u. Dest.-Öfen, die mit der Rk.-Charge oder reagierenden Gasen in Berührung kommen, sollen aus SiC hergestellt werden, das einen Überzug aus gegen Wärme u. Chemikalien widerstandsfähigen Stoffen, z. B. Tonerde oder Zr besitzt. (F. P. 766 436 vom 2/1. 1934, ausg. 28/6. 1934. D. Prior. 23/12. 1933.) HORN.

Martin Newcomer, Woodbridge, N. J., und **Vincent Kay Newcomer**, Independence, Mo., V. St. A., *Entfernen des in Zementdrehrohren angebackenen Sintergutes*. Während des Betriebes der Öfen werden in das angebackene Sintergut Hohlräume eingeführt, welche mit einem Explosivstoff (Schwarzpulver) gefüllt sind. Durch die Ofenhitze wird der Explosivstoff entzündet u. reißt das angebackene Sintergut von der Ofenwandung los. (A. P. 1 959 796 vom 7/6. 1933, ausg. 22/5. 1934.) HOFFMANN.

John Finn jr., Berkeley, und **Frederick H. Meyer**, San Francisco, Cal., V. St. A., *Herstellung von gefärbtem Zement*. Portlandzement oder Portlandzementklinker wird mit $\frac{1}{10}$ bis 5% S vermischst u. unter Luftabschluß auf 800—1800° F erhitzt. (A. P. 1 958 615 vom 19/10. 1932, ausg. 15/5. 1934.) HOFFMANN.

Certain-Teed Products Corp., New York, übert. von: **Gilbert A. Hoggatt**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung eines Mörtelbindners*. Gips wird so hoch erhitzt, daß er nur noch einen Teil des Kristallwassers enthält u. demzufolge noch in der Lage ist, beim Anmachen mit W. zu erhärten. Dieser gebrannte Gips wird hierauf mit einem wasserlöslichen Alkalisalz, vorzugsweise einem Chlorid, vermischst. (A. P. 1 960 538 vom 25/3. 1932, ausg. 29/5. 1934.) HOFFMANN.

F. N. Burt Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **Marc Darrin**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Dichtmachen poröser Kunststeingegenstände* durch Imprägnieren mit einem Gemisch aus S u. Diphenylchlorid. (A. P. 1 962 004 vom 29/4. 1930, ausg. 5/6. 1934.) HOFFMANN.

C. F. Burgess Laboratories, Inc., übert. von: **Max H. Kliefoth**, Madison, Wis., V. St. A., *Schallabsorbierender Wandbelag*, bestehend aus einer schallabsorbierenden M. (Asbest oder Mineralwolle mit Zementbindung), die mit einer mit Öffnungen versehenen Metallschicht überzogen ist. Diese Schicht kann durch Aufspritzen geschmolzener Metalle (Zn, Cu, Al o. dgl.) auf die mit Schablonen teilweise abgedeckte Unterlage erzeugt werden. (A. P. 1 959 057 vom 22/12. 1930, ausg. 15/5. 1934.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Düngemittel. Boden.

C. H. Kunsman, *Entwicklungen in der Düngerfabrikation*. Fortschritte in der Herst. konz. Düngemittel. (Chem. Industries 35. 30—32; Amer. Fertilizer 81. Nr. 2. 5—7. 26. Juli 1934. White Sulphur Springs [Va.]) GRIMME.

K. Nehring, *Unsere heutigen Kenntnisse über die physiologische Reaktion der künstlichen Düngemittel und ihre Nutzenanwendung für die Praxis*. Besprechung der physiol. Rk. der Düngesalze u. kurze Übersicht über die verschiedenen Anschauungen von deren Ursachen. Eine Rk.-Änderung ist dann zu erwarten, wenn aus einem Salz ein Ion in stärkerem Maße aufgenommen wird als ein anderes. Neben den direkten Einww. auf die Rk. können aber oft Rk.-Änderungen im Boden infolge mikrobiol. Vorgänge u. Umsetzungen chem. Natur eintreten. Bei feldmäßigen Gaben bleiben allerdings die Auswrkkg. der Düngemittel auf die Bodenrk. relativ gering. Scharf zu trennen von dieser spezif. Wrkkg. ist der Einfluß, den ein Salz ganz allgemein auf den Boden ausübt. Eine weit größere Bedeutung für die Praxis als die Rk.-Veränderungen hat die Wrkkg. der physiol. Rk. der Düngemittel auf ihre Ausnutzung durch die Pflanzen, also auf die Erträge. Erst der Einblick in den reaktionsphysiol. Charakter der einzelnen Düngesalze im Zusammenhang betrachtet mit den Rk.-Ansprüchen der Pflanzen ermöglicht den Einsatz der richtigen Düngemittel an der richtigen Stelle. Eine Nichtbeachtung dieser Zusammenhänge kann nicht nur keine Düngerwrkkg. auslösen, sondern

sogar die Erträge herabdrücken. Es werden Schlußfolgerungen für die Praxis gezogen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde Abt. B. 13. 279—92. Juli 1934. Königsberg i. Pr.)

LUTHER.

O. Nolte, *Neues und altes über Humus- und Mineraldüngung*. Gemeinverständliche Darst. der Wrkg. der organ. Bestandteile des Stalldüngers (Verbesserung der physikal. u. biol. Eigg. des Bodens) u. der anorgan. (Erhöhung der Erträge u. Verbesserung der Güte) sowie Besprechung der Behandlung des Mistes (Kalt- u. Heißvergärung), von Handelsdüngern mit hohem Geh. an organ. M. sowie der Wrkg. einiger durch die Düngung nur selten dem Boden zugeführter Elemente (J, Cu, B, Mg u. Mn). (Fortschr. d. Landwirtsch. 8. 265—68. 1933. Berlin.)

LUTHER.

H. Rheinwald, *Untersuchungen über Jauchedüngung*. Bei einem 5-jährigen Feldvers. auf N-bedürftigem Boden wurden folgende Mehrerträge gegenüber Ungedüngt erzielt: Mineral. Volldüngung 27%, Jauche allein 54% u. mineral. Düngung + Jauche 63%. Die durch Jauche erzielten Steigerungen waren allerdings nicht so gesichert ($m\% = 22$) wie die durch Mineraldüngung ($m\% = 11,5$). Bei einem Wiesendüngungsvers. hatte die Jauche fast den gleichen Erfolg wie eine gleich große N-Gabe in Form von $(NH_4)_2SO_4$, wobei zwischen Dezember- u. Februarjauchegabe sich keine Unterschiede zeigten, während die Maigabe infolge ungenügender Beeinflussung der Bestandszus. in ihrer Wrkg. zurückblieb. Unters. der NH_3 - u. NO_3 -Konz. der Bodenlsg. zeigten, daß die Nitrifikation des Jauche-N sehr schnell vor sich ging, woraus sich die rasche, einer Salpeterdüngung ähnliche Wrkg. der Jauche erklärte, obwohl diese den N in NH_3 -Form enthält. Eine Auswaschung ist aber auch bei Jauchedüngung im Winter nicht zu befürchten, da die Wintertemp. eine Nitrifikation nur selten erlauben, u. ferner die Nährstoffe, vor allem bei Wiesen, auch in fl. Form, nicht in tiefere Schichten (unter 2,5 cm) eindringen (vgl. GRISEGER, C. 1933. II. 1239). (Landwirtsch. Jb. 80. 161—76. 1934. Hohenheim, Pflanzenern.-Inst. der Württ. Landw. Hochsch.) LUTHER.

O. Voigt, O. Unverdorben, J. Grimm, G. Storck, G. Spielmeier, D. W. Krüger, G. Wimmer und H. Lüdecke, *Einfluß verschiedener Stickstoffgaben auf Ertrag und Zusammensetzung des Hafers unter besonderer Berücksichtigung der Nährstoffaufnahme und Nährstoffverwertung*. 3-jährige Gefäßvers. in reinem Quarzsand mit 9 (1929) bzw. je 7 (1930 u. 1932) verschiedenen N-Gaben als Natronsalpeter zu Hafer ergaben, auf die Praxis übertragen, daß dessen N-Bedarf einschließlich des Boden-N mit ca. 99 kg/ha gedeckt sein würde, falls er als Natronsalpeter gegeben wird. Trockensubstanzhöchst-ernten u. Höchstaufnahme an N, K oder P, bzw. höchste Ausnutzung der N-Düngung brauchen nicht übereinzustimmen. Der Hafer benötigte zum Aufbau des Strohes bei der günstigsten N-Gabe im Durchschnitt ca. die 9-fache Menge an K mehr als P_2O_5 . Unter Heranziehung anderer Vers.-Ergebnisse wird gezeigt, wie stark die K-Aufnahme im Verhältnis zu der von N schwanken kann, während die von P sich nur unbedeutend änderte. Die Möglichkeit einer gewissen Vertretbarkeit des Kalis durch Kalk in der Pflanze wird verneint, ebenso die eines Ersatzes des Kalis durch Sonnenbestrahlung u. umgekehrt. Das unterschiedliche Verh. der Pflanze in der K-Aufnahme wird auf die gleichzeitige Einw. der verschiedensten Witterungsfaktoren zurückgeführt. Die Erzeugung an Trockensubstanz je Gewichtseinheit der 3 Nährstoffe schwankte in den einzelnen Jahren, u. zwar keineswegs gleichmäßig für die einzelnen Nährstoffe im gleichen Jahr. Vff. lehnen auf Grund des alles überragenden Einflusses der Witterung auf Höhe u. Beschaffenheit der Ernten alle Auswertungen einjähriger Gefäß- u. Feldvers. ab u. fordern selbst bei mehrjährigen Gefäßvers. äußerste Vorsicht u. Zurückhaltung. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 6—31. 1934. Bernburg, Anhalt. Vers.-Stat.)

LUTHER.

K. Rackmann und Keese, *Über die Wirkung von Nitrophoska (kalkhaltig) in Gefäß- und Feldversuchen*. Es wird über Gefäßvers. der Jahre 1927—1933 in Sand-Torfgemischen bzw. Ackerböden mit den verschiedensten Rkk. berichtet, bei denen Nitrophoska (kalkhaltig) durchweg gleiche oder sogar höhere Erträge hervorbrachte wie die anderen mitgeprüften Düngemittel. Es waren dies: Zur Prüfung der N-Wrkg. Nitrophoska I—III u. Leunasalpeter, bzw. zu der der K-Wrkg. Nitrophoska II, KCl u. K_2SO_4 . Die Prüfung der P-Wrkg. zeigte, daß die citratlösliche P_2O_5 im Nitrophoska (kalkhaltig) bei saurer, neutraler u. alkal. Bodenrk. von den Pflanzen ebenso leicht aufgenommen wurde wie die wasserlösliche P_2O_5 im Monocalciumphosphat, Superphosphat oder Nitrophoska I—III. Durch über 100 Feldvers. der Jahre 1928—1933 wurde die gute Wrkg. von Nitrophoska (kalkhaltig) bestätigt, die vor allem auf schwach sauren, leichten, bevorzugt mit Roggen bebauten Böden besonders zur Geltung kam. Unterss.

des Rk.-Zustandes verschiedener Teilstücke ergaben, daß bei Düngung mit Nitrophoska (kalkhaltig) dieser zum mindesten nicht nach der sauren Seite, sondern zum Teil sogar leicht zum Neutralpunkt hin verschoben wurde, was bei Nitrophoska (bisherige Form) naturgemäß nicht der Fall war. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. B. 13. 293—307. Juli 1934. Limburgerhof [Rheinpfalz], Landw. Vers.-Stat.) LUTHER.

M. Gerlach, *Zur Stickstoffsammlung im Ackerboden*. Bei 12-jährigen Lysimeterverss. wurde die dem Boden jährlich durch die Ernten u. Sickerwässer entzogene N-Menge mit 34—63 kg/ha festgestellt. Ein 11-jähriger Dauerfeldvers. der Jahre 1907 bis 1917 mit Winterroggen zeigte, daß sich auf Grund von Bodenunterss. eine zuverlässige N-Bilanz nicht aufstellen ließ. War schon der Nachweis der Bindung von Luft-N schwierig, so war der Vers., durch ein derartiges Verf. allein zutreffende Angaben über die gebundenen N-Mengen zu machen, unmöglich. Ferner wird über einen 11-jährigen Vers. der Jahre 1908—1918 berichtet, der mit einem künstlichen Bodengemisch in in den Boden versenkten Gruben von je 1 cbm Inhalt ausgeführt wurde, die dieselbe Grunddüngung (mehrmals Gabe einer Bodenaufschlammung, bzw. K- u. P-Düngung) erhielten. Angebaut wurden Getreide, Hackfrüchte u. weißer Senf. Die außerordentlich niedrigen Einzel- u. Gesamternten der Reihe ohne N-Düngung widersprachen der von verschiedenen Seiten geäußerten Ansicht, daß auch Nichtleguminosen bemerkenswerte Mengen Luft-N binden können. Reihe 2 erhielt während der Vers.-Dauer 4 kg reinen Traubenzucker je Grube, wodurch der Gesamtertrag an Trockenmasse um 45, an N um 39% gegenüber ohne N erhöht wurde. Es wurden also nicht nur durch die Bodenaufschwemmungen freilebende N-bindende Bakterien zugeführt, sondern deren Tätigkeit wurde auch durch den Traubenzucker bedeutend erhöht. 1 kg Traubenzucker hatte hierbei ca. 1,5 g N aus der Luft gebunden. Durch Gründüngungslupinen wurde ein Mehrertrag von 130% Trockenmasse u. 118% N erzielt. Die N-Bindung durch Knöllchenbakterien war also erheblich höher als die durch N-bindende Bodenbakterien, für die solche der Azotobacter- u. Clostridiumgruppe in Frage kommen, chlorophyllhaltige Algen dagegen nicht. Von diesem gebundenen Luft-N wird aber nur ein Teil von den Pflanzen aufgenommen u. verwertet, vom Rest gehen dem Boden erhebliche Mengen durch Sickerwässer verloren. Normale Ernten schließlich wurden nur in Reihe 4 erzielt, die regelmäßig NaNO₃-Gaben u. einmal Stallmist erhalten hatte; Mehrertrag an Trockenmasse gegenüber ohne N: 513%, an N 605%. (Landwirtsch. Jb. 80. 73—101. 1934. Berlin.) LUTHER.

W. H. Metzger, *Verteilung der Düngerrückstände im Boden nach einem vierzehnjährigen Düngungsversuch mit Luzerne*. Die Verss. zeigten, daß auf Luzerneböden P₂O₅ in ziemlichen Mengen in der Oberkrume verbleibt, bei gleichzeitiger Gabe von K₂SO₄ war auch im Untergrund merklich P₂O₅. Ein Tiefervandern von K₂O war kaum bemerkbar, desgleichen nicht von CaO. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 620—25. Juli 1934. Manhattan [Kan.]) GRIMME.

G. G. Pohlman, *Untersuchungen über lösliches Aluminium*. III. *Beziehungen der Nitrifikation und der Schwefeloxydation zum Aluminiumgehalt und der Wasserstoffionenkonzentration bei stark sauren Böden*. (II. vgl. C. 1933. I. 484.) Bei p_H = 4,95—3,90 kann durch Nitrifikationsvorgänge u. Schwefeloxydation Al in Lsg. gebracht werden. Durch die Aufslg. von Al wird die Nitrifikation nicht verhindert, wie ein Boden zeigt, bei welchem infolge der Nitrifikation der Geh. an gel. Al von 27,25‰ auf 190,0‰ stieg. Desgleichen wird die Schwefeloxydation durch gel. Al kaum beeinflußt. Auch bei p_H = 3,90 war noch Nitrifikation feststellbar. Biol. Aktivität führt zum Sinken der p_H. (Soil Sci. 36. 47—55. 1933.) GRIMME.

W. H. Pierre und A. D. Stuart, *Untersuchungen über lösliches Aluminium*. IV. *Der Einfluß von Phosphor auf die Verringerung der Einwirkungen der Bodenacidität auf das Pflanzenwachstum*. (III. vgl. vorst. Ref.) Mononatrium- u. Monokaliumphosphat verringern die Al-Konz. in der Bodenslg. durch Steigerung der p_H u. Fällung von Al-Phosphat. Superphosphat in hohen Gaben beeinflußt p_H nicht, bewirkte aber einen Rückgang der Al-Konz. von 18 zu 10‰. Gutes Wachstum von Gerste u. Luzerne wurde bei 8—10‰ Al in der Bodenslg. beobachtet, wenn hohe Superphosphatgaben gegeben waren. Hohe P₂O₅-Gaben verringern auch die Empfindlichkeit von Salat gegen gel. A. (Soil Sci. 36. 211—25. 1933.) GRIMME.

J. O. Musso, *Eine neue Anwendungsart für Elektrizität in der Pflanzenzucht*. Zweijährige Verss. im Treibhaus u. Freien. Nur ein elektr. Feld in nächster Nähe der Pflanzen konnte einen Einfluß ausüben. Bei dem Schema: Geladenes Drahtnetz — nichtisolierter Boden unterschieden sich die Pflanzen des elektr. Vers.-Feldes über-

haupt nicht von den Kontrollpflanzen, während bei dem Schema: Drahtnetz — isolierter Boden mit geerdeter Mitte der Spannungsquelle das Feld deutlich verstärkt war. Bei Weglassung des Drahtnetzes u. Verb. der Mitte der Spannungsquelle durch einen Kollektor mit der Luft wurde ein beständiges starkes Feld erhalten, wodurch das Treiben der Blütenstengel von Hafer u. Radieschen bis zu 12 Tagen beschleunigt wurde, u. Ertragssteigerungen bis zu 100% u. mehr bei Spinat, Salat, Hafer, Kohl u. Bohnen erzielt wurden. Bei Anwendung positiver Bodenpotentiale war der gewichtsmäßige Ertrag im Sommer höher u. im Herbst niedriger als bei Anwendung negativer Potentiale. Besonders stark wirkte das künstliche elektr. Feld bei trüber Herbstwitterung, wenn nämlich das natürliche elektr. Feld schwach war. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 8. 272—74. 1933. Leningrad, Inst. f. Pflanzenkultur.) LUTHER.

Siegwart Hermann und **Richard Neiger**, *Untersuchungen über die fungicide Wirkung von Salicylsäure und Salicylsäureverbindungen auf Tilletia tritici*. Freie Salicylsäure hatte schon in 0,05%ig. (= 0,003-n.) Lsg. keimtötende Wrkg., während 30 Min. Naßbeize mit Na-, bzw. Ca-Salicylat erst in Konz. von 4 bzw. 6%o fungicid wirkte, die anderen Alkali- u. Erdalkalisalicylate aber nicht einmal bei der letzteren Konz. Wie vergleichende Verss. ergaben, war die fungicide Wrkg. weitgehend abhängig vom Anion u. von der Beizdauer. Die wasserlöslichen Schwermetallsalicylate wirkten sehr gut, doch wurden die Sporen, ebenso wie durch die Beizung mit dem Filtrat einer 0,5%ig. Pb- bzw. Hg-Salicylataufschwemmung, nur in Keimstarre versetzt, die sich durch Auswaschen des Beizmittels mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH, $\frac{1}{10}$ -n. HCl u. W. aufheben ließ. Aufschwemmungen von Pb- bzw. HgO-Salicylat wirkten nach $\frac{1}{2}$ -std. Beizdauer keimtötend. Laboratoriums- u. Feldverss. zeigten die gute Wrkg. des Trockenbeizmittels „Hajkol“, das als keimtötendes u. gleichzeitig stimulierend wirkenden Bestandteil bas. Cu-Salicylat enthält. (Zbl. Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankh. Abt. II. 90. 258—67. 2/7. 1934. Prag.) LUTHER.

R. Langenbuch und **W. Subklew**, *Zur Frage der Drahtwurmbekämpfung mit Kalisalzen*. Frühere getrennt ausgeführte Verss. der Vf. über die Wrkg. einiger Kalisalze auf die Larven verschiedener Elateridenarten hatten zu entgegengesetzten Ergebnissen geführt. Eine gemeinsame Nachprüfung ergab, daß dieser Widerspruch nicht durch eine unterschiedliche Wrkg. der angewendeten 0,2%ig. KCl-Lsg., sondern durch Verwendung verschiedener Elateridenarten bzw. gleicher Arten, aber verschiedener Herkunft u. dadurch ungleicher physiol. Eigg. bedingt war. (Ernährg. d. Pflanze 30. 273—74. 1/9. 1934. Kiel, Zweigstelle d. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft.) LUTH.

J. Houben, *Über Obstbaumcarbolineum*. III. (II. vgl. C. 1933. I. 1191.) Richtlinien zur Herst. gut wirksamer Carbolineen u. zu ihrer Normung. (Chemiker-Ztg. 58. 652—54. 1934. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

W. W. Stanley, **S. Marcovitch** und **J. O. Andes**, *Vorläufiger Bericht über die Verwendung von Kreosotöl (Holzöl) zur Bekämpfung der San José-Schildlaus und des Pfirsichblattkräuslers*. Kreosotöl soll folgende Konstanten haben: D._{15,0} 1,060—1,090, Viscosität (Saybolt) 120 Sek. bei 100° F, Flammpunkt 172° F, Brennpunkt 220° F, RIDEAL-WALKER-Test 4,00, Löslichkeit in Alkali 46,6%, Säuregeh. 0,4%o (berechnet als Essigsäure), W.-Geh. 0, unmischar mit W., mischar mit A., A. usw. Siedekurve: Beginn bei 146°, 146—200° = 6%o, 200—225° = 13%o, 225—300° = 52%o, 300—340° = 29%o. — Es wird am besten mit Teer in W. emulgiert. Die prakt. Spritzverss. ergaben seine hohe Wirksamkeit, vor allem in Mischung mit Ölemulsion. (J. econ. Entomol. 27. 785—88. Aug. 1934.) GRIMME.

Erhard Jung, *Beitrag zur Bestimmung des anorganischen Kolloidkomplexes von Böden der Sauerhumusverwitterungszone*. Es werden Unterss. zur Best. der amorphen wasserhaltigen anorgan. Kolloidsubstanzen von Verwitterungsböden der humiden Zone mittels fast neutraler Weinsäurepufferlsgg. besprochen. Beschreibung des Verf. u. Angabe einer Arbeitsvorschrift. Bei der Analyse von Waldböden unterschieden sich Braunerde- u. Podsoltyp deutlich hinsichtlich ihres Geh. an anorgan. Kolloidsubstanzen. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 37—46. 1934. Freiburg i. Br., Inst. f. Bodenkunde d. Univ.) LUTHER.

Marja Strzemińska, *Untersuchungen über die Beziehung zwischen der Farbtiefe der wässerig-alkalischen Auszüge aus Tatraböden und dem Gehalt an Lignin-Humuskomplex*. Die Farbtiefe der alkal. Bodenauszüge gibt keine Anhaltspunkte für die Menge der organ. Gesamtsubstanz im Boden, sie kann aber verwendet werden für die Best. des Geh. an Lignin-Humuskomplex, für die ein Korrelationskoeff. von 0,80

berechnet wird. (Roczniki Nauk rolniczych i leśnych 32. 25—34. 1934. Krakau, Univ.) SCHÖNFELD.

J. Volk und E. Truog, *Chemische Schnellmethode zur Bestimmung des schnell wirksamen Kali in Böden*. 30 g lufttrockener Boden mit 450 ccm n. Ammonacetatlg. unter öfterem Umschwenken ausziehen, durch trockenes Filter filtrieren, 375 ccm Filtrat = 25 g Boden bei 60—65° abdampfen, nach Zugabe von 5 ccm 10⁰/₀ig. H₂O₂ abdampfen zur Zerstörung gel. organ. Substanz (evtl. ein 2. Mal), nach Lsg. mit wenig W. mit 10⁰/₀ig. NaOH alkalisieren (Phenolphthalein), zwecks Vertreiben von NH₃ abdampfen, abkühlen u. mit 25 ccm 0,15-n. Essigsäure aufnehmen, filtrieren, 20 ccm = 20 g Boden bei 10° abkühlen, 5 ccm k. 30⁰/₀ig. Na₃Co(NO₂)₆-Lsg. einrühren u. mit A. bis zum guten Ausfallen des Nd. versetzen. 2—3 Stdn. stehen lassen, durch Asbest-Goochtiiegel filtrieren, mit k. W. auswaschen, Tiegel + Nd. im Fällungsglas mit sd. W. bedecken, mit 5 ccm 0,05-n. KMnO₄-Lsg., dann sofort mit 5 ccm verd. H₂SO₄ versetzen, gut umrühren u. weiter KMnO₄ zugeben bis zur bleibenden Rötung. Aufkochen, mit 0,05-n. Oxalsäurelg. im Überschuß (1 ccm) versetzen, nach 5 Min. zurücktitrieren. 1 ccm 0,05-n. KMnO₄ = 0,0003259 g K oder 0,0003926 g K₂O. — Die Methode liefert gute Übereinstimmung mit den Methoden NEUBAUER, MITSCHERLICH u. der Aspergillusmethode. Tabellen im Original. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 537—46. Juli 1934. Madison [Wisc.].) GRIMME.

H. Niklas und M. Miller, *Untersuchungen über Fehlertheorie unter Verwendung der Aspergillus- und Keimpflanzenmethode bezüglich der Kalidüngebedürftigkeit*. (Vgl. C. 1933. II. 3032. 1934. II. 499.) Die mathemat. Überprüfung des Zusammenhanges der Aspergillus- u. Keimpflanzenmethode auf Grund der GAUSZschen Fehlertheorie ergab, daß die Abweichungen der Ergebnisse dieses Verf. von der Regressionslinie nur zufälligen Charakter aufwiesen; die wenigen Außenseiter konnten einwandfrei festgestellt werden. Die früher durch Korrelationsanalyse gefundene sehr gute Übereinstimmung wurde durch diese fehlertheoret. Unterss. bestätigt. Ein merklicher Zusammenhang zwischen der Größe der Nährstoffgabe u. der der Abweichung der einzelnen Beobachtung von der Regressionslinie bestand nicht, systemat. Fehler waren also nicht vorhanden. (Z. Pflanzenernährg. Düng. Bodenkunde. Abt. A. 35. 46—52. 1934. Weihenstephan, Agrik.-chem. Inst. d. Techn. Hochsch. München.) LUTHER.

Clarence A. Engberg und Chas. H. Spurway, *Vergleich von Feldmethoden zur Bestimmung der ausnutzbaren Phosphorsäure in Böden*. Von den angewandten Methoden erwies sich die von TRUOG (C. 1931. I. 1347) als am besten für den Laboratoriumsgebrauch. (J. Amer. Soc. Agron. 25. 354—60. 1933. East Lansing [Mich.].) GRIMME.

Bamag-Meguain Akt.-Ges., Deutschland, *Düngemittel*. Ein Gemisch aus festem (NH₄)₂SO₄ u. HNO₃ wird, gegebenenfalls in Ggw. von bereits gebildetem Mischsalz, mit NH₃ derart neutralisiert, daß die Rk.-Wärme zur Verdampfung des vorhandenen W. ausgenützt wird. Man erhält nach dem Verf. wasserarme Mischdünger, die hauptsächlich aus dem Doppelsalz Ammonsulfatsalpeter bestehen. (F. P. 765 911 vom 21/12. 1933, ausg. 18/6. 1934. D. Prior. 28/1. 1933.) KARST.

Ammoniaque Synthétique et Derivés Soc. An., Belgien, *Düngemittel*. Ammonitrat schmelzen mit einem W.-Geh. von etwa 12—15% werden bei Temp. von 80—90° derart mit CaCO₃ vermischt, daß die einzelnen Teilehen des NH₄NO₃ mit einem Überzug von CaCO₃ versehen werden. Man erhält staubfreie, lagerbeständige Düngemittel. Eine Umsetzung der Ausgangsstoffe u. Ammoniakverluste werden nach dem Verf. vermieden. (F. P. 767 599 vom 24/1. 1934, ausg. 20/7. 1934. Belg. Prior. 8/1. 1934.) KARST.

Alexandre Debaisieux, Belgien, *Düngemittel*. Rohphosphate werden mit HNO₃ im Überschuß zu einer CaH₄(PO₄)₂ u. Ca(NO₃)₂ enthaltenden Lsg. aufgeschlossen. Die Lsg. wird mit Kalkmilch versetzt u. das ausgefallene CaHPO₄ abgetrennt. Die zurückbleibende Ca(NO₃)₂-Lsg. dampft man ein oder stellt durch doppelte Umsetzung derselben mit (NH₄)₂SO₄ eine NH₄NO₃-Lsg. her, aus der durch Eindampfen das feste Salz gewonnen wird. (F. P. 766 610 vom 17/11. 1933, ausg. 2/7. 1934.) KARST.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Knapsack, Bez. Köln a. Rh., *Herstellung eines alkalisch wirkenden Stickstoff, Phosphorsäure und Kali enthaltenden Mischdüngers* durch Vermischen von Kalkstickstoff mit bas. wirkenden Phosphaten, dad. gek., daß dem Gemisch Kaliohosalze zugesetzt werden, die durch an sich bekannte Behandlung mit Dampf in der Hitze alkal. gemacht sind. Durch den Zusatz der vorbehandelten Kali-

rohsalze wird eine Entstaubung des Kalkstickstoffs erreicht. (D. R. P. 601 335 Kl. 16 vom 5/7. 1931, ausg. 13/8. 1934.) KARST.

Albert L. Clapp, Danvers, Mass., V. St. A., *Bodenbedeckung*. Durch Verspritzen einer wss., 2 $\frac{1}{2}$ %ig. Suspension von Cellulosefasern wird auf dem Kulturboden nach Versickern des W. eine einheitliche, zusammenhängende Haut gebildet. Die Suspension kann auch aus Cellulosefasern, Lederfasern u. Sägemehl gebildet werden. Düngemittel, wasserabstoßende, fungicide u. insekticide Stoffe können der Suspension noch zugesetzt werden. Die Cellulosehaut ist wasser- u. luftdurchlässig, verhindert ein Austrocknen des Bodens u. reichert denselben nach erneuter Bearbeitung mit Humusstoffen an. (A. P. 1 962 806 vom 3/3. 1931, ausg. 12/6. 1934.) KARST.

Jesse P. Hubbell, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Vergasungsverfahren*. Trockenes pulverförmiges Ca(CN)₂ wird in dem zu vergasenden Raum verstäubt. Zur schnelleren Entw. der HCN wird der Feuchtigkeitsgeh. durch Einsprühen von W.-Dampf oder -Nebel gesteigert, so daß der Feuchtigkeitsgeh. der in dem Raum befindlichen Luft etwa 30—75% beträgt. (A. P. 1 912 141 vom 7/12. 1931, ausg. 30/5. 1933.) GRÄGER.

Augustin Léon Ferdinand Raymond Joué-Delmas, Frankreich, *Erzeugung eines Druckes zum Inbetriebsetzen von Apparaten*. Der Druck wird durch chem. Rk. von NaHCO₃ u. Kalialaun in der zu behandelnden Lsg., z. B. in einer Lsg. von CuSO₄, erzeugt. Das erzeugte, unter Druck stehende Prod. soll z. B. zum Bestäuben von Pflanzen in der *Schädlingsbekämpfung* dienen. (F. P. 754 965 vom 29/4. 1933, ausg. 17/11. 1933.) HORN.

White Iron Ores and Products Co., übert. von: **William D. Kilbourn**, Denver, Colo., V. St. A., *Giftmittel und seine Herstellung*. Pflanzenteile, wie Blätter, Wurzeln u. Rinde, von Salbei, Eiche usw. werden zusammen mit As-Erzen, wie Realgar oder Pyrit, einem Schwefelprozeß unterworfen, bis die flüchtigen Stoffe dieses Gemisches sublimiert sind. Die abziehenden Gase werden kondensiert. Die Dest.-Prodd. enthalten wasserunl. As-Verbb. u. werden als Pulver, Paste oder in wss. Emulsion zur Schädlingsbekämpfung verwendet. (A. P. 1 898 189 vom 25/5. 1928, ausg. 21/2. 1933.) GRÄGER.

California Spray-Chemical Corp., San Francisco, übert. von: **William Hunter Volck**, Watsonville, Cal., V. St. A., *Herstellung parasiticider Emulsionen zur Pflanzenschädlingsbekämpfung*. Zur Emulgierung von Mineral- oder ähnlichen Ölen werden diesen Stoffe von geringerer D., wie CCl₄, CS₂, p-Dichlorbenzol, Anthracenöl oder Chlornaphthaline in solchen Mengen zugesetzt, daß die D. gleich der des emulgierenden Mittels ist, z. B. W. mit darin gel. Gelatine, Agar-Agar u. ähnlichen Emulgiermitteln. Die eingestellte Mischung wird mit dem das Emulgiermittel enthaltenden W. vermengt. (A. P. 1 914 902 vom 25/2. 1929, ausg. 20/6. 1933.) GRÄGER.

California Spray-Chemical Corp., San Francisco, übert. von: **William Hunter Volck**, Watsonville, Cal., V. St. A., *Insekticides Netz- und Emulgiermittel*. Schwere Mineralöle oder Petroleumrückstände werden mit konz. H₂SO₄ bei Temp. von etwa 35—40° behandelt. Das Prod. wird in wss. A. gel. u. mit fein gepulverter Soda neutralisiert. Das klare Filtrat wird zur Entfernung von sulfonierten Teeren u. anderen öllöslichen Stoffen mit Bzl. behandelt. Dieses so hergestellte Mittel dient zur Herst. von Öl-W.-Emulsionen. Empfindliche Pflanzen werden durch dieses Mittel nicht geschädigt. (A. P. 1 922 607 vom 29/10. 1928, ausg. 15/8. 1933.) GRÄGER.

Brown Co., Berlin, N. H., übert. von: **Harold P. Vannah**, West Palm Beach, Fla., V. St. A., *Fungicid*, das die bas. Sulfate von Zn u. Cu enthält, wird hergestellt, indem man ZnSO₄·4 H₂O (etwa 8,3 Pfd.) u. CuSO₄·5 H₂O (etwa 10 Pfd.) getrennt in W. löst, zur ZnSO₄-Lsg. Kalkmilch (etwa 13,3 Pfd. Ca(OH)₂) zusetzt u. dieses Prod. mit der CuSO₄-Lsg. vermischt. Der gebildete Nd. wird abfiltriert, getrocknet u. kann sowohl als Pulver als auch in wss. Emulsion verwendet werden. (A. P. 1 905 582 vom 15/8. 1929, ausg. 25/4. 1933.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

W. H. Wetherill und **C. C. Furnas**, *Der Verlauf der Reduktion von Eisenerzen mit Kohlenoxyd. Einfluß von Teilchengröße, Gasgeschwindigkeit und Gaszusammensetzung*. Es wird die Red. von 4 Erzen (Mesabi Erz, Moose Mountain-Brikett, Moose Mountain Sinter u. Port Henry Sinter) bei 825° mit CO bzw. CO/CO₂-Gemischen im strömenden System u. Korngrößen 14—20, 6—10 u. 3—4 Maschen/qcm untersucht. Zur Auswertung der Verss. wurden neben der Erzzus. eine graph. u. eine parabol.

Integrationsmethode ausgearbeitet. Es wurde die Red.-Geschwindigkeit für die Rk. $\text{FeO} + \text{CO} = \text{Fe} + \text{CO}_2$ gemessen. In Bestätigung älterer Beobachter wurde gefunden, daß diese Rk.-Geschwindigkeit mit der wachsenden Dichte des Erzes abnimmt u. daß die Metallbildg. linear in Körnern von außen nach innen fortschreitet, u. zwar dem Quadrate der Gasgeschwindigkeit proportional. Die Geschwindigkeit der Metallbildg. nimmt mit wachsendem CO_2 -Geh. ab, jedoch ist das Maß der Beeinflussung durch CO_2 bei den einzelnen Erzen verschieden. Die Metallbildg. schreitet umgekehrt proportional der Korngröße vor, so daß unabhängig von dieser unter sonst gleichen Bedingungen gleiche Red.-Zeiten gefunden wurden. Moose Mountain-Briketts verhielten sich abweichend, zerfielen aber auch während der Red. Über die Red. der Fe_2O_3 -Stufe zu FeO werden ebenfalls Messungen mitgeteilt, doch reichen sie nicht für eine Diskussion der Red.-Geschwindigkeiten aus. (Ind. Engng. Chem. 26. 983—91. Sept. 1934. New Haven, Conn., Yale University.)

J. SCHMIDT.

G. B. Upton, *Vorgänge und Gesetze bei dem Zerfall übersättigter Lösungen, mit besonderer Berücksichtigung des Austenits*. Davon ausgehend, daß zwar die β - u. δ -Phase des Fe ident. sind, daß aber die α - u. β -Phase verschieden sein können, geht Vf. auf ein neues Fe-Si-Diagramm ein, bei dem diese Voraussetzung gemacht wird. Die Vers.-Ergebnisse bei der Abkühlung von austenit. Material jeglichen C-Geh. bei nicht zu hoher Abkühlungsgeschwindigkeit zeigen, daß die Unterkühlung der A_2 - bzw. der A_1 -Umwandlung proportional der Kubikwurzel der Abkühlungsgeschwindigkeit ist. Und zwar ist die Unterkühlung der A_1 -Umwandlung geringer als die der A_2 -Umwandlung, wobei die Zus. des Perlits nicht eindeutig bestimmt ist, sondern mit zunehmender Abkühlungsgeschwindigkeit sowohl nach der Fe-, als auch nach der C-Seite zunimmt. Tritt bei einer Abkühlung der Stähle unter 500° kein Perlit auf, so bildet er sich während der ganzen Abkühlung überhaupt nicht, sondern der Austenit wird unverändert unterkühlt bis zur Martensittemp., bei der sich der Martensit sehr rasch bildet. Um die Unterkühlung des Austenits zu vergrößern, sind folgende 3 Möglichkeiten vorhanden: 1. Längeres Glühen bei höheren Temp. oberhalb A_3 , 2. Erzeugung eines groben Kornes, denn die Korngrenzen begünstigen die Umwandlung des Austenits, 3. durch Hinzulegiere von Spezialelementen. — In einem weiteren Teil der Arbeit wird über den Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Krystallisation nach dem stabilen bzw. metastabilen System bei hoch C-haltigen u. Si-haltigen Stählen berichtet. Schließlich wird noch auf die Gefügeausbildg. im gehärteten Stahl eingegangen, wobei an Hand mathemat. Überlegungen versucht wird, Näheres über die Bldg. von Perlit, Martensit u. Trostit aus dem Austenit auszusagen. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 690—727. Aug. 1934. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.)

EDENS.

Colin Duncombe Abell, *Zukunftsprobleme der metallurgischen Behandlung von Eisen und Stahl. Der Sodaprozeß*. Vf. stellt krit. Betrachtungen über die von COLBECK u. EVANS (C. 1933. I. 840) aufgestellte Gleichung der Entschwefelung von Gußeisen mit Na_2CO_3 an, geht auf die chem. Vorgänge bei dem Sodaprozeß u. auf die prakt. Durchführung des Entschwefelungsprozesses beim Erschmelzen von Gußeisen u. Stahl näher ein u. gibt eine kurze Beschreibung des „Corsalliverf.“, dessen Ziel mit dem des Sodaverf. in vielen Punkten übereinstimmt. Auf Grund seiner Unters. kommt Vf. zu der Feststellung, daß der Sodaprozeß für die Entgasung u. für die Entschwefelung, durch die der Gesamtgeh. an S bis zu 50% vermindert wird, äußerst vorteilhaft ist. Von großem Nutzen ist die Zugabe von 10% gemahlener Holzkohle (entsprechend 0,1% C im Eisen) oder noch besser die Anwendung einer Mischung von 80% $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$, 20% $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ u. 10% gemahlener Holzkohle u. $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ des Gewichtes gemahlener Kalkstein oder gemahlener geschmolzener Tonerde. Bei Zugabe im Kupolofen muß das Verhältnis Kalk zu Soda 1:1 betragen. Für den Gebrauch dieser Mischung gibt der Vf. zwei Typen von Schlackenzuschlägen an: 51,5% Na_2O u. 48,50% SiO_2 bzw. 17,50% Na_2O , 5,4% Al_2O_3 , 77,10% SiO_2 . Die beste Auskleidung der Gießpfanne besteht für den ersten Fall aus 5 Teilen gemahlener Laterit u. 1 Teil Ton, für den zweiten Fall ist eine hoch Si-haltige Auskleidung erforderlich. Für Kupolöfen werden gestampfte Futter derselben Zus. benötigt. — Die metallograph. Unters. zeigte deutlich die verfeinernde Wrkg. des Sodaprozesses auf den Graphit, da ein Teil des Kohlenstoffs als Manganacrid gebunden ist, welches das Mangansulfid ersetzt. Ein Verlust an Kohlenstoff sowie auch an Metall wird durch die Verwendung des Holzkohlensatzes vermieden. Auch der bisher übliche Verlust von 10—20% Si kann durch die Anwendung von Silicatmischungen bedeutend herabgedrückt, sogar völlig vermieden werden. (Foundry Trade J. 51. 175—76. 20/9. 1934.)

FRANKE.

Paul A. Heller und Hans Jungbluth, *Die Wandstärkenempfindlichkeit getrennt gegossener Gußeisenproben und ihre Beziehung zur chemischen Zusammensetzung*. Die Unterss. an runden Gußstäben aus verschiedenen unlegierten n. Gußeisensorten ergaben Beziehungen exponentieller Natur zwischen Zugfestigkeit u. Wandstärke, die eine zahlenmäßige Kennzeichnung der Wandstärkenempfindlichkeit auf einfachem Wege gestatten. Die Wandstärkenempfindlichkeit des Gußeisens wird insbesondere von der Summe seines C- u. Si-Geh. bestimmt. Weitere Unterss. wurden über die Abhängigkeit der Härte, Biegefestigkeit u. Bruchdurchbiegung vom Probendurchmesser ausgeführt. Der Einfluß des Auflagerverhältnisses auf das Ergebnis der Biegeverss. wurde ermittelt u. die hierdurch ermöglichte Umrechnung engl.-amerikan. Zahlenangaben in Werte für den deutschen Normalstab besprochen. (Arch. Eisenhüttenwes. 8. 75—82. Aug. 1934. Essen.)

HABELL.

F. Roll, *Die Abhängigkeit des Schwefels vom Silicium bei Gußeisen*. Durch Unterss. von Gußeisen, Temperguß u. Roheisen verschiedenster Herkunft wird eine Abhängigkeit des S-Geh. vom Si-Geh. abgeleitet. (Gießerei 21. [N. F. 7.] 349—50. 17/8. 1934. Leipzig, Prüfamf. MEIER & WEICHELT.)

HABELL.

N. Ahmad und D. M. v. Schwarz, *Die mikro-optische Untersuchung von Eisen und Stahl durch polarisiertes Licht*. Die Methodik der Anwendung des polarisierten Lichtes für Gefügeunterss. wird erörtert. An Hand von Gefügebildern wird die Feststellung von Gleitlinien u. inneren Spannungen sowie des Verformungsverlaufes bei Kaltverformungen beschrieben, ferner wird die Erkennung einiger Einschlüsse im Eisen, wie z. B. Fe_2O_3 , Titanitrid, Graphit oder Temperkohle, schließlich verschiedener Ferrolegierungen besprochen. (Metallurgia 9. 33—37. 77—80. Jan. 1934. München.)

EDENS.

W. F. Chubb, *Stickstoff in Eisen-Kohlenstofflegierungen*. Auszug aus der C. 1934. I. 597 referierten Arbeit. (Iron Coal Trades Rev. 127. 171. 1933.)

EDENS.

U. Aschmann, *Neue Wege in der Oberflächenhärtung*. Beschreibung der Fortschritte im Bau von Einsatzöfen: Verwendung elektr. Widerstandsheizkörper, Überwachung u. selbsttätige Regulierung der Temp. mittels thermoelektr. Einrichtungen, die bei elektr. Öfen durch Zu- u. Abschalten von Widerständen, bei Gas- u. Ölöfen durch Verstellen von Ventilen in der Brennzufuhr geschieht, u. Anwendung von fließend arbeitenden Öfen für Massenproduktion. — Verwendung neuer kohlenstoffabgebender Mittel, wie Zementierpasten (Durapid), mit denen die zu zementierenden Stellen überzogen werden, Cyanverbb. (Durferrit) u. von gleichzeitig aufkühlenden u. verstickenden Gasgemischen. Oberflächenhärtung durch Nitrieren unter besonders eingehender Berücksichtigung des von FRY bei Krupp ausgebildeten Verf. zum Nitrieren von Sonderstählen. (TZ prakt. Metallbearbeitg. 44. 292—95. 25/7. 1934. Berlin-Siemensstadt.)

FRANKE.

J. Seigle, *Über die $\alpha \rightleftharpoons \gamma$ -Umwandlung von Stählen, betrachtet vom Standpunkt der dilatometrischen und magnetischen Effekte*. (Vgl. C. 1934. I. 3447.) Theoret. Betrachtungen über die Erklärung der dilatometr. u. magnet. Unstimmigkeiten bei Stählen zwischen 700 u. 900°, sowohl beim Erhitzen, als auch beim Abkühlen. (Chim. et Ind. 31. 282—88. Febr. 1934.)

EDENS.

O. W. Mc Mullan, *Über das Auftreten von Martensit in luftgekühlten, niedrig gekohlten Stählen und dessen Einfluß auf die Bearbeitbarkeit*. Die Unterss. sind durchgeführt an Stählen mit rund 0,17% C neben 1,76% Ni u. 0,27% Mo. Es wird der Einfluß verschiedener Abkühlungsgeschwindigkeiten auf die Ausbildg. des martensit. Gefüges untersucht u. der Einfluß der verschiedenartigen Ausbildg. auf die Bearbeitbarkeit erörtert. Es wird festgestellt, daß eine langsame Abkühlung oberhalb des A_{r1} -Punktes, gefolgt von einer Luftabkühlung durch den A_{r1} -Punkt, mehr Martensit erzeugt, als eine durchgehende Luftabkühlung von höherer Temp., denn die zuerst stattfindende, langsame Abkühlung begünstigt Ferritausscheidungen u. örtliche C-Anreicherung, vielleicht auch eine örtliche Anreicherung der Legierungszusätze. Wird ein Stahl schnell bis zum A_{r1} -Punkt abgekühlt, bei dieser Temp. gehalten u. anschließend an der Luft durch den A_{r1} -Punkt abgekühlt, so enthalten die Proben, die längere Zeit bei der Temp. oberhalb A_{r1} gehalten wurden, mehr Martensit, als die Proben, die sofort nach der Einstellung des Temp.-Gleichgewichts an der Luft abgekühlt wurden. Eine Erklärung für diese Erscheinung konnte nicht gegeben werden. Weiterhin wird festgestellt, daß Zeilengefüge sich bildet bei langsamer Abkühlung oberhalb des A_{r1} -Punktes, dagegen nicht auftrat bei langsamer Abkühlung unterhalb des A_{r1} -Punktes, falls die Abkühlung oberhalb des A_{r1} -Punktes rasch genug erfolgte. Als geeignete

Abkühlung wurde ermittelt: Schnelle Abkühlung oberhalb Ar_1 , um das Auftreten von Zeilengefüge zu vermeiden, langsame Abkühlung durch Ar_1 , um die Bldg. von Martensit zu vermeiden. Die techn. Ausführung dieser Abkühlungsart wird im einzelnen besprochen. Die Unterss. wurden auf verschiedene andere legierte Stähle ausgedehnt, wobei festgestellt wurde, daß diese Ergebnisse nicht für alle Stähle Gültigkeit besitzen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treat. 21. 1035—60. Detroit, Timken-Detroit Axle Co.) EDENS.

Franz Wever und **Werner Jellinghaus**, *Widerstandsmessungen zur Umwandlungskinetik des Austenits*. An einem Stahl mit 0,89% C u. 0,61% Mn, der in Form von Drahtproben vorlag, wird die isotherme Umwandlung des Austenits an Hand von Widerstandsmessungen zwischen 375 u. 140° verfolgt. Dabei zeigt sich, daß die Isotherme zwischen 375 u. 280° einem Zeitgesetz mit langsamem Ablauf der Umwandlungsgeschwindigkeit u. Durchgang durch einen Höchstwert folgt. Nach einem Übergang zwischen 280 u. 240° gilt zwischen dieser Temp. u. dem Martensitpunkt bei etwa 160° ein logarithm. Zeitgesetz. Unterhalb des Martensitpunktes überlagern sich 2 Vorgänge, nämlich der Zerfall des während der Abkühlung auf Halttemp. gebildeten Martensits u. der Zerfall des Restaustenits. Infolge der hohen Geschwindigkeit ist der Martensitzerfall, der einem logarithm. Zeitgesetz folgt, für den ersten Zeitabschnitt der isothermen Umwandlung prakt. allein maßgebend. Der sich anschließende Zerfall des Restaustenits verläuft ebenfalls nach einem logarithm. Zeitgesetz. Dieses Gesetz gilt unter Berücksichtigung des jeweils zu Beginn vorhandenen Mengenanteiles an Restaustenit sowohl für den auf Halttemp. abgeschreckten u. unmittelbar anschließend umgewandelten, als auch für den auf Raumtemp. abgeschreckten u. nachträglich auf Halttemp. angelassenen Stahl. Hinsichtlich der Temp.-Abhängigkeit der Umwandlungsgeschwindigkeit des Austenits wird festgestellt, daß dieselbe im ganzen untersuchten Temp.-Bereich einem Gesetz folgt, das dem van't Hoff'schen für verdünnte Lsgg. u. Gaskr. formal gleich ist. Die Ergebnisse werden mit anderen im Schrifttum vorliegenden u. zahlenmäßig auswertbaren Messungen verglichen. Gleichzeitig ausgeführte Messungen der Magnetisierung u. des Widerstandes ergaben starke Unterschiede im zeitlichen Verlauf des Umwandlungsvorganges. Diese Abweichungen zwischen magnet. u. Widerstandsmessung werden durch Umwandlungsvorgänge im Austenitgitter, die der γ - α -Umwandlung vorausgehen, erklärt. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 15. 167—77.) EDENS.

Franz Wever und **Heinrich Lange**, *Zur Umwandlungskinetik des Austenits*. III. *Magnetische Untersuchungen an selbsthärtenden Stählen*. (II. vgl. C. 1932. II. 3607.) An Cr-Ni-Stählen mit rund 0,4% C, 1—2% Cr, 3,2—4,4% Ni werden die Umwandlungsvorgänge mit einem Magnetometer bei Temp. zwischen dem Perlit- u. Martensitpunkt isotherm verfolgt. Das Gebiet der Perlitumwandlung liegt zwischen 650 u. 500°. Der in diesem Gebiet neben dem α -Eisen gebildete Zementit enthält nahezu den gesamten Cr-Geh. des Stahles u. besitzt oberhalb Raumtemp. keinen magnet. Umwandlungspunkt. An das Perlitgebiet schließt sich ein Gebiet hoher Umwandlungsträgheit des Austenits an. Unterhalb etwa 450° beginnt das Gebiet der mittleren Umwandlungsstufe, unterhalb dessen sich neben dem α -Eisen oberhalb 300° eine Carbidform bildet, die einen magnet. Umwandlungspunkt besitzt u. eine wesentlich geringere Menge Cr enthält, als der im Perlitgebiet gebildete Zementit. Der C-Geh. beträgt 15%, wobei nicht geklärt ist, ob derselbe als Carbid gebunden, oder neben Zementit elementar beigemischt vorliegt. Unterhalb 300° hört auch die Bldg. des ferromagnet. Carbides bei der Austenitumwandlung rasch auf. Bei einer durch den Legierungszusatz u. den C-Geh. bestimmten Temp. beginnt das 3. Umwandlungsgebiet, die Martensitbldg., wobei bei Temp. oberhalb etwa 150° dieses Gebiet von der mittleren Stufe überlagert wird. Das Temp.-Gesetz der Martensitbldg. stimmt sehr gut überein mit einem theoret. Ansatz von WEISS (Physik. Z. 9 [1908]. 358), der zur Deutung der magnet. Umwandlung des Eisens dient. Auf Grund dieser Tatsache wird ein Vers. zur Deutung der Vorgänge bei der Martensitbldg. besprochen, wobei eine Reihe von bisher unverständlichen Beobachtungen bei der Martensitbldg. verständlich gemacht werden konnte. Die Verss. werden ergänzt durch einige ähnliche Messungen an Mn-Stählen mit 2—5% Mn. (Mitt. Kaiser-Wilh.-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 15. 179—85.) EDENS.

Heinrich Lange und **Franz Wever**, *Zur Umwandlungskinetik des Austenits*. (Vgl. vorst. Ref.) Vorl. Mitt. über die vorst. referierte Arbeit. (Naturwiss. 21. 389—91. Düsseldorf, K.-W.-Inst. Eisenforsch.) EDENS.

E. S. Davenport, **E. L. Roff** und **E. C. Bain**, *Über mikroskopische Risse in gehärteten Stählen und über ihre Entstehung und Vermeidung*. An mehreren gehärteten

C-Stählen mit 0,5—1,17% C wird festgestellt, daß die Sprödigkeit der gehärteten u. angelassenen Stähle z. T. auf das Vorhandensein von mehr oder weniger großen Rissen zurückzuführen ist. Durch das Anlassen werden Mikrorisse nicht entfernt, sobald sie im Martensit auftreten. Wird der Stahl aus dem γ -Gebiet in einem Bad erhöhter Temp. abgeschreckt, anstatt auf Raumtemp. abzuschrecken u. nachher anzulassen, so ist er frei von Mikrorissen u. wesentlich zäher. Mit zunehmender Korngröße des Austenits nimmt die Neigung zur Bldg. von Mikrorissen zu. Insbesondere wird mit zunehmender Korngröße die Kerbzähigkeit erheblich vermindert. Der günstige Einfluß einer geringen Korngröße des Austenits hinsichtlich der guten Zähigkeitseig. ist bei unlegierten Stählen mit einer geringen Durchhärtung verbunden. Um diesen Nachteil aufzuheben, empfiehlt es sich, Legierungszusätze hinzuzufügen, die auch bei feiner Kornausbildg. die Durchhärtung ermöglichen, d. h. also die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit vergrößern. Ebenfalls geeignet ist eine zweckmäßige Desoxydation, wobei angenommen wird, daß durch die Entstehung von außerordentlich fein verteilten, nichtmetall. Einschlüssen ein feines Korn erzielt wird. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 289—310. April 1934. Kearny, N. J., Res. Lab. U. S. Steel Corp.) EDENS.

Masawo Kuroda, *Über den Bruchvorgang bei Stahl*. III. (Vgl. C. 1932. I. 2991.) Es wird über Gefügeunters. zur Klärung des Bruchvorganges u. insbesondere des Lastabfalles bei der Streckgrenze bei C-Stählen berichtet. Und zwar nimmt Vf. an, daß die Streckgrenze nicht nur auf einem Gleitvorgang längs der Gleitebenen beruht, sondern durch eine plast. Reißbildg. bedingt ist, denn die beobachteten Risse durchlaufen mehrere Körner u. scheinen unabhängig von der Orientierung der Körner zu sein. Vf. nimmt an, daß die Streckgrenze der Übergang der Spannungen von der sogenannten Homogwabenstruktur der Korngrenzen-Zwischensubstanz zum Ferrit darstellt. Die Zwischensubstanz an den Korngrenzen zerreißt, u. bei weiterer Belastung bricht das Ferritkorn längs von Linien, die an den Reißstellen der Zwischensubstanz ansetzen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 22. Nr. 448/53. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 12. 4—5. 1933.) EDENS.

Masawo Kuroda, *Über den Bruchvorgang bei Stahl*. IV. *Der Einfluß der Kaltbearbeitung auf die Streckgrenze*. (III. vgl. vorst. Ref.) Es wird über die Streckgrenze von k. gewalztem Eisen im Anlieferungs-, mäßig erhitzten u. ausgeglühten Zustand berichtet, wobei auch auf den Einfluß der Alterung während des Zugvers. eingegangen wird. Bei geringer Kaltverfestigung während des Zugvers. findet beim Erhitzen auf verhältnismäßig niedrige Temp. eine Erholung des Materials statt. Hat dagegen eine starke Kaltverformung, sei es beim Walzen oder beim Zerreißen, stattgefunden, so läßt sich dieselbe nicht durch ein mäßiges Erhitzen, sondern nur durch ein Ausglühen beheben. Die Verfestigung durch Alterung nach geringer Kaltverformung beruht auf der Entstehung eines feinkörnigen Gefüges. Die Verfestigung durch starke Kaltverformung soll auf Behebung der inneren Spannungen beruhen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 23. Nr. 488/93. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 15—16. März 1934.) EDENS.

Masawo Kuroda, *Über den Bruchvorgang bei Stahl*. V. *Ein Modell zur Erklärung der Streckgrenze*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Es wird ein Modell beschrieben zur Kennzeichnung der Gefügeänderungen im Stahl bei Kaltverformung. An Hand des Modells wird gezeigt, daß die Ausbildg. der Streckgrenze auf Grund des heterogenen Gefüges gedeutet werden kann. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 23. Nr. 488/93. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Tokyo 13. 16. März 1934.) EDENS.

G. Ranque und P. Henry, *Eine automatische Methode zur Untersuchung der Dauerfestigkeit bei erhöhten Temperaturen und ihre Anwendung zur Beurteilung verschiedener, hitzebeständiger Stähle*. Es wird eine Apparatur beschrieben, mit der es möglich ist, bei erhöhten Temp. Dauerstandvers. durchzuführen, indem mit steigender Temp. die Belastung so abnimmt, daß eine konstante Dehngeschwindigkeit beibehalten wird. An verschiedenen unlegierten Stählen, sowie an Mn-, Si-, Ni-, Cr- u. Mo-Stählen werden die Vers. durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Diagrammen zusammengestellt, aus denen die Abhängigkeit der Belastung von der Temp. hervorgeht, bei der eine Dehngeschwindigkeit von 0,005%/Stde. eintritt. Zum Schluß werden theoret. Überlegungen angestellt über den Kriechvorgang, sowie über den Einfluß der Temp. u. der Gefügeausbildg. (Rev. Métallurgie 31. 248—65. Juni 1934.) EDENS.

Inge Lyse und H. J. Godfrey, *Scheer-Eigenschaften und die Poissonsche Verhältniszahl bei Konstruktions- und legierten Stählen*. An mehreren unlegierten Konstruktionsstählen sowie an einem Ni-Baustahl, ferner an 10 legierten Stählen, die Mn,

Ni, Cr, Mo, V, W einzeln oder in verschiedenen Kombinationen enthalten, werden Elastizitätsmodul, Streckgrenze, Zerreißfestigkeit sowohl beim Zug- als auch beim Schervers., ferner die POISSONSche Verhältniszahl u. das Verhältnis der Scher-
streckgrenze zur Zugstreckgrenze, nach verschiedenen Wärmebehandlungen (geglüht, vergütet) ermittelt u. miteinander verglichen. Dabei zeigt sich, daß die Probengröße keinen Einfluß auf die POISSONSche Zahl hat; dieselbe beträgt bei den unlegierten Baustählen 0,271—0,302, bei den legierten Stählen 0,774—0,894 für das geglühte, 0,662—0,809 für das vergütete Material. Das Verhältnis der Streckgrenzen beim Scher- u. beim Zerreißvers. weist große Unterschiede für die einzelnen Stahlorten auf. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 274—92. 1933. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) EDENS.

J. H. Hruska, *Stahl für Warmbehandlung und zum Verschmieden*. Vf. behandelt insbesondere austenit. Mn-Stahl u. Stähle für Einsatzhärtung, hierbei die Zementationsprobe von MC QUAD u. EHN. Hinsichtlich der rostfreien Cr-Stähle wird ausgeführt, daß Ni, Si u. Mo die Rostbeständigkeit u. ein Geh. von 0,1—0,5% S die Zerspanbarkeit erhöhen. Zum Schluß wird auf die Ni-Stähle eingegangen. (Heat Treat. Forg. 20. 275—78. Juni 1934.) HABEL.

Erich Hengler, *Stähle für die chemische Industrie*. Vf. erläutert nach kurzer Übersicht über die in der chem. Industrie den Stahl angreifenden Mittel, wie Säuren, Laugen, Lsgg. u. Gase, die Ursache der Korrosionsbeständigkeit. Er geht auf die Legierungsbestandteile der korrosionsbeständigen Stähle, unter besonderer Berücksichtigung der hochlegierten Cr- u. Cr-Ni-Stähle, ein u. gibt auf Grund ihres Gefügebauens u. chem. Zus. eine Einteilung der korrosionsbeständigen Cr-Stähle: vergütbare, ferrit.-perlit. mit 4—6% Cr, härt- u. vergütbare, martensit. mit 13—15% Cr, nicht härtbare, weiche, halferrit. mit 13—18% Cr, nicht härtbare, ferrit. mit 24 bis 32% Cr, u. erörtert die mechan. Eig., die Korrosionsbeständigkeit, Schweiß- u. Bearbeitbarkeit u. Verwendung der einzelnen Gruppen in der chem. Industrie. (Z. Ver. dtseh. Ing. 78. 1163—67. 6/10. 1934. Wetzlar.) FRANKE.

J. R. Rausin, *Die Auswahl des Stahls für Warm-Gesenkhämmer und seine thermische Behandlung*. Auswahl u. Unters. von Stählen zur Verwendung von Gesenkhämmern. Veränderung der Härte mit steigender Temp. (20—600°) von zahlreichen in Europa u. Amerika für diesen Verwendungszweck in Gebrauch befindlichen, legierten Stahlorten. W.-Festigkeitseigg., Dehnungswerte, Kerbschlagfestigkeiten u. Lage der krit. Punkte bei verschieden schneller Abkühlungsgeschwindigkeit der in Betracht kommenden Stahlorten. Empfohlen wird auf Grund der durchgeführten Unters. ein Stahl folgender Zus.: 0,55—0,65% C, 0,6—0,8% Cr, 1,25—1,75% Ni, 0,3—0,45% Mo, 0,1—0,2% V. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 14. Nr. 4. 41—70. April 1934.) HOCHSTEIN.

A. C. Rowe, *Stähle für die Festigungsindustrie*. Zusammenfassende Besprechung über Zus., Eigg. u. Verwendung von hitzebeständigen u. korrosionsbeständigen Stählen, sowie von Manganhartstählen. (Synthet. appl. Finishes 4. 53—54. 1933.) EDENS.

—, *Cromansil-Nietenstahl hoher Festigkeit*. Große Festigkeit ohne übermäßige Härte. Es wird über Festigkeitsunters. u. Härtebest. an einem Cromansilstahl mit 0,5% Cr, 1,13% Mn u. 0,56% Si berichtet. Derselbe wird bei der Marine in U. S. A. als Nietenstahl verwendet. (Iron Coal Trades Rev. 127. 631—32. 1933.) EDENS.

O. W. Boston und **W. W. Gilbert**, *Über den Einfluß der äußeren Form auf die Lebensdauer von Drehstählen*. Es wird über Drehvers. mit einem Schnelldrehstahl berichtet, wobei die Werte des Exponenten u. der Konstanten in der Gleichung $V \cdot T^n = C$ für die Abhängigkeit der Lebensdauer von der Schnittgeschwindigkeit ermittelt werden. Es wird der Einfluß des Nasenradius sowie der verschiedenen Winkel des Schneidwerkzeuges untersucht, wobei Schnittgeschwindigkeit, Schnitttiefe u. der Vorschub konstant gehalten werden. Hinsichtlich der Ergebnisse über den Einfluß der verschiedenen Größen muß auf das Original verwiesen werden. (Trans. Amer. Soc. Metals 22. 547—76. Juni 1934. Ann Arbor, Michigan; Univ. Michigan.) EDENS.

Raymond R. Rogers, *Alkalisches, anodisches Beizen von Schnelldrehstählen*. Kurze Wiedergabe der C. 1934. II. 126 referierten Arbeit. (Canad. Chem. Metallurgy 18. 164. Juli 1934.) FRANKE.

S. M. Shelton und **W. H. Swanger**, *Ermüdungsversuche an verzinktem Eisendraht bei wechselnder Zugbeanspruchung*. An kalt gezogenen, sowie an wärmebehandelten verzinkten Stahldrähten mit 0,75% C annähernd gleicher Festigkeit werden Schwingungsvers. nach der HAIGHSchen Methode durchgeführt, wobei dafür gesorgt

wird, daß die Proben nur Zugbeanspruchungen unterworfen werden, u. zwar einer bestimmten konstanten stat. Zugbeanspruchung, sowie einer zusätzlichen Wechselbeanspruchung. Die Schwingungsfestigkeiten, ferner die Abhängigkeit der Schwingungsfestigkeit von der angelegten stat. Zugbeanspruchung werden ermittelt u. in zahlreichen Schaubildern zusammengestellt. Es zeigt sich, daß die Schwingungsfestigkeit durch die angelegte stat. Zugbeanspruchung nicht beeinflußt wird. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 33. Part II. 348—63. 1933. Washington, U. S. Bur. Stand.) EDENS.

James Jamieson, *Der Einfluß der Verformungsgeschwindigkeit auf die Schubfestigkeit von Blei*. Pb-Proben in Form von Hohlzylindern wurden an einem Ende an einem Schwungrad, das sich bei jeder Vers.-Reihe mit anderer Geschwindigkeit drehte, befestigt; das andere Ende war starr mit einer Kupplung verbunden, deren fest eingebauter Teil mit einem Dynamometer in Verbindung stand. — Es ergab sich, daß die von LUDWIK für reine Zugbeanspruchung gefundene Abhängigkeit von der Verformungsgeschwindigkeit bei Pb-Proben auch für reine Schubbeanspruchung Gültigkeit hat. Sind σ die Spannung, v die Formänderungsgeschwindigkeit u. σ_1 , v_1 u. C Materialkonstanten, so besteht folgende Beziehung: $\sigma = \sigma_1 + C \log v/v_1$. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 56. 579—83. Aug. 1934. Ann Arbor, Mich.) GOLDBACH.

G. J. Brittingham, *Die Herstellung von ungeschmolzenen antimonhaltigen Blei-Lager- und Letternmetallen*. Schilderung der in den Anlagen der ELECTROLYTIC REFINING AND SMELTING CO. OF AUSTRALIA LTD. erprobten Arbeitsgänge bei der Gewinnung von Sb-haltigem Pb aus den bei der Umschmelzung u. Raffination von Pb-Konzentraten anfallenden Sb-haltigen Schlacken. Außer für Batterien wird das Sb-haltige Pb für Lager- u. Letternmetalle verwendet. (Chem. Engng. Min. Rev. 26. 415—18. 6/8. 1934.) GOLDBACH.

G. Schachow, *Schmelzen von Abfällen im Moskauer Molotow-Werk*. Besprechung der Erfahrungen über die Gewinnung von Schwarzkupfer aus Abfällen (Messing) u. Schlacken im MOLOTOW-Werk u. Beschreibung der Betriebsbedingungen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 8. Nr. 5. 37—51. 1933. Moskau.) KLEVER.

—, *Die Nickelextraktion nach dem Mond-Verfahren*. Genaue Schilderung (mehrere Abbildungen) der Arbeitsgänge u. Maschinenanlagen zur Ni-Gewinnung bei der CLYDACH REFINERY der MOND NICKEL CO. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 10. 253—64. Juli 1934.) GOLDBACH.

M. N. Ssobilew und N. S. Krassilnikow, *Vanadiumextraktion aus Besemerschlacken*. Die bei der Verhüttung von Titanmagnetitserzen erhaltene Besemerschlacke, die im wesentlichen P-frei ist, enthält etwa 90% des im Fe befindlichen V. In diesen Schlacken ist V, dank der intensiven Oxydation im Konverter, in Form von Verb. seiner höchsten Oxydationsstufe vorhanden, die sich leicht durch chlorierendes Rösten mit NaCl zers. lassen. Beim Rösten der Schlacken mit 10% NaCl im Drehofen bei 750° (2,5 Stdn.) wird das V zu 90% in den I. Zustand übergeführt. Durch Auslaugung mit der dreifachen Menge W. oder 0,5%ig. Sodalsg. werden 98% des I. V gel. Aus der Lsg. kann dann das V, bei gleichzeitiger Trennung vom Cr, durch Kalk als Ca-Vanadat mit hohem V₂O₅-Geh. ausgefällt werden. Das erhaltene Ca-Vanadat kann sowohl zur Herst. von Ferrovandium, als auch zur V₂O₅-Gewinnung verwendet werden. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 6. 14—19. 1933.) KLEVER.

M. N. Ssobilew und K. A. Bolschakow, *Direkte Reduktion von Vanadium enthaltenden Erzen und Konzentraten*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird an Laboratoriumsvers. gezeigt, daß durch direkte Red. von Titanomagnetitserzen eine bessere Ausnutzung des Fe, V u. Ti erreicht wird, als beim Hochofenprozeß. Es wird dabei hochwertiges Fe u. eine Schlacke erhalten, die 4% V₂O₅ u. bis 47% TiO₂ enthält. Noch bessere Resultate werden bei vorhergehender Anreicherung der Erze (Magnetverf.) erhalten. Die günstigsten Resultate werden bei Verwendung von gasförmigen Red.-Mitteln (H₂, Konvertergas u. CO) erhalten, von denen techn. am vorteilhaftesten das Konvertergas ist, während mit H₂ die größten Ausbeuten erzielt werden. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 6. 20—30. 1933.) KLEVER.

P. S. Kindjakow und I. M. Krassnokutski, *Über die Auslaugung von Kertschschlacken nach Röstung mit Kochsalz zur Extraktion von Vanadium*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund von Vers.-Ergebnissen wird vorgeschlagen, die Auslaugung der nach dem Rösten mit NaCl erhaltenen Schlacken mit der doppelten Menge W. oder 0,5%ig. Sodalsg. durchzuführen u. die erhaltene Lsg. weiter zur Auslaugung (je 2 Stdn.) von 2 neuen Schlackeportionen zu verwenden. Es werden dadurch Lsgg. erhalten, die

18 g/l mit geringem P-Salzgeh. enthalten. Das Phosphat läßt sich in alkal. Lsg. mittels $MgCl_2$ ausfällen, worauf mit Kalk das V als Ca-Vanadat gefällt werden kann. Die Ausbeuten betragen für die untersuchten Schlacken 68—69% des in der Schlacke enthaltenen V_2O_5 . (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 6. 31—35. 1933.) KLEVER.

M. N. Ssobolew und K. A. Bolschakow, *Extraktion von Vanadium aus Titanmagnetitserzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden verschiedene Verff. der V-Extraktion aus durch magnet. Separation angereicherten Titanmagnetitserzen nachgeprüft. Das Rösten des Schaitanschen Titanmagnetitkonzentrates mit 10% NaCl (bei 1000°) allein oder mit Zusatz von 5% $NaHCO_3$ (bei 850°) ergab eine 50%ig. V-Extraktion. Die Ausbeute läßt sich auf 80—82% erhöhen, wenn das Rösten mit Soda wiederholt wird. Die Auslaugung kann mit W. oder mit 1%ig. Sodalsg., wobei die Ausbeute sich um 3—5% erhöht, erfolgen. — Der Vergleich des chem. Verf. (Auslaugung mit Säure nach dem Rösten) mit dem metallurg. Verf. (Hochofenprozeß, Anreicherung in der Schlacke) zeigte, daß die Gesamtausbeuten zwar beim ersten Verf. höher sind (67,7%), jedoch wirtschaftlich dem metallurg. Prozeß nachstehen. (Seltene Metalle [russ.: Redkie Metally] 2. Nr. 6. 36—42. 1933.) KLEVER.

M. Schied, *Aus der Praxis des Aluminiumgießers*. Einsatzmaterialien u. ihre Prüfung (HgCl-Probe). Tiegelmaterialien (Graphit, Fe) u. Schutzanstriche für den Tiegel. Badabdeckung. Reinigen des fl. Metalls ($ZnCl_2$). Messen der Gießtemp. Formherst. (Al-Spezialmaßfußsand, hohe Gasdurchlässigkeit, zusätzliche Luftabführung, Steinkohlenstaubzusatz.) Einguß, Anschnitt u. Steiger. Abschreckplatten. Vermeidung von Rissen. Erzeugung einer silberhellen Gußhaut. (Z. ges. Gießereipraxis 55. 388—92. 16/9. 1934.) GOLDBACH.

J. Dornauf, *Stilumin-Gamma*. (Vgl. C. 1934. II. 1193.) Entw., Eigg., Wärmebehandlung u. konstruktive Rücksichten bei der Verwendung. (Aluminium 17. Nr. 9. 26—31. Sept. 1934.) GOLDBACH.

P. Pirotte, *Probenahme von Golderzen*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 1839 ref. Arbeit. (Ind. chim. belge [2] 5. 263—70, 307—13. Aug. 1934.) R. K. MÜLLER.

Albert Portevin, *Die Erscheinungen beim Abschrecken und Anlassen von Legierungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. I. 2647 referierten Arbeit. (Technique mod. 26. 573—78. 1/9. 1934.) GOLDBACH.

H. Oschatz, *Eine Dauerprüfmaschine zur Bestimmung der Dauerhaltbarkeit von Proben und Formelementen*. Beschreibung der Flachbiege- u. Torsionsmaschine der Firma CARL SCHENCK, die für Biege- u. Verdrehungsvers. geeignet ist. Die universelle Einspannvorr. ermöglicht neben den Dauerverss. mit Normalproben auch die Unters. an Formelementen. Durch eine Vorr. können stat. u. dynam. Beanspruchungen gemeinsam auf die eingespannte Probe wirken; aber auch für rein stat. Verdrehvers. ist die Maschine verwendbar. Die Verss. können durch die Zusatzeinrichtungen bei hohen u. niedrigen Temp. sowie unter Korrosionsangriff ausgeführt werden. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 13. 443—48. 22/6. 1934. Darmstadt.) GOLDBACH.

E. Raub, *Die Entstehung des Metallgeruches und -geschmackes*. Im wesentlichen ident. mit einem Teil der C. 1934. I. 1601 referierten Arbeit. (Angew. Chem. 47. 673 bis 675. 29/9. 1934. Schwab.-Gmünd, Forschungsinst. f. Edelmetalle.) FRANKE.

Everett Chapman, *Herstellung von geschweißten Konstruktionsteilen im Hinblick auf die Güte der Schweißverbindungen*. I. Vf. erläutert den Unterschied in der Spannungsverteilung bei geschweißten u. verschraubten Teilen u. faßt die die Güte der Schweißverb. bestimmenden Faktoren zusammen. Vf. weist auf die Notwendigkeit einer beiderseitigen Schweißung u. auf die Wichtigkeit der richtigen Wahl der Schweißmulden hin, da sie oft der Ursprung einer Spannungsvermehrung sind. (Steel 93. Nr. 24. 21—24. 1933.) FRANKE.

Everett Chapman, *Herstellung von geschweißten Konstruktionsteilen im Hinblick auf die Güte der Schweißverbindungen*. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine Übersicht über die entsprechenden Wärmebehandlungen zwecks Verminderung bzw. Entfernung der Spannungen in geschweißten Konstruktionsteilen. Hierfür hat sich als günstigste Behandlung die Glühung bei 650° während einer Stunde für Blech mit einer maximalen Stärke von 25 mm erwiesen. Durch Erhöhung der Temp. auf 760° kann eine bedeutende Verfeinerung des Gefüges erzielt werden. Die beigegebenen mkr. Aufnahmen zeigen die Wichtigkeit, den C-Geh. möglichst niedrig zu halten, da die Größe der spröden Zone von dem C-Geh. abhängig ist. Die Restspannungen, die

sich trotz der Erhitzung nicht vollständig entfernen lassen, können vielleicht durch Hämmern des Werkstückes, unter Einhaltung seiner Form, entfernt werden. (Steel 93. Nr. 26. 23. 43—44. 1933.)

FRANKE.

Joachim Korpiun, *Die Ermittlung des Schutzwertes und der Stärke galvanischer Niederschläge*. Es werden Methoden beschrieben, nach denen man den Schutzwert galvan. Ndd. prüfen u. die Stärke des Nd. ermitteln kann. Es werden im einzelnen besprochen: Kontrolle der Korrosionsbeständigkeit galvan. Ndd. durch die Salzsprühmethode, die Best. der Porosität galvan. Metallndd., sowie die Best. der Stärke galvan. Überzüge, einerseits durch Best. der Herst.-Bedingung, andererseits durch Ablösung des Nd., endlich durch Abmessung der Querschliffe im Mikroskop. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 364—68. 15/8. 1934. Berlin.)

EDENS.

E. Werner, *Rostschutz durch Schwarzfärben, Brennen, Brünieren usw.* Es werden besprochen: Das Schwarzoxydieren von Fe- u. Stahlegierungen, bzw. Gußeisen, wobei auf die Einzelheiten des Verf. näher eingegangen wird, ferner das Brünieren, sowie ähnliche Rostschutzverff. durch Farb- u. Lackanstriche. (Metallwar.-Ind. Galvano-Techn. 32. 362—64. 15/8. 1934.)

EDENS.

F. A. Rohrman, *Der Einfluß der Wärmebehandlung auf die Korrosion von hochreinem Aluminium*. Sorgfältig geglühtes, hochreines (99,95%) Guß-Al wurde bei verschiedenen Temp. abgeschreckt. Durch gleiche Glühbehandlung, aber unterschiedliche Abschrecktemp. entsteht verschiedenartiges Korrosionsverhalten in HCl-Lsgg. (10—20%). Die im Ofen abgekühlten u. die von wenigen Graden über Raumtemp. abgeschreckten Proben zeigen einen ziemlich starken, aber gleichmäßigen Korrosionsangriff. Die von höheren Temp. abgeschreckten Proben wiesen interkristallinen Angriff auf. Die Potentiale der verschieden wärmebehandelten Proben waren prakt. gleich. Röntgenunters. ließen auch keine inneren Spannungen in den abgeschreckten Proben erkennen. Mögliche Erklärungen für dieses anormale Verh. werden erörtert, eine stichhaltige Begründung jedoch nicht gefunden. (Trans. electrochem. Soc. 66. 8 Seiten. 1934. Houghton, Michigan, Michigan College of Mining and Technology. Sep.)

GOLDBACH.

W. Schwinning und **E. Dorgerloh**, *Untersuchungen über das Verhalten von angebrochenen Aluminium- und Kupferfreileitungsseilen bei Schwingungsbeanspruchungen*. Einige gebrauchte u. angebrochene Al- u. Cu-Freileitungsseilproben wurden auf ihr Verh. bei Schwingungsbeanspruchung (umlaufende Biegung) untersucht. Zwischen den äußersten, der Witterung am meisten ausgesetzten Drahtlagen u. den unmittelbar am Kern liegenden innersten, gegen Witterungseinflüsse geschützten Drahtlagen besteht in der Biegefähigkeit u. Wechselfestigkeit ein deutlicher Unterschied. Die durch den Gebrauch eingetretene Veränderung der Wechselfestigkeit selbst konnte nicht ermittelt werden, da die Anlieferungswerte fehlten. Aus früheren Verss. war bekannt, daß eine den Beanspruchungen vorangehende Korrosion nur zu einer Abnahme der Schwingungsfestigkeit um höchstens 15% führt. Für das ungünstigere Verh. im Betrieb war wesentlich, daß der Korrosionsangriff während der Wechselbeanspruchung wirksam war. Als prakt. Folgerung ergibt sich die Notwendigkeit des Einbaus von Schwingungsdämpfern bei Freileitungen sowie die Anwendung von Metallen höchsten Reinheitsgrades mit möglichst glatter Oberfläche. (Z. Metallkunde 26. 162—64. Juli 1934. Dresden.)

GOLDBACH.

Siemens Schuckert Werke A. G. (Erfinder: **Georg Mierdel**, Berlin-Siemensstadt), *Einbringen eines Stoffes in ein Metall, z. B. zur Carbonierung von Eisen, Wolfram o. dgl.* im Teilvakuum durch eine Gasatmosphäre, z. B. von KW-stoffen, Acetondämpfen, Kohlenoxyd, Leuchtgas unter Einw. einer elektr. Glimmentladung, dad. gek., daß 1. die Glimmentladung eine schlagartige Entladung eines kapazitiven Energiespeichers ist, also durch kurzzeitige Stoßspannungsimpulse erzeugt wird, bei denen die Impulsdauer bzw. das Maximum der Impulsdauer etwa 10^{-5} — 10^{-6} beträgt; 2. die Pausen zwischen den einzelnen Stoßimpulsen mindestens 10-mal so groß sind, wie die Impulsdauer selbst. (D. R. P. 601847 Kl. 48 b vom 1/4. 1933, ausg. 25/8. 1934.) MARKHOFF.

British Thomson-Houston Co. Ltd., Aldwych, London, übert. von: **Frederick Prentess Wilson jr.**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Herstellung von brennbarem Gas*, welches H, geringe Mengen oder gar keinen KW-stoff u. eventuell inakt. Gase, wie N oder CO₂ enthält. Ein Brenngas, welches hauptsächlich H, CO, CH₄ u. ähnliche hohe KW-stoffe enthält, wird in einer auf 700—1100° erhitzten Rk.-Kammer mit soviel W.-Dampf vermischt, daß der in der Kammer frei werdende C unter Bldg. von

H₂ in CO umgewandelt wird. Die Beheizung der Kammer erfolgt elektr. durch ein Cr-Ni-Widerstandsband, welches gleichzeitig die Gasrk. katalyt. begünstigt. — Es wird ein Gasgemisch erzeugt, welches einen regelbaren KW-stoffgeh. besitzt, so daß das Gas beim *Glühen von Metallen* verwendet werden kann, wenn eine neutrale, aufkohlende oder entkohlende Atmosphäre erforderlich ist. (E. P. 371 108 vom 5/3. 1931, 24/10. 1931. A. Prior. 6/3. 1930. Belg. P. 377 963 vom 6/3. 1931, Auszug veröff. 24/10. 1931. A. Prior. 6/3. 1930.) HABEL.

F. Eriksson, Älsten, Schweden, *Zur Herstellung von schmiedbarem Eisen oder Stahl bestimmte Stoffe*. Man formt zuerst einen Kern aus Kohle, Fe-Erz u. Bindemittel in zur Herst. von Fe-Schwamm erforderlichen Mengenverhältnissen u. setzt ihn in eine Kokille größerer Weite. Alsdann wird um den Kern geschmolzenes Roh-Fe gegossen. Durch Erhitzen in einem besonderen Ofen wird das Erz in Fe-Schwamm ohne Schmelzen des Mantels übergeführt. Die Erhitzung kann auch in einem Fe-Bad so langsam erfolgen, daß die Red. des Erzes stattfindet, bevor der Mantel geschmolzen sein kann. — Der Kern kann gegebenenfalls mit einem zentralen durchgehenden Kanal versehen sein, der beim Gießen des Mantels mit Roh-Fe gefüllt wird. Der Kern kann ferner aus übereinander liegenden Scheiben bestehen, die abwechselnd aus Kohlen- u. Erzpulver zusammengesetzt sind. (Schwed. P. 80 004 vom 4/6. 1931, ausg. 4/4. 1934.) DREWS.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Deutschland, *Ferromagnetischer Kombinationskern aus Werkstoffen mit verschiedenen Eigenschaften*. Der Kern besteht aus mehreren Einzelkernen, von denen die einen aus hochpermeablem Werkstoff niedriger Sättigung u. die anderen aus einem Werkstoff hoher Sättigung bestehen. Als hochpermeabler Werkstoff wird eine Fe-Ni-Legierung, als Werkstoff hoher Sättigung ein reines oder geringe Si-Gehh. besitzendes Fe verwendet. — Es werden hochpermeable, leicht sättigbare magnet. Legierungen der allgemeinen Verwendung im Schwach- u. Starkstrom zugeführt. Innerhalb kleiner Felder überwiegt wegen der 10—20-fach höheren Permeabilität die Eig. des höher permeablen Werkstoffs, bei höheren Feldern dagegen sind für die Eig. des Kombinationskernes bei passendem Mischungsverhältnis die Eig. des anderen Werkstoffs ausschlaggebend. (F. P. 721 107 vom 6/8. 1931, ausg. 29/2. 1932. D. Prior. 23/8. 1930. Belg. P. 381 858 vom 7/8. 1931, Auszug veröff. 26/4. 1932. D. Prior. 23/8. 1930.) HABEL.

Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Herstellung von ein- oder großkristallinen Körpern*, z. B. Stäben, Streifen oder Drähten, aus Wolfram. Ein durch Pressen aus W-Pulver u. gegebenenfalls mechan. Bearbeiten hergestellter Körper wird bei einer Temp. zwischen 2000 u. 2200° in O₂ oder einer O₂-Verb., z. B. H₂O-Dampf, geglüht. Hierauf kann noch ein Erhitzen in neutraler Atmosphäre erfolgen. (E. P. 411 271 vom 19/4. 1933, ausg. 28/6. 1934. D. Prior. 22/4. 1932.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **W. Schmidt** und **H. Altwicker**), *Herstellung von Schmiedestücken aus Magnesium oder dessen Legierungen mit annähernd gleicher Druck- u. Zugfestigkeit in beliebiger Richtung*. Das Schmieden erfolgt stufenweise derart, daß vor der Stufe, in der durch Schmieden dem Ausgangsstück die endgültige Form erteilt wird, noch eine Schmiedestufe eingeschaltet wird, in der das Schmiedestück eine in bezug auf die vorangehende Stufe entgegengesetzte Formung erhält. Die letzte Formungsstufe wird bei der niedrigsten, noch eine plast. Formung gewährleistenden Temp. durchgeführt. Die verwendete Mg-Legierung enthält etwa 8% Al. (Schwed. P. 79 764 vom 5/12. 1930, ausg. 6/3. 1934. D. Prior. 16/8. 1930.) DREWS.

Urlyn C. Tainton, Baltimore, Md., V. St. A., *Herstellung von Bronzepulvern*. Zn-, Sn- oder Al-Folien werden unter Zugabe von inerten Fll., z. B. KW-stoffen, sowie CCl₄, Butylalkohol, gegebenenfalls unter Zusatz von Leinöl oder ähnlichen Ölen, einer Mahlung u. Sichtung unterworfen. Die größeren Teile werden gegebenenfalls unter erneutem Zusatz der genannten Stoffe nochmals vermahlen. Nach Abtrennung der Fll. erhält man glänzende Metallpulver. Vorr. (A. P. 1 954 462 vom 11/6. 1932, ausg. 10/4. 1934.) NITZE.

American Brass Co., Waterbury, übert. von: **Elmer L. Munson**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Schweißstab*, bestehend aus einer Cu-Legierung mit einem Zusatz von Ba (0,001—5%). Vorzugsweise verwendet man eine Cu-Zn-Legierung mit 50% Cu-Geh. u. 0,10—1% Ba. Man erhält mit einem derartigen Schweißstab eine Schweißnaht,

die homogen u. frei von Löchern ist. (A. P. 1 966 260 vom 12/5. 1932, ausg. 10/7. 1934.) MARKHOFF.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, O., übert. von: **Deal H. Tompkins**, Vinton, Va., V. St. A., *Sparbeize*. Man verwendet als Zusatz zu den bekannten Beizsäuren das Rk.-Prod., das man erhält, wenn man einen Aldehyd, NH_3 u. CS_2 in der Wärme unterhalb 100° aufeinander einwirken läßt. Z. B. löst man 1 Mol Butylaldehyd u. 1 Mol NH_3 in A., gibt 0,5 Mol CS_2 hinzu u. erwärmt. Nach erfolgter Umsetzung werden die Lösungsm. abdest. An Stelle von Butylaldehyd können auch andere Aldehyde wie Crotonaldehyd oder Benzaldehyd verwendet werden. (A. P. 1 961 652 vom 18/9. 1931, ausg. 5/6. 1934.) MARKHOFF.

„Kolloidchemie“ **Studiengesellschaft m. b. H.**, Hamburg, **Johannes Benedict Carpaz**, Börnsen b. Hamburg, **Robert Lenzmann**, **Martin March**, Hamburg, und **Hermann Sanders**, London, *Verfahren zum Desoxydieren oxydierter Metallflächen, sowie zum Schützen von Metallflächen gegen Oxydation mittels Schutzanstrichs*, dad. gek., daß man derartige Metallflächen mit einer Überzugsmasse überzieht bzw. deckt, welche aus akt. Schlickkörpern besteht, die unter Luftabschluß u. bei niedriger Temp. vom W. befreit u. darauf mit einem der bekannten 6l- u. harzreichen Bindemittel versetzt sind. (D. R. P. 601 833 Kl. 22 g vom 13/7. 1928, ausg. 24/8. 1934.) SCHREIBER.

Aluminum Colors Inc., Indianapolis, übert. von: **Helmer Bengston**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrolytische Oxydation von Aluminium*. Man verwendet als Elektrolyten eine verd. H_2SO_4 -Lsg. von D. 1,5—1,7. (Can. P. 327 794 vom 7/1. 1931, ausg. 22/11. 1932.) MARKHOFF.

Charles Hugh Roberts Gower und **Ernest Windsor-Bowen**, London, *Anodische Oxydation von Aluminium*. Man verwendet als Elektrolyt eine Lsg. von H_2SO_4 mit Zusatz von Al-Salzen u. einem organ. Kolloid, wie z. B. Polysaccharide, Dextrin. Man benötigt Spannungen von 80—100 Volt. (Aust. P. 12 657/1933 vom 16/5. 1933, ausg. 7/6. 1934.) MARKHOFF.

Aluminium Colors, Inc., Indianapolis, Ind., V. St. A., übert. von: **Martin Tosterud**, Arnold, Pa., V. St. A., *Behandlung von Aluminiumoxydschichten*. Die auf übliche Weise durch anod. Oxydation hergestellten Al_2O_3 -Schichten werden mit über 40° h. Lsgg. von Salzen schwacher Metallbasen, die eine pH-Konz. von 4,5 bis 7,5 besitzen (gemessen bei 25°) behandelt. Solche Salze schwacher Metallbasen sind z. B. Sulfate, Chloride, Nitrate, Oxalate, Citrate, Acetate von Ni, Co, Cd, Zn, Cu, Al, Pb. Durch die bei dieser Behandlung eintretende Hydrolyse wird in dem Al_2O_3 -Überzug eine unl. Verb. ausgefällt, wodurch die Al_2O_3 -Schicht undurchlässiger u. korrosionsfester wird. Auch Farbstoffe haften auf einer so behandelten Schicht besser als auf einer unbehandelten. (E. P. 413 814 vom 20/3. 1933, ausg. 16/8. 1934. A. Prior. 26/5. 1932.) HÖGEL.

Hanson-Van Winkle-Munning Co., Matawan, übert. von: **Allen T. Baldwin**, Montclair, N. J., V. St. A., *Vorbehandlung der Gegenstände vor dem schmelzflüssigen Verzinken*. Man verwendet hierzu eine wss. Lsg. von NH_4Cl , ZnCl_2 , $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}_2$ u. einem schaumbildenden Mittel, wie Glucosiden. Das schaumbildende Mittel soll die Oberflächenspannung herabsetzen u. die Benetzung der Metalloberfläche erleichtern. (A. P. 1 965 760 vom 23/3. 1932, ausg. 10/7. 1934.) MARKHOFF.

Mederit G. m. b. H., Dresden, *Verfahren zum Schutze korrosionsfähiger Materialien durch Anstrich*. Verwendung des Anstrichmittels gemäß D. R. P. 565 980 zum Schutze von rostfähigen Metallen, wie Eisen, Stahl, gegen Korrosion. (D. R. P. 601 248 Kl. 22 g vom 1/7. 1933, ausg. 11/8. 1934. Zus. zu D. R. P. 565 980; C. 1933. I. 3800.) SCHREIBER.

Mederit G. m. b. H., Dresden, *Verfahren zum Schutz von der Korrosion o. dgl. unterliegenden Materialien durch Anstrich*. Verwendung des Anstrichmittels gemäß D. R. P. 565 980 zum Schutz von porösen Materialien, wie Gewebe, Holz, Stein, Zement, Beton gegen Korrosion o. dgl. (D. R. P. 601 320 Kl. 22 g vom 1/7. 1933, ausg. 13/8. 1934. Zus. zu D. R. P. 565 980; C. 1933. I. 3800.) SCHREIBER.

Mederit G. m. b. H., Dresden, *Verfahren zum Schutze korrosionsfähiger Materialien durch Anstrich*. Verwendung des Anstrichmittels gemäß D. R. P. 565 980 zum Schutze von Leichtmetallen, wie Al, Mg, gegen Korrosion. Die M. eignet sich insbesondere zum Schutze für Flugzeuge u. App. aus Leichtmetallen bzw. deren Legierungen. (D. R. P. 601 684 Kl. 22 g vom 1/7. 1933, ausg. 22/8. 1934. Zus. zu D. R. P. 565 980; C. 1933. I. 3800.) SCHREIBER.

IX. Organische Industrie.

H. Thommen, *Herstellung von Acetaldehyd aus Acetylen (Carbid)*. Zusammenfassende Darst. über Geschichte u. techn. Herst. (Chemiker-Ztg. 58. 797—800. 3/10. 1934.) SCHICKE.

B. T. Pawlow und **M. D. Rjasantzew**, U. S. S. R., *Darstellung von Tetrabromäthan*. Natürliche bromhaltige Mineralwässer werden mit Chlorwasser versetzt; hierauf wird Acetylen eingeleitet u. das gebildete Tetrabromäthan mit organ. Lösungsm. extrahiert. (Russ. P. 33 535 vom 25/10. 1931, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

E. B. Badger & Sons Co., übers. von: **Charles L. Campbell**, Boston, Mass., V. St. A., *Herstellung aliphatischer Alkohole*. Alkylchloride, insbesondere solche mit 4—7 C-Atomen im Molekül, werden kontinuierlich zu den entsprechenden Alkoholen (*Butyl-, Amyl-, Hexyl- u. Heptylalkoholen*) mittels Alakallsgg. bei erhöhter Temp. in Ggw. eines Esters, bestehend aus einem aliphat. Alkohol u. einer in W. unl. Fettsäure (Ölsäure), verseift. Vorr. (A. P. 1 953 745 vom 24/3. 1928, ausg. 3/4. 1934.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, übers. von: **William Engs** und **Richard Moravec**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Herstellung sekundärer Alkohole mit mehr als 4 C-Atomen*. Olefine mit 5 u. mehr C-Atomen im Molekül werden zwecks Entfernung der vorhandenen, tertiäre Alkohole liefernden Olefine, einer selektiven Säurebehandlung unterworfen. Die sekundäre Alkohole liefernden Olefine werden dann in starker Säure absorbiert. Bei H₂SO₄ als Absorptionsmittel ist eine Konz. von über 75% vorteilhaft. Die Säurekonz. wird nach erfolgter Absorption der Olefine auf unter 35% herabgesetzt. Die verd. Säurelsg. wird erhitzt, jedoch soll die Temp. unterhalb des Kp. des durch Hydrolyse erhaltenen sekundären Alkohols bleiben. Nach erfolgter Schichtbildg. wird der Alkohol von der Säurelsg. getrennt. (A. P. 1 955 416 vom 9/6. 1931, ausg. 17/4. 1934.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übers. von: **Arthur Whitney Larchar**, Wilmington, Del., V. St. A., *Hydrierung mehrwertiger Alkohole*. Mehrwertige aliphat. Alkohole mit mehr als 2 C-Atomen im Molekül, wie *Sorbit, Dextrose, Glycerin*, auch *Stärke, Cellulose* u. ähnliche Verb., werden bei Temp. von mehr als 200° u. Drucken oberhalb 2000 lbs. sq. in. mit H₂ in Ggw. eines Katalysators, bestehend aus einem dehydrierend u. dehydratisierend wirkenden Teil, behandelt. — Aus *Sorbit* erhält man in Ggw. eines *Ni-Cr-Oxyd*-Katalysators bei 250—275° u. einem Druck von 3000 lbs. sq. in. mit H₂ hauptsächlich *1,2-Propylenglykol*. Dieses eignet sich für die Herst. von kaltebeständigen Fll. (A. P. 1 963 997 vom 11/11. 1929, ausg. 26/6. 1934.) KÖNIG.

Georges Pirlet, Belgien, *Herstellung von kristallisierten Polyoxymethylenverbindungen*. Wss. HCHO-Lsgg. von 50—60%, gegebenenfalls vom CH₂OH befreit, werden mit geringen Mengen (einigen %) organ. oder anorgan. alkal. Stoffe, wie NH₃, *Aminen, Harnstoff, Pyronen, Alkalien* u. dgl., polymerisiert. Das kristallisierte Prod. wird von der Mutterlauge abgetrennt u. gegebenenfalls im Vakuum getrocknet. W.-Geh. des getrockneten Prod. 0,5—1,5%. (F. P. 765 540 vom 4/3. 1933, ausg. 12/6. 1934.) KÖNIG.

Wm. S. Merrell Co., übers. von: **Theodore H. Rider**, Cincinnati, O., V. St. A., *Reinigung von Ricinolsäure*. (Vgl. RIDER, C. 1932. I. 466.) Nachzutragen ist, daß zur Herst. der alkoh. Lsg. etwa gleiche Mengen, bezogen auf die angewendete Ausgangssäure, an A., Methyl-, Propyl-, Butyl-, Isobutyl- oder einem ähnlichen Alkohol verwendet werden. Zur Veresterung der gereinigten Säuren können die gleichen Alkohole angewendet werden. Die dabei erhaltenen *Methylricinoleate* haben den Kp. 188—193°. (A. P. 1 955 021 vom 11/2. 1932, ausg. 17/4. 1934.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours, Wilmington, Del., übers. von: **Alexander Douglas Macallum**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Alkalicyanidgewinnung*. Bei der Rk. von Alkalicarbonaten, besonders Na₂CO₃ mit HCN bzw. HCONH₂ bei Temp. von 200 bis 500° wird das Abgas von allen oder einigen Rk.-Prodd. wie W.-Dampf, CO₂, NH₃ gereinigt u. noch einmal verwendet. (A. P. 1 966 253 vom 8/8. 1933, ausg. 10/7. 1934.) MAAS.

Wilhelm Traube und **Heinrich Gockel**, Berlin, *Darstellung von Guanidinsalzen aus Cyanamidsalzen*, dad. gek., daß man NH₄NO₃ oder NH₄CNS mit techn. Alkali- oder Erdalkalisalzen des Cyanamids, insbesondere techn. *Na-Cyanamid* oder *Kalkstickstoff (I)*, vermischt, das sich freiwillig erhaltende u. verflüssigende Gemisch auf höchstens 90—100° erhitzt u. die erhaltene Schmelze entweder direkt, oder, im Falle

der Verwendung von I, gegebenenfalls nach Umsetzung mit der dem Ca-Geh. des I entsprechenden Menge von $(NH_4)_2SO_4$, $(NH_4)_3PO_4$ oder $(NH_4)_2CO_3$ oder statt des letzteren von feuchtem CO_2 , in bekannter Weise auf das entsprechende Guanidinsalz verarbeitet. — Z. B. wird 1 I mit 2,5 oder mehr NH_4NO_3 vermischt, wobei die M. sich von selbst erwärmt u. fast verflüssigt. Sie wird dann langsam auf 10—100° erwärmt. Das entweichende NH_3 wird zur Herst. von weiterem NH_4NO_3 wiedergewonnen. Nach kurzer Zeit wird die Schmelze in W. gel., u. die Lsg. nach Abfiltrieren des Graphits eingedampft. Ausbeute an Guanidinnitrat fast theoret. Gegebenenfalls wird zur Beseitigung der Ca-Salze der h. Schmelze die erforderliche Menge $(NH_4)_2CO_3$ oder $(NH_4)_2SO_4$ zugesetzt. Mit NH_4CNS an Stelle des NH_4NO_3 oder mit Na-Cyanamid an Stelle des I wird analog verfahren. (D. R. P. 600 869 Kl. 12o vom 18/5. 1933, ausg. 2/8. 1934. Zus. zu D. R. P. 586 446; C. 1934. II. 1687.) EBEN.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Mount Lebanon, Pa. V. St. A., *Herstellung von Monocarbonsäuren und ihren Derivaten*. Polycarboxylverb. wie Säuren, ihre Anhydride, Mono- u. Diester, z. B. von *Phthal-, Naphthal-, Diphen-, Malein-, Bernstein-, Pyrowein-, Glutar-, Adipinsäure* usw. werden bei Rk.-Temp., z. B. bei 360—400°, oder in fl. Phase unter Druck bei etwa 200—250° in Ggw. reduzierender Gasmischungen, die ein Oxyd von C wie CO oder CO_2 neben z. B. H_2 enthalten, sowie der üblichen entcarboxylierenden Katalysatoren behandelt. Aus *Phthalsäureanhydrid*-dämpfen u. W.-Gas entsteht z. B. *Benzoessäure* oder bei Ggw. entsprechender Red.-Mittel *Benzaldehyd*. Aus den Polycarbonsäureestern werden entsprechende Monocarbonsäureester erhalten. Die Rk. kann in Ggw. von W.-Dampf ausgeführt werden. Auch gasförmige Katalysatoren wie Carbonyl von Fe oder Ni sind verwendbar. (A. P. 1 966 067 vom 27/5. 1929, ausg. 10/7. 1934.) DONAT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 1-Oxy-4-alkoxyanthracenen* durch Alkylierung unter milden Bedingungen von *1,4-Dioxyanthracen* (I), das zweckmäßig durch Säurehydrolyse von *1-Amino-4-oxyanthracen* erhalten wird. — Man trägt I in die 10-fache Menge 20%ig. methylalkoh. HCl ein, rührt bis zur völligen Lsg. u. gießt auf Eis. *1,4-Dioxyanthracenmonomethyläther*, aus A. 50%ig., gelbgrünliche Krystalle, F. 131—132°. Entsprechend erhält man den *Monoäthyläther*, F. 152—153°, u. die höheren Monoalkyläther. (F. P. 765 703 vom 16/12. 1933, ausg. 14/6. 1934. D. Prior. 16/12. 1932.) HOPPE.

Sh. L. Manshena und **E. F. Katscher**, U. S. S. R., *Darstellung von Indanthron* (*Dihydro-1,2,2',1'-dianthracinonazin*). β -Aminoanthrachinon wird mit Ätzalkalien in Ggw. von Di- oder Triäthanolaminen bei Temp. bis zu 200° verschmolzen. (Russ. P. 33 623 vom 15/1. 1933, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

X. Färberei. Farben. Druckerei.

A. E. Porai-Koschitz, *Über den Färbeprozess*. VI. Mitt. *Das Färben der Wolle und Baumwolle mit substantiven Farbstoffen basischer Natur*. (Unter Mitwirkung von **D. M. Selzer** und **R. M. Ratman**.) (V. vgl. C. 1934. II. 2602.) Im Gegensatz zu den vorangehenden Arbeiten sollte festgestellt werden, wie bas. Farbstoffe auf Wolle u. Baumwolle wirken. Dazu wurden zwei Farbstoffe synthetisiert: m-Phenylendiamin-Dianisidin u. m-Phenylendiamin-p,p'-Diaminodibenzylidenacetone. Es wurde vermutet, daß die Kationen allein gebunden werden. Bei der Dest. der Fasern mit Farbstoff u. Natriumformiat ist die herüberdestillierte HCOOH-Menge dem gebundenen Kation proportional. Es wurde festgestellt, daß bei Wolle 90—93% des Anions des Farbstoffes im Bade bleiben. 7—10% werden unabhängig vom Farbstoff gebunden, während bei Baumwolle mit 8,5—9% des Anions frei bleiben. Damit soll bewiesen werden, daß Wolle das Kation aufnimmt, während Baumwolle den unzersetzten Farbstoff bindet. Das Vorkommen der freien 8—9% Säure wird durch Hydrolyse des Farbstoffes beim Kochen erklärt. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 7. 103—12. 1934. Färberei-Laboratorium des Leningrader Technolog. Inst. u. Farbstofflaboratorium d. Leningrader Staatsuniv.) PHILIPPOFF.

H. Pomeranz, *Was ist unter Substantivität zu verstehen?* Die Definition von SCHEEL: spez. Vermögen einer Verb., aus ihren Lagg. auf der Faser aufzuziehen, d. h. es wird der Lsg. mehr von der Verb. entzogen, als die von der Faser aufgenommene Fl.-Menge enthält, wird für zweckmäßiger gehalten als die von RUGGLI: Aufziehvermögen minus Abziehbarkeit. (Melliands Textilber. 15. 361. Aug. 1934.) SÜVERN.

Paul Ruggli, *Was ist unter Substantivität zu verstehen?* (Vgl. vorst. Ref.) Substantivität = Aufziehvermögen — Abziehbarkeit bedeutet nur eine Vervollständigung des Begriffs. Ziehen 2 Farbstoffe gleich auf, so ist dem die größere Substantivität zuzusprechen, der besser haftet oder durch W. weniger abgezogen wird. (Melliands Textilber. 15. 361. Aug. 1934.) SÜVERN.

—, *Das Ätzen von substantiven Färbungen*. Beim Ätzen mit *Hydrosulfid R konz. Ciba* verbessert ein kleiner Zusatz von Zn-Sulfoxylat-Formaldehyd, z. B. *Hydrosulfid BZ wasserlöslich Ciba* den Ätzeffekt in den meisten Fällen nicht nur wesentlich, ergibt sogar ein einwandfreies Weiß. (Melliands Textilber. 15. 360. Aug. 1934.) SÜVERN.

G. von Niederhäusern, *Über einige Fortschritte in der Anwendung der Chromfarbstoffe*. Cr-Farbstoffe neben Eisfarben, Rapidogenen u. Rapidechtfarben auf Baumwolle u. Viscose gedruckt, Cr-Farbstoffe unter Variaminblausalz u. das Färben von Naturseide mit Cr-Farbstoffen mit Hilfe von Seidenbeize SF sind erläutert. Muster. (Melliands Textilber. 15. 362—64. Aug. 1934.) SÜVERN.

W. Jaeck, *Fortschritte in der Neolanfärberei*. Einzelheiten über Stück-, Strang-, Kammzug-, Hut- u. Seidenfärberei sowie Ätzdruck. (Melliands Textilber. 15. 365—66. Aug. 1934. Basel.) SÜVERN.

Georg Rudolph, *Indigosolblau IBC Teig*. Vorschriften für das Färben von Baumwolle, Viscosekunstseide u. Baumwolle-Viscoseide. Muster. (Kunstseide 16. 304 bis 305. September 1934.) SÜVERN.

Georg Rudolph, *Sirius- und Siriuslichtfarbstoffe für Kunstseide*. Vorbehandeln, Bleichen u. Färben ist beschrieben. Muster. (Kunstseide 16. 268—70. Aug. 1934.) SÜ.

P. Rabe, *Fortschritte im Siriuslichtsortiment*. Neuere Farbstoffe dieser Gruppe sind besprochen. (Melliands Textilber. 15. 358—60. Aug. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten. Siriusgelb GC* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. färbt etwas röter als die ältere GG-Marke, ist besser l. auch in hartem W., nicht alkaliempfindlich u. zieht auch auf streifigfärbender Viscoseide gut gleichmäßig auf. Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscoseide werden gut fasergleich gefärbt, auch für unerschwerte u. erschwerte Naturseide eignet der Farbstoff sich, er liefert auf Halbseide gute Ton-in-Tonfärbungen beider Fasern, läßt Acetatseideeffekte in Baumwollstück genügend rein, ist mit neutraler Rongalit-C-Ätze sehr gut ätzbar u. auch für direkten Druck geeignet. — Ein leicht emulgierbares Fettpräparat für Schlichte, Avivage, Mattierung usw. ist *Talvon* der CHEMISCHEN FABRIK ZSCHIMMER U. SCHWARZ, Chemnitz. (Mh. Seide Kunstseide 39. 402. Sept. 1934.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten. Siriuslichtrot 5 B* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. färbt pflanzliche Fasern aus sodaalkal. Bade, zieht aber auch aus neutralem u. schwach essigsaurem Na₂SO₄-Bade u. gibt kräftigere Rottöne, die etwas blauer u. gedeckter sind als Siriusrot 4 B. Die Färbungen sind auch licht-, W.-, wasch-, S- u. schweißechter. Mischgewebe aus Baumwolle u. Viscoseide werden gut fasergleich gefärbt, auch für unerschwerte u. erschwerte Naturseide ist der Farbstoff geeignet. Acetatseideeffekte im Baumwollstück bleiben genügend rein, auch für die Halbwoollfärberei hat der Farbstoff Bedeutung. (Mh. Seide Kunstseide 39. 354—55. Aug. 1934.) SÜVERN.

E. S. Greigov, *Einige Neuerungen in der Lack- und Farbenindustrie*. Holzölgewinnung in Amerika, Chlorkautschukanstriche. Zinkanstrich. Weißpigmente u. Substrate. (Peintures-Pigments-Vernis 11. 187—90. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

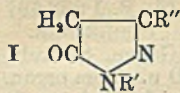
Alfred B. Searle, *Kalk in der Farbenindustrie*. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 276. 288. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

W. Ludwig, *Die Verschnittmittel und Streckungsmöglichkeiten der weißen und bunten Ölfarben*. Angaben über Schwerspat, Blanc fixe, Gips (Leichtspat), Kalkspat, Kreide, Kieselgur u. deren Eignung als Verschnitt- u. Streckmittel. (Farbe u. Lack 1934. 422. 434. 446. 461. 26/9.) SCHEIFELE.

H. Marseille, *Bemerkungen über Anwuchs und Anwuchsbekämpfung bei Schiffsböden*. (Vgl. C. 1934. II. 2290.) Beobachtungen an Torpedobooten im Hafen von Toulon. (Peintures-Pigments-Vernis 11. 161—64. Aug. 1934.) SCHEIFELE.

W. P. Digby und **J. W. Patterson**, *Schnellprüfung von Anstrichfarben für Stahlbauwerke*. Mit dem Anstrich versehene Eisenplatten werden als Elektroden in stark verd. Säure benutzt, aus dem Spannungsanstieg dieses Elements wird die steigende Durchlässigkeit bzw. der Zerfall der Anstriche hergeleitet. (Engineer 157. 586—87. 610—11. 15/6. 1934.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Färbungen auf Celluloseestern und -äthern*, dad. gek., daß man die Faser mit Aminen, die keine Sulfonsäuregruppen enthalten, behandelt, dann diazotiert u. mit Pyrazolonen von der Zus. (I), worin R' einen Benzolrest, R'' eine COOH-, CONH₂-, CONH-Aryl- bzw. COO-Alkylgruppe bedeutet oder worin R' = H, Alkyl, CONH₂, CONH-Aryl bzw. COO-Alkyl u. R'' = H, Alkyl, Phenyl, COOH, CONH₂, CONH-Aryl bzw. COO-



Alkyl ist, entwickelt. — In einer Tabelle sind folgende Farbstoffe aufgezählt: *Aminoazobenzol* → 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäuremethylester (II), 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureamid (III), 3-Methyl-5-pyrazolon (IV), 5-Pyrazolon-3-carbonsäure (V), 5-Pyrazolon-3-carbonsäureäthylester (VI), 1,3-Dimethyl-5-pyrazolon (VII), 3-Phenyl-5-pyrazolon (VIII), 5-Pyrazolon, 5-Pyrazolon-3-carbonsäureamid, 3-Phenyl-5-pyrazolon-1-carbonsäureäthylester (IX), 3-Methyl-5-pyrazolon-1-carbonsäureamid (X), 1-Methyl-3-phenyl-5-pyrazolon (XI), 1-Methyl-5-pyrazolon, 1-Methyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester, 1-Methyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureamid oder 1-(2'-Nitrophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester; 3,2'-Dimethyl-4-amino-1,1'-azobenzol → IV; 3-Methoxy-4-amino-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure (XII) → II, III, V, VI, 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureäthylester (XIII), 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäureanilid, 3-Methyl-5-pyrazolon-1-carbonsäureäthylester, 3-Methyl-5-pyrazolon-1-carbonsäureamid, 3-Phenyl-5-pyrazolon-1-carbonsäureamid oder 1-Phenyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure; 1-Amino-4-nitrobenzol → XIII; 2-Chlor-4-amino-4'-dimethylamino-1,1'-azobenzol (XIV) → X, III, II, VII, VIII, V oder XI; 4-Aminobenzol-1,1'-azo-4'-aminonaphthalin → XIII oder IV; *Aminoazobenzol* → 1-Methyl-5-pyrazolon-3-carbonsäuremethylester oder 1-Methyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure (XV); XII oder XIV → XV. — Man erhält ätzbare gelbe Färbungen. (F. P. 764 995 vom 4/12. 1933, ausg. 31/5. 1934. D. Prior. 3/12. 1932. E. P. 413 198 vom 4/12. 1933, ausg. 2/8. 1934. D. Prior. 3/12. 1932.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Umwandlungsprodukten von Azofarbstoffen*. Diese werden durch Behandeln von Azofarbstoffen aus tetrazotiertem 4,4'-Diaminodiphenyl u. 2 Mol 1-(4'-Nitrophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon oder aus diazotiertem 4-Nitro-1-aminobenzol-2-sulfonsäureäthylanilid u. 2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure in alkal. Medium mit Na-Formaldehydsulfoxylat nach Schwz. P. 164200 (C. 1934. I. 3927) hergestellt. (Schwz. PP. 168 014 u. 168 015 vom 11/11. 1932, ausg. 1/6. 1934. D. Prior. 24/11. 1931. Zus. z. Schwz. P. 164 200; C. 1934. I. 3927.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Herdieckerhoff, Opladen, *Herstellung von Sulfonsäuren der Indole und Naphthindole*, dad. gek. daß man in Abänderung des Verf. des Hauptpatents die aromat. Hydrazinsulfonsäuren mit den Ketonen in Eg. kondensiert. — Man erhitzt 30 kg 1-Naphthylhydrazin-7-sulfonsäure in 90 l Eg. u. 15 kg Acetophenon 2 Stdn. auf 100—110°, dest. mit W.-Dampf u. scheidet durch Zusatz von NaOH das Na-Salz der 2-Phenyl- α -naphthindol-8-sulfonsäure ab. Analog entsteht aus p-Phenylhydrazinsulfonsäure u. Methyläthylketon die 2,5-Dimethylindol-5-sulfonsäure. (D. R. P. 600 585 Kl. 12p vom 9/11. 1932, ausg. 26/7. 1934. Zus. zu D. R. P. 566 949; C. 1933. I. 2467.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ekbert Lederle, Ludwigshafen), *Verfahren zur Herstellung von roten Chromatfarben*, gemäß D. R. P. 574 379, dad. gek., daß man für die Erzeugung der Mischkrystalle stark saure Fällungsmittel verwendet. Es werden benutzt: Alkalibichromate u. H₂SO₄ bzw. Monochromate u. Sulfate mit freien Mineralsäuren. Beispiel: 34 kg Pb(NO₃)₂ werden in 1500 l W. gel. u. im Verlauf von 1/2—1 Stde. durch Zugabe einer aus 10,3 kg K₂Cr₂O₇, 2 kg konz. H₂SO₄ u. 2 kg saurem (NH₄)₂MoO₄ bestehenden Lsg. gefällt. Zweckmäßig wird mit Na₂CO₃ oder Alkali die Säure abgestumpft. Nach Filtration u. Trocknen wird ein leuchtend rotes Pfligment von großer Farbstärke u. guter Lichtechtheit erhalten. (D. R. P. 595 473 Kl. 22f vom 31/8. 1932, ausg. 11/4. 1934. Zus. zu D. R. P. 574 379; C. 1933. I. 4508.) NITZE.

Titan Co., Inc., V. St. A., *Herstellung von Titanpigmenten*. Hydrolyt. gefälltes Ti(OH)₂ oder oxyd. Ti-Verbb., z. B. TiO₂, werden mit CoCO₃ gemischt, gegebenenfalls bei Temp. unter 95° getrocknet, u. bei 800—925° geglüht. Es wird ein Kobalttitanat von leuchtend grüner Farbe u. hoher Farbkraft erhalten. Durch Glühen bei 800° während einer Zeit von 10—24 Stdn. wird ein blaugrünes Pigment erhalten. (F. P. 765 356 vom 11/12. 1933, ausg. 8/6. 1934.) NITZE.

Lars S. Larsen, St. Paul, Minn., *Zusatzmittel für Anstrichfarben*, z. B. auf Basis trocknender Öle, welches die Trocknung u. die Härte des Anstrichfilmes begünstigt, bestehend aus Kautschuk, Terpentinöl, ZnO u. denaturiertem A. (A. P. 1 963 497 vom 24/10. 1932, ausg. 19/6. 1934.) SCHREIBER.

Karl Bubenhofer vorm. Bubenhofer & Eisele, Gossau, St. Gallen, Schweiz, *Kalkzusatzmittel*, bestehend aus einem Cellulosederiv., Glycerin, HCHO u. einem organ. Stoff, z. B. Leinöl, tier. Fett, Türkischrotöl. — Um wisch-, wetterfeste, nicht abplatzende Anstriche zu erzielen, setzt man dem Weißkalk etwa 5% der M. zu. Bei Erhöhung des Zusatzes kann dem Kalk bis 50% Mischfarbe zugesetzt werden. (Schwz. P. 168 148 vom 4/4. 1933, ausg. 1/6. 1934.) SCHREIBER.

Ferdinand Dobler, Frankreich, *Herstellung wetterbeständiger Überzugsmittel und Anstrichfarben*, dad. gek., daß wss. Emulsionen, die einen hohen Geh. kolloidaler Harze, Fette, Asphalte, Teerdestillate, Petroleumrückstände aufweisen, den wss. Anstrichgrundlagen einverleibt werden. — Das Verf. findet z. B. Anwendung zur Herst. von Schädlingsbekämpfungsmitteln. (F. P. 767 400 vom 13/4. 1933, ausg. 17/7. 1934.) SCHREIBER.

Charles Victor Deluzenne, Frankreich, *Unentflammables Überzugsmittel*, bestehend aus Leimen, z. B. tier. Leim, W. u. Füllstoffen, z. B. SiO₂, Diatomeenerde, Stärke, CaCO₃, Marmorpulver, Faserstoffen, CaSiO₃, MgSiO₃, Schiefermehl, ferner K₂Cr₂O₇, Al₂(SO₄)₃ o. dgl. Konservierungsmitteln. — Die M. kann als Untergrund für das *Metallspritzverf.* dienen. (F. P. 767 012 vom 6/4. 1933, ausg. 9/7. 1934.) SCHREIBER.

Hosnoler Corp., New York, übert. von: **John Mano**, Flushing, N. Y., *Säure-, wasser-, rostbeständiges und gegen Anwuchs gesichertes Überzugsmittel*, enthaltend 1 (Teil) Cholesterin, ein an Cholesterin reiches, als Träger für dieses dienendes tier. Fett, 2 Kautschuk o. dgl., 2 Harz, etwa 0,1—1% eines in W. l. Giftstoffes, Pigment, Lösungsm. (A. P. 1 960 250 vom 6/1. 1930, ausg. 29/5. 1934.) SCHREIBER.

Hosnoler Corp., New York, übert. von: **John Mano**, Flushing, N. Y., *Säure-, wasser-, rostbeständiges und gegen Anwuchs gesichertes Überzugsmittel*, enthaltend Lineman gum, Cholesterin, Öle, Fette oder Wachse, Lösungsm., z. B. CCl₄, Pigment u. Giftstoff. — 25 (Teile) Kautschukharz werden zweckmäßig mit 5—10 Cholesterin in 5—10 Fett u. weniger als 1% eines Giftstoffes vermischt. (A. P. 1 960 251 vom 6/1. 1930, ausg. 29/5. 1934.) SCHREIBER.

Hosnoler Corp., New York, übert. von: **John Mano**, Flushing, N. Y., *Grundstoff für Bekleidungs-, Überzugs-, Formmassen, Zement o. dgl.*, enthaltend gleiche Teile Mariola gum, Lineman gum, Kautschuk, Euphorbium Koagulat, gegebenenfalls Harze, trocknende Öle, Lösungsm., z. B. CCl₄, Lanolin, Giftstoffe, Füllkörper, Pigmente, z. B. Lithopone, PbO, ZnO, CaO, Cr₂O₃, Al₂O₃, Cellulosefasern. (A. P. 1 960 252 vom 6/1. 1930, ausg. 29/5. 1934.) SCHREIBER.

Hosnoler Corp., New York, übert. von: **John Mano**, Flushing, N. Y., *Säure-, wasser-, rostbeständiges und gegen Anwuchs gesichertes Überzugsmittel*, enthaltend 25 (Teile) Lineman gum, 25 Mariola gum oder Kautschukharze, 25 Kautschuk o. dgl. 25 Euphorbium Koagulat, 15—35 Lanolin, 0,1—5% eines Giftes, Lösungsm., z. B. CCl₄, u. Pigment. (A. P. 1 960 253 vom 6/1. 1930, ausg. 29/5. 1934.) SCHREIBER.

XI. Harze. Lacke. Firnis. Plastische Massen.

Hans Wolff und Gerhard Zeidler, *Vergleichende Untersuchungen von Trockenstoffen unter besonderer Berücksichtigung des Trockenvorganges bei niedrigen Temperaturen*. I.—V. Unters. der Trocknung von Leinöl mit Pb—Mn-Resinaten u. -Linoleaten bei niedrigeren Temp. (20, 10, 5°) u. Ermittlung des Einflusses von Feuchtigkeit, Licht, organ. Trockenstoffkomponente u. Filmdicke. Das Verhältnis von Pb: Mn = 5: 1 ist nicht immer am günstigsten. Die absol. Metallmenge ist innerhalb gewisser Grenzen von geringerem Einfluß als das Pb—Mn-Verhältnis. Verwendet wurden selbst dargestellte gefällte Resinate u. Linoleate sowie Lackleinöl, in dem die Trockenstoffe bei 150° gel. wurden. (Farben-Ztg. 39. 897—99. 921—23. 945—47. 967—68. 993—94. 29/9. 1934.) SCHEIFELE.

M. Venugopalan, *Behandlung von Schellack mit Schwefel*. Die Behandlung bzw. „Vulkanisation“ des Schellacks mit S wurde bei verschiedener Temp., Erhitzungsdauer u. Schwefelmenge durchgeführt. Ein mit 3—4% S bis zur Grünfärbung auf 180° erhitzter Schellack ergab Lacke von hoher Wasserfestigkeit. Durch kurzes Erhitzen auf 90° konnte die Wasserbeständigkeit der Filme noch gesteigert werden. Die ge-

schwefelten Schellackfilme zeigten ferner erhöhte Elastizität, Haftfestigkeit u. Abreibbarkeit u. ließen sich leicht mit relativ wenig Pigment anfärben. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 90—91. März 1934. Indian Lac Res. Inst. Res. Note Nr. 10.) SCHEIFELE.

M. Venugopalan, *Behandlung von Schellacklösung mit Schwefelchlorür*. Es genügen schon geringe Zusätze von Schwefelmonochlorid (0,5—1,0% 10% ig. Lsg.) zu der Schellacklg., um die Wasserfestigkeit der Filme bedeutend zu erhöhen u. gleichzeitig die Härte, Abreibbarkeit u. Elastizität zu verbessern. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 93—94. März 1934.) SCHEIFELE.

M. Rangaswami und **R. W. Aldis**, *Trikresylphosphat und die Wasserfestigkeit von Schellack*. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 89—90. März 1934. Indian Lac Res. Inst. Res. Note Nr. 9. — C. 1934. I. 3528.) SCHEIFELE.

R. W. Aldis, *Zur Wiederverwertung von unlöslichem Schellack*. (J. Oil Colour Chemists' Ass. 17. 92—93. März 1934. — C. 1934. II. 344.) SCHEIFELE.

S. Ranganathan und **R. W. Aldis**, *„Kiri“ für plastische Massen*. Der bei der Herst. von Schellack aus Stocklack verbleibende Schmelzrückstand („Kiri“) enthält 50 bis 70% l. Schellack, welcher extrahiert u. für plast. Massen verwendet werden kann. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 148. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

K. Brandenburger, *Die ungelösten Probleme der Kunstharzindustrie*. Diese sind: Herst. leicht preßbarer Phenoplaste mit hoher Schlagbiegefestigkeit nach dem Trockenverf.; sie könnte erfolgen durch Auffinden geeigneter Füllstoffe, durch elastischere Harze oder durch Zusatz eines Weichmachers für Phenolharze. Herst. geruchloser, die Stahlform nicht angreifender Schnellpressmm. auf Kresolbasis; zur Geruchsverbesserung wurden bisher Parfüms, als Korrosionsverhinderungsmittel Metalloxyde zugesetzt. Verpressen von ungefülltem Harz in billigeren Formen. Schaffung eines verspritzbaren Phenolformaldehydharzes. Starke Vorwärmung der Preßmassen vor der Verarbeitung zwecks Abkürzung der Preßzeit; dies könnte durch Verwendung hochfrequenter Ströme geschehen. Herst. von Möbelfurnieren aus Hartpapier, die sich gut mit dem Holz verleimen lassen bzw. Auffindung eines geeigneten Leimes. Herst. lichtbeständiger, leicht verpreßbarer Preßmassen in der Preislage der billigen Phenoplaste mit den Typenworten der Type S, den preßtechn. Eigg. der Phenolware, sowie den färbungstechn. Vorzügen u. der Lichtbeständigkeit der Aminoplaste. Rationelles Entgraten der Preßteile. Schaffung alkalibeständiger Polierwache. Zwangsläufige Oberflächenmaserung in bestimmten Streifen, Punkten, Ornamenten. Herst. von Hohlkörpern aus härtbaren Kunstharzpreßmassen nach dem Blasierf. Herst. schneller härtender Preßmischungen für kleine Preßteile; erwünscht sind Härtezeiten von 5—10 sec./mm. (Kunststoffe 24. 168—72. Juli 1934.) W. WOLFF.

Champetier und **Laporte**, *Untersuchungen über die gemischten Kunstharze*. (Vgl. C. 1934. II. 2293.) Vergleich der Herstellungsbedingungen (Mengenverhältnisse von Phenol, Formaldehyd, Katalysator u. Kolophonium, Verlauf der Veresterung). (Rech. et Invent. 15. 252—63. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Trolone, eine Kunstharzpreßmasse*. Es handelt sich um ein Phenol-Formaldehydkondensationsprod. (Brit. Plastics moulded Products Trader 6. 173. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

D. R. Wiggam und **W. E. Gloor**, *Ein Jahrhundert des Fortschrittes in Celluloselacken*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1535 ref. Arbeit. (Paint Colour Oil Varnish Ink Lacquer Manuf. 4. 283—85. 288. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Spritzanstrich mit verflüssigten Gasen*. An Stelle von Preßluft sollen zur Versprühung von Öl- u. Celluloselacken verflüssigte KW-stoffgase dienen, die gleichzeitig als Lösungsm. benutzt werden. Die Farbe mit dem verflüssigten Gas wird aus einem Druckbehälter versprüht, wobei das Lösungsm. sofort vergast wird. (Peintures-Pigments-Vernis 11. 165—66. Aug. 1934.) SCHEIFELE.

—, *Probleme der Normung neuzeitlicher Lösungsmittel*. Hinweis auf die Bedeutung des Gleichgewichts der Lösungsmittelmischung für die Filmbldg. (Peintures-Pigments-Vernis 11. 193—95. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

⁽³¹⁾ **V. E. Yarsley**, *Lösungs- und Weichmachungsmittel*. IV. (III. vgl. C. 1934. II. 2293.) Tabellar. Aufstellung über neuere Lösungsmm. u. Weichmacher mit Angabe der Patentnummern. (Synthet. appl. Finishes 5. 112—14. Aug. 1934.) SCHEIFELE.

H. Anderson, *Analyse von Nitrocelluloselacken*. II. Die früher mitgeteilten Analysemethoden (I. vgl. C. 1934. I. 3132) werden dahin abgeändert u. ergänzt, daß eine eingetrocknete Lackprobe mit verschiedenen Lösungsm. extrahiert u. der Gewichtsverlust nach jeder Extraktion bestimmt wird. Die Auszüge werden zur

Trockne eingedampft u. weiter untersucht, wobei man sich nach der vorliegenden Harzsorte richten muß. Als Kontrollbest. für den Geh. an Nitrocellulose u. Pigment kann die direkte Ausfällung mit Bzl. beibehalten werden. Die Nitrocellulose wird nach der Methode von KJELDAHL bestimmt, wobei der Stickstoffgeh. der Nitrocellulose zu 11,5% angenommen wird. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 393—97. Juli 1934.)

SCHEIFELE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Paul Robinson**, Lanerch, Pa., V. St. A., *Glyptalharz*. Bei der Herst. von harzartigen Kondensationsprodd. aus mehrwertigen Alkoholen, z. B. Glycerin oder Glykol, mit mehrbas. Säuren, z. B. Phthalsäure oder zweibas. aliphatic. Säuren, werden durch enzymat. Einw. teilweise verseifte trocknende Öle, z. B. Leinöl oder Holzöl, zugesetzt. Die Prodd. liefern rasch trocknende Filme. Die teilweise Verseifung wird durch längeres Stehen der gereinigten Öle mit Enzympräparaten aus *Ricinussamen* oder *sprossender LeinSaat* in Ggw. einer Pufferlsg. bei einem p_H von 5 unter Toluol herbeigeführt. — Zur Herst. eines Harzes werden z. B. 206 eines mit Hilfe eines Enzympräparates aus Ricinussamen teilweise verseiften Leinöls mit 96 Phthalsäureanhydrid bis zur Entfernung des W. erhitzt, worauf 42 Glycerin zugesetzt u. weiter auf 230° erhitzt wird, bis eine SZ. von 20 erreicht ist. (A. P. 1 925 935 vom 20/5. 1931, ausg. 5/9. 1933.) EBEN.

Oscar Neuss, Berlin-Charlottenburg, *Harnstoffformaldehydkondensationsprodukte*. Harnstoff wird mit wss. CH₂O-Lsg. ohne Wärmezufuhr u. ohne Zusatz von Kontaktmitteln umgesetzt. Der getrocknete Nd. wird unter Hitze u. Druck zu *Formkörpern* verpreßt. Füll- u. Farbstoffe, sowie Weichmachungsmittel üblicher Art können vor der Kondensation zugesetzt werden. — 100 g Harnstoff werden in 200 ccm einer konz. CH₂O-Lsg. gel. Die Lsg. scheidet nach einigem Stehen einen farblosen, amorphen Nd. aus, der nach Trocknung sofort bei 130° unter Druck zu durchscheinenden Preßstücken geformt werden kann. (E. P. 414 031 vom 21/10. 1932, ausg. 23/8. 1934.) EBEN.

G. S. Petrow, U. S. S. R., *Herstellung plastischer Massen*. Die bei der sauren Kondensation von Phenolen u. Aldehyden gebildeten fl. Prodd. werden mit einem Pulver, das durch Vermischen einer Celluloselsg. mit Holzmehl, Hydro- oder Oxy-cellulose oder mineral. Stoffen, wie CaSO₄, BaSO₄ u. SiO₂, u. nachträgliches Abdest. des Lösungsm. erhalten wird, angerührt u. h. oder k. gepreßt. (Russ. P. 13 076 vom 16/10. 1926, ausg. 31/3. 1930.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Friedrich Frick**, Uerdingen, *Überzugsmittel*, bestehend aus einem Füllstoff u. einer wss. Emulsion eines Kondensationsprod. aus mehrwertigem Alkohol, Phthalsäure u. Linolsäure. (Can. P. 327 458 vom 20/3. 1931, ausg. 8/11. 1932.) BRAUNS.

Bakelite Ges. m. b. H., übert. von: **Ernst Elbel** und **Fritz Seiter**, Berlin, *Schnelltrocknendes Anstrichmittel*, bestehend aus Celluloseester u. einem Rk.-Prod. aus Phenolaldehydharz mit trocknenden Ölen, Säureanhydriden u. Säurechloriden. (Can. P. 322 643 vom 29/5. 1931, ausg. 24/5. 1932.) BRAUNS.

Minnesota Mining and Mfg. Co., übert. von: **Richard Gurley Drew**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Abdeckmittel für Lackierungen*. Das bisher verwendete Abdeckpapier hatte den Nachteil, daß die üblichen Klebemittel, mit denen das Papier auf der abzudeckenden Fläche befestigt war, diese mehr oder weniger beschädigte, wenn man das Papier wieder entfernte. Das Abdeckpapier nach der Erfindung hat eine Klebeschicht, die feucht bleibt u. sich leicht u. ohne Rückstand entfernen läßt. Das Klebmittel besteht aus Leim, Glycerin, CaCl₂, β-Naphthol u. Alkohol. Zwischen Klebschicht u. Papier legt man eine wasserundurchlässige Schicht, z. B. aus Asphalt. (A. P. 1 856 986 vom 27/7. 1925, ausg. 3/5. 1932.) MARKHOFF.

Ellis Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., V. St. A., *Lackieren von Holz* mit Gemischen von Nitrocellulose mit Kunstharz, vorwiegend Glyptalharz aus Deckschicht. Farbstoffe, Füllstoffe, Weichmachungsmittel werden zugesetzt. Als Grundierung dient ein Öllack oder Ölharzlack, event. noch eine Zwischenschicht aus Schellack. Die Härte der Deckschicht steigt mit dem Geh. an Kunstharz. Beispiel 4: 10 (Teile) niedrigviscose Nitrocellulose, 20 Glyptalharz, 8 Diäthylphthalat, 15 Butylacetat, 5 Butylalkohol, 32 Toluol. (A. P. 1 927 086 vom 13/3. 1926, ausg. 19/9. 1933.) BRAUNS.

Morton Smith, Long Eaton, England, *Überziehen von Oberflächen mit Lack im Tauchverfahren*. Man füllt den Tauchbehälter zunächst mit einer indifferenten Fl., die spezif. schwerer ist als der verwendete Lack, der auf diese Fl. in dünner Schicht gegossen wird. Lack u. Fl. dürfen aufeinander nicht einwirken. Man verwendet z. B.

als indifferente Fl. Wasserglas, Glucoselsg. oder Gelatine gel. in Natriumsalicylat für einen Lack folgender Zus. (in Vol.-Teilen): 6 Toluol, 6 Xylol, 4 CH₃OH, 4 Bzl., 3 Cyclohexanon, 5 Amylacetat, 1,5 Cyclohexanoloxalat, 10 Nitrocellulosewolle u. 3,5 Gummi (Ester). Das Verf. hat den Vorteil, daß nur eine geringe Menge Lack in dem Behälter zu sein braucht. (E. P. 406 048 vom 22/8. 1932, ausg. 15/3. 1934.) MARKH.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

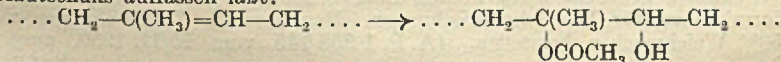
F. Kirchhof und St. Reiner, *Lösbare und unlösbare Probleme in der Kautschukchemie.* (Vgl. hierzu C. 1934. II. 2296.) (Kautschuk 10. 108. Juli 1934.) H. MÜLLER.

—, *Phasenumwandlungen im Kautschuk, die sich bei Temperatur-Volumenmessungen ergeben.* Die Volumenänderung des Kautschuks zwischen -85 u. $+85^{\circ}$, Wärmekapazität u. dielektr. Eigg. werden untersucht u. zwar bei Rohkautschuk, gereinigtem Sol- u. Gelkautschuk, vulkanisiertem Kautschuk mit 2, 4 u. 6% gebundenem Schwefel. — Rohkautschuk u. gereinigter Kautschuk, aber nicht vulkanisierter Kautschuk zeigen 2 Formen, eine gewöhnliche u. eine dichtere. Umwandlungspunkt bei etwa $5-15^{\circ}$, Volumenänderung 2,7%. Die dichtere Form ist unterhalb, die gewöhnliche oberhalb des Umwandlungspunktes stabil. Die Umwandlungsgeschwindigkeit ist temperaturabhängig. — Eine zweite Phasenumwandlung zeigt der unvulkanisierte Kautschuk, u. zwar die gewöhnliche, wie auch die dichtere Form, beim Abkühlen auf -70 bis -76° , der vulkanisierte Kautschuk je nach dem Schwefelgeh. von 2, 4, 6% bei -72 , -62 bzw. -53° . Es werden Diskontinuitäten des Ausdehnungskoeff., der Wärmekapazität, der DE. festgestellt. Dieser Umwandlungspunkt wird in Zusammenhang mit dem Hart- u. Brüchigwerden des Kautschuks bei tiefen Temp. gebracht. (J. Franklin Inst. 217. 525—27. April 1934. U. S. Bureau of Stand.) KERN.

G. F. Bloomfield und E. H. Farmer, *Untersuchung über veränderte Kautschuke.* III. *Klebriger Latex.* a) *Darstellung des klebrigen Latex.* (I. u. II. vgl. C. 1934. I. 2834.) Vff. untersuchen Oxydationsprodd. von Kautschuk u. Latex. Sie erhalten bei der Einw. von H₂O₂ auf Latex einen „klebrigen“ Latex, dem möglicherweise techn. Bedeutung zukommt. (Rubber Chem. Technol. 7. 450—52. Juli 1934. South Kensington, Imp. College of Sc. and Techn.) KERN.

P. Schidrowitz, *Untersuchung über veränderte Kautschuke.* III. *Klebriger Latex.* b) *Eigenschaften und Prüfung des klebrigen Latex.* (IIIa. vgl. vorst. Ref.) Der klebrige Latex ist als Bindemittel zwischen Leder u. gewissen gummierten Geweben geeignet. Er ist den zum Vergleich herangezogenen gewöhnlichen, zentrifugierten oder eingedampften Latices überlegen. Prüfungsergebnisse in einer Tabelle. (Rubber Chem. Technol. 7. 452—53. Juli 1934.) KERN.

G. F. Bloomfield und E. H. Farmer, *Untersuchung über veränderte Kautschuke.* IV. *Die Oxydation von Kautschuk mit Mischungen von wässrigem Wasserstoffsuperoxyd und Essigsäure.* (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von 100%ig. H₂O₂ in Esg. auf Lsgg. von Kautschuk in Chlf. erhielten MAIR u. TODD (C. 1932. II. 3636) Oxydationsprodd. des Kautschuks, die noch ungesätt. waren u. den Sauerstoff in Form von OH-Gruppen enthielten. Acetylierte Kautschuke werden bei der Einw. von Peressigsäure in Esg. auf Kautschuk erhalten (B. P. 369716). Diese Rkk. des Kautschuks haben sowohl für die Konst.-Aufklärung wie auch für die Technik Bedeutung. Vff. untersuchen die Einw. von wss. H₂O₂ in Essigsäure auf festen Kautschuk. Sie nehmen auch in wss. Medium das Gleichgewicht an: CH₃CO₂H + H₂O₂ \rightleftharpoons CH₃CO₂OH + H₂O u. als wirksames oxydierendes Agens die Peressigsäure. Die Unters. ergibt allerdings, daß sich die Oxydation nicht nur als Anlagerung von Peressigsäure an die Doppelbindung des Kautschuks auffassen läßt:



Denn die erhaltenen Oxydationsprodd. haben einen zu niedrigen Sauerstoffgeh. von 24—27%, während C₅H₈(OH)₂ 31,4%, C₅H₈(OCOCH₃)₂ 34,4% u. C₅H₈(OH)(OCOCH₃) 33,3% Sauerstoff enthalten. — Man kann von ungereinigtem Kautschuk ausgehen, da auch dieser stickstofffreie Rk.-Prodd. liefert. Die Rk. schreitet in dem Maße fort, in dem die Oxydationsprodd. gel. werden. Bei gewöhnlicher Temp. wird der Kautschuk nur unvollständig angegriffen, bei 35—40° erfolgt in wenigen Tagen völlige Lsg. Die erhaltenen Rk.-Prodd., amorphe, ll. Stoffe, sind partiell acetylierte, hochmolekulare Oxyssäuren; sie sind gegen Brom u. Permanganat gesätt. Auf Grund der Titration

der Carboxylgruppen errechnen Vff. das Mol.-Gew. zu ca. 1000 oder einem Vielfachen davon. Die in den Oxydationsprodd. vorhandenen Acetylgruppen können durch alkoh. Kali abgespalten u. dadurch der Acetylierungsgrad bestimmt werden. Die OH-Gruppen der Oxydationsprodd. wie auch der versapften Prodd. können reacyliert werden. Der akt. Wasserstoff wird nach ZEREWITINOFF bestimmt. Ein geringer Geh. an peroxyd. Sauerstoff wird festgestellt; Äthylenoxydringe werden nicht gefunden. Zufügen von W. zu der Rk.-Mischung bewirkt eine Verminderung des Acetylgeh.; acetylfreie Oxydationsprodd. konnten nicht erhalten werden. Die Essigsäure kann durch Ameisensäure ersetzt werden. Ein geringer Geh. der Oxydationslsg. an H₂SO₄ erhöht die Rk.-Geschwindigkeit, vermindert aber die Ausbeute. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 121—25. 27/4. 1934.)
KERN.

B. W. Bysow, W. S. Molodensky und N. I. Michailow, *Die Einwirkung von Kupfersalzen auf Rohkautschuk*. II. (I. vgl. C. 1934. II. 2297.) Nähere Erforschung der Wrkg. von Kupfersalzen auf Kautschuklsgg. hat gezeigt, daß der Vorgang in a) eine Desolvatation b) eine micellare und c) eine molekulare Desaggregation zerfällt. Gewichtsschwankungen u. die Eigg. der Kautschukfilme lassen erkennen, daß die Kupfersalze eine Desolvatation der Kautschukmicelle u. dann eine Desaggregation hervorrufen, letztere geht ohne eine Oxydation vor sich. Sodann findet eine Oxydation des irreversiblen Kautschuks statt. Klebrigkeit des Kautschuks zeigt sich sowohl in Anals auch Abwesenheit von Sauerstoff. Klebrigkeit erscheint als Folge einer Desaggregation, Brüchigkeit durch Oxydation. Die zerstörende Wrkg. der Cu-Salze in Kautschuk ist um so größer, je feiner die Salze dispergiert sind. Cu-Verbb. beschleunigen die Vulkanisation, ohne die Menge des gebundenen Schwefels zu erhöhen. Längere Zeit gelagerter Kautschuk + Cu-Salz-Proben büßen ihre Vulkanisationsfähigkeit ein, was sich so erklärt, daß durch kurze Lagerung Desaggregation bewirkt wird, bei längerer Lagerung aber völlige Zerstörung des Kautschuks. (Kautschuk 10. 104—07. Juli 1934.)
H. MÜLLER.

Erich Warm, *Die Vulkanisation des Kautschuks*. Geschichtliches. Die Beschleuniger. Wissenschaftliche Deutung des Vulkanisationsvorganges. Selen u. Tellur als Vulkanisationsmittel. Einiges über das Chlorschwefelverf. (Chemiker-Ztg. 58. 577 bis 579. 18/7. 1934.)
H. MÜLLER.

—, *Die Verbindung von Gummi und Metallen*. Es ist unerlässlich, das Metall, auf das der Gummi befestigt werden soll, gründlichst vorher abzubrennen. Eine möglichst stark, aber nicht zu tief angeraute Oberfläche ist zu empfehlen. Als vermittelnde M. zwischen beiden Stoffen dient gewöhnlich Hartgummilsg. Kupferne oder aus Bronze oder Rotguß bestehende Walzen müssen vorher verzinnt werden, wegen der schädigenden Wrkg. des Kupfers. (Gummi-Ztg. 48. 911. 14/9. 1934.)
H. MÜLLER.

W. J. Mc Cortney, *Adhäsion von Gummi an Messing*. Die Adhäsion des Gummis an Messing ist sehr groß, daher überzieht man andere Metalle (z. B. Stahl) erst mit Messing, um sie dann zu gummiieren. Die Zus. der Gummimischung spielt bei der Adhäsion eine große Rolle, richtige Wahl des Beschleunigers, der Weichmacher u. der Antioxydantien ist notwendig, da diese Substanzen leicht ausblühen u. dadurch die Adhäsion nachteilig beeinflussen. Zwischen den Gummi u. das Metall bringt man etwas Gummikitt, der im Gebrauch das Messing schützt. (India Rubber J. 87. 353—54. 31/3. 1934.)
H. MÜLLER.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Herbert A. Endres**, Akron, O., V. St. A., *Einmischen von Weichmachern in Kautschuk*. Man stellt aus Weichmachern, wie Öl-, Stearinsäure oder Kienteer, eine wss. Emulsion her, die mit zweckmäßig konz. Kautschukmilch gemischt wird, worauf die Mischung koaguliert wird. Verwendung als Vormischung für Kautschukmischungen. Man kann so Vormischungen mit 40 bis 50% Weichmacher herstellen. (A. P. 1 958 745 vom 25/11. 1930, ausg. 15/3. 1934.)
PANKOW.

Armstrong Cork Co., übert. von: **David Holden Forbes**, Lancaster, V. St. A., *Poröse Kautschukmasse*. Kautschukmischung, die ein Blähmittel enthält, wird mit Korkstückchen gemischt u. in üblicher Weise porös vulkanisiert. Die M. dient als Reib- oder Isoliermasse z. B. bei Motoren oder mit einem Gewebe als Unterlage als Fußbodenbelag. (E. P. 392 362 vom 2/6. 1932, ausg. 8/6. 1933. A. Prior. 2/7. 1931.)
PANKOW.

Gustav Balog, übert. von: **Jacques Balog**, Wien, *Nahllose Kautschukwaren*,

insbesondere Präservative, durch Tauchen aus Kautschuklsgg., die *Bernsteinöl* (z. B. 1/2 %) enthalten. (A. P. 1 959 701 vom 16/12. 1932, ausg. 22/5. 1934.) PANKOW.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Ludwig J. Christmann**, Jersey City, und **Charles J. Romieux**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Alterungsschutzmittel für Kautschuk und andere organische Stoffe*, bestehend aus aliphat. Aminosäuren

X

der Formel R·NH·CH·COOH, worin R Aryl oder H u. X Alkyl oder H bedeutet. Genannt ist α -Anilidopropionsäure u. α -Naphthylaminopropionsäure (I) u. ihre Salze oder Amide, wie das Anilid. — Herst. von I: Man gibt unter Rühren in 315 (Teile) 90%ig. H₂SO₄ 85 fein gepulvertes α -Naphthylaminopropionitril (Temp. nicht über 30°) u. läßt Temp. auf 35° steigen, bis das Nitril verschwunden ist (ca. 6 Stdn.), d. h. bis eine Rk.-Probe in W. keinen Nd. mehr gibt. Man verd. mit 400 W. u. kocht, bis eine Probe mit verd. NH₃-Lsg. keinen Nd. mehr gibt, kühlt ab u. fällt mit NH₄OH. Der Nd. wird unter Erhitzen gel. u. mit verd. H₂SO₄ Verunreinigungen u. danach das Rk.-Prod. gefällt. Weitere Reinigung mit akt. Kohle, Umkrystallisieren aus A. (F. 159 bis 161°). (A. P. 1 958 469 vom 27/9. 1929, ausg. 15/5. 1934.) PANKOW.

W. J. Hunter und **Mary P. Hunter**, Shreveport, übert. von: **Taliaferro J. Fairley**, Alexandria, und **Robert Frye**, Shreveport, La., V. St. A., *Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk und Lösen von Rohkautschuk*. Man erhitzt den Kautschuk mit einem Lösungsm., das man durch fraktionierte Dest. von Terpentin in Ggw. von kolloidalem Ton wie Bentonit erhält u. das je nach Fraktion einen Kp. von 150 bis 250° besitzt, durch Erhitzen unterhalb des Kp. des Lösungsm. Nach erfolgter Lsg. entfernt man das Lösungsm., knetet die klebrige M. mit etwas verd. H₂SO₄ durch, wäscht die Säure aus u. trocknet. (A. P. 1 959 576 vom 6/7. 1931, ausg. 22/5. 1934.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Otto Gerhardt, *Das Problem der Fixierung*. (Seifensieder-Ztg. 61. 647—48. 675—77. 23/8. 1934.) LIMBACH.

H. Schwarz, *Salbeiöl*. Allgemeine Angaben hinsichtlich Vork., Eigg. u. Verwendung von dalmatin. (aus *Salvia officinalis* L.) u. span. (aus *Salvia triloba*) Salbeiöl. (Seifensieder-Ztg. 61. 650—51. 22/8. 1934.) LIMBACH.

A. Sabatié und **B. Angla**, *Algerisches Geraniumöl*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 151 referierten Arbeit. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 178—81. 205—06. 265—66. Juni 1934.) ELLMER.

A. R. Penfold und **F. R. Morrison**, *Die ätherischen Öle von Eucalyptus micrantha (De candolle), darunter eine piperitonreiche Art*. II. (Vgl. C. 1928. I. 2019.) Zu den sog. „physiolog.“ Abarten bekannter Eucalyptusarten gehört auch *E. micrantha* in Queensland, welche trotz morpholog. Identität je nach dem Standort der Bäume verschiedene äth. Öle liefert. — Öl von *E. micrantha*, Typ (aus dem nördlichen Küstengebiet von Neu-Südwesten). Ölausbeute 0,3—2%; D.¹⁵₁₆ 0,8745—0,8852; α_D^{20} = —9,0° bis —23,0°; n_D^{20} = 1,4814—1,4869; l. in 3,5—10 Voll. 80%ig. A.; Geh. an Aldehyden u. Ketonen 5—7%; Cineolgeh. 12%; EZ. (nach 1 1/2-std. h. Verseifung) 9,6—30,1; EZ. nach Acetylierung 51,8—77. Als Bestandteile werden nachgewiesen β -Phellandren (Hauptanteil), Δ^4 -Caren, l-4-Isopropyl- Δ^2 -cyclohexen-1-on, geringe Mengen Sesquiterpene u. Sesquiterpenalkohole. — Öl von *E. micrantha*, var. A. Es wurde festgestellt, daß Öle von Blättern u. Zweigenden von Bäumen von *E. micrantha* aus Sunnybank u. Tinana in Queensland ganz andere physikal. Eigg. u. chem. Zus. zeigten als die Öle der als Typ bezeichneten Bäume. Muster von Blättern einwandfreier Beschaffenheit zeigten folgende Eigg.: Ölausbeute 1,2—3%; D.¹⁵₁₆ 0,8949 bis 0,9011; α_D^{20} = —48,2 bis —57,0°; n_D^{20} = 1,4820—1,4837; l. in 5,5—10 Voll. 70%ig. A.; EZ. nach 1 1/2-std. Verseifung 15,6—95,7. Diese Öle besitzen den typ. Pfefferminzgeruch wie das Öl von *E. dives*, mit dem sie auch in den Eigg. übereinstimmen, u. enthalten etwa 40% l- α -Phellandren (Nitrosit, F. 120—121°; $[\alpha]_D^{20}$ = +144,7°), 40 bis 50% l-Piperiton (Semicarbazon, F. 225°; Red. zu Pinakon, F. 163—164°), u. l-Piperitol (Oxydation mit Chromsäuregemisch zu Piperiton [Semicarbazon, F. 175—176°]). (J. Proc. Roy. Soc. New-South Wales 67. 351—63. 20/4. 1934.) ELLMER.

—, *Die Benzylderivate*. Es wird das Prinzip der Herst. von Riechstoffen, welche sich vom Benzylradikal ableiten, beschrieben. (Rev. Marques Parfum. Savonn. 12. 63—64. 124—25. 182—83. Juni 1934.) ELLMER.

Carl Becher jun., *Lippenstifte und Augenbrauenstifte*. Genaue Beschreibung der Herst. (Farbstoffe, Grundmassen), sowie Rezepte für Lippen- u. Augenbrauenstifte. (Seifensieder-Ztg. 61. 652—53. 698—99. 719—20. 12/9. 1934.) LIMBACH.

—, *Grundlagen für Pomaden und pharmazeutische Cremes*. Zur besseren Resorption von in Salben eingearbeiteten pharmazeut. wirksamen Stoffen verwendet man vorteilhaft wasserhaltige Grundlagen in Form von W. in Öl- oder Öl in W.-Emulsionen. — Es werden Vorschriften unter Verwendung von *Tegin*, *Tegacid*, *Emulgator 157* u. *Protegin* angegeben. (Parfum. mod. 28. 365—69. Aug. 1934.) ELLMER.

K. A. E. Fries, Stockholm, Schweden, *Vorbehandeln von für Massagezwecke o. dgl. bestimmtem Ton*. Der Ton wird innig mit Vaseline, Paraffinöl oder mit anderen geeigneten nicht flüchtigen u. nicht trocknenden Ölen oder Fetten in Mengen von ungefähr 1—25 Gew.-% gemischt. Hierdurch wird die Verdunstung des vom Ton aufgenommenen W. verhindert, so daß er plast. bleibt. — Man vermischt z. B. 0,5 kg Vaseline mit 20 kg Ton. (Schwed. P. 79 609 vom 13/8. 1931, ausg. 20/2. 1934.) DREWS.

Emil Helbig, Kopenhagen, Dänemark, *Für kosmetische Pasten o. dgl. bestimmte Salbengrundlage*. Die insbesondere für Zahnpasten bestimmte Grundlage enthält SiO₂ in Form eines hochdispersen Gels, das aus SiO₂-Tetraglykolester durch vorsichtige Erhitzen mit W. abgespalten wird. Man erhält auf diese Weise Pasten mit hohem W.-Geh. (Dän. P. 49 223 vom 19/5. 1933, ausg. 3/9. 1934.) DREWS.

Baeder Perfumery Co. Ltd., Ujpest, Ungarn, *Herstellung kosmetischer Mittel mit Gehalt an Vitamin D* (Wasch- u. Rasierseife, Zahnpasta, Brillantine, Gesichts- u. Hautcreme, Mund-, Gesichts- u. Hautwasser usw.). Die Vitamine werden diesen Mitteln bei ihrer letzten Formgebung in Form von mit ultravioletten Strahlen behandeltem Ergosterin beigegeben, u. zwar entweder in Form bereits bestrahlten oder in Form noch nicht bestrahlten Ergosterins, wobei im letzteren Falle die Bestrahlung nachträglich erfolgt. (Jugoslaw. P. 10 997 vom 28/3. 1933, ausg. 1/7. 1934.) FUHST.

Luis Palacios Pelletier, Secretos de belleza química de tocador. Madrid: L. Rubio 1934. (222 S.) 8°. 6.—

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Catenacci und Leonetti-Luparini, *Die Fabrik Nr. 2 in Hougaerde und das Verfahren von Teatini*. Beschreibung einer modernsten Anlage. (Ind. saccharif. ital. 27. 243—45. Juni 1934. Genua.) GRIMME.

Ippolito Sorgato, *Gleichzeitige Verwendung von zwei Adsorptionstypen*. Verss. mit gleichzeitiger Verwendung von Anticromos u. Norit in wechselnder Reihenfolge. Die Vor- u. Nachteile der Doppelklärung bei Zuckerlsgg. sind an Tabellen u. Kurvenbildern erläutert. (Ind. saccharif. ital. 27. 406—12. Aug. 1934.) GRIMME.

M. Bartolini und M. Borghi, *Filtrier- und Entfärbungsversuche mit einer italienischen Naturerde*. Zus. der Erde in %: 4,97 W., 41,92 SiO₂, 34,04 Al₂O₃, 3,15 Fe₂O₃, 2,38 K₂O, Spuren SO₂, 13,54 gebundenes W. Vergleichende Verss. mit Alunit, Kieselgur u. der neuen Erde ergaben deren gute Geeignetheit zu Klär- u. Entfärbungszwecken in der Zuckerindustrie. (Ind. saccharif. ital. 27. 382—96. Aug. 1934.) GRIMME.

A. E. Williams, *Stärkefabrikation*. Sammelbericht über Bleichverf. bei der Stärkefabrikation. (Chem. Trade J. chem. Engr. 95. 57. 27/7. 1934.) GRIMME.

G. Gundu Rao, *Eine Leitfähigkeitsmethode zur Wasserbestimmung in Bagasse*. Hinweis auf ein Verf., bei dem eine eingewogene Menge Bagasse h. mit NaCl-Lsg. von bekannter Leitfähigkeit behandelt u. aus dem Rückgang derselben der W.-Geh. berechnet wird. Der Saftrest in der Bagasse wird durch Korrektur auf Grund von Leitfähigkeit oder Trockensubstanz des letzten Preßsaftes berücksichtigt. Bei genügend starker (n.) Salzlsg. ist diese Korrektur gering. (Current Sci. 3. 69. Aug. 1934. Bangalore, Indian Inst. of Science.) GROSZFELD.

Antonio Brunelli, *Über eine Schnellbestimmung von Zucker in ausgelaugtem Brei*. Empfehlung der maschinellen Auslaugung mit dem „Sprempolpe“ von BORGHI-BARBÈ (Figur im Original) u. polarimetr. Zuckerbest. nach SCHMITZ. (Ind. saccharif. ital. 27. 254—55. Juni 1934. Lama Polesine.) GRIMME.

F. Diaz Aguirreche und A. Castillo, *Analyse und Analysenmethode bei Melassen*. Es werden verschiedene Modifikationen der Analysenmethoden (besonders eine Schnell-

methode zur Best. der Trockensubstanz), sowie Analysenergebnisse mitgeteilt. Einzelheiten im Original. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 233—45. Febr. 1934.) WILLST.

G. G. Kindt, Polarisation. — *Saccharose und Raffinose in Melasse.* Bericht über vergleichende Unters. nach folgenden Methoden: Polarisation des Nichtzuckers nach der Gärung, Doppelpolarisation nach SAILLARD, Red. nach FEHLING nach enzymat. Inversion u. Methode CLERGET nach enzymat. Inversion. Die besten Werte ergab die Methode CLERGET. (Ind. saccarif. ital. 27. 402—05. Aug. 1934. Legnago.) GRI.

XV. Gärungsgewerbe.

Georg W. A. Brischke, Zur Gärungskontrolle. An Hand von Tabellen u. Kurven tritt Vf. für die Aufstellung von Gärungsdiagrammen in der Praxis ein, mit deren Hilfe die Vergärung u. die Tempp. überwacht werden. Fehler bei der Hauptgärung lassen sich so leicht feststellen. (Wschr. Brauerei 51. 265—70. 25/8. 1934.) SCHINDLER.

Giovanni Romeo und Giuseppe Savoja, Über den durch Vergären von Citronensaft erhaltenen Alkohol. Der aus Citronensaft hergestellte A. ist reich an Methylalkohol, Fuselöl, empyreumat. u. anderen Geruchstoffen u. eignet sich nur zur Herst. von denaturiertem A. Analysenzahlen im Original. (Ind. chimica 9. 906—09. Juli 1934. Messina.) GRIMME.

G. Bode und K. Vogl, Einiges über den Wasserlauf durch die Brauerei. An Hand einer schemat. Darst. besprechen Vf. Enteisenung, Chlorung u. Entcarbonisierung sowie die verschiedenen Erwärmungen auf dem Wege des W. durch die Brauerei. Ratsschläge für die chem. Behandlung des W. (Wschr. Brauerei 51. 193—95. 23/6. 1934.) SCHINDLER.

Max Hamburg, Zur Frage des Einflusses von Säurenebel auf die Keimung. Erwiderung u. Kritik auf die Arbeiten von HAUSMANN (C. 1934. II. 2143) u. SATAVA (C. 1934. II. 677). (Brau- u. Malzind. 27. (34.) 63—64. 1/6. 1934.) SCHINDLER.

I. Janensch, Über die günstigsten Auswirkungen von Luftentkeimungsanlagen auf den Keimgehalt von Betriebswürzen und auf die Haltbarkeit der Biere. Bericht über die biol. Kontrolle u. Wrkg. von Luftentkeimungsanlagen aus der Brauereipraxis. Tabellen der Analysenbefunde von Betriebswasser, Würze u. Bier. (Wschr. Brauerei 51. 281 bis 287. 8/9. 1934. Berlin, Biolog. Labor. d. V. L. B.) SCHINDLER.

W. Kilp, Fuselölbildung bei Verarbeitung von Gersten- und Hafermalz. Infolge seiner Entstehung aus Eiweiß bildet sich Fuselöl stets in gärenden Maischen, einerlei, ob als Malzgetreide Gerste oder Hafer verwendet wird. Trotz des höheren Kp. von 131° siedet Amylalkohol bei weniger als 42 Vol.-% A.-Geh. leichter als A., bei über 42 Vol.-% weniger als A. u. sammelt sich daher bei der Rektifikation an einer bestimmten Stelle der Rektifiziersäule an. Ähnlich verhalten sich auch Propyl- u. Butylalkohol. (Z. Spiritusind. 57. 219—21. 13/9. 1934. Berlin N 65.) GROSZELD.

H. Schnegg und H. Kipphan, Ein Beitrag zur Krystalltrübung des Bieres. Vf. weisen nach, daß der Endgeh. des ausgestoßenen Bieres an Oxalationen hauptsächlich von dem Ca-Geh. des verwendeten Brauwassers abhängt. Stark Ca-haltige Brauwässer unterschreiten den für die Krystalltrübung notwendigen Mindestgeh. an Oxalationen. Ca-arme Wässer enthalten dagegen viel Oxalat u. bedingen daher die Voraussetzung für die Krystalltrübung. Der größte Teil des Ca-Oxalats wird als Bierstein ausgeschieden. Im prakt. Betrieb kann der Ca-Geh. erhöht werden: 1. durch zufällig in den Abfäll-einrichtungen zurückgebliebene Ätzkalkreste, 2. durch Vermischung mit sehr stark Ca-haltigen Wässern im Filter u. 3. durch Aufnahme von Ca aus der h. sterilisierten Filtermasse. Letzteres ist von besonderer Bedeutung, u. gerade die zuerst filtrierte Teile werden viel Ca aufnehmen. Erhöhung des pH durch Ca-Anreicherung im Filter wirkt sich demnach je nach Verwendung des Vor- u. Nachlaufs nachteilig auf die Haltbarkeit des Bieres aus. (Z. ges. Brauwes. 57. 57—64. 16/6. 1934.) SCHINDLER.

O. C. Richardt und Erik Helm, Die Wirkung des Filtrierens auf die Kältetrübung des Bieres. Es wurden Filtrationsverss. mit Filtern vorgenommen, die verschiedenartige u. in verschiedener Weise hergestellte Filterkuchen enthielten. Es wurde gezeigt, daß das zuerst durchlaufende Bier am schärfsten filtrierte wird. Dessen Trübung beim Abkühlen auf 0° ist geringer als die des später durchgelaufenen Bieres. Die Schärfe der Filtration ist vom Alter der Filtermasse abhängig u. wächst mit dem Grade des Gebrauchs. Mit neuer M. erzielt man eine gleichartige Filtration. Die Herst.-Weise der Filterkuchen hat nur geringen Einfluß auf die Schärfe der Filtration. Schließlich wird eine Methode zur gleichartigen Entnahme von Proben mit filtriertem Bier an-

gegeben, bei der man sich eines kleinen Vers.-Filters mit nur einer Schale bedient. Tabellen, Kurven u. Abb. der Vorr. (Wschr. Brauerei 51. 257—61. Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 49. 222—35. 1934.) SCHINDLER.

Luigi Casale, *Der Eisengehalt des Weines*. III. (II. vgl. C. 1934. II. 1385.) Die weiteren Verss. des Vf. ergaben folgende Resultate: Die Fällung des Ferriphosphats aus Wein ist vor allem eine Funktion des pH. Die organ. Salze üben eine lösende Wrkg. auf Ferriphosphat aus, so daß ihre Ausfällung durch Zugabe von Weinsäure u. starke Abkühlung die Fällung des Fe begünstigt. Künstliche Erhöhung des Fe-Geh. wirkt günstig auf die Ausfällung, erhöht jedoch wiederum den absol. Fe-Geh. des Weines. Durch Erhöhung der PO₄'''-Konz. läßt sich die Ausfällung des Fe erhöhen, am besten läßt man dann eine Klärung mit Casein u. Gelatine folgen. Zu starke PO₄'''-Konz.-Erhöhung beeinflußt die Güte des Weines ungünstig. Gleiche Wrkg. wie PO₄''' zeigt auch Fe'''-Tannat auf die Fällung des Fe. Ca, Mg, Al u. organ. Verbb. erleichtern die Fe-Ausfällung. (Ann. Chim. applicata 24. 301—15. Juni 1934. Arti.) GRIMME.

Antonio Rafael Scaramella, Eugenio Scaramella und Xavier Simon, *Argentinien, Herstellung von Weinbrand*, insbesondere von Kognak. Um die durch mindestens 6-jährige Lagerung sich verflüchtigenden unangenehmen Geschmacksstoffe bereits bei der Dest. zu entfernen, erfolgt diese in einem Arbeitsgang mit der Kondensation bei einem Vakuum von 2 mm Hg u. 0° steigend bis zu höchstens 8°. Erforderliche Vorr. ist näher beschrieben. (F. P. 766 465 vom 3/1. 1934, ausg. 28/6. 1934.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungsmittel. Genußmittel. Futtermittel.

Fosco Provvedi, *Über die Zusammensetzung der Oliven aus der Sabiner Gegend*. Bericht über systemat. Unterss. in bezug auf Kern- u. Fruchtfleischgeh., deren Geh. an Fett u. W., sowie den Zuckergeh. des Fruchtfleisches. Zahlentabellen im Original. Die Werte schwanken sehr u. lassen keine Schlüsse auf den Standortseinfluß zu. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 210—12. Aug. 1934. Rieti.) GRIMME.

R. H. Carter, *Eine Untersuchung über Lösungsmittel zur Entfernung von Bleiarsenatrückständen von Früchten*. Bei der Unterss. hat man auf 2 Punkte Rücksicht zu nehmen: ob die Mittel mit Pb u. As wahre Lsgg. bilden oder ob sie die Spritzrückstände, wenn auch ungel., in Suspension halten. Die meisten anorgan. Säuren bewirken eine Auflsg., HCl wirkte am besten. Organ. Säuren wirken vor allem herauslösend auf die Pb-Komponente, indem sie damit unl. Pb-Salze bilden. Lsgg. von Salzen, auch in Mischung mit Säuren, sind wenig geeignet, nur konz. NaCl-Lsg. in HCl wirkt sehr gut lösend. Alkalien, vor allem Na-Silicat u. NaOH, wirken gut lösend auf Pb-Arsenat, während NH₃ u. organ. Amine unwirksam sind. Salzzugaben zu Alkalien erhöhen die Wirksamkeit. Erweichungsmittel u. Seifen bewirken rein mechan. eine Entfernung der Spritzrückstände. (J. econ. Entomol. 27. 848—53. Aug. 1934. Washington [D. C.]) GRIMME.

T. N. Morris, *Die Konservenindustrie*. (J. Roy. Soc. Arts 82. 556—68. 6/4. 1934. Cambridge, Low Temp. Research Station. — C. 1934. I. 3140.) GROSZFELD.

G. Cire, *Einfluß des Sauerstoffs auf die Zersetzung von Weißblech durch schwefelhaltige Lösungen*. Sowohl in saurem wie alkal. Medium begünstigt die Anwesenheit von O₂ die Zers. von Weißblech durch schwefelhaltige Lsgg., so daß die Konservendosen möglichst voll gefüllt werden müssen u. auch sonst für möglichste O₂-Freiheit der Dosen gesorgt werden muß. (Ind. ital. Conserve aliment. 9. 213—17. Aug. 1934.) GRIMME.

James Johnson, *Untersuchungen über die Fermentierung von Tabak*. Mit 150 g Zigarrentabak steigt in DEWAR-Flaschen bei 10-tägiger Periode die mittlere Temp. bis 5,6°, im allgemeinen dem vorhandenen W.-Geh. proportional. Die höchsten thermogenen Zunahmen erfolgten bei etwa 20—25°, sehr geringe, wenn überhaupt unter 10° u. über 45°. Chlf., HgCl₂, Aceton, Toluol u. β-Naphthol hemmten fast völlig die Wärmentw. durch Verhinderung der Mikrobenwrkg. u. Inaktivierung der Enzyme, wenn sie auch Peroxydase u. andere Enzyme nicht zerstören. AgNO₃ vermindert die n. Thermogenese auf 1/2 des Normalwerts, wobei angenommen wird, daß es die Mikroben-tätigkeit verhindert, ohne den Enzymen zu schaden. Erhitzen von Tabak auf genügend hohe Temp. hemmt Thermogenese oder andere Gärungserscheinungen völlig. Behandlung von solchem Tabak mit unerhitzten porzellanfiltrierten Auszügen mit Per-

oxydase u. anderen Enzymen brachte die Thermogenese nicht wieder in Gang, ebenfalls nicht 3 Arten von gewöhnlich im Tabak vorkommenden Bakterien, wohl aber verschiedene Pilze. Hiernach scheinen Mikroorganismen, besonders Pilze, bei der Fermentierung oder Zubereitung gewisser Typen von Zigarrentabak eine Rolle zu spielen, wenn auch möglicherweise keine wesentliche. (J. agric. Res. 49. 137—60. 15/7. 1934. Wisconsin, Agric. Experiment. Station.) GROSZFELD.

Adolf Wenusch, *Über das Auftreten von höheren Kohlenwasserstoffen im Tabakrauch*. Aus dem in W. unl. viscosen schwarzbraunen Anteil des Hauptstromrauches von Zigarren oder Zigaretten konnte Vf. einen KW-stoff von 85% C- u. 15,3% H-Geh. isolieren. Die schwarzbraune Substanz wurde erst mit k. A. behandelt, der Rückstand in sd. A. gel. u. filtriert. Im Filtrat schieden sich beim Abkühlen weißliche gallertartige Flocken aus, die abgesaugt, in Ä. gel. u. durch Zugabe von A. wieder gefällt wurden. Nach Wiederholung dieser Reinigungsoperation wurde eine elfenbeinfarbige Substanz vom F. 70—72° u. der oben angegebenen Zus. erhalten. Sie verdampt bei Erhitzen über 200° u. setzt sich an kühleren Flächen in feinsten Tröpfchen ab, die erstarren u. wieder F. 70° zeigen. (Biochem. Z. 273. 178—79. 19/9. 1934. Wien, Chem. Lab. d. östereich. Tabakregie.) KOBEL.

G. Kaeß, *Das Wachstum von Schimmelpilzen auf gekühltem Fleisch bei verschiedenen Luftzuständen*. Verss. mit *Penicillium flavoglaucum*, *Mucor racemosus* u. *Cladosporium herbarum* ergaben bezüglich Flächenwachstum, Conidien- u. Sporenzahl einen Höchstwert bei Luftfeuchtigkeit von 95%. Der Abfall der Kurven vom Maximum in Richtung zunehmender Feuchtigkeit beruht vermutlich auf Hemmung des Wachstums durch Transpirationsschwierigkeiten u. zunehmende Bakterienentw. Der Einfluß von Temp. u. W. auf die Wachstumsgeschwindigkeit ist bei den einzelnen Pilzarten verschieden; bei Senkung der Temp. um 3° kann für gleiches Wachstum die relative Luftfeuchtigkeit um 5—20% erhöht werden. *Mucor* wächst am schnellsten. Bei Überwiegen einer Schimmelpilzinfektion über Bakterien ist die Lagerdauer für Fleisch stark verkürzt. Allein durch Regelung des Luftzustandes läßt sich auf Kühlfleisch eine vollständige Verhütung der Schimmelpilzentw. nicht erreichen, weil zu starke Senkung der Feuchtigkeit die ursprüngliche Beschaffenheit des Fleisches ungünstig verändert. (Z. ges. Kälte-Ind. 41. 96—102. Juni 1934. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

Josef Mederer, *Das Kupfer in der Milchwirtschaft*. Vf. erörtert Bedeutung u. gesetzliche Regelung der Milchwirtschaft u. gibt ein Diagramm der Hitzewirkg. u. einen Überblick über das Tiefkühlverf. Es werden verschiedene Kühllapp. aus verzintem u. verchromtem Cu beschrieben, ferner Milcherhitzer, Dauerheißhalter, Rührwerks-, Röhren- u. Plattenerhitzer, Wärmeaustauscher, Rahmerhitzer, Rahmreifer, Zubehöerteile, Käseerigeräte u. Eindampfapp. aus Cu. (Apparatebau 46. 133—38. 145—51. 6/7. 1934. München.) R. K. MÜLLER.

Henri Corblin, *Rohmilch — pasteurisierte Milch*. Ausführungen über Notwendigkeit, Wesen u. Ausführung der Dauer- u. Hochpasteurisierung im Zusammenhange. (Ind. laitière 58. 1—7. Juli 1934.) GROSZFELD.

W. Ritter und M. Christen, *Die Zusammensetzung des „Reduktobakterium frigidum“-Trockenpräparates von Kende-Kertész*. (Vgl. hierzu KENDE, C. 1932. II. 1712, u. KERTÉSZ, D. R. P. 571 937; C. 1933. I. 3139.) Einzelne Präparate bestanden im wesentlichen aus 5—7% Hydrochinon u. unreinem Milchezucker als Verdünnungsmittel. Andere Präparate lieferten bei Dest. mit FeCl₃ 1,55—1,70% Chinon u. enthielten vermutlich p-Aminophenol, ein Deriv. desselben oder ein anderes p-disubstituiertes Benzolderiv. (Schweiz. Milch-Ztg. 1934. Nr. 61. 10 Seiten. Sep.) GROSZFELD.

C. Zay und F. Villanis, *Über einige Produkte, welche geeignet sind, Butterersatzmitteln einige für Naturbutter charakteristische Eigenschaften zu verleihen*. Von den untersuchten Butteraromen können alle, welche auf Basis Triacetin hergestellt sind, eine erhöhte RMZ. vortäuschen. (Ind. chimica 9. 759—64. Juni 1934. Turin.) GRI.

H. Büniger und P. Glet, *Die Nutzbarmachung von duwockhaltigem Schnitffutter durch Heißvergärung in der Feime*. Vorl. Bericht. Durch Heißvergärung im freistehenden Haufen gelang es stets, aus duwockhaltigem, also äußerst schädlichem Futter ein milchsaures u., wie zahlreiche Fütterungsverss. ergaben, völlig unschädliches Gärfutter zu erzielen (vgl. GÜNTHER, C. 1933. I. 3812.) Die für die Entgiftung des Duwocks wichtigen Tempp. lagen zwischen 60 u. 70°, von ausschlaggebender Bedeutung war jedoch, daß diese Tempp. mindestens 8 Tage lang auf dieser Höhe gehalten wurden. Ein Vers., die Schädlichkeit des Duwocks durch Kaltvergärung mit Säurezusatz, u. zwar „Pen-

thesta“, zu beseitigen, gelang nicht. (Landwirtsch. Jb. 79. 1001—17. 1934. Kiel, Inst. f. Milcherzeugung d. Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) LUTHER.

Kenneth L. Turk, F. B. Morrison und L. A. Maynard, *Der Nährwert der Proteine von Luzerne- und Kleeheu bei alleiniger Verfütterung und zusammen mit Maisprotein*. Die Verss. ergaben als Proteinverdaulichkeitswerte bei Kleeheu 50%, Luzerneheu 56%, Klee-Getreidemischung 55%, Luzerne-Getreidemischung 63%, die entsprechenden Ausnutzungswerte waren 81, 79, 80 u. 77%. (J. agric. Res. 43. 555—70. 15/3. 1934. Cornell [N. Y.].) GRIMME.

J. A. Kime und O. L. Evenson, *Zerstörung organischer Farbstoffe durch Überchlorsäure*. Bei der Prüfung gefärbter Nahrungsmittel auf Pb zerstört HClO₄, Gelb AB u. OB, Guineagrün B, Echtgrün FCF, Lichtgrün SF gelblich u. Brillantblau FCF erheblich schneller als HNO₃, bei anderen Farbstoffen ist keine Zeitersparnis festzustellen. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 479—80. 27/8. 1934.) SÜVERN.

H. K. Wilson und M. C. Markley, *Die Weizenmehlprobe zur Qualitätsbestimmung kleiner Weizenproben*. Die Nachprüfung der Methode von CUTLER u. WORZELLA (C. 1932. I. 2398) ergab deren gute Brauchbarkeit. Winter- u. Frühjahrswizen zeigten gute Unterschiede. (J. Amer. Soc. Agron. 26. 580—86. Juli 1934. St. Paul [Minn.].) GRIMME.

W. F. Geddes und A. G. Mc Calla, *Vergleich des Bromat- und des Malz-Phosphat-Bromat-Backversuches bei der Beurteilung der Weizenqualität für den Pflanzzüchter*. Im Bromatbackvers. ist das Gebäckvol. häufig stark von der diastat. Kraft der Mehle abhängig, die in frisch hergestellten, experimentell ermüllerten Mehlen meist sehr niedrig ist. Durch Zufügen von 0,5% diastat. Malzextrakt u. 0,1% NH₄H₂PO₄ wird der Einfluß der diastat. Kraft aufgehoben u. das Gebäckvol. zeigt zum Proteingeh. eine positive Beziehung. Die Verss. wurden mit Red-Spring-Weizen aus Alberta u. Manitoba ausgeführt. (Cereal Chem. 11. 384—95. Juli 1934.) HAEVECKER.

Dino Eccher Dall'Eco, *Untersuchung über die Bestimmung der Asche in gesalzenem Brot*. Auf Grund seiner Unterss. u. Verss. empfiehlt Vf. folgende Arbeitsweisen: I. In gewogener Pt-Schale 5 g fein zerriebene Krume mit 10 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gut durcharbeiten, untermischen von 10 ccm Mg-Acetatlg. (11,0 g Mg-Acetat, 50 ccm Glycerin, 2,5 ccm 40%ig. Formalin gel. auf 500 ccm), Glasstab mit Filtrierpapier abwischen, in Muffel bei kleiner Flamme in 15—20 Min. auf dunkle Rotglut erhitzen, dann in 2 Stdn. weißbrennen. Gewogene Asche unter Bedecken mit Uhrglas nach Anfeuchten mit W. in 50 ccm $\frac{1}{10}$ -n. HNO₃ gel., überspülen in 250 ccm-Becherglas, CO₂ wegkochen, abkühlen u. mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH rücktitrieren (Methylorange), gelbe Lsg. gegen Phenolphthalein nach Zusatz von 2 ccm neutraler 40%ig. CaCl₂-Lsg. auf rosa weitertitrieren. Rotfärbung durch 1 Tropfen verd. Essigsäure beheben u. Cl gegen K-chromat titrieren. — II. In Pt-Weinschale 5 g Krume mit 15 ccm MgCl₂-Lsg. (10,094 g MgCl₂·6H₂O: 500 ccm) durcharbeiten, 10 Min. stehen lassen, bei dunkler Rotglut in Muffel weißbrennen, nach dem Abkühlen tropfenweise Asche mit 2 ccm 15-vol.-%ig. alkoh. Glycerinlg. durchfeuchten, A. verdampfen, Asche nochmals durchglühen, nach dem Wägen mit W. durchfeuchten, mit 10 ccm n. HNO₃ lösen, überspülen in 250 ccm-Becherglas, Zugabe von 50 ccm $\frac{1}{10}$ -n. NaOH u. P₂O₅ u. Cl wie bei I. nitrieren. — Beispiele zur Berechnung unter Berücksichtigung von zugegebenem MgO u. Na₂O im Original. (Ann. Chim. applicata 24. 112—28. März 1934. Trento.) GRIMME.

Arnaldo Foschini und Bruno Rossi, *Eine Methode zur Feststellung der Entsäuerung von Milch*. Die Methode beruht auf der Zers. des durch künstliche Entsäuerung gebildeten Na-Lactats u. dem Ausäthern der freien Milchsäure. 100 ccm Milch von bekanntem Säuregeh. nach Zusatz von 1 ccm konz. HCl auf dem W.-Bade bis zum Gerinnen erwärmen, Serum abfiltrieren u. 25 ccm des klaren Filtrats mit Ä. 2 Stdn. lang in geeignetem App. perforieren. Äth. Lsg. mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH titrieren. — Über die Berechnung vgl. Original. (Ann. Chim. applicata 24. 277—82. Juni 1934. Rom.) GRIMME.

Umbrecht, *Über die Qualitätsprüfung der Butter*. Bericht über günstige Erfahrungen. Prakt. Angaben für die Ausführung der Punktprüfungsmethode. (Z. Unters. Lebensmittel 68. 85—87. Juli 1934. Stuttgart.) GROSZFELD.

Hugh E. Allen, Chicago, Ill., und **Albert G. Mc Caleb**, Evanston, Ill., V. St. A., *Herstellung eines proteinhaltigen Färbemittels für Nahrungs- und Futtermittel*. Tierblut wird nach Entfernung des Fibrins u. Serums unter Zusatz von Salzen (NaNO₂ +

NaNO₃ + NaCl) entwässert. Es wird ein dunkelrotes beständiges Pulver erhalten. (A. P. 1 956 785 vom 23/6. 1932, ausg. 1/5. 1934.) NITZE.

I. R. Short Milling Co., V. St. A., *Teigbereitung*. Dem Teig werden zwecks Bleichung 0,01% Sojabohnenmehl hinzugefügt. Dieses wird jedoch zweckmäßig vorher mit pflanzlichen oder tier. Fetten u. Ölen (Butter, Schmalz, Cocosfett, Baumwoll-samenöl, gehärtet oder nicht gehärtet) zu einer Paste verarbeitet. 3 Ausführungs-beispiele. (F. P. 767 785 vom 29/1. 1934, ausg. 24/7. 1934. A. Prior. 30/1. 1933.) SCHINDLER.

I. R. Short Milling Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Bleichen von Mehl im Teig*. 90—95% des gesamten Backmehles werden mit der ganzen Menge W. u. dem pflanz-lichen Bleichmittel langsam verknetet. Erst nachdem die volle Bleichwrkg. eingetreten ist, was infolge des höheren W.-Geh. leichter geschieht, wird unter langsamem Rühren der Rest des Mehles hinzugefügt. Teigrezept. (E. P. 412 618 vom 31/12. 1932, ausg. 26/7. 1934.) SCHINDLER.

I. R. Short Milling Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Teigzusatzmittel*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin abgeändert, daß das Mahlen der Sojabohnen am Schluß des Trockenprozesses noch bei der Trocknungstemp. von höchstens 68° geschieht. Erst dann erfolgt das Verschneiden des Sojabohnenmehles mit Backmehl zu speziellen Handelsprodd. 0,0625% dieser Prodd. genügen als Bleichmittel für Mehle im Teig. Ausführungsbeispiel. (E. P. 413 001 vom 31/12. 1932, ausg. 2/8. 1934. Zus. zu E. P. 346 408; C. 1931. II. 1647.) SCHINDLER.

Rumford Chemical Works, Rumford, R. J., übert. von: **Augustus H. Fiske**, Warren, R. J., V. St. A., *Konservieren von Gemüse und Früchten*. Um ein Verfärben der Konserven zu vermeiden, werden dem Blanchierwasser unl. Ca-Salze (CaCO₃ oder Ca₃[PO₄]₂) hinzugefügt, wodurch die Fruchtsäuren abgestumpft werden. (A. P. 1 966 927 vom 15/4. 1931, ausg. 17/7. 1934.) SCHINDLER.

Theodor Grethe, Deutschland, *Entcoffeinieren von Kaffee*. Man extrahiert die Bohnen mit einem Gemisch von Essigester u. W., befreit sie vom Lösungsm., behandelt sie ca. 13—15 Stdn. mit entspanntem feuchten W.-Dampf (W.-Geh. 5—8%) u. trocknet sie unter Erhitzen, u. zwar zunächst langsam auf 80°, dann schneller in der Atmosphäre ihrer eigenen Gase u. Dämpfe auf 135°. (F. P. 764 456 vom 28/11. 1933, ausg. 22/5. 1934.) BIEBERSTEIN.

Herman Heuser, Evanston, Ill., V. St. A., *Herstellung eines Kaffeegerätrks*. Man setzt dem gemahlene Röstkaffee vor dem Übergießen mit h. W. ein Red.-Mittel, z. B. Sulfite, Hyposulfite, Pyrosulfite, Ameisensäure, Formiate, SO₂, zu. (A. P. 1 956 290 vom 16/11. 1932, ausg. 24/4. 1934.) BIEBERSTEIN.

Emma Lütow, Frankfurt a. M., *Herstellung einer zur Bereitung von Speiseeis dienenden Eierkremkonserve* unter Verwendung von Eigelb u. Butter, dad. gek., daß Butter mit Eigelb, W., etwas Zucker u. geeigneten Geschmacksstoffen emulgiert oder homogenisiert u. die M. dann in geschlossenen Gefäßen in üblicher Weise pasteurisiert wird. (D. R. P. 602 382 Kl. 53f vom 3/9. 1926, ausg. 7/9. 1934.) BIEBERSTEIN.

William A. Whitaker, New York, N. Y., V. St. A., *Behandlung von Tabak*. Der Tabak wird bei der Bearbeitung mit wss. Lsgg. von Gelatine oder Agar-Agar imprägniert. Dadurch behält der Tabak seine Feuchtigkeit. (A. P. 1 954 109 vom 12/3. 1931, ausg. 10/4. 1934.) NITZE.

Franklin S. Smith, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Verfahren zur Behandlung von Tabak*. In einem geschlossenen Raum, der luftleer gemacht ist, wird Tabak mit Wasserdampf behandelt. Vorr. (A. P. 1 952 781 vom 5/3. 1928, ausg. 27/3. 1934.) NITZE.

B. J. F. Andersson, Stockholm, Schweden, *Konservieren von Milch, Sahne o. dgl. Flüssigkeiten*. Die Fl. werden mit einem geeigneten O₂-freien Gas behandelt, wobei man Tempp. einhält, die weder den Geschmack, noch das Sahnen, noch den Vitamin-geh. schädigen. Die Einleitung des Gases in die Fl. wird fortgesetzt, während das aus der Fl. entweichende Gas abgeleitet wird, bis es nennenswerte Mengen von O₂ nicht mehr aufweist. Darauf wird CO₂ in solcher Menge in die Fl. eingeführt, bis sich ein p_H von 6 eingestellt hat. Anschließend folgt Pasteurisieren bei 55—60°. — Hierzu vgl. Schwed. P. 64006; C. 1930. II. 490. (Schwed. P. 80 082 vom 5/4. 1928, ausg. 10/4. 1934.) DREWS.

David Christiansen, Dänemark, *Herstellung eines Milchpräparates*. Man versetzt Eiweißstoffe tier. oder pflanzlichen Ursprungs mit einer wss. Fl., z. B. Milch, homo-genisiert die Mischung, fügt Rahm hinzu u. homogenisiert die M. noch einmal, worauf

sie pasteurisiert oder sterilisiert wird. (F. P. 764 320 vom 23/11. 1933, ausg. 18/5. 1934. D. Prior. 19. u. 20/9. 1933.)

BIEBERSTEIN.

XVII. Fette. Wachse. Wasch- u. Reinigungsmittel.

J. M. Pertierra, *Hydrierung pflanzlicher und tierischer Öle bei hohen Drucken*. Zwecks Vermeidung von Nebenrkk. u. Spaltungsrrkk. wurde Olivenöl mit 10% Ni auf Kieselgur als Kontakt bei 160° u. 80 at Anfangsdruck hydriert. Es wurden dann 85,1—87,4% der Gesamtfettsäuren als feste Säuren erhalten (F. 69,0°). Es wurden 71,55% der Doppelbindungen hydriert. Die Rk. beginnt bei 80°. (An. Soc. españ. Fisica Quim. 32. 738—41. Juni 1934. Oviedo, Inst. de Quimica Aplicada.) J. SCHMIDT.

C. H. Keutgen, *Die Gewinnung pflanzlicher Öle heimischen Ursprunges*. Angaben über die wichtigsten Prodd. der in Deutschland angebauten bzw. anbaufähigen Ölpflanzen hinsichtlich ihrer äußeren Beschaffenheit, der Durchschnittsausbeuten u. Verwendbarkeit, u. zwar von Leinöl, Mohnöl, Leindotteröl, Hanföl, Bucheckernöl, Weizenkeimöl, Roggenkeimöl, Traubenkornöl, Rüb- oder Rapsöl, fettes Senföl, Maisöl (Maiskeimöl), Sonnenblumenöl, Sojabohnenöl u. Kürbiskern- sowie Melonenkernöl. Allgemein hat sich das Extraktionsverf. als dem Preßverf. überlegen erwiesen. Die Anwendung des ersteren im Verein mit Raffination u. Entschleimung ist unerlässlich zur Erzielung hochwertiger Qualitäten. (Seifensieder-Ztg. 61. 636—37. 669—70. 29/8. 1934.)

LIMBACH.

R. Dieterle, *Deutsches Rapsöl und seine genießbarmachung*. Raps- oder Rüböl ist durchaus zur Ernährung geeignet, wenn man bei seiner Gewinnung die nötige Sorgfalt anwendet. — Vorschlagöl u. Nachschlagöl (jenes heller u. fettsäurereicher als dieses) werden vor der Weiterverarbeitung tunlichst vermischt; die rohen Ölsorten sind zuvor gründlich abzulagern u. zu filtrieren. Bei der Entsäuerung gilt die Regel, um so stärkere NaOH anzuwenden, je mehr freie Fettsäuren u. Schleimstoffe im Rohöl enthalten sind; die Entsäuerungstemp. soll um so höher liegen, je schwächer die Lauge ist. Rapsöl, das nur geringen Schleimstoff- resp. Emulsionsbildnergehalt aufweist, benötigt eine auf ca. 100° angewärmte Raffinationslauge von 5—6° Bé. Die Bleichung u. Entduftung geht ohne Schwierigkeiten vor sich; es finden am besten etwa 3—5% einer hochakt. deutschen Bleicherde Anwendung, bezogen auf die zu entfärbende Ölmenge. (Seifensieder-Ztg. 61. 637—38. 22/8. 1934.)

LIMBACH.

G. O. Baerlocher, *Übersicht über das Wachsgebiet*. Angaben über Bienenwachs, Ozokerit (Ceresin), Paraffin, Carnaubawachs, Candelillawachs, Schellackwachs, Japanwachs, Montanwachs. (Farben-Chemiker 5. 325—27. Sept. 1934.)

SCHEIFELE.

Gustav Baerlocher, *Über den Krystallisationspunkt bei Wachslösungen*. Für den Aufbau von Wachslösungsmittelpasten ist der Anfangspunkt des Krystallisationsvorganges als Beurteilungsfaktor u. Charakteristikum prakt. verwendbar. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde eine Anzahl von Wachsen untersucht, u. zwar als 10%ig. Lsgg. in amerikan. Terpentinöl einerseits, in Schwerbenzin (Terapin) zum anderen. Die Apparatur ähnelte dem BECKMANN'schen Mol.-Gew.-Best.-App. (Thermometer u. Rührer im vom Wasserbad umgebenen Untersuchungsgefäß). Vor dem Einfüllen wurden die Lsgg. im Heißwassertrichter filtriert. Als Krystallisationspunkt wurde diejenige Temp. notiert, bei der die ersten Abscheidungen bzw. Trübungen festgestellt wurden. Es zeigte sich, daß die Krystallisationspunkte bei Schwerbenzinlsgg. höher liegen als bei Terpentinöllsgg., woraus zu schließen ist, daß Schwerbenzin die Krystallisationsfähigkeit der Wachse zu fördern, Terpentinöl sie zu hemmen scheint. Prakt. ergibt sich, daß eine desto größere Homogenität der Paste resultieren wird, je mehr sich der E. des ausfüllenden, kolloid-amorphen Wachs-Lösungsm.-Systems dem Krystallisationspunkt der krystallinischen Komponenten nähert. (Seifensieder-Ztg. 61. 655—56. 22/8. 1934.)

LIMBACH.

Heinrich Maus, *Die Herstellung der Seifen in alter und neuer Zeit*. Prakt. Anregungen zur Anpassung an die Beschränkung der Auslandsrohstoffe durch Streckung u. Füllung der Handelsseifen mit einheim. Rohstoffen. (Seifensieder-Ztg. 61. 472—73. 27/6. 1934.)

GROSZFELD.

C. Stiepel, *Trolhättaöl zur Verflüssigung und Überfettung flüssiger Seifen u. a. m.* Trolhättaöl, ein Zusatzmittel zur Überfettung reiner fl. Seifen, vermag deren Beschaffenheit wesentlich zu verbessern. Emulsionsbildg., wie sie beim Mischen von Neutralölen mit fl. Seifen auftritt, erfolgt nicht; die im Trolhättaöl enthaltenen Fettsäureester lösen

sich vollkommen klar auch in ca. 20%₀ig. Seifenslg. Das Öl ist kältebeständig u. dauernd haltbar; das Blankwerden der Lsg. wird günstig beeinflusst, die Reinigungswrkg. der Seifenslg. erhöht. Beim Versetzen einer Leinölschmierseife in der Wärme mit etwa 8%₀ Trolhättaöl u. darauffolgendem Stehenlassen erfolgt Aussalzung, Ausfallen eines Seifenleimes u. Bldg. einer höher⁰ig. Seifenslg., entsprechend dem Aussalzen bei Kernseifen. (Seifensieder-Ztg. 61. 631—32. 22/8. 1934.)

LIMBACH.

Otto Duesberg, *Praktische Verwendungsmöglichkeiten von Pineöl in der Seifenfabrikation*. Pineöl bildet zusammen mit Seifen einen ausgezeichneten Emulgator, der die reinigende Wrkg. stark steigert u. vornehmlich die gründliche Entfernung von Mineralöl-, Harz-, Lack-, Petroleum-, Öl- u. Fettflecken bewirkt. Es läßt sich Seifen jeder Konsistenz begeben. Die durch den Alkoholcharakter des Öles bedingte Verminderung der Schaumfähigkeit ist durch einen geringen Zusatz stark schäumender Leimfette auszugleichen. Der wasserentziehenden Wrkg. geeignet man durch Vor-emulsion der erforderlichen Menge Pineöl mit einer kleinen Menge stark mit W. gestreckter Seife, worauf dieser Ansatz der Hauptmenge beigemischt wird. An bewährten Rezepten werden aufgeführt: 1. fl. Pineöl-Fettlöserseife; 2. fl. Pineöl-Seife; 3. Pineöl-Schmierseife; 4. Pineöl, wasserlöslich; 5. fl. Pineöl-Terpentinöl-Salmiak-Seife; 6. kaltgerührte Pineöl-Stückseife für Hand- u. Hauswäsche; 7. Handreinigungspaste. (Seifensieder-Ztg. 61. 632—33. 667—68. 29/8. 1934.)

LIMBACH.

G. Knigge, *Fettsäuredestillation nach einem neuen Dünnschichtschmelzverfahren*. Im Gegensatz zu bereits bekannten Verff. erfolgt hier schonendste Behandlung der Fettsäuren, unter höchster Ausnutzung des Partialdruckes bei bestimmter Gasgeschwindigkeit. Die Beheizung wird nur sekundär bewirkt, d. h. durch Strahlung von einer direkt beheizten, parallel zu der Fettsäurefilmfläche angeordneten Heizfläche. (Seifensieder-Ztg. 61. 668—69. 29/8. 1934.)

LIMBACH.

G. Griffin Lewis, *Entwicklung der Kerze*. Histor. Überblick u. Beschreibung der jetzt üblichen Verff. der Kerzenfabrikation. (J. chem. Educat. 11. 367—68. Juni 1934. Syracuse, N. Y.)

R. K. MÜLLER.

G. Tommasi, *Über die Methoden zur Untersuchung der Öle zum Zwecke der Verhinderung von Verfälschungen*. Krit. Besprechung der verschiedenen im Schrifttum empfohlenen chem., physikal. u. Farbrrkk. zur Reinheitsbest. der verschiedenen Öle. (R. Staz. Chim. Agrar. sperim. Roma. Pubbl. Nr. 305. 14 Seiten. 1934. Rom.)

GRI.

Livio Pavolini, *Eine Reaktion des Sesamöls*. 10 ccm Öl werden im kleinen Schütteltrichter mit 5—6 ccm Essigsäureanhydrid kräftig durchgeschüttelt. Nach dem Trennen wird die saure Fl. in einer Porzellanschale mit 2—3 Tropfen 2%₀ig. alkoh. Furfurolsg., darauf mit 2 Tropfen H₂SO₄ versetzt. Bei Abwesenheit von Sesamöl u. anderen Samenölen färbt sich Olivenöl rotbraun, Ggw. von Sesamöl erzeugt eine kräftig ziegelrote Färbung, welche bald über grün (vor allem bei geringem Umschwenken) in grünblau übergeht. (Olii mineral., Olii Grassi, Colori Vernici 14. 41—43. 31/3. 1934.)

GRIMME.

Ralph Hart, *Die Bestimmung unorganischer Salze in sulfonierten Ölen*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1934. II. 1546 ref. Arbeit. Die Genauigkeit der Methode beträgt 0,1%₀. (Amer. Dyestuff Reporter 23. 290—99. 21/5. 1934. New York City.)

ECK.

L. Szegö und G. Beretta, *Über die Bestimmung der Waschkraft von Seifen*. I. Der zur Prüfung dienende Stoff muß vor dem Vers. wie folgt vorbereitet werden: Baumwollbatist (22×22 Fäden/cm) wird mit 1/10-n. HCl 5 Min. lang gekocht, mehrmals mit dest. W. gespült, dann mit 1/10-n. NaOH 5 Min. lang gekocht, wieder mit dest. W. gespült, mit 0,5%₀ig. Seifenslg. gewaschen, mit W. gespült u. nach dem Ausringen bei 80° 1 Stde. lang getrocknet. Best. der Weiße mit dem Photometer nach PULFRICH. Anschmutzen mit einer Lsg. von 2 g Vaselineöl, 1,6 g Rindertalg, 0,4 g Leinöl, 0,04 g Ölsäure, 1,0 g Ruß in 1000 ccm Bzn. (Kp. 75—150°). 500 ccm auf ein Stück von 25×12 cm. Abtropfenlassen u. 1 Stde. lang bei 80° trocknen. 2 Stücke von 10×10 cm Größe mit 25 g Glasperlen (3—5 mm Durchmesser) im Waschapp. (vgl. Original) in 500 ccm Seifenslg. waschen, spülen, trocknen u. photometrieren. Die Seifenslg. soll 1 g Seife bzw. 0,6 g Fettsäure enthalten. Betreffs Auswertung der Resultate vgl. Original. (G. Chim. ind. appl. 16. 281—84. Juni 1934. Mailand.)

GRIMME.

K. F. Wilhelm, *Stralsund, Auslaugen von festen Stoffen*. Das auszulaugende feste Material befindet sich in mehreren in verschiedener Höhe angebrachten u. um eine vertikale Achse rotierenden horizontalen ringförmigen Behältern, die von einer allseitig geschlossenen Kammer umgeben sind. Das Material gelangt in ununterbrochenem Strom aus dem oberen ringförmigen Behälter in den darunter liegenden

zweiten u. weiterhin in den wieder hierunter befindlichen dritten Behälter. Das frische Lösungsm. tritt in den unteren dritten Behälter u. fließt im Gegenstrom in den oberen ersten Behälter, in den das auszulaugende Material kontinuierlich eingebracht wird. Die Einzelheiten der insbesondere zur Gewinnung von Öl aus Ölkuchen, *Tran* aus Fischmehl, *S* aus Gasreinigungsmasse dienenden Vorr. werden näher beschrieben. — Hierzu vgl. F. P. 685002; C. 1930. II. 2459. (Schwed. P. 79 998 vom 17/12. 1931, ausg. 4/4. 1934. D. Prior. 18/12. 1930.) DREWS.

Pacific Soap Co. Ltd., übert. von: **Eugene Schuck**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Seife*. Die Fettstoffe werden mit einer bestimmten Menge Alkali u. einer gleichen Gewichtsmenge W. gründlich vermischt u. unter Selbsterhitzung verseift; man erhält unmittelbar eine Seife von geringem W.-Geh. (Can. P. 327 671 vom 15/3. 1932, ausg. 15/11. 1932.) SALZMANN.

Clement K. Stodder, Brookline, Mass., V. St. A., *Seifenpulver* auf k. Wege erhält man verfahrensgemäß durch Ausziehen des halbplast., feuchten, fettsäurereichen Seifenstocks zu Streifen von geringem Querschnitt, durch Einbetten dieser Streifen in wasserfreies, gepulvertes Alkali, indem man sie liegen läßt, bis alle Feuchtigkeit von dem Alkali absorbiert ist, u. der Seifenstock die erforderliche, bröcklige Trockenkonsistenz besitzt — notfalls ist noch wieder etwas körniges, feuchtes Alkali zuzugeben — u. durch Pulverisieren. (Can. P. 326 320 vom 13/10. 1931, ausg. 27/9. 1932.) SALZMANN.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Seifensatzmittel*, bestehend aus Sulfonierungsprodd. (I) des Glycerinmonododecyläthers (II) bzw. deren Salzen. Zur Herst. einer Zahnpaste wird z. B. das Na-Salz des (I) des (II) mit Carrageenschleim, Glycerin u. CaCO₃, gegebenenfalls mit Pfefferminzöl u. Menthol vermischt. Die Prodd. können ferner zur Herst. von Wasch- u. Reinigungsmitteln dienen. Den Prodd. können alkal. Mittel, z. B. Borax zugesetzt werden. (F. P. 762 910 vom 25/10. 1933, ausg. 20/4. 1934. D. Prior. 16/12. 1932.) HORN.

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

W. Weltzien, *Die Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe von Faserstoffen in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit und Temperatur*. Versuche von **W. Rhein**. Die Feuchtigkeitsaufnahme u. -abgabe im Bereich mittlerer Feuchtigkeiten wurde an Proben ermittelt, die über Lsgg. verd. H₂SO₄ verschiedener Zus., bei denen die relative Luftfeuchtigkeit über der Fl. bekannt ist, längere Zeit aufbewahrt waren. Feuchtigkeitsaufnahme u. -abgabe bei derselben äußeren relativen Luftfeuchtigkeit führen nicht auf den gleichen Feuchtigkeitsgeh. der Faser. Die Temp. ist bei Acetateseide von verhältnismäßig geringem Einfluß auf die Feuchtigkeit, bei Viscose- u. Kupferseide treten erhebliche Schwankungen auf. Bei leinölgeschichteten Garnen wurden niedrigere Feuchtigkeitsgeh. gefunden als bei ungeschichteten, wasserlös. Schlichte gibt keine nennenswerte Änderung. Bei Acetatesiden ist der Einfluß der Schlichten zu vernachlässigen. Die Feuchtigkeitsverhältnisse der Fasern geben auch bei kleinen Schwankungen ein deutliches Bild der mehr oder minder großen Empfindlichkeit der Faserstoffe für Änderungen der äußeren Bedingungen, jede Feuchtigkeitsänderung bei Kunstseiden ist mit einer Längenänderung verbunden. (Mh. Seide Kunstseide 39. 343—49. 390—94. Sept. 1934.) SÜVERN.

—, *Bemerkenswerte Verbesserungen für die Bleichverfahren*. Sehr gute Bleichwrg. hat ein Gemisch von Ozon mit im elektr. Flammenbogen hergestelltem N₂O₄. Bleichen von Baumwoll- u. anderen Stoffen durch Tränken u. Stehenlassen mit schwach alkal. H₂O₂-Lsg. Entfärben farbiger Lumpen durch Reinigen mit NH₃ u. Bleichen mit Zinkstaub u. SO₂, eventuell unter Zusatz von Formaldehyd. (Z. ges. Textilind. 37. 501—02. 26/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Harry Schreiterer, *Beitrag zur Kenntnis der Leinölschlichtung kunstseidener Gewebe*. Beim Auswaschen von Leinölschlichten ist die Verwendung wahrer Seifen wichtig, synthet. Waschmittel oder sulfonierte Öle sollten höchstens bei hartem W. als CaO-Seifen emulgierende Mittel benutzt werden. Fettlöser in Seifen spielt nur eine untergeordnete Rolle, richtig zusammengesetzte Fettlöserseife entfernt auch alle Anschmutzungen der Rohware. (Mh. Seide Kunstseide 39. 376—80. Sept. 1934. Krefeld.) SÜVERN.

Max Hamburg und **S. Pickholz**, *Über die Wirksamkeit von technisch verwendeten Diastasepräparaten*. Es wurden die verflüssigende u. verzuckernde Kraft verschiedener

Diastasepräparate miteinander verglichen u. zwar im *Malzdiastaseextrakt*, *Rapidase* u. *Biolase* als Bakteriendiastasen u. *Degomma*, *Vival* u. *Novoformol* als Pankreasdiastasen. Die Verss. ergaben, daß zur *Entschlichtung* die Malzdiastase den anderen Diastasepräparaten gleichzusetzen ist. (Brau- u. Malzind. 27. (34.) 75—77. 87—88. 99—101. 1/9. 1934.)

SCHINDLER.

—, *Betrachtungen über das Appretieren kunstseidener und naturseidener Strümpfe*. Angaben über Erzeugung von Seidengriff, Arbeiten mit Strumpfformmaschinen, Appreturapp., Pressen. (Mh. Seide Kunstseide 39. 395—98. Sept. 1934.) SÜVERN.

H. S. Aspinall, *Die Ausrüstung von Baumwollstückwaren*. Allgemeines über Schlichten u. Appreturen, einschließlich der Weichmachungs- u. Füllmittel u. der nötigen Apparaturen. Prakt. Ratschläge u. Rezepte. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 72. 219—20. 273—75. 328. 28/9. 1934.)

FRIEDEMANN.

A. T. King, *Einige Beobachtungen über die Appretur zur Verhinderung des Einlaufens*. Besprochen werden nur gewirkte u. gewebte Wollwaren. Stoffe, die nicht gewaschen werden, können gegen das Eingehen im Regen gesichert werden, indem man sie stark benetzt u. ohne Spannung trocken läßt. Bei Strumpfwaren ist Wäsche mit Seifensatzmitteln, die bei $pH = 4-8$ brauchbar sind, nützlich, da in diesem Bereich nur geringe Walkwirkung eintritt. Das wirksamste Mittel zur Verhinderung der Walkwirkung wäre die Herabsetzung von Dehnungs- u. Widerschrumpfungsfähigkeit der Faser. Solange dies prakt. nicht durchführbar ist, bleibt die Herabsetzung der Schuppigkeit am zweckmäßigsten. Überzüge u. Beizen bringen nur teilweisen Erfolg; Behandlung mit *Ozon* hat noch wenig Bedeutung, während die Chlorung atbekannt ist. Die Chlorung ist neuerdings von KING, GALLEY u. der WOOL INDUSTRIES RESEARCH ASSOCIATION verbessert worden, namentlich Durchdringung der Faser u. Gleichmäßigkeit. Lose Wolle u. Kammzug sind auch für das Verf. geeignet, die Spinnfähigkeit der behandelten Wolle ist im Gegensatz zu n. gechlorter Wolle gut. Die textiltechn. Eigg. der behandelten Garne sind gut. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. 339—42. 20/4. 1934.)

FRIEDEMANN.

A. Ullrich, *Die Ursache der gefürchteten Carbonisierflecke*. Bemerkungen zu der C. 1934. II. 2010 referierten Arbeit von RYCZYNSKI. Die zu carbonisierenden Stücke müssen gut durchgenetzt sein; gewisse Gewebe, wie Ripse, kann man nicht carbonisieren, da sie nicht gleichmäßig abzuschleudern sind. Vor dem Carbonisieren ist in allen Fällen mit NH_3 gut zu entfetten. Nach dem Säuren vermeide man langes Liegenlassen. Außer bei Chromfarben ist restliche Säure im Stück für das Färben unschädlich. Carbonisieren nach dem Färben soll man vermeiden. (Z. ges. Textilind. 37. 515. 3/10. 1934.)

FRIEDEMANN.

R. Burgess, *Ursachen und Verhütung von Schimmel*. Vf. legt die Bedingungen dar, welche den *Schimmelwuchs* befördern u. weist dabei auf die Wichtigkeit guter Nährböden für die Pilze hin, wie sie bei Verschmutzung der Wolle oder durch chem. Angriffe geschaffen werden. Natürliche Mittel zur Schimmelbekämpfung sind: gute Reinigung der Wolle, Temp.-Kontrolle u. ausgiebige Lüftung. Behandlung mit antisept. Mitteln, wie *Preventol* oder *Shirlan NA* kann beim Winden, beim Waschen u. beim Ölen der Wolle geschehen. Als flüchtige Antiseptica haben sich NH_3 , *Campher*, *Menthol* u. *Thymol* bewährt. Die SO_2 -Bleiche, die Chromung u. Behandlung mit *Eulan NK* sind gleichfalls wirksam. Da Schimmel oft von den papierernen Spulenhülsen herrührt, verdienen die *Bakelithülsen* aus Phenolformaldehyd Interesse. *Bakterien* sind, im Gegensatz zu Schimmel, stets an die Ggw. von hoher Feuchtigkeit gebunden u. weniger gefährlich für die Praxis. In den Tropen wird aber Schädigung wollener Badeanzüge durch Bakterien angesichts der dort herrschenden hohen Temp. u. Feuchtigkeit oft beobachtet. (J. Soc. Dyers Colourists 50. 138—41. Mai 1934.)

FRIEDEMANN.

—, *Die Rohstoffe der Zellstoff- und Papierindustrie*. Allgemeine Übersicht, besonders im Hinblick auf den Ersatz ausländ. Rohstoffe durch deutsche. (Metallbörse 24. 1163. 1194—95. 19/9. 1934.)

FRIEDEMANN.

E. Belani, *Giftiger Holzschliff?* Gelegentliche Erkrankungen von Holzschliffsortiererinnen sind nach LEWELYN WILLIAMS auf die Giftigkeit mancher, namentlich trop., Holzarten zurückzuführen. Besonders giftig ist der auch als Schleifholz benutzte *Giftsumach*, aber auch manche *Pappelarten*. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 38. 631. 23/9. 1934.)

FRIEDEMANN.

Maurice Dérivé, *Die Verwendung von Titanpigmenten in der Papiermacherei*. Die *Titanpigmente*, ihre Eigg. u. ihre Vorzüge als Füll- u. Streichzusätze für Papiere.

Kronos standard T mit 75% BaSO₄ u. 25% TiO₂ u. *Kronos extra T* mit 50% BaSO₄ u. 50% TiO₂ (SOC. INDUSTRIELLE DU TITANE). (Le Papier 37. 741—46. 15/8. 1934.)

FRIEDEMANN.

L. A. Kantor, *Die optimalen Bedingungen zur Gewinnung von Strohumschlagpapier und Karton*. Verss. zur Verbesserung der Eigg. von Strohumschlagpapier u. Karton. Als bestes Verf. erwies sich für Umschlagpapier: 100 g/qm Koehen 2,5 Stdn. 4 atü mit 10% CaO. Mahlen 15 Min. im Kollergang u n d 1 Stde. 20 Min. im Holländer bis 15° S.-R. Ausbeute 72% des abs. trockenen Strohs. Papiermaschinengeschwindigkeit 25—30 m/Min. Dünneres Packpapier mit 40—45 g/qm ergibt etwa 3000 m Reißlänge. Empfohlen wird Kochung: 1 Stde. bei 0,8 atü + 2 Stdn. bei 4 atü. Ausbeute 60—62%, Mahlungsgrad 30° S.-R. Papiermaschine: 40 m/Min. Ein gewöhnlicher Karton: Koehen 2,5 Stdn. bei 4 atü, Mahlen 15 Min. bis 8° S.-R. auf Kollergang u. 1 Stde. 05 Min. im Holländer bis 15° S.-R. Ausbeute 72%, Papiermaschinengeschwindigkeit 7—20 m/Min. je nach Stärke. — Für extrastarken Stanzkarton (Reißlänge 3000 m) wird Stufenkochung empfohlen: 1 Stde. bei 0,8 atü + 2 Stdn. bei 4 atü mit 20% CaO oder 18—20% CaO + 1—2% NaOH. Weitere Bearbeitung: Kollergang 15—20 Min. bei 12° S.-R. u. Holländer 2½ Stdn. bei 24—26° S.-R. oder Waschen u. Sortieren, dann Mahlen 1½ Stdn. bei 28° S.-R. im Holländer. Auf eine besonders sorgfältige Entfernung von den Resten von CaO wird aufmerksam gemacht. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 13. Nr. 5. 26—36. Mai 1934. Ukrain. Abt. d. Wissenschaftl. Forsch.-Inst. d. Papierind.)

PHILIPPOFF.

G. S. Zypkin, *Zigarettenpapier „Combustible“*. Um statt reiner Hadernmasse zur Herst. von Cigarettenpapier auch Holz Zellstoff zu verwenden, wurde die Herst. des in Frankreich üblichen Cigarettenpapiers „combustible“ in Angriff genommen: Die Papiermasse bestand aus: 90% Hadernhalbmasse, 10% gebleichter Sulfitzellstoff vom Gewicht der abs. trockenen Fasern: 40% chem. reine Kreide, 85% MgCO₃ + 1% KNO₃. Die Laboratoriumsprüfung ergab: Reißlänge 5370 m. Dehnung rund 2%, Gewicht 16,6—18,9 g/qm, Dicke 3 μ, Asche 14,4%. Die Reißlänge ist etwas geringer als bei reinem Hadernpapier, aber noch oberhalb der Norm: 5000 m. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 11. Nr. 10. 36—38. 1932.)

PHILIPPOFF.

K. W. Chodakow und **G. A. Kallistratow**, *Die Zusammensetzung der Blaszgas von Sulficellulosefabriken*. Es wurden Unterss. der Gaszus. im Koehen u. der Blaszgas mit einem Orsatapparat ausgeführt u. weitere Mengenbest. der Rk.-Prodd. vorgenommen. Das Ergebnis ist: Die Gase bestehen aus CO₂, N₂ u. SO₂, im Laufe der Kochung geht der SO₂-Geh. durch ein Maximum von 85%, um dann auf 25% zugunsten von 75% CO₂ zu sinken. N₂ rührt ausschließlich von der Luft in den Spänen her. CO₂ entsteht zu 1,5 Gew.-% aus den Spänen, O₂ wird sofort nach Füllung des Kessels mit Lauge zu CaSO₄ gebunden. Bei der Kochung mit höherer SO₂-Konz. kann man die Blaszung mit SO₂ vornehmen u. so den Partialdruck des SO₂ erhöhen, was die Rk.-Geschwindigkeit begünstigt. Die ersichtliche hohe CO₂-Entw. macht die Blaszung unbedingt notwendig. (Fabrikationsverss.). (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 13. Nr. 5. 17—25. Mai 1934.)

PHILIPPOFF.

N. Nepenin und **P. Chwijusow**, *Zustand des Wassers im Holzstoff bei tiefen Temperaturen*. Zur Klärung des Dampfverbrauchs beim Hochheizen von Sulfitzkesseln, die mit kalten (—7 bis —12°) Spänen beschickt sind, wurden genaue calorimetr. Verss. angestellt. Untersucht wurde lufttrockenes Tannenholz von etwa 36% abs. Feuchtigkeit. Die Auswertung hat ergeben, daß bei —12° Ausgangstemp. 27,4% W. noch nicht gefroren sind. Dieses entspricht dem „Sättigungspunkt“ des kolloid gebundenen W. in der Faser nach HÄGGLUND. Anschließend wird die spezif. Wärme von Tannenholz, abs. trocken zu 0,315, etwas niedriger als nach SIEBER (0,34) gefunden. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 11. Nr. 8. 57—61. 1932. Leningrad, Forst-Techn.-Akademie.)

PHILIPPOFF.

C. T. Henderson, *Die Kunst des Bleichens*. (Paper Mill Wood Pulp News 57. Nr. 33. 4. 6. 8. 18/8. 1934. — C. 1934. II. 2316.)

FRIEDEMANN.

Eberhardt Munds, *Beschleunigung des Bleichprozesses*. (Wbl. Papierfabrikat. 65. 677—78. 22/9. 1934.)

FRIEDEMANN.

W. Weltzien, *Kunstspinnfasern als Ersatz für ausländische Rohstoffe*. In Betracht kommt Strecken der Baumwolle mit Viscosekunstspinnfaser u. Verspinnen einheim. Flachsfaser mit Viscosekunstspinnfaser. Bei Wolle ist das Mischen mit Vistrafaser durchgeführt, man ist bestrebt, Cu- u. Acetatkunstspinnfaser in die Streichgarnspinnerei einzuführen. Im Ganzen steht das Problem des Ersatzes ausländ. Spinnfasern durch

inländ. Natur- u. Kunstspinnfasern hetzt wesentlich günstiger als z. B. in der Kriegszeit. (Mh. Seide Kunstseide **39**. 320—22. Aug. 1934.) SÜVERN.

Fritz Ohl, *Stapelfaser und künstliche Spinnfasern als einheimische Textilrohstoffe*. Allgemeine Übersicht. (Metallbörse **24**. 1129—30. 1162. 12/9. 1934.) FRIEDEMANN.

Georg Rudolph, *Wollstra*. Das Waschen u. Bleichen sowie das Färben, Wolle möglichst ungefärbt, Vistra gefärbt, Wolle gefärbt, Vistra ungefärbt, beide Fasern verschieden u. beide gleich gefärbt ist beschrieben. Muster. (Z. ges. Textilind. **37**. 437—39. 22/8. 1934.) SÜVERN.

André Charriou und S. Valette, *Über die Längenausdehnung von Nitrocellulosefilmen in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit*. Die Längenausdehnung von Nitrocellulosefilmen wächst proportional mit der Feuchtigkeit. Bei einer Feuchtigkeitszunahme von 1 zu 100 wächst die Längendimension um 0,1 zu 1000. Die W.-Dampfadsorption geht an Filmen von 0,1—0,015 mm Stärke sehr rasch vor sich. Bei abnehmender Feuchtigkeit nehmen die Filme nach einigen Stdn. ihre ursprüngliche Länge wieder ein. Dasselbe wurde sowohl an glatten, wie auch an emulsierten Filmen u. ebenso bzgl. der Seitenausdehnung beobachtet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **198**. 2161—63. 18/6. 1934.) STENZEL.

Conrad, *Die Verwertung von Film- und Celluloidabfällen*. Verwertung von Celluloidabfällen: Rückgewinnung des Camphers, Entfärben farbigen Celluloids mit organ. Peroxyden, wie Benzolperoxyd, Fumarylperoxyd, Phthalylperoxyd oder Phthalsäureperoxyd. Verarbeitung von Filmabfällen: Ablösen der Bildschicht u. Zwischenpräparation, Entfärben durch Anquellen mit 1—20%ig. Essigsäure u. Bleichen mit Chlorkalk. Verf., die Celluloidschicht zu lösen u. die Bildschicht als unl. Rückstand zurückzubehalten. Behandlung des Celluloids mit H₂O₂ oder anderen Mitteln zwecks Erzielung von Lsgg. bestimmter Viscosität. (Gummi-Ztg. **48**. 995—97. 5/10. 1934.) FRIEDEMANN.

A. Bresser, *Neuerungen in der Celluloidherstellung*. (Vgl. C. **1934**. II. 2150.) Nitrocellulose, Lösungsm., Weichmacher, celluloidähnliche Massen. (Brit. Plastics moulded Products Trader **6**. 171—72. Sept. 1934.) SCHEIFELE.

Willy Seck, *Über die analytische Wertbestimmung von Textilstärken*. Best. des W.- u. Aschegeh., Zähigkeitsmessung mit dem Englerviscosimeter, dem Fordtrichter, dem Kugelfall-, Höppler- u. Couetteviscosimeter ist krit. besprochen. Die Konz.-Bedingungen bei der Messung sind so zu wählen, daß auch bei weit abgebauten Stärken noch deutlich zähe Lsgg. vorliegen. Vor der Messung ist die Strukturviscosität zu beseitigen, z. B. durch Rühren des Kleisters im sd. W.-Bad während 10—15 Min. Weiter besprochen ist die Best. des in k. W. l. Stärkeanteils sowie die Gallertfestigkeit. Bester Schlichteffekt wird erreicht, wenn die höchste Klebkraft des Kleisters erhalten bleibt u. die Gesamtzähigkeit weitgehend erniedrigt wird. (Melliands Textilber. **15**. 368—71. Aug. 1934. Berlin.) SÜVERN.

Rayon Sub-Committee, *Kunstseideidentifizierung*. Der chem. Nachweis u. die Verwendung des Mikroskops ist behandelt. (Amer. Dyestuff Reporter **23**. 457—61. 13/8. 1934.) SÜVERN.

H. Fink, R. Stahn und A. Matthes, *Reifebestimmung und Ultrafiltration von Viscose*. Zur Reifebest. erwies sich das aus neutralisierter Viscose u. Diäthylchloracetamid herstellbare Xanthogenfettsäurederiv., Cell·O·CS₂·CH₃·CO·N(C₂H₅)₂, brauchbar; es fällt leicht abfiltrierbar aus u. kann noch feucht in den Kjeldahlkolben gebracht werden. Die Herst. des Diäthylchloracetamids aus Chloracetylchlorid u. HN—(C₂H₅)₂ ist beschrieben. Die Reifebest. ist von stark gereiften Viscosen bis zu den höchsten Sulfidierungsgraden mit gleicher Genauigkeit anwendbar. Ein sehr anschaulicher Ausdruck, aus dem hervorgeht, daß beim Reifen, einer Esterverseifung, das Cellulosemolekül seine Größe beibehält u. nur eine Xanthogenatgruppe nach der anderen verliert, ist der γ -Wert; die Anzahl Moleküle CS₂, die von 100 C₆H₁₀O₅-Einheiten als Dithiocarbonat esterartig gebunden werden. Bei der Amidfällung liegt ein Gemisch von Individuen vor, die sich durch die Länge der Cellulosekette unterscheiden, verschiedene γ -Werte aufweisen oder bei denen die Dithiocarbonatgruppen über Ketten gleicher Länge u. gleichen γ -Wertes verschieden verteilt sein können. Die Ermittlung dieser Möglichkeiten ist besprochen. Ultrafiltration der Viscose durch ein Filter aus einem alkylierten Cellulosethiourethan bestätigte die Reifebest. gut, weniger sicher sind die Werte für die Alkaliadsorption, sie zeigen aber, daß in n. Viscosen die Celluloseeinheit bedeutend weniger als 1 Mol NaOH adsorbiert. (Angew. Chem. **47**. 602—07. 25/8. 1934. Wolfen.) SÜVERN.

Heinrich Lotze, *Reifegradbestimmungen und Reifetheorien der Viscose*. (Vgl. C. 1933. II. 3360. 1934. I. 480. 1417.) Einschlägige Arbeiten sind krit. besprochen. (Kunstseide 16. 290—96. September 1934.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Knitterfestes Textilgut*. Fasergut aus natürlichen oder künstlichen Fasern wird mit wss. Lsgg. von *Harnstoff*, *Formaldehyd* bzw. *Paraformaldehyd* u. einem geeigneten *Kondensationsmittel* imprägniert u. alsdann zur Erzeugung eines *Harnstoff-Formaldehydkondensationsprod.* in bzw. auf der Faser einer Wärmebehandlung bei nicht zu hohen Temp. unterworfen. Als Kondensationsmittel werden bei Verwendung von Harnstoff u. Formaldehyd alkaliabspaltende Prodd., wie *Alkalistärke*, *Na-Alkoholat*, *NaHCO₃*, benutzt, während die Kondensation von Harnstoff u. Paraformaldehyd auch in Ggw. von Alkalien, wie *Natronlauge* oder *Soda*, durchgeführt werden kann. Auch kann die Kondensation mit Hilfe von Mitteln bewerkstelligt werden, die Säuren oder saure Salze abspalten, wie *Estern von Carbonsäuren*, *Säureamiden*, *Sulfit-* u. *Bisulfitverb.* von *Ketonen* oder *Aldehyden*, *Verb.* von *Aminen* u. *organ. Säuren*. Die so appetrierten Textilien zeichnen sich außer durch gute Elastizität noch durch einen weichen Griff aus. Z. B. wird das Textilgut mit einer Flotte aus 1000 Gewichtsteilen W., 300 Gewichtsteilen Harnstoff, 500 Gewichtsteilen Paraformaldehyd u. 0,1 Gewichtsteil *Glycerindiäcetat* imprägniert, dann getrocknet u. einer Wärmehandlung bei Temp. zwischen 70 u. 90° unterworfen. (F. P. 766 829 vom 10/1. 1934, ausg. 4/7. 1934. D. Priorr. 10/1. u. 14/1. 1933.) HERBST.

Robert A. Hall und **Robert O. Reimers**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Holz-konservierungs- und Anstrichmittel* wird hergestellt, indem man *Kreosotöl* (4 Teile), A. (1 Teil) u. *Terpentin* (1 Teil) mischt u. die entstandene Emulsion zu einer Mischung aus einem Porenfüllmittel (4 Teile), *Bleiweiß* (3 Teile) u. *Terpentin* (1 Teil) zufügt. (A. P. 1 907 796 vom 11/1. 1930, ausg. 9/5. 1933.) GRÄGER.

International Fireproof Products Corp., New York, übert. von: **Fernando Somoza Vivas**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Schwerentflammbar und unauslaugbar gemachtes Holz*. Das Holz wird erst in eine Lsg. von mit KOH (17 Pfund) verseiftem *Ricinöl* (75 Pfund) u. *Leinöl* (25 Pfund) in W. (100 Pfund) getaucht, der noch *Na₂CO₃* (10 Pfund) u. *Na₂SiO₃* (25 Pfund) u. so viel W. zugesetzt wird, daß die Lsg. 10° Bé aufweist. Zu dieser ersten Lsg. ist noch ein Zusatz von 80 Gallonen Wasserglas von 22° Bé zweckmäßig. Nach dieser Tränkung ist das Holz zu trocknen. Dann wird es mit einer Lsg. von (NH₄)₂SO₄ (1 Pfund 4 Unzen), MgSO₄ (12 Unzen) u. *Borax* (12 Unzen) in W. (1 Gallone) getränkt. Zur Tränkung des Holzes können beliebige Verff. angewendet werden. (A. P. 1 909 241 vom 18/11. 1929, ausg. 16/5. 1933.) GRÄ.

Paul Robinson, Boston, Mass., V. St. A., *Nichtentflammbares Bauholz* (Bretter oder Schindeln), das das Aussehen natürlich verwitterten Holzes haben soll, wird hergestellt, indem man rotes Cedernholz solange mit Na₂SiO₃-Lsg. behandelt, bis das Holz die graue Farbe natürlich verwitterten Holzes angenommen hat. Hierauf wird das Holz mit einer (NH₄)₂SO₄-Lsg. behandelt. Es ist eine hierfür geeignete Imprägnier-vorr. angegeben. (A. P. 1 959 966 vom 15/7. 1930, ausg. 22/5. 1934.) GRÄGER.

Hans Wrede, Berlin, *Wasserdichtmachen von Papier, Karton, Pappe oder Gewebe*, dad. gek., daß beim gleichzeitigen Auftragen der Leimlg. u. des Härtmittels mittels Spritzvorr. die Zumischung des Härtmittels innerhalb der Spritzvorr. in einem Mischbehälter von solchen Ausmaßen erfolgt, daß bei gegebener Spritzgeschwindigkeit das vorzeitige Gerinnen der Mischung vermieden wird. (D. R. P. 600 220 Kl. 55f vom 24/3. 1931, ausg. 17/7. 1934.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Nordiska Armaturfabrikerna, Stockholm, Schweden (Erfinder: **T. Samson**), *Gewinnung von Zellstoff*. Man arbeitet in Kochern, die eine mit Sieb u. Pumpe versehene Zirkulationsleitung aufweisen. Während des Kochens soll das Fl.-Niveau im Kocher höher stehen als das im Kocher gelegene Zirkulationsleitungssieb; außerdem soll die Kochfl. durch die Leitung zirkulieren. Nach Beendigung der Kochung wird soviel von der Kochfl. abgezogen, daß das Sieb freiliegt. Das Abgasen des Kochers wird auf diese Weise erleichtert. (Schwed. P. 79 561 vom 9/9. 1930, ausg. 13/2. 1934.) DREWS.

J. Strindlund, Tofte, Norwegen, *Entwässern von Zellstoff*. Man arbeitet mit rotierenden Filtern, die zum Teil in das zu entwässernde Material eingesenkt sind. Der Filtermantel besteht aus Zellen, von denen jede in ein Ablaufrohr mündet, das sich im Verhältnis zur Drehrichtung nach hinten erstreckt. Das von den Zellen ablaufende W. wird auf ein so hohes Niveau gebracht, daß die bei der Drehung des Filters

in das aufgedämmte W. eintauchenden Enden der Ablaufröhren nicht früher eintauchen, als bis die zugehörigen Zellen aus dem zu entwässernden Material herausgekommen sind. — Hierzu vgl. N. P. 48290; C. 1933. I. 159. (Schwed. P. 79 562 vom 2/12. 1929, ausg. 13/2. 1934. N. Prior. 11/6. 1929.) DREWS.

Kodak Ltd., London, übert. von: **Carl Johan Malm** und **Charles Leonard Fletcher**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Triacetylcellulose*. Die Cellulose wird in zwei Stufen mit CH_3COOH (I) u. Essigsäureanhydrid (II) unter Zuzugung eines Katalysators bei erhöhter Temp. bis zum Erhalt einer klaren Lsg. acetyliert. Für den Gesamtprozeß sollen nicht mehr als je 3 Teile I u. Essigsäureanhydrid auf 1 Teil Cellulose angewendet werden. — 45 kg Linters werden 3 Stdn. in 135 kg I (99,5%ig.), 9 kg II u. 0,45 kg H_2SO_4 (95%ig.) auf 38° erwärmt u. nach Zusatz von weiteren 90 kg II bis auf 66° erhitzt. Statt der I kann als Lösungsm. auch Äthylenchlorid verwendet werden. Es empfiehlt sich ferner, dem Acetylierungsgemisch Na_2SO_4 , Na_3PO_4 oder Na-Acetat zuzugeben. Nach dem Verf. lassen sich besonders gut weniger wertvolle Celluloserohstoffe (Bagasse, Esparto, Getreideschalen u. dgl.) verarbeiten. (E. P. 403 988 vom 8/4. 1932, ausg. 1/2. 1934. A. Prior. 13/4. 1931.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Samuel E. Sheppard** und **Leon W. Eberlin**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Vorbehandlung von Acetylcellulose* zwecks Verarbeitung zu Kunstseide, Filmen, Lacken u. plast. Massen. Um die bei fein verteilten Celluloseacetat infolge hoher stat. Elektrizität leicht auftretenden Staubexplosionen zu vermeiden, tränkt man das Material mit einer Ölemulsion, so daß es nach Entfernung des Fl.-Überschusses bis zu 2% Öl oder Fettsäuren enthält. Eine geeignete Emulsion für 300 Teile Celluloseacetat besteht aus 180 cem Ricinusöl, 300 cem A., 200 cem NH_4OH (28%ig.) u. 400 cem W., gegebenenfalls mit einem Zusatz von Monochlor-naphthalin. (A. P. 1 934 450 vom 3/1. 1929, ausg. 7/11. 1933.) SALZMANN.

Johann Joseph Stöckly, Teltow-Seehof b. Berlin, *Verfahren zur Herstellung von auf künstliche Gebilde, insbesondere Filme und Fäden weiter zu verarbeitenden Kupferoxydammoniakcelluloselösungen* aus Zellstoff, dad. gek., daß gebleichter u. gereinigter, 50% u. mehr W. enthaltender Zellstoff, welcher im Verlaufe seiner Herst. überhaupt keiner Trocknung unterworfen worden ist, unmittelbar für die Bereitung von Kupferoxydammoniakcellulose lsgg. Verwendung findet. (D. R. P. 602 134 Kl. 29b vom 23/12. 1930, ausg. 1/9. 1934.) SALZMANN.

Industrial Rayon Corp., übert. von: **Hayden Benjamin Kline**, Cleveland, O., V. St. A., *Entschwefeln von Kunstseide in Wickelform*. Man verwendet ein Mittel, das sowohl das Al der Spulen als auch das Fe der Zuführungsleitungen u. dgl. möglichst wenig angreift. Hierfür eignet sich am besten $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ bzw. dessen Alkyl- oder Arylverb. mit einem so geringen NH_4OH -Geh., daß die Einw. der OH-Ionen auf ein Minimum beschränkt bleibt u. Verschmutzung der Seide durch Metallteilchen vermieden wird. (A. P. 1 932 789 vom 20/3. 1930, ausg. 31/10. 1933.) SALZMANN.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Samuel E. Sheppard** und **Leon W. Eberlin**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Filme aus Cellulosederivaten* erhält man durch Aufspritzen einer wss. Suspension eines Celluloseesters oder -äthers durch mehrere einzelne Düsen auf h. Walzen, Anquellen des Gebildes mit einem Lösungsm. u. Vereinen zweier Schichten unter Druck. Eine geeignete Suspension erhält man folgendermaßen: A. Ein Gemisch von 12—25 (Teilen) Acetylentetrachlorid u. 85—75 W. wird mit $\frac{1}{10}$ —1% Türkischrotöl emulgiert. B. 20—50 Aceton u. 80—50 W. werden mit $\frac{1}{10}$ —1% Türkischrotöl verarbeitet. C. 12 zerkleinertes Celluloseacetat werden mit 88 W. fein vermahlen. Hierauf vermischt man gleiche Teile B. u. C. u. dann gleiche Teile von A. u. von dem Gemisch B. + C. Der Film ist transparent u. eignet sich zur Verwendung als Verpackungsmaterial, nicht jedoch für photograph. Zwecke. (A. P. 1 942 840 vom 2/7. 1928, ausg. 9/1. 1934.) SALZMANN.

Lucifer J. Most, Kearny, N. Y., V. St. A., *Herstellen von nahlosen Celluloidgegenständen aus Stangen*. Die passend abgeschrittenen u. in der Längsachse durchbohrte Celluloidstange wird durch h. W. erweicht u. in eine Form mit größerem Durchmesser als die Stange eingelegt. Durch ein in die Durchbohrung der erweichten Stange einströmendes Druckmittel wird die Stange so aufgeweitet, daß sie die Form ganz ausfüllt. (A. P. 1 940 223 vom 5/8. 1931, ausg. 19/12. 1933.) SCHLITT.

G. M. Frolow, U. S. S. R., *Herstellung marmorierter Fäber*. Verschieden gefärbte Fäberabfälle werden zerkleinert u. mit einer h. konz. ZnCl_2 -Lsg. bei etwa 60° behandelt. Die erhaltene M. wird zwecks Entfernung des überschüssigen ZnCl_2 gewaschen u. in

üblicher Weise weiter verarbeitet. (Russ. P. 33 679 vom 14/1. 1931, ausg. 31/12. 1933.) RICHTER.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Moritz Stipanits, *Die Kohlenstaubgefahr und ihre Bekämpfung durch eine neuartige Gesteinsstaubbstreuung*. Bedeutung des Gesteinsstaubverf. für die Verhütung von Grubenexplosionen. Besprechung eines neuen Gerätes für Gesteinsstaubbstreuung des Vf. Schilderung einer neuen Methode der Streuung, die den Wetterstrom als Staubträger ausnutzt. Erläuterung an einem prakt. Beispiel. (Montan. Rdsch. 26. Nr. 17. 1—9. 1/9. 1934. Sl.-Ostrava.) SCHUSTER.

W. Heuser, *Überwachung der Gesteinsstaubbstreuung durch Farbtonmessung*. Kurze Schilderung des Verf. der Grautonmessung. Da über den Einfluß der Feinheit des Kohlenstaubs auf die Gefährlichkeit der Grubenstaube widersprechende Ansichten herrschen, erscheint baldige Klärung durch Verss. notwendig. Eigene Verss. des Vf. ergaben, daß der Weißgeh. durch das Zusammenwirken dreier veränderlicher Größen: Aschengeh., absol. Feinheit des Kohlenstaubs u. absol. Feinheit des Gesteinsstaubs bestimmt wird. Falls die Gefährlichkeit der Grubenstaube mit der Feinheit des Kohlenstaubs zu- u. mit der Feinheit des Gesteinsstaubs abnimmt (Ansicht WITTE), ist das Verf. der Grautonmessung ein geeignetes Mittel zur Überwachung der Gesteinsstaubbstreuung, doch müßte in den Gruben stets Gesteinsstaub von gleicher Feinheit, Art u. Beschaffenheit zur Streuung benutzt werden. (Glückauf 70. 900—905. 29/9. 1934. Gelsenkirchen.) SCHUSTER.

P. Lebeau, *Über die Anthracite: Peranthracite und wahre Anthracite*. Auszug aus der C. 1934. II. 1710 ref. Arbeit. (J. Usines Gaz 58. 488—97. 516—26. 20/9. 1934. Paris.) SCHUSTER.

W. H. Young, F. G. Tryon und J. M. Corse, *Brennstoffbriketts*. Rohmaterialien, Produktion usw. in U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 61—71. 1933.) PANGRITZ.

F. S. Sinnatt, *Tieftemperaturverkokung im Jahre 1933*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1399 ref. Arbeit. (Chem. Age 31. 305—06. 6/10. 1934.) SCHUSTER.

D. R. Pryde, *Der Einfluß der Verkokungsbedingungen auf die Ausbeute und Zusammensetzung des Teers*. Temp.-Einfluß. Chem. Natur des freien Kohlenstoffs. Einfluß der Beschickungsstärke, der Ofenart u. der Kohle (Sauerstoffgeh., Korngröße). (Gas Wld. 101. Nr. 2618. Coking Sect. 14—16. 6/10. 1934.) SCHUSTER.

Maria del Rosario und Benito A. Buylla, *Die Huminstandteile des Urteer aus Kohle*. Urteer aus astur. Kohle ergab bei Extraktion mit Äther einen festen Rückstand der neben 15,10% Asche (FeS) aus huminartigen Stoffen bestand [31,5% fl. Bestandteile]. Die Menge dieses Rückstandes betrug 2 Tage nach der Urteergewinnung: 0,6%, 6 Monate später 4,1%. Aus der äth. Lsg. wurden durch Ausfrieren bei -4° 0,5% (nach 6 Monaten 0,12%) eines wachsartigen Stoffes abgeschieden (F. 60—61°; l. in A. 91,63%, l. in Pyridin 3,27%; unl. 5,1%). Dann wurde die Ä.-Lsg. konz., die Phenole mit NaOH abgetrennt, mit CO₂ regeneriert u. dann in Ä. gel. Hier wurde eine dritte ätherunl. Fraktion gewonnen (4,90 bzw. 3,20%). Sie bestand aus huminartigem Stoff u. ist im wesentlichen mit der von ELLER u. KOCH (Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1920]. 1469; Brennstoff-Chem. 1 [1920]. 72) beschriebenen ident. (An. Soc. espan. Fisica Quim. 32. 727—37. Juni 1934. Oviedo, Inst. de Quimica Aplicada de la Universidad.) J. SCHMIDT.

F. G. Tryon und H. L. Bennit, *Koks und Nebenprodukte*. Ausführlicher nordamerikan. Wirtschaftsbericht. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 373—414. 1933.) PANGRITZ.

H. Hock und W. Müschenborn, *Kennzeichnung des stofflichen Aufbaues von Steinkohlenkoks*. Auf Grund von Flotationsverss. wurde mittelbar nachgewiesen, daß Steinkohlenkoks nicht einheitlich ist. Man erhält schwimmbare, mehr graphit. u. nicht schwimmbare, mehr amorphe Teile, in denen wahrscheinlich die hochmolekularen Kohlenstoffstumpferbb. angereichert sind. Möglichkeit der Aufteilung von Koksen durch die Schwimmaufbereitung. (Glückauf 70. 869—74. 22/9. 1934. Clausthal, Bergakademie, Inst. f. Kohlechemie.) SCHUSTER.

R. E. Brewer und L. H. Reyerson, *Herstellung von wasserstoffreichem Wassergas aus Koksen jüngerer Kohlen*. Einwirkung von Kohlendioxyd auf Kokse. In Fortführung der früheren Verss. (C. 1934. II. 1710) wurde bei gleicher Versuchsführung Kohlen-

dioxyd zwischen 886 u. 1150° mit Braunkohlenkoks bzw. Elektrodenkoks umgesetzt. Neben der CO-Bldg. wird ein Teil der CO₂ als festes C_xO_y gebunden. Doch ergibt sich in der C-Bilanz ein Verlust, da der C_xO_y-Komplex sich bei der Abkühlung teilweise unter CO- u. CO₂-Bldg. wieder zersetzt. Unter den Rk.-Bedingungen ist die Bldg. des C_xO_y-Komplexes exotherm. Nach 5 Stdn. wurden Gleichgewichtszustände erreicht, so daß dann die Verteilung CO, CO₂, C_xO_y für Braunkohlenkoks u. Elektrodenkoks gleich ist. Der Rk.-Mechanismus wird abweichend von MAYERS (C. 1934. I. 1767) gedeutet als: $(1 + x - y)C + CO_2 = (2 - y)CO + C_xO_y$. Der teilweise Zerfall von C_xO_y führt bei Anwesenheit von W.-Dampf zumal bei katalyt. Beschleunigung durch die Aschenbestandteile zu einer Begünstigung des Wassergasgleichgewichts $CO + H_2O = CO + H_2$, so daß die wasserstoffreicheren Gase aus Koksen jüngerer Kohlen verständlich werden. Weiter werden für das BOUDONARD-Gleichgewicht die Grenzen für einen Vergleich mit der Rk. im strömenden Gas diskutiert. Die gefundenen Rk.-Geschwindigkeiten für $C + CO_2 = 2CO$ entsprechen den angewandten Kokssorten. Die Rk.-Geschwindigkeit wird weniger durch Diffusionsvorgänge als durch chem. Rkk. bedingt. (Ind. Engng. Chem. 26. 1002—08. Sept. 1934. Minneapolis, Minn., Univ. of Minnesota.) J. SCHMIDT.

Bruno Müller, *Benzolgewinnung aus Leicht- und Kokereigas nach dem verbesserten Aktivkohle-Verfahren („Benzorbon“)*. Kurze Beschreibung des Verf. u. seiner Vorteile. (Apparatebau 46. 218. 28/9. 1934. Kiel.) SCHUSTER.

G. R. Hopkins und **H. Backus**, *Naturgas*. Produktion u. Verbrauch in USA. Wirtschaftliche Angaben. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 349—72. 1933.) PANGRITZ.

A. E. Dunstan, *Zwanzig Jahre Erdölforschung — ein Rückblick*. Überblick der wissenschaftlichen u. techn. Forschungsergebnisse aus der Fachtätigkeit des Vf. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 52. 938—44. Petrol. Times 30. 601—603. 659 bis 661.) SCHUSTER.

W. L. Nelson, *Grundbegriffe der angewandten Erdölverarbeitung*. IX. (VIII. vgl. C. 1934. II. 2326.) Nomenklatur, Verwendung u. Lieferbedingungen der Endprod. werden besprochen. Von der ersten Gruppe: „Leichtöle“ werden die Eigg. u. Lieferbedingungen von Bzn., Scherbenzin u. leichtsd. Heizöle angegeben. (Petrol. Engr. 5. Nr. 11. 54—57. Juli 1934.) K. O. MÜLLER.

G. R. Hopkins und **A. B. Coons**, *Erdöl und Erdölprodukte*. Ausführlicher wirtschaftlicher Bericht über die Erdölindustrie in U. S. A. (U. S. Dep. Commerce. Bur. Mines. Mineral Resources of the United States 1931. Part II. 553—675. 1933.) PANG.

Rafael Fussteig, *Wirtschaftlichkeitsberechnung bei der Destillation in der Erdölindustrie*. Die verschiedenen Röhrenerhitzer u. Fraktionierkolonnen werden an Hand von Abbildungen hinsichtlich des Wirkungsgrades besprochen. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 25. 9944—46. 9968—69. 9997—98. 10 024—25. 1933.) K. O. MÜLLER.

Nikolaus Mayer, *Eine neue, moderne Toppinganlage*. Die in der ERDÖLRAFFINERIE SALZBERGEN G. M. B. H. (Ersag) von der GASOMETER WILKE A.-G. errichtete Dest.-Anlage zeichnet sich dadurch aus, daß aus dem Rohöl 3 scharf geschnittene Fraktionen (u. zwar Bzn. bis 180 oder 200° Endpunkt mit +5° Toleranz, Leuchtöl 195—285° mit einer Toleranz von ±5° u. Gasöl 265—350° mit einer Toleranz von ±10°) abdest. werden. Die Anlage wird an Hand von Abbildungen beschrieben. (Erdöl u. Teer 10. 286—87. 15/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

C. Candea und **N. Cristodulo**, *Die Oxydation von rumänischen Benzinen im Hinblick auf ihre Verwendung in Verbrennungskraftmaschinen*. Die Benzine verhalten sich bei der Oxydation gemäß ihrer chem. Zus. Die gesätt. acycl. KW-stoffe oxydieren sich am leichtesten unter Bldg. von Peroxyden, die das Klopfen hervorrufen u. den therm. Wrkg.-Grad der Benzine herabmindern. Sind Aromaten in größerer Menge anwesend, dann tritt keine Bldg. von Peroxyden ein. Bei der Oxydation von Benzinen aus Ochiuri u. Moreni, die wesentliche Mengen Aromaten enthalten, bilden sich bei der Oxydation geringere Mengen Peroxyd, als sich bei der direkten Oxydation der reinen KW-stoffe bilden würden. Was die chem. Konst. der oxydierten Treibstoffe anbetrifft, so tritt eine prozentuale Verminderung der Aromaten des verwendeten Treibstoffes ein, während eine prozentuale Erhöhung der ungesätt. Verbb. eintritt. In den bei der Oxydation gebildeten Gasen tritt ebenfalls eine prozentuale Erhöhung an ungesätt. KW-stoffen ein. Die gesätt. KW-stoffe der bei der Oxydation gebildeten Gase nehmen ungefähr bis 250—320° ab, d. h. bis zu dem Punkt, bei dem die Oxydation der Peroxyde eintritt; darauf erhöhen sie sich wieder in dem Maße, wie bei erhöhter Temp. die

Spaltung eintritt. Bei der Hydrierung des Bzn. von Moreni, selbst bei gewöhnlichem Druck u. bei Temp. von 180—500° erhöht sich der Aromatengeh., u. bei der Oxydation erhält man ungesätt. KW-stoffe in größerer Menge, während die Peroxydbldg. nur sehr schwach ist. Anilin oder Phenol in Mengen von 0,2—2% zugesetzt, verhindern die Peroxydbldg. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 374—82. April 1934.) K. O. MÜLLER.

J. Verdier, *Untersuchungen über Zweier- und Dreiergemische*. Die von der „SOCIÉTÉ DU GAZ DE PARIS“ ausgeführten Unters. hatten das folgende Ergebnis. Dreiergemische dürfen, wenn sie gegen handelsübliche Bznn. ohne Vergaserregelung austauschbar sein sollen, einen Geh. von 15% A. nicht übersteigen, wobei der Heizwert durch Zugabe von mindestens 15% Bzl. wieder gesteigert werden muß. Bei Verwendung eines solchen Dreiergemisches bedient man sich am besten eines für handelsübliche Benzine etwas zu „fett“ eingestellten Vergasers, der dann für das Dreiergemisch die besten Brennstoffdampf-Luftgemische ergibt. Um aus diesen Dreiergemischen bei sparsamem Verbrauch den höchstmöglichen Nutzen zu ziehen, muß das Kompressionsverhältnis des Motors wenigstens 5 betragen. Die Vergleichsverss. wurden mit einem 4-Zylinder-Renaultmotor durchgeführt. (Chim. et Ind. 31. Sond.-Nr. 4 bis. 364—73. April 1934.) K. O. MÜLLER.

Robert E. Wilson und P. C. Keith jr., *Wirtschaftlicher Ausblick über die Raffination mit selektiven Lösungsmitteln bei der Herstellung verbesserter Schmieröle*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 2474 ref. Arbeit. (Oil Gas J. 33. Nr. 9. 14—16. 19/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

F. H. Rhodes und Arthur W. Lewis, *Faktoren, die die Schmierungseigenschaften eines Petroleumöles bedingen*. In Anlehnung an die Anschauungen von WILSON u. BARNETT (C. 1922. IV. 969) wurde versucht, den die Schmierfähigkeit bedingenden Anteil durch selektive Adsorption an fein verteiltem Woodschen Metall oder Eisen abzutrennen, jedoch ohne Erfolg, obgleich eine außerordentlich starke Adsorption beobachtet wurde. Beim Erhitzen an der Luft fällt die Schmierfähigkeit bei 70° ab infolge von Oxydationsrkk. Dieser Effekt kann durch Zusatz geringer Mengen (0,01 bis 0,05%) von Cyclohexanol u. β -Naphthol verhindert werden, die auch bei gewöhnlicher Temp. die Schmierfähigkeit verbessern. Auch durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht tritt eine Minderung der Schmierfähigkeit ein. (Ind. Engng. Chem. 26. 1011 bis 1014. Sept. 1934. Ithaca. N. Y., Cornell Univ.) J. SCHMIDT.

A. Bastet, *Die Schmierung von Verbrennungskraftmaschinen mit reinem Olivenöl*. Inhaltlich ident. mit der C. 1934. II. 1555 ref. Arbeit. (Bull. Matières grasses Inst. colonial Marseille 18. 141—62. 1934.) K. O. MÜLLER.

H. B. Batchelor, *Güte und Art des Mid-Continent-Asphalts hängt von der Herstellungsweise ab*. Vf. beschreibt die Konzentrierung von Dest.-Rückständen im Vakuum mit Hilfe von W.-Dampf zu Asphalten hoher Penetration u. Duktilität. (Oil Gas J. 33. Nr. 15. 18. 45. 30/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

M. Ussanowitsch und W. Kotler, *Schnellmethode der Bestimmung der Erweichungstemperatur von Steinkohlenpech*. Die vorgeschlagene Methode beruht auf dem Prinzip, daß zur Best. der Erweichungstemp. von Steinkohlenpech die Zeit gemessen wird, die notwendig ist, um das Pech aus einem Röhrchen bei einer bestimmten Temp. (80—100°) durch 1 g Hg hinauszustoßen. Aus der ermittelten Zeit läßt sich für gegebene Bedingungen die Erweichungstemp. aus einer Standardkurve bestimmen. (Betriebslab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 1932. Nr. 4. 35—38. Sibir. physikal.-techn. Inst.) KLEVER.

Sigbert Seelig, Berlin, *Erzeugung von Leuchtgas*. Verf. zur Herst. von Leuchtgas durch Kopplung einer auf Vermeidung von Koksabscheidung gerichteten Druckwärmespaltung von Kohlenwasserstoffölen mit der restlosen Vergasung fester Brennstoffe, dad. gek., daß der zur Vergasung gelangende feste Brennstoff zunächst geschwelt wird u. die Schwelöle der Druckwärmespaltung unterworfen werden, daß das bei der folgenden restlosen Vergasung des Brennstoffes gesondert gewonnene Schwachgas zur Beheizung der Druckwärmespalteneinrichtung verwendet wird, während gleichzeitig das bei der Druckwärmespaltung gesondert anfallende Starkgas dem nicht zur Beheizung der Spalteneinrichtung verbrauchten Schwachgas zugemischt wird, u. die leichtflüchtigen Kondensate der Druckwärmespaltung zur Carburierung des Mischgases oder des Schwelgases dienen, soweit diese Gase nicht zur Beheizung der Druckwärmespalteneinrichtung verbraucht werden. — Man erhält so nur leicht verkäufliche

Öle u. Leuchtgas, während der schwer absetzbare Schwelkoks in dem Verf. verbraucht wird. (D. R. P. 601 455 Kl. 26a vom 19/2. 1930, ausg. 16/8. 1934.) DERSIN.

Gewerkschaft Mathias Stinnes, Essen, *Verfahren zum Herstellen von carburiertem Wassergas in Kammeröfen* durch Einblasen von Dampf von den Füllöchern aus in die Kammer nach D. R. P. 599 855, dad. gek., daß nur der W.-Dampf durch eine Sperrdüse in einer dem Steigrohr entgegengesetzten Richtung, das Carburiermittel dagegen durch eine dem Steigrohr zugewendete Düse in den oberen Gassammelraum eingeführt wird. — Dadurch soll eine zu weit gehende Aufspaltung des Carburiermittels bis zur Bldg. permanenter Gase vermieden werden. (D. R. P. 601 462 Kl. 10a vom 11/4. 1933, ausg. 16/8. 1934. Zus. zu D. R. P. 599 855; C. 1934. II. 2334.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln von kohlenstoffhaltigen Stoffen in Behältern keramischen Materials*. Die Teile der Vorr., die mit den C-haltigen Stoffen in Berührung kommen, werden mit einer Cr_2O_3 -Schicht überzogen. Die Rk.-Behälter sollen z. B. zum *Cracken von Öldämpfen*, zur Herst. von Bzn., zur Umsetzung von Methan mit W.-Dampf, zum Reduzieren von Phenol, Kresol u. dgl. dienen. (Holl. P. 32 007 vom 5/6. 1931, ausg. 15/2. 1934. D. Prior. 2/7. 1930.) HORN.

Union Oil Co. of California, übert. von: **Alexander Griffith Page**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Spalten von Kohlenwasserstoffölen*. Um Überhitzung bei den Rohren gespaltenen Ölen zu vermeiden, werden die den Erhitzungsöfen verlassenden Verbrennungsgase zurückgeleitet u. damit die h. Verbrennungsgase verdünnt. (A. P. 1 965 945 vom 17/9. 1927, ausg. 10/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Richard Shepard Vose**, Ridley Park, Pa., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Die Raffination mit Alkali metall wird so geleitet, daß das Ausgangsmaterial zuerst mit einem aus dem Verf. stammenden Gemisch aus teilweise verbrauchtem Alkalimetall u. Polymerisationsprodd. aus den KW-stoffölen teilweise behandelt wird, u. dann anschließend mit einem großen Überschuß an Alkalimetall bei 100—275° raffiniert wird. Die raffinierten Öle werden dann von dem Alkalimetall abfiltriert. (A. P. 1 962 698 vom 16/7. 1931, ausg. 12/6. 1934.) K. O. MÜLLER.

Silica Gel Corp. und Chester F. Hockley, übert. von: **Gerald C. Connolly**, Baltimore, Md., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Um die zur Harz-bldg. neigenden Stoffe aus Spaltbenzinen oder Benzol zu entfernen, werden die KW-stofföle mit H_2SO_4 (80—93%ig) gewaschen u. ohne Entfernung des Säureschlammes mit einer größeren Menge W., als die angewandte Säuremenge betrug, versetzt. Erst dann wird der Säureschlamm entfernt. An Stelle des W.-Zusatzes können die mit H_2SO_4 gewaschenen KW-stofföle auch, nach Abzug des Säureschlammes, in Ggw. von Bleicherde unter solchen Drucken, daß die fl. Phase erhalten bleibt, erhitzt werden. Nach der Redest. werden die KW-stofföle dann mit W. gewaschen. (A. P. 1 965 031 vom 29/8. 1930, ausg. 3/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Mid-Continent Petroleum Corp., übert. von: **Harry T. Bennett**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Niedrig sd. Erdölfractionen werden zwecks Entfernung von H_2S , zuerst über *Brucit* filtriert u. dann mit Bleicherde, die mit Cuprichlorid imprägniert ist, fertig raffiniert. (A. P. 1 965 821 vom 9/12. 1931, ausg. 10/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Reginald G. Sloane**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Turbinenöle*. Den zur Schmierung von Dampfturbinen dienenden Weißölen werden, zur Verhinderung der Alterung, geringe Mengen, z. B. 0,05—0,1%, eines l. Mercaptans, das mindestens 7 C-Atome besitzt, wie *Heptylmercaptan* zugesetzt. (A. P. 1 966 050 vom 19/11. 1929, ausg. 10/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Arman E. Becker**, Elizabeth, N. J., und **William S. Davis**, Reading, Pa., V. St. A., *Turbinenöl*. Einem weniger stark raffinierten gelblichen Turbinenöl, das zur Schlamm-bldg. neigt, werden 30—60% Weißöl der gleichen Viscosität, das zur Säure-bldg. neigt, zugesetzt. Das Gemisch soll sich sowohl hinsichtlich der Schlammabscheidung als auch der Säure-bldg. besser verhalten als die Komponenten allein. (A. P. 1 966 111 vom 20/1. 1930, ausg. 10/7. 1934.) K. O. MÜLLER.

Shell-Mex & B. P. Ltd., übert. von: **Jan Archibald James Duff**, London, *Obenschmieröl*. Zu einem hochwertigen Schmieröl wird eine bis 280° sd. Erdölfraction (im Verhältnis von 1:5) gegeben, die in der Verbrennungskraftmaschine verbrennt. Das Gemisch soll mit Motortreibstoffen ohne Schichten-bldg. mischbar sein, einen

Flammpunkt von oberhalb 25° besitzen u. einen oberhalb 150° liegenden Siedebeginn haben. (E. P. 414 151 vom 7/2. 1933, ausg. 23/8. 1934.) K. O. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Asphaltlösungen*, dad. gek., daß als Hauptbestandteil der flüchtigen Lösungsm. eine Mischung aus Benzin mit geringen Mengen eines oder mehrerer organ. Verbb., enthaltend eine OH-Gruppe, u. die für sich Asphalt nicht lösen, z. B. Butanol, Diacetonalkohol, unvollständig veresterte oder verätherte Glykole, verwendet wird. Des weiteren können Pigmente, Füllstoffe, Harze, trocknende Öle zugesetzt werden. Die M. dient zum Überziehen von Gegenständen, zum Imprägnieren u. Binden faseriger, pulverförmiger oder granulierter Stoffe. (E. P. 412 495 vom 8/12. 1933, ausg. 19/7. 1934. D. Prior. 9/12. 1932.) SCHREIBER.

Leon R. Mac Kenzie, Des Moines, I., V. St. A., *Herstellung von Bitumenemulsionen*. Geschmolzenes Bitumen wird derart mit dem Emulgierungsmittel vermischt, daß die Mischtemp. dicht unter dem Kp. des Emulgierungsmittels liegt. Hierbei entsteht eine Emulsion, bei der das Bitumen die äußere Phase bildet. Die Emulsion wird aus der Bildungszone fortgeleitet u. umgerührt, um eine Phasenumkehr zu bewirken. (Can. P. 324 466 vom 25/7. 1931, ausg. 26/7. 1932.) HOFFMANN.

Carl W. Allhouse, East Cleveland, O., V. St. A., *Aufräumen von bituminösen Straßendecken*. Auf die Straßendecke wird Steinsplitt aufgebracht, der mit einer verbrennbaren Fl. (Gasolin, Kerosen) getränkt ist. Die Fl. wird angezündet. Unter der Einw. der Hitze erweicht die bituminöse Unterlage u. bindet beim Erkalten den Steinsplitt. (A. P. 1 958 506 vom 16/4. 1932, ausg. 15/5. 1934.) HOFFMANN.

Maur. Dagnelies, L'enrobage des pierrailles naturelles au moyen d'émulsion de bitume, bitume fluxé, bitume-goudron. Anvers: De Vos-Van Kleef 1933. (12 S.) 8°.

XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündwaren.

F. Heise, *Die Schlagwettersicherheit von Speziälsprengstoffen für Kohlenschichten nach dem neuen Stande der deutschen Forschung*. Als Sprengstoffe werden verwendet: Wetterdetonit A u. B sowie Wasagit B. Beschreibung der Verss. u. Resultate der auf einer Vers.-Strecke zur Explosion gebrachten Sprengstoffe bzgl. der Schlagwettersicherheit. (Russ.-dtsch. Nachr. Wiss. Techn. [russ.: Russko-germanski Westnik Nauki i Techniki] 1934. Nr. 1. 18—21. Jan.) HOCHSTEIN.

N. I. Shukowski, *Über die rationelle Konstruktion der Zündmittel für die Ladungen aus rauchlosem Pulver*. (Kriegschem. [russ.: Wojennaja Chimija] 1934. Nr. 1. 3—6. Febr.) SCHÖNFELD.

H. Erdmann, *Die Fabrikation der Wunderkerzen*. Folgendes Mengenverhältnis der Bestandteile hat sich in der Praxis gut bewährt: Eisenfeilspäne 25 g, Bariumnitrat 52 g, Aluminiumpulver 8 g, Stärke (Weizenstärke) 15 g. Sämtliche Materialien müssen rein sein. (Seifensieder-Ztg. 61. 659. 22/8. 1934.) LIMBACH.

W. Kalaß, *Unschädlichmachung von Brandsätzen*. Es werden Löschmethoden u. Löschmittel (Trockenmittel u. Löschfl.) beschrieben, mit denen Elektron-Thermitbrandsätze (Brandbomben) unschädlich gemacht werden können. (Feuerschutz 14. 111—14. Juli 1934. Berlin, Luftschutz- u. Luftpolizeischule.) PANGRITZ.

J. von Meerscheidt-Hüllessem, *Änderung des Kugelaufsatzes von Bergmann und Junk zwecks Anwendung der Jodometrie zur Bestimmung von NO nach Mayrhofer*. An den Schaft des Kugelaufsatzes wird eine Schliffverb. angebracht, so daß der obere, die KJ-Lsg. enthaltende Teil abgenommen werden kann. Der untere Teil des Aufsatzes erhält einen Glashahn. Diese Vorr. ermöglicht es leicht, die Prüfung des Pulvers durchzuführen, ohne daß die KJ-Lsg. mit diesem in Berührung kommt. — Die Anwendung des jodometr. Verf. gestattet die Unters. auch von nitrathaltigen Pulvern. Nitroglycerin stört nicht. (Z. ges. Schieß- u. Sprengstoffwes. 29. 192—94. Juli 1934.) F. BECKER.

Società An. Italiana Dinamite Nobel, Genua, *Rauchloses Pulver*. Vaseline u. verwandte Substanzen, die gegebenenfalls, um das Vorhandensein ungesätt. Verbb. auszuschließen, einer katalyt. Hydrierung unterworfen worden sind, dienen als Zusatz zu Nitroglycerin-Nitrocellulosepulvern, um deren Zers. unter Bindung entstehender nitroser Gase hintanzuhalten. — Z. B. enthält ein solches Pulver außer 35% Nitro-

glycerin, 4% eines stabilisierenden Gelatinierungsmittels u. 58% Schießwolle noch 3% Vaseline. (It. P. 270 105 vom 5/6. 1928.) EBEN.

Società An. Italiana Dinamite Nobel, Genua, *Nitroglycerin-Nitrocellulosepulver*. Mineralöle mit einem Kp. oberhalb 200° oder höhermolekulare KW-stoffe der Paraffin-, Olefin- u. Cycloparaffinreihe dienen neben Gelatinierungsmitteln als Bindemittel zur Herst. von Nitroglycerin-Nitrocellulosepulvern. — Sie setzen sich z. B. zusammen aus: 35 Nitroglycerin, 4 Gelatinierungsmittel, 3 Paraffin u. 58 Schießwolle oder 28 Nitroglycerin, 6 Gelatinierungsmittel, 3 Mineralöl u. 63 Schießwolle. (It. P. 269 960 vom 14/5. 1928.) EBEN.

Jaroslav Hasek, Prag, *Gewehrpatronen*. Es wird eine Kugelpatrone beschrieben, deren Hülse aus brennbarem oder schmelzbarem Material ist. Sie besteht zweckmäßig aus einer inneren Pulverschicht, einer Schicht aus beim Schießvorgang brennbarem oder schmelzbarem Metall u. einem äußeren dünnen Überzug. Das Geschöß ist in einen Zwischenkörper, der beim Schuß als Schmiermittel dient, z. B. aus Graphit, eingelassen. Es besitzt eine Art Führungsring. Das in üblicher Weise am Boden angeordnete Zündhütchen steht mit einem zentr. in der Treibladung angeordneten Zwischenzündsatz aus Schwarzpulver in Verb. Die Hülse kann auch aus nitrirtem oder nichtnitrirtem Gewebe oder Papier bestehen. Dazu 4 Abb. verschiedener Ausführungsformen der Patrone. (E. P. 412 012 vom 7/4. 1933, ausg. 12/7. 1934. Tschech. Prior. 22/4. 1932.) EBEN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Canada, übert. von: **Charles E. Burke und Frederick C. Hahn**, Wilmington, Del., V. St. A., *Wasserdichtmachen von Schrotpatronenhülsen*. Man überzieht die Hülsen aus Papier mit einer Lsg. von Benzylcellulose (I), z. B. 18 (Gewichtsteilen) I in 100 Lösungsm., nachdem man gegebenenfalls die Hülsen mit Wachs imprägniert u. das Wachs von der Oberfläche der Hülsen entfernt hat. (Can. P. 324 113 vom 26/4. 1930, ausg. 12/7. 1932.) SARRE.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Winnifred B. Pleass, *Das Pickeln von Schaffellen*. Teil I. *Pickeln mit Lösungen von Schwefelsäure und Kochsalz*. Stücke von gut geäserten Schaf- u. Lammfellen wurden mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ entkalkt u. darauf gepickelt mit Lsgg., die 0,05, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0 u. 4,0 g H_2SO_4 u. 10 g NaCl in 100 cem Lsg. (u. zwar 6 cem pro 1 g Fell) enthielten. Die gepickelten Stücke wurden bei 0°, 18° u. 37° bis zu 3 Monaten gelagert u. die Veränderungen makroskop. u. mkr. festgestellt. Bei Geh. über 1% H_2SO_4 waren die Felle bei allen Temp. u. Lagerzeiten einwandfrei. In einer 2. Serie wurde der NaCl-Geh. bei Lsgg. von 1,8, 1,0 u. 0,7% H_2SO_4 von 1,75—32,2% NaCl zur Feststellung des Mindestgeh. an NaCl im Pickel variiert. Bei 10—12% NaCl waren die Felle nach dem Lagern bei allen Temp. einwandfrei. Bei fetthaltigen Fellen tritt leichter Schimmelbildung, auf als bei entfetteten (zahlreiche Diagramme, Tabellen u. Mikrophotographien). (J. int. Soc. Leather Trades Chemists 18. 464—88. Sept. 1934.) MECKE.

Cesare Schiaparelli, *Die Chemie der Gerbzurichtung von Kuhläuten*. Sammelbericht über die Chemie der Haut, Keratin, Kollagen, Zusammenhänge zwischen Gerbvermögen der Haut u. chem. Bestandteilen, Chemie der Kalkung u. Kalkungsmethoden, Schwefelung, Neutralsalzbehandlung, mkr. Lederunters., Einfluß von NH_3 auf Kollagen. (Boll. uff. R. Staz. sperim. Ind. Pelli Materie concianti 12. 217—70. 281—318. Aug. 1934.) GRIMME.

E. Elöd und Th. Schachowskoy, *Zur Theorie der mineralischen Gerbung*. XX. Mitt. *über Beiz- und Färbvorgänge*. (XVII. vgl. C. 1934. II. 1565.) Vff. haben an Modellvers. aufzuklären versucht, welcher Zus. die eigentlich gerbend wirkenden Metallverb. sein können u. welcher Art die Wechselwrg. zwischen Gerbstoff u. Proteinsubstanz ist. Um ihre Verss. so einfach wie möglich zu gestalten, haben Vff. Co-Salze auf Gelatinelsgg. einwirken lassen u. die Veränderungen dieser beiden Stoffe an Hand der Änderung der Lichtabsorption während der Wechselwrg. zwischen dem Co-Salz u. der Proteinsubstanz mit dem PULFRICHschen Photometer verfolgt. Denn bei diesen Unters. hatten sie die Möglichkeit, ohne jeglichen Eingriff in das reagierende System selbst die Vorgänge zu beobachten u. zu registrieren. Dabei fanden sie, daß der Co-Komplex nicht als solcher gerbend wirkt, sondern er erleidet eine Veränderung u. erst die dabei entstandene Co-Verb. tritt mit der Proteinsubstanz durch die gegenseitige Wrg. ihrer zwischenmolekularen Attraktionskräfte zu einem Prod. zusammen, das die Bigg. der gerbten Gelatine zeigt. Vff. schlossen nun auf Grund ihrer erhaltenen

Absorptionskurven, daß bei der Gerbung $\text{Co}(\text{OH})_2$ oder ein im wesentlichen aus diesem bestehendes Prod. auftritt, u. daß bei der Wechselwrg. zwischen $\text{Co}(\text{OH})_2$ u. Gelatine keine wesentliche Veränderung des Hydroxydes eintritt. Zum Schluß besprechen Vff. noch die möglichen Ursachen der Gerbung u. erklären folgendes: 1. Der Gerbstoff muß genügend starke Attraktionskräfte besitzen, um gegen die des H_2O erfolgreich konkurrieren zu können. 2. Der Gerbstoff muß hinreichend stabil sein, um dem H_2O (Hydrolyse) u. der Wärme Widerstand zu leisten. 3. Dieser Gerbstoff muß in geeigneter Form direkt an die akt. Bezirke der Proteinsubstanz herangeführt werden können. Sind diese Folgerungen erfüllt u. die Attraktionskräfte aller akt. Proteingruppen abgesätt., so sind sie für H_2O -Moleküle nicht mehr verfügbar, so daß eine Verminderung der Quellung u. der Löslichkeit der Gelatine in Erscheinung tritt. Diese Eigg. der gegerbten Gelatine sind das Charakteristikum für die „Gerbung“. (Collegium 1934. 414—32. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) MECKE.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jäger**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Kondensationsprodukte aus Kohlenhydraten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit Phthalsäureanhydrid in Gegenwart von Schwefelsäure*. Man erhält wertvolle *kinstliche Gerbstoffe*, wenn man *Cellulose*, *KW-stoffabfälle*, wie z. B. die Rückstände der *Anthracenreinigung* durch Sublimieren oder Dest. oder der Sublimation oder katalyt. Oxydation des *Naphthalins* in der Dampfphase, u. *Phthalsäureanhydrid* in Ggw. von H_2SO_4 kondensiert. Statt der *Cellulose*, wie *Baumwollinters*, *Holz Zellstoff*, *Altpapier* u. dgl., kann man auch *Stärke*, *Zucker* u. endlich *Rohprodd.*, wie *Melasse*, *Holzmehl*, *Sägemehl* usw. verwenden. — Z. B. werden in 750 einer auf 20° abgekühlten, 107,3⁰/₁₀ig. H_2SO_4 34,2 Phthalsäureanhydrid (rein), oder die entsprechende Menge eines techn. Prod. zugesetzt. Nach weiterer Abkühlung auf 16° werden innerhalb von 5 Stdn. 50 Sulfitzellstoff oder Baumwollinters zugegeben. Dann wird 8 Stdn. gerührt. Danach werden bei Temp. unterhalb 20° innerhalb von 5 Stdn. 134 Rückstand der Anthracenreinigung unter Rühren zugegeben, worauf weitergerührt wird, bis eine viscosa, schwarze Fl. entstanden ist. Diese wird in 2000 möglichst k. W. eingerührt u. darauf mit 360 CaO neutralisiert. Nach dem Filtrieren kann das Ca durch Na vermittle Behandlung mit Na_2CO_3 ersetzt werden. In 2 weiteren Beispielen wird einerseits mit Rückständen der katalyt. Oxydation des Anthracens zu Anthrachinon, andererseits mit Naphthalinrückständen der Phthalsäureherst. gearbeitet. (A. P. 1 938 966 vom 31/1. 1931, ausg. 12/12. 1933.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Pense**, Frankfurt a. M.-Höchst, *Lederappreturen bzw. Lederdeckfarben*, bestehend aus einer Emulsion eines in einem organ. Lösungsm. gel. filmbildenden Koll., z. B. Nitrocellulose, Kunstharze, Polyvinylacetat, Polyacrylsäureester, Kautschuk, Leinölstandöl, in einer wss. Lsg. einer durch Alkyl- u. Oxalkylgruppen gleichzeit. substituierten Cellulose, der gegebenenfalls bekannte Zusatzstoffe, wie Weichmachungsmittel, Farbstoffe, Pigmente, Netzmittel, Emulgierungsvermittler, Glanzmittel, Klebstoffe zugesetzt sind. Die Emulsion ergibt auf Leder, auch ohne Benutzung eines Fixiermittels, W.-beständige Überzüge. (D. R. P. 600 197 Kl. 22 g vom 12/6. 1930, ausg. 18/7. 1934.) SCHREIBER.

I. H. Epstein A.-G., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Entfernung von Deckschichten auf Leder*. Weiterausbildg. des Verf. nach Patent 594 818, dad. gek., daß dem zur Verwendung gelangenden Abbeizmittel eine geringfügige Alkalität erteilt ist, gegebenenfalls unter Fortfall des organ. Lösungsm. — Das Verf. findet mit Erfolg Anwendung für die Bearbeitung von Ledern, die unter Verwendung von Casein, Albuminen, Schellack, Hydrocellulosen, natürlichen Gummi- u. Kautschukarten gedeckt sind. Die Alkalität soll bis zu pH 9,5—10 liegen. (D. R. P. 597 267 Kl. 22 g vom 18/12. 1932, ausg. 19/5. 1934. Zus. zu D. R. P. 594 818; C. 1934. II. 1249.) SCHREIBER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

F. W. Hampton und **J. H. Mennie**, *Messungen der Wärmekapazität an Gelatinegelen*. II. (I. vgl. C. 1933. I. 328.) Es werden Messungen der Wärmekapazität an asche-freier, isoelekt. Gelatine vorgenommen von den Konz. 9—100% u. bei den Temp. — 180 bis 25°. Die sich aus den Messungen ergebenden Kurven zeigen bei den Konz. 9—61% alle einen deutlichen Knick bei etwas unter 0°, was mit teilweisem Gefrieren des W. erklärt wird. Es wird angenommen, daß ein Teil der im Gel vorhandenen W.-Menge durch Kräfte gebunden ist, die Druckkräften analog wirken u. Gefrierpunktniedrigung herbeiführen. Es wird ferner gefolgert, daß bis zu einer Konz. von 58%

die Abnahme der Wärmekapazität bei Temp. unter dem Gefrierpunkt von der Menge „gebundenen“, ungefrorenen W. abhängig ist, die wiederum direkt proportional der dem W. zugefügten Gelatinemenge erscheint. Die Zunahme der Wärmekapazität per g Gelatine bleibt bis zu einer Gelkonz. von 45% konstant. Bei den höherkonz. Lsgg. (67%) wird keine oder nur eine allmähliche Gefrierungserscheinung angenommen. Die Berechnung der Menge von gebundenem W. mit calorimetr. Methoden stößt auf Schwierigkeiten. (Canad. J. Res. 10. 452—62. April 1934.) BACH.

Fritz Ohl, *Die Verwendung von Gelatine zur Kunstfaserherstellung*. Gelatine ist nach Struktur u. Verarbeitungsmöglichkeit geeignet zur Kunstfaserherst. Das Naßspinnverf. wird für Gelatine bevorzugt. Richtlinien für die Herst. u. Verarbeitung von Gelatinefäden werden gegeben, eine Kombination von Gelatine mit Cellulose-deriv. wird empfohlen. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 2. 99—102. Mai 1934.) BACH.

L. H. Lampitt und **M. E. G. Norris**, *Die Bestimmung der Gallertfestigkeit von Gelatinegelelen*. Von den vier bekannten Meßprinzipien (nämlich Dynamometermethode, Best. des für den Stempelbruch in die Gallerte notwendigen Gewichts, Best. der Tiefe des Stempelindrucks in die Gallerte durch konstante Belastung, Messung desjenigen Gewichts, das einen bestimmten Stempelindruck in eine Gallerte erzeugt) wird die zuletzt erwähnte Methode als die sicherste u. am leichtesten reproduzierbare betrachtet u. dient als Grundlage für einen Meßapp., dessen Beschreibung u. Behandlung angegeben wird. Einzelheiten vgl. Original. (J. Soc. chem. Ind., Chem. & Ind. 53. Trans. 179—82. 8/6. 1934.) BACH.

Maurice Deribéré, *Die Wichtigkeit der Bestimmung von η_{sp} bei der Untersuchung von Leim und Gelatine*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1934. I. 2383 referierten Arbeit. (Rev. gén. Teinture, Impress., Blanchiment. Apprêt 11. 813—19. 1933.) GRIMME.

Laminating Patents Corp., Seattle, Wash. übert. von: **Theodore Williams Dike**, New Westminster, British Columbia, Canada, und **Charles N. Cone**, Seattle, Wash., V. St. A., *Schnelles Verleimen der Kanten von Holzbrettern oder -furnieren*. Die zu verleimenden Ränder werden mit pulverförmigen Klebmitteln, wie Casein, Blutalbumin, Stärke, tier. Leim, Weizen- oder Sojabohnenmehl oder Na_2SiO_3 u. mit einer genügenden Menge Fl. — um die Klebmittel in plast. Form zu bringen — wie W. oder schneller verdampfende Lösungsm., wie A. oder Aceton, versehen. Dann werden die zu vereinigenden Kanten in einer geeigneten Vorr. zusammengepreßt, das überschüssige Klebmittel entfernt u. die geleimten Stellen erhitzt, um die angewandte Fl. zu vertreiben u. den Leim unl. zu machen. Vorr. Den Leimstoffen können noch andere Mittel zugefügt werden, um sie schneller in eine plast. Form überzuführen u. auch die Leimstellen für Schädlinge unangreifbar zu machen, wie CH_2O , NaF u. CaO. (A. P. 1 916 134 vom 19/9. 1929, ausg. 27/6. 1933.) GRÄGER.

Ralph H. Churchill, Chicago, Ill., V. St. A., *Leckdichtungsmittel für Rohrleitungen*, welches den umlaufenden Fll. zugesetzt wird, bestehend aus fein verteiltem oxydablem Metall, einer Seife u. gegebenenfalls einem Harz. (Can. P. 322 570 vom 2/3. 1929, ausg. 24/5. 1932.) BRAUNS.

XXIV. Photographie.

A. Steigmann, *Zur Theorie der photographischen Empfindlichkeit. Gibt es spezifisch photographische Lockerstellen?* Vf. trennt die „Primärstörung“ der Realkristallockerstellen von den „Sekundärstörungen“ der spezif. photograph. Lockerstellen, die aber als in Richtung der Primärstörungen orientiert betrachtet werden. Vf. erklärt hohe photograph. Empfindlichkeit mit einer geringen Zahl sehr aktiver, geringe Lichtempfindlichkeit mit einer hohen Zahl weniger akt. Sekundärstörungen. Vf. nimmt Stabilisierung der Primärstörungen durch Schutzkolloide (Inaktivatoren) in der Gelatine an u. partielle Reaktivierung durch Sekundärstörungen (während der Emulsionsherst.). Die Sekundärstörungen wiederum können durch Desensibilisatoren stabilisiert werden. (Photographische Ind. 32. 995—96. 19/9. 1934. Luxemburg.) ROEDERER.

A. Steigmann, *Das Cystin in den photographischen Emulsionen*. Cystin ist einerseits Ursprungssubstanz der wichtigsten, natürlichen, S-haltigen Sensibilisatoren der Gelatine, andererseits selbst (in relativ größeren Mengen) ein Desensibilisator u. Ausgangsstoff verschiedener natürlicher Desensibilisatoren. In geringen Mengen vorhanden steigert Cystin die sensibilisierende Wrkg. von Thiosulfat u. den natürlichen Sensibilisatoren der Gelatine. Durch Ggw. von Eiweißstoffen, die die Krystallisation von Ag-Halogeniden verzögern, wird die Cystinwrkg. aufgehoben (Adsorptionsverdrängung).

In Gelatine aus Knochen ist der Cystineinfluß am größten. Annahme, daß die Adsorption vom p_H abhängt. (Sci. Ind. fotogr. [2] 5. 305—07. Okt. 1934. Luxembourg.) ROEDERER.

Lüppo-Cramer, *Latente Bilder und Bildträger*. Die Tatsache, daß in AgBr-Kolloidumplatten das latente Bild gegenüber oxydierenden Agentien u. das schon entwickelte Ag-Bild gegenüber Persulfat sehr viel beständiger ist als das latente Bild bzw. entwickelte Ag-Bild in Gelatineplatten, deutet Vf. als Einfluß des Bildträgers, indem Gelatine als wirksameres Schutzkolloid dem latenten Bild einen wesentlich höheren Dispersitätsgrad verleiht als das Kolloidum. In gleichem Sinne erklärt Vf. die geringe Desensibilisierbarkeit von AgBr-Kolloidumplatten. (Photographische Ind. 32. 1034—36. 26/9. 1934. Jena, Inst. f. angew. Optik.) ROEDERER.

M. Mudrović, *Über reduzierende und über oxydierende Farbstoffe*. Vf. findet seine schon mehrfach vertretene Meinung (C. 1928. II. 1172. 1929. I. 22), daß Farbstoffe mit der Gruppierung $=Ar=N-$ oder $=Ar=O=$ im Lichte oxydierend, diejenigen mit $=CH-$ oder $=C=$ reduzierend wirken durch die Arbeiten von INGOLD u. ROTHSTEIN (C. 1928. II. 547), SHOPPEE (C. 1931. II. 707. 1932. I. 2942 u. 1934. I. 685) sowie BAKER (C. 1934. I. 687) bestätigt. Vf. vertritt demnach bei der photograph. Wrkg. der Sensibilisatoren u. Desensibilisatoren die Redoxtheorie, wohinein auch die Ausnahmen als nur scheinbare fallen u. mit der Redoxformel:

$$E = (R T/n F) \ln \left(\frac{[Ox.]}{[Red.]} \right)$$

in Einklang gebracht werden können. Durch die Annahme, daß die Rk.-Teilnehmer zur Elektronenabgabe oder -aufnahme neigen, erklärt Vf. die Inhibitorenwrkg. in gewissen Fällen. Als neuen Beweis für die Oxydationstheorie sieht Vf. an, daß sich das durch *Allylthiocarbamid*deriv. sensibilisierte AgBr-Kolloidum desensibilisieren läßt, reines AgBr-Kolloidum dagegen nicht, ebenso die Möglichkeit der Sensibilisierung der Agfa-Direkt-Positiv-Emulsion durch Desensibilisatoren. (Arch. Hemiju Farmaciju 8. 99—104. Juni 1934. Zagreb, Univ. [Orig.: serbisch.]) VOSSEN.

Felix Formstecher, *Zur Geschichte der optimalen Entwicklung*. Angaben über Anwendung u. Unterr. des Begriffes der „optimalen Entw.“ (Photographische Ind. 32. 1032. 26/9. 1934. Dresden, Mimosa A.-G.) ROEDERER.

A. Seyewetz, *Entwicklung sehr feinkörniger Bilder ohne Anwendung von p-Phenylendiamin*. (Bull. Soc. franç. Photogr. Cinématogr. [3] 21 (76). 145—48. Juli 1934. — C. 1934. II. 2347.) ROEDERER.

Robert M. Fanstone, *Farbenphotographie in kleinen Formaten*. Hinweis auf die Möglichkeit, mit modernen Kameras kleinen Formates mit möglichst großer Öffnung gute Farbaufnahmen auf Farbenplatten bzw. Farbfilm (Agfacolor) zu erzielen. (Brit. J. Photogr. 81. Nr. 3879. Suppl. 35. 7/9. 1934.) ROEDERER.

R. Landau und J. Vidal, *Entwicklung von Negativen für Tonaufzeichnung mittels Dichteschrift nach dem System „Western Electric“*. An Stelle der bisher üblichen Entw. von Tonfilmmegativen bis zu $\gamma = ca. 0,4$ wurde bis zu $\gamma = 1,05$ entwickelt u. das Positiv entsprechend (unter Berücksichtigung der GOLDBERG-Bedingung u. des CALLIER-Faktors) zu $\gamma = 0,8$. Das Ergebnis war eine ausgezeichnete natürliche Tonwiedergabe u. Verminderung verschiedener Fehler, z. B. von Staubkratzern. Das Verf. ist nicht anwendbar bei gleichzeitiger Ton- u. Bildaufnahme. (Sci. Ind. fotogr. [2] 5. 273—75. Sept. 1934.) ROEDERER.

Karl Pechaczek, *Das Texoprintverfahren*. Das Texoprintverf. (BELCOLOR (G. M. B. H., Berlin) ist eine photograph. Methode zur Herst. von Schrittdiapositiven druckt nach dem Letternsatz. Der Letternsatz mit weißen Buchstaben auf mit schwarzer Farbe bespritztem Grund wird bei indirekter Beleuchtung auf „Agfa-Texoprintfilm“ photographiert. Entw. in gerbendem Brenzkatechin-Pottascheentwickler ohne Natriumsulfid, anschließend (ohne Fixieren) Weglösen der unbelichteten Gelatine in warmem W. Das Diapositiv kann noch verstärkt oder in Farblsg. geschwärzt werden, hat scharf konturierte Buchstaben u. ist für Tiefdruck u. Offsetkopierzwecke verwendbar. Klischees können nach gleichem Verf. photographiert werden. (Photogr. Korresp. 70. 136—37. Sept. 1934. Wien, Graph. Lehr- u. Vers.-Anst.) ROEDERER.

J. A. M. van Liempt, *Die Umrechnung von photographischen Empfindlichkeitskurven*. Formeln für die Umrechnung der verschiedenen photograph. Empfindlichkeitskurven ineinander. Für die Umrechnung von HD-Zahlen auf Din- u. SCHEINER-Grade gilt: $^{\circ}Sch = 10 \log HD - 7,7$ u. $^{\circ}Din = 10 \log HD - 17,7$. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 53 ([4] 15). 816—17. 15/6. 1934. Eindhoven, Phys.-chem. Lab. d. N. V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken.) LESZYNSKI.

Jean Desrousseau, *Bestimmung der Punkte mit der Neigung 0,2 auf einer Schwärzungskurve*. Auf die zu prüfende Platte wird ein GOLDBERG-Keil mit der Konstante 0,2 aufkopiert. Die Schwärzungskurve dieser Keilkopie wird in der Form gezeichnet, daß die Dichten gegen die Entfernungen der betreffenden Punkte von der Keilkante größter Dichte aufgetragen werden. Die Schwärzungskurve des Keils selbst stellt im gleichen System eine Gerade mit der Neigung $-0,2$ dar. Durch Übereinanderlegen von Keil u. Keilkopie erhält man die Kurve der Dichtesummen. Da die Neigung dieser Kurve in jedem Punkt die algebraische Summe aus den Neigungen der entsprechenden Punkte auf den Kurven von Keil u. Keilkopie ist, ergibt sich die Neigung 0, d. i. ein Minimum bzw. Maximum an den Stellen, wo die Schwärzungskurve der zu prüfenden Keilkopie die Neigung 0,2 aufweist. (Sci. Ind. fotogr. [2] 5. 275—77. Sept. 1934.) ROEDERER.

R. E. Owen und E. R. Davies, *Ein Vergleich von Dichten im reflektierten Licht, photocletrisch und visuell gemessen*. Theoret. Ableitung der Bedingungen, unter denen visuelle Messung u. Messung mittels Photozelle gleiche Werte für die Dichte photograph. Papierbilder im reflektierten Licht geben können: 1. Das photograph. Papier u. das Silberbild reflektieren nichtselektiv, oder 2. der bei lichtelekt. Messung zur Lichtschwächung verwendete Keil ist streng neutral u. die Prodd. aus Energieverteilung der verwendeten Lichtquelle u. Augenempfindlichkeit einerseits, spektraler Empfindlichkeit der Photozelle andererseits sind gleich.

Versuche. Visuelle Messungen — Tageslicht, Sektorscheibe; lichtelekt. Messungen — W-Fadenlampe (Farbtemp. 2700°), Calorex-Glasfilter, neutralgrauer Keil Ilford, Photozelle G.E.C. Osram K.M.G. 8. Lichteinfallswinkel 45°, Beobachtungswinkel 90°. Unters. an 11 verschiedenen Papiersorten ergaben prakt. völlige Übereinstimmung der beiden Bestst. Stärkere Abweichungen nur bei gefärbten Silberbildern. (Photographic J. 74. [N. S. 58.] 463—70. Sept. 1934. Wealdstone, Middlesex, Kodak-Forsch.-Labor.) ROEDERER.

R. Mecke, O. Vierling und A. Zobel, *Die Rot- und Ultrarotdurchlässigkeiten von Graufiltern der Sensitometrie*. Untersucht wurden ein Platinstufenfilter auf Quarz, ein Silberstufenfilter in Filmfolie, das EDER-HECHT-Sensitometer u. der Graukeil aus dem GOLDBERG-Densographen. Bei den Metallfiltern wächst der Absorptionsfaktor im Rot u. nahen Ultrarot bis zu ca. 120—130%, bei den Farbstoffkeilen sinkt er hingegen stark bis auf ca. 30—35% des Sollwertes. Die EDER-HECHT- u. GOLDBERG-Keile sind also für Infrarotplatten nur nach vorheriger Eichung mit der betreffenden Plattensorte verwendbar. (Z. techn. Physik 15. 270—73. 1934. Heidelberg.) ROEDERER.

Kurt Foige, *Verfeinerung der Ablesung von sensitometrischen Keilprüflingen durch einen Meßkeil*. Vf. empfiehlt Herst. eines Meßkeils (Schwärzungsfläche 5×25 mm) aus dem zu prüfenden Material (2×4 cm). Verschiebungsfehler bei der Ablesung bei einiger Übung unterhalb 0,25 mm. (Photographische Ind. 32. 950. 5/9. 1934. Harburg a. d. E.) ROEDERER.

Kurt Foige, *Ein neues Sensitometer zur Bestimmung der photographischen Empfindlichkeit mit einer Zeitskala*. Inhaltlich dasselbe wie C. 1934. II. 2028. (Fotogr. Rdsch. Mitt. 71. 331. Sept. 1934.) ROEDERER.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Clifton M. Tuttle**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Photographisches Kopieren mittels Fluoreszenzschirm*. Nach der Belichtung des Fluoreszenzschirmes wird der lichtempfindliche Kopierfilm mit der Vorlage vor dem Schirm vorbeibewegt, wobei dieser durch die Filme hindurch mit solchem (rotem) Licht bestrahlt wird, daß die Fluoreszenz des Schirmes verringert wird. Hierdurch wird eine der D. des Originalfilms angepaßte Belichtung erzielt, so daß der Kopiervorgang automat. verläuft. Beim photograph. Umkehrverf. wird der Fluoreszenzschirm durch den Film mit den ausgebleichten Ag-Bildern u. ein Rotfilter hindurch mit einer konstanten Lichtquelle belichtet, wodurch die zweite Entw. kontrolliert wird. (A. P. 1 966 322 vom 23/1. 1932, ausg. 10/7. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., übert. von: **John G. Capstaff und Merrill W. Seymour**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellen photographischer Bilder in Jodsilberemulsionen*. Eine chem. sensibilisierte AgJ-Emulsion wird diffus belichtet, worauf der überschüssige Sensibilisator entfernt u. die Schicht mit einer KJ-Lsg. behandelt, unter einer Vorlage belichtet u. entwickelt wird. Zur Herst. eines Farbstoffbildes wird das so entstandene Positiv ausgebleicht u. in ein Beizfarbenbild umgewandelt. Zur Herst.

der sensibilisierten AgJ-Emulsion werden 2 Lsgg. verwendet, eine bestehend aus 30 cem 12¹/₂‰ig. Gelatineslg. (I), 15 cem AgNO₃ u. 10 cem 1‰ig. Lsg. eines bas. Farbstoffes, die andere, bestehend aus (I) u. 17 cem KJ. (A. P. 1 966 332 vom 2/6. 1932, ausg. 10/7. 1934.) GROTE.

Dufaycolor Ltd. und Thomas Thorne Baker, London, *Photographisches Umkehrverfahren*. Nach der ersten Entw. wird die D. des Bildes mittels einer photoelektr. Zelle gemessen u. auf Grund dieser Messung die zweite Entw. vorgenommen. (E. P. 414 157 vom 13/2. 1933, ausg. 23/8. 1934.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Robert L. Burwell**, Annapolis, Md., V. St. A., *Herstellen von Mehrfarbenbildern*. Auf einem doppelseitig mit gelbgefärbter Emulsion beschichteten Film wird von jeder Seite ein Teilbild kopiert, worauf die Bilder in einer Farbe (blaugrün) entwickelt werden. Dann wird das eine Bild entfärbt u. in einer anderen Farbe (rot) getont, worauf das Ag herausgelöst wird. Der farbige Entwickler besteht z. B. aus 2 g 3,5 Dibrom-o-kresol, 20 cem A., 75 cem Na₂CO₃ (10‰ige Lsg.), 3 cem KBr (10‰ige Lsg.), 2 g p-Aminodiäthylanilinhydrochlorid, 250 cem W., die rote Tonungslsg. aus 5 g UO₂(NO₃)₂, 5 g K-Oxalat, 2 g K₃Fe(CN)₆, 12 g Ammoniumalaun, 10 cem HCl, 2 l W. (A. P. 1 966 330 vom 22/7. 1931, ausg. 10/7. 1934.) GROTE.

Technicolor Inc., New York, übert. von: **Bertha Sugden Tuttle**, Boston, Mass., V. St. A., *Herstellen von Blankfilmen für Absaugedruck*. Ein Film mit einer ein Härtemittel, wie (NH₄)₂Cr₂O₇, enthaltenden Gelatineschicht wird mit einer sauren Lsg. behandelt, um das gleichmäßige Eindringen des sauren Farbstoffes zu bewirken, u. dann durch Erhitzen oder Licht gehärtet. Z. B. wird ein Celluloidfilm mit Essigsäure behandelt, die in die darauf aufgebrauchte Gelatineschicht einzieht, worauf die Gelatineschicht gehärtet wird. (A. P. 1 939 738 vom 16/2. 1929, ausg. 19/12. 1933.) GROTE.

Max O. Miller und R. Lee Heath, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Photographisches Material für Farbenphotographie*, bestehend aus einer Glasplatte, auf die fein gepulvertes, in den Farben rot, grün, blau u. gelb gefärbtes Glas u. darüber eine lichtempfindliche Emulsion aufgebracht ist. (A. P. 1 965 852 vom 11/1. 1930, ausg. 10/7. 1934.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Herstellen von Zweifarbenvasterpositionen*. Ein in der Kamera aufgenommenes Mehrfarbenvasternegativ wird durch zwei Farbfilter mittels Prismen oder Spiegel auf die beiden Seiten eines Positivfilmes kopiert, derart, daß auf der einen Seite der Rotauszug, auf der anderen Seite mit ihm in Deckung der Grünzug als Rasterbild in schwarzem Ag entsteht. Die lichtempfindlichen Schichten des Positivfilmes sind von vornherein in einer roten u. grünen Farbe gefärbt. Durch ein Bleichbad wird das Koll. des Positivfilmes an den Ag-Stellen gehärtet, so daß nach Auswaschen der nicht gehärteten Stellen Reliefbilder in roter u. grüner Farbe entstehen. Um die Transparenz der Bilder zu erhöhen, wird das Ag u. die noch vorhandenen Ag-Salze herausgelöst. (E. P. 414 056 vom 25/10. 1932, ausg. 23/8. 1934.) GROTE.

John Edward Thornton, Jersey, England, *Farbasteraufsichtsbild*. Die beiden positiven Teilfarbenvasterbilder werden auf den beiden Seiten eines dünnen Cellulosesträgers hergestellt, wie in E. P. 414 056; vorst. Ref. beschrieben. Der Träger wird dann auf eine reflektierende Unterlage, wie Papier, aufgeklebt. (E. P. 414 036 vom 24/10. 1932, ausg. 23/8. 1934.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Linsenrasterfilm*. Der Streifen für die Tonaufzeichnung wird durch Einebnen der Linsenelemente, z. B. durch Walzen, geglättet. (F. P. 696 209 vom 28/5. 1930, ausg. 27/12. 1930. D. Prior. 4/6. 1929.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbenbildtonfilm*. Die Tonaufzeichnung besteht aus schwarzem Ag, während die Teilfarbenvasterbilder unabhängig davon als Farbstoffbilder, z. B. durch Absaugedruck, hergestellt werden. (E. P. 362 876 vom 4/6. 1930, ausg. 7/1. 1932. D. Prior. 4/6. 1929.) GROTE.

Desire de Nagy und Leonardo Pepe, London, *Druckplatte*, deren z. B. mit Bichromat lichtempfindlich gemachte Druckfläche aus Casein, Glutenacetat u. Xyloidinacetat besteht. Nach der Belichtung wird die Druckplatte mit einer Lsg. von Ammoniumcarbonat gekörnt u. mit einer Lsg. von Tetraäthylammoniumhydroxyd druckfähig gemacht. (E. P. 413 680 vom 18/1. 1933, ausg. 16/8. 1934.) GROTE.