

Chemisches Zentralblatt

1941. I. Halbjahr

Nr. 9

26. Februar

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **F. Oberti**, *Der Unterricht der jungen Chemiker in der Gruppe „Montecatini“* (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 506—13. Mailand.) GOTTFRIED.

P. A. Epik, *Über den Einfluß der Hydrolyse von Salzen auf ihre Löslichkeit*. Die Arbeit entspricht der C. 1939. II. 4173 referierten Mitteilung. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 347—50. März 1939.) R. K. MÜLLER.

N. A. Brunt, *Reaktionen zwischen Gasen und festen Stoffen*. Eine Rk. zw. schen festem Stoff u. Gas beginnt mit der Absorption, wobei im einfachsten Fall die Struktur der festen Phase unverändert bleibt. Der Gasdruck (Dissoziationsdruck) ist hierbei eine Funktion der Temp. u. der absorbierten Gasmenge; das Syst. ist bivalent u. reversibel. Als Beispiel wird die Gasabsorption von Chabasit behandelt. In komplizierteren Fällen, wie z. B. bei den Erdalkalicarbonaten (Beispiel CaCO_3), geht der Absorption eine Gitterdehnung der festen Phase voraus. Solche Rk. sind nicht vollkommen reversibel u. befolgen die thermodynam. Phasenregel nicht mehr genau. (Chem. Weekbl. 37. 426—30. 17/8. 1940. Den Haag.) STRÜBING.

** **A. L. Schneersson** und **S. S. Wassiljew**, *Kinetik der Stickoxydzersetzung in elektrischen Entladungen*. Die Unters. der Kinetik der NO-Zers. in elektr. Entladungen bei Drucken von 260 u. 760 mm Hg u. Stromstärken von 250 u. 100 mAmp. ergab, daß unter den gegebenen Bedingungen die Zers. nach erster Ordnung, während bei der therm. Zers. des NO der Rk.-Mechanismus nach der zweiten Ordnung verläuft. Aus der Best. der Energieausbeute der Rk. bei der Zers. in der Entladung konnte die Größenordnung der Aktivierungsenergie des Prozesses (1,81 u. 2,25 V) ermittelt werden, die sich sehr stark vom Ionisationspotential des NO (21—22 V) unterscheidet u. der Aktivierungsenergie der therm. Zers. (2,6 V) nahekommt. Daraus ergibt sich eine Bestätigung der Hypothese einer energet. Katalyse bei Rk. in Entladungen, nach der der Unterschied der Rk. in Entladungen u. bei hohen Temp. nicht in der Natur der akt. Moll., sondern in den Bedingungen unter welchen (d. h. der Energieverteilung in der Entladung) die Moll. entstehen, zu suchen ist. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1249—59. 1939. Moskau, Univ., Inst. für Chemie.) KLEVER.

D. I. Erisstawi und **O. Je. Swjaginzew**, *Wirkung von ultraviolettem Licht auf Komplexverbindungen*. Es wird die Einw. von UV-Licht auf wss. Lsgg. von $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ -cis (I), $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Br}_2$ -trans, $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ u. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ (II) auf Grund der Veränderung der Leitfähigkeit untersucht; dabei tritt Erwärmung der Lsg. ein. Mit steigender Wellenlänge wächst die Temp.-Erhöhung u. die mol. Leitfähigkeit, jedoch nicht nur als Folge der erhöhten Temp., sondern auf Grund der Zerstörung des Komplexes. — Bei Einw. von UV im kondensierten Feld auf eine Lsg. von II, in welcher sich eine Platinspirale befand, erhöht sich die Leitfähigkeit um 20% u. die Temp. um 6—7°; dagegen tritt für Lsg. von I keine Veränderung ein. (Известия Сектора Платины и других благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 81—86. 1939.) DERJUGIN.

W. O. Williamson, *Die Existenz von reversibler Photosensibilität in einigen künstlichen, Rutil enthaltenden Materialien*. Es wurde bei 3 verschied. künstlichen, Rutil enthaltenden Stoffen reversible Dunkelfärbung am Tageslicht beobachtet, u. zwar 1. an Anatas, welcher in Ggw. von Fe oder Mn unter trockenen Bedingungen erhitzt worden war, wobei Umwandlung in Rutil eintrat. Die bei gewissen Fe enthaltenden Proben bes. auffallende Dunkelfärbung ist im violetten Licht ausgesprochener als im roten. Sie wird rückgängig gemacht durch Erhitzen auf unter 100°. Eine weitere Probe wurde erhalten durch Rekristallisation von Anatas in geschmolzenem NaCl. Das Rk.-Prod. enthielt Rutil u. Na-Titanat in wechselnden Mengen. Eine dritte Probe wurde durch Umwandlung von Anatas in Rutil in Ggw. von Fe in einer HCl enthaltenden Atmosphäre hergestellt. Es wird angenommen, daß die Lichtempfindlichkeit durch Eintritt von Verunreinigungen in das Rutilgitter hervorgerufen wird. (Mineral. Mag.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1127, 1129, 1139, 1147, 1151.

***) Kinetik u. Mechanismus von Rk. organ. Verb. s. S. 1147, 1148.

J. mineral. Soc. 25. 513—28. Juni 1940. Stoke-on Trent, Techn. Coll., Dept. of Pottery.)

J. Arvid Hedvall und Lennart Wikdahl, *Die Einwirkung von dauernder Umwandlung eines Katalysators auf die Reaktionsausbeute*. In Fortsetzung der Arbeit von HEDVALL u. LJUGKVIST (C. 1935. II. 3480) wird die katalyt. Wrkg. von Quarz auf die Rk. $\text{SO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ dicht unterhalb u. oberhalb sowie bes. im Punkt der $\beta \rightarrow \alpha$ - bzw. $\alpha \rightarrow \beta$ -Umwandlung untersucht. Das SO_2 - O_2 -Gemisch wurde im Verhältnis 2:1 verwendet, die Verweilzeit im Kontaktraum betrug ca. 2 Sekunden. Um die Wandrk. des Kontaktgefäßes reproduzierbar u. hinreichend klein zu halten, wurde als Gefäßmaterial Ag verwendet. Zur Prüfung des Einfl. eines dauernden Richtungswechsels bei der Umwandlung trägt das Rk.-Gefäß eine durch einen rotierenden Schalter betätigte bes. Heizwicklung, die ein dauerndes „Schwingen“ der Rk.-Temp. zwischen 570 u. 580° bewirkt, wobei eine volle „Schwingung“ 1 Min. dauert. Bei dauernder Umwandlung steigt die umgesetzte SO_2 -Menge gegenüber dem sonst bei 575° gefundenen Wert um ca. 25%₀ u. erreicht den gleichen Betrag wie an α -Quarz bei 600°. Die Verss. machen darüber hinaus auch einen Unterschied in der katalyt. Wirksamkeit von α - u. β -Quarz wahrscheinlich. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 455—58. Aug. 1940. Göteborg.)

BERNSTORFF.

L. Irrera, *Einwirkung von Raney-Nickel auf Stickstoffwasserstoffsäure*. Untersucht wurde die Einw. von RANEY-Nickel auf wss. Lsgg. von NaN_3 . Die Zers. der N_3H geht nach $\text{HN}_3 \rightarrow \text{NH}_3 + \text{N}_2$ vor sich. In absol. alkoh. Lsg. ist die Einw. des RANEY-Nickels nur sehr schwach, sehr lebhaft dagegen in wss. Lösung. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 206—09. Messina, Univ., Ist. di Chim. Gen.)

GOTTFRIED.

Milton M. Marisic, *Heteropolysäuren als Katalysatoren für die teilweise Oxydation von Naphthalin in der Dampfphase*. Die katalyt. Oxydation von Naphthalin (I) liefert unter geeigneten Bedingungen nur Phthalsäureanhydrid (II) u. Maleinsäureanhydrid (III). Diese Rk. wird in Ggw. von Heteropolysäuren als Katalysatoren bei Temp. von 380 bis 560° untersucht. Da die Heteropolysäuren des V, Mo u. W große Oberflächen haben, wird von ihnen eine bes. gute katalyt. Wirksamkeit erwartet. Die Darst. der Katalysatoren erfolgte aus den Heteropolysäuren oder ihren Ammoniumsalzen durch Erhitzen im Luftstrom bei 400°. Folgende Verbb. wurden dargestellt: Phosphomolybdänsäure, $\text{H}_3[\text{PO}_4(\text{MoO}_3)_{12}] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (IV), Ammoniumphosphomolybdätsäure, $(\text{NH}_4)_3 \cdot [\text{PO}_4(\text{MoO}_3)_{12}]$, Silicomolybdänsäure, $\text{H}_4[\text{SiO}_4(\text{MoO}_3)_{12}] \cdot x\text{H}_2\text{O}$, Arsenomolybdänsäure, $\text{H}_3[\text{AsO}_4(\text{MoO}_3)_{12}] \cdot x\text{H}_2\text{O}$, Ammoniumstannomolybdätsäure, $(\text{NH}_4)_8\text{Sn}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_8 \cdot 20\text{H}_2\text{O}$, Ammoniumferimolybdätsäure, $3(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 12\text{MoO}_3 \cdot 19\text{H}_2\text{O}$, Ammoniumnickelmolybdätsäure, $5(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot 3\text{NiO} \cdot 16\text{MoO}_3 \cdot 16\text{H}_2\text{O}$, Ammoniumchrommolybdätsäure, $3(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 12\text{MoO}_3 \cdot 20\text{H}_2\text{O}$, Phosphowolframsäure, $\text{H}_3[\text{PO}_4(\text{WO}_3)_{12}] \cdot x\text{H}_2\text{O}$, Ammoniumphosphovanadat, $7(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot 12\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 26\text{H}_2\text{O}$, Ammoniumphosphovanadatowolframat, $13(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot 2\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 8\text{V}_2\text{O}_5 \cdot 34\text{WO}_3 \cdot 86\text{H}_2\text{O}$ (V). Die I-Luftgemische werden über den erhitzten Katalysator geleitet, wobei eine Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit eine Zunahme an II u. eine Abnahme an III bedingt. Bei zu großen Geschwindigkeiten geht unverändertes I über, wodurch die Ausbeute an II verringert wird. Bei der für die II-Bldg. optimalen Temp. werden immer noch wenigstens 5%₀ III gebildet. Es werden für die einzelnen Katalysatoren die optimale Temp. (bzgl. der II-Bldg.) sowie die Ausbeuten an II u. III angegeben. Dabei zeigt der Katalysator V mit 87,6%₀ II die größte Wirksamkeit, er ist auch einem reinen V_2O_5 -Katalysator (78,9%₀ II) überlegen. Katalysator IV kommt in der Wirksamkeit dem V_2O_5 -Katalysator am nächsten. P, Si u. Sn erhöhen die Wirksamkeit der MoO_3 -Katalysatoren, As, Ni, Cr u. Fe wirken entgegengesetzt, indem sie die Oxydation der prim. Rk.-Prodd. beschleunigen. P allein erhöht die Wirksamkeit von V_2O_5 - u. WO_3 -Katalysatoren nicht. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2312—17. Sept. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

Thorpe's dictionary of applied chemistry. 4th ed. By J. F. Thorpe and M. A. Whiteley. Vol. 4. London: Longmans. 1940. (626 S.) 70 s.

T. M. Yarwood, Intermediate practical physics. London: Macmillan. 1940. (319 S.) 6 s.

A₁. Aufbau der Materie.

A. Einstein, *Betrachtungen über die Grundlagen der theoretischen Physik*. (Nature [London] 145. 920—24. 15/6. 1940. — C. 1940. II. 2578.)

H. ERBE.

M. P. Drumaux, *Über die universelle Beziehung zwischen der Entfernung und der Masse*. (Ann. Soc. sci. Bruxelles, Sér. I [1] 60. 73—79. 15/5. 1940.)

H. ERBE.

M. P. Drumaux, *Über die mathematische und physikalische Bedeutung der kosmologischen Konstanten λ* . (Vgl. vorst. Ref.) (Ann. Soc. sci. Bruxelles, Sér. I [1] 60. 80—82. 15/5. 1940.)

H. ERBE.

M. A. Tuve, *Moderne Alchimie*. Zusammenfassende, gemeinverständliche Darst. des gegenwärtigen Standes der Kernphysik mit bes. Berücksichtigung der künstlichen Radioaktivität. (Radiology 35. 174—83. Aug. 1940. Washington.) SCHAEFER.

Edgar J. Murphy, William C. Bright, Martin D. Whitaker, S. A. Korff und **E. T. Clarke**, *Relative Stärke radioaktiver Neutronenquellen*. Vff. untersuchten das Intensitätsverh. der γ -Strahlung u. der Neutronenstrahlung an vier verschied. Ra-Be-Neutronenquellen u. zwei verschied. Rn-Be-Neutronenquellen. Zum Nachw. der in Paraffin verlangsamten Neutronen diente eine mit BF_3 gefüllte Ionisationskammer. Das Verh. der Neutronenintensität zur γ -Intensität war bei sämtlichen Präpp. verschied.; es schwankte bei den Ra-Be-Quellen zwischen 1 u. 0,85, bei den RaEm-Be-Quellen zwischen 0,76 u. 0,55. Die Be-Menge in den einzelnen Präpp. betrug 0,1 bis 5 g. (Physic. Rev. [2] 58. 88. 1/7. 1940. New York, Univ., Univ. Heights, u. Swarthmore, Pa., Bartol Res. Found. of the Franklin Inst.) STUHLINGER.

Ernest Pollard und **William W. Watson**, *Umwandlung der gestuhten Isotope des Neons durch Deutonen*. (Vgl. C. 1940. I. 172.) Die Ne-Isotope ^{20}Ne u. ^{22}Ne wurden durch das Thermodiffusionsverf. angeeichert u. mit den Deutonen eines Cyclotrons beschossen. Der Nachw. der emittierten Protonen erfolgte in einem Proportionalzählrohr. Durch Absorptionsmessungen wurde festgestellt, daß mindestens vier deutlich getrennte Protonengruppen vorhanden waren; sie führten auf eine Kernmasse des ^{21}Ne von $21,00017 \pm 0,00020$ u. auf Anregungsniveaus bei 1,75 MeV, 2,73 MeV u. 3,86 MeV. Das bestrahlte Ne zeigte die bekannte 43 Sek.-Aktivität des ^{23}Ne , das durch den Prozeß $^{22}\text{Ne} (d, p) ^{23}\text{Ne}$ entstand. Die Grenzenergie des Elektronenspektr. ergab sich aus Absorptionsmessungen zu 4,1 MeV. Eine γ -Strahlung von 26 Sek. Halbwertszeit gehörte wahrscheinlich zu ^{21}Na aus der Umwandlung $^{20}\text{Ne} (d, n) ^{21}\text{Na}$. ^{21}Na ist positronenakt.; die γ -Strahlung rührt entweder von der Positronenvernichtung oder aber von einem Anregungsniveau des ^{21}Ne her. (Physic. Rev. [2] 58. 12—18. 1/7. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) STUHLINGER.

Edward P. Clancy, *Radioaktivität des Kryptons*. Kr wurde mit den 11 MeV-Deutonen eines Cyclotrons bestrahlt u. hierauf in einer Ionisationskammer untersucht. Es zeigte Aktivitäten von 102 Min., 4,0 Stdn. u. etwa 35 Stdn. Halbwertszeit (Hzt.). Se ergab nach Bestrahlung mit 22 MeV α -Teilchen die Hzt. 114 Min. u. 33 Stunden. Die 102 Min.- bzw. 114 Min.-Periode ist damit wahrscheinlich dem ^{83}Kr zuzuschreiben, das durch die Umwandlung $^{82}\text{Kr} (d, p) ^{83}\text{Kr}$ bzw. $^{80}\text{Se} (\alpha, n) ^{83}\text{Kr}$ entstand. Vielleicht wurde ^{83}Kr bei der Bestrahlung des Se auch auf dem Wege $^{80}\text{Se} (\alpha, p) ^{83}\text{Br}$; $^{83}\text{Br} \rightarrow ^{83}\text{Kr}$ gebildet. Die 4-Stdn.-Aktivität gehört zu ^{87}Kr , während die 35-Stdn.-Aktivität vermutlich dem ^{79}Kr oder ^{81}Kr angehört. (Physic. Rev. [2] 58. 88. 1/7. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Dep. of Phys.) STUHLINGER.

L. A. Du Bridge und **John Marshall**, *Radioaktive Isotope von Sr, Y und Zr*. (Vgl. C. 1940. II. 10.) Rb, Sr u. Y wurden mit den Protonen, Deutonen u. langsamen u. schnellen Neutronen eines Cyclotrons bestrahlt. Die Unters. der auftretenden Strahlungen erfolgte mit Zählrohr, Ionisationskammer u. WILSON-Kammer. Rb zeigte nach Protonenbestrahlung 3 Halbwertszeiten (Hzt.); zwei davon (70 Min. u. 66 Stdn.) gehören ^{86}Sr -Isomeren an, u. zwar zerfällt das 70 Min.-Isomer unter Emission einer γ -Strahlung von 170 keV, die einer teilweisen inneren Umwandlung unterliegt, in das 66-Stdn.-Isomer; dieses geht durch K-Elektroneneinfang in ^{86}Rb über. Dabei wird eine γ -Strahlung von 0,8 MeV emittiert. Die 3. Aktivität (2,75 Stdn.) konnte mit Sicherheit einem metastabilen Zustand des ^{87}Sr zugeschrieben werden. Die γ -Strahlung, die bei dem Übergang in den Grundzustand emittiert wird, erfährt zum Teil eine innere Umwandlung; die Energie der Umwandlungselektronen beträgt 360 keV. Sr ergab unter Protonenbestrahlung 4 Aktivitäten: eine 2-Stdn.-Periode gehört dem positronenakt. ^{88}Y an, während eine 14-Stdn.- u. eine 80-Stdn.-Periode den Isomeren von ^{87}Y zuzuschreiben sind. Das 14-Stdn.-Isomer geht unter γ -Emission in das 80-Stdn.-Isomer über, aus dem durch K-Elektroneneinfang das $^{87}\text{Sr}^*$ (2,75 Stdn.) entsteht. Der 14-Stdn.-Übergang ist wahrscheinlich von einer 0,5-MeV- γ -Strahlung begleitet. Die 4. Aktivität von 105 Tagen Hzt. gehört vermutlich zu ^{86}Y , das durch K-Elektroneneinfang in ^{86}Sr übergeht. In Y wurden durch Protonenbestrahlung 2 Aktivitäten hervorgerufen (4,5 Min. u. 78 Stdn.), die beide zu ^{89}Zr gehören. Das kurzlebige Isomer geht unter γ -Emission in das langlebige über, welches unter Positronenemission (Grenzenergie 1 MeV) zu ^{89}Y zerfällt. (Physic. Rev. [2] 58. 7—11. 1/7. 1940. Rochester, N. Y., Univ.) STUHLINGER.

D. C. Kalbfell und **R. A. Cooley**, *Radioaktive Isotope von Ba und Cs*. Durch Bestrahlen von Ba mit schnellen Neutronen eines Cyclotrons entstand ein Ba-Isotop mit 30 ± 1 Stdn. Halbwertszeit (Hzt.), das Elektronen von 250 keV, γ -Strahlen von 250 keV, die Ba-K-Röntgenstrahlung u. außerdem ein komplexes Spektr. weicher

γ -Strahlen emittierte. Die bekannte, durch Neutronen angeregte 2,5 Min.-Aktivität des Ba wurde ebenfalls gefunden. Außerdem trat die 87 Min.-Aktivität bei Bestrahlung von Ba mit Deutonen auf. Die zugehörigen β -Strahlen zeigten eine Grenzenergie von 1 MeV, daneben fanden sich γ -Strahlen von 0,6 MeV. Cs ergab unter Neutronen- u. Deutonenbestrahlung das ^{134}Cs mit 3 Stdn. Hzt., es emittierte β -Strahlen von maximal 1 MeV. Ein akt. Isotop von 20 Monaten Hzt., das eine starke γ -Strahlung aussendet, ist vermutlich ein Isomer des ^{134}Cs . (Physic. Rev. [2] **58**. 91. 1/7. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Radiation Labor., u. Pasadena, Cal., Inst. of Techn., Gates and Crellin Labor.)

STUHLINGER.

Motoharu Kimura und Juiti Akutu, *Über die Reflexion langsamer Neutronen an Kristallen*. (Vgl. C. 1940. II. 1105.) Vff. bestimmten den Streuquerschnitt (St.-Q.) verschied. Stoffe für langsame Neutronen u. fanden, daß bei Quarz, Topas u. Calcit der St.-Q. mit wachsender Korngröße der pulverisierten Kristalle abnimmt; bei S, Pyrit u. Si ist der St.-Q. unabhängig von der Korngröße. Dieses Ergebnis ist verständlich, wenn man die Beugung der Neutronen an den Kristallgittern entsprechend der Beugung von Röntgenstrahlen in Betracht zieht u. die verschied. Netzebenenabstände der untersuchten Kristalle berücksichtigt. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **38**. 63—66. Okt. 1940. [Orig.: engl.]

STUHLINGER.

S. S. Belenki, *Zur Theorie der Streuung von Röntgenstrahlen*. Vf. zeigt auf rechner. Wege, daß die nichtkohärente Streuung der Röntgenstrahlen in beliebigen Systemen als eine durch Schwankungen der D. der Elektronenwolke bewirkte Streuung aufgefaßt werden kann. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] **10**. 617—24. 1940. Moskau, Univ.)

R. K. MÜLLER.

R. Jaeger, *Die Bleiäquivalenz von Thallium gegenüber Röntgenstrahlen*. Vf. bestimmt das Verhältnis zwischen der Dicke von Tl- u. Pb-Blech, die dieselbe Schwächung bei Röntgenstrahlen erzielen. Es zeigt sich, daß bei weicher Strahlung das Verhältnis Tl zu Pb bei Pb-Dicken über 2 mm kleiner als 1 wird. Diese Abhängigkeit ist bei harten Strahlen weniger ausgeprägt. Die Ursache für diese Verschiedenheit ist die Lage der K-Absorptionskanten der beiden Metalle. (Physik. Z. **41**. 398—99. 15/9. 1940. Berlin, Physikal. Techn. Reichsanstalt.)

LINKÉ.

Takahiko Yamanouchi, *Elektronenanlagerung und -abtrennung beim negativen Sauerstoffion durch Strahlung*. Im Hinblick auf die Prozesse in der oberen Erdatmosphäre wird durch exakte quantenmechan. Rechnung die Ionisierungs- u. Wiedervereinigungswahrscheinlichkeit des negativen Sauerstoffatoms ermittelt. Bei der Abtrennung des Elektrons durch Strahlung entsteht ein neutrales Sauerstoffatom im metastabilen 1D - oder 1S -Zustand, der zur Ausstrahlung der verbotenen Sauerstofflinien führt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] **22**. 569—78. Juli 1940. Tokyo, Imp. Univ. [Orig.: engl.]

RITSCHL.

Werner Schwiecker, *Über die ultraviolette Strahlung einer unselbständigen Gasentladung*. (Vgl. C. 1940. II. 985.) Es wurden mit einer Zählrohranordnung Unters. über die Eigg. der UV-Strahlung einer unselbständigen, zwischen ebenen Elektroden brennenden Gasentladung durchgeführt. Die Intensität der verschied. Wellenlängengebiete der Strahlung, gemessen an der Photoelektronenausbeute im Zählrohr, wurde durch Absorptionsverss. mit Filtern bekannter Durchlässigkeitsbereiche bestimmt u. der Absorptionskoeff. der Strahlung im Gas (Luft, Wasserstoff) ermittelt. Der Hauptteil der Strahlung, etwa 90% Photoelektronenausbeute, hat Wellenlängen unter 1000 Å; der Absorptionskoeff. in Luft beträgt $0,4 \text{ cm}^{-1}$ bei 200 Torr u. $1,5 \text{ cm}^{-1}$ bei 760 Torr, in H_2 etwa die Hälfte dieses Wertes. Der Rest der Strahlung ist langwelliger. Die beobachtete Strahlung spielt vermutlich bei der Ausbildg. der Elektronenlawine im Funken eine wichtige Rolle. (Z. Physik **116**. 562—75. 21/11. 1940. Jena, Univ., Physik. Inst.)

RITSCHL.

* **L. Gerö und R. Schmid**, *Rotationsanalyse der IV. positiven Banden des N_2 -Moleküls*. Vff. untersuchen das bisher wegen experimenteller Schwierigkeiten noch nicht näher analysierte IV. positive Syst. $D - B^3\Pi$ von N_2 , u. zwar die Banden 0—1 bei 2351 u. 0—2 bei 2448 Å mit einem großen Konkavgitter. Bei kondensierter Entladung betragen die Belichtungszeiten einige Tage. Meßergebnisse u. Einordnung der Rotationslinien werden angegeben. Die Banden bestehen aus 15 Zweigen, von denen 5 kantenbildend sind. Die Struktur des oberen D -Zustandes ergibt sich gleich dem eines $^3\Sigma_u^+$ -Terms, der keine meßbare Spinaufspaltung besitzt. Die Linien weisen innerhalb der Zweige Intensitätswechsel auf. Die Rotationskonstanten des Zustandes $D^3\Sigma_u^+$ betragen $B_0 = 1,961 \text{ cm}^{-1}$, $D_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ cm}^{-1}$. (Z. Physik **116**. 598—603. 21/11. 1940. Budapest, Univ., Phys. Inst.)

RITSCHL.

Erik Fagerholm, *Die ${}^2\Sigma^- \rightarrow {}^2\Pi$ - und ${}^2\Delta \rightarrow {}^2\Pi$ -Systeme der Bandenspektren von CH und CD.* Die ${}^2\Sigma^- \rightarrow {}^2\Pi$ - u. ${}^2\Delta \rightarrow {}^2\Pi$ -Systeme der Bandenspektren von CH u. CD wurden in einem Bogen zwischen Kohlelektroden, der in reinem Wasserstoff oder Deuterium brannte, angeregt u. mit einem 6,5 m-Konkavgitter aufgenommen u. vermessen. Das ${}^2\Sigma^- \rightarrow {}^2\Pi$ -Syst. besteht jedesmal aus den Banden 0,0, 1,0 u. 1,1. Das ${}^2\Delta \rightarrow {}^2\Pi$ -Syst. von CH besteht aus den Banden 0,0 u. 1,1 u. bei CD nur aus der 0,0-Bande. Die Ausmessung der Rotationslinien, nach Zweigen geordnet, wird in Tabellen mitgeteilt. Durch Kombinationsbeziehungen werden die Bandenkonstanten ermittelt. Daraus werden die Termwerte der verschied. Zustände berechnet. Aus der genauen Lage der Nulllinien der einzelnen Banden werden die Schwingungskonstanten der beiden Moll. ermittelt. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 27. Nr. 19. 1—18. 21/8. 1940.)

RITSCHL.

G. Herzberg, L. Herzberg und G. G. Milne, *Über das Spektrum des P_2 -Moleküls.* Von dem ${}^1\Sigma_u^+ \rightarrow {}^1\Sigma_g^+$ -Bandensyst. des Mol. P_2 bei 3200—1800 Å existiert bisher nur die Analyse von Banden mit hohen Anfangs- u. Endschwingungsquanten, so daß die Mol.-Konstanten nur ungenau bekannt sind. Es wurden deshalb Aufnahmen des Absorptionsspektr. mit einem 6-m-Konkavgitter in der zweiten Ordnung hergestellt. Das Absorptionsrohr von 2 m Länge enthielt Phosphordampf entsprechend 50—100° Phosphortemp., während das Rohr selbst auf 950° gehalten wurde. Das Rohr wurde vom Licht zweimal durchsetzt. Als Lichtquelle diente ein Wasserstoffkontinuum. Auf diese Weise konnten die Banden 0,5, 0,6 u. 0,7 ausgemessen u. analysiert werden. Es wurden die Rotationskonstanten, das Trägheitsmoment u. der Kernabstand des Mol. P_2 im Grundzustand bestimmt: $B_e'' = 0,3031 \text{ cm}^{-1}$, $\alpha_e'' = 0,00138 \text{ cm}^{-1}$, $I_e'' = 92,36 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$, $r_e'' = 1,895 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 139—43. Aug. 1940.)

RITSCHL.

Ebbe Rasmussen, *Untersuchungen über die Spektren des Silbers.* (Vgl. C. 1940. II. 1689.) Es wurden in einer Hohlkathodenentladung in Ne u. He 75 neue Linien des Ag II- u. im Ag I-Spektr. 25 neue Linien gefunden. Beim Ag II werden 8 neue Terme bestimmt. Die Intensität einiger der neuen Linien wird durch das Zusammenfallen der betreffenden Terme mit der Ionisierungs- bzw. Anregungsspannung des Ne oder He hervorgerufen. Die stärksten der neuen Linien des Ag II zeigen auf Interferometeraufnahmen zwei gleich starke Komponenten, was als eine Isotopverschiebung gedeutet wurde, in Übereinstimmung damit, daß die neuen Terme von der Elektronenkonfiguration $4d^9 5s^2$ herrühren. Im Ag I-Spektr. wurden einige höhere P-Terme u. der tiefe $4d^9 5s^2$ -D-Term nachgewiesen. Eine Isotopverschiebung dieses Termes konnte bei den größten Aufslgg. beobachtet werden. Linien u. Terme sind tabellar. angegeben. (Kgl. danske Vidensk. Selsk., math.-fysiske Medd. 18. Nr. 5. 1—32. 1940. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Phys.)

LINKE.

William F. Meggers und Charlotte E. Moore, *Beschreibung und Analyse des zweiten Spektrums des Vanadiums (V II).* Messungen der Wellenlängen u. Intensitätsschätzungen von 1700 Linien des V II von 7015,49—1313,82 Å werden mitgeteilt. 89 Spektraltermen werden bestimmt, die 86% der gemessenen Linien darzustellen gestatten. In der ausführlichen Tabelle wird Wellenlänge, Wellenzahl, Termkombination, Intensität im Funken u. im Bogen u. der beobachtete ZEEMAN-Effekt angegeben. Aus den Linienintensitäten in Multipletts, Niveauabständen in komplexen Termen u. g -Werten geht hervor, daß zwischen den vier Elektronen, die für das Spektr. des V II verantwortlich sind, LS-Kopplung besteht. (J. Res. nat. Bur. Standards 25. 83 bis 132. Juli 1940.)

LINKE.

Marguerite Cordier, Marcelle Murgier und Marie Théodoresco, *Darstellung und Raman-Spektrum der Metawolframsäure.* Neutrales Natriumwolframat wird durch Kochen mit etwas mehr als der stöchiometr. Menge gelben Wolframhydrats in Metawolframat verwandelt. Die filtrierte, eingedampfte Lsg. wird in der Hitze mit BaCl_2 versetzt. Aus der Lsg. fällt in der Kälte $(\text{WO}_3)_4\text{BaO} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ aus, das nach Zerkleinern der Krystalle mit der theoret. Menge H_2SO_4 in der Kälte versetzt wird. Die entstehende Lsg. kann bis 0,6-mol. an Metawolframsäure sein. Als höchste Konz. wird 1,025-mol. (D. 1,94) angegeben. Bei 0,6-mol. Geh. hält sich die Lsg. mehrere Tage im Eisschrank. Das RAMAN-Spektr. der 0,6-mol. Lsg. ist analog dem des Natrium- u. Bariummetawolframates. Die Frequenzen der Säure sind 974—969, 945, 904—897—890, eine Bande bei 415, eine Bande bei 324 u. eine Bande bei 216 cm^{-1} . Das Komplexion $\text{W}_4\text{O}_{13}^{--}$ wird wahrscheinlich durch Assoziation von 4WO_3 gebildet. Das WO_3 müßte danach polare Valenzen besitzen, die auf der gegenseitigen Polarisation der W- u. O-Atome beruhen. Bestimmte Linien, wahrscheinlich die stärksten, rühren vom WO_3 her, die anderen vom komplexen Ion $\text{W}_4\text{O}_{13}^{--}$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 211. 28—29. 29/7. 1940.)

LINKE.

Richard S. Manly, John F. Bonner und Harold C. Hodge, Lichtstreuung in normalem menschlichem Zahnschmelz. Die Berechnung der Konstanten für Absorption und Streuung. Die Vff. bestimmen den Absorptionskoeff. n. Zahnschmelzes zu 0,03, den Streukoeff. zu 9,0. Die empir. Gleichung von BLOCH u. RENWICK: $\lg J_0/J = a \cdot t^b$, in der a der Absorptionskoeff., t die Dicke in cm u. b eine empir. Konstante sind, gibt die Meßergebnisse gut wieder. In durchscheinendem Schmelz, der teilweise verkalckte Tuben u. infolgedessen weniger streuende Oberfläche besitzt, beträgt der Streukoeff. nur 0,5 bei gleichem Absorptionskoeffizienten. (J. physic. Chem. 44. 745—51. Juni 1940. Rochester, Univ., Dep. of Biochem. and Pharmacology.) LINKE.

* **Erich Fischer, Aufbau der Flüssigkeiten.** 2. (1. vgl. HERRMANN, C. 1936. I. 4865.) Bericht über die Veröffentlichungen bis Anfang 1940: 1. Röntgenunters. der Flüssigkeitsstruktur (atomare u. elementare Fll.; mol. Fll.; Ionenlsgg.). 2. Theorien des fl. Zustandes im Zusammenhang mit verschied. physikal. Eig. (allg. Theorie; Schmelztheorie; innere Reibung; Wärmewellen; Ultrarotfrequenzen u. intermol. Bindungen; mol. Orientierungseffekte; Modellverss.). 3. Gläser. 4. Krystalline Flüssigkeiten. (Physik regelmaß. Ber. 8. 113—26. 1940. Berlin-Dahlem, Max Planck-Inst.) KLEVER.

Basile J. Luyet, Entglasungstemperaturen für wässrige Lösungen. (Vgl. C. 1941. I. 355.) Durch Eintauchen dünner Schichten von Lsgg. von anorgan. Chloriden, Sulfaten, Nitraten, Hydraten usw. u. von organ. Verbb., wie Formaldehyd, Äthylenglykol, Glycerin, Glucose, Saccharose, Dextrin, Gummi, Agar, Aminosäuren, Albumin usw. in fl. Luft erhielt Vf. glasige Lösungen. Diese Lsgg. entglasen mit ansteigender Temp., doch verlaufen die Kurven der Entglasungstemp. gegen die Zeit parallel zu der Zeitachse innerhalb eines schmalen Temp.-Bereiches. Die untersuchten Lsgg. haben Entglasungstemp., die mit steigender Molekularkomplexizität ansteigen. Bei sehr hohen Konz. tritt bei keiner Temp. Entglasung ein. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 29; Physic. Rev. [2] 55. 1132. 1939. St. Louis, Univ.) GOTTFRIED.

N. S. Kurnakow und S. F. Shemtschushny, Ausflußdruck und Härte plastischer Körper. Die plast. Härte bedingt die Vorgänge des Ausfließens harter Körper durch enge Öffnungen. Plast. Körper erfordern bedeutende Drucke zur Einleitung des Ausfließens u. diese werden durch den Verlauf der plast. Deformation bestimmt. Die Unterss. wurden bei konstanter Geschwindigkeit ausgeführt, Verhältnis von Kolbendurchmesser zur Ausflußöffnung (D/d) = (8,66/2,81) u. 15,25/2,81. Der höchste erreichbare Druck war 5000 kg. Der beschriebene App. erlaubt, die Preßgeschwindigkeit bei gleichbleibenden D u. d zu wechseln, oder aber D/d bei gleichbleibender Geschwindigkeit zu variieren. Die zumeist eingehaltene Geschwindigkeit des Kolbens war 0,25 mm/Minute. — Der Druck auf die Einheit der Kolbenoberfläche: der äquivalente Druck ist bei gleicher Ausflußgeschwindigkeit gleich. An Hand von Diagrammen lassen sich vier Gruppen zusammenfassen. Elast. Körper, wie Metalle, zeigen Kurven, die entweder bis zum konstanten Wert ansteigen, oder ein Maximum haben, oder auch eine Art Wende. Spröde Körper dagegen geben charakterist. Zickzackkurven. Die Geschwindigkeit der Deformation erhöht die Sprödigkeit, durch langsamen Verlauf wird das Fließen sehr begünstigt. Durch Änderung der Temp. u. der Preßgeschwindigkeit können feste Körper alle Typen von Diagrammen beschreiben. (Spröde Körper gehen pulverförmig durch die Öffnung, oft unter schußähnlichem Geräusch.) Bei gleichbleibender Temp. steigt der Ausflußdruck mit der Preßgeschwindigkeit, z. B. bei 19—20° steigt bei einer Erhöhung der Geschwindigkeit auf das 10-fache der Druck 1,7-mal. Die Erniedrigung der Preßgeschwindigkeit wirkt wie die Erhöhung der Temp.: die Plastizität wird erhöht. — Die Relaxation. Bei konstanter Preßgeschwindigkeit nimmt der Widerstand der Körper ab. Die Geschwindigkeit dieser Relaxation ist charakterist. für die Plastizität. Bei gleichbleibender Ausflußgeschwindigkeit ist der Druck dem Koeff. der inneren Reibung proportional, z. B. ist für Paraffin der Ausflußdruck 0,7 kg/qmm, daraus ergibt sich für $\eta = 2,3 \cdot 10^{11}$, also gute Übereinstimmung mit der Theorie. Das Druckdiagramm gibt eine mechan. Meth. zur Unters. der Relaxation. Eine der wichtigsten Vorgänge beim Abklingen des Druckes ist die Rekrystallisation. Bei der plast. Deformation harter, kristallin. Körper geht sowohl ein innerkristallin. Gleiten, als auch eine Veränderung der Körner vor sich. Ist die Temp. entsprechend, so findet auch eine Rekrystallisation statt. Alle diese Vorgänge führen zum Geringerwerden des Widerstandes gegen die Deformation, Fallen des Druckes. Zwischen Relaxation u. innerer Reibung besteht die Beziehung: $\eta = ZETV^{n-1} + E(\lambda/V)$; η = Koeff. der inneren Reibung, V = Geschwindigkeit der Deformation, E = YOUNG'scher Modul, d = Deformation bei Geschwindigkeit 0; n = Koeff., abhängig vom Material u. seiner Neigung zum Festwerden, Z = Koeff., abhängig von der Rekrystallisationsgeschwindigkeit, T = Relaxationszeit.

*) Röntgenunters. organ. Verbb. s. S. 1151.

— Die Halogensalze der Alkalimetalle u. des NH_3 sind deutlich plast. Körper. Der Ausflußdruck sinkt mit steigendem Mol.-Gew. der Halogene. Bei Ag-Salzen sind die Verhältnisse anders: AgJ fließt schwerer als AgCl, reines Ag schwerer als AgBr oder AgCl. K-Salze (KCl, KCNS) sind leichter fl. als Na-Salze. Dagegen sind schwefelsaure oder chromsaure Salze dieser Metalle ausgesprochene spröde Körper, die Zickzackdiagramme zeigen. — Die Vermehrung von O im Mol. steigert den Ausflußdruck, z. B. KJ 25,7 kg/qmm, KNO_3 3,2 kg/qmm, KJO_3 sind spröde. Auch im Bzl.-Kern erhöht der Eintritt der NO_2 -Gruppe die Sprödigkeit. Für Metalle gibt der empir. Wert der plast. Härte ähnlich dem Ausflußdruck eine Möglichkeit, die Änderung der Koeff. der inneren Reibung zu verfolgen. — Zweistoffsysteme. Feste Lsgg. u. isomorphe Mischungen zeigen erhöhte Härte u. Ausflußdruck. Die Diagramme weisen ein Maximum auf. Die Härte ist eine lineare Funktion der Eigg. der Komponenten. — In festen Lsgg. mit einem Maximum der Härte hängt ihre Erhöhung u. die des Koeff. der inneren Reibung nicht von der Erhöhung des Elastizitätsmoduls E in $\eta = ET$ ab, sondern von der längeren Relaxationszeit T . — Chem. Verb. lassen sich mit Hilfe des Elastizitätsmoduls von festen Lsgg. unterscheiden. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur physico-chim.] 11. 337—96. 1938. Leningrad, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) STORKAN.

G. L. Slonimsky, *Über die Gesetze der Deformation von realen Materialien*. I. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1398 referierten Arbeit. (Acta physicochim. URSS 12. 99—128. 1940. Moskau, Karpov Inst. of Phys. Chem., Labor. of the Chem. of Colloids.) GOTTFRIED.

Leon Brillouin, *Über die thermische Abhängigkeit der Elastizität in festen Körpern*. (Vgl. C. 1940. I. 672.) Theoret. Überlegungen über den Temp.-Einfl. auf die Elastizitätskoeff. führten zu dem Ergebnis, daß 1. die mkr. Elastizitätskoeff., welche die Ausbreitung der Ultraschallwellen regeln, gegeben sind durch die Ableitungen der elast. Potentialenergie, u. daher nur indirekt durch die Wärmeausdehnung beeinflußt werden. Sie sollten daher eine langsame Abnahme mit steigender Temp. zeigen. 2. Die makroskop. Elastizitätskoeff. sind abzuleiten von der freien Energie an Stelle der reinen Potentialenergie. Diese Koeff. werden direkt durch Wärmebewegung beeinflußt. Während es sehr schwierig ist, die Änderung des λ -Koeff. vorauszusagen, wird der Festigkeitskoeff. μ eine eigentümliche Abnahme mit steigender Temp. zeigen. Diese bei niedriger Temp. langsame Abnahme wird schneller u. schneller mit steigenden Temperaturen. Für Zimmertemp. u. für feste Körper nicht zu nahe an ihren FF. ist die Abnahme in der Größenordnung von 50—100-mal RT/V . Die Festigkeit sollte sehr schnell abnehmen u. bei dem F. auf Null fallen. Dies trifft jedoch nur für die makroskop. Festigkeit zu, während die mkr. Festigkeit nur wenig beeinflußt wird. So sollte die spezif. Wärme, wie für feste Körper, nahe $3R$ bleiben. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 36; Physic. Rev. [2] 55. 1139. 1939. Paris, Coll. de France.) GOTTFRIED.

R. Fürth, *Beziehung zwischen Zerreißen und Schmelzen*. Unter Bezugnahme auf eine neue Theorie von BORN (vgl. C. 1940. I. 513) über den Schmelzvorgang u. auf noch nicht veröffentlichte Unterss. zur Berechnung der Zerreißfestigkeit eines Kristalles beim absol. Nullpunkt weist Vf. darauf hin, daß eine enge Beziehung zwischen dem Zerreißen u. dem Schmelzen zu bestehen scheint. Schmelzen ist danach nichts anderes als Zerreißen unter dem Einfl. der Wärmebewegung der Atome u. andererseits Zerreißen nichts anderes als Schmelzen unter der Einw. von Zugkräften. Aus den Unterss. ging weiter hervor, daß die Zerreißfestigkeit von derselben Größenordnung sein sollte wie die Sublimationswärme pro Volumeneinheit. Man sollte demnach auch eine Beziehung zwischen der Zerreißfestigkeit u. der Schmelzwärme vermuten. Vf. leitet nun eine Gleichung ab zur Berechnung der Zerreißfestigkeit F eines isotropen Körpers bei tiefen Temp. aus der Schmelzwärme Q (pro Masseneinheit), der Dichte ρ u. der POISSONSchen Konstante μ . Die Gleichung lautet $F = Q\rho(1-2\mu)/(3-5\mu)$. An Hand von Literaturdaten kann Vf. für eine Reihe von Metallen (Ag, Al, Au, Cu, Fe, Ni, Pb, Pt, Sn, Zn) nachweisen, daß die Beziehung zu Recht besteht. (Nature [London] 145. 741. 11/5. 1940. Edinburgh, Univ., Dept. of Applied Math.) GOTTFRIED.

Max Born, *Beziehung zwischen Zerreißen und Schmelzen*. Unter Bezugnahme auf die Arbeit von FÜRTH (vgl. vorst. Ref.) weist Vf. darauf hin, daß man die Zerreißfestigkeit nicht mehr als strukturempfindlich, wie es SMEKAL vorschlägt, annehmen kann, da sie sich fein thermodynam. ohne Berücksichtigung der Atomstruktur herleiten läßt. (Nature [London] 145. 741—42. 11/5. 1940. Edinburgh, Univ., Dept. of Applied Mathematics.) GOTTFRIED.

D. Balarew, *Der disperse Bau der festen Kristallsysteme*. (Vgl. C. 1940. II. 2588.) Unter Zugrundelegung seiner Theorie vom Bau der Realkristallsysteme führt Vf. aus,

daß zwischen den typ. Gelen u. z. B. ausgewählten Steinsalzkrystallen kein prinzipieller, qualitativer, sondern nur ein stufenartiger, quantitativer Unterschied besteht u. daß ferner in Gelen u. Solen keine anderen Bindungsarten des W. als in den typ. Krystallsystemen auftreten können. Eine weitere Schlußfolgerung aus der Theorie ist die, daß der Effekt einer jeden äußeren Einw. — Temp., Druck, Beleuchtung, elektr. Einw. usw. — einen meßbaren Wert zuerst bei den oberflächlich liegenden Bestandteilen der Realkrystallsysteme erreicht, daß ferner das Grauglühen eine Erscheinung der Oberfläche im weiteren Sinne des Wortes ist u. von der Sättigung der koordinativ u. feinbaulich ungesätt. oberflächlich liegenden Bestandteile der Realkrystallsysteme bestimmt wird u. daß schließlich die Thermo-, Tribo- u. Krystallolumineszenz wie auch die Phosphoreszenz ebenfalls Grauglühen bzw. Chemolumineszenz darstellen. (Kolloid-Beih. 51. 123—40. 12/3. 1940.)

GOTTFRIED.

D. Balarew, *Der disperse Bau der festen Realkrystallsysteme und seine thermodynamische Begründung*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 2588.) Hoch- u. niedrig erhitzte Krystallpulver werden auf ihre Anfärbefähigkeit mit verschied. Farbstoffen untersucht. Vf. schließt aus den Ergebnissen, daß der Bau der Krystallsysteme umkehrbar ineinander übergeht u. eine Temp.-Änderung den Gleichgewichtszustand des Krystallsyst. verschiebt. (Kolloid-Z. 92. 179—82. Aug. 1940. Sofia, Univ., Inst. f. anorgan. Chemie.)

ERBRING.

Max Born, *Über die Stabilität von Krystallgittern*. I. Die Stabilität von Gittern wird diskutiert vom Standpunkt der Meth. der kleinen Schwingungen aus. Es wird gezeigt, daß es nicht notwendig ist, das ganze Schwingungsspekt. zu bestimmen, sondern nur den langwelligen Teil. Es wird eine neue Meth. entwickelt zur Berechnung der elast. Konstanten als Gittersummen. Die Meth. wurde angewandt auf die drei monoatomaren Gittertypen unter Annahme zentraler Kräfte. Man erhält auf diesem Wege eine einfache Erklärung für die Tatsache, daß das flächenzentriert kub. Gitter stabil ist, während das einfach primitive Gitter instabil u. das raumzentriert kub. Gitter ebenfalls instabil ist, mit Ausnahme für kleine Exponenten der anziehenden Kräfte. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 160—72. April 1940. Edinburgh, Univ.)

GOTTFRIED.

Rama Dhar Misra, *Über die Stabilität von Krystallgittern*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Unter der Annahme, daß die Potentialenergie der drei kub. Gitter vom BRAVAIS-Typ aus zwei Gliedern besteht, einem anziehenden proportional r^{-m} u. einem abstoßenden r^{-n} , $n > m$, wurden die Stabilitätsbedingungen in der Form ausgedrückt, daß 2 Funktionen der Zahl n monoton wachsend sein sollten. Diese Funktionen wurden berechnet für $n = 4—15$ u. graph. als Kurven gegen n dargestellt. Gefunden wurde, wie im Teil I (l. c.), daß das flächenzentriert kub. Gitter vollkommen stabil ist, daß körperzentrierte Gitter instabil für große Exponenten in dem Kraftgesetz u. daß schließlich das einfach primitive Gitter stets instabil ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 173—82. April 1940. Edinburgh, Univ.)

GOTTFRIED.

U. Dehlinger und **A. Knochendörfer**, *Eigenbewegung in Krystallgittern*. Vf. behandelt die Frage der Eigenbewegungen in Krystallgittern, sowohl die in Form von Einzelsprüngen verlaufenden Vorgänge, wie sie u. a. der Diffusion u. der langsamen allotropen Umwandlung zugrunde liegen, als auch die als Kettenrkk. rasch verlaufenden Umklappvorgänge, die bei der mechan. Zwillingbildung, vermutlich auch beim Mechanismus der Genmutation eine Rolle spielen. Vf. leitet eine Formel zur Best. der Zahl der Atomsprünge pro Sek. bei therm. Anregung ab u. bestimmt die Größe der auftretenden Konstanten. Die Möglichkeiten zur mathemat. Darst. der rasch verlaufenden Umwandlungen werden diskutiert. (Z. Physik 116. 576—85. 21/11. 1940. Stuttgart, Techn. Hochschule, II. Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

C. Nusbaum, *Teilchengrößenbestimmung mit der Seitenreflexionsröntgenkamera*. Vf. leitet eine Formel zur Best. der Teilchengröße her unter Benutzung von Röntgenaufnahmen in einer SEEMANN-BOHLIN-Kamera. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 10; Physic. Rev. [2] 55. 1115. 1939. Case School of Applied Science.)

GOTTFRIED.

A. D. Fokker, *Die Eigenphänomene der Krystallgruppen*. I. Rein strukturel. Abhandlung. Neu eingeführt wird der Begriff der „Krinonen“; man versteht darunter geeignete Linearkombinationen aller Elemente der Krystallgruppe. (Physica 7. 385—412. Mai 1940. Haarlem, Natuurkundig Labor. van Teyler's Stichting.)

GOTTFRIED.

—, *Optische Methode der Fouriersummierung in ihrer Anwendung auf die Strukturanalyse*. Vf. bespricht die von BRAGG (vgl. C. 1939. II. 3245) u. BUERGER (vgl. C. 1939. II. 4189) vorgeschlagenen Methoden zur Fouriersummierung. (Sci. and Cult. 5. 368. Dez. 1939.)

GOTTFRIED.

I. Waller, *Beziehung zwischen der Größe und Form von Krystallteilchen und der Breite von Debye-Scherrer-Linien*. Mathemat. Abhandlung. (Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis [4] 11. Nr. 7. 3—10. 1939.) GOTTFRIED.

H. Tertsch, *Raumerfüllungsfragen bei den SiO₂-Modifikationen*. An Hand der Literaturdaten wurden für die verschied. SiO₂-Modifikationen die einzelnen Raumerfüllungsformen graph. festgelegt. Aus den Ergebnissen wird festgestellt, daß der Grundsatz der dichtesten Kugelpackung weder zur Aufstellung des Krystallgitters, noch weniger zum Verständnis der Modifikationsänderungen ausreicht. Die Raumerfüllungsform des SiO₂-Mol. hat im allg. einen tetraedr. Charakter mit dem Si-Ion im Schwerpunkt, u. den 2 O-Atomen je zur Hälfte in den „Tetraeder“-Flächen dieser Form. Die Si-Raumerfüllungsform ist streng tetraedr. u. bleibt in allen Modifikationen unverändert. Die O-Raumerfüllungsform hat linsenartigen Charakter u. zeigt in den einzelnen Modifikationen bedeutende Abänderungen. Bei hohen Temp. hat diese „Linse“ eine Drehsymmetrie, bei tieferen Temp. wird die Linse immer klotziger u. einseitig. Es wird versucht, diese Tatsachen aus den BOHR-KOSSELSCHEN Vorstellungen vom Atom- bzw. Ionenbau zu deuten. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 96—110. Nov. 1940. Wien.) GOTTFRIED.

H. M. Powell und **D. Clark**, *Krystallstruktur von Phosphorpentabromid*. Röntgenograph. Unterss. an PBr₅ ergaben, daß die Struktur vollkommen verschied. ist von der des PCl₅ (vgl. C. 1940. I. 1798). PBr₅ kryst. rhomb. u. hat eine Elementarzelle mit den Dimensionen $a = 5,6$, $b = 16,9$, $c = 8,3$ Å; in der Zelle sind 4 Moll. enthalten. Raumgruppe ist $Pbcm$. Aus FOURIER- u. PATTERSON-Analysen folgt, daß die Struktur tetraedr. PBr₄⁺-Gruppen enthält, u. zwar derart, daß durch jede Gruppe eine Symmetrieebene hindurchgeht. Das fünfte Br ist in dem Gitter als Bromidion enthalten u. ist von dem P-Atom etwa doppelt so weit entfernt, wie die P—Br-Abstände in den PBr₄-Tetraedern. (Nature [London] 145. 971. 22/6. 1940. Oxford, Univ. Museum, Dep. of Mineralogy.) GOTTFRIED.

Raymond Pepinsky, *Krystallstruktur von LiOH·H₂O*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. I. 983 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 10; Physic. Rev. [2] 55. 1115. 1939. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

C. A. Beevers und **W. Hughes**, *Krystallstruktur von Rochellesalz*. Die Elementarzelle von Rochellesalz hat die Dimensionen $a = 11,93$, $b = 14,30$, $c = 6,17$ Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. Raumgruppe ist $P2_12_12$. Die allgemeinste Punktlage in der Raumgruppe ist xyz ; $\bar{x}\bar{y}z$; $1/2 + x, 1/2 - y, \bar{z}$; $1/2 - x, 1/2 + y, \bar{z}$. Folgende Koordinaten wurden für die einzelnen Atome festgelegt (die Parameter sind ausgedrückt in Sechzigstel der Kantenlängen): 2 K in 003, 2 K in 0, 30, 9, 4 Na in 15, 0, 30, 4 C in 9, 111/2, 18, 4 C in 7, 161/2, 27, 4 C in 91/2, 16, 39, 4 C in 91/2, 21, 49, 4 O in 131/2, 11, 8, 4 O in 7, 6, 20, 4 O in 15, 24, 51, 4 O in 31/2, 211/2, 49, 4 OH in 91/2, 211/2, 19, 4 OH in 15, 14, 38, 4 H₂O in 27, 18, 1, 4 H₂O in 231/2, 41/2, 30, 4 H₂O in 15, 3, 51, 4 H₂O in 25, 24, 26. In dem Gitter hat das Tartratmol. eine gestreckte C-Kette mit 2 ident. Hälften des Mol. in zwei gegeneinander um 60° geneigten Ebenen. Die Wassermoll. verbinden die Na- u. K-Atome u. binden gleichzeitig die Alkalimetalle an das Tartratmolekül. (Nature [London] 146. 96. 20/7. 1940. Edinburgh, Univ., Dewar Crystallographic Labor.) GOTTFRIED.

A. Ievinš und **M. Straumanis**, *Die Gitterkonstanten des Kalkspats, bestimmt nach der Drehkrystallmethode*. Es wurden von Kalkspatkrystallen verschied. Reinheit u. von verschied. Lagerstätten die Gitterkonstanten nach der Drehkrystallmeth. unter Verwendung des asymmetr. Verf. bei genau definierter Temp. bestimmt. Die verschied. Krystalle zeigten einen Unterschied in der Gitterkonstante von 0,00123 Å. Die Konstante fällt umso niedriger aus, je unreiner der Krystall ist. Wie angefertigte Analysen zeigten, vermindert die Anwesenheit von MnCO₃ u. MgCO₃ die Gitterkonstante, während sie durch SrCO₃ heraufgesetzt wird. Die höchsten Gitterkonstanten zeigten die reinsten Krystalle aus Island u. Egremont; sie unterscheiden sich von dem Wert von SIEGBAHN um 0,00045 Å. Dagegen lieferte die Feststellung des rhomboedr. Winkels vollständig übereinstimmende Werte. (Z. Physik 116. 194—206. 16/8. 1940. Riga, Univ., Analyt. Labor.) GOTTFRIED.

W. Hoppe, *Über die Krystallstruktur von α-AlOOH (Diaspor) und α-FeOOH (Nadeleisenerz)*. In guter Übereinstimmung mit den Literaturdaten ergaben sich für die rhomb. Zelle des Diaspors die Dimensionen $a = 4,42$, $b = 9,44$, $c = 2,84$ Å, für die des Nadeleisenerzes $a = 4,59$, $b = 10,0$, $c = 3,03$ Å. In den Zellen sind je 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist für beide Mineralien D_2h^{16} . In den Zellen liegen 4 Al(Fe) u. zweimal je 4 O-Atome in der Punktlage $xy\frac{1}{4}$; $\bar{x}\bar{y}\frac{3}{4}$; $1/2 - x, 1/2 + y, 1/4$; $1/2 + x, 1/2 - y, 3/4$ mit den Parametern für Al $x = -0,044$, $y = 0,146$, für O₁ $x = 0,29$, $y = -0,20$, für O₂ $x = -0,21$, $y = -0,052$. Für Nadeleisenerz ist für Fe $x = -0,045$, $y = 0,146$,

für O_1 $x = 0,31$, $y = -0,2$, für O_2 $x = -0,20$, $y = -0,047$. In dem Gitter ist jedes Metallatom verzerrt oktaedr. von je 6 O-Atomen umgeben, wobei jedes O-Atom drei Oktaedern gemeinsam ist. Die Lage der H-Atome läßt sich auf röntgenograph. Wege nicht festlegen. Nimmt man die Existenz von Sauerstoff- u. Hydroxylionen an, so widerspricht die Struktur der von PAULING aufgestellten elektrostat. Valenzregel. Aus den verschied. O—O-Abständen erscheint dagegen die Annahme von H-Bindungen in beiden Mineralien als sehr plausibel. — Die interatomaren Abstände in beiden Gittern sind tabellar. zusammengestellt. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 73—89. Nov. 1940. Prag, Deutsche Karlsuniv., Physikal.-Chem. Ins.) GOTTFRIED.

S. S. Sidhu und Marc Darrin, *Röntgenographische Untersuchung an nach verschiedenen Methoden dargestellten wasserfreien Chromoxyden*. Pulveraufnahmen an auf verschied. Art hergestellten Chromoxyden ergaben zwar der Lage u. der Zahl der Interferenzen nach ident. Diagramme, doch schwankten die Intensitäten einzelner Interferenzen stark bei verschied. Herst.-Arten. So waren z. B. in einigen Proben die Intensitäten von (102) u. (110) gleich, in anderen dagegen deutlich verschieden. Die Gründe für diese Intensitätsanomalien werden diskutiert. (Bull. Amer. physic. Soc. 15. Nr. 4. 17; Physic. Rev. [2] 58. 206. 1940. Pittsburgh, Univ. u. Mellon Inst.) GOTTFRIED.

Herman W. Smith jr. und M. Y. Colby, *Die Kristallstruktur von Rubidiumchromat, Rb_2CrO_4* . Aus Schwenkaufnahmen ergab sich für das rhomb. kristallisierende Rb_2CrO_4 die Elementarzelle $a = 6,288$, $b = 10,704$, $c = 7,983$ Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist $D_{2h}^{16} - Pmcn$. In dem Gitter liegen 4 Cr-Atome in $\pm(\frac{1}{4}, x, v)$; $\pm(\frac{1}{4}, \frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} + y)$ mit $x = 30^\circ$ u. $y = -90^\circ$. Die 8 Rb-Atome liegen zweimal in derselben Punktlage mit $x = 31^\circ$, $y = 120^\circ$, bzw. $x = -107^\circ$, $y = -175^\circ$. Zweimal je 4 O-Atome liegen in derselben Punktlage mit $x = 30^\circ$, $y = -18^\circ$ bzw. $x = -20^\circ$, $y = -114^\circ$ u. 8 O-Atome in $\pm(xyz)$; $\pm(\frac{1}{2} - x, y, z)$; $\pm(x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z)$; $\pm(\frac{1}{2} - x, \frac{1}{2} - y, \frac{1}{2} + z)$ mit $x = 13^\circ$, $y = 54^\circ$ u. $z = -114^\circ$. In dem Gitter ist jedes Cr-Atom tetraedr. von je 4 O-Atomen in einem mittleren Abstand von 1,60 Å umgeben. Das Rb_1 -Atom ist von 10 O-Atomen in einem mittleren Abstand von 3,15 Å, das Rb_2 -Atom von je 9 O-Atomen in einem mittleren Abstand von 3,21 Å umgeben. Der kürzeste Abstand Rb—Rb beträgt 4,12 Å, der kürzeste Abstand Rb—Cr 3,30 Å, u. der kürzeste Abstand Cr—Cr 5,30 Å. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 90—95. Nov. 1940. Austin, Tex. Univ., Dep. of Physics, Crystal Structure Labor.) GOTTFRIED.

A. G. Hill und Conyers Herring, *Angeregte Elektronenzustände und Kompressibilität von metallischem Beryllium*. Berechnungen wurden angestellt über die Energien der Elektronenzustände in der Nähe der Spitze der FERMI-Verteilung. Sie geben ein angenähertes Bild von der Form der FERMI-Oberfläche u. der Änderung der Energie E mit dem Wellenvektor k . Bemerkenswert ist, daß die Wellenfunktionen der oberen der 2 gefüllten Energiebänder viel weniger ebenen Wellen ähneln als die der unteren Bande. Es wurden ferner Berechnungen angestellt über die Gitterkonstante u. die Kompressibilität. Diese Berechnungen können jedoch für Be nicht so genau durchgeführt werden wie für einwertige Metalle, da die Form der FERMI-Oberfläche unregelmäßig ist u. sich beträchtlich mit der Gitterkonstante ändert, u. da ferner die Abweichungen von der gewöhnlichen angenommenen Formel $E = \alpha k^2$ groß sind. Berechnet man die Kompressibilität unter Zugrundelegung der obigen Formel, so erhält man Werte, welche 4—5-mal größer sind als die von BRIDGMAN bei Zimmertemp. beobachteten Werte. Benutzt man jedoch bei der Berechnung die direkt berechneten Energien der Elektronen in der Nähe der Spitze der FERMI-Verteilung, so erhält man Werte, die in der Nähe der experimentell bestimmten liegen. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 2. 38; Physic. Rev. [2] 55. 1140—41. 12/4. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Georg Masing und Pai-Yen Long, *Studien über Rekrystallisation der Metalle*. Die Grundlagen der Vorgänge bei der Rekrystallisation von Metallen (Grobkornbildg.) werden eingehend besprochen u. eigene Verss. zur Klärung der Fragen herangezogen. Die Keimbildungen bei der prim. Rekrystallisation werden vor allem auf Grund der Verss. von CZOCHRALSKI erörtert. Durch lokale Deformationen wird an Hand von Verss. die Keimbildg. bei der prim. Rekrystallisation von gegossenem Sn nachgewiesen. Der weitere Verlauf der Rekrystallisation (Verss. an Zn u. Al) u. bes. der Eintritt der sek. Rekrystallisation wird an Hand der Statistik der Korngrößen verfolgt u. durch Gefügeaufnahmen sowie graph. Darstellungen belegt. Die „erzwungene sek. Rekrystallisation“ ist, wie aus den Beobachtungen an Zn u. Al in Übereinstimmung mit Beobachtungen von V. ARKEL u. V. AMSTEL an Sn (Z. Physik 51 [1938]. 534) hervorgeht, wahrscheinlich weiter nichts als eine n. Rekrystallisation nach schwacher Verformung. (Z. Metallkunde 32. 217—25. Juli 1940. Göttingen.) KUBASCHEVSKI.

R. H. Randall, F. C. Rose und C. Zener, *Die Abhängigkeit der inneren Reibung in Metallen von der Korngröße*. Gemessen wurde die innere Reibung von polykristallinen Proben von Messing u. Zink. Die Korngröße der einzelnen Proben variierte zwischen 0,0006 u. 0,4 cm. Zur Messung wurden die Proben elektromagnet. in longitudinale Schwingungen versetzt; die Frequenz der Messung wurde zwischen der ersten u. sechsten harmon. variiert. Gefunden wurde, daß die innere Reibung ein Maximum besitzt für solche Kombinationen von Korngröße u. Frequenz, für welche die Schwingung halb isotherm u. halb adiab. ist. Aus den Unterss. geht hervor, daß bei Raumtemp. der Anteil der inneren Reibung in angelassenen, polykristallinen Nichteisenmetallen, welcher von mkr. Wärmeströmungen herrührt, von einer sehr viel höheren Größenordnung ist als der, der von allen anderen Ursachen herrührt, möglicherweise mit Ausnahme der makroskop. Wärmeströme. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 37; Physic. Rev. [2] 55. 1140. 1939. New York, Coll. of the City.) GOTTFRIED.

Thomas C. Wilson, *Der Einfluß hohen Druckes auf die Ordnung-Unordnungsumwandlung in Cu-Zn- und Cu-Au-Legierungen*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 2435 referierten Arbeit. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 2. 37; Physic. Rev. [2] 55. 1140. 1939.) GOTTFRIED.

Paul Schafmeister und Richard Ergang, *Das Zustandsschaubild Eisen-Nickel-Zinn*. (Arch. Eisenhüttenwes. 13. 95—103. Aug. 1939. — C. 1939. II. 3020.) GOTTFRIED.

L. Brillouin, *Influence de la température sur l'élasticité d'un solide*. Mémorial des sciences mathématiques. Fl. 99. Paris: Gauthier-Villars. (72 S.) 25 fr.

A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Ja. I. Frenkel, *Über die Theorie des Durchschlags der Dielektrika und elektronischen Halbleiter*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 8. 1292—1301. — C. 1940. I. 1800.) KLEVER.

H. Costa, *Über die Nachlieferungselektronen durch Photoeffekt in einer unselbständigen Gasentladung in Luft*. In einer früheren Arbeit (C. 1941. I. 181) wurde der Anteil der durch Photoeffekt erzeugten Nachlieferungselektronen in einer TOWNSEND-Entladung in H_2 untersucht. Die jetzt mit einer etwas geänderten Meßmeth. durchgeführten Verss. in H_2 führen zu demselben Ergebnis. Der Anteil des Photoeffektes an der Elektronennachlieferung beträgt 50—100%. In Luft ergibt sich bei niedrigen Drucken (0,72 Torr) 50%, bei 7,1 Torr etwa 20%. Es wirkt also außer dem Photoeffekt noch ein anderer Prozeß mit, der vom Zustand der Kathodenoberfläche abhängig zu sein scheint. Es wird ferner gezeigt, daß γ'/α mit wachsendem E/p in H_2 u. Luft zunimmt. Die Ausbeute an Lichtquanten fällt also langsamer als die Ionisierung mit E/p ab. (Dabei ist: γ' = Zahl der Photoelektronen die von Lichtquanten, durch Elektronenstoß pro Weglänge angeregt, auf der Kathode ausgelöst worden; α = Elektronenstoßionisierungszahl; E = Spannung; p = Druck.) Bemerkenswert ist die letztere Feststellung in bezug auf eine Arbeit von ROGOWSKI (C. 1939. II. 4441). Die dort geforderte Abhängigkeit des γ'/α von E/p ist in Wasserstoff u. in Luft nicht erfüllt. (Z. Physik 116. 508—14. 12/10. 1940. Jena, Univ., Physikal. Inst.) BRUNKE.

S. Ju. Lukjanow, N. N. Luschewa und I. S. Masower, *Über den Wirkungsmechanismus von Antimon-Caesiumphotozellen*. Es wird an einer Reihe von Verss. an Sb-Cs-Photozellen gezeigt, daß es zur Erklärung der anomalen Erscheinungen nicht notwendig ist, das Vorhandensein eines inneren Photoeffektes oder einer Autoelektronenemission anzunehmen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 9. 1808—11. 1939. Leningrad, Inst. der Kinoingenieure.) KLEVER.

Adolf Smekal, *Elektrophysik der Festkörper*. II. (I. vgl. C. 1937. I. 3287.) Bericht über das Schrifttum vom Juli 1935 bis Juli 1940. Im einzelnen werden behandelt: 1. Aufbau der Festkörper (Gitterbau; Oberflächen u. Kristallbaufehler; Diffusionsvorgänge; Gläser). 2. Feste Ionenleiter (Allg. über Ionenleitung; Temp.-Abhängigkeit des Leitvermögens u. der Überführungseig.; Mechanismus der Ionenleitung; Ionenleitung u. chem. Bindungsart). (Physik regelmäÙ. Ber. 8. 127—48. 1940. Halle a. S., Inst. f. theoret. Physik.) KLEVER.

A. Quartaroli, *Über den Ursprung des elektrolytischen Lösungsdruckes*. Zur Deutung der bei den unedleren Metallen äußerst hohen Lsg.-Drucke, die sich nach der NERNSTschen Theorie der galvan. Elemente rechnermäßig ergeben, wird auf die Unterss. RIVERAS (vgl. C. 1937. II. 416) zurückgegriffen, nach welchen aus Metalloberflächen, etwa in Berührung mit einem anhaftenden dünnen W.-Film, Ionen mit sehr großer Anfangsgeschwindigkeit abgeschleudert werden. Es wird vermutet, daß durch die an der Oberfläche nur einseitig wirkenden Gitterkräfte der Ionenabstand verringert wird entgegen den bei Annäherung der Ionen auftretenden starken abstoßenden Kräften.

Die entsprechende potentielle Energie verwandelt sich in kinet., sobald durch eine auflösende Wrkg. des W. die Kohäsionskräfte aufgehoben werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 442—45. 15.—21/5. 1938. Cagliari, Univ., Chem. Inst.) DESEKE.
 * M. Rolla, Zur Berechnung der Aktivitätskoeffizienten einiger wässriger Lösungen starker Elektrolyte. In dem von BONINO u. Mitarbeitern (C. 1934. I. 1011) erweiterten Ausdruck nach DEBYE u. HÜCKEL für den Aktivitätskoeff. starker Elektrolyte tritt der scheinbare Ionenradius a_i auf, für welchen BONINO u. CENTOLA (l. c.) im Falle der Kationen Li, Na, K, Rb, Cs, Ca, Sr, Ba die Beziehung $(a_i/z_i) \cdot 10^8 = 0,9 (r_i/\alpha_i) \cdot 10^{-16} + 2$ aufstellten (z_i = Wertigkeit, α_i = Deformierbarkeit, r_i = wirklicher Radius des Ions). Für die Anionen Cl, Br u. J fand Vf. auf Grund elektrochem. u. kryoskop. Messungen die Gleichung: $(a_i/z_i) \cdot 10^8 = -22,22 (r_i/\alpha_i) \cdot 10^{-16} + 9,88$. Die sich hieraus ergebenden Werte für a_i liefern, in die Ausdrücke für den Aktivitätskoeff. u. den osmot. Koeff. eingesetzt, bei den geprüften Salzlsgg. gute Übereinstimmung mit der Erfahrung. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 459—68. 15.—21/5. 1938. Bologna, Univ., Chem. Inst.) DESEKE.

M. Ussanowitsch, Über das Maximum der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit. Es wird gezeigt, daß die Deutung des Maximums der spezif. elektr. Leitfähigkeit als Ergebnis der Überlagerung von zwei entgegengesetzt wirkenden Faktoren (Elektrolytkonz. u. Dissoziationsgrad) nicht zu Recht besteht u. dem OSTWALDsehen Lsg.-Gesetz widerspricht. In den Systemen, deren Leitfähigkeit durch die Bldg. von Verb. zwischen den Komponenten bedingt ist, ist das Maximum der Leitfähigkeit von der maximalen Konz. der Elektrolyten entsprechend dem Massenwrkg.-Gesetz abhängig. In Systemen ohne Verb.-Bldg., deren Leitfähigkeit von einer der Komponenten abhängt, steht das Maximum in Zusammenhang mit der Viscosität der Komponenten. Auf den Kurven der in bezug auf Viscosität korrigierten spezif. Leitfähigkeit bleibt demnach das Maximum in den Fällen erhalten, bei denen die Komponenten eine stromleitende Verb. bilden, sie verschwindet dagegen, wenn im gegebenen Syst. keine chem. Verb. gebildet wird. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 959—61. 1940. Taschkent, Mittelasiat. Univ.) KLEVER.

Hanna Jablczyńska-Jędrzejewska und Wiktor Chrostowski, Die Vergiftung und Regenerierung von Wasserstoffelektroden. Die Geschwindigkeit der Stabilisierung des Potentials an der Wasserstoffelektrode ist eine Funktion der Konz. u. des Vol. der Säure. Neben dem Platinschwarz muß auch die Lsg. mit H_2 gesätt. sein. Die Vergiftung der Elektrode mit H_2S kann nur durch aufeinanderfolgende Behandlung mit atomarem O u. atomarem H behoben werden. Die auf diese Weise regenerierte Elektrode hat die gleichen Eigg. wie eine frisch platierte. Bei Vergiftung mit H_2S -gesätt. Lsgg. wird ein Grenzpotential von etwa 260 mV beobachtet, während es bei niedrigeren H_2S -Konz. nur etwa 160 mV beträgt. Elektroden, die nur kurz (5—45 Sek.) platiert wurden, zeigen einen charakterist. plötzlichen Potentialanstieg; sonst aber unterscheiden sie sich von den mit einer dicken Pt-Schicht versehenen Elektroden nicht; bei den mit dünnen Überzügen versehenen Elektroden wird lediglich eine größere Vergiftungsgeschwindigkeit beobachtet. Die mit KCN in saurer Lsg. vorgenommene Vergiftung erweist sich als instabil. Nur bei Elektroden mit dicken Pt-Schwarzüberzügen wird der charakterist., plötzliche Potentialanstieg festgestellt. SO_2 bewirkt Polarisation, aber instabile Vergiftung. Die völlige Entfernung des SO_2 erfordert die gleiche Arbeitsweise wie beim H_2S , da teilweise Red. des SO_2 zu H_2S eintritt. Red.-Mittel, wie $MnSO_4$, $FeSO_4$, Pyrogallol, Methanol, Formaldehyd u. Hydrazinsulfat beeinflussen weder das Elektrodenpotential noch dessen plötzlichen Anstieg. (Roczniki Chem. [Ann. Soc. chim. Polonorum] 18. 550—56. Warschau, Univ.) H. ERBE.

Igor Oresstow, Das Verhalten der Platinelektrode in Lösungen von Fremdlionen. Infolge der Einw. von O_2 auf Pt gelingt es nicht, bei der Titration von K_2SO_4 -Lsgg. reproduzierbare Werte zu erhalten; dagegen gelang dies beim Arbeiten im N_2 -Strom, der vorher mit NaOH, Pyrogallol u. einer der zu untersuchenden analogen Lsg. gereinigt war. — Es wird das Schwanken des Elektrodenpotentials in Abhängigkeit von der Zeit bei Elektroden mit verschied. Vorgeschichte untersucht. (Бюллетень Среднеазиатского Государственного Университета [Bull. Univ. Asie Centrale] 22. 185—88. Taschkent.) DERJUGIN.

Igor Oresstow, Das Verhalten der Platinelektrode beim Ausfällen von $BaSO_4$. Vf. untersucht die Veränderungen des Potentials einer glatten Pt-Elektrode bei der potentiometr. Titration der Ausfällungsrk.: $Ba^{++} + SO_4^{--} \rightarrow BaSO_4$. Als Vgl.-Elektrode diente eine Kalomelektrode. Die erhaltene Kurve weicht etwas von der üblichen potentiometr. Kurve ab; dies beruht auf Adsorptionsprozessen in der elektr. Doppel-

*) Elektrochem. Eigg. organ. Verb. s. S. 1151.

schicht. — Es wird das Verh. der Elektrode in BaCl₂-Lsg. bei Zugabe von K₂SO₄ (I) u. in K₂SO₄ bei Zugabe von BaCl₂ (II) untersucht. Im Falle I wird durch Adsorption die Elektrode immer stärker negativ, bis sie im Äquivalenzpunkt umgelagert wird. Im Falle II ändert sich das Elektrodenpotential erst bei Erreichen des Äquivalenzpunktes sprunghaft; dabei verhält sich die Elektrode wie eine umkehrbare Ba-Elektrode. (Бюллетень Среднеазиатского Государственного Университета [Bull. Univ. Asie Centrale] 22. 177—84. Taschkent.) DERJUGIN.

A. Schlygin, E. Rasumowskaja und K. Rosental, *Über die Platinelektrode. VII. Einfluß der Vergiftung auf die Kapazität der platinieren Elektroden.* (Vgl. C. 1937. II. 4167.) Die ersten Anteile der Katalysatorgifte As u. Hg werden an den aktivsten Stellen der Oberfläche adsorbiert. $4,1 \cdot 10^{-7}$ g As verringern dabei die Kapazität der Oberfläche um 25,3%, $2,6 \cdot 10^{-5}$ g Hg um 40%. Während As₂O₃ nur eine Erniedrigung des Adsorptionspotentials herbeiführt, bewirkt HgCl₂ vollkommene Adsorptionsunfähigkeit an den vergifteten Stellen. — KCN erniedrigt das Adsorptionspotential von H₂, HgCl₂ erhält die Form der Adsorptionsisotherme von H₂ unverändert, während H₂ durch As fester gebunden wird. — Die Wirksamkeit der Gifte wächst in der Reihenfolge: As₂O₃ < KCN < HgCl₂. 1 Atom As beeinflusst 4 Atome H, 1 Mol. KCN 10 H, 1 Hg 40 H. — Worauf die große Tiefenwrkg. der Gifte beruht, ist noch nicht geklärt. Die Ergebnisse zeigen jedoch, daß die Wrkg. nicht auf bloßer Oberflächenblockierung, sondern auf spezif., gegenseitigen Wirkungen zwischen dem adsorbierten Gift u. den H-Atomen beruht. — Die Vergiftung der Elektrode ruft immer eine Verbesserung der O-Adsorption hervor; bei Vergiftung mit As kann man annehmen, daß auf der Oberfläche gleichzeitig adsorbiertes O u. H angewendet ist. — Die Gifte rufen keine tiefere strukturelle Veränderung der Elektrode hervor. — Bei Vergiftung mit KCN werden maximal $33 \cdot 10^{-5}$ g-Mol auf der Elektrode aufgenommen. Diese Menge entspricht dem Verhältnis 1 Pt: 3,7 KCN, woraus Vff. auf die Bldg. der Verb. Pt(CN)₃ schließen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1079—86. 1939. Moskau, Univ.) DERJUGIN.

B. Erschler, *Einfluß der Vergiftung auf die Kapazität einer glatten Platinelektrode.* (Vgl. C. 1939. II. 1643.) Sind 2% der Oberfläche einer glatten Pt-Elektrode mit Hg vergiftet, so verdrängt 1 Atom 6—7 Atome H. Bei größeren Mengen Hg verringert sich die Effektivstärke von H. Die Adsorption an einer glatten Pt-Elektrode ähnelt der einer platinieren Elektrode. Man erreicht jedoch nicht ganz so hohe Vergiftungskoeff., was aber auf Meßschwierigkeiten beruhen kann. Den größten Koeff. $\Delta H/\Delta S$ (~7) erreicht man bei Vergiftung mit 1,8% g-Atomen Hg von der Menge der an der nicht-vergifteten Oberfläche adsorbierten g-Atome H, während bei der platinieren Elektrode der größte Koeff. (~40) bei Vergiftung mit 0,23% Hg der g-Atome H erreicht wird. Dagegen zeigen beide Elektroden ungefähr gleiche Koeff. bei Vergiftung mit 2% Hg. — 1 Mol. KCN verdrängt 1 Atom H. Für KCN sind die platinieren u. die glatte Elektrode nicht direkt vergleichbar. — 1 Atom As verdrängt 1 Atom H. Bei großen Mengen As fällt der Koeff. $\Delta H/\Delta S$ sehr stark ab. — Aus den Verss. folgt, daß die reine, glatte Pt-Elektrode, die man durch Red. von Pt-Oxyd erhält, keine einheitliche Oberfläche aufweist, sondern einer platinieren Elektrode gleicht. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 13. 1092—96. 1939. Moskau, Physikal.-chem. Karpow-Inst.) DERJUGIN.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* C. G. Darwin, *Thermodynamik und die tiefsten Temperaturen.* Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1694 referierten Arbeit. (Nature [London] 145. 954—58. 22/6. 1940.) H. ERBE.

J. W. Hiby und K. Wirtz, *Untersuchungen zum Clusiussschen Trennungverfahren in Flüssigkeiten.* Vff. geben zunächst eine Definition des „SORET-Koeff.“, der sich als relative Änderung der Konz. mit der Temp. im Gleichgewicht zu $-D'/D = 1/n \cdot d n/d T$ (D' = Thermodiffusionskoeff., D = Diffusionskoeff., n = Konz.) ergibt, wobei vorausgesetzt wird, daß diese Formulierung nur für einen kleinen Bereich der Temp. u. der Konz. angewendet wird, in dem D' u. D als Konstanten betrachtet werden können. Für eine kurzzeitige Trennung von Fl. in einer App. mit großen Vorratsgefäßen wird unter Zuhilfenahme der Rechnungen von DEBYE (C. 1939. II. 3925) eine Gleichung abgeleitet, die den Quotienten der Konz. im unteren u. oberen Vorratsgefäß n_u/n_0 mit der Trennzeit t u. dem SORET-Koeff. sowie den App.-Konstanten verknüpft. Auch die Trennung von zwei gelösten Komponenten mit verschied. SORET-Koeff. wird theoret. behandelt u. die Größe des Trennfaktors im oberen u. unteren Vorratsgefäß verglichen sowie die Verhältnisse bei der stufenweisen Trennung erörtert.

*) Thermodynam. Eigg. organ. Verb. s. S. 1152.

In einer Messingapp. mit zwei senkrechten Platten von der Höhe $h = 10$ cm, der Breite $b = 2$ cm u. dem Abstand $a = 0,25$ mm, deren Temp.-Differenz $\tau = 80 - 30 = 50^\circ$ betrug, wurden die Quotienten n_u/n_0 , bezogen auf 1 Stde. Trenndauer, für die Chloride, Bromide, Jodide u. Sulfate von Li u. K, sowie für NaCl, ZnSO₄, RbCl u. CaCl₂ refraktometr. bestimmt. Nach der Gleichung:

$$(n_u/n_0) = 1 + (2 b a^3 / V) (\beta g \rho \tau / 12 \mu) (D' \tau t / D \cdot 60)$$

($V =$ Vorratsvol., $\beta =$ Ausdehnungskoeff., $\rho = D.$, $\mu =$ Viscosität der Fl., $g =$ Erdbeschleunigung) werden die SORET-Koeff. berechnet u. mit den von TANNER (C. 1927. II. 1660) nach der stat. Meth. aus dem Konz.-Gradienten $d n/d T$ ermittelten Werten verglichen. Die Zahlen der Vff. liegen sämtlich höher als die von TANNER, jedoch ist die relative Übereinstimmung für die verschied. Salze befriedigend, was beweist, daß die Vorgänge im Trennröhr durch die DEBYESche Theorie gut beschrieben werden u. die Best. des SORET-Koeff. in der angegebenen Weise zu richtigen Werten führt. (Physik. Z. 41. 77—82. 15/2. 1940. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) BERNSTORFF.

L. S. Eigenson, *Die Gesetze der Wärmeübertragung auf zweiatomige Gase durch die Wände vertikaler Zylinder für den Fall natürlicher Konvektion*. Das Problem der Wärmeübertragung von heißen vertikalen Zylindern auf das umgebende zweiatomige Gas wird theoret. u. experimentell behandelt. Es zeigt sich, daß die Strömung des umgebenden Gases berücksichtigt werden muß u. daß hier 3 Gebiete zu unterscheiden sind: Im unteren Teil des Zylinders laminare Gasströmung, im oberen turbulente Strömung u. dazwischen ein Übergangsbereich. Für die 3 Gebiete gelten verschied. Formeln der Wärmeübertragung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 26 (N. S. 8). 440—44. 20/2. 1940. Inst. Energétique, Akademie d. Wiss. d. UdSSR.) RITSCHL.

Francis Birch und Harry Clark, *Die Wärmeleitfähigkeit von Gesteinen und ihre Abhängigkeit von der Temperatur und der Zusammensetzung*. Es wird zunächst eine App. zur Messung der absol. Wärmeleitfähigkeit zwischen 0 u. 500° beschrieben. Mit der App. wurde die Wärmeleitfähigkeit von 18 Eruptivgesteinen, 7 Sediment- u. metamorphen Gesteinen, von Quarz, Calcit u. Halit, sowie von 4 verschied. Gläsern gemessen. Bei 0° liegen die Leitfähigkeiten für alle Gesteine zwischen 0,014 u. 0,004 cal/cm·Sek.·Grad u. bei 200° zwischen 0,009 u. 0,004 cal/cm·Sek.·Grad. Die Leitfähigkeiten der schlechtesten Leiter — der Gläser u. der Feldspataggregate — steigen mit der Temp. an, während die Leitfähigkeiten aller übrigen untersuchten Proben mit steigender Temp. abnehmen. Die höchsten Leitfähigkeitswerte hatten die ultrabas. Gesteine. (Amer. J. Sci. 238. 529—58. Aug. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Gordon Mc Kay Labor.) GOTTFRIED.

Francis Birch und Harry Clark, *Die Wärmeleitfähigkeit von Gesteinen und ihre Abhängigkeit von der Temperatur und der Zusammensetzung*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung ihrer Unters. besprechen Vff. zunächst das unerwartete Verh. der Feldspäte. Es läßt sich wohl auf die sehr feinen Unvollkommenheiten der Kristalle zurückführen. Es besteht wohl die Möglichkeit, daß die Feldspäte unter veränderten Entstehungsbedingungen die gleiche Leitfähigkeit wie die übrigen Silicate besitzen. Während die Unterschiede in den Leitfähigkeiten der verschied. Klassen von Gesteinen sehr wichtig sind bei den Temp., bei denen die geotherm. Tiefenstufen leicht gemessen werden können, sind sie von geringerer Wichtigkeit bei Tiefen von etwa 10—20 km. Vff. erörtern eine Meth. zur Berechnung der Leitfähigkeit von frischen Eruptivgesteinen auf Grund ihres Mineralbestandes mit einem Fehler von weniger als 5%, bei allen Temp. zwischen 0 u. 200°. Diese Meth. ist bes. fruchtbar bei der Diskussion von Temp.-Messungen in Gesteinen, wo die Leitfähigkeiten nicht gemessen wurden. (Amer. J. Sci. 238. 613—35. Sept. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Gordon Mc Kay Labor.) GOTTFRIED.

K. S. Ljalikow, *Experimentelle Nachprüfung der Thomsonschen Gleichung*. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 666—73. 1940. Leningrad. — C. 1940. II. 1842.) KLEVER.

Clarence L. Crawford, *Nomogramm für die Gleichung von Clausius und Clapeyron*. Bei dem mitgeteilten Nomogramm wird eine Kurvenschar verwendet, die in einem Diagramm mit der Temp. (−10 bis +240°) als Abszisse u. dem Dampfdruck (100 bis 1000 mm Hg) als Ordinate eingezeichnet ist, eine seitlich dargestellte senkrechte Leiter gibt die latente Verdampfungswärme (5000—15000 cal/g·Mol) an. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1280. Sept. 1940. Cleveland, O., Case School of Applied Sci.) R. K. MÜ.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Luise Holzapfel, *Ergebnisse und Anwendung der Tieftemperaturforschung, Kryolyse, auf Kolloide*. Zusammenfassende Besprechung der von NORD u. Mitarbeitern (vgl. C. 1939. I. 390 u. früher) ausgeführten Unters., aus denen sich ergab, daß die

Frostwrkg. einen konzentrationsbedingten Aggregations- bzw. Desaggregationseffekt erzeugt. Der Effekt ist zum Teil eindeutig reversibel (mit Ausnahme der irreversiblen Zerstörung von Zellwänden usw.), wobei die Wiedereinstellung des Ausgangszustandes je nach Art der Kolloidlg. in kürzeren oder längeren Zeiträumen erfolgt. Der Aggregationseffekt wird auf Restvalenzen oder VAN DER WAALSsche Kräfte zurückgeführt, u. kann durch bes. zur Assoziation neigenden Mol.-Gruppen verstärkt werden. Der Desaggregationseffekt wird durch elektrostat. u. Dipolkräfte hervorgerufen u. kann durch Verminderung der Ionisierung der einzelnen Koll.-Teilchen oder durch Zusatz aggregationsfähiger Koll. herabgesetzt werden. Bei den aggregierenden Lsgg. ist die Verglasung der Koll. begünstigt, bei den desaggregierenden die Krystallisation des Lösungsmittels. (Kolloid-Z. 85. 272—78. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.) KLEVER.

James W. Mc Bain und T. Foster Ford, *Einige Eigenschaften von Natriumpalmitatfasergerinnsel auf Grund von Untersuchungen in der Zentrifuge*. (Vgl. C. 1939 II. 4450.) An Fasern von koagulierte Na-Palmitat wurde die D. mit u. ohne Anwesenheit von NaCl bestimmt u. ihr Verh. im Zentrifugalfeld (mit Preßluft betriebener Mikrospinntopf) beobachtet. Bei 2650 Umdrehungen pro Sek. beträgt die Sedimentationsgeschwindigkeit $5 \cdot 10^{-11}$; hierbei setzt sich eine $\frac{1}{10}$ -n. Lsg. noch nicht ab, eine $\frac{1}{15}$ -n. Lsg. beginnt dabei bei 1500 Umdrehungen u. eine $\frac{1}{20}$ -n. Lsg. bei 1000 Umdrehungen zu sedimentieren. Aus diesen Werten wurde abgeleitet, daß die Porenweite zwischen den einzelnen Fasern, oder richtiger Faserbündeln, 10^{-4} cm, die Dicke eines einzelnen Faserbündels 400 Å u. der Quelldruck eines Gels von $\frac{1}{20}$ -n. Na-Palmitat etwa 10^5 Dyn/cm beträgt. Durch Glycerin wird der Faserfilz weicher, durch NaCl dagegen verfestigt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 866—69. 6/4. 1940. Stanford, Univ.) HENTSCHEL.

A. Harasima, *Berechnung der Oberflächenenergien einiger Flüssigkeiten*. Es wird zunächst die Berechnung durchgeführt für He, H₂, D₂, Ne, Ar u. N₂. Die Atome oder Moll. dieser Gase sind in einem oberflächenzentrierten, kub. Gitter angeordnet. Eine vorläufige einfache Berechnung führt zu Werten, die mit den durch Verss. ermittelten wenigstens in der Größenordnung übereinstimmen. Es folgen dann 2 genauere Berechnungen unter Berücksichtigung der Zwischenwrkg. der Moleküle. Obwohl die Wege der beiden Ableitungen der Formeln verschied. sind, werden 2 Formeln für die Potentialenergien (*U*) gefunden, die sehr gut untereinander übereinstimmen. Die hiernach berechneten Werte zeigen untereinander nur geringe Unterschiede u. gleichen sich auch sehr stark den beobachteten Werten an. Weiter wird eine Beziehung aufgestellt zwischen *U* u. der Schwingungsfrequenz (ν) der Atome oder Moleküle. Die für He u. H₂ berechneten Zahlen sind negativ, woraus geschlossen wird, daß die Moll. oder Atome der beiden Gase sich nicht in einfacher, harmon. Bewegung befinden können. Für Ne, Ar u. N₂ werden für die Werte ν gefunden: $0,55 \cdot \sqrt{U/m}$, $0,66 \cdot \sqrt{U/m}$ u. $1,05 \cdot \sqrt{U/m}$ ($m = M.$ der entsprechenden Moleküle). Da U/σ ($\sigma =$ Oberflächenspannung) für die 3 Gase = 1,7, 3 u. 3, so ergeben sich die Werte für ν zu: $0,72 \sqrt{\sigma/m}$, $1,1 \sqrt{\sigma/m}$ u. $1,8 \sqrt{\sigma/m}$. Weiter wird *U* ermittelt für fl. Hg. Bei -34° wird ein Wert von 410 erg/qcm errechnet, während der durch Verss. ermittelte Wert (aus σ u. der Temp.-Abhängigkeit, nach der Formel $U = \sigma - T \cdot \delta \sigma / \delta T$) etwa 500 beträgt. Bei höheren Temp. nehmen die nach dieser Formel berechneten Werte zu infolge der starken Abnahme von σ mit steigender Temperatur. Die Abnahme von σ ist wahrscheinlich teilweise dem über dem fl. Hg befindlichen Hg-Dampf zuzuschreiben. Vf. hat bei seiner Theorie dieses Moment nicht berücksichtigt. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 825—40. Okt. 1940. Hukuoka, Kyūsyū Imp. Univ., Fac. of Sc., Phys. Inst. [Orig.: engl.]) BOYE.

H. Mark und R. Simha, *Viskosität und Molekularstruktur*. Berichtigung u. kurzer Nachtrag zu der C. 1940. II. 37 referierten Arbeit. (Nature [London] 146. 167 bis 168. 3/8. 1940. New York, Nordeman Publishing Co., Inc., 215 Fourth Ave.) GOTTFR.

A. R. Miller, *Die Adsorption von Dipolen*. Berichtigung zu der C. 1940. I. 2919 referierten Arbeit. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 242—43. April 1940. Cambridge, Gonville and Caius Coll.) GOTTFRIED.

E. Botti, *Über die adsorbierende Wirkung aktiver Kohlen auf Salze der seltenen Erden*. Untersucht wurde die adsorbierende Wrkg. verschied. handelsüblicher akt. Kohlen gegenüber den Nitraten von La, Ce, Pr, Nd, Sm u. Gd. Bei sämtlichen Kohlearten wurde gefunden, daß die Menge adsorbierter seltener Erde zunimmt mit der Abnahme der Basizität der Erden. Die Zunahme ist klein für La, Ce, Pr u. Nd, beträchtlich jedoch für Sm u. Gd. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 406—12. 15.—21/5. 1939. Genua, Univ., Istituto di Chim. generale.) GOTTFRIED.

B. Anorganische Chemie.

Rolf Schober und **Erich Thilo**, *Chemische Untersuchungen von Silicaten. X. Über den Topas Al_2SiO_5 (F, OH, O)₂ und seine Synthese und über ein neues fluorhaltiges Aluminiumoxyd.* (IX. vgl. C. 1939. II. 2317.) Es wurden zunächst von 3 Topasen von verschied. Fundorten chem. Analysen angefertigt u. Pulveraufnahmen hergestellt. Der Vgl. der durch die Analysen ermittelten F-Geh. mit den Gitterwerten zeigte, daß kein einfacher Zusammenhang zwischen diesen Größen besteht. Hierauf wurde die therm. Hydrolyse des AlF_3 untersucht. Wasserfreies AlF_3 wurde nach der Vorschrift von BILTZ u. RAHLFS (vgl. Z. anorg. allg. Chem. 166 [1927]. 370) dargestellt. Gefunden wurde, daß sich je nach der Hydrolysentemp. ein *Aluminiumoxyfluorid* der ungefähren Zus. $Al_2O_3 \cdot F$ oder $\alpha-Al_2O_3$ bildete. Bis etwa 600° bildet sich das Oxyfluorid allein, von 600—800° Oxyfluorid u. $\alpha-Al_2O_3$ u. oberhalb 800° reines $\alpha-Al_2O_3$. Aus röntgenograph. Unters. folgte, daß das Oxyfluorid ein eigenes Gitter besitzt. Weiter konnte beobachtet werden, daß die Intensitäten der Interferenzen von Oxyfluorid, welches bis 550° hergestellt war, deutlich verschied. waren von denen von oberhalb 600° erhaltenem Oxyfluorid. — Zur Darst. von Topas wurde ein äquimol. Gemisch von SiO_2 u. AlF_3 bei etwa 800° 10 Min. lang erhitzt. Es trat zunächst eine ziemlich rasche Entw. von SiF_4 ein u. es hinterblieb nach $2 AlF_3 + 2 SiO_2 \rightarrow Al_2SiO_5 \cdot F_2 + SiF_4$ ein zusammengebackener Körper, der sich auf Grund von Röntgenaufnahmen als Topas erwies. Die chem. Analyse ergab, daß der Topas nicht den maximalen Geh. an F in Höhe von 20,65% besaß, sondern nur 15,08%. Aus diesem Befund muß geschlossen werden, daß sich das im Material u. App. unvermeidliche adsorbierte W. an der Rk. beteiligt hatte u. das Hydroxyl einen Teil der Plätze des F eingenommen hatte. Aus weiteren Unters. ergab sich nun, daß die Topasbildg. an ganz scharfe Temp.-Grenzen gebunden ist, u. zwar findet sie nur in dem Bereich von 750—970° statt. Bei Temp. unterhalb 750° entsteht ein Körper, welcher ein ähnliches Diagramm wie Mullit besitzt, wobei mehr SiF_4 flüchtig geht, als der Topasrk. entspricht. Diese Rk., die zu dem mullitähnlichen Körper führt, beginnt bei 600° u. verläuft viel langsamer als die Topasbildung. Ein Körper mit demselben Mullitdiagramm bildet sich auch, wenn oberhalb 990° gearbeitet wird. Die therm. Zers. des Topases beginnt erst merklich oberhalb 1100° u. geht auch bei dieser Temp. sehr langsam vor sich. Das Zers.-Prod. ist auch hier ein Körper, der ein mullitähnliches Diagramm liefert. Betreffs des Rk.-Mechanismus der Topasbildg. sind Vff. der Ansicht, daß die Rk. wegen ihres sehr schnellen Verlaufes nicht im festen Zustand vor sich geht, sondern in der Gasphase. Es ist als sehr wahrscheinlich anzunehmen, daß die Topasbildg. aus AlF_3 u. SiO_2 über SiF_4 verläuft. Der Mechanismus ist so vorzustellen, daß zunächst geringe Mengen W. HF bilden, dieser mit der Kieselsäure SiF_4 gibt, u. daß nun Al_2O_3 mit dem SiF_4 zu Topas reagiert. Für die Bldg. des mullitähnlichen Körpers bei tiefen Temp. dagegen handelt es sich wohl um Rkk. im festen Zustand. Ob bei Temp. über 950° die Bldg. des mullitähnlichen Körpers erst über Topas u. dessen nachträglicher Zerstörung oder direkt verläuft, ist nicht eindeutig zu entscheiden, aber nicht anzunehmen, da sich Topas beim Erhitzen nur sehr langsam zersetzt. Durch Vers. mit einem Überschuß von AlF_3 oder SiO_2 konnte der vorgeschlagene Rk.-Mechanismus der Topasbildg. über die Gasphase des SiF_4 bestätigt werden. Vers., bei denen Topas durch Einw. von SiF_4 auf Aluminiumoxyd bzw. ein Gemisch $2 Al_2O_3 + 1 SiO_2$ hergestellt wird, zeigen, daß für diese Rk. dieselben Temp.-Grenzen bestehen. Als Al_2O_3 wurde sowohl $\alpha-Al_2O_3$ als auch $\gamma-Al_2O_3$ benutzt. Bei Verwendung von $\gamma-Al_2O_3$ wurde Topasbildg. bereits bei 700° beobachtet. Offenbar bewirkt die größere Rk.-Fähigkeit des $\gamma-Al_2O_3$ eine Erniedrigung der Rk.-Temperatur. Überraschend war die Beobachtung, daß bei solchen Topasen, die bei niederer Temp. aus $\gamma-Al_2O_3$ entstanden waren, eine Gitteraufweitung eingetreten war. Bei Ausführung der Rk. bei höheren Temp. werden Topase gebildet, deren Diagramme keinerlei Unterschiede zu den n. mehr aufweisen. Ferner ergab sich in dem untersuchten Temp.-Bereich bis 1050°, daß bei der Rk. von SiF_4 mit $Al_2O_3 + SiO_2$ kein mullitähnlicher Stoff gebildet wird. Daraus folgt, daß die Mullitbildg. aus AlF_3 u. SiO_2 nicht wie die Topasbildg. über SiF_4 , sondern auf einem anderen Wege — wahrscheinlich durch Rk. im festen Zustand — vor sich geht. — Vers., bei denen die SiO_2 in Form von Sillimanit vorlag, führten ebenfalls zu Topas mit ungeändertem Gitter. Weitere Vers., durch Beimischung von Fremdoxyden wie MgO , CaO , CoO , Fe_2O_3 u. Cr_2O_3 eine Gitteränderung zu erreichen, verliefen ergebnislos. Es gelang auch nicht, die gebildeten Kryställchen anzufärben. Ein durch Zusammenerhitzen von $\alpha-Al_2O_3$ mit 2% Cr_2O_3 hergestelltes Mischkrystallpulver rosenroter Farbe entmischte sich durch Behandlung mit SiF_4 u. lieferte farblosen Topas u. grünes Chromoxyd. Vers. mit reinem Eisenoxyd zwischen 600 u. 1000° ergaben keinerlei

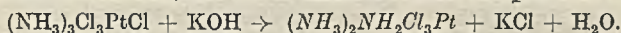
Gewichtsaufnahme des Eisenoxys u. keine röntgenograph. nachweisbare Veränderung. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1219—40. 6/11. 1940. Berlin, Univ., Chem. Inst.) GOTTFR.

Albert Michel-Lévy, *Gebrauch von Explosivstoffen zur Synthese von Mineralien der Tiefengesteine. Künstliche Metamorphose*. Inhaltlich ident. mit den C. 1939. II. 348. 1453 u. 3961 referierten Arbeiten. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1939. 194—96. 20/11. 1939.) GOTTFRIED.

Albert Michel-Lévy, *Mineralsynthese durch Detonation von Explosivstoffen und durch Pneumatolyse*. Allgemeines zu den C. 1939. II. 348. 1453. 3961 u. früher referierten Arbeiten. (Vgl. auch vorst. Ref.) (Bull. Soc. géol. France [5] 9. 105—10. Sept. 1939.) GOTTFRIED.

Giuseppe Schiavinato, *Über synthetischen Jaipurit*. Jaipuritkrystalle wurden synthet. dargestellt, indem über CoO bei 900° zunächst HCl, dann ein Gemisch von H₂S, HCl u. (bei einem Teil der Verss.) N₂ geleitet wurde. Zus.: CoS; hexagonal; Formen: {1 0 1 1}, {0 0 0 1}, {1 0 1 0}; c/a = 1,5474. (Periodico Mineral. 11. 155—62. 1 Tafel. Mai 1940. Padua, Univ., Mineralog. u. petrograph. Inst.) DESEKE.

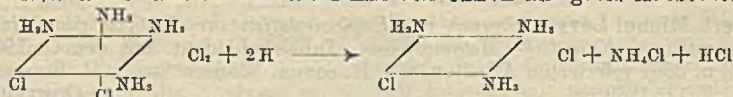
I. I. Tschernjajew, *Über Triammine von vierwertigem Platin*. Darst. des Triammins von Pt IV aus dem PEYRONE-Salz, (NH₃Cl)₂Pt, durch Erwärmen mit W. von 95—98°. Nach Abfiltrieren des unveränderten Salzes wird mit HCl (1,19) angesäuert; in der Lsg. befinden sich dann: (NH₃)₂ClPtCl(NH₃)₄PtCl₂ u. (NH₃Cl)₂Pt. Nach Behandeln mit Cl₂ entstehen daraus: (NH₃Cl)₂Cl₂Pt (I) u. (NH₃)₂Cl₃PtCl (II) u. (NH₃)₃Cl₂PtCl₂ (III) als Niederschlag. Die Lsg. wird auf dem W.-Bad eingedampft bis zum Auftreten von Krystallen, die aus II (CLEVE-Salz) u. wenig I bestehen. Man filtriert ab u. löst am besten in kaltem Wasser. Beim Ansäuern mit HCl (1,19) fallen grünlichgelbe Krystalle von (NH₃)₂Cl₂PtCl·H₂O (IV) aus, die aus W. umkrystallisiert werden können. Dabei fallen dunkelgelbe Krystalle aus, die aber bis auf einen etwas höheren W.-Geh. mit dem ursprünglichen Salz ident. sind. — Löst man das CLEVE-Salz in W., so erhält man eine gelbe Lsg., aus der auf Zusatz von KOH oder NaOH dicke, rhomb. Platten ausfallen, die einem Amidodiammin entsprechen:



Durch Einw. von HNO₃ entsteht ein gelbes Nitrat, (NH₃)₃Cl₂PtNO₃·H₂O. Mit H₂SO₄ entsteht gelbes Sulfat, [(NH₃)₃Cl₂Pt]₂SO₄·3 H₂O. — Ersetzt man in II 1 Atom Cl durch NO₂, so erhält man 2 isomere Formen; in der einen befindet sich das NO₂ in trans-Stellung zum Cl. Diese unsymm. Verb. unterscheiden sich von der symm. durch ein schwerlös. Amidodiammin. — Es wurde außerdem das zu I analoge Tribromid (NH₃)₂Br₂PtBr·H₂O (V) hergestellt. — Für die Verb. III, IV u. V werden Angaben über ihre Leitfähigkeit gemacht. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 5—11. 1939.) DERJUGIN.

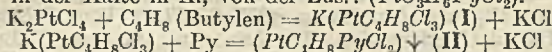
I. I. Tschernjajew, *Über cis-Tetrammine von vierwertigem Platin*. Das cis-Tetrammin läßt sich aus dem CLEVE-Salz durch Ersatz von Cl durch NH₃ herstellen. Bei Übergießen mit 20%ig. NH₃ geht die Rk. schlecht vor sich. Auf der Oberfläche entsteht ein orangeroter Nd. von Amidodiammin, während sich die Lsg. dunkelgelb färbt. Nach 1/2 Stde. wird der Nd. hellgelb u. die Lsg. blasser. Der Nd. besteht hauptsächlich aus dem Triammin u. Pentammin, während sich das erwartete Tetrammin nur in sehr minimaler Menge abgeschieden hat. Das Tetrammin befindet sich in der Lösung. Nach 3 Stdn. ist die Rk. beendet. Man neutralisiert mit HCl (1,19). Es scheidet sich schneeweißes Tetrammin aus. Ausbeute 50—60%. Die Kristallstruktur ist nicht sehr ausgeprägt, infolge schlecht ausgebildeter Grenzflächen. In Form kleiner Krystalle ist die Verb. vollkommen weiß u. unlösl. in A., wodurch sie leicht von HCl u. NH₄Cl zu trennen ist. Umkrystallisieren durch Lösen in NH₃-Lsg. u. Fällen mit HCl oder aus W., worin sich bei 20° 7,15%, bei 30° 7,75% lösen. Die Größe der Leitfähigkeit weist auf n. Zerfall des Chlorids in Ionen hin. — Vom isomeren GROH-Salz unterscheidet sich das cis-Tetrammin dadurch, daß aus einer gesätt. wss. Lsg. durch Zugabe von Alkali sofort eine Verb. (NH₃Cl)₂NH₂NH₂PtOH·H₂O (I) in farblosen, rhomb. Tafeln ausfällt, die gut lösl. in W. ist. I gibt keine Rk. mit AgNO₃. Da die Verb. etwas gelber ist als das Ausgangsprod., erteilt ihr der Vf. die Formel (NH₃Cl)₂(NH₃)₂Pt(OH)₂, während der H₂O-Verlust beim Erwärmen auf 120° für die Formel (NH₃Cl)₂(NH₃)₂Pt·2 H₂O spricht. In Analogie zu anderen Tetramminen kann die Verb. auch die Formel (NH₃Cl)₂NH₃·NH₂PtOH·H₂O haben. Die Verb. ist lösl. in verd. HNO₃; beim Eindampfen fällt dann das Nitrat aus: (NH₃Cl)₂(NH₃)₂Pt(NO₃)₂, das in W. lösl. ist. Seine Leitfähigkeit ist normal. Analog entsteht das Sulfat in Form weißer, in W. lösl. Krystalle. Das neue Tetrammin (II) ist isomer mit dem GROH-Salz (III): (NH₃)₃Cl₂Pt(OH)₂. Es hat cis-Konfiguration, während III die trans-Form ist. I wird im Gegensatz zu III weder

von Oxalsäure noch von saurem Hydrazin-Chlorhydrat, sondern erst durch naszierenden H_2 reduziert. Dabei entsteht das Triamin von CLEVE mit guter Ausbeute.

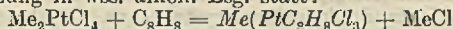


Der Rk.-Verlauf beweist die cis-Konfiguration. Im Gegensatz zum Transtetrammin ist die Red. nicht rückläufig. — Die cis- u. trans-Tetrammine bilden keine sauren Salze wie die entsprechenden Co-Salze. (Известия Сектора Платины и других благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 13—19. 1939.) DERJUGIN.

Anna Gelmann, *Platinverbindungen mit Äthylen-Kohlenwasserstoffen*. Schwach mit HCl angesäuerte Me_2PtCl_4 -Lsg. wurde mit gereinigtem Propylen in der Kälte behandelt. Nach 2—3 Tagen wird die Lsg. gelblich, nach 7 Tagen vollkommen gelb u. durchsichtig; Bldg. von $\text{Me}(\text{PtCl}_3\text{C}_3\text{H}_6)$. Durch tropfenweise Zugabe von NH_3 zur Lsg. erhält man $(\text{C}_3\text{H}_6\text{PtCl}_2\text{NH}_3)$ als gelben, feinkristallinen Nd., der sofort abfiltriert werden muß, da sich die Verb. sonst unter Grünfärbung zersetzt. Sie kann leicht gereinigt werden durch Lösen in HCl u. Ausfällen mit NH_3 . Gibt man zum Propylsalz von ZEISE PyHCl ($\text{Py} = \text{Pyridin}$), so wird die Lsg. erst heller, dann rosa u. schließlich fällt bei Umrühren mit einem Glasstab ein leuchtend gelber, feinkristalliner Nd., der gut lösl. in 0,5-n. HCl u. in der Kälte in A., von der Zus.: $(\text{PtC}_3\text{H}_6\text{PyCl}_2)$. — Die Rkk.:



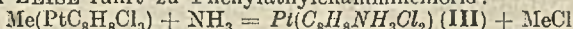
verlaufen glatt. II ist eine breiige, butterähnliche gelbe Masse. Ihre Krystallisation gelang nicht. Sein Verh. entspricht dem trans-Äthylenpyridinchlorid. — Mit Styrol findet glatte Umsetzung in wss. alkoh. Lsg. statt:



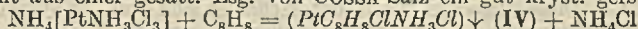
Dabei entsteht als Nebenprod. eine unlösl., feinkristalline Verb., wahrscheinlich Styrodichloridplatin:

$$\text{Cl} \left\langle \text{Pt} \left\langle \begin{array}{c} \text{C}_8\text{H}_8 \\ \text{C}_8\text{H}_8 \end{array} \right\rangle \text{Pt} \right\rangle \text{Cl}$$

— Zugabe von NH_3 zum Phenyläthylensalz von ZEISE führt zu Phenyläthylenaminchlorid:

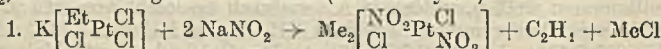


III fällt in feinen orangefarbenen Krystallen aus. Mit Thioharnstoff reagiert III folgendermaßen: $\text{III} + 4 \text{SC}(\text{NH}_2)_2 \rightarrow [\text{Pt} \cdot 4 \text{SC}(\text{NH}_2)_2]\text{Cl}_2 + \text{NH}_3 + \text{C}_8\text{H}_8$. — Mit C_8H_8 entsteht aus einer gesätt. Lsg. von COSSA-Salz ein gut kryst. gelber Nd.:

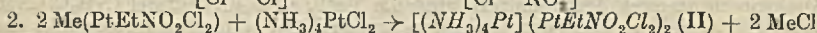
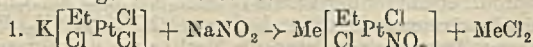


Zusammenstellung verschied. Eigg.: Farbe, Löslichkeit in W., A., Verh. zu AgNO_3 , HCl, Thioharnstoff, bei Erwärmen in wss. Lsg., bei trockenem Erhitzen der cis-trans-Isomeren III u. IV. — Darst. von $(\text{PtC}_4\text{H}_8\text{NH}_2\text{Br}_2)$ (V) entsprechend dem Chlorid, es entsteht in schönen orangefarbenen Krystallen u. daraus $(\text{PtC}_4\text{H}_8\text{PyBr}_2)$ (VI) u. $(\text{PtC}_4\text{H}_8\text{BrPyBr})$. — Zusammenstellung derselben Eigg. für V u. VI wie für III. (Известия Сектора Платины и других благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 21—28. 1939. Leningrad, Univ., Anorgan. Labor.) DERJUGIN.

Anna Gelmann und **I. B. Litwak**, *Äthylennitrochloride des Platins*. Vereinfachte Darst. des K-Salzes von ZEISE: 10 g Na_2PtCl_6 werden in 100 cem A. 6—8 Stdn. mit Rückflußkühler auf dem W.-Bad erwärmt. Man filtriert von ausfallendem NaCl ab u. gibt die berechnete Menge KCl zu. Die Lsg. wird unter geringem Vakuum auf dem W.-Bad erwärmt u. dann bis zur beginnenden Krystallisation eingedampft. Ausbeute 90%. — Gibt man auf 1 Mol ZEISE-Salz 2 Mol NaNO_2 u. nach 1 Tag Stehen 1 Mol $(\text{NH}_3)_4\text{PtCl}_2$, so findet folgende Rk. statt (Et = Äthylen):



2. $\text{Me}_2[\text{Pt}(\text{NO}_2)_2\text{Cl}_2] + (\text{NH}_3)_4\text{PtCl}_2 \rightarrow [\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{Pt}(\text{NO}_2)_2\text{Cl}_2] + 2 \text{MeCl}$ (I)
d. h., daß bei Einführung von 2 NO_2 -Gruppen in die innere Sphäre das Äthylen verdrängt wird. Das erhaltene Salz I löst sich in W. ohne Zers. u. scheidet beim Erkalten gelbe Nadeln aus. — Gibt man zu 1 Mol ZEISE-Salz 1 Mol NaNO_2 u. dann $\frac{1}{2}$ Mol $(\text{NH}_3)_4\text{PtCl}_2$, so findet folgende Rk. statt:

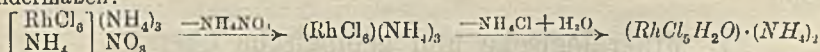


II ist lösl. in warmem W., zers. sich jedoch beim Sieden unter Abscheidung von Pt. — In II befindet sich Et in trans-Stellung zu NO_2 . — Vers., Äthylenaminnitrochloride des Pt zu erhalten, scheiterten. — Die Behandlung von Ni- u. Co-Salzen mit Äthylen u. Propylen führte nicht zu Pt-Salzen entsprechenden Verbindungen. (Известия Сектора

Platini und anderer Edelmetalle [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 29—33. 1939. Leningrad, Univ., Chem. Inst., Anorgan. Labor.] DERJUGIN.

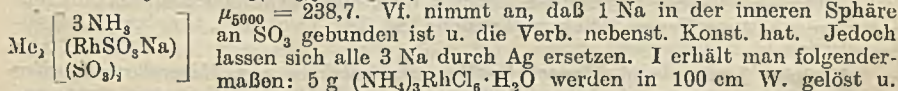
Anna Gelmann, *Über die Bindungsfestigkeit von koordinativ gebundenen Äthylenkohlenwasserstoffen*. Die Bindungsfestigkeit fällt in folgender Reihenfolge: Styrol > Äthylen > Propylen \approx Butylen. — Der Nachw. wird durch folgende Rkk. geführt: 1. Bei Behandeln des Propylensalzes von ZEISE mit C_2H_4 wird C_3H_6 aus der Verb. verdrängt. — Bei Behandeln von K_2PtCl_4 mit C_2H_4 u. C_3H_6 wird C_2H_4 aufgenommen; dasselbe wird beobachtet am COSSA-Salz: $(NH_4)(PtNH_3Cl_3)$. Bei Behandeln von K_2PtCl_4 u. COSSA-Salz mit C_2H_4 u. C_3H_6 entstehen nur gleiche C_2H_4 -Verbb. in cis- u. trans-Form, folglich ist das C_2H_4 auch in Hinsicht auf seine koordinative Bindefähigkeit stärker als C_3H_6 . — Bei Einw. von C_3H_6 auf das C_4H_8 -Salz von ZEISE erhält man nur das C_3H_6 -Salz. Andererseits entsteht bei Einw. von C_4H_8 auf das C_3H_6 -Salz von ZEISE bei anschließendem Ausfällen mit Pyridin das C_4H_8 -Salz. — Bei Einw. von C_6H_6 auf das C_3H_6 -Salz von ZEISE entsteht nach Ausfällen mit NH_3 ($PtC_6H_5NH_3Cl_2$) in feinen orangefarbenen Krystallen. Auch C_2H_4 wurde vollkommen durch C_6H_6 verdrängt. — Das COSSA-Salz [$NH_4(PtNH_3Cl_3)$] kann als Reagens auf C_2H_4 dienen, sogar im Falle der Anwesenheit von C_3H_6 u. C_4H_8 . — Das C_2H_4 wird in den Koordinationsverbb. durch CO vollkommen verdrängt. (Известия Сектора Платины и других благородных металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 35—39. 1939.) DERJUGIN.

N. K. Pschenitzyn und **S. K. Schabarin**, *Zur Frage der Darstellung von Salzen des Rh^{III}*. Bei der Einw. des Chlorids von prim. REISET-Salz auf das Salz von WILM ($RhCl_3 \cdot NH_3$) (NH_4)₃NO₃ (I) entsteht ein Nd. von feinen, erdbeerfarben-rosanen Krystallen, die von 2 verschied. Verbb. herrühren. Die eine bildet große, durchsichtige, längliche Tafeln, die andere kleine oktaedr. oder kub. Krystalle. I zerfällt in W. folgendermaßen:



Auf Grund dieses Zerfalls erhält man die 2 verschied. Verbindungen. 1. Verb. I wird in NH_4NO_3 gelöst, es wird eine Lsg. von REISET-Salz zugegeben; nach einiger Zeit fallen bei Zimmertemp. karminrote Krystalle aus, die nach Waschen mit 18%iger NH_4NO_3 , A. u. W. (1:1) u. Trocknen mit absol. A. die Zus. $(RhCl_3)NH_4[Pt(NH_3)_4]$ haben. 2. 0,1—0,2 g I werden bei Zimmertemp. in 30—60 cm W. gelöst. Gibt man dazu eine Lsg. von REISET-Salz, so fallen sofort schöne, seidengänzende Tafeln mit erdbeer-rosafarbener Farbe aus. Die Verb. ist leicht lösl. in W. u. hat viel Krystallwasser, das sie beim Erwärmen verliert. Die Verb. entspricht fast der Formel $(RhCl_3 \cdot H_2O)[Pt(NH_3)_4] \cdot H_2O$. Bei 110° getrocknet, hat sie etwa die Zus.: $(RhCl_3) \cdot [Pt(NH_3)_4]$, verliert also auch das komplex gebundene Wasser. Die mol. Leitfähigkeit bei Verdünnung 1:1000 u. 25° beträgt 259,1 rez. Ω , was darauf hindeutet, daß das Mol. in 3 Ionen zerfällt; dabei übernimmt 1 H-Atom des komplex gebundenen H_2O die Funktion des 3. Ions. Gibt man zur wss. Lsg. von I eine HNO_3 -saure Lsg. von Rb, so scheidet sich ein feiner, erdbeerfarbener Nd. der Zus. $(RhCl_3 \cdot H_2O)Rb_3$ ab. Mit Cs wird eine Mischung von feinen Oktaedern u. Prismen gebildet. Hat die Lsg. vorher 40 Min. gestanden, so bilden sich einheitliche Prismen der Zus. $(RhCl_3 \cdot H_2O)Cs$. — Die Umsetzung von I mit $AgNO_3$ führte immer nur zur Bldg. von n. $Ag_3(RhCl_3)$. (Известия Сектора Платины и других благородных металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 45—52. 1939.) DERJUGIN.

W. W. Lebedinski und **N. N. Mjassojedow**, *Sulfito-Aminverbindungen des Rhodiums*. Das Prod., das bei der Einw. von $NaHSO_3$ auf $RhCl_2$ entsteht, wechselt an der Luft sehr leicht seine Farbe von Weiß nach Gelb. Dies ist kein Oxydationsvorgang $Rh II \rightarrow Rh III$, sondern ein Übergang von Sulfit \rightarrow Sulfat. — Behandelt man Na-Rh-Sulfit auf dem W.-Bad mit NH_3 -Lsg., so löst sich der Niederschlag. Beim Eindampfen entstehen gut ausgebildete, glänzende, farblose, rhomb. Krystalle der Zus. $Na_3Rh \cdot 3NH_3(SO_3)_2 \cdot 6H_2O$ (I) mit Rh III. I dissoziiert in 3 Ionen, da



eine Lsg. von 20 g $NaHSO_3$ in 60 cm W. zugegossen, dann 45—60 Min. auf dem W.-Bad bis zur Farblosigkeit erwärmt, wobei ein fast weißer Nd. auftritt. Der Nd. wird sofort mit W. u. A. gewaschen u. noch feucht mit wss. NH_3 behandelt (15 cm konz. NH_3 -Lsg. in 200 cm W.) u. 1—1½ Stdn. bedeckt auf dem W.-Bad erwärmt. Die Lsg. wird filtriert u. zur Krystallisation auf dem W.-Bad eingedampft. Dabei muß die Lsg. während der ganzen Rk. nach NH_3 riechen. Nach einigen Stdn. fallen 1—3 mm große, glänzende, farblose Krystalle aus, die mit Eiswasser u. A. gewaschen werden. Aus-

beute 4,5 g. Aus der Mutterlauge läßt sich noch etwas Salz gewinnen. Die Krystalle sind stark lichtbrechend. — Angaben von Krystallkonstanten nach Messungen von G. B. Boki. Es sind Rhomboeder mit ditrigonal-skalenoeodr. Symmetric. — I ist in kaltem W. schlecht, in warmem W. gut löslich. — Löslichkeit bei 18°: 1 Teil Salz in 80 Teilen Wasser. Das Salz kann in Anwesenheit von viel NH_3 aus heißem W. umkrystallisiert werden. — Angaben der mol. Leitfähigkeit für I nach Messungen von S. U. Chorunshenko. Das Salz ist sehr beständig; das SO_3 in der inneren Sphäre ist mit J_2 nicht titrierbar; in konz. HCl löst es sich bei Erwärmen mit kirschroter Farbe; mit KJ entsteht unlös. Rhodiumjodid. Ba-, Hg- u. Fe-Ionen bilden amorphe Ndd.; mit Ag-, Cu- u. Zn-Ionen entstehen krystalline Ndd., ebenso mit Guanidinnitrat u. prim. REISSET-Salz. Mit Zn-Lsg. entsteht ein schwerlös. Zn-Salz in Form farbloser Täfelchen u. kurzer Prismen mit spitzen Enden: $\text{Zn}[\text{Rh} \cdot 3 \text{NH}_3 \cdot \text{SO}_3 \text{Na}(\text{SO}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$; es ist lösl. in konz. u. verd. Säuren. Beim Kochen wird das Salz unter Bldg. amorpher Ndd. zerstört. Aus der heißen Lsg. von I entsteht mit 1%ig. AgNO_3 -Lsg. bei energ. Umrühren $\text{Ag}_3\text{Rh} \cdot 3 \text{NH}_3(\text{SO}_3)_3 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ in farblosen, mkr., länglichen Prismen, die sich beim Erwärmen mit NH_3 -Lsg. leicht lösen, ebenso wie in verd. HNO_3 u. kalter konz. HNO_3 u. H_2SO_4 . Beim Kochen mit konz. HNO_3 entsteht ein amorpher Niederschlag. Mit verd. HCl entsteht AgCl , wobei die Lsg. sich kirschrot färbt. — Bei Zufügen von Guanidinnitrat (1:50) entstehen $[\text{CNH}(\text{NH}_2)_2\text{H}]_2[\text{Rh} \cdot 3 \text{NH}_3 \cdot \text{SO}_3 \text{Na}(\text{SO}_3)_2]$ u. $[\text{CNH}(\text{NH}_2)_2\text{H}]_3\text{Rh} \cdot 3 \text{NH}_3(\text{SO}_3)_3$. Ihre Trennung gelang jedoch nicht. — Mit prim. REISSET-Salz entsteht ein sehr feiner, krystalliner, weißer Nd., der, wie sich aus der Analyse ergibt, auch ein Gemisch darstellt. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platino Métaux préc.] Nr. 16. 65—76. 1939. Leningrad, Anorg. u. anal.-med. Inst. u. Inst. f. allg. u. anorg. Chem. d. wissenschaftl. Akad. UdSSR.)

DERJUGIN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Paul Ramdohr, *Erzmikroskopie und Röntgenaufnahme bei der Erkennung der Selbständigkeit von Mineralien*. An Hand einer Reihe von Beispielen zeigt Vf. die wertvolle Zusammenarbeit von erzmkr. u. röntgenograph. Unters. bei der Erkennung der Selbständigkeit von Mineralien. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 52. 269—71. 1940.)

GOTTFRIED.

Walter Siegl, *Erzmikroskopische Untersuchungen an Mansfelder Kupferschiefen und ähnlichen Gesteinen*. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 52. 268—69. 1940.)

GOTTFRIED.

Enrico Abbolito, *Über einige Mineralien des Imperiums*. Vf. beschreibt zunächst einige Au-führende Mineralien von Ad Nefas u. von Damiscioba (beide in Erythrea). In dem ersten Vork. beträgt der Au-Geh. der dort anstehenden Schiefer 4,5 g pro Tonne, der des Pyrits 5 g u. der des Quarzes 32 g pro Tonne. In dem zweiten Vork. enthält der dort vorkommende Chalkopyrit 32 g pro Tonne; in einem Falle konnten mehrmals kontrolliert, 2100 g Au pro Tonne Mineral nachgewiesen werden. — Weiter beschreibt Vf. einige Mn- u. Fe-führende Gesteine bzw. Mineralien vom Monte Ghedem (Massaua). Der Mn-Geh. in den einzelnen Vorkk. schwankt zwischen 44,62 u. 57,47% Mn u. zwischen 1,68 u. 14,56% Fe. (Ric. sci. Progr. teen. Econ. naz. 10. 1099—1106. Dez. 1939. Rom.)

GOTTFRIED.

J. D. Bateman, *Gesteinsverwitterung im Uchi-Goldgebiet*. (Econ. Geol. 35. 382—404. Mai 1940. Creighton Mine, Ont.)

ENSZLIN.

Hans Pettersson, *Blaues Steinsalz*. Unter Bezugnahme auf eine gleichnamige Arbeit von FRIEND u. ALLCHIN (vgl. C. 1940. II. 1847), welche annehmen, daß die blaue Farbe des Steinsalzes durch das im Seewasser vorkommende Au bedingt ist, weist Vf. darauf hin, daß dann, um die Färbung hervorzubringen, im Meerwasser etwa 25 mg/Tonne vorhanden sein müßten. Nach den Unters. HABERS beträgt der Au-Geh. jedoch nur 0,04 mg/Tonne. (Nature [London] 145. 743. 11/5. 1940. Goteborg, Ozeanograph. Inst.)

GOTTFRIED.

Adolphe Lepape und Marcel Geslin, *Radioaktivität von Mineralwasserguellen von Châtel-Guyon (Puy-de-Dôme)*. An Thoron sehr reiche Quellen. Gemessen wurde zunächst der Rn-Geh. in den Gasen u. in dem W. einer Reihe von Mineralquellen von Châtel-Guyon. Die radioaktivsten Quellen sind die mit dem geringsten Mineralgeh. u. die kühlest; die Oberflächenwasser sind reicher an Rn wie die aus größeren Tiefen kommenden Wasser. Der Ra-Geh. von 4 Quellen wurde bestimmt; er lag zwischen 38,5—53,8 $\cdot 10^{-12}$ g pro Liter Wasser. Weiter wurde gemessen, daß der Mesothoriumgeh. in einer der Quellen etwa zweimal so hoch ist wie der der Wässer von Vichy. Die Quelle

Gübler II enthält $0,45 \cdot 10^{-12}$ g Mesothorium I im Liter. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 223—25. 5/2. 1940.) GOTTFRIED.

Robert Duchon, *Hohe Gehalte von Mesothorium I in den Mineralwässern von Châtel-Guyon (Puy-de-Dôme) und von Radium in dem Wasser der Bohrung von Martres d'Artières (Puy-de-Dôme)*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersuchte die gleichen Mineralwässer wie LÉPAPE u. GESLIN (l. c.) u. fand ebenfalls einen sehr hohen Geh. an Mesothorium I; nicht gefunden wurden Th u. Radiothorium. Der Ra-Geh. von W. der Bohrung von Martres d'Artières ist 7-mal höher als der der Wässer von Châtel-Guyon. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 225—27. 5/2. 1940.) GOTTFRIED.

A. I. Dsenes-Litowski, *Die mineralischen Grundlagen der Mineralwässer des Kaukasus*. Unters. des Einfl. der mineralog. Zus. der die Quellen umgebenden Gesteine auf die Eigg. (chem. Zus., Radioaktivität) des W. der vier bekanntesten Heilquellen des Kaukasus (Kisslowodsk, Essentuki, Pjatigorsk u. Shelesnowodsk). (Природа [Natur] 29. Nr. 6. 70—83. 1940.) KLEVER.

B. Elazari-Volcani, *Algen im Boden des Toten Meeres*. Es wurden Sedimente vom Boden des Toten Meeres untersucht, welche weit entfernt vom Ufer aus einer Tiefe von 350 m entnommen worden waren. Das Seewasser hatte eine D. von 1,212 u. eine totale Salzkonz. von 32%. Die Zus. der Salze war NaCl 9,42(%)₀, KCl 1,42, MgCl₂ 14,41, CaCl₂ 4,78, Br 0,46. Nach dreimonatlichem Stehen bei Zimmertemp. wurde die Sedimentprobe mkr. untersucht. Es wurden im Ganzen 17 verschied. Spezies von Algen identifiziert. (Nature [London] 145. 975. 22/6. 1940. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.) GOTTFRIED.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Lothar Birckenbach und Eberhard Büchner, *Über den festen und flüssigen Rhodanwasserstoff*. (Versuchsteil mitbearbeitet von **Karl Kraus** und **Ernst Kayser**.) Zunächst wird Übersicht über bisherige Darst.-Verss. gegeben. Die Rk. von Alkalirhodanid mit HCl liefert keine befriedigenden Ergebnisse; beim Umsatz mit HF wird ein *Thiocarbamid säurefluorid* beobachtet. Zur Darst. wird schließlich die Rk. $\text{KHSO}_4 + \text{KSCN}$ verwendet, die im Prinzip schon von RÜCK u. STEINMETZ (Z. anorg. allg. Chem. 77 [1912]. 51) angegeben wurde. Vers.-Anordnung s. Original. Die Ausbeute beträgt 35—40 g fester HSCN aus je 2 Mol KSCN u. KHSO_4 . Die Kondensate enthalten keinesfalls mehr als 0,5% HCN, der oberhalb -80° abgepumpt werden kann, da er leichter flüchtig ist als die Rhodanursäure (s. unten). Durch die Kondensation des entwickelten HSCN-Dampfes mit fl. Luft wird schneeweißer, emalleartig glänzender fester HSCN vom F. (im Vakuum) -110° (Literaturangaben bisher: $+5^\circ$) erhalten. Die beim Schmelzen entstehende farblose, klar bewegliche Fl. erstarrt beim Kühlen mit fl. Luft wieder zu rein weißem HSCN, der wieder farblos schmilzt. Der E. ist ebenfalls -110° . Bei langsamer Erwärmung (im Vakuum) des fl. HSCN entstehen bei -90° einzelne weiße Krystallwarzen, zwischen -90° u. -85° tritt Polymerisation zu weißer, mehrlartiger kryst. M. ein. Bei -50° bis -49° im Vakuum entsteht elfenbeinfarbene Substanz, die bis 0° hellgelb wird u. bei gewöhnlicher Temp. im Vakuum tage-lang beständig ist. Das hellgelbe Prod. wird im mit trockener Luft gefüllten Gefäß beim Erwärmen dunkelbraun bis rot u. geht bei 0° bis $+3^\circ$ unter Wärmetw., Aufschäumen u. geringer Zers. in ein braunrotes Endprod. über. Zur Verfolgung der Konst.-Änderungen wurde ein Wärmeeffektdiagramm im Vakuum von -140° bis $+3^\circ$ aufgenommen, wobei Effekte bei -110° , -92 bis -89° , -50 bis -49° u. 0° bis $+3^\circ$ festgestellt wurden. Gleiche Ergebnisse lieferten Dampfdruckmessungen (Knicke bei -110° , -89° , -50° der Dampfdruck/Temp.-Kurve). Es wird angenommen, daß bei -180° monomol., unter -100° auch noch einheitlicher, jedoch nicht sicher monomol. HSCN vorliegt. Oberhalb vollzieht sich eine Zustandsänderung durch Assoziation, chem. Bindung im Sinne eines *Dirhodanwasserstoffes* $2\text{HSCN} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{N} \cdot \text{C} \cdot \text{S} \cdot \text{N} : \text{CS}$ oder tautomere Umwandlung. Aus der Dampfdruckkurve scheint hervorzugehen, daß kein einheitliches Syst. vorliegt, wobei unter -100° bei bestimmter Temp. stets dieselben Werte, oberhalb -100° jedoch beim ersten bzw. wiederholten Erwärmen verschied. Werte beobachtet werden. Die nach der vereinfachten CLAUDIUS-CLAPYRONschen Gleichung berechneten Verdampfungswärmen stimmen damit überein, da sie für verschied. Temp.-Intervalle recht verschied., ebenso bei 1. bzw. 2. Erwärmung verschied. sind. Letzteres führen Vff. darauf zurück, daß bei den Messungen der HSCN an verschied. Stellen des Meßgefäßes verschied. Temp. hatte u. wechselnde Mengen Substanz an den Wandungen haften. Ebenso können geringe Mengen HCN stören, die an wärmeren Stellen auftreten. Die aus der Differenz der Verdampfungswärmen

zwischen -120° bis -110° u. -100° bis -89° berechnete Schmelzwärme des HSCN beträgt 2,6 Cal/Mol. Das hellgelbe Polymerisationsprod. wird in Analogie zur Cyanursäure als *trimol. Rhodanursäure* angesehen, die jedoch sehr unbeständig ist (unlös. in Bzn., lösl. in Ä.). Aus allen polymeren festen Formen läßt sich durch Depolymerisation im Vakuum völlig reiner gasförmiger HSCN gewinnen, am besten dabei aus Rhodanursäure. Das bei etwa $+3^{\circ}$ entstehende Endprod. wird als HSCN von 6-facher Molgröße angenommen, der allem Anschein nach amorph u. schwer lösl. ist. Das Mol.-Gew. des HSCN-Dampfes wird zu 58,8 (Soll 59,1) gefunden. Für die Struktur des fl. HSCN (-110°) wird H—NCS angenommen, jedoch läßt sich bisher nichts Näheres über die Struktur des festen u. fl. HSCN aussagen. (Ber. dtsh. chem. Ges. **73**. 1153—68. 6/11. 1940. Clausthal, Bergakademie; Chem. Inst.) PFANZ.

Lothar Birckenbach und Eberhard Bückner, *Das System Blausäure-Diäthyläther*. Es wird das Erstarrungsdiagramm des Syst. HCN-Diäthyläther angegeben, da bei Dest. von HCN in Ggw. von Ä. vereinzelt weiße Krystalle auftreten. Bei -83° liegt ein verdecktes Maximum der Kurve der Erstarrscheidungen in Abhängigkeit von der prozentualen Zus., das dem Molverhältnis 1 : 1 entspricht. Die wenig beständige Verb. (E. -87°) kann als Oxoniumsalz aufgefaßt werden $[(C_2H_5)_2O \rightarrow H]^+CN^-$. Bei $-121,5^{\circ}$ bis $-121,6^{\circ}$ bilden Ä. u. HCN ein eutekt. Gemisch. Dampfdichtebestimmungen zeigen, daß in Dampfform eine Verb. zwischen Ä. u. HCN nicht besteht. (Ber. dtsh. chem. Ges. **73**. 1168—71. 6/11. 1940. Clausthal, Bergakademie, Chem. Inst.) PFANZ.

C. S. Marvel, Frederick C. Dietz und M. J. Copley, *Wasserstoffbindungen unter Beteiligung der C—H-Bindung*. X. *Die Löslichkeit von Donor-Lösungsmitteln in halogenierten Kohlenwasserstoffen*. (IX. vgl. C. 1940. I. 3240.) Organ. Verb., die elektronenspendende Gruppen enthalten, sind wesentlich stärker in H-haltigen, halogenierten KW-stoffen lösl. als in völlig halogenierten KW-stoffen. Die höhere Löslichkeit wird auf Assoziationen mit Hilfe von CH \leftarrow O- oder CH \leftarrow N-Bindungen zurückgeführt. Auf Grund von Literaturangaben wird bei einer größeren Zahl von festen organ. Verb. gezeigt, daß diese in CHCl₃ meist besser lösl. sind als in CCl₄, bes. deutlich in Fällen, in denen sich H-Brücken zwischen gelöstem Stoff u. CHCl₃ bilden können. Es wird dann die Löslichkeit verschied. techn. Polyester u. Polyketone (*Äthylphenylphthalat, Superpolyhexamethylenadipat, Superpolyäthylendipat, Polymethylmethacrylat, Celluloseacetat, Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat u. Polymethylvinylketon*) in Chlf., *Tetrachlorkohlenstoff, CHCl=CCL₂, Cl₂C=CCL₂, CHCl₂—CHCl₂* bestimmt u. gezeigt, daß diese in CHCl₃ u. CHCl₂—CHCl₂ weit stärker lösl. sind als in CCl₄ u. Cl₂C=CCL₂. Die Löslichkeit von Polyvinylchlorid ist in allen Lösungsmitteln ungefähr gleich gering, in Dioxan kann es H-Brücken bilden u. ist darin gut löslich. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2273—75. Sept. 1940. Urbana, Ill., Univ.) PFANZ.

C. S. Marvel, M. J. Copley und Emanuel Ginsberg, *Wasserstoffbindungen unter Beteiligung der C—H-Bindung*. XI. *Einfluß der Struktur auf die Bindung von Donor- und Acceptor-molekülen*. (X. vgl. vorst. Ref.) Es werden unter Hinzuziehung von Literaturdaten u. von Ergebnissen früherer Arbeiten dieser Reihe, sowie unter Auswertung einer großen Zahl von neuen Messungen die Mischungswärmen (zumeist von etwa äquimol. Mischungen, Messungen bei 30°) von CHCl₃, CHBr₃, CH₂Cl₂, CH₂Br₂, CH₂J₂, C₆H₅CHCl₂, (C₆H₅)₂CHCl, HCCl₂CCl₂H, CCl₂=CHCl, CCl₂=CCl₂, C₆H₅CCl₂, C₆H₅CF₃, CH₃NO₂, HC(OC₂H₅)₃ u. CH₂(OC₂H₅)₂ als Acceptoren mit verschied. organ. Fl. als Donoren tabelliert, graph. ausgewertet u. diskutiert. Die Größe der Mischungswärme, die in einigen Fällen auch für einen breiten Bereich der Mischungspartner gemessen wird, wird als ein angenähertes Maß für die Stärke der bei dem Mischungsvorgang auftretenden intramol. Wasserstoffbindung angesehen. Ein Vgl. der Effekte bei den verschied. Acceptor-moll. zeigt, daß Br in den Verb. etwas weniger wirksam ist als Cl für die Hervorbringung von Acceptor-eigenschaften. Gar keine Wirksamkeit zeigt J als Substituent. Sehr wirksam ist Tetrachloräthan, etwas auch das Trichloräthylen. Ferner finden sich Anzeichen für die Existenz von Assoziation bei den Acetalen u. Orthosäureestern. Eine Auswertung früher gewonnener Daten für die Löslichkeit von CHCl₃ in verschied. Donorlösungsmitteln im Zusammenhang mit der Mischungswärme von CHCl₃ mit den gleichen Verb. zeigt, daß eine enge Beziehung zwischen den Mischungswärmen eines Haloforms einerseits u. den Löslichkeiten eines anderen in den Donoren besteht. — Im Falle des CHCl₃ wird die größte Mischungswärme mit N,N-Dimethylcyclohexylamin beobachtet, während die prim. aliph. Amine, Dimethylanilin, sowie das mehr oder weniger arom. Pyridin wesentlich geringere Effekte zeigen. Bei den aliph. prim. Aminen mag hierbei die Eigenassoziation ausschlaggebend sein. Dagegen sind tert. Amide fast ebenso wirksam wie die tert. Amine. Ebenso sind Nitrilgruppen ganz wirksame Donorzentren, Nitrogruppen sind, gleichgültig, ob am C oder O gebunden, hingegen

relativ unwirksam. Sauerstoff in Äthern, Estern u. Ketonen erweist sich als Donoratom, wird aber durch direkte Bindung an C_6H_6 , nicht aber an C_6H_{11} , in dieser Hinsicht stark desaktiviert. Die Ester von Säuren des S sind keine Donorlösungsmittel, während Alkylphosphate ebenso stark wie die tert. Amine wirken. Bzgl. der Einw. auf die Acceptorreig. von benachbarten H-Atomen ist Cl wirksamer als Phenylsubstituenten. Benzotrifluorid zeigt in gewissem Ausmaße Aktivierung der Ring-H-Atome, Benzotrifluorid dagegen viel weniger (vgl. auch nachst. Ref.). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3109 bis 3112. Nov. 1940.)

H. ERBE.

C. S. Marvel, M. J. Copley und E. Ginsberg, *Wasserstoffbindungen unter Beteiligung der C—H ← F-Bindung*. XII. (XI. vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die Ergebnisse von ZELLHOEFER, COPLEY u. MARVEL (vgl. C. 1939. I. 4756) werden Messungen über Mischungswärmen zur Unters. der Wasserstoffbindung herangezogen. Im einzelnen werden folgende Mischungswärmen (cal/Mol bei 30°) mitgeteilt: Benzotrifluorid (I) mit *N,N*-Dimethylacetamid (II) 125; mit Dimethylcyclohexylamin (III) 120; mit Äthylphosphat (IV) 135; mit Ä. 140, mit Aceton (V) 40; Benzotrifluorid (VI) mit II 305, mit III 410, mit IV 160; mit Ä. 123, mit V 40. Die Maxima in den Kurven der Mischungswärme treten bei äquimol. Mischungen auf. Sofern die F-Atome im I Donoreig. besitzen, ist zu erwarten, daß in reinem I in gewissem Ausmaße Assoziation über C—H ← F-Bindungen besteht, u. daß bei der Mischung u. damit bei Ersatz dieser Bindungen durch C—H ← N- bzw. C—H ← O-Bindungen eine geringere Mischungswärme beim I als beim VI auftritt, was bzgl. der Mischungen mit II u. III durch die Vers. bestätigt wird, nicht aber bei den Mischungsvers. mit Sauerstoff enthaltenden Verb.; offenbar sind die p-ständigen H-Atome nicht genügend stark aktiviert, um C—H ← O-Bindungen einzugehen, die wesentlich stärker sind als die bereits vorliegenden C—H ← F-Bindungen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3263—64. Nov. 1940. Urbana, Ill. Univ., Noyes Chem. Labor.)

H. ERBE.

A. Leibusch und G. Bergo, *Die Umsetzung von Melhan mit Wasserdampf*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 59.) Die Einw. von W. auf CH_4 wurde bei 700—1050° kinet. verfolgt. Die Rk. verläuft im Quarzgefäß anfangs homogen u. monomolekular. Schamotte u. bes. Nickel beschleunigen die Reaktion. Hoher W.-Dampfüberschuß u. geringe CH_4 -Konz. erhöhen die CH_4 -Zers., die durch H_2 -Bldg. gehemmt wird. Die Rk.-Konstante in reziproken Min. $K = 2,3 \cdot 10^9 \cdot e^{-65000/RT}$. Als prim. Vorgang wird die therm. Dissoziation nach $CH_4 \rightleftharpoons CH_3 + H_2$ angenommen, worauf $CH_3 + H_2O \rightleftharpoons CO + 2H_2$ folgt. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1003—13. 1940. Staatl. Stickstoffinst.)

ANDRUSSOW.

Frank Brescia und Victor K. La Mer, *Die Aktivierungsenergie und -entropie der Hydrolyse von Äthylorthoformiat in Deuteriumoxyd*. Vff. bestimmen die Hydrolysegeschwindigkeit von Äthylorthoformiat in gewöhnlichem u. D_2O enthaltendem W. bei 14,977 u. 35,008°. Es werden mitgeteilt: In H_2O $\Delta H = 15,7 \pm 0,2$ kcal; $\Delta S^* = 7,83$; $B = 16,3$; in D_2O $\Delta H = 14,3 \pm 0,2$ kcal; $\Delta S^* = 4,90$; $B = 15,7$; [$\log k = -(\Delta H^*/2,3 RT) + B$]. Auf Grund des Unterschiedes in den Aktivierungsenergien wäre auf ein Geschwindigkeitsverhältnis in den beiden Medien von etwa 9 zu schließen, während experimentell nur etwa 3 gefunden wird. Daraus folgt, daß die Aktivierungsentropie als ein wesentlicher Faktor für die Best. des Verhältnisses der beiden Hydrolysegeschwindigkeiten anzusehen ist. (J. Amer. chem. Soc. 62. 612—14. März 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.)

H. ERBE.

Nicholas D. Cheronis, *Hydrolyse tertiärer Alkylhalogenide*. Vf. überprüft die aus der Literatur bekannte Hydrolyse tert. Alkylhalogenide unter Anwendung einer verlässlicheren Analysenmethode. Gemessene Mengen Halogenid u. W. wurden in Einschmelzrohren auf die Rk.-Temp. gebracht, abgeschreckt u. der Rohrinhalt mit n-He xan extrahiert. In der organ. Schicht wurde das unzers. Halogenid mit Silbernitratlg., das Olefin mit Bromid-Bromatlg. bestimmt. Dieselbe Gleichgewichtslg. konnte auch aus den reinen Hydrolyseprodd. erhalten werden. Untersucht wurden: tert.-Amylchlorid, -bromid u. -jodid, tert.-Butylbromid, ferner tert.-Amylalkohol u. 2-Methylbuten-2. — Die Hydrolyse ist bei Bromiden u. Jodiden stärker als bei den Chloriden. Charakterist. ist der Einfl. der Alkylgruppe: während bei tert.-Amylhalogeniden Olefin u. Alkohol in kommensurabler Menge gebildet werden, gibt tert.-Butylbromid fast ausschließlich den Alkohol. (Trans. Illinois State Acad. Sci. 32. 101—02. Dez. 1939. Chicago, Ill., Wright jr. Coll.)

SKRABAL.

William Carl Spitzer und George Willard Wheland, *Sterische Verhinderung von Resonanz*. II. *Reaktionsgeschwindigkeiten von Nitro- und Cyanarylhalogeniden*. (I. vgl. C. 1940. II. 877.) Zur Unters. der ster. Verhinderung der Resonanz wird die Geschwindigkeit der nach der allg. Gleichung: $RBr + C_6H_5N \rightarrow [RC_6H_5N]^+ Br^-$ verlaufenden pseudomonomol. Rkk. von *p*-Nitrobrombenzol (I), 2-Nitro-5-brom-*m*-xylol (II),

2-Brom-5-nitro-m-xylol (III), o-Nitrobrombenzol, 4-Nitro-5-brom-m-xylol, 4-Brom-5-nitro-m-xylol, 2-Brom-3-nitrotoluol, p-Cyanbrombenzol, 2-Cyan-5-brom-m-xylol, 2-Brom-5-cyan-m-xylol (IV), o-Cyanbrombenzol u. 4-Cyan-5-brom-m-xylol mit Piperidin, sowie der nach $\text{RBr} + \text{OH}^- \rightarrow \text{ROH} + \text{Br}^-$ verlaufenden Rkk. von I, II u. III mit OH-Ion gemessen. Da neben der ster. Hinderung auch der übliche deaktivierende Einfl. von CH_3 -Gruppen auftritt, ist die Wahl eines verhältnismäßig umfangreichen Vers.-Materials erforderlich. Nach Eliminierung des letztgenannten Effektes aus den Ergebnissen ist ersichtlich, daß die Verhinderung der Resonanz sich bei den arom. Nitroverb. sowohl in ihrem chem. Verh., als auch in ihren physikal. Eig. bemerkbar macht. Das geringe Ausmaß des beobachteten Effektes läßt jedoch darauf schließen, daß es sich nur um eine partielle Verhinderung der Resonanz handelt. Da jedoch die Dipolmomentmessungen von BIRTLES u. HAMPSON (vgl. C. 1937. II. 201) auf eine vollständige oder fast vollständige Verhinderung hinweisen, muß vorläufig angenommen werden, daß die chem. Rk.-Fähigkeit aus bisher nicht ersichtlichen Gründen gegen eine mäßige Verhinderung der Resonanz weniger empfindlich ist als das elektr. Moment. Bei den Cyanverb. wird eine Verhinderung der Resonanz nicht beobachtet.

Versuche. 2-Nitro-5-brom-m-xylol, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NBr}$, aus 2-Amino-5-brom-m-xylol über die Diazoverb., aus A. Nadeln, F. 65,5—66,5°. Ausbeute bis 35%. Die Verb. färbt sich bei langem Stehen im Licht gelb. — 2-Brom-4-acetylamino-5-nitro-m-xylol, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_2\text{Br}$, aus 2-Brom-4-acetylamino-m-xylol, aus A. Nadeln, F. 191—192°. Daraus 2-Brom-4-amino-5-nitro-m-xylol, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}$, aus A. orangefarbene Nadeln, F. 141 bis 142°. Daraus über die Diazoverb. 2-Brom-5-nitro-m-xylol (III), $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NBr}$, aus A. Nadeln, F. 102,5—103°. III wird auch aus 2-Amino-5-nitro-m-xylol (dargestellt durch Einw. von wss. NH_3 auf 2-Oxy-5-nitro-m-xylol bei 180°, bildet gelbe Nadeln, F. 159 bis 160°) durch die SANDMEYER-Rk. gewonnen, F. 100—103°. — 2-Cyan-5-brom-m-xylol, $\text{C}_8\text{H}_7\text{NBr}$, aus 2-Amino-5-brom-m-xylol, aus A. Nadeln, F. 70—71,5°. — 2-Brom-5-amino-m-xylol, $\text{C}_8\text{H}_9\text{NBr}$, aus III durch Red. mit SnCl_2 , aus A. Nadeln, F. 75,5—76°. Daraus durch SANDMEYER-Rk. 2-Brom-5-cyan-m-xylol (IV), aus A. Prismen, F. 145°. — 4-Brom-3,5-dimethylbenzamid, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{ONBr}$, aus p-Brommesitylsäure über das Chlorid, aus A. Nadeln u. quadrat. Platten, F. 205—206°. Daraus durch Erhitzen mit PCl_5 Verb. IV, F. 144—145°. — 4-Brom-5-nitro-m-xylol: Die Meth. von BLANKSMA (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 25 [1906]. 165) wird verbessert. F. 55,5—56,5°. — p-Piperidinobenzonitril, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{N}_2$. Darst. durch 8-std. Erhitzen von p-Brombenzonitril mit Piperidin unter Rückfluß. Aus verd. A. hellgelbe Blättchen, F. 55°. Die Umsetzung verläuft ohne wesentliche Nebenreaktionen. — p-Piperidinobenzoesäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, durch Hydrolyse des Nitrils; aus A. Blättchen, F. 224—224,5°. Die Darst. der Säure nach der Meth. von SCHOLTZ u. WASSERMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907]. 852) liefert ein Prod. vom F. 220—223°, Misch-F. mit der obigen Säure 221—223°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2995—3002. Nov. 1940. Chicago, Ill., Univ., G. H. Jones Labor.) H. ERBE.

E. Chilikina und S. Medwedew, Gleichzeitige Wirkung von Tetraäthylperoxyd und Nitroverbindungen auf die Chloroprenpolymerisation. (Acta physicochim. URSS 12. 293—302. 1940. [Orig.: engl.] — C. 1940. II. 743.) KLEVER.

Osamu Simamura, Die Wirkung von Bromwasserstoff und Sauerstoff auf verschiedene Äthylenverbindungen und der Einfluß von Brenzcatechin. Es wird die Rk. zwischen $\text{HBr} + \text{O}_2$ u. folgenden ungesätt. Verb. untersucht: Tetraphenyläthylen (I), Dimethylmaleinsäureanhydrid (II), Phenanthren (III), Tetraäthyl- α,γ -dicarboxy- α -bromglutaconat (IV), Tetraäthyl- α,γ -dicarboxy- α -methylglutaconat (V), 1,1-Diphenyläthylen (VI), Dimethyldimethylfumarat (VII), Dimethyldimethylmaleat (VIII), indem ein Gemisch von $\text{HBr} + \text{O}_2$ bei Zimmertemp. in eine Lsg. der zu untersuchenden Substanz eingeleitet wird. Dabei reagieren die Substanzen I, II u. III nicht, während die anderen unter Bromausscheidung reagieren. An VII sowie an Allylbromidlsg. wird gezeigt, daß geringe Zusätze von Brenzcatechin die Rk. zwischen der Äthylenverb. u. $\text{HBr} + \text{O}_2$ völlig hemmen. Als Rk.-Schema wird das gleiche angenommen wie für die Rk. zwischen Allylbromid, HBr u. O_2 (URUSHIBARA u. SIMAMURA, C. 1940. II. 1850), wonach die Primärrk. in der Bldg. eines Bromradikals u. H_2O_2 besteht. Diese Primärrk. ist es auch, die durch die Ggw. von Brenzcatechin unterbunden wird, nicht etwa die Bldg. von Br_2 aus HBr u. H_2O_2 . (Bull. chem. Soc. Japan 15. 292—97. Aug. 1940. Tokyo, Imperial Univ., Faculty of Science, Chem. Inst. [Orig.: engl.]) M. SCHENK.

Eduard Hertel und Franz Lebok, Die physikalisch-chemischen Eigenschaften und der elektrochemische Reduktionsmechanismus der chromophoren Gruppe Nitrosobenzol. II. Vollständige Analyse von Absorptionsspektren. (I. vgl. C. 1940. II. 2731.) Vff. nehmen die Absorptionsspektren in absol. A. u. A. plus verd. H_2SO_4 von p-Nitrosobenzol, p-Nitrosobenzol, p-Nitrosophenol, Nitrosobenzol, p-Nitrosodimethylanilin, p-Nitrosodiäthylanilin u. p-Nitrodimethylanilin auf. Es zeigen sich 3—4 Absorp-

tionsgebiete. Das erste bei ca. 16000 cm^{-1} u. das dritte bei ca. 39000 cm^{-1} verhalten sich bei Einführung von Substituenten in p-Stellung gleich u. werden der Nitrosogruppe als Chromophor zugeordnet. Der Einfl. der Gruppen in bezug auf die Verschiebung nach langen Wellen steigt in der Reihenfolge $-\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$, $-\text{OH}$, $-\text{H}$, $-\text{Cl}$, $-\text{NO}_2$. Die Gesamtverschiebung beträgt ca. 4000 cm^{-1} . Das langwellige Absorptionsgebiet bleibt beim p-Nitrosobenzol, p-Nitrosochlorbenzol u. Nitrosobenzol auch in saurer Lsg. unverändert, während es beim p-Nitrosodimethylanilin u. p-Nitrosodiäthylanilin verschwindet, weil die Substituenten $-\text{OH}$, $-\text{N}(\text{CH}_3)_2$ u. $\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$ der Nitrosogruppe durch induktive Wrkg. in saurer Lsg. bas. Fähigkeiten verleihen, wodurch die Nitrosogruppe H^+ -Ionen addiert. Das zweite Absorptionsgebiet im nahen UV bis Gelben wird dem Bzl.-Kern als Chromophor zugeordnet. Die an den Substanzen bestimmten Dipolmomente stimmen mit den bekannten gut überein. Neu gemessen ist p-Nitrosobenzol mit 0,85 D. (in Bzl.). Die vektorielle Zus. der Momente aus denen der Monoverbb. ergibt beim NO_2 u. Cl-Prod. Übereinstimmung mit dem gemessenen Wert. Beim Dimethyl- u. Diäthylaminoprod. dagegen einen um 2 D zu niedrigen Wert. Es wird angenommen, daß die p-ständige Nitrosogruppe in Analogie zu dem Verh. der p-ständigen Nitrogruppe die Basizität der Dimethylamino-Gruppe stark herabsetzt, in der Weise, daß im Bzl.-Kern die negativen Ladungen von der Dimethylamino-Gruppe zur Nitrosogruppe verschoben werden. Aus den Messungen der Basizität wird ebenfalls geschlossen, daß der Nitrosogruppe eine große induktive Wirkung zukommt, wodurch leicht beeinflussbare Gruppen deformiert werden können. Die Nitrosogruppe kann dabei selbst bas. Eigg. annehmen. Die Rk.-Fähigkeitsmessungen durch kathod. Red. unterhalb des Wasserstoffabscheidungs potentials, die ein Maß für die induktive Wrkg. der Substituenten auf die Rk.-Fähigkeit der Nitrosogruppe darstellen, wurden benutzt, um die Aktivierungswärme der Rk. von Nitrosobenzolderivv. mit atomarem H zu bestimmen. Numer. Werte werden nicht bestimmt, dagegen ist bei allen Nitrosoverbb. ein endlicher Wert für die Aktivierungswärme vorhanden. Die Rk.-Geschwindigkeitskonstante der Rk. von Chlornitrosobenzol mit p-Chlorphenylhydroxylamin, die bimol. verläuft, hat in Mol/Liter in neutraler alkoh. Lsg. den Wert 0,23, in alkoh. Lsg. mit $\mu_{\text{H}} = 2$ ca. 1,9, mit $\mu_{\text{H}} = 1$ 4,3, so daß bei der elektrochem. Red. von Nitrosokörpern die Phenylhydroxylaminderivv. selbst in geringer Konz. prakt. momentan mit den Nitrosokörpern reagieren. Es wird gefunden, daß die Rk.-Geschwindigkeit der Red. der Nitrosokörper gemessen durch die Stärke des Depolarisationsstromes bei konstantem Kathodenpotential der herrschenden Konz. der gelösten Nitrosokörper direkt proportional ist. Dabei beträgt die Stromausbeute z. B. bei der Umwandlung von p-Nitroschlorbenzol in p,p'-Dichlorazoxybenzol 125%, woraus hervorgeht, daß sich das Lösungsm. durch Lieferung von Rk.-Äquivalenten an der Rk. beteiligt. Dies wird durch den Nachw. von Aldehyd in dem als Lösungsm. verwandten A. erhärtet. Es wird ein Rk.-Schema angegeben. (Z. physik. Chem., Abt. B 47. 315—42. Nov. 1940. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.)

LINKE.

M. T. O'Shaughnessy und **W. H. Rodebush**, *Ultravioletabsorptionsspektren organischer Moleküle: Die Abhängigkeit von behinderter Rotation und Resonanz.* Es werden die UV-Absorptionsspektren mitgeteilt von Diphenyl (I), 2,2'-Dimethyldiphenyl (II), 3,3'-Dimethyldiphenyl (III), 4,4'-Dimethyldiphenyl (IV), 2,2',4,4'-Tetramethyldiphenyl (V), Dimesityl (VI) (sämtlich in n-Hexan), 3,3'-Dimethoxydiphenyl (VII), 2,2'-Dimethyl-5,5'-dimethoxydiphenyl (VIII), 3,3'-(Dekamethylendioxy)-diphenyl (IX), 2,2'-Dimethyl-5,5'-(dekamethylendioxy)-diphenyl (X), 2,2'-Dimethyl-5,5'-(octamethylendioxy)-diphenyl (XI) (VII—XI in Cyclohexan), Acetophenon (XII), 2,4-Dimethylacetophenon (XIII), Acetomesitylen (XIV), 2,4,6-Triisopropylacetophenon (XV), Benzophenon (XVI), Benzoylmesitylen (XVII), Dimesitylketon (XVIII), cis-2,4,6,2',4',6'-Hexaisopropyl- α,α' -dioxystilbendiäcetat (XIX), trans-2,4,6,2',4',6'-Hexaisopropyl- α,α' -dioxystilbendiäcetat (XX) u. cis-2,4,6,2',4',6'-Hexaisopropyl- α,α' -dioxystilbendimethyläther (XXI) (XII—XXI in n-Hexan). Verb. II absorbiert viel schwächer als I, was darauf zurückgeführt wird, daß die Anwesenheit der CH_3 -Gruppen die Ringe so weit gegeneinander verdreht, daß die Resonanz in dem Syst. völlig aufgehoben wird. Der Einfl. der m- u. p-ständigen Substituenten in III u. IV stimmt mit den Erwartungen auf Grund der üblichen Anschauungen überein. Verb. V absorbiert stärker als II, weil die p-ständigen Gruppen zur stärkeren Ausprägung der ion. Form, sowie der koplanaren Einstellung der Ringe beitragen. Beim VI ist dagegen die Verminderung der Absorptionsintensität noch größer als bei Verb. II; in der Absorptionskurve findet sich ein Minimum, das weitgehend dem des Mesitylens entspricht. Bei VII tritt ein Maximum auf, das der Absorption der beiden Mol.-Hälften (Anisolkerne) entspricht; die Gesamttextintensität ist geringer als bei I. Die zusätzliche Einführung zweier o-ständiger CH_3 -Gruppen (Verb. VIII) beeinflusst die

Absorption des Anisolsyst. nicht wesentlich, erniedrigt aber die allg. Diphenylabsorption wie bei II beträchtlich. Die Absorptionskurve des IX deutet auf koplanare Konfiguration des Mol., während sich in denen des X u. XI die gegenseitige Störung der o-ständigen H-Atome u. CH₃-Gruppen bemerkbar macht. Eine gesonderte Diskussion der Spektren dieser 3 Verb. (dargestellt von N. Kornblum) wird angeknüpft. — Die Absorptionskurve von Verb. XIII ist gegenüber der des XII nach längeren Wellen verschoben, in Übereinstimmung mit den allg. Erwartungen über den Einfl. p-ständiger CH₃-Gruppen bei derartigen Mol.-Systemen. Da die Kurven sich bzgl. der Intensität nicht unterscheiden, ist keine Wechselwrkg. zwischen der CH₃-Gruppe in 2 u. dem Carbonyl-O-Atom angezeigt. Sind jedoch, wie in XIV u. XV, beide o-Stellungen besetzt, so sinkt die Absorptionsintensität stark ab, bes. im Bereiche der längeren Wellen. XVI absorbiert bei genügend langen Wellen, um auf eine Konjugation zwischen der Carbonylgruppe u. den beiden Ringen schließen zu lassen, wenngleich an sich eine geringe gegenseitige Behinderung erwartet werden könnte. Bei den substituierten Benzophenonen (XVII u. XVIII) ist eine koplanare Einstellung der Ringe nicht mehr zu erwarten. Die dennoch beobachtete sehr hohe Extinktion dürfte kaum auf den Effekt der p-ständigen CH₃-Gruppen allein zurückgeführt werden können. Die Erscheinung soll deshalb noch näher untersucht werden. XIX, XX u. XXI absorbieren viel schwächer als cis- u. trans-Stilben, wie auf Grund der starken Behinderung der koplanaren Einstellung der Ringe dieser Endiolsysteme zu erwarten ist. Da bei XX das Absorptionsmaximum gegenüber Verb. XIX nach kürzeren Wellen verschoben ist, ist für Verb. XX auf eine vergleichsweise schwächere Konjugation im Mol. zu schließen. — Abschließend wird darauf hingewiesen, daß die spektroskop. Befunde über die behinderte Rotation nicht unbedingt mit den Ergebnissen bei Unterss. über das Auftreten von opt.-akt. Isomeren übereinstimmen müssen, da für die Trennbarkeit in solche Isomere eine Rotationsaktivierungsenergie von etwa 20 kcal erforderlich, während bereits viel schwächere Störungskräfte ausreichend sein können, um im Mittel eine nichtkoplanare Einstellung zu bedingen. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2906—11. Nov. 1940. Urbana, Ill., Univ., Noyes Chem. Labor.)

H. ERBE.

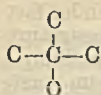
Melvin Calvin und C. L. Wood, Konjugation von Carbonylgruppen und das Absorptionsspektrum von Triketopentan. Vff. messen das Absorptionsspektr. von Triketopentan (I) in Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan) bei -50°, sowie zu Vgl.-Zwecken die Spektren von Aceton (II) u. Diacetyl (III) in Hexan bei Zimmertemperatur. Aus den Absorptionskurven geht hervor, daß die Einführung einer 3. Carbonylgruppe im Vgl. zu dem Effekt beim Übergang von II nach III eine nur sehr geringe Rotverschiebung der 1. elektron. Bande bewirkt u. daß die beim III stark ausgeprägte Schwingungsstruktur beim I selbst bei niedrigeren Temp. fehlt. Auf Grund dieser Ergebnisse u. einer Betrachtung der räumlichen u. energet. Verhältnisse bei den 3 Moll. wird geschlossen, daß Verb. I keine ebene Struktur zukommen kann. Das I wird nach der Meth. von SACHS u. BARSCHALL (Ber. dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 3047) sowie durch Oxydation von Acetylaceton mit SeO₂ erhalten; Kp.₁₂ 52—54°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3152—55. Nov. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

H. ERBE.

San-ichiro Mizushima, Yonezo Morino und Shizuo Nakamura, Raman-Effekt und Dipolmoment in Beziehung zur freien Rotation. XII. Raman-Spektren von Äthylenchlorhydrin, n-Propylchlorid und n-Butan im flüssigen und festen Zustände. (XI. vgl. C. 1940. I. 3906.) Es werden die RAMAN-Spektren von fl. u. festem Äthylenchlorhydrin (I), n-Propylchlorid (II) u. n-Butan (III) mitgeteilt. Die fl. Substanzen zeigen eine Anzahl von Frequenzen, die beim Übergang zum festen Zustände nicht mehr auftreten. Zur Deutung dieser Beobachtung wird für den fl. Zustand die Existenz eines dynam. Gleichgewichtes zwischen den beiden isomeren Formen angenommen; im festen Zustände liegen dagegen fixierte Strukturen vor, u. zwar bei I u. III die trans-Form. Bei II dürfte eine weniger symm. Form vorliegen, bei der die Projektion der C—Cl-Bindung auf die zur C—C-Achse senkrechte Ebene zwischen denen der C—H- u. der C—CH₃-Bindung liegt. Für die trans-Form des I wird eine Berechnung der Kettenfrequenzen sowie eine Zuordnung der Linien von niedriger Frequenz vorgenommen. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 37. 205—15. Jan. 1940. [Orig.: engl.]

H. ERBE.

Forrest F. Cleveland und M. J. Murray, Ramanspektren von Acetylenen. III. Fünf monosubstituierte und vier disubstituierte Acetylene. (II. vgl. C. 1940. I. 3774.) Vff. teilen die RAMAN-Spektren von 3-Methyl-1-buten-3-ol, 3-Methyl-1-octin-3-ol, 3-Methyl-3-äthoxy-1-buten, 3-Methyl-3-acetoxy-buten, 1-Äthincyclohexanol, 2,5-Dimethyl-3-hexin-2,5-diol, 6,9-Dimethyl-7-tetradecin-6,9-diol, 6-Dodecin, 1-Phenyl-2-jodoäthin mit. Alle monosubstituierten Acetylene haben eine oder mehrere sehr starke, depolarisierte Frequenzen bei 200 cm⁻¹, die als Deformationsfrequenzen der Gruppe R—C≡C—H



gedeutet werden. Die stark polarisierte Linie nahe 700 cm^{-1} entspricht wahrscheinlich den Schwingungen der äußeren Atome der nebenst. Gruppe entlang den Bindungen. Die Frequenz bei 2200 cm^{-1} wird als Grundschwingung, die hauptsächlich die dreifache Bindung betrifft, gedeutet.

Wenn noch mehr Schwingungen in dieser Gegend zu beobachten sind, so werden sie als Kombinationsschwingungen gedeutet. Die Frequenz nahe 3300 cm^{-1} rührt von einer Schwingung der $\equiv\text{C}-\text{H}$ -Gruppe her. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 3185 bis 3188. Nov. 1940. Chicago, Ill., Inst. of Techn. Phys. and Chem. Labor.) LINKE.

G. G. Harvey, *Röntgenbeugung an flüssigem Äthylalkohol*. Kurze Mitt. zu der C. 1940. II. 331 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. **14**. Nr. 2. 10; Physic. Rev. [2] **55**. 1115. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

Wheeler P. Davey und **Paul H. Bell**, *Röntgenuntersuchung von flüssigem Benzol und Cyclohexan und ihren Mischungen*. Unter Benutzung eines GEIGER-MÜLLER-Zählrohrs wurden röntgenograph. Unterss. durchgeführt an Bzl., Cyclohexan u. Mischungen beider. Bei dem Bzl. wurde bei 25° ein scharfes, intensives Maximum bei $8^\circ 40'$ u. ein breiteres, weniger intensives bei $4^\circ 20'$ gefunden. Bei Cyclohexan liegen die beiden Maxima bei $8^\circ 0'$ u. $4^\circ 0'$. Die Mischungen zeigten ein schwaches, breites Maximum, welches sich von $4-8^\circ$ erstreckte u. drei scharfe Maxima bei $8^\circ 0'$, $8^\circ 20'$ u. $8^\circ 40'$, welche einem breiten Maximum, das sich von etwa $8^\circ 0'$ bis $8^\circ 40'$ erstreckte, überlagert waren. Diese Ergebnisse deuten auf eine cybotakt. Struktur hin. Stellt man sich vor, daß das Bzl. aus hochsymm., kugeligen Gruppen $-\text{B}-\text{B}-\text{B}-\text{B}-$ bestehe, welche in einer M. nicht geordneter Bzl.-Moll. schwimmen, dann kann man sich das Maximum bei $8^\circ 40'$ entstanden denken durch Resonanz von Gruppen von $-\text{B}-\text{B}-\text{B}-\text{B}-\text{B}-$ u. $-\text{B}-\text{B}-\text{B}-\text{B}-$. Ähnliche C-Gruppen sollte Cyclohexan enthalten. Die Gemische enthalten dann die Gruppen $-\text{B}-\text{B}-\text{B}-\text{B}-$, $-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-$ u. $-\text{B}-\text{C}-\text{B}-\text{C}-$. (Bull. Amer. physic. Soc. **15**. Nr. 4. 18; Physic. Rev. [2] **58**. 207. 6/6 1940. Pennsylvania State College.) GOTTFRIED.

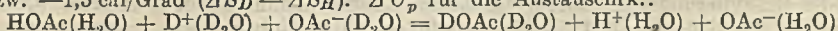
A. Quilico und **M. A. Rollier**, *Röntgenographische Untersuchungen an Aspergillin*. Bericht über die C. 1939. II. 1463 referierte Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 346-47. 15-21/5. 1938. Florenz, Univ., Istituto Chimico.) GOTTFRIED.

Giorgio Peyronel, *Krystalstruktur von Ni-N,N-Di-n-propyldithiocarbamat*. I. Goniometr. u. röntgenograph. untersucht wurde das Ni-Salz des N,N-Di-n-propyldithiocarbamats, $[(\text{n}-\text{C}_3\text{H}_7)_2\text{N}\cdot\text{C}\cdot\text{S}_2]_2\text{Ni}$. Aus den goniometr. Messungen ergab sich rhomboedr.-holoedr. Symmetrie. Aus Drehkrystallaufnahmen ergaben sich für die hexagonale Zelle die Dimensionen $a = 25,20$, $c = 8,30 \text{ \AA}$. Aus der gemessenen D. von 1,337 folgt, daß in der hexagonalen Zelle 9 Moll. enthalten sind. Raumgruppe ist $D_3^5 d - R 3 m$. Aus Symmetriegründen folgt, daß im Gitter das Ni-Atom in planarer Ordnung von je 4 S-Atomen umgeben ist. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A **103**. 139-46. Nov. 1940. Mailand, Univ., Istituto di Chim. Industriale.) GOTTFRIED.

Frank Brescia, **Victor K. La Mer** und **Frederick C. Nachod**, *Die Temperaturabhängigkeit der Dissoziationskonstanten von Deuterioessigsäure*. Vff. bestimmen bei 14,36, 25, 35 u. $44,86^\circ$ die Äquivalentleitfähigkeit von NaCl, HCl, CH_3COONa u. $\text{CH}_3\cdot\text{COOH}$ in einem Lösungsm., dessen D_2O -Geh. auf Grund von D.-Messungen $92,5\%$ beträgt. Aus den Ergebnissen folgt die Dissoziationskonstante von Deuterioessigsäure bei den genannten Temp. zu $K_D \cdot (10^5) = 0,540, 0,548, 0,555, 0,545$. Das Verhältnis K_{II}/K_D beträgt in der gleichen Reihenfolge 3,39, 3,36, 3,26, 3,19. Die Daten lassen sich im untersuchten Temp.-Bereich durch die Gleichungen:

$$\log \bar{K}_{D,t} + 5,2550 = -4,5 \cdot 10^{-5} (t - 31,06)^2 \quad \text{bzw.}$$

$\log K_{II,t} + 4,7348 = -4,5 \cdot 10^{-5} (t - 22,09)^2$ (Gleichung von HARNED-EMBREE) darstellen (Genauigkeit 1%). Die Differenzen der Ionisationswärme, sowie der freien Energie u. Entropie des Ionisationsvorganges der Deutero- u. Protosäure werden berechnet. In dieser Reihenfolge betragen sie z. B. bei $14,36^\circ$ 308,6 cal, bzw. 697,6 cal bzw. $-1,3 \text{ cal/Grad}$ ($\Delta S_D - \Delta S_H$). ΔC_p für die Austauschkr.:



ist sehr klein, wenn nicht gleich Null. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 614-17. März 1940. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

Viktor K. La Mer und **Frank Brescia**, *Elektrostatistische Effekte auf Ionisationskonstanten*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ionisationswärme ΔH der Deuterioessigsäure läßt sich als Temp.-Funktion mit großer Genauigkeit durch die Gleichung:

$$\Delta H_T = \Delta H_w + c/D_T [1 + T (\partial \ln D / \partial T)]$$

(vgl. BAUGHAN, C. 1940. I. 675) darstellen. Darin ist $\Delta H_w = 2260$ u. $c = 4,410 \cdot 10^{+5}$. Für Protocessigsäure sind die entsprechenden Werte 2030 cal bzw. $4,714 \cdot 10^{+5}$, wenn für die BORNschen Radien $r = 0,75$ bzw. $0,70 \text{ \AA}$ gesetzt wird. ΔC_p für eine Säure-Basen-austauschrk. unter Beteiligung von H u. D in D_2O u. in H_2O ist prakt. gleich Null (vgl.

vorst. Ref.), da die Ionenradien u. die dielekt. Eigg. der beiden Medien einander fast gleich sind. Die Differenz der Ionisationswärmen der Deutero- u. Protocessigsäure scheint lediglich eine Funktion der charakterist. Temp. Θ zu sein, bei der die Temp.-Funktion der Dissoziationskonstanten (31,06 bzw. 22,09°, vgl. die Gleichungen im vorst. Ref.) ein Maximum überschreitet. Die empir. Konstante $p \cong 4,5 \cdot 10^{-6}$ in der HARNED-EMBREE-Gleichung wird auf theoret. Wege als $p = (\epsilon^2/2,3 R \cdot r D^3) \cdot (\partial D/\partial T) \cdot 1/(2\Theta)$ dargestellt. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 617—20. März 1940.) H. ERBE.

L. S. Guss und **I. M. Kolthoff**, *Die Verteilung der Protonen zwischen Wasser und anderen Lösungsmitteln*. Vff. untersuchen den Einfl., den kleine Spuren H₂O auf das Farbgleichgewicht von Methylgelb in verd. Lsgg. von HCl in Methyl-, Äthyl- u. Butylalkohol haben. Die relative Basizität dieser Lösungsmittel wird weiterhin untersucht: Sie nimmt ab in der Reihenfolge Methanol, Äthanol, Butanol. Schließlich wird die Dissoziationskonstante des Methylgelbs in diesen Lsgg. berechnet. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 1494—96. Juni 1940. Brookings, S. D., State Coll., Dep. of Chem. u. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Techn., School of Chem.) ADENSTEDT.

William E. Vaughan und **Noel R. Graves**, *P-V-T-Beziehungen für Propylen*. Die Druck- u. Vol.-Änderungen mit der Temp. werden für C₃H₆ für das Druckgebiet 2—80 at u. den Temp.-Bereich 0—300° untersucht. Für die Verdampfungswärme (cal/Mol) werden folgende Werte gefunden: 0° 3770, 25° 3360, 50° 2830, 75° 1940, 90° 750, 91° 560, 91,4° 0. Die krit. Daten ergeben sich wie folgt: $t_h = 91,4^\circ$, $p_k = 45,4$ at, $V_k = 180$ ccm/Mol, $D_k = 0,233$ g/ccm; Mol.-Gew. 42,08. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1252—56. Sept. 1940. Emeryville, Cal., Shell Development Co.) R. K. MÜLLER.

O. N. Trapeznikowa und **G. A. Miljutin**, *Spezifische Wärme von Methan unter Druck*. Die Unters. der spezif. Wärme von festem CH₄ zwischen 12 u. 30° K bei Drucken bis zu 2000 kg/qcm ergab die Existenz von zwei Maxima (vgl. hierzu CLUSIUS, C. **1938**. I. 3312), die sich bei Druckänderung verschieben, wobei sich das Tieftemp.-Maximum bei Druckerhöhung rascher verschiebt als das n. Maximum. Weiter zeigt sich, daß die Einführung von D in das CH₄-Mol. der Wrkg. einer Druckerhöhung entspricht (vgl. hierzu auch BARTHOLOMÉ, DRIKOS u. EUCKEN, C. **1938**. II. 1013). (Nature [London] **144**. 632. 7/10. 1939. Charkow.) KLEVER.

Shun-ichi Satoh und **Tatsuyoshi Sogabe**, *Die spezifische Wärme einiger fester aromatischer Säuren, sowie ihrer Ammoniumsalze und die Atomwärme des Stickstoffs*. Kurze Mitt. zu der C. **1940**. I. 2625 referierten Arbeit. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. **37**. Nr. 966/73; Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.] **19**. 24. Mai 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) H. ERBE.

George S. Parks und **George E. Moore**, *Die Verbrennungswärme von Isopropanol*. Durch Unters. der Verbrennung von äußerst reinem fl. Isopropylalkohol (I) in O₂ von 30 at bei 25° mit Hilfe eines Präzisionsbombencalorimeters wird $\Delta H_{298,16} = -478\,880$ cal/Mol für den bei 25° u. 1 at verlaufenden Prozeß ermittelt. Mit diesem Wert ergibt sich für die Isomerisierungsrk. n-Propylalkohol (fl.) \rightarrow I (fl.) $\Delta H_{298,16} = -3350$ (± 380) cal; ferner aus dem 3. Hauptsatz $\Delta S_{298,16} = -3,1$ ($\pm 0,5$) Entropieeinheiten u. $\Delta F_{298,16}^0 = -2430$ (± 420) cal. (J. chem. Physics **7**. 1066—67. Nov. 1939. Stanford, Cal., Univ., Dep. of Chem.) H. ERBE.

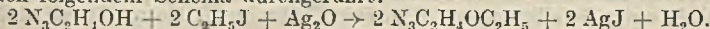
D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

A. Petit und **Suzanne Tallard**, *Die Reagenzien von Girard und Sandulesco*. Vff. bringen einen Auszug aus der Originalarbeit (C. **1937**. I. 575) u. weitere Anwendungsbeispiele aus der Literatur für GIRARD-Reagens. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville **48**. 226—31. Aug. 1940.) ANKERSMIT.

A. B. Grevenstuk, *Diazomethan als Hilfsmittel bei der Synthese*. I. Literaturübersicht über Entdeckung, Bldg. u. Darst. des Diazomethans, seine Struktur u. Eigg. u. die Methylierung von Säuren, Alkoholen, Aminen, Aminosäuren u. Imiden. (Chem. Weekbl. **37**. 632—35. 30/11. 1940. Groningen, Rijks Univ.) ANKERSMIT.

A. B. Grevenstuk, *Diazomethan als Hilfsmittel bei der Synthese*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Anlagerungsrrk. des Diazomethans an die doppelte u. dreifache Kohlenstoffbindung, an die Cyan- u. Thiocarbonylgruppe, an Aldehyde, Ketone u. Säurechloride u. Rkk. mit metallorgan. Verbindungen. (Chem. Weekbl. **37**. 643—47. 7/12. 1940. Groningen, Rijks Univ.) ANKERSMIT.

K. A. Kornew und **S. B. Sserebrjany**, *Die Anwendung von Alkoholaten der Azidoalkohole zur Synthese der Acidoderivate von Äthern*. I. Die Herst. von β -Azidoäthyläther wurde erstmalig von FORSTER u. NEUMANN (J. Amer. chem. Soc. **97** [1910]. 2579) nach folgendem Schema durchgeführt:



Vff. gehen bei dieser Synth. vom Na-Alkoholat des entsprechenden Alkoholes aus u. synthetisieren so β -Azidoäthyläther u. β -Azidoallyläther. — β -Azidoalkohol reagiert sehr energ. mit metall. Na, wobei die Rk. durch Zers. der Azidogruppe begleitet wird; im absol. Ä. bei 20° verläuft die Rk. weniger stürm. u. ohne Nebenreaktionen. β -Azidoäthanol, Kp.₁₃ 67—68°. Na-Azidoalkoholat wird erhalten durch Zutropfen von β -Azidoalkohol zu dem mit absol. Ä. übergossenen metall. Natrium bei 20°. — β -Azidoäthyläther, Kp.₂₅ 49—50°, wird erhalten durch Zugabe von Äthyljodid zu dem Alkoholat in Ä. u. Stehenlassen des Gemisches während 5—6 Tagen. β -Azidoäthylallyläther. ¹Kp.₂₅ 63—64°, aus Na-Azidoäthylalkoholat u. Allylbromid. (Записки Институту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 6. 343—51. 1940.)

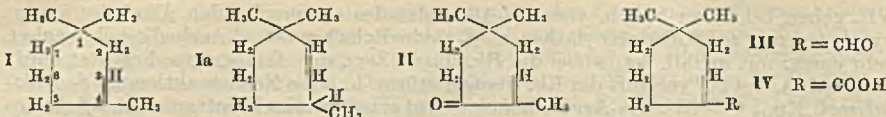
V. FÜNER.

John T. Scanlan und Daniel Swern, *Einwirkung von Bleitetraacetat auf hydroxylierte Fettsäuren und verwandte Verbindungen*. 1. u. 2. Mitt. 1. *Hydroxylierte Ölsäure, Äthylester und Oleylalkohol*. Das Verf. von HILDITCH (J. chem. Soc. [London] 1926. 1828) zur Hydroxylierung mit H₂O₂ in Eisessig wurde für den Fall der Handelsprodd. der *Ölsäure* (I) (enthaltend ca. 75% Öl-, 13% Linol-, u. 12% gesätt. Säuren neben Unverseifbarem), des *Äthylesters* (II) (enthaltend ca. 85% Ölsäure-, 6% Linolsäure-, u. 9% gesätt. Fettsäureäthylester neben Unverseifbarem) u. des *Oleylalkohols* (III) (enthaltend ca. 70% Oleyl-, 17% Linoleyl- u. 13% gesätt. Fettalkohole) verbessert. Bei 1-std. Erwärmen des Gemischs der H₂O₂-Lsg. u. des Eisessigs auf 85° u. folgendem Abkühlen auf 25° vor der Zugabe der zu hydroxylierenden ungesätt. Verb. verlief die Hydroxylierung vollständig innerhalb von 4—5 Stdn., ohne daß erhitzt zu werden brauchte, wobei die Temp. des Rk.-Gemischs 75° nie überstieg. Die Mengenverhältnisse des zur Hydroxylierung nötigen H₂O₂ u. Eisessigs ließen sich stark verringern. So wurde erhalten: aus I 45% *niedrigschm. 9,10-Dioxystearynsäure* (IV), aus II 29% *niedrigschm. 9,10-Dioxystearynsäureäthylester* (V) u. aus III 46% *niedrigschm. 9,10-Dioxyoctanol* (I) (VI). Bei der Oxydation von IV, V u. VI wurde das ursprüngliche CRIEGEE-Verf. dahin modifiziert, daß das Pb-Tetraacetat nicht als solches isoliert, sondern Pb₃O₄ zur Lsg. von IV, V oder VI in Eisessig bei 55—65° zugegeben wurde. Aus IV wurde so gewonnen der flüchtige *Pelargonaldehyd*, CH₃·[CH₂]₇·CHO (VII) neben weniger nicht flüchtigem *Azelainhalbaldehyd*, C₉H₁₆O₃ = OHC·[CH₂]₇·CO₂H (VIII). F. 40—42°, Kp.₁₇ 195 bis 197°; aus V entstand VII u. *Azelainhalbaldehydäthylester*, C₁₁H₂₀O₃ (IX), Öl von angenehmem Geruch, Kp.₁₁ 158—160°, Kp.₁ 100—102°, n_D²⁵ = 1,4348, D.₄²⁵ 0,9380; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₇H₂₄O₆N₄, gelbe Nadeln aus A., F. 63—64°; u. aus VI ergab sich VII u. *9-Oxypelargonaldehyd*, C₉H₁₆O₂. In einigen Fällen konnte die modifizierte CRIEGEE-Rk. auch Verwendung finden ohne Isolierung der hydroxylierten Prodd.; es wurden so befriedigende Ausbeuten an VII aus I u. II erhalten. Die beste Ausbeute an VIII (als IX) ergab sich bei Verarbeitung von reinem V.

2. *Hydroxylierte Ricinolsäure und Ricinusöl*. Die vorst. beschriebene Rk.-Folge läßt sich nicht auf Ricinolsäure des Handels, wohl aber auf *Ricinusöl* (X) übertragen. So wurde X mit 30%ig. H₂O₂ in Eisessig behandelt, das Rk.-Prod. durch 2-std. Erhitzen mit 10%ig. NaOH verseift u. die erhaltene *9,10,12-Trioxystearinsäure*, C₁₈H₃₆O₅ (XI), mit Pb₃O₄ u. Eisessig oxydiert. Hierbei entstanden *Azelainhalbaldehyd* u. anstatt des zu erwartenden β -Oxypelargonaldehyds der α -*Nonenaldehyd*, C₉H₁₆O = CH₃·[CH₂]₅·CH : CH·CHO, Kp._{0,1} 56—58°, n_D²⁵ = 1,4502, D.₄²⁵ 0,8418; *Semicarbazon*, C₁₀H₁₉ON₃, F. 165—165,5°; *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₅H₂₀O₄N₄, orangefarbene Nadeln. F. 126° (bei ZETSCHE u. WEBER, C. 1938. I. 3219 mit F. 124° als Deriv. des β -Oxypelargonaldehyds beschrieben); gibt bei 27-std. Durchleiten von Luft α -*Nonensäure*, C₉H₁₆O₂, Kp.₅ 135—138°, F. 0—1°; *p-Bromphenacyl ester*, C₁₇H₂₁O₃Br, F. 77,5—78°; *Amid*, F. 130—130,5°. Bessere Ergebnisse als die beschriebene Meth. gab die Anwendung der modifizierten CRIEGEE-Rk. direkt auf das Hydroxylierungsgemisch aus X ohne Isolierung von XI. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2305—11. Sept. 1940. Washington, U. S. Dep. of Agricult.)

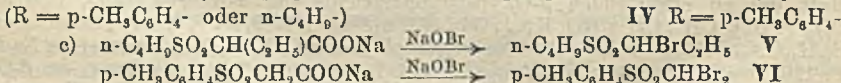
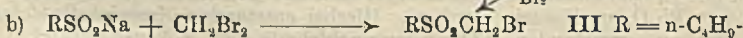
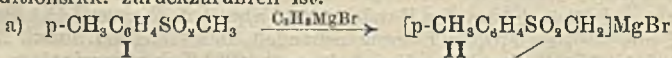
BEHRLE.

Henri Barbier, *Die Oxydationsprodukte des 1,1,4-Trimethylcycloheptens*. (Vgl. C. 1940. II. 490.) Das aus Dihydrocycloheptanamin durch Einw. von HNO₃ neben einem Gemisch von zwei Trimethylcycloheptanolen u. anderen Verb. erhaltene *1,1,4-Trimethylcyclohepten* (I) ist nicht völlig ident. mit dem Trimethylcyclohepten, das aus dem Gemisch der beiden Trimethylcycloheptanole durch Erhitzen mit Phthalsäureanhydrid auf 160° hergestellt werden konnte. Die letztere Verb. scheint eine gewisse Menge des Isomeren Ia zu enthalten. Bei eingehenderer Unters. der SeO₂-Oxydation von I wurde neben dem Keton II auch der Aldehyd III nachgewiesen. Das als Semicarbazon von II beschriebene Prod. vom F. 195—196° (vgl. l. c.) ist in Wirklichkeit ein Gemisch der Semicarbazone von II u. III. Es konnte durch fraktionierte Krystallisation in ein Präp. vom F. 177° u. eines vom F. 196—200° zerlegt werden.



Beide Semicarbazone wurden mit Oxalsäure hydrolysiert u. die dabei erhaltenen Prodd. der Oxydation mit Ag₂O in Ggw. von NaOH unterworfen. Die Verb. aus dem Semicarbazon vom F. 177° blieb dabei unverändert, dieses ist daher das Semicarbazon des Ketons II. Aus dem Semicarbazon vom F. 196—200° entstand dagegen eine Säure vom F. 63—64°, deren Zsm. der der 1,1-Dimethylcycloheptenyl-4-ameisensäure entspricht. Daraus geht hervor, daß im Semicarbazon vom F. 196—200° ein Deriv. des Aldehyds III vorliegt, wenn nicht eine der beiden 1-Methylgruppen bei der SeO₂-Oxydation angegriffen worden ist. — *1,1,4-Trimethylcycloheptenon*, C₁₀H₁₆O, Kp. 1, 66°. *Semicarbazon*, C₁₁H₁₉ON₃, F. 177°. — *1,1-Dimethylcycloheptenyl-4-formaldehyd*, C₁₀H₁₆O, Kp. 4, 76°. *Semicarbazon*, C₁₁H₁₉ON₃, F. 196—200°. — *1,1-Dimethylcycloheptenyl-4-ameisensäure*, C₁₀H₁₆O₂, F. 63—64°. *p-Phenylphenacyl-ester*, C₂₁H₂₆O₂, F. 73°. (Helv. chim. Acta 23. 1477—80. 2/12. 1940. Genf-Vernier, Givaudan u. Cie.) HEIMHOHL.

William M. Ziegler und Ralph Connor, α-Bromsulfone. (Vgl. C. 1940. II. 1281.) α-Bromsulfone können nach 3 verschied. Verff. dargestellt werden: Aus Sulfonen (I) durch Umsetzung mit C₂H₅MgBr u. Behandlung der Brommagnesiumderiv. II mit Br₂ (a). Aus sulfinsäuren Salzen mit Methylbromid (b). Aus α-Sulfonylsäuren mit Br₂ in alkal. Lsg. (c). Verf. a) ist das beste, jedoch für asymm. Dialkylsulfone wegen der Gefahr der Isomerenbildg. nicht geeignet. Meth. b) gab bes. mit Na-n-Butansulfinit befriedigende Resultate (Darst. von III), war zur Synth. von IV dagegen nicht so gut wie a). Verf. c) diente zur Herst. von V, lieferte jedoch mit α-p-Tolylsulfonylessigsäure das Dibromsulfon VI. Die Rkk. der α-Bromsulfone zeigen, daß die Sulfonylgruppe die Reaktivität des Halogens bes. bei Oxydationsrkk. steigert. Z. B. reagierten die Sulfonylmethylbromide mit Phenyl-MgBr, mit den Na-Salzen von n-Butylmercaptan u. p-Thio-kresol, sowie mit Na-Äthylat unter Bldg. von Sulfonylmethanen neben Brombenzol, Disulfiden bzw. Aldehydharzen. Durch Pyridin wurden die Sulfonylmethylbromide im wesentlichen nicht verändert. Nur eine geringe Menge von Disulfonyläthanen, RSO₂·CH₂·CH₂·SO₂R, konnte isoliert werden. Bis auf Rkk., in denen sie Oxydations- u. Red.-Prozessen unterliegen, sind die α-Bromsulfone relativ reaktionsträge. Sie werden durch Tetrahydrochinolin, Dimethylamin, alkoh. AgNO₃-Lsg., Na-Acetat u. NaCN nicht verändert, sind also in diesen Fällen weniger reaktionsfähig als Alkylbromide, was auf die Ggw. der Sulfonylgruppe zurückgeführt werden muß. Es ist daher wahrscheinlich, daß die bes. Rk.-Fähigkeit der α-Halogenketone, -ester usw. weniger auf den polaren Einfl. der sauerstoffhaltenden Gruppe als auf deren Neigung zu prim. Additionsrkk. zurückzuführen ist.

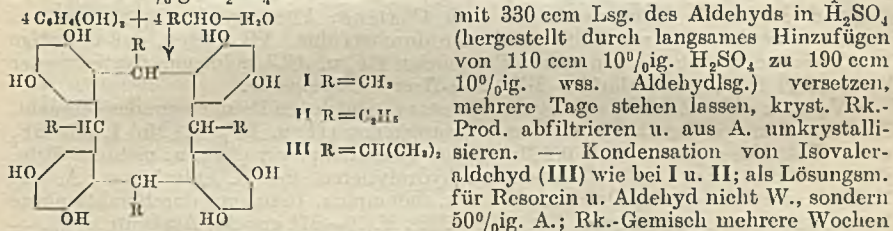


Versuche. *n-butansulfinsäures Na.* n-Butylmercaptan ergab mit Äthylenbromid in Ggw. von Na-Äthylat in A. 1,2-Di-n-butyläthan, das in einem Gemisch aus Eisessig u. Acetanhydrid mit 30%ig. H₂O₂ zum *1,2-Di-n-butylsulfonyläthan* vom F. 180—181° oxydiert wurde (Ausbeute 92%). Das rohe Disulfon lieferte mit KCN u. HCl in 50%ig. A. das Na-Salz der n-Butansulfinsäure in einer Ausbeute von 72%. — *n-Butylsulfonylmethylbromid* (III), C₆H₁₁O₂SBr, aus n-butansulfinsäurem Na mit Methylbromid in A.; Ausbeute 44%. Aus Lg. Krystalle vom F. 47—48°. — *p-Tolylsulfonylmethylbromid* (IV), aus Na-p-Toluolsulfinat mit Methylbromid analog III (Ausbeute 33%) oder aus Methyl-p-tolylsulfon durch Umsetzung mit C₂H₅MgBr in A. u. Bromierung des Rk.-Prod. nach beendeter Äthanentw. mit Br₂ in Bzl. (Ausbeute 50%); aus A. Krystalle vom F. 90—91°. — *α-n-Butylsulfonyl-n-propylbromid* (V), C₇H₁₅O₂SBr, aus α-brom-n-buttersäurem Na durch Umsetzung mit Na-n-Butansulfinat u. Behandlung der entstandenen Säure mit einer Lsg. von Br₂ in 20%ig. NaOH; Ausbeute 25%. Kp. 5, 133—136°. — *p-Tolylsulfonyldibrommethan* (VI), aus α-p-Tolylsulfonylessigsäure mit Br₂ u. NaOH; Ausbeute 70%. Aus A. Krystalle vom F. 116 bis 117°. — V reagierte mit Na-n-Butylmercaptid in A. unter Bldg. von *Methyl-p-tolylsulfon* vom F. 82—85° (Ausbeute 76%). Unter analogen Bedingungen lieferte III

mit der Na-Verb. aus p-Thiokresol 90% *Ditolyldisulfid* vom F. 45—46° neben einer Verb., die nicht kristallisieren wollte. — Aus Phenyl-MgBr u. IV in Ä. entstanden 56% Methyl-p-tolylsulfon u. 77% Brombenzol nach Zers. des Rk.-Prod. mit HCl. — Aus IV u. Pyridin in sd. A. wurden nur 8% *1,2-Di-p-tolylsulfonyläthan* vom F. 201—202° u. 72% unverändertes Ausgangsmaterial erhalten. III lieferte in analoger Weise 2% *1,2-Di-n-butylsulfonyläthan* vom F. 177—179°, während 95% III unverändert blieben. — Wurde IV mit Na-Äthylat in A. gekocht, so konnten aus dem Rk.-Prod. 74% Methyl-p-tolylsulfon neben gelbem, unlösl. Aldehydharz isoliert werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2596—99. Okt. 1940. Philadelphia, Pa., Univ.) HEIMHOLD.

Joseph B. Niederl und Heinz J. Vogel, Aldehyd-Resorcinkondensationen. Es wurden *Acet-, Propion- u. Isovaleraldehyd* mit *Resorcin* kondensiert u. die kryst. Kondensationsprodd. untersucht. Elementaranalyse, Molgewicht u. chem. Verb. machen es wahrscheinlich, daß das Resorcin bei diesen Kondensationen wie Pyrrol unter ähnlichen Bedingungen reagiert: Bldg. von dem Porphyrin analog gebauten Verbb., nur daß das Mol. an Stelle des Pyrrol- den Bzl.-Kern enthält.

Versuche. Kondensation mit *Acet- u. Propionaldehyd* (I u. II). 50 g Resorcin in 500 cem 10%ig. H₂SO₄ im Laufe von 3 Stdn. unter Erwärmen auf dem Dampfbad



mit 330 cem Lsg. des Aldehyds in H₂SO₄ (hergestellt durch langsames Hinzufügen von 110 cem 10%ig. H₂SO₄ zu 190 cem 10%ig. wss. Aldehydsg.) versetzen, mehrere Tage stehen lassen, kryst. Rk.-Prod. abfiltrieren u. aus A. umkristallisieren. — Kondensation von *Isovaleraldehyd* (III) wie bei I u. II; als Lösungsm. für Resorcin u. Aldehyd nicht W., sondern 50%ig. A.; Rk.-Gemisch mehrere Wochen stehen lassen, Prod. abfiltrieren, mit W. waschen, aus A. umkristallisieren. — *Acetate* (Ia, IIa, IIIa) aus I, II u. III durch Kochen mit Essigsäureanhydrid, Umkristallisieren aus verd. Äthylalkohol. — *Propionate* (Ib, IIb) aus I u. II durch Kochen mit Propionsäureanhydrid, Zers. mit W., halbsteife M. mit W. kochen, aus verd. A. umkristallisieren. — *Methyläther* (Ic u. IIc) aus I u. II mit Dimethylsulfat u. NaOH, Umkristallisieren aus verd. Äthylalkohol. — I-*Monohydrat*, C₃₂H₃₄O₉, F. > 300°; Ia, C₄₈H₄₈O₁₆, F. 282°; Ib, C₅₆H₆₄O₁₆, F. 222°; Ic-*Monohydrat*, C₄₀H₅₀O₉, F. 256°. — II-*Monohydrat*, C₃₆H₄₂O₉, F. > 300°; IIa, C₅₂H₅₆O₁₆, F. 242°; IIb, C₆₀H₇₂O₁₆, F. 114°; IIc-*Monohydrat*, C₄₄H₅₈O₉, F. 227°; III-*Dihydrat*, C₄₄H₆₀O₁₀, F. > 300°; IIIa, C₆₀H₇₂O₁₆, F. > 300°. Alle F.R. unter Zersetzung. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2512—14. Sept. 1940. New York, N. Y., Univ.) Löw.

Gertrude Vermillion und Charles R. Hauser, Die Acylierung von Aldoximen. V. *Isomerisierungen bei der Benzoylierung von syn- und anti-Aldoximen in Pyridin.* (IV. vgl. C. 1940. II. 618.) Es wurde nun gefunden, daß bei der Benzoylierung von *anti-Aldoximen* in Pyridin mit Benzoylchlorid eine höhere Ausbeute an Benzoyl-syn-deriv. erhalten wird, wenn die Rk. innerhalb weniger Min. abgebrochen wird. Läßt man dagegen das Rk.-Gemisch 36 oder 48 Stdn. bei Zimmertemp. stehen, so ist nur noch Nitril isolierbar. Offenbar bildet sich zuerst das (nicht isolierte) Benzoyl-*anti-oxim*, das einerseits in Nitril übergeht u. sich andererseits unter dem Einfl. des während der Rk. sich bildenden Pyridinchlorhydrats in Benzoyl-*syn-aldoxim* isomerisiert. Dieses steht im Gleichgewicht mit dem *anti-deriv.*, u. so bildet sich auch aus dem *syn-deriv.* allmählich Nitril. Es ist auch möglich, daß, bevor alles *anti-oxim* benzoyliert ist, ein Teil von ihm in die *syn-verb.* durch Pyridinchlorhydrat umgelagert wird. Nitril kann nur aus dem *anti-deriv.* entstehen, da das Benzoyl-*syn-deriv.* in Pyridin beständig ist. Die größte Ausbeute an Benzoyl-*syn-verb.* wird bei der Benzoylierung von *anti-Aldoximen* erreicht, wenn das Pyridin zuvor mit HCl gesätt. wird. Im Gegensatz dazu liefert die Benzoylierung der *anti-Aldoxime* in Ggw. von Triäthylamin oder Tri-n-propylamin nur Nitril u. kein *syn-derivat*. Die Benzoylierung von *syn-Aldoximen* mit Benzoylchlorid in Pyridin gibt bei kurzer Rk.-Dauer eine hohe Ausbeute an Benzoyl-*syn-aldoxim*.

Versuche. Die Verss. wurden mit den *Oximen* von *3,4-Methylendioxybenzaldehyd*, mit *4-Methoxybenzaldehyd* u. *4-Dimethylaminobenzaldehyd* durchgeführt. — Benzoylierung von *anti-Aldoximen*: Zu 1 g Oxim, in 3 cem Pyridin gelöst, wurde innerhalb 2 Min. 1 cem Benzoylchlorid in 3 cem Pyridin unter Schütteln u. Kühlen mit W. zugesetzt. Temp. 22—32°. Nach der gewählten Zeit (z. B. 10 Min.) wurde in Eiswasser gegossen, worauf die ausgeschiedene M. abgesaugt wurde. Nach Waschen mit W. wurde das Nitril mit 95%ig. A. ausgewaschen. Benzoyl-*syn-deriv.* bleibt zurück. Auch aus dem

Pyridin-W.-Filtrat kann meist noch eine geringe Menge *syn*-Deriv. isoliert werden. — Vervandlung von anti-3,4-Methylendioxybenzaloxim in das *syn*-Isomere mit Pyridinchlorhydrat. 1 g wurde in 5 ccm mit HCl-gesätt. Pyridin bei 22—33° 10 Min. stehen gelassen. Es wurde in Eiswasser gegossen, das 0,5 NaHCO₃ enthielt, u. mit Ä. extrahiert. Nun wurde die äther. Lsg. mit Alkali ausgeschüttelt. Beim Einleiten von CO₂ in die alkal. Lsg. fällt *syn*-Deriv. aus. F. 109—110° nach 2 Krystallisationen. — Die Benzoylierung von *syn*-Aldoximen wurde wie bei den *anti*-Verbb. durchgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2939—42. Nov. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) WEYGAND.

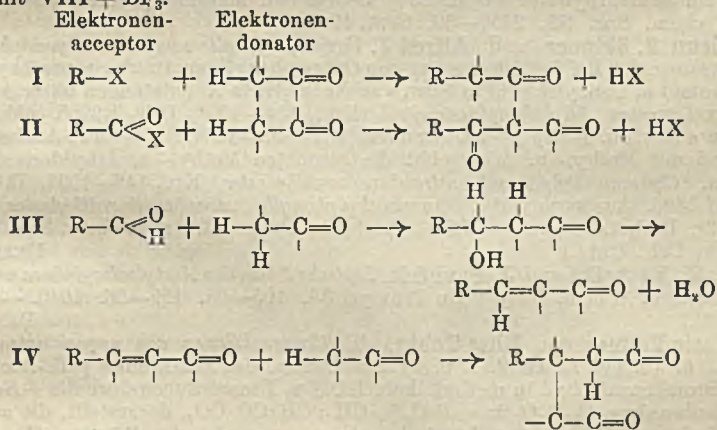
Charles C. Price, γ,γ' -Di-*p*-tolyl- γ,γ' -suberodilacton. Bei der Red. von β -*p*-Tolylpropionsäure mit Zn-Staub in sd. 80%ig. Essigsäure entstand, neben dem Hauptprod., γ -*p*-Tolyl- γ -butyrolacton (F. 67—68°), γ,γ' -Di-*p*-tolyl- γ,γ' -suberodilacton, C₂₂H₂₂O₄, glänzende Platten, F. 275—276°; die Verb. schied sich beim Erkalten des Rk.-Gemisches aus. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2884—85. Okt. 1940. Urbana, Ill., Univ.) SCHICKE.

David S. Breslow und Charles R. Hauser, Kondensationen. XI. Kondensationen von gewissen, aktiven Wasserstoff enthaltenden Verbindungen durch Bortrifluorid und Aluminiumchlorid. (X. vgl. C. 1940. II. 3458.) Die Alkylierung von reaktiven Methylengruppen sowie die Kondensationen nach CLAISEN, PERKIN, KNOEVENAGEL u. MICHAEL werden allg. mit Hilfe von Basen durchgeführt. Vff. zeigen, daß derartige Kondensationen auch mit den sauren Reagenzien BF₃ u. AlCl₃ gelingen. Acetessigester kondensiert mit Benzylchlorid + BF₃ zu α -Benzylacetessigester.

V e r s u c h e. Zur Rk. wurden nur Substanzen höchsten Reinheitsgrades gebracht. Kondensation von Benzaldehyd (I) mit Acetophenon (II) u. BF₃: 0,1 Mol I, mit BF₃ unter Eiskühlung gesätt., mit 0,2 Mol II bei Raumtemp. versetzen u. mehrere Stdn. rühren; tiefrote Lsg., mit Na-Acetatslg. hydrolysieren, mit Ä. extrahieren, Ä. mit NaHCO₃ extrahieren, über Drierit trocknen u. abdampfen. Reinigung durch fraktionierte Dest. ergibt Benzalacetophenon, Kp._g 218—222°, F. 56—57° aus A.; Ausbeute 61%. — Kondensation von I mit Malonester (III) u. BF₃: Lsg. von je 0,1 Mol I u. III mit 0,18 Mol BF₃ sättigen u. mehrere Stdn. rühren. Weitere Behandlung wie oben: Benzaldimalonester (IV), Kp._g 208—209°, Ausbeute 43,6%; identifiziert durch die nach 24-std. Kochen mit 45%ig. HBr gewonnene β -Phenylglutarsäure, F. 140—141°. — Kondensation von I mit III u. AlCl₃: Je 0,1 Mol I u. III in 75 ccm Lg. (30—60°) mit 0,3 Mol AlCl₃ mehrere Stdn. sd., das halb feste, grünbraune Rk.-Gemisch abkühlen, mit Eis u. wenig HCl zers., mit Ä. extrahieren, mit K₂CO₃ bis zur alkal. Rk. waschen, trocknen, abdampfen u. Rückstand dest.: 8,1 g Benzalmalonester, Kp._g 161—164°, identifiziert durch Hydrolyse zu Benzalmalonsäure, F. 195—196° (Zers.). Fraktion Kp._g 204—220°: 5,5 g IV; Gesamtausbeute 59,7%. — Kondensation von I mit Essigsäureanhydrid (V) u. BF₃: Je 0,1 Mol I u. V mit BF₃ sättigen, 15 Min. bei 0° halten; schwarze, teerige Masse. Nach Versetzen mit wss. Na-Acetat W.-Dampfdest., Destillat mit Ä. extrahieren; aus dem Ä. mit verd. Na₂CO₃ 60 mg Zimtsäure, F. 132,5—133,5°. Hauptmenge (600 mg) aus der Dest.-Fl. nach Ansäuern mit HCl. Gesamtausbeute 4,5%. — Kondensation in Ggw. von AlCl₃ liefert keine Zimtsäure, Kondensation mit Essigester an Stelle von V ebenfalls nicht. — Kondensation von je 0,1 Mol Benzalmalonester u. III u. 0,16 Mol BF₃; Rk.-Gemisch nach 6-std. Stehen bei Raumtemp. tiefrot; 21,6 g IV. — Kondensation von Zimtsäureäthylester mit III + BF₃ gelang nicht. — Kondensation von Benzalacetophenon u. III durch Sättigen mit BF₃ in 25 ccm Lg., 24-std. Kochen unter Rückfluß, Hydrolyse mit 5%ig. NaOH, Ausäthern usw. liefert 1,3,5-Triphenyl-2-benzoyl-4-dicarbäthoxycyclohexen (VI), aus Chlf. gelbe Krystalle, F. 234—235°, u. β -Phenyl- γ -benzoylbuttersäure (VII), aus W. Krystalle, F. 156—156,5°. Gesamtausbeute an α -Carbäthoxy- β -phenyl- γ -benzoylbuttersäureester, berechnet aus VI u. VII ca. 13,3%. — Alkylierung von Acetessigester (0,2 Mol) mit Benzylchlorid (0,1 Mol) u. 0,35 Mol BF₃; nach 8-std. Stehen bei Raumtemp. α -Benzylacetessigester, Kp.₁₂ 164—165°, Rohausbeute 23,1%; identifiziert als Amid, F. 149—150°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2385 bis 2388. Sept. 1940. Durham, N. C., Duke Univ.) Löw.

Charles R. Hauser und David S. Breslow, Kondensationen. XII. Eine allgemeine Theorie über gewisse, durch saure oder basische Mittel bewirkte C—C-Kondensationen. (XI. vgl. vorst. Ref.) Es wird versucht, für die 4 Typen von Kondensationen: Alkylierung von reaktiven Methyleneverb. (I), CLAISEN'sche Esterkondensation (II), Aldolkondensation (PERKIN u. KNOEVENAGEL) (III) u. MICHAEL'sche Kondensation (IV) eine allg. Theorie des Mechanismus aufzustellen. Alle 4 Rk.-Typen werden sowohl mit bas. als auch mit sauren Mitteln bewirkt. Es wird angenommen, daß mit bas. Mitteln der Elektronendonator aktiviert wird (Enolatldg.), mit sauren Mitteln dagegen der Elektronenacceptor (Bldg. von koordinativen Komplexen). Akt. Elektronenacceptor ist das Carboniumion, akt. Elektronendonator das Carbanion. Die Kondensationen

sationen können somit als Rkk. zwischen diesen akt. Ionen angesehen werden, die unbeständige Zwischenstufen sein können. Ein bas. Mittel kann umgekehrt auch auf den Elektronenacceptor einwirken u. ein saures Mittel auf den Elektronendonator, jedoch wäre beides nicht kondensationsfördernd. Saure Mittel wirken nur dann kondensierend, wenn der Elektronendonator selbst genügend reakt. ist, um ein Proton zu ionisieren, u. die Leichtigkeit der Kondensation zwischen einem Elektronenacceptor u. einer Reihe von Elektronendonatoren hängt von der Reaktivität der letzteren ab, was am Beispiel des Benzaldehyds (V) als Elektronenacceptor u. folgenden, nach steigender H-Aktivität angeordneten Verbb. gezeigt wurde: Essigester, Essigsäureanhydrid, Acetophenon u. Malonester (VI). V kondensiert in Ggw. von BF₃ mit Essigester nicht; mit Essigsäureanhydrid entsteht in geringer Ausbeute Zimtsäure, mit Acetophenon u. VI dagegen reichlich Benzalacetophenon bzw. Benzalmalonester, welcher weiterhin eine MICHAEL-Kondensation mit unverändertem VI eingeht. BF₃ bewirkt eine der Aldolkondensation entsprechende Addition von gewissen Methylketonen an Benzalanilin (VII) (vgl. SNYDER, KORNBERG u. ROMIG, C. 1940. I. 2149). Mit Essigester, der weniger reakt. als die Methylketone ist, erhält man kein festes Rk-Produkt. Cyanessigester kondensiert zu Benzalcyanessigester unter Abspaltung von Anilin aus dem ursprünglichen Produkt. Acetessigester (VIII) addiert sich an VII sogar ohne BF₃, jedoch ist das entstehende Prod. unbeständig; in Ggw. von BF₃ zers. es sich. VI liefert mit VII + BF₃ in 27% Ausbeute die Additionsverbindung. Ferner sollten gewisse Verbb., z. B. Äther, die nicht hinreichend reakt. sind, um als Elektronenacceptoren in Ggw. von Basen zu reagieren, dies doch tun, wenn sie mit sauren Mitteln aktiviert werden. Tatsächlich kondensiert Isopropyläther mit VIII u. BF₃ in 70% Ausbeute zu α -Isopropylacetessigester (IX). Ebenso kondensiert Isopropylalkohol mit VIII + BF₃.



Versuche. Kondensation von VII mit VI. Aus je 0,02 Mol VII u. VI + 4 ccm BF₃-Ätherat in 26,5%ig. Ausbeute α -(α -Anilinobenzyl)-malonester, F. 98—99°. — Kondensation von VII mit VIII nach der Meth. von SCHIFF (Ber. dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 207) liefert α -(α -Anilinobenzyl)-acetessigester, nach Waschen mit kaltem Bzl., F. 92—95°. Mit BF₃ in äther. Suspension Zers. bei Zimmertemp. zu V u. VIII; in Aceton als Lösungsm. V nicht nachweisbar, jedoch VIII u. Anilin, ferner etwas Benzalacetessigester (?). — Alkylierung von VIII mit Isopropyläther durch Sättigen einer Lsg. von je 0,2 Mol VIII u. Isopropyläther mit BF₃ (vgl. vorst. Ref.). Reinigung durch Dest., in 70,9%ig. Ausbeute. — IX, Kp. 202—204°, identifiziert durch Hydrolyse mit Eisessig-konz. H₂SO₄-W.-Gemisch (20:2,5:2,5 ccm) zu Methylisobutylketon (X); Semicarbazon, F. 134—134,5°. — Alkylierung von VIII mit Isopropylalkohol durch Sättigen einer Lsg. von 0,2 bzw. 0,4 Mol mit 0,58 Mol BF₃: 40,4% IX, Kp. 198—202°, identifiziert als X. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2389—92. Sept. 1940.) Löw.

Boyd E. Hudson jr. und Charles R. Hauser, Kondensationen. XIII. Die Alkylierung von Isobuttersäureäthylester und gewissen anderen Estern mit Hilfe von Triphenylmethylnatrium und Alkylhalogeniden. (XII. vgl. vorst. Ref.) Isobuttersäure-(I) u. Methyläthyllessigsäureäthylester (II) wurden alkyliert, indem sie mit Triphenylmethylnatrium (III) in ihre Na-Enolate übergeführt u. mit Alkylhalogeniden behandelt wurden. Ausbeute meist ca. 60%. Aus Isovaleriansäureäthylester (IV) entstand nur noch 22% α -Äthylverb.; Essigester war nach dieser Meth. nicht benzylierbar.

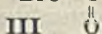
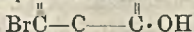
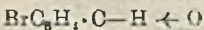
Versuche. Alkylierung von I; a) mit C₂H₅J. Zur äther. Lsg. von je 0,18 Mol. III u. I 0,18 Mol C₂H₅J geben, über Nacht stehen lassen, mit 3 ccm Eisessig ansäuern, mit wenig W. extrahieren, Ä. mit 10%_{ig}. Na₂CO₃ waschen, trocknen, Ä. abdampfen u. im Vakuum bei 150°/15 mm dest.: α, α -Dimethylbuttersäureäthylester, Kp.₇₆₀ 140—142°; Ausbeute ca. 58%. Daraus mit NaNH₂ in fl. NH₃ das Amid, F. 101—102°. — b) Mit Benzylchlorid: Aus den äquimol. Mengen wie bei a) u. fraktionierter Dest. im Vakuum in ca. 42%_{ig}. Ausbeute α, α -Dimethylhydrozimtsäureäthylester, C₁₃H₁₈O₂, Kp.₁₅ 130 bis 131°. Daraus durch Hydrolyse mit 20%_{ig}. NaOH die freie Säure, aus Lg. F. 58°. — c) Mit CH₃J: 0,20 Mol III in Ä., 0,18 Mol I u. 0,22 Mol CH₃J unter N₂ vermischen; nach 6-std. Stehen Extraktion mit Ä.; getrockneten Ä. abdampfen u. durch Dest. von leichter flüchtigen Verb. befreien: Trimethylsessigsäureäthylester, Kp.₇₀₀ 116—118°. Ausbeute 55%. Daraus das Amid, F. 152—153° aus Lg. u. Wasser. — Alkylierung von II mit n-Propyljodid: Methyläthylacetylchlorid aus der Säure mit PCl₃; daraus durch 2-std. Kochen in absol. Ä. unter Rückfluß II, Kp.₇₀₀ 132°, Ausbeute 83%. Mischung von je 0,18 Mol III in Ä., II u. C₃H₇J nach Stehen über Nacht mit W. extrahieren, Ä. nach Trocknen abdampfen; Reinigung durch fraktionierte Dest.: Methyläthylpropylsessigsäureäthylester, C₁₀H₂₀O₂, Kp.₇₆₀ 180—185°, Kp.₂₀ 81°, Ausbeute 61%. Daraus das Amid, F. 43—44°. — Alkylierung von IV mit C₂H₅J: Äquimol. Mengen von III in Ä., IV u. Äthyljodid nach Stehen über Nacht Anfarbeitung wie oben. α -Äthylisovaleriansäureäthylester, Kp.₇₆₀ 163—166°, Ausbeute 22%. Daraus das Amid, aus Lg. F. 135—135,5°. Daneben Isovalerylisovaleriansäureäthylester, Kp.₃₂ 129—132°, identifiziert durch Hydrolyse mit Eisessig-H₂SO₄-W. zu Diisobutylketon, Semicarbazon, F. 121—122°. — Alkylierung von Essigester: Aus dem Ansatz mit je 0,18 Mol Essigester, III in Ä. u. Benzylchlorid nur 3—4 g Substanz vom Kp.₁₅ 100—200°, enthaltend Hydrozimtsäureäthylester (?) u. 25 g niedrigeresd. Material [Acetessigester (?)]. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2457—59. Sept. 1940.) Löw.

Glenn S. Skinner und Alfred J. Green, Alkylierung von Cyanophenylbrenztraubensäureester. Bei der Alkylierung von Cyanophenylbrenztraubensäureäthylester mit Allylbromid u. Benzylchlorid in Ggw. von NaOC₂H₅ in A. entstanden unter Abspaltung des Oxalates *Allylphenylacetonitril* (Kp.₁₆ 134—136°, D.²⁵₄ 1,2763, n²⁵_D = 1,5174, Ausbeute 65%) u. *Benzylphenylacetonitril* (Kp.₆ 159—160°, F. 52—53°, Ausbeute 43%), während mit Methyl- u. Äthylsulfat die gesuchten Methyl- u. Äthyllderiv. erhalten wurden. *Cyanomethylphenylbrenztraubensäureäthylester*, Kp.₂ 148—150°, D.²⁵₄ 1,4279, n²⁵_D = 1,5496, Ausbeute 40%. *Cyanoäthylphenylbrenztraubensäureäthylester*, Kp.₅ 161 bis 162°, D.²⁵₄ 1,3925, n²⁵_D = 1,540, Ausbeute 40%. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2882. Newark, Del., Univ.) HEIMHOLD.

J. H. Křepelka und J. Pavlíček, Lösliche Salze der Acetylsalicylsäure und Hydrolyse derselben. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 105—08. 122—26. 1940. — C. 1939. II. 3980.) PANGRITZ.

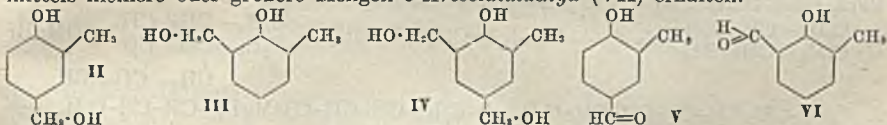
Marie Reimer und Elise Tobin, Additionsreaktionen von ungesättigten α -Keton-säuren. 6. (5. vgl. C. 1939. I. 928.) Zur Unters. des Einfl. eines p-Br-Atoms wurde aus p-Brombenzaldehyd in methylalkoh. KOH u. Brenztraubensäure die 4-Brombenzalbrenztraubensäure, C₁₀H₇O₃Br = BrC₆H₄·CH : CH·CO·CO₂, dargestellt, die aus Bzl. in wasserfreier u. Hydratform kristallisiert; wasserfreie Säure (I), blaßgelbe Nadeln, F. 143°, die an der Luft W. aufnehmen, leicht lösl. in den gewöhnlichen Lösungsmitteln; Hydrat, C₁₀H₇O₃Br·H₂O, Nadeln (aus sd. W.), F. etwa 120° unter Zers.; Methyl-ester, C₁₁H₉O₃Br, aus I mit methylalkoh. HCl, blaßgelbe Nadeln, F. 122°; Äthyl-ester, C₁₂H₁₁O₃Br, hellgelbe, lichtempfindliche Nadeln oder Platten, F. 77°, Oxydation von I mit H₂O₂ führt zu p-Bromzimtsäure, F. 255—257°. — 4-Brombenzalbrenztraubensäuredibromid, C₁₀H₇O₃Br₂ = BrC₆H₄·CHBr·CHBr·CO·CO₂H (II), aus I mit 1 Mol Br in Chlf., Nadeln, F. 133° (Zers.); Methyl-ester, C₁₁H₉O₃Br₂, Nadeln, F. 113°. — 4,β-Dibrombenzalbrenztraubensäure, C₁₀H₆O₃Br₂ = BrC₆H₄·CH : CBr·CO·CO₂H, durch Kochen von II mit W., farblose Nadeln aus sd. Bzl., F. 144—145° unter Bräunung u. Aufschäumen, die Lsgg. in Bzl. werden im diffusen Licht brillant grünlichgelb, ist auf Grund der Farbe, anderer Eigg. u. der Tatsache, daß der Methyl-ester, C₁₁H₈O₃Br₂, farblose Nadeln vom F. 101°, sich nicht bei Einw. von sd., methylalkoh. HCl, sondern erst

mittels Diazomethan in Ä. bildet, als gemäß III mit einem Chelatring konstituiert aufzufassen. Hydrat von III, C₁₀H₆O₃Br₂·H₂O, durch mehrstd. Kochen von III in W., hexagonale Platten, die langsam das W. verlieren. — 2-std. Schütteln von II mit 1%_{ig}. Na₂CO₃-Lsg. ergibt eine isomere 4-β-Dibrombenzalbrenztraubensäure, C₁₀H₆O₃Br₂ (IV), der die offenkettige n. Formel zuzukennen ist u. die in der Kristallform stark von III abweicht, blaßgelbe Nadeln aus Bzl., F. 141—143°, die Lsgg. ändern in Bzl. die Farbe weder am diffusen, noch



am Sonnenlicht, sondern werden erst beim Kochen hell grünlichgelb. Die trockene IV ist lichtempfindlich. Gibt beim Lösen in methylalkoh. HCl in der Kälte quantitativ den *Methylester*, $C_{11}H_9O_3Br_2$, blaßgelbe Nadeln, F. 75°. Oxydation von IV mit H_2O_2 führt zu einer *p*-*Bromzimsäure*, $C_8H_6O_2Br_2$, vom F. 221°, deren *Methylester*, $C_{10}H_8O_2Br_2$, bei 72° schmilzt. — Die gelbe Säure (IV) läßt sich in die farblose (III) durch einige Min. langes Erhitzen (am besten in einem Bad von sd. Xylol) über den F. überführen, während III beim Schütteln mit 2%ig. Na_2CO_3 -Lsg. in das Na-Salz von IV, $C_{10}H_5O_3 \cdot Br_2Na$, übergeht, das aus der Sodalsg. in Kristallen ausfällt. — 4- α -*Dibromstyrol*, $C_8H_6Br_2 = BrC_6H_4 \cdot CH$; CHBr, findet sich in den Mutterlaugen der Umkrystallisation von II, aus der III u. IV dargestellt wurden, Nadeln, F. 81°; entsteht nicht aus reinem, krystallisiertem II. — Hydrat von II, $C_{10}H_8O_3Br_2 \cdot H_2O$, in geringer Menge aus II mit 10%ig. Na_2CO_3 , F. 120° (Zers.) nach Erweichen bei 100°. — Die stark verschied. UV-Absorptionsspektren von III u. IV in A. sind kurvenmäßig angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2515—20. Sept. 1940. New York, Barnard Coll.) BEHRLE.

Franz Hanus, Die Kondensation von *o*-Kresol mit Formaldehyd in alkalischer Lösung. Bei der Kondensation von äquimol. Mengen von *o*-Kresol (I) mit Formaldehyd entstehen alle theoret. möglichen Phenolalkohole, nämlich die beiden Monoalkohole II u. III u. der Dialkohol IV, was durch deren Überführung in die entsprechenden Aldehyde (V, VI u. VII) durch Oxydation mit *m*-Nitrobenzolsulfonsäure bewiesen werden konnte. Die Reindarst. der Monoalkohole war schwierig. Durch fraktionierte Neutralisation wurde eine an diesen reiche Fraktion erhalten. Die Trennung von II u. III war möglich durch die verschied. Löslichkeit in CCl_4 . Der im D. R. P. 85588 beschriebene *Homop-oxybenzylalkohol* vom F. 87° scheint, wie schon GRANGER (C. 1932. II. 130) annahm, IV zu sein, das durch geringe Mengen VIII u. Monoalkohol verunreinigt ist, daher der etwas zu niedrige Schmelzpunkt. Das Diphenylmethanderiv. *Bis*-(4,5-dioxy-3,5-dimethylphenyl)-methan (VIII) entsteht in sehr guter Ausbeute, wenn 1 Mol Monoalkohol u. 1 Mol IV bei 15° 2 Tage stehen gelassen werden. Dieser Vers. erklärt die Tatsache, daß in äquimol. Ansätzen von I u. HCHO auch bei niedriger Temp. stets geringe Mengen an VIII gebildet werden. Bei der Kondensation von I mit 2 Mol HCHO entsteht bei niedriger u. auch bei höherer Temp. zuerst fast quantitativ IV u. aus diesem erst bei längerem Stehen VIII. Die Zeit, die zur Weiterkondensation notwendig ist, hängt stark von der Temp. ab. Bei 10° liegt nach 3 Tagen fast nur IV vor, u. erst nach 3-wöchigem Stehen überwiegt VIII. Bei 40° beträgt der Anteil von IV nach 4 Tagen kaum noch ein Drittel. Die rote Färbung, die die Rk.-Ansätze annehmen, sobald VIII entstanden ist, wird durch ein Oxydationsprod. dieser Verb. verursacht. Reines VIII löst sich in Lauge farblos. Durch Einw. von Chlorkalk erhält man eine rot gefärbte Verb., die vermutlich ein Abkömmling des *Benzochinon*-(1,4)-[(4-oxyphenyl)-methids] darstellt. Aus VIII konnte durch Oxydation nicht der entsprechende Dialdehyd dargestellt werden. Es wurden vielmehr je nach der Stärke des Oxydationsmittels kleinere oder größere Mengen *o*-Kresoldialdehyd (VII) erhalten.

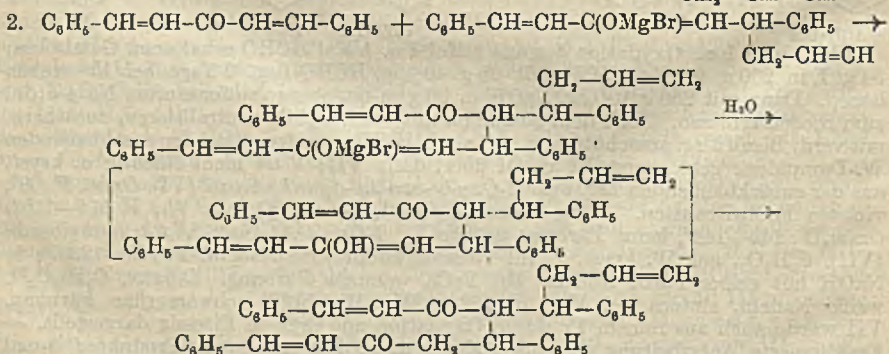
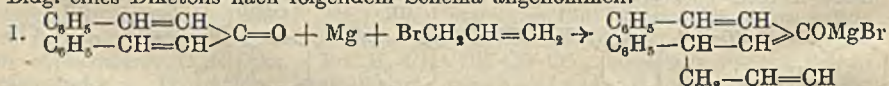


Versuche. Oxydation des aus 1 Mol I u. 1 Mol HCHO erhaltenen Gemisches: 54 g I in 200 g 10%ig. NaOH mit 38 g 40%ig. HCHO-Lsg. 2 Tage bei 15° stehen lassen. Dann mit 250 g 10%ig. NaOH u. 90 g *m*-nitrobenzolsulfonsäurem Na 4 Std. zum Sieden erhitzen. Nach dem Abkühlen mit verd. H_2SO_4 neutralisieren, ausäthern, mit verd. Bisulfitlg. ausschütteln u. mit verd. H_2SO_4 zersetzen. Bei der anschließenden W.-Dampfdest. geht zuerst VI als Öl über, dann VII; V ist nicht flüchtig u. kryst. aus der zurückbleibenden Lsg. aus. 1-Oxy-6'-oxo-2,6-dimethylbenzol (VI), *Oxim*, F. 99°, violette $FeCl_3$ -Reaktion. 1-Oxy-4'-oxo-2,4-dimethylbenzol (V), aus W., F. 114—115°; *Oxim*, F. 143—144°, keine Färbung mit $FeCl_3$. 1-Oxy-4',6'-dioxo-2,4,6-trimethylbenzol (VII), $C_9H_8O_3$, aus W. kryst. u. im Vakuum sublimiert; Nadeln, F. 122—122,6°; in NaOH mit gelber Farbe löslich. Mit $FeCl_3$ weinrote Färbung. *Dioxim*, $C_9H_{10}O_3N$, weiße Nadeln, sintern bei 174°, F. 182—183°. Mit $FeCl_3$ schwarzgrüne Färbung. VII wurde auch aus reinem IV durch Oxydation mit CrO_3 in Eisessig dargestellt. — Fraktionierte Aufarbeitung der aus 1 Mol I u. HCHO erhaltenen Produkte: 5-mal mit je 20% der zur Neutralisation benötigten Menge verd. H_2SO_4 versetzen u. jeweils mit A. ausschütteln. Die 1. Fraktion enthält viel I u. wenig II + III. In der 2. Fraktion haben die Monoalkohole schon zugenommen, die 3. Fraktion enthält sie vorwiegend neben Spuren VIII. In der 4. Fraktion überwiegt IV, u. die 5. Fraktion enthält fast nur IV neben wenig II u. VIII. — 108 g I, 400 g 10%ig. NaOH u. 76 g 40%ig. HCHO-

Lsg. 2 Tage bei 15°. Dann mit 40% der berechneten Menge verd. H₂SO₄ versetzen u. ausäthern; zur alkal. Lsg. weitere 30% Säure geben u. ausäthern. Aus der alkal. Fl. kann IV gewonnen werden. Ä. des 2. äther. Auszugs verdampfen u. den Rückstand mit CCl₄ ausschütteln. Rückstand auf II verarbeiten. Die CCl₄-Lsg. wird mit viel W. u. dieses wieder mit Ä. ausgeschüttelt. Nach Verdampfen des Ä. hinterbleibt ein kristallisierendes Öl, III, C₈H₁₀O₂, aus Lg. lange Nadeln, F. 32,8—33,8°, leicht lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln u. W., schwer in Lg. u. PAe.; mit FeCl₃ violett-blaue Färbung. II, C₈H₁₀O₂, aus dem in CCl₄ unlösl. Öl, F. 81—84°; mit FeCl₃ keine Farbrk., schwerer lösl. als III, in konz. H₂SO₄ löst sich II wie III mit bräunlicherer Farbe. — Verss. mit 1 Mol. I u. 2 Mol HCHO. a) Ansatz: 54 g I, 200 g 10%ig. NaOH, 76 g 40%ig. HCHO Lsg. 3 Tage bei 10°. Zur Entfernung von unverändertem I mit 5% der berechneten Menge H₂SO₄ versetzen u. ausäthern. Die Hauptmenge gibt nach der Neutralisation mit verd. H₂SO₄ ein Öl, das bald erstarrt. Aus CHCl₃, F. 94°, also IV. Gibt mit FeCl₃ blaue, mit Chlorkalk in alkoh. Lsg. gelbe Färbung. — b) Ansatz: 27 g I, 100 g 10%ig. NaOH u. 38 g 40%ig. HCHO-Lsg. 14 Tage bei 10°. Es entsteht IV u. VIII. — c) Ansatz wie b, jedoch 21 Tage. Man erhält mehr VIII als IV. — d) Ansatz: 54 g I, 200 g 10%ig. NaOH u. 76 g 40%ig. HCHO-Lsg. 7 Tage bei 25—30°. Hauptprod. VIII, F. 155°, hellgelbe Nadeln; blaue Färbung mit FeCl₃, Chlorkalklsg. färbt die alkoh. Lsg. intensiv rot. — e) Ansatz: 27 g I, 100 g 10%ig. NaOH u. 38 g 40%ig. HCHO-Lsg. 1 Tag bei 40°. Hauptprod. IV. — f) Wie e, jedoch 2 Tage. Man erhält ein Gemisch von etwa gleichen Teilen IV u. VIII. — g) Wie e jedoch 4 Tage. Hauptprod. VIII neben < 1/3 an IV. — VIII in guter Ausbeute aus je 1 Mol III u. IV in der berechneten Menge 10%ig. NaOH. — VIII aus IV durch 3-tägiges Stehen in der berechneten Menge NaOH bei 40°. — VII aus VIII durch Oxydation mit Na₂Cr₂O₇ in Eisessig in der Wärme. (J. prakt. Chem. [N. F.] 155. 317—31. 4/6. 1940. Graz, Univ.)

WEYGAND.

P. S. Pelkiss und S. N. Pasenko, Zur Synthese ungesättigter einwertiger Alkohole mit zwei und drei Doppelbindungen. In Fortsetzung der von PELKISS (C. 1938. II. 2580) durchgeführten Synth. von ungesätt. einwertigen Alkoholen durch Einw. von Allylmagnesiumbromid (I) auf ein entsprechendes Keton untersuchen die Vff. die Einw. von I auf Crotonaldehyd (II) u. Dibenzalacetone (III). Im ersten Fall verläuft die Rk. n. unter Anlagerung von I an die Carbonylgruppe u. Bldg. des sek. ungesätt. Alkohols Heptadien-2,6-diol (IV) in 50%ig. Ausbeute. Bei der Einw. von I auf III wird aber ein hydroxylhaltiges Prod. erhalten, das mit der Zeit den akt. Hydroxyl-H verliert u. nach 3 Tagen keine Rk. auf Hydroxylgruppen mehr anzeigt. Es wird der mögliche Rk.-Verlauf diskutiert. Auf Grund der Analysenergebnisse des Anfallprod., seiner Di- u. Hexabromide u. des p-Bromphenylhydrazons, sowie der Mol.-Gew.-Best. wird analog dem Rk.-Verlauf bei der von KOHLER u. PETERSON (vgl. C. 1933. I. 3309) beschriebenen Einw. von Phenylmagnesiumbromid auf Benzylidenacetophenon die Bldg. eines Diketons nach folgendem Schema angenommen:

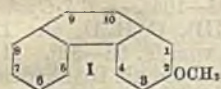


Somit wird I in 1,4-Stellung angelagert, an das so gebildete Mg-Enolat wird ein zweites Mol. III angelagert u. durch weitere Verseifung das Diketon gebildet.

Versuche. IV, Kp.₂₄ 68—68,2°, leicht bewegliches Öl; mit absol. Ä. gewaschenes Mg (1/3 der berechneten Menge) wird mit absol. Ä. übergossen, etwas J₂ zugegeben, mit wenig Allylbromid angeätzt u. tropfenweise eine äquimol. Lsg. von

Allylbromid u. II in Ä. zugegeben; nach Beendigung der Rk. wird der Rest der berechneten Mg-Menge zugegeben u. über Nacht stehen gelassen; Ausbeute an Rohprod. 90—94% u. 50% an analyt. reinem Produkt. — Die Einw. von I auf III kann entweder in Überschub an Allylbromid als Lösungsm. oder in feiner Suspension von III in Ä. durchgeführt werden; die Rk. verläuft in beiden Fällen gut, unter energ. Aufkochen des Äthers; Ausbeute an Rohprod. 87—93%. Das Prod. enthielt frisch 3,68% OH; nach 72 Stdn. betrug der OH-Geh. Null. Durch Umkrystallisieren des letzteren Prod. aus A. wird ein gelbes amorphes Prod. mit F. 89° erhalten. Das prim. sich bildende Prod. ist ω, ω' -Diphenylphenyl-5-benzyl-(allyl)-6-nonantrien-1,3,8-ol-3-on-7 (V), welches dann in das Diketon ω, ω' -Diphenylphenyl-5-benzyl-(allyl)-6-nonadien-1,8-dion-3,7 (VI) übergeht; durch Einw. von Br auf VI nach der Meth. von MC ILHINEY wird, als Folge der bes. Rk.-Fähigkeit einer der drei Doppelbindungen, das Dibromid, bei Anwendung von konz. Br-Lsg. das Hexabromid, amorphes Pulver, Zers. bei 200°, erhalten; wird VI mit p-Bromphenylhydrazin in Rk. gebracht, so entsteht das p-Bromphenyl-dihydrazon, F. 180—185° (Zers.). (Заніські Інституту Хімії. Академія Наук УРСР [Ber. Inst. Chem., Akad. Wiss. Ukr. SSR] 6. 311—42. 1940.) v. FÜNER.

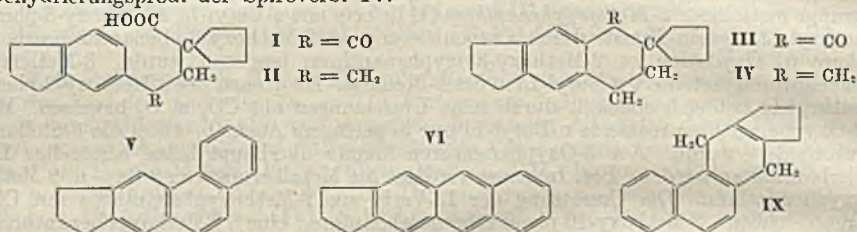
Henry Gilman und Thomas H. Cook, Reaktion einiger substituierter Phenanthrene mit n-Butyl-Lithium. 2-, 3- u. 9-Phenanthrenen tauschen in sd. Ä. mit n-Butyl-Li glatt Br gegen Li aus. Durch Umsetzung der Rk.-Prodd. mit festem CO₂ entstanden die entsprechenden 2-, 3- u. 9-Phenanthrencarbonsäuren in Ausbeuten von 37, 32 u. 51%. Für eine Zers. des als Lösungsm. verwendeten Ä. durch 9-Phenanthryl-Li, wie dies MÜLLER u. TÖPEL (C. 1939. I. 3351) behaupten, konnten keine Anzeichen gefunden werden. Methoxyphenanthrene werden erwartungsgemäß in o-Stellung zur Äthergruppe metalliert. 2-Methoxyphenanthren (I) lieferte mit n-Butyl-Li 2-Methoxy-3-phenanthryl-Li, dessen Konst. durch Carbonisierung zu 2-Methoxy-3-phenanthrencarbonsäure u. Oxydation zu 2-Methoxy-3-oxyphenanthren bewiesen wurde. 3-Methoxyphenanthren metalliert n-Butyl-Li in der 2-Stellung. Die Konst. des 3-Methoxy-2-phenanthryl-Li ließ sich ebenfalls durch seine Umsetzungen mit CO₂ u. O₂ beweisen. Mit 2-Oxyphenanthren reagierte n-Butyl-Li nur in geringem Ausmaß, wobei die 3-Stellung substituiert wurde. Aus 3-Oxyphenanthren konnte überhaupt keine beständige Li-Verb. erhalten werden. Bes. Interesse verdient die Metallierung von 9-Oxy- u. 9-Methoxyphenanthren. Die Umsetzung der Li-Verb. aus 9-Methoxyphenanthren mit CO₂ ergab neben 9-Methoxy-10-phenanthrencarbonsäure eine 9-Methoxyphenanthrencarbonsäure unbekannter Konst., die ident. mit dem Methylierungsprod. der aus 9-Oxyphenanthryl-Li u. CO₂ erhaltenen 9-Oxyphenanthrencarbonsäure war. Eine 9-Oxy-10-phenanthrencarbonsäure konnte überhaupt nicht isoliert werden. Dies ist das erstmal, daß die Metallierung von aromat. Oxy- oder Methoxyverb. auch an einer anderen als der zur OH- oder OCH₃-Gruppe orthoständigen Stelle angreift.



Versuche. 2-Oxy-3-phenanthrencarbonsäure, C₁₅H₁₀O₃, aus 2-Oxyphenanthren durch 15-std. Kochen mit 3 Äquivalenten n-Butyl-Li in Ä. u. darauffolgende Umsetzung mit festem CO₂; Ausbeute 1,5%. F. 276—277° (nach vorherigem Sintern). — 2-Methoxy-3-phenanthrencarbonsäure, C₁₆H₁₂O₃, aus 2-Methoxyphenanthren analog der vorigen Säure; Rohausbeute 55%. Aus A. Krystalle vom F. 211—213°. Methylester, aus der Säure mit Diazomethan; dimorph mit den FF. 77—78 u. 94—95°. — 2-Methoxy-3-oxyphenanthren, C₁₅H₁₂O₂, aus 2-Methoxyphenanthryl-Li mit Luft-O₂ in Ggw. von n-Butyl-MgBr; Ausbeute 18,5%. Aus 50%ig. Ä. u. PAe. Krystalle vom F. 145—146°. Mit Methylsulfat u. KOH lieferte 2-Methoxy-3-oxyphenanthren dasselbe 2,3-Dimethoxyphenanthren vom F. 132,5—133,5°, das auch aus 2-Oxy-3-methoxyphenanthren (s. unten) erhalten wurde. — 2-Methoxy-3-acetoxyphenanthren, C₁₇H₁₄O₃, aus 2-Methoxy-3-oxyphenanthren mit Acetanhydrid u. etwas konz. H₂SO₄; Ausbeute 50%. Aus A. Krystalle vom F. 146—147°. — 3-Methoxy-2-phenanthrencarbonsäure, C₁₆H₁₂O₃, aus 3-Methoxyphenanthryl-Li, durch Metallierung von 3-Methoxyphenanthren mit 1,5 Äquivalenten n-Butyl-Li in Ä. erhalten, mit festem CO₂; Ausbeute 33%. Aus Eisessig Krystalle vom F. 185°. Methylester, F. 134—134,5°. — 2-Oxy-3-methoxyphenanthren, C₁₅H₁₂O₂, aus 3-Methoxyphenanthryl-Li durch Oxydation mit Luft-O₂; Ausbeute 30%. Krystalle vom F. 171—172° aus Methanol. — 3-Methoxy-2-acetoxyphenanthren, C₁₇H₁₄O₃, F. 142—144°. — 9-Oxy-x-phenanthrencarbonsäure, C₁₅H₁₀O₃, aus dem Metallierungsprod. von 9-Oxyphenanthren mit dem doppelten Äquivalent n-Butyl-Li durch Einw. von CO₂; Ausbeute 10%. Krystalle vom F. 158—160° (Zers.) aus Bzl.-Aceton. — 9-Methoxy-x-phenanthrencarbonsäure, C₁₆H₁₂O₃, aus der vorigen Säure mit Methylsulfat; aus Bzl. Krystalle vom F. 197—199°. — Wurde 9-Oxyphenanthryl-Li mit Br₂-Dampf bromiert, so entstand eine Bromverb. vom F. 124—124,5°, die bei der Oxydation mit CrO₃ in Eisessig 50% Phenanthren-

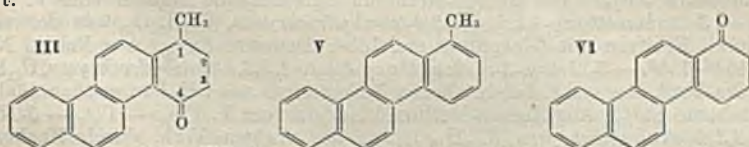
chinon ergab. — Bei der Umsetzung der aus 9-Methoxyphenanthren mit n-Butyl-Li erhaltenen Li-Verb. bildeten sich 2 Verbb., deren eine vom F. 197—199° mit dem Methylierungsprod. der aus 9-Oxyphenanthryl-Li gewonnenen Carbonsäure (s. oben) ident. war. Die andere Verb. vom F. 111,5—113° konnte mit 9-Methoxy-10-phenanthrencarbonsäure identifiziert werden. — 9-Methoxy-10-oxyphenanthren, $C_{15}H_{12}O_2$, aus 9-Methoxyphenanthryl-Li durch Oxydation mit Luft- O_2 in Ggw. von n-Butyl-MgBr; aus PAc. gelbliche Krystalle vom F. 94—95,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2813 bis 2817. Okt. 1940. Ames, Iowa, State College.) HEIMHOLD.

Suresh Chandra Sen-Gupta, Studien über Dehydrierung. VI. (V. vgl. C. 1940. II. 2458.) Um sein Verb. bei der Se-Dehydrierung zu untersuchen, wurde 6,7-Cyclopenteno-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2,2-spirocyclopentan (IV) ausgehend von Cyclopentan-1-carbonsäure-1-essigsäureanhydrid u. Hydrinden synthetisiert. Die Kondensation dieser beiden Verbb. ergab α,α -Cyclopentan- β -5-hydrindoylepropionsäure (I), die zu α,α -Cyclopentan- γ -5-hydrindylbuttersäure (II) red. wurde. Ringschluß von II lieferte das Spiroketon III, aus dem IV durch CLEMENSEN-Red. erhalten wurde. IV sollte bei der Se-Dehydrierung entweder 2,3-Cyclopentenoanthracen (VI) oder 2,3-Cyclopentenophenanthren (V) oder beide ergeben. Um Vgl.-Material zu haben, wurde V synthetisiert. Bei der Kondensation von Δ^1 -Cyclopenten-1,2-dicarbon säureanhydrid mit Naphthalin entstand ein Gemisch zweier isomerer Ketosäuren, das red. u. dem Ringschluß mit $ZnCl_2$ unterworfen wurde. Die CLEMENSEN-Red. des durch diesen Ringschluß erhaltenen Gemisches ergab als einheitliches Prod. 2,3-Cyclopenteno-1,4-dihydrophenanthren (IX), das zu V dehydriert werden konnte. V war verschied. vom Dehydrierungsprod. der Spiroverb. IV.



Versuche. α,α -Cyclopentan- β -5-hydrindoylepropionsäure (I), $C_{17}H_{20}O_3$, aus Hydrinden u. Cyclopentan-1-carbonsäure-1-essigsäureanhydrid mit $AlCl_3$ in Nitrobenz.; aus A. Nadeln vom F. 140—141°. Methyl ester, Kp.₅ 210—212°, F. 47—48°. Durch $KMnO_4$ in NaOH-alkal. Lsg. wurde I zu Trimellitsäure oxydiert. — α,α -Cyclopentan- γ -5-hydrindylbuttersäure (II), $C_{17}H_{22}O_2$, aus I durch Red. mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl; Kp.₀ 220°, aus PAc. hexagonale Platten vom F. 104—105°. — 6,7-Cyclopenteno-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2,2-spirocyclopentan (III), $C_{17}H_{20}O$, aus II durch Erhitzen mit 85%ig. H_2SO_4 ; aus PAc. lange Prismen vom F. 98—99°. III wurde durch $KMnO_4$ zur 1,2,4,5-Benzoltetracarbonsäure oxydiert, die als Dianhydrid vom F. 284° identifiziert werden konnte. — 6,7-Cyclopenteno-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin-2,2-spirocyclopentan (IV), $C_{17}H_{20}$, aus III durch Red. mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl; aus PAc. Würfel vom F. 64—65°. — KW-stoff $C_{17}H_{14}$, aus IV mit Se bei 300—350°; Ol. Pikrat, orangefarbene Krystalle vom F. 149—150° aus Alkohol. Trinitrobenzolkomplex, aus A. schöne, orangefarbene Flocken vom F. 128—129°. — Δ^1 -Cyclopenten-1,2-dicarbon säure, $C_7H_8O_4$, aus Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester wurde mit HCN das Cyanhydrin hergestellt u. dieses mit $SOCl_2$ in das Nitril vom Kp.₅ 133—135° übergeführt. Die Verseifung des Nitrils durch Kochen mit konz. HCl ergab die Dicarbon säure, die aus W. mit dem F. 178° krystallisierte. Ihr Anhydrid wurde durch Kochen mit Acetanhydrid erhalten u. zeigte den Kp.₅ 130°. — Δ^1 -Cyclopenten-1-(α - u. β -naphthoyl)-2-carbonsäure, aus dem Anhydrid der Cyclopenten-1,2-dicarbon säure mit Naphthalin u. $AlCl_3$ in Nitrobenzol; aus Eisessig Krystalle vom F. 155 bis 165°. Die Red. des Ketosäuregemisches mit amalgamiertem Zn u. konz. HCl ergab das Gemisch der beiden isomeren Naphthylsäuren vom Kp.₅ 215—220°. — 2,3-Cyclopenteno-1,4-dihydrophenanthren (IX), $C_{17}H_{16}$; aus dem Gemisch der beiden Naphthylsäuren wurde durch Ringschluß mit $ZnCl_2$ bei 180° ein Ketongemisch erhalten, dessen Red. mit amalgamiertem Zn u. HCl IX lieferte. IX krystallisierte aus PAc. in dicken Platten vom F. 101—102°. — 2,3-Cyclopentenophenanthren (V), $C_{17}H_{14}$, aus IX mit Se bei 300—320°; kurze Nadeln vom F. 84° aus Methanol. Trinitrobenzolkomplex, aus A. feine, gelbe, seidige Nadeln vom F. 162—163°. Pikrat, aus A. goldgelbe Nadeln vom F. 157°. (J. Indian. chem. Soc. 17. 183—88. März 1940. Krishnagar, Bengal. College.) HEIMHOLD.

W. E. Bachmann und W. S. Struve, *Die Synthese von Methylchrysenen und verwandten Verbindungen*. (Vgl. C. 1939. II. 4232.) Bericht über je 2 unabhängige Synthesen von 1- u. 3-Methylchrysenen u. über neue Verff. zur Darst. von 2- u. 4-Methylchrysen. Ausgangsmaterial für 1-Methylchrysen (V) war 2-Acetylphenanthren. Die Red. dieses Ketons mit Al-Isopropylat ergab das Methyl-2-phenanthrylcarbinol, aus dem über das Bromid durch Malonestersynth. die β -(2-Phenanthryl)-buttersäure hergestellt wurde. Die Anwendung der ARNDT-EISTERTSchen Rk. auf die Buttersäure lieferte γ -(2-Phenanthryl)-valeriansäure, aus deren Säurechlorid durch Ringschluß mit SnCl_4 1-Methyl-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen (III) gewonnen wurde. Die CLEMENSEN-Red. von III führte zur entsprechenden Tetrahydroverb., die zum 1-Methylchrysen (V) dehydriert werden konnte. Das Keton III wurde durch Umsetzung mit CH_3MgJ , W.-Abspaltung u. Dehydrierung in 1,4-Dimethylchrysen übergeführt. In einer 2. Synth. entstand V durch W.-Abspaltung u. Dehydrierung aus dem bei der Rk. von CH_3MgJ mit 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen (VI) gebildeten Carbinol. VI wurde aus dem Säurechlorid der γ -(1-Phenanthryl)-buttersäure gewonnen. Zur Darst. dieser Säure diente die von HOCH (C. 1939. II. 2075) angegebene Meth. u. die Anwendung des ARNDT-EISTERTSchen Verff. auf β -(1-Phenanthryl)-propionsäure, die ausgehend vom 1-Phenanthraldehyd hergestellt wurde. Um 2-Methylchrysen aufzubauen, wurde VI mit Oxalester zum 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-2-glyoxalester kondensiert, der durch Erhitzen in 1-Keto-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrochrysen übergeführt werden konnte. Die Na-Verb. des β -Ketoesters lieferte mit CH_3J 1-Keto-2-methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, das durch Verseifung u. Abspaltung von CO_2 in 1-Keto-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, durch Red. dieses Ketons u. Dehydrierung der Tetrahydroverb. schließlich in 2-Methylchrysen umgewandelt wurde. In analoger Weise entstand aus 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen 3-Methylchrysen. Das dabei als Zwischenprod. auftretende 3-Methyl-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen konnte auch aus ω -Brom-2-acetylphenanthren durch Malonestersynth. über die β -(2-Phenanthryl)- α -methylpropionsäure u. die γ -(2-Phenanthryl)- α -methylbuttersäure gewonnen werden. Bei der Kondensation von Tetrahydrophenanthren mit Bernsteinsäureanhydrid entsteht neben β -[9-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-propionsäure auch die isomere β -[7-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-propionsäure, die durch Red. u. Ringschluß in 4-Keto-1,2,3,4,7,8,9,10-octahydrochrysen überging. Das Octahydroketon wurde durch Umsetzung mit CH_3MgJ , W.-Abspaltung u. Dehydrierung in 4-Methylchrysen übergeführt.



Versuche. (Alle FF. korr.) Methyl-2-phenanthrylcarbinol, aus 2-Acetylphenanthren durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol; Ausbeute 95%. Aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 131—131,5°. — α -(2-Phenanthryl)-äthylbromid, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{Br}$, aus dem Carbinol in Ä. mit PBr_3 ; Ausbeute 89%. Aus Bzl.-PAe. Blättchen vom F. 86 bis 88°. — β -(2-Phenanthryl)-buttersäure, aus dem Bromid durch Kondensation mit Na-Malonester, Verseifung des Malonesters mit 45% ig. KOH u. Decarboxylierung der Dicarbonsäure durch Erhitzen auf 180°; Ausbeute 87%. Aus Chlf.-PAe. Krystalle vom F. 138—139°. Die Säure wurde auch in einer niedrig schm. Form vom F. 128 bis 130° erhalten, die beim Erhitzen in die höher schm. überging. — γ -(2-Phenanthryl)-valeriansäure, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_2$, aus dem mit SOCl_2 hergestellten Säurechlorid der vorigen Verb. durch Umsetzung mit Diazomethan, Kochen des öligen Diazoketons mit Ag_2O in Methanol u. Verseifung des Rk.-Prod. mit 45% ig. KOH; Ausbeute 83%. Aus Bzl.-PAe. Blättchen vom F. 136,5—138,5°. — 1-Methyl-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}$, aus dem Chlorid der vorigen Säure mit SnCl_4 in CS_2 ; Ausbeute 72%. Aus A.-Aceton Prismen vom F. 98,5—99,5° oder Blättchen vom F. 75—77°. — 1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}$, aus dem Keton durch Red. mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, konz. HCl u. Toluol; Ausbeute 86%. Aus A.-Aceton Krystalle vom F. 120,5 bis 121°. Pikrat, Aus A. gelblich-orangefarbene Nadeln vom F. 124—124,5°. — 1,4-Dimethylchrysen, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}$, aus 1-Methyl-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen durch Umsetzung mit CH_3MgJ u. Dehydrierung des Rk.-Prod. mit Pd-C bei 300—320°; Ausbeute 79%. Aus Bzl.-PAe. Nadelbüschel vom F. 141,5—142,5°. Pikrat, aus pikrinsäurehaltigem A. tiefrote Nadeln vom F. 140,5—141°. — γ -(1-Phenanthryl)-buttersäure, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_2$, aus dem mit SOCl_2 hergestellten Chlorid der β -(1-Phenanthryl)-propionsäure durch Umsetzung mit Diazomethan, Kochen des kristallinen Diazoketons mit Ag_2O u. Methanol

u. Verseifung des Rk.-Prod. mit 45%_{ig}. KOH; Ausbeute 61%. Besser aus dem Methyl-ester der γ -[1-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-buttersäure durch Dehydrierung mit Pd-C bei 250–260° u. Verseifung des Dehydrierungsprod. mit 45%_{ig}. KOH; Ausbeute 95%. Aus verd. Essigsäure Blättchen vom F. 154,5–155,5°. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₁₈H₁₄O, aus dem Chlorid der vorigen Säure mit SnCl₄ in Bzl.; Ausbeute 92%. Aus Bzl. Prismen vom F. 228–229°. — 1-Methylchrysen, C₁₉H₁₄, aus 1-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochrysen durch Erhitzen mit Pd-C auf 300–320° (Ausbeute 94%) oder aus dem Kondensationsprod. von 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen mit CH₃MgJ durch Dehydrierung mit Pd-C (Ausbeute 86%); aus Bzl. oder Toluol glitzernde Blättchen vom F. 249,5–250°. — 1-Äthylchrysen, C₂₀H₁₆, aus 1-Ketotetrahydrochrysen durch Umsetzung mit C₂H₅MgBr u. Dehydrierung des Rk.-Prod. mit Pd-C bei 300–320°; Ausbeute 73%. Aus Bzl.-Methanol Blättchen vom F. 183,5–184°. — 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen-2-glyoxalsäuremethylester, C₂₁H₁₆O₄, aus 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen durch Kondensation mit Oxalsäuremethylester in Ggw. von NaOCH₃ in Methanol Ausbeute 97%. Aus Bzl.-Methanol hellgelbe Blättchen vom F. 169–170° oder dicke, tiefgelbe Prismen vom F. 176–177° (Zers.). — 1-Keto-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₂₀H₁₆O₃, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit gepulvertem Glas auf 180–190°; Ausbeute 79%. Aus Bzl.-Methanol Nadeln vom F. 156,5–157,5°. — 1-Keto-2-methyl-2-carbomethoxy-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₂₁H₁₈O₃, aus der mit NaOCH₃ in methanolhaltigem Bzl. hergestellten Na-Verb. des vorst. beschriebenen β -Ketoesters mit CH₃J; Ausbeute 89%. Aus Bzl.-Methanol Nadeln vom F. 154–155°. — 1-Keto-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₁₉H₁₆O, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit konz. HCl; Ausbeute 93%. Aus Bzl.-Methanol Blättchen vom F. 184–184,5°. — 2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, aus dem Keton durch Red. mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, konz. HCl u. Toluol; Ausbeute 77%. Aus A.-Aceton glitzernde Blättchen vom F. 145–146°. — β -(2-Phenanthroyl)- α -methylpropionsäure, C₁₉H₁₆O₃, aus ω -Brom-2-acetylphenanthren durch Kondensation mit Na-Malonester, Verseifung des Esters mit 45%_{ig}. KOH u. Decarboxylierung der Dicarbonsäure bei 180–200°; Ausbeute 37%. Aus Essigsäure-Toluol Nadeln vom F. 228–229°. — γ -(2-Phenanthryl)- α -methylbuttersäure, C₁₉H₁₆O₂, aus der vorigen Verb. durch Red. mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, konz. HCl u. Toluol; Ausbeute 94%. Aus Bzl.-PAe. Blättchen vom F. 124 bis 124,5°. — 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen-3-glyoxalsäuremethylester, C₂₁H₁₆O₄, aus 4-Keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen mit Oxalsäuremethylester in Ggw. von NaOCH₃ in Bzl.; Ausbeute 95%. Aus Aceton-Methanol citronengelbe Nadeln vom F. 116 bis 117,5°. — 3-Carbomethoxy-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₂₀H₁₆O₃, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Glaspulver auf 180°; Ausbeute 82%. Aus Bzl.-A. Nadeln vom F. 154–155°. — 3-Methyl-3-carbomethoxy-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₂₁H₁₈O₃, aus der Na-Verb. des vorst. beschriebenen β -Ketoesters mit CH₃J in methanolhaltigem Bzl.; Ausbeute 84%. Aus Aceton-Methanol Nadeln vom F. 115,5–117°. — 3-Methyl-4-keto-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₁₉H₁₆O, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Essigsäure u. konz. HCl oder aus γ -(2-Phenanthryl)- α -methylbuttersäurechlorid durch Ringschluß mit SnCl₄ in CS₂; Ausbeuten 92 bzw. 64%. Aus A.-Aceton Prismen vom F. 114–115,5°. — 3-Methyl-1,2,3,4-tetrahydrochrysen, C₁₉H₁₈, aus der Ketoverb. durch Red. mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, konz. HCl u. Toluol; Ausbeute 86%. Aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 130–131°. — 3-Methylchrysen, C₁₉H₁₄, aus der Tetrahydroverb. durch Dehydrierung mit Pd-C bei 300–320°; Ausbeute 92%. Aus Bzl.-PAe. glitzernde Blättchen vom F. 170–170,5°. Pikrat, aus A. orangefarbene Nadeln vom F. 164–164,5°. — β -[7-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthroyl)]-propionsäure, C₁₈H₁₆O₃, aus den Mutterlaugen der Darst. von β -[9-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthroyl)]-propionsäure; aus Toluol-Essigsäure rhomb. Prismen vom F. 158–159°. — γ -[7-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-buttersäure, C₁₈H₂₀O₂, aus der vorigen Ketosäure durch Red. mit amalgamiertem Zn, Essigsäure, konz. HCl u. Toluol; Ausbeute 84%. Aus Bzl. Prismen vom F. 95,5–97°. — γ -(2-Phenanthryl)-buttersäure, aus dem mit Diazomethan hergestellten Methylester der vorigen Verb. durch Dehydrierung mit Pd-C bei 250–270° u. Verseifung des Esters mit 45%_{ig}. KOH; Ausbeute 82%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 133,5–134,5°. — 4-Keto-1,2,3,4,7,8,9,10-octahydrochrysen, C₁₈H₁₈O, aus γ -[7-(1,2,3,4-Tetrahydrophenanthryl)]-buttersäurechlorid mit SnCl₄ in Bzl.; Ausbeute 68%. Aus Methanol Blättchen vom F. 93,5–95° u. Nadeln vom F. 89,5–91°. — 4-Methylchrysen, aus der 4-Ketooctahydroverb. durch Umsetzung mit CH₃MgJ u. Dehydrierung des Rk.-Prod. mit Pd-C bei 300–320°; Ausbeute 61%. Aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 149–149,5°. (J. org. Chemistry 5. 416–29. Juli 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

HEIMHOLD.

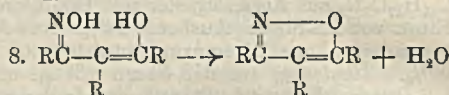
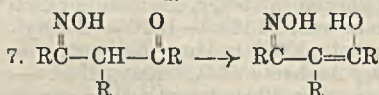
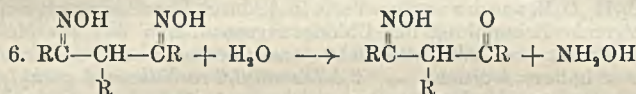
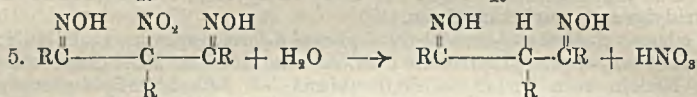
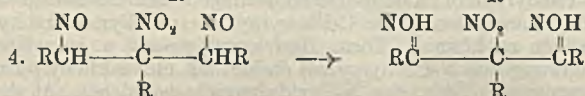
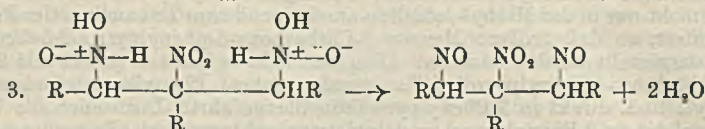
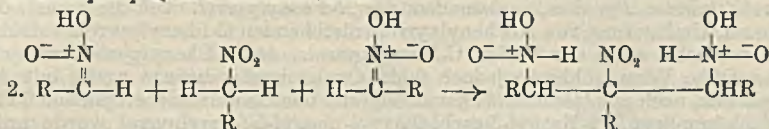
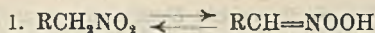
R. Lukeš und J. Pfeučil, Über die quaternären Pyrrolinümbasen. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 193–97. 203–05. 1939. — C. 1939. I. 113.) PANGRITZ.

H. P. L. Gitsels und J. P. Wibaut, *Über die thermische Umsetzung von an Stickstoff substituierten Pyrrolen, insbesondere von N-Phenylpyrrol*. Um die Konst. des bei der therm. Umlagerung von N-Phenylpyrrol entstehenden C-Phenylpyrrols aufzuklären, wurde versucht, eines der beiden C-Phenylpyrrole, das 3-Phenylpyrrol, zu synthetisieren. Diese Verss. schlugen jedoch fehl. Oxalessigester lieferte weder mit Aminoacetophenon, noch mit Isonitrosobenzoylessigester oder Isonitrosoacetophenon 3-Phenylpyrrolabkömmlinge. 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenyl-5-formylpyrrol wurde mit Sulfurylchlorid nicht nur in der Methyl-, sondern anscheinend zum Teil auch in der Phenylgruppe chloriert, so daß größere Mengen 3-Carbäthoxy-4-phenylpyrrol-2,5-dicarbonensäure nicht dargestellt werden konnten. Dieselben Schwierigkeiten gab es mit 2,5-Dimethyl-3-carbäthoxy-4-phenylpyrrol. Es wurde daher Phenylbernsteinsäurenitril durch katalyt. Red. direkt in 3-Phenylpyrrolidin übergeführt. Doch auch die Verss., 3-Phenylpyrrolidin zu 3-Phenylpyrrol zu dehydrieren, schlugen fehl. Es mußte deshalb das bei der therm. Umlagerung entstandene C-Phenylpyrrol zum Pyrrolidin hydriert werden, um es identifizieren zu können. Diese Hydrierung gelang u. es zeigte sich, daß durch therm. Umlagerung aus N-Phenylpyrrol einheitlich nur 2-Phenylpyrrol gebildet wird. Das andersgeartete Verh. der N-Pyridylpyrrole ist sicher auf die bes. Eig. der Pyridylgruppe zurückzuführen.

Versuche. 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenyl-5-formylpyrrol, $C_{15}H_{15}O_3N$, aus 2-Methyl-3-carbäthoxy-4-phenylpyrrol in Chlf.-Ä. mit HCN u. HCl; Ausbeute 74%. Aus wss. A. Nadeln vom F. 149,2—150,0° (korr.). — 3-Carbäthoxy-4-phenylpyrrol-2,5-dicarbonensäure, $C_{15}H_{13}O_6N$, aus der vorigen Verb. in A. durch Umsetzung mit Sulfurylchlorid u. darauffolgende Behandlung des Chlorierungsprod. mit W.; aus Methanol Krystalle vom Zers.-Punkt über 200°, die nicht ganz chlorfrei waren u. nur in sehr geringer Ausbeute erhalten wurden. — 2,5-Dimethyl-3-carbäthoxy-4-phenylpyrrol, $C_{15}H_{17}O_3N$, aus Acetessigester mit Isonitrosopropiophenon in 75%_{ig}. Essigsäure durch Einw. von Zn-Staub; Ausbeute 14%. Aus A. Prismen vom F. 122,5—124°. — Phenylpropionsäure, aus Dibromzimsäure mit 3,5 Moll. alkoh. KOH in einer Ausbeute von 90%. Athylester, aus der Säure mit A. u. H_2SO_4 ; Ausbeute 55%. Kp._{1,0} 128°. — α, β -Dicyanäthylbenzol (Phenylbernsteinsäurenitril), aus dem Phenylpropionsäureester in 96%_{ig}. A. mit wss. KCN-Lsg.; Ausbeute 20%. Aus wss. A. silberglänzende Nadeln vom F. 70°. — 3-Phenylpyrrolidin, $C_{10}H_{13}N$, aus dem Dinitril durch katalyt. Red. in Eisessig mit PtO_2 -Katalysator; Kp.₂₀ 130—133°. Pikrat, F. 164°. Chloroaurat, F. 137—138°. Chloroplatinat, F. 210° (Zers.). — 2-Phenylpyrrol, aus N-Phenylpyrrol durch Überleiten über auf 700° erhitzte Tonscherben; aus Lg. Krystalle vom F. 123 bis 125°. — 2-Phenylpyrrolin, aus der vorigen Verb. in A. mit Zn-Staub u. HCl; Kp.₁₃ 115—117°, Kp.₂₈ 133—136°, Kp.₇₆₀ 238—241°. Pikrat, F. 140—141. — 2-Phenylpyrrolidin, $C_{10}H_{13}N$, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit PtO_2 als Katalysator in alkoh. HCl; Kp.₁₈ 130—132°, Kp.₇₅₅ 237—239°. Pikrat, F. 150—151°. Chloroplatinat, orangerote Nadeln vom F. 192—193° (Gasentw.). Pikrolonat, F. 222—224° (Zers.). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 1093—1103. Nov. 1940. Amsterdam, Univ.) HEIMH.

Samuel B. Lippincott, *β -Dioxime und Trialkylisoxazole aus Nitroparaffinen*. Aus Nitroäthan, 1-Nitropropan u. 1-Nitrobutan konnten in Ggw. schwacher Basen, n-Propylamin, Diäthylamin oder n-Butylamin, Verbb. erhalten werden, die beim Kochen mit verd. Säuren in Hydroxylamin u. Trialkylisoxazole übergingen. Diese Tatsache u. die Analyse der neuen Körper läßt darauf schließen, daß es sich bei den fraglichen Verbb. um β -Dioxime der allg. Formel $RC(=NOH) \cdot CHR \cdot C(=NOH)R$ handelt. Folgender Rk.-Mechanismus ist wahrscheinlich: 1. Die Ggw. schwacher Basen begünstigt die Tautomerie der Nitroparaffine zwischen n. u. aci-Form. 2. 2 Moll. der aci-Form addieren 1 Mol. der n. Form. 3. Die Additionsverb. spaltet 2 Moll. W. ab. 4. Die Nitrosogruppen lagern sich in Oximgruppen um. 5. Unter dem Einfl. der negativen Oximgruppen wird der NO_2 -Rest hydrolyt. abgespalten. Dementsprechend konnte im Rk.-Gemisch HNO_3 nachgewiesen werden. 6. Eine der beiden Oximgruppen wird hydrolyt. abgespalten. 7. Die Ketogruppe wird enolisiert. 8. Ringschluß zum Isoxazol unter Abspaltung von H_2O .

Versuche. 3-Methyl-2,4-pentandiondioxim, $C_6H_{12}O_2N_2$, aus 1 Mol. Nitroäthan mit 1 Mol. n-Propylamin oder Diäthylamin u. 0,25 Mol. W. durch 3 Wochen langes Stehen; Ausbeute 15%. Krystalle vom F. $132,2 \pm 0,1^\circ$ aus Methanol. — 4-Äthyl-3,5-heptandiondioxim, $C_9H_{16}O_2N_2$, aus 1 Mol. 1-Nitropropan mit 1 Mol. n-Butylamin oder n-Propylamin u. 0,3 Mol. W. durch 5-wöchiges Stehen bei Zimmertemp.; Ausbeute 57%. Aus Methanol Krystalle vom F. $135,4 \pm 0,1^\circ$. Dieselbe Verb. wurde aus 1-Nitropropan mit n-Propylamin erhalten. — 5-n-Propyl-4,6-nonandiondioxim, $C_{12}H_{24}O_2N_2$, aus 1 Mol. 1-Nitrobutan mit 1 Mol. n-Butylamin durch 6 Wochen langes Stehen bei Zimmertemp.; Ausbeute 37%. Aus Methanol Krystalle vom F. $116,6 \pm 0,2^\circ$. —



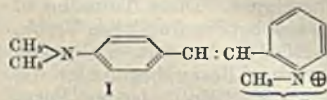
3,4,5-Trimethylisoxazol; die Verb. entstand aus 3-Methyl-2,4-pentandiondioxim durch Kochen mit verd. H_2SO_4 neben Hydroxylamin. — *3,4,5-Triäthylisoxazol*, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{ON}$, aus 4-Äthyl-3,5-heptandiondioxim durch Kochen mit 3-n. H_2SO_4 neben Hydroxylamin; Ausbeute 98%. Kp. $761 \text{ } 215,3 \pm 0,2^\circ$, $\text{D}_{20}^{20} 0,9363$, $\text{np}_{\text{D}}^{20} = 1,45803$. — *3,4,5-Tri-n-propylisoxazol*, aus 5-n-Propyl-4,6-nonandiondioxim durch Kochen mit 2-n. H_2SO_4 ; Ausbeute 96%. Kp. $255,5 \pm 0,2^\circ$, $\text{D}_{20}^{20} 0,9128$, $\text{np}_{\text{D}}^{20} = 1,46088$. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2604—06. Okt. 1940. Terre Haute, Indiana, Forschungsabtlg. der Commercial Solvent Corp.)

HEIMHOLD.

M. Q. Doja, *Die Cyaninfarbstoffe der Pyridinreihe*. Vf. hat zu dem bereits bekannten Jodid (MILLS u. POPE, J. chem. Soc. London 121 [1922]. 946) des Cyaninfarbstoffs I das Bromid u. das Chlorid synthetisiert. Alle 3 Salze sind einander in ihren Eig. recht ähnlich. Auch das dem p-Dimethylaminoanil des 2-Methylpyridinmethojodids (vgl. KAUFMANN u. VALETTE, Ber. dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 1736) entsprechende Chlorid u. Bromid wurden neu dargestellt. In einer Tabelle vergleicht Vf. die Fluorescenz aller 6 Salze. — *2-p-Dimethylaminostyrylpyridinmethochlorid* (I; X = Cl), $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{N}_2\text{Cl}$, aus 2-Methylpyridinmethochlorid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd mit etwas Piperidin in sd. Methanol; tiefrote Krystalle vom F. 117° aus Methylalkohol. — *2-p-Dimethylaminostyrylpyridinmethobromid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{N}_2\text{Br}$, aus 2-Methylpyridinmethobromid u. p-Dimethylaminobenzaldehyd wie die vorige Verb.; zinnberrote, seidige Nadeln vom F. 262° aus Methanol. — *p-Dimethylaminoanil des 2-Methylpyridinmethochlorids*, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{Cl}$, aus 2-Methylpyridinmethochlorid u. p-Nitrosodimethylanilin in A. in Ggw. von Piperidin; bräunlichschwarze, glänzende Nadeln vom F. 235° aus Methanol. — *p-Dimethylaminoanil des 2-Methylpyridinmethobromids*, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{Br}$, Darst. analog der vorigen Verb. aus 2-Methylpyridinmethobromid u. p-Nitrosodimethylanilin; glänzende, blauschwarze Nadeln vom F. 237° aus Methanol. (J. Indian chem. Soc. 17. 347—50. Mai 1940. Patna, Science College.)

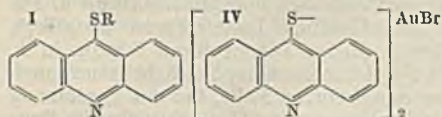
HEIMHOLD.

S. J. Das-Gupta, *Acridinderivate*. V. *Aurothio- und Argentothioacridine*. (IV. vgl. C. 1940. II. 2465.) 5-Thioacridinabkömmlinge vom Typus I (R = H) wurden in Gold- u. Silberderiv. (I; R = Au bzw. Ag) übergeführt. Die 5-Thioacridine lösen sich glatt in NaOH u. können aus dieser Lsg. durch Neutralisation wieder gefällt werden. Die auf diese Weise erhaltenen Prodd. sind heller gefärbt als die Ausgangssubstanzen,



HEIMHOLD.

lassen sich aber durch Umkrystallisieren oder einfaches Erhitzen wieder in diese überführen. Wahrscheinlich handelt es sich hier um Thioketon-Thioenoltautomerie. Neben den n. Aurothioacridinen vom Typus I (R = Au) wurden auch Goldverb. von hellerer Farbe erhalten, denen Vf. die Formel IV zuerteilt.

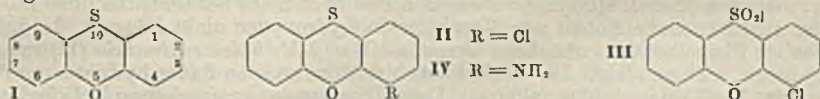


Versuche. 2-Chlor-7-methoxy-5-thioacridin, $C_{14}H_{10}ONClS$, aus 2,5-Dichlor-7-methoxyacridin mit K-Xanthogenat in Phenol bei 115°; aus A. tiefrote, glänzende Nadeln vom F. 245°, die sich in wss. u. alkoh. NaOH lösen u. daraus durch An-

säuern als gelbe Nadeln gefällt werden. Beide zeigen denselben F. u. geben miteinander keine Depression. — 2-Chlor-7-methoxy-5-aurothioacridin (Typus I), $C_{14}H_9ONClSAu$, aus der vorigen Verb. in A. mit SO_2 u. K-Auribromid; dunkelrote, amorphe Substanz vom F. 247—248° (Zers.). — Bromauro-5-dithio-(2-chlor-7-methoxy)-acridin (Typus IV), $(C_{14}H_9ONClS)_2AuBr$, Darst. analog der vorigen Verb., nur daß in diesem Fall bloß die halbe Menge Aurichlorid angewandt wurde; tiefrote, amorphe Substanz vom F. 254—255° (Zers.). — 2-Chlor-7-methoxy-5-argenothioacridin, $C_{14}H_9ONClSAg$, aus 2-Chlor-7-methoxy-5-thioacridin in verd. A. mit NaOH u. $AgNO_3$; dunkelroter, amorpher Körper vom F. 290° (Zers.). — 7-Methoxy-5-thioacridin, $C_{14}H_{11}ONS$, aus 7-Methoxy-5-chloracridin mit K-Xanthogenat in Phenol bei 125—130°; aus A. rote, glänzende Nadeln vom F. 231—232°. Aus ihrer Lsg. in verd. wss. oder alkoh. NaOH wurde auch diese Verb. in einer hellgelben Form gefällt, die beim Erhitzen auf dem W.-Bad oder durch Umkrystallisieren in die rote Form überging. — 7-Methoxy-5-aurothioacridin, $C_{14}H_9ONSAu$, aus der vorigen Verb. mit K-Auribromid in SO_2 -haltigem A.; dunkelrotes, amorphes Pulver vom F. 219—220° (Zers.). — Bromauro-5-dithio-(7-methoxy)-acridin (Typus IV), $(C_{14}H_{10}ONS)_2AuBr$, Darst. analog der vorigen Verb. mit der halben Menge K-Auribromid; tiefrotes, amorphes Pulver vom F. 222—223°. — 7-Methoxy-5-argenothioacridin, $C_{14}H_{10}ONSAg$, aus dem Thioacridin in verd. A. mit $AgNO_3$ u. NaOH; ziegelrotes, amorphes Pulver vom F. 261° (Zers.). (J. Indian chem. Soc. 17. 244—46. April 1940.) Calcutta.)

HEIMHOLD.

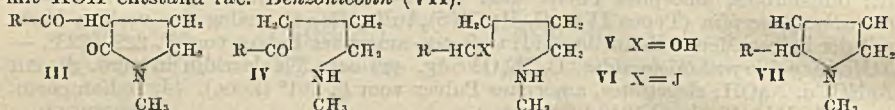
Henry Gilman, Marian W. Van Ess, H. B. Willis und C. G. Stuckwisch, Die Metallierung von Phenoxathiin. Phenoxathiin (I) wurde mit n-Butyl-Li metalliert u. die Li-Verb. mit CO_2 umgesetzt. Die entstandene Phenoxathiincarbonensäure, die von der 2- u. 3-Carbonensäure verschied. war, konnte in 4-Chlorphenoxathiin (II) übergeführt werden, nachdem Verss., sie durch Ringschlußbrk. zu synthetisieren, ohne Erfolg geblieben waren. II ließ sich zu einem 10-Dioxyd (III) oxydieren. Außerdem wurde die prim. entstandene Li-Verb. in 4-Aminophenoxathiin (IV) übergeführt. Alle diese Verss. beweisen, daß I mit n-Butyl-Li in der 4-Stellung metalliert wird. Dem entspricht auch die Beobachtung, daß Dibenzofuran viel schneller mit n-Butyl-Li reagiert als Dibenzothiophen. Außerdem zeigte sich, daß 4-Dibenzothiényl-Li zwar Dibenzofuran metalliert, nicht aber 4-Dibenzofuryl-Li Dibenzothiophen. 2-Bromphenoxathiin tauscht in kurzer Zeit mit n-Butyl-Li Br gegen Li aus, so daß es gelang, durch Behandlung des Rk.-Gemisches mit CO_2 63,7% reine 2-Phenoxathiincarbonensäure darzustellen. Durch Umsetzung mit $MgBr_2$ oder MgJ_2 können die Organolithiumverb. in GRIGNARD-Verb. umgewandelt werden. Verss., I in Dibenzofuran überzuführen, hatten keinen Erfolg.



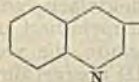
Versuche. 4-Phenoxathiincarbonensäure, $C_{13}H_8O_3S$, aus Phenoxathiin durch 24-std. Kochen mit der äquivalenten Menge n-Butyl-Li in Ä. u. Umsetzung des Metallierungsprod. mit festem CO_2 ; Ausbeute 53—61%. Aus Eisessig Krystalle vom F. 168 bis 169°. — 4-Phenoxathiincarbonensäure-10-dioxyd, $C_{13}H_8O_5S$, aus der Säure in Eisessig mit 30%ig. H_2O_2 ; Ausbeute 58%. Aus 50%ig. A. Krystalle vom F. 183—184°. Methyl-ester, $C_{14}H_{10}O_5S$, aus dem Säuredioxyd mit Diazomethan; Krystalle vom F. 124° aus verd. Methanol. — 4-Phenoxathiincarbonensäureamid, $C_{13}H_9O_2NS$, aus dem mit $SOCl_2$ hergestellten Säurechlorid mit NH_3 ; Rohausbeute 91%. Aus A. Krystalle vom F. 185 bis 186°. — 4-Aminophenoxathiin, $C_{12}H_9ONS$, aus dem Säureamid durch Hofmannschen Abbau (Ausbeute 34%) oder aus 4-Phenoxathiinyl-Li mit α -Methylhydroxylamin (Ausbeute 70,6%); Kp.₃ 209°. Hydrochlorid, Krystalle vom F. 223—225° (Zers.). — 4-Chlorphenoxathiin-10-dioxyd, aus dem Diazoniumchlorid des 4-Aminophenoxathiins mit Cu_2Cl_2 u. konz. HCl die ölige Chlorverb., die mit H_2O_2 in Eisessig oxydiert wurde;

Ausbeute 17,1%. Aus A. Krystalle vom F. 148—149°. — 2-Bromphenoxythiin, aus Phenoxythiin mit Br₂ in CCl₄; Ausbeute 83,3%, F. 58—59°. — 2-Phenoxythiincarbon-säure, aus der Bromverb. durch 15 Min. langes Kochen mit n-Butyl-Li in Ä. u. Behandlung des Metallierungsgemisches mit festem CO₂; Ausbeute 63,7%. Aus A. Krystalle vom F. 260—265°. — Bei der Umsetzung eines Gemisches von Dibenzofuran u. Dibenzothiophen mit n-Butyl-Li wurde fast ausschließlich Dibenzofuran metalliert. Wurde 4-Dibenzothiophenyl-Li mit der äquivalenten Menge Dibenzofuran 6 Stdn. in Ä. gekocht, so ergab die Aufarbeitung neben 79,4% 4-Dibenzothiophencarbon-säure auch 20% 4-Dibenzofurancarbonsäure, während im umgekehrten Falle, bei der Umsetzung von 4-Dibenzofuryl-Li mit Dibenzothiophencarbon-säure, mit CO₂ auch nicht die Spur einer schwefelhaltigen Säure entstand. — Verss., 4-Phenoxythiincarbon-säure aus 2-Carboxydiphenyläther mit S u. AlCl₃ herzustellen, schlugen ebenso fehl wie entsprechende Verss., die von 2-Phenoxy-3-carboxybenzolsulfinsäure ausgehen sollten, da in diesem Falle die Diazoniumverb. aus 3-Amino-2-phenoxybenzoesäure nicht in die Sulfinsäure übergeführt werden konnte. — Die Aufarbeitung eines aus Phenoxythiin u. Phenylcalciumjodid in Ä. erhaltenen Metallierungsgemisches mit CO₂ lieferte eine tiefgelbe, krystallin. Verb. vom F. 260—262°, die mit der den gleichen F. zeigenden 2-Phenoxythiincarbon-säure jedoch nicht ident. war. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2606 bis 2611. Okt. 1940. Ames, Iowa., State Coll.) HEIMHOLD.

B. K. Nandi, *Synthese von Benzonicotin*. Aus N-Pyrrolidon-(2) wurde durch Kondensation mit Chinolin-3-carbonsäureäthylester 3'-(N'-Methylpyrrolidon-2'-yl)-3-chinolyllketon (III) dargestellt. Die Hydrolyse von III ergab 3-Chinolyll-γ-methylamino-n-propylketon (IV), das zum entsprechenden Carbinol V red. werden konnte. Durch Überführung von V in α-3-Chinolyll-δ-methylamino-n-butyljodid (VI) u. Behandlung desselben mit KOH entstand rac. Benzonicotin (VII).



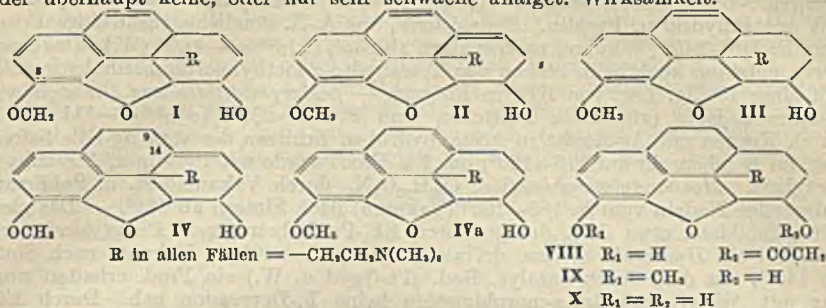
R in allen Fällen =



Versuche. 3'-(N'-Methylpyrrolidon-2'-yl)-3-chinolyllketon, C₁₅H₁₄O₂N₂, aus Chinolin-3-carbonsäureäthylester u. N-Methylpyrrolidon-(2) mit Na-Äthylat in Bzl.; aus Bzl. Platten vom F. 120°. Monopikrat, aus A. gelbe Nadeln vom F. 178°. — 3-Chinolyll-γ-methylamino-n-propylketon, C₁₄H₁₆ON₂, aus dem β-Diketon mit rauchender HCl im Bombenrohr bei 140—145°; Kp._{0,01} 165—175°. Chloroplatinat, aus 75%₀ig. A. blaßbraune Nadeln vom F. 215—220°. — 3-Chinolyll-γ-methylamino-n-propyl-carbinol, C₁₄H₁₈ON₂, aus dem vorigen Keton in 10%₀ig. HCl durch katalyt. Red. in Ggw. von Pd-C; Kp._{0,5} 200—204°. Chloroplatinat, aus A. Nadeln vom F. 286—288°. Dipikrat, aus A. Krystalle vom F. 199—201°. — α-3-Chinolyll-δ-methylamino-n-butyljodid, aus dem Carbinol mit HJ (D. 1,94) u. rotem P. — rac. Benzonicotin, C₁₄H₁₆N₂, aus dem Jodid mit 10%₀ig. KOH; Kp._{0,1} 172—175°. Dipikrat, aus A. gelbe, seidige Nadeln vom F. 224 bis 225°. Chloroplatinat, aus A. hellgelbe Krystalle vom F. 232—234°. Chloraurat, aus A. glänzende, gelbe Nadeln vom F. 239—240°. (J. Indian chem. Soc. 17. 285—88. Mai 1940. Manchester, Coll. of Technol., u. Bombay, Haffkine Inst.) HEIMHOLD.

Erich Mosettig, *Studien in der Morphinmethinreihe*. Die den Methylmorphimethinen entsprechenden phenol. Methinbasen waren bisher noch nicht bekannt. Zu ihrer Darst. ist der HOFMANNsche Abbau von Morphinmethoxyhydroxyden nicht geeignet, da dabei beständige Phenolbetaine entstehen. Verss., α-(I) u. β-Methylmorphimethin (II) zu ent-methylieren, schlugen fehl. Die Methylmorphimethine wurden daher hydriert, um den störenden Einfl. der beiden aliph. Doppelbindungen auszuschalten. Dihydro-α-methylmorphimethin (III) lieferte mit HCl oder HBr ein krystallin., alkaliunlös. Prod., das nach näher untersucht wurde. Dagegen konnte aus Dihydro-β-methylmorphimethin (IV oder IVa) mit HBr u. Eisessig eine alkali-lösl. Monoacetylverb. (V) hergestellt werden, die bei der Verseifung in ein Dihydromorphimethin (VI) überging. Wurde VI mit Diazo-methan methyliert, so entstand nicht IV, sondern ein mit dieser Verb. isomeres Dihydro-methylmorphimethin (VII), das jedoch bei der Hydrierung dasselbe Tetrahydro-α-methyl-morphimethin (IX) wie IV lieferte. Die Isomerie zwischen IV u. VII ist also auf eine Wanderung der Doppelbindung zurückzuführen, deren Lokalisation zur Zeit noch nicht möglich ist. Auch IX ließ sich mit HBr in Eisessig glatt entmethylieren. Das entstandene Monoacetylderiv. VIII ist jedoch unlösl. in Alkali. Da aber VIII durch Hydrierung von V erhalten wurde, muß auch in VIII die alkoh. OH-Gruppe acetyliert sein. Das aus VIII durch Verseifung hergestellte Tetrahydro-α-morphimethin (X) konnte mit Diazo-methan wieder in IX übergeführt werden. IX entstand auch bei der Hydrierung von VI.

Eine von VONGERICHTEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 32 [1899]. 2379) als β -Morphimethin beschriebene, als Nebenprod. bei der Einw. von Ag-Acetat auf Diacetylmorphinmethojodid in Acetanhydrid gewonnene Verb. erwies sich als das Monoacetylderiv. eines Morphimethins, da es zu VIII hydriert u. durch Methylierung u. Hydrolyse in II übergeführt werden konnte. Alle pharmakol. untersuchten Morphimethinderivv. zeigten entweder überhaupt keine, oder nur sehr schwache analget. Wirksamkeit.

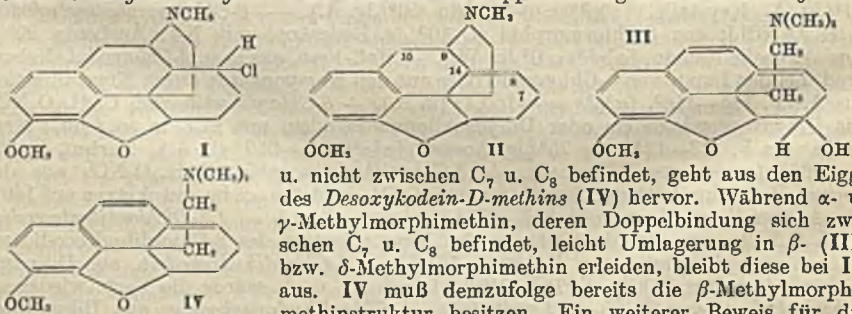


Versuche. (Alle FF. korrigiert.) β -Methylmorphimethin (II), $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, aus α -Methylmorphimethin nach KNORR u. SMILES (Ber. dtsh. chem. Ges. 35 [1902]. 3009); aus A. große Krystalle vom F. 136–137,5°. Hydrochlorid, aus A. Prismen vom F. 265 bis 268° (Vakuum) nach Erweichen ab 260°, $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +233,6^\circ$ (in W.). Benzoat, $\text{C}_{26}\text{H}_{29}\text{O}_5\text{N}$, aus den Komponenten in A.; aus A.-Ä. flache Nadeln vom F. 145–147°, $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +260,1^\circ$ (in W.). — Dihydro- β -methylmorphimethin (IV), $\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, aus II mit 5%ig. Na-Amalgam in sd. A.; Ausbeute 70–80%. Aus PAe. kurze, derbe Prismen vom F. 86–86,5°. Hydrochlorid, F. 235–237° (Vakuum) nach Sintern ab 232°, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -85,8^\circ$ (in W.). Benzoat, $\text{C}_{26}\text{H}_{31}\text{O}_5\text{N}$, aus A.-Ä. glitzernde rechteckige Platten vom F. 162–164,5°. Methojodid, aus den Komponenten in Methanol; aus 90%ig. A. Nadeln oder kurze, rechteckige Prismen vom F. 253–258° (Zers.). Acetylderiv. des Methojodids, $\text{C}_{22}\text{H}_{30}\text{O}_4\text{N}$, aus A.-Ä. glitzernde, breite Nadeln vom F. 265–270° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = -71,7^\circ$ (in W.). Bei der katalyt. Hydrierung (Pt-Oxyd, A.) lieferte das Hydrochlorid von IV, Tetrahydro- α -methylmorphimethinhydrochlorid vom F. 230,5 bis 232°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = -35,6^\circ$ (in W.). — Acetyldihydromorphimethin (V), $\text{C}_{20}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, aus dem Hydrochlorid von IV mit einer 16%ig. Lsg. von HBr in Eisessig; aus Bzl.-PAe. feine, verfilzte Nadeln oder durch Sublimation breite, federartige Nadeln vom F. 200 bis 202,5° nach Sintern ab 196°, $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +118,4^\circ$ (in Chlf.). Hydrochlorid, aus A.-Ä. breite Nadeln vom F. 270–280° (Zers.), $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +39,9^\circ$ (in W.). Die Drehwerte von Base u. Hydrochlorid sind abhängig von der Rk.-Dauer. Auch unter völlig analogen Rk.-Bedingungen war es nicht möglich, Präpp. mit völlig ident. Konstanten herzustellen. Trotz dieser Verschiedenheiten ergaben die einzelnen Präpp. bei der katalyt. Red. (Pt-Oxyd, A.) jedoch dasselbe Acetyl- α -tetrahydromorphimethin [F. 240–243° (Vakuum); Zers.] u. dessen Hydrochlorid ($[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -38,0$ bis $-38,6^\circ$ [in W.]). — Dihydromorphimethin (VI), $\text{C}_{18}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{N}$, aus V durch kurzes Kochen mit n. NaOH; Ausbeute 55–60%. Aus Essigester kurze Prismen vom F. 174–176°, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = +92,8^\circ$ (in Chlf.). Hydrochlorid, nach Sublimation im Hochvakuum bei 190° F. 275–278° (Vakuum). Diacetylderiv., aus V mit Pyridin u. Acetanhydrid; Öl. — Methyläther des Dihydromorphimethins (VII), $\text{C}_{19}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, aus VI in Methanol mit Diazomethan in Ä.; Öl. Hydrochlorid, aus A.-Ä. längliche Prismen vom F. 227–230° (Vakuum) nach Sintern ab 224°, $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +47,0^\circ$ (in W.). Bei der katalyt. Red. (Pt-Oxyd u. A.) lieferte VII ebenso wie IV Tetrahydro- α -methylmorphimethin (Hydrochlorid, F. 229–231° [Vakuum], $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -32,8^\circ$). — Im Verlauf der Entmethylierung von Dihydro- β -methylmorphimethin entstanden etwa 15–20% nichtphenol. Anteile in Form eines kristallinen Hydrochlorids, aus dem durch wiederholte Krystallisation aus A.-Ä. ein Prod., $\text{C}_{19}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{NCl}$, erhalten wurde, das in prismat. Nadeln vom F. 229–230° (Vakuum) nach Sintern ab 224°, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +13,56^\circ$, kryst., u. bei der katalyt. Red. (A. u. Pt-Oxyd) eine Verb. lieferte, die das Tetrahydro- α -methylmorphimethinhydrochlorid zu sein scheint. — Acetyltetrahydro- α -morphimethin (VIII), $\text{C}_{20}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$, aus α -Tetrahydromethylmorphimethinhydrochlorid mit einer 16%ig. Lsg. von HBr in Eisessig; durch Sublimation bei 170–175° im Vakuum entstanden breite Nadeln vom F. 240–242° (Vakuum), nach Sintern ab 237°. Hydrochlorid, aus A.-Ä. durchsichtige Blättchen oder längliche Prismen vom F. 253–262° (Vakuum) nach Sintern ab 245°, $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -42,8^\circ$ (in W.). VIII bildete sich auch bei der katalyt. Red. von V. — Tetrahydro- α -morphimethin (X), $\text{C}_{18}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}$, aus VIII durch kurzes Kochen mit n. NaOH; aus A. oder Essigester diamantartige Prismen

kodein ergab etwas Desoxymorphin-D. Einzig aus Dihydropseudokodein konnte eine krystallin. Base vom F. 230—232° gewonnen werden, die das erwartete 8-Bromdihydrocodid, $C_{18}H_{22}O_2NBr$, sein kann. — *Trichlormorphid*, $C_{17}H_{16}O_2NCl_3$, aus den alkoh. Mutterlaugen der Reinigung von α -Chlormorphid, das aus Morphin mit $SOCl_2$ erhalten wurde, in einer Ausbeute von 1,2% neben etwas β -Chlormorphid; aus Essigester Krystalle vom F. ca. 195° (Zers.), $[\alpha]_D^{21} = -285^\circ$ (in Methanol). *Hydrochlorid*, aus W. Krystalle mit $[\alpha]_D^{20} = -245,6^\circ$ (in W.). — *Trichlorcodid*, $C_{18}H_{18}O_2NCl_3$, aus der vorigen Verb. in methanolhaltigem Ä. mit Diazomethan; aus Essigester u. A. Krystalle vom F. 143—143,5°, $[\alpha]_D^{25} = -302^\circ$ (in Essigester). *Hydrochlorid*, $[\alpha]_D^{25} = -218^\circ$ (in W.). — *Dichlordihydrodesoxymorphinhydrochlorid*, $C_{17}H_{20}O_2NCl_2$, aus Morphinhydrat nach WARNAT (l. c.); Ausbeute 73%. F. 230—235°, $[\alpha]_D^{27} = +276^\circ$ (in 50%ig. A.). Es war unmöglich, die freie Base herzustellen, da bei der Behandlung des Hydrochlorids mit $NaHCO_3$, ja, sogar schon mit sd. W. nur β -Chlormorphid erhalten wurde. Das *Hydrochlorid* dieser Base, $C_{17}H_{19}O_2NCl_2 + H_2O$, kryst. aus W. mit $[\alpha]_D^{25} = 0^\circ$. — *Diacetyldichlordihydrodesoxymorphin*, $C_{21}H_{23}O_4NCl_2$, aus dem Hydrochlorid des Dichlordihydrodesoxymorphins mit sd. Acetanhydrid; Öl. — Bei der Einw. von HCl auf Morphin (42-std. Behandlung bei 60°) entstand neben Morphinhydrochlorid u. Dihydrodesoxymorphinhydrochlorid auch β -Chlormorphid, das aus den Mutterlaugen als Hydrochlorid isoliert wurde u. sich wegen der extrem geringen Löslichkeit des Dichlordihydrodesoxymorphinhydrochlorids in der Säure nicht aus diesem gebildet haben kann. Wurde dagegen β -Chlormorphid mit konz. HCl 72 Stdn. auf 65° erhitzt, so schieden sich Krystalle des Dichlordihydrodesoxymorphinhydrochlorids ab. Aus Dichlordihydrodesoxymorphinhydrochlorid u. aus Morphin wurde durch 3-std. Erhitzen mit konz. HCl auf 130—140° im Bombenrohr Apomorphin mit dem Drehwert $[\alpha]_D^{25} = -47,8^\circ$ (in W.) in Ausbeuten von 33,8 bzw. 37,3% erhalten. Die auf verschied. Wege dargestellten Präpp. gaben dasselbe *Diacetylapomorphin* vom F. 127—128°, $[\alpha]_D^{24} = -87,5^\circ$ (in 0,1-n. HCl); — *Apokodein*, aus Kodein mit glasiger Phosphorsäure durch kurzes Erhitzen auf 175°; Ausbeute 30%. Prismen vom F. 121—121,5° aus Methanol, $[\alpha]_D^{24} = -97^\circ$ (in A.). — *Pentachloroxycodid*, $C_{18}H_{20}O_3NCl_5$, aus α -Chlorcodid mit kaltem Sulfurylchlorid; aus Aceton Krystalle ohne F. mit dem Drehwert $[\alpha]_D^{25} = -298,8^\circ$ (in Aceton). (J. org. Chemistry 5. 334—49. Juli 1940. Washington, D. C., National Inst. of Health and Univ. of Virginia.)

HEIMHOLD.

Lyndon Small und James E. Mallonee, *Desoxycodeinstudien*. VI. *Desoxycodein-D* (*Desoxyneopin*). (V. vgl. C. 1935. I. 573.) 8-Chlordihydrocodid (I), das aus Dihydro-pseudokodein u. Dihydroallopseudokodein durch Einw. von PCl_5 erhalten wird, verliert bei der Red. mit Na u. sd. Cyclohexanol HCl unter Bldg. eines neuen Desoxykocodeins das Vff. als *Desoxykocodein-D* bezeichnen u. dem sie die Formel II zuerteilen. II stellt seiner Struktur nach einen Abkömmling des Neopins dar u. kann somit auch als *Desoxyneopin* aufgefaßt werden. Bei der katalyt. Red. addiert II 1 H_2 u. gibt das bereits bekannte *Dihydrodesoxykocodein-D*. Daß sich die Doppelbindung in II zwischen C_8 u. C_{14}



u. nicht zwischen C_7 u. C_8 befindet, geht aus den Eigg. des *Desoxykocodein-D-methins* (IV) hervor. Während α -u. γ -Methylmorphimethin, deren Doppelbindung sich zwischen C_7 u. C_8 befindet, leicht Umlagerung in β - (III) bzw. δ -Methylmorphimethin erleiden, bleibt diese bei IV aus. II muß demzufolge bereits die β -Methylmorphimethinstruktur besitzen. Ein weiterer Beweis für die Konst. von II ergibt sich aus dem Verh. dieser Verb. bei der Umsetzung mit $BrCN$, die ein amorphes, bromhaltiges Prod. liefert. Dieses muß durch Aufspaltung des Stickstoff enthaltenden Ringes bei der Addition von $BrCN$ entstanden sein. Verbb., deren Doppelbindung sich zwischen C_7 u. C_8 befindet, spalten bei der Einw. von $BrCN$ 1 CH_3 -Rest am Stickstoff ab u. ersetzen diesen durch die CN -Gruppe, wie dies der Übergang von Desoxykocodein-C mit $BrCN$ in Cyanonordesoxykocodein-C zeigt. Für die Anordnung der Doppelbindung zwischen C_8 u. C_{14} sprechen schließlich auch die pharmakol. Eigg. von II, die mehr denen der Verbb. vom Thebaintypus als vom Kodeintypus gleichen. Als Nebenprod. bei der Enthalgengierung von I wurde in einer Ausbeute von 11% Desoxymorphin-D gefaßt, das mit Diazomethan II lieferte.

Versuche. *Desoxykodein-D*, $C_{16}H_{21}O_2N$, aus 8-Chlordihydrocodid mit Na in sd. Cyclohexanol; die ölige Base wurde als *saures d-Tartrat*, $C_{22}H_{27}O_3N$, vom F. 204 bis 206° (Vakuum; Aufschäumen) u. $[\alpha]_D^{25} = 0^\circ$ (in W.) in einer Ausbeute von 59—66%₀ isoliert. *Hydrochlorid*, aus Butanon Krystalle vom F. 234—235° (Vakuum), $[\alpha]_D^{28} = -12,1^\circ$ (in W.). *Saures Oxalat*, $C_{20}H_{23}O_6N$, aus 95%₀ig. A. Krystalle vom F. 220—221° (Vakuum; Zers.). — *Bromdesoxykodein-D*, $C_{16}H_{20}O_2NBr$, aus Desoxykodein-D in n.HCl mit Bromwasser; das prim. gebildete u. ausgefallene Perbromid wurde durch Behandlung mit SO₂-W. wieder in Lsg. gebracht. Die mit verd. NH₃-Lsg. in quantitativer Ausbeute abgeschiedene Brombase kryst. aus 60%₀ig. A. in sechsseitigen Platten vom F. 125 bis 126°. — *Dihydrodesoxykodein-D*, aus dem sauren Tartrat des Desoxykodein-D in W. durch katalyt. Red. mit Pt-Oxyd als Katalysator; F. 102—105°. *Saures Tartrat*, F. 153—155°. — *Desoxykodein-D-methin*, $C_{19}H_{23}O_2N$, aus dem *Jodmethylat des Desoxykodein-D* (F. 204—206°; Vakuum) durch Kochen mit 20%₀ig. NaOH; aus verd. A. glänzende, sechsseitige Platten vom F. 76—77°. — *Cyanonordesoxykodein-C*, $C_{18}H_{19}O_2N_2$, aus Desoxykodein-C mit BrCN in sd. Chlf.; aus A. Krystalle vom F. 159,5—161°. — *Desoxymorphin-D*, $C_{17}H_{19}O_2N$, aus den Mutterlaugen der Darst. von Desoxykodein-D; Ausbeute 11%₀. Aus A. Krystalle vom F. 254—255° (Vakuum; Zers.). (J. org. Chemistry 5. 350—54. Juli 1940. Washington, D. C., National Inst. of Health and Univ. of Virginia.)

HEIMHOLD.

Théodore Posternak, *Über den Farbstoff von Penicillium roseopurpureum Dierckz.* Vorläufige Mitt. zu der C. 1940. II. 3484 referierten Arbeit. (C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 139—41. April/Juli 1940.)

BEHRLE.

Jean Roche und Hélène Viel, *Darstellung und Molekulargewicht von kristallisiertem Myoglobin des Pferdes (Muskelhäemoglobin)*. Das Häemoglobin des Pferdeskelettmuskels wurde durch 12-std. Maceration des zerhackten Gewebes bei 0° mit dest. W. gewonnen. Zur Abtrennung von Proteinen u. kleinen Mengen Bluthämoglobin wurde Ammoniumsulfat zugesetzt u. filtriert. Das Filtrat enthält nur noch das Myoglobin, das durch Sättigung mit Ammoniumsulfat in länglichen Prismen abgeschieden wird. Es wird dann in dest. W. gelöst, Kaliumferricyanid zugefügt u. durch Dialyse unter Druck bei 0° gereinigt. Die Mol.-Gew.-Best. erfolgte durch Best. des osmot. Druckes nach ADAIR (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A. 120 [1928]. 573); aus 7 Verss. wurde im Mittel der Wert 16 850 gefunden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 210. 314—16. 1940.)

ROTHMANN.

D. L. Talmud, *Die Struktur des Proteinmoleküls*. Zum größten Teil ident. mit der C. 1939. II. 1463 referierten Arbeit. Einleitend gibt Vf. in der vorliegenden Arbeit noch einen Überblick über die Entw. der Unterss. über die chem. u. strukturelle Natur der Proteine. (Acta physicochim. URSS 10. 753—74. 1939. Leningrad, Inst. of Phys. and Chem. Researches.)

GOTTFRIED.

D. M. Wrinch und Irving Langmuir, *Die Struktur des Insulinmoleküls*. (Vgl. auch C. 1938. II. 2759. 4252.) Die von CROWFOOT (vgl. C. 1938. I. 3783) auf Grund von PATTERSON-HARKER-Analyse festgelegte Struktur des Insulinmol. ist in Übereinstimmung mit der Struktur, welche einer der Vff. auf Grund der Cycloltheorie vorausgesagt hatten. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2247—55. Sept. 1938. Oxford and Schenectady, Univ. and Res. Labor., General Electric Co.)

GOTTFRIED.

Linus Pauling, *Eine Theorie der Struktur und des Bildungsprozesses von Antikörpern*. Antikörper enthalten dieselbe, spiralig zusammengerollte Polypeptidkette wie n. Globuline. Sie unterscheiden sich von diesen durch die Art, wie die Kettenenden zusammengerollt sind. Während im n. Globulinmol. die Mitte der Kette eine beständige Konfiguration besitzt, können die aus vielen Aminosäureresten bestehenden Kettenenden eine große Anzahl von Konfigurationen mit nahezu demselben Energieinhalt annehmen, je nachdem wie sie zusammengerollt sind. Die Konfiguration der Kettenenden im Antikörpermol. u. damit die Art, in der diese zusammengerollt sind, wird durch die einzelnen Haptene an der Oberfläche des Antigenmol. beeinflusst dargestellt, daß Antikörperenden u. Haptene des Antigens komplementäre Struktur annehmen. Die Antikörper sind demnach normalerweise 2-wertig, d. h. sie sind imstande, 2 im allg. verschied. Haptene des Antigens abzusättigen. Sind die Bindungsfähigkeiten der einzelnen Haptene eines Antigens gering, so kann der Antikörper-Antigenkomplex verhältnismäßig leicht dissoziieren. Eine geringe Menge Antigen kann in diesem Falle viel mehr Antikörper bilden als Antigene mit starken Haptenen, die die Antikörper relativ fest binden. Diese Annahme wird durch die Erfahrung bestätigt. Der 2-Wertigkeit der Antikörper entspricht eine Vielwertigkeit der Antigene. Diese Theorie gestattet

*) Siehe nur S. 1177, 1178, 1181 ff., 1192, 1193, 1196.

**) Siehe nur S. 1178, 1179, 1186 ff., 1194, 1195, 1236, 1237, 1241.

Isohemipinsäure (IX), die als *Diphenacylester* von *1-Brom-3,4-dimethoxybenzoldicarbon-säure-2,6*, C₂₀H₂₁O₃Br, identifiziert wurde; Säulen, aus CH₃OH, F. 153,5°. — *6-Brom-vanillinallyläther*, C₁₁H₁₁O₃Br (X, R = H, O·CH₂·CH: CH₂ anstatt OH) (von **K. Komatsu**); aus *6-Bromvanillin* in Aceton + Allylbromid u. K₂CO₃ bei Siedetemp.; blaßgelbe Nadeln, aus CH₃OH, F. 89°; keine Farbrk. mit Fe(III)-Chlorid; die Kristalle werden an der Luft blaßviolett. — Gibt im Ölbad (230—250°), Abkühlen nach 30 Min. langem Erhitzen u. Behandeln mit verd. Alkalilauge *6-Brom-5-allylvanillin*, C₁₁H₁₁O₃Br (X, R = CH₂·CH: CH₂); Nadeln, aus Ä., F. 134°; gibt mit alkoh. Fe(III)-Chlorid grüne Farbreaktion. — *Methyläther*, C₁₂H₁₃O₃Br (XI); Bldg. mit (CH₃)₂SO₄; blaßgelbe Nadeln, aus A., F. 63—64°; gibt mit Fe(III)-Chlorid keine Farbreaktion. — Die durchgreifende Oxydation von XI mit KMnO₄ u. der nachfolgende oxydative Abbau mittels ammoniakal. AgNO₃ gibt die bromierte Säure IX (F. 205°, Zers.), die in ihren Diphenacylester, F. 153°, übergeführt wurde; er ist mit dem aus dem Naturstoff erhaltenen identisch. (Ber. dtsh. chem. Ges. 73. 1328—37. 4/12. 1940. Tokio-Bunrika-Univ. Komagome.) BUSCH.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

F. Leuthardt, *Über die Bestimmung der Reaktion, der Titrationskurve und der Kohlensäurebindungskurve von Geweben*. Der Begriff der H-Ionenkonz. der Gewebe wird näher definiert. Da es nicht möglich ist, mit der messenden Elektrode in die unveränderte Zelle hineinzugelangen, muß die notwendige Zerstörung des Gewebes so durchgeführt werden, daß postmortale Bldg. saurer u. bas. Stoffe durch fermentative Prozesse verhindert wird. Durch Zusatz von *Natriumfluorid* wird die postmortale Säuerung zwar verlangsamt, aber nicht verhindert. Dies geschieht durch schnelles kurzzeitiges Erhitzen. Die dadurch gleichzeitig bewirkte Denaturation hat auf die Messung des p_H keinen Einfl.; jedoch ergeben sich aus der vollständigen Zerstörung der Zellstruktur im einzelnen schwer übersehbare Verhältnisse, die zumal bei differenzierten Strukturen die gewonnenen Vers.-Ergebnisse als nur annähernd richtig erscheinen lassen. Im allg. fallen die Werte etwas zu alkal. aus. Die Messung, zu der geeignet vorbehandelte Organschnitte verwendet werden, wird in einer CO₂-Atmosphäre durchgeführt; da das p_H von der CO₂-Spannung abhängig ist, werden mehrere Messungen bei verschied., bestimmten CO₂-Spannungen vorgenommen. Der W.-Geh. der Gewebe darf nicht verändert werden. Aus den Meßergebnissen läßt sich die Titrations- u. Kohlensäurebindungskurve rechner. ermitteln, indem sich zunächst der Bicarbonatgeh. aus der Gleichung von HASSELBACH-HENDERSON ergibt:

$$p_{\text{H}} = p k_1 + \log \frac{(\text{HCO}_3')}{(\text{H}_2\text{CO}_3)} = p k_1' + \log \frac{[\text{HCO}_3']}{[\text{H}_2\text{CO}_3]}$$

worin die Aktivitäten durch runde, die auf 1000 g Lösungsm. bezogenen Konz. durch eckige Klammern gek. sind u. k_1 die „wahre“ erste Dissoziationskonstante der Kohlensäure, k_1' die „scheinbare“ Dissoziationskonstante, deren Wert vom Salz- u. Eiweißgeh. der Lsg. abhängig ist, bedeuten. Aus Bicarbonatgeh. u. Löslichkeit der Kohlensäure ergibt sich die Gesamtkonz. des CO₂ (freie Kohlensäure + Bicarbonat), welche, gegen die CO₂-Spannung graph. aufgetragen, die Kohlensäurebindungskurve ergibt. Andererseits ist die Zunahme des Bicarbonats bei Erhöhung der CO₂-Spannung gleich der Abnahme der am Eiweiß gebundenen Basenäquivalente; man kann also das Gewebe mit Kohlensäure titrieren. In vergleichenden Verss. an n. Rattenleber u. JENSEN-schem Rattensarkom wird ein höherer Säuregrad in letzterem festgestellt. Möglicherweise wird der stets eintretende nekrot. Zerfall solcher Tumoren durch die Säureanhäufung begünstigt oder ausgelöst. Bzgl. der Einzelheiten dieser u. weiterer Verss., bes. solcher über die Eiweißkörper des Blutes, deren Meth. u. Auswertung, sowie einschlägiger Literatur muß auf das Original verwiesen werden. (Biochem. Z. 306. 399—421. 23/11. 1940. Zürich, Univ., Med. Klinik, Chem. Labor.) GRÜNLER.

Mario Lenzi, *Einige neue Experimente über die biologische Wirkung magnetischer Felder*. Vf. berichtet über Verss. zur Beeinflussung einiger physikochem. u. biol. Objekte mit magnet. Wechselfeldern von 42 bis 933 Hz sowie konstanten Feldern (Gleichstromerregung) bei Feldstärken von etwa 1500 Gauß. Es ergeben sich Andeutungen von Formveränderungen in den Zellen tier. Gewebe, ferner Änderungen im Wachstum von Adenocarcinomgewebe. (Radiology 35. 307—14. Sept. 1940. Modena.) SCHAEFFER.

B. I. Kranzfeld und **F. Ja. Frenkel**, *Die funktionelle Beschaffenheit des reticulo-endothelialen Systems bei malignen Neoplasmen*. Der Kongorotindex bei Kranken mit malignen Tumoren war hoch; er betrug 75—98. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 6. 63—67. 1940. Odessa, Medizin. Inst.) ROPRBACH.

S. Marchal, L. Patrel, M. Guérin und P. Guérin, Untersuchungen über den Eiweißgehalt des Serums von Hühnern mit Leukämie oder mit Sarkomen. Die inokulierten Sarkome gehörten zum Stamm T 25 bzw. T 89. Bei der Leukämie handelte es sich um eine erythroblast. Leukämie (Blutkrebs). Bei letzterer war der Gesamtgeh. an Proteinen nur wenig gesenkt, u. zwar auf Kosten der Albumine, die Globuline waren etwas vermehrt. Beträchtlich gesenkt war der Proteingeh. des Serums bei den sarkomtragenden Hühnern. In diesen Fällen waren beide Proteinfractionen vermindert. Die individuellen Schwankungen waren beträchtlich. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 213 bis 216. 1939. Paris, Fac. de médecine, Inst. du cancer.) WADEHN.

Alfred v. Christiani, Über den gestörten Stoffwechsel im Organismus der Krebskranken. (Res. and Progr. 6. 266—72. Nov./Dez. 1940. — C. 1940. II. 2314.) KLEVER.

John F. Menke, Vorläufige Mitteilung über die Extraktion eines cancerogenen Faktors aus einem primären menschlichen Brustkrebs. Kleine Stücken eines operativ gewonnenen Tumorgewebes von prim. Carcinom der Brust wurden im Eisschrank unter Aceton aufbewahrt, zu Brei vermahlen u. im Soxhlet bei möglichst niedriger Temp. nacheinander je 24 Stdn. mit Aceton, Ä., PAe. (35—60°) u. A. extrahiert. Lösungsmittel unter vermindertem Druck entfernt, Rückstände vereinigt u. in Dosen von 0,2 cem 4 weiblichen Mäusen eines Stammes, der nicht zur Bldg. von Spontan-tumoren neigt, in die Brustgegend injiziert. Die Injektionen wurden in monatlichen Abständen noch 3-mal wiederholt. Von 4 Vers.-Tieren trat am 282. Tage nach der 1. Injektion ein Tumor an der Injektionsstelle auf, der schnell wuchs. Er erwies sich als Spindelzellensarkom u. war gut übertragbar u. nicht metastasierend. Mit einem gleich hergestellten Extrakt eines 2. Falles von Brustkrebs wurden analoge Ergebnisse erzielt; hier trat unter 4 Tieren ein Tumor am 229. Tage nach der 1. Injektion auf. (Science [New York] [N. S.] 92. 290—91. 27/9. 1940. Stanford, Univ. Hosp.) GEHRKE.

T. A. Korosstelewa, Zur Methodik der Gewinnung blastomogener Substanzen. o-Aminoazotoluol wurde durch Diazotieren von o-Toluidin mit NaNO₂ u. Kuppelung des Diazoniumsalzes mit Orthotoluidin hergestellt; Mäuse, die mit 1%ig. Bzl.-Lsg. gepinselt wurden, wiesen nach 6 Monaten prim. Lebertumoren auf. Auf analogem Wege wurde der isomere Azofarbstoff Dimethylaminoazotoluol dargestellt. Die Herst. von 3,4,8,9-Dibenzpyren erfolgte durch Red. von Dibenzpyrenchinon mit Hilfe der Zn-Staubdest. u. Umkrystallisieren aus Xylol. Injektionen von 0,5%ig. Lsgg. in Olivenöl verursachten bei Mäusen nach 5 Monaten an der Injektionsstelle maligne Tumoren (Sarkome). (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 7/8. 1—2. 1940. Leningrad, WIEM.) ROHRBACH.

* **Alexandre Lipschütz, Ruperto Murillo, Luis Varga und Oscar Koreff jr., Weitere Untersuchungen über die antitumorogene Wirkung des Ovars.** (Vgl. C. 1940. I. 1357.) 36 kastrierte (I) u. 35 n. (II) weibliche Meerschweinchen erhielten monatlang 3-mal wöchentlich 80 γ Ostradiolbenzoat injiziert. Die Zahl der in beiden Gruppen in den ersten 2 Monaten sich entwickelnden Tumoren war in Gruppe I zweifelsfrei größer als in Gruppe II, u. zwar war bes. die Zahl der in der apikalen Region sich bildenden Tumoren beträchtlich erhöht. Auch bei Ausdehnung des Vers. auf 4 Monate blieb in der apikalen Region die Zahl der Tumoren in Gruppe II hinter der in Gruppe I zurück. In den übrigen Regionen war der Unterschied dann freilich unbedeutend. — Das Ovar übt also einen deutlich hemmenden Effekt auf die Tumorenentw. aus. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 208—11. 1939. Santiago, Chile, Service national de santé, Dep. de médecine exp.) WADEHN.

Robert S. Stone, John H. Lawrence und Paul C. Aebersold, Vorläufiger Bericht über die Anwendung schneller Neutronen zur Behandlung bösartiger Geschwülste. Vff. berichten über Bestrahlungen Krebskranker mit schnellen Neutronen. Die Neutronen wurden erzeugt durch Beschießung einer Be-Scheibe mit 8 MeV-Deuteronen, die ein großes Cyclotron lieferte, die Energiemessung der Strahlen wurde mit einem Röntgenionisationsmeßgerät mit kleiner Kammer durchgeführt. Vff. nennen die dem Ablauf von 1 r entsprechende Neutronendosis 1 n. Eine Dosis von 180 n ergibt am Patienten etwa die gleiche Wrkg. (Hauterythem, Wrkg. auf die Geschwulst) wie 900 r Röntgendosis einer 200 kV-Strahlung. Auch sonst gleicht die biol. Rk. auf Neutronenbestrahlung der der Röntgenstrahlen. Die therapeut. Ergebnisse sind sehr zufriedenstellend. Weitere Bestrahlungen mit einem 12 MeV-Cyclotron sind im Gange. (Radio-logy 35. 322—27. Sept. 1940. San Francisco.) SCHAEFER.

Emil Aberhalden, Physiologisches Praktikum. 4. völlig umgearb. Aufl. 2 Teile. Teil 1: Physiologisch-chemisches Praktikum. Teil 2: Allgemein-physiologisches Praktikum. Dresden u. Leipzig: T. Steinkopff. 1940. (IV, VIII, 88 S. u. IV, XVI, 160 S.) M. 3.— u. M. 7.— [grusin.] **A. W. Palladin, Lehrbuch der biologischen Chemie.** Tbilissi: Grusmedgis. 1940. (338 S.) 20 Rbl.

(Arch. Gynäkol. 170. 626—37. 7/11. 1940. Bukarest, Frauenklinik „Regina Elisabetha“.)
V. ZIEGNER.

H. Gysi, *Über die perorale Follikelhormonbehandlung bei ovariellen Ausfallerscheinungen*. Bei der Behandlung ovarieller Ausfallerscheinungen verwendet Vf. Progynontropfen, die nur in 10 von 60 Fällen durch Progynoninjektionen ergänzt werden mußten. Aus der perlingual unter Vermeidung des Schluckaktes aufgenommenen alkoh. Östradiolsg. wird das Hormon bereits von der Mundschleimhaut resorbiert u. ist auf diese Weise nicht der Inaktivierung durch den Leberkreislauf ausgesetzt. Die Wrkg. der Progynontropfen (15 mg Östradiol in 20 cem) tritt erst nach 5—7 Tagen ein, nach den Injektionen dagegen schon in den ersten 3 Tagen; bei der Tropfenmedikation ist die Anfangsrk. geringer. (Fortschr. Therap. 16. 377—84. Nov. 1940. Berlin.)
V. ZIEGNER.

Thales Martins, *Testosteron vermag das Herabsteigen künstlicher Paraffintestes zu bewirken*. Gonadotrope Hormone bewirken das Herabsteigen der Testes in das Scrotum. Es sollte festgestellt werden, ob das unter Einw. des gonadotropen Hormons aus den Testes abgegebene Testeshormon Einfl. auf diesen Vorgang hat. Erwachsene Ratten wurden kastriert u. erhielten in den Scrotalsack Paraffinkugeln als künstliche Testes implantiert. Nach einigen Wochen waren dieses „Testes“ in die Bauchhöhle für die Dauer zurückgewandert. Es genügte zweimalige Injektion von je 5 mg Testosteronpropionat in Abständen von 5 Tagen, um das Herabsteigen der „Testes“ in den Scrotalsack erneut zu bewirken. — Die Beteiligung des aus den Testes freiwerdenden Testeshormons ist also bei diesen Vorgängen sicher. Die erste Wrkg. des Testosterons scheint eine funktionale zu sein, nämlich den Deferens u. den Cremaster dehnbarer zu machen, so daß die Testes, dem abdominalen Drucke ausweichend, in den Scrotalsack hineingleiten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 299—302. 1939. Sao Paulo, Inst. Butantan, Labor. de physiopathologie.)
WADEHN.

M. N. Fotejewa, *Die Hypophyse und der Wasserhaushalt*. Zusammenfassende Übersicht über die hormonale Beeinflussung des W.-Haushalts durch den Hypophysenvorderlappen u. über den Wrkg.-Mechanismus bei der W.-Regulierung im Organismus. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 2. 100—12. 1940. Staatl. Inst. f. experim. Endokrinol.)
ROHRBACH.

L. E. Bayliss und A. Brown, *Die Beteiligung der Nierenerven bei der Entstehung der Wasserdiurese bei hypophysektomisierten und enthirnten Hunden*. Bei der Entstehung der W.-Diurese bei hypophysektomisierten u. enthirnten Hunden spielen die Nierenerven keine Rolle. Nach der Hypophysenentfernung u. Enthirnung tritt die Polyurie spontan ein. Eine Beziehung zwischen der Lage der Durchtrennungsstelle des Hirnstamms u. dem Auftreten der Spontanpolyurie besteht nicht. Die Spontanpolyurie u. W.-Diurese wird durch Ä. gehemmt, was hauptsächlich auf einer Verminderung der Kreatininausscheidung beruht, die durch die Nierenerven verursacht wird. Die Hemmung der Polyurie durch Hypophysenauszüge vollzieht sich ohne Abnahme der Kreatininausscheidung u. ohne Mitwrkg. der Nierenerven. Fast immer beobachtet man nach Hypophysenausscheidung u. Enthirnung Abnahme der Cl-Ausscheidung; diese tritt wahrscheinlich ein, wenn Tub. cinereum beschädigt oder entfernt wurde. Die W.-Ausscheidung verläuft unabhängig von der Cl-Ausscheidung. Keine der bestehenden Theorien kann diese Beobachtungen völlig erklären. (J. Physiology 98. 190—206. 14/5. 1940. Edinburgh, Dept. of Physiology.)
GEHRKE.

N. P. Blagowesstowa, *Kohlenhydratstoffwechsel bei Kranken mit Funktionsstörungen des Hypophysenvorderlappens*. 144 Patienten mit verschied. Veränderungen des Hypophysenvorderlappens (Akromegalie, Morbus Cushing u. a.) wurden durch Best. ihrer Blutzuckerkurven (vor u. nach Zuckerbelastung) auf ihren Kohlenhydratstoffwechsel untersucht. Vf. kommt zum Schluß, daß die Ätiologie mancher Hyperglykämien noch ungeklärt sei. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 2. 89—99. 1940. Staatl. Inst. f. exp. Endokrinol.)
ROHRBACH.

R. Wolff, *Über das pankreatrope Hormon des Hypophysenvorderlappens*. Vf. stellte aus Hypophysenvorderlappen u. Harn Extrakte nach der Vorschrift von ANSELMINO u. HOFFMANN (vgl. C. 1936. I. 2762) her. Weder bei Ratten noch Kaninchen hat er mit diesen Auszügen eine Anregung des Inselapp. des Pankreas noch eine Blutzuckersenkung erzielen können. Vf. lehnt die Existenz eines pankreatropen Hormons ab. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 315—17. 1939. Nancy, Labor. de chimie biologique.)
WADEHN.

A. A. Atabek, *Diabetes insipidus und seine Behandlung mit Adiurecrin*. Die intranasale Applikation von Adiurecrin (pulverförmiges Präp. aus Hypophysenhinter- u. -mittellappen des Rindes) bei 75 Fällen von Diabetes insipidus blieb nur in 4 Fällen mit erschwerter Resorption durch die Nasenschleimhaut ohne therapeut. Erfolg. Sowohl in hyper- wie hypochloräm. Diabetesfällen wurde der abnorme Durst u. die

Polyurie durch das Präp. beseitigt. Nach Einführung von 2—3-mal täglich 0,05 g Adiurecin stieg das spezif. Gewicht des Harnes auf 1,010—1,024, ebenso der Cl-Spiegel im Blut. 1,5-jährige Lagerung des Präp. verminderte nicht die antidiuret. Wrkg. des Mittels. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 2. 47—75. 1940.) ROHRBACH.

S. I. Teresa, Über die Permeabilität der Placenta gegenüber dem thyreotropen Hormon der Hypophyse. (Vgl. C. 1940. II. 648.) 25 Albinoratten wurden nach Eintritt der Gravidität auf 3 Gruppen verteilt u. erhielten bestimmte Mengen von thyreotropem Hypophysenhormon u. Thyroidin. Auf Grund von morpholog. u. histolog. Unterss. der Vers.-Tiere u. ihrer Schilddrüsen kommt Vf. zum Schluß, daß die betreffenden Hormone durch die Placenta in den embryonalen Kreislauf gelangen u. die Schilddrüse der Foeten aktivieren, wobei sich die Hormone verschied. verhielten. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 2. 3—14. 1940. MOKL.) ROHRBACH.

Earl O. Butcher, Die Wirkung von Reizmitteln und Thyroxin auf den Haarwuchs weißer Ratten. Die ruhenden Haarfollikel unterernährter Ratten lassen sich dadurch aktivieren, daß man diese Vaskularisation der Haut durch Reizmittel steigert. Aus solche Reizmittel waren geeignet Benzoesäure, Kanthariden- u. Capsicumtinktur, Histamin, Xylol, Terpentinöl u. einige äther. Öle, nicht jedoch Wintergrünöl. Am stärksten wirkte Benzoesäure. Um auf das Haarwachstum zu wirken, muß die Reizung ziemlich stark sein u. an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt werden. Auch Thyroxin erwies sich als sehr wirksam zur Aktivierung der Haarfollikel. Es kann zusammen mit den anderen Reizmitteln angewendet werden oder für sich allein injiziert werden. (Vgl. C. 1939. I. 3571.) (Amer. J. Physiol. 129. 553—59. 1/6. 1940. Clinton, N. Y., Hamilton Coll., Biol. Labor.) GEHRKE.

R. M. Isabolinskaya, Die Lipocainsubstanz des Pankreas und der Fett-Kohlenhydratstoffwechsel. III. Wirkung der Lipocainsubstanz des Pankreas auf Fett und Glykogen der Leber während der experimentellen Infiltration. (II. vgl. LEITES, C. 1940. I. 3949.) Hungernden u. P-vergifteten Ratten wurden wss. Extrakte u. Lsgg. der entfetteten Pankreasdrüse peroral u. subcutan verabfolgt (in Dosen, die 0,2—2,0 g Drüsen-substanz entsprachen). Vf. kommt zum Schluß, daß die Lipocainsubstanz die Fettinfiltration bei Hunger u. P-Vergiftung in die Rattenleber verhindert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 107—11. Jan. 1940. Charkow, Zentralinst. f. Endokrinol.) ROHRB.

S. J. Karliner und **B. B. Rodnjanskij**, Die Lipocainsubstanz des Pankreas und der Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel. IV. Wirkung der Lipocainsubstanz des Pankreas auf Hyperketonämie, Hyperlipämie und Glykämie in der experimentellen Leberpathologie und bei Anämie. (Vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zu der Ketonämie bei Phenylhydrazinanämie wurde die Hyperlipämie bei Anämie u. P-Vergiftung durch subcutane Injektion u. perorale Darreichung von lipocainsubstanzhaltigen Präp. nicht beeinflusst. Weitere Verss. zeigten, daß die Anwendung dieser Mittel bei P- u. Phenylhydrazinvergiftung von Kaninchen den Eintritt der terminalen Hypoglykämie verhinderte u. eine Glykogenanreicherung in der Leber verursachte. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 112—15. Jan. 1940.) ROHRBACH.

F. Maignon und **J.-P. Thiéry**, Vergleichende Untersuchung über die Alexinwirkung von Pankreatin-Euglobulin, Pankreatin-Pseudoglobulin und Pankreatin-Seroalbumin. Wird Pankreassaft einem Serum (von Pferd, Schaf, Schwein) zugefügt, so steigt — nach einem vorübergehenden Absinken — der Alexintiter des Serums in einigen Std. beträchtlich an. Es wurde vermutet, daß das Trypsin mit einem Serumbestandteil eine Rk. eingeht u. die entstehenden Rk.-Prodd. alexinwirksam sind. Vff. ließen Pankreatin auf die 3 isolierten Haupteisweißfraktionen einwirken u. fanden, daß nur bei dem Gemisch Pankreatin-Euglobulin eine Steigerung, bei den anderen beiden eine Abschwächung der natürlich vorhandenen Alexinwrkg. des Pankreatins erfolgt war. — Die Alexinwrkg. wurde gemessen in Hämolyseverss. in der Anordnung von BESREDA. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 249—51. 1939. Labor. de physiologie et Labor. des recherches d'Alfort.) WADEHN.

K. D. Wichko-Filatowa, Die Rolle der Erythrocyten bei der Übertragung des Melanophorenhormons. Die Blutunterss. von graviden Frauen, Katzen u. n. Fröschen ergaben eine Adsorption des Melanophorenhormons an die Erythrocyten, während im Plasma die Melanophorenrk. negativ ausfiel. Nach Auswaschen der Erythrocyten mit physiol. NaCl-Lsg. gelang es, das Hormon in der Waschl. nachzuweisen. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 2. 26—36. 1940. Charkow, I. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

A. D. Bogdanowa, Das Redoxpotential des Blutes bei Pneumonie. Die Messung des Redoxpotentials im Blut sensibilisierter Kaninchen ergab zweiphas. Schwankungen

während der Sensibilisierungsperiode. Nach Auslg. einer experimentellen Pneumonie der Vers.-Tiere (durch Einführung einer Pneumokokkenkultur Typ I) sanken die Werte für das Redoxpotential um durchschnittlich 47 mV. Vf. kommt zum Schluß, daß die Ursache für die Hemmung der Redoxprozesse auf der durch Ausfall von Lungenteilen bedingten Anoxämie u. auf den Störungen der Gewebsatmung beruht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 126—29. Jan. 1940. Goriki, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

M. G. Bogdatjan und R. B. Gurewitsch, *Eiweißveränderungen in Blut und Gewebe bei Rheuma- und Infektarthritis*. Bei rheumat. Arthritis wurde eine geringe Differenz der an sich erhöhten Eiweißwerte in Blut u. Gewebe beobachtet, wobei die Fibrinogenfraktion konstant vermehrt blieb bei wechselndem Globulingehalt. Bei Infektarthritiden konnte weder eine Hyperproteinämie noch eine Vermehrung von Gewebseweiß bei konstanter Hyperglobulinämie u. Fibrinogenlabilität festgestellt werden. In akuten Fällen waren die Verschiebungen der Proteine nach der Seite der grobdispersen Fraktionen bes. deutlich. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 7/8. 122—29. 1940. Moskau, II. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Jean Roche und Lucile Donnat, *Stabilität der Hämoglobinverbindungen und die Denaturierung des Hämoglobins*. Die Zersetzungsgeschwindigkeit einer Reihe von Hämoglobinpräpp. u. der Hämoglobuline von Pferd u. Rind in alkal. Lsg. wurde spektrometr. verfolgt. Es bestätigte sich, daß, wie KRÜGER u. HAUROWITZ fanden, Rinderhämoglobin beträchtlich stabiler ist als Pferdehämoglobin. Es wurde weiter der Einfl. der Aufbewahrung bei 0° über 8 Tage auf die Hämolyse verfolgt u. die Widerstandsfähigkeit von Hämoglobin, das mit Hydrosulfit oder STOKES-HILL-Rg. red. worden war, gemessen. — Künstlich gewonnene Hämoglobine erwiesen sich stets als weniger widerstandsfähig als die natürlichen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 401—04. 1939. Marseille, Faculté de médecine et de pharmacie, Labor. de chimie biologique.) WADEHN.

Frank H. Bethell, Sprague H. Gardiner und Frances Mac Kinnon, *Der Einfluß von Eisen und Ernährung auf das Blut in der Schwangerschaft*. Von 158 Fällen zeigten 54% während der Schwangerschaft Anämie. Diese beruht wahrscheinlich auf Mangel oder ungenügender Verwertung von Eisen u. vor allem bzgl. des Eiweißgeh. unzureichend zusammengesetzter Nahrung. Zur Vorbeugung wird Behandlung mit Eisenpräpp. u. tägliche Zufuhr von etwa 50 g tier. Eiweiß empfohlen. (Ann. intern. Med. 13. 91—100. 1939. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Thomas Henry Simpson Memorial Inst. for Medical Research.) ZIFF.

G. G. Gasenko und N. P. Blagowestowa, *Zur Untersuchung der Erythrocytenregeneration im Hochgebirge. Über die Bildung der Farbstoffleukoform unter Wirkung strahlender Energie*. Durch Strahlungsenergie wurden die in schneebedeckten Gebirgsregionen hergestellten Supravitalausstriche (zur Feststellung der Blutregeneration im Höhenklima) infolge der Leukobasenbildung, aus dem zur Färbung der reticulofilamentösen Substanz dienenden Farbstoffe unbrauchbar. In allen Fällen von reversibler Umwandlung in die Leukoform konnten durch zusätzliche GIEMSA-Färbung die vermehrten Reticuloeyten sichtbar gemacht werden, auch fand zuweilen durch Oxydationsprozesse eine Restitution der Leukoform zur Chromoform statt, wobei ein scheinbarer Reticuloeytenanstieg nach Lagerung der betreffenden Ausstrichpräpp. an der Luft beobachtet wurde. Bei UV-Bestrahlung konnte keine Leukoformbildung festgestellt werden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 130—32. Jan. 1940. Moskau, Inst. f. Bäderkunde.) ROHRBACH.

H. A. E. v. Dishoeck und L. B. W. Jongkees, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Blutungszeit*. Einleitend wird auf die Nachteile der üblichen Meth. zur Messung der Blutgerinnungszeit durch Einstich mit dem FRANKESCHEN Schnepper hingewiesen. Um eine flächenhafte, gleichmäßige Eröffnung der Capillaren zu erhalten, wird empfohlen, ein Stahlplättchen (Rasier Klinge) auf die Haut zu drücken. Durch die etwa 4 mm große Öffnung in der Klinge fläche quillt die Haut etwas durch. Mit einem Messer läßt sich dieser überstehende Teil flächenhaft abtrennen. Von der blutenden, flächenhaften Wunde wird das Blut nach derselben Art mit Filtrierpapier abgesaugt, wie dies bisher üblich war. (Klin. Wschr. 19. 1216—17. 23/11. 1940. Amsterdam, Utrecht.) GRÜNING.

Anthony J. Glazko und John H. Ferguson, *Die Inaktivierung des Thrombins*. Thrombin, das mit Aceton, Alkohol oder Äther behandelt u. bei über 60° getrocknet ist, zeigt noch die typ., fortschreitende Inaktivierung. Bei schwachem Thrombin war dies durch die absol. Verlängerung der Gerinnungszeit deutlicher zu sehen als bei starkem Thrombin. Die krit. Temp. für die Inaktivierung ist dieselbe wie für die Denaturierung. Bei Temp. unter 15° kann die Denaturierung vernachlässigt werden. Die Rk. hat ein Minimum bei $p_H = 5,5$. Die Zugabe verschied. Arten u. Mengen von

Thromboplastin zu gealtertem Thrombin hat auf die Inaktivierung keinen Einfluß. Bei Temp. unter 15° hängt die Menge des aus einer gegebenen Menge Prothrombin gebildeten Thrombins nicht von der Art sondern von der Menge des thromboplast. Stoffes ab. (Amer. J. Physiol. 129. P 363—64. 1/5. 1940. Michigan, Univ.) GRÜNING.

L. B. Jaques und E. T. Waters, *Die Isolierung krystallinischen Heparins aus Blut von Hunden während des anaphylaktischen Schocks*. Von mit Pferdeblut sensibilisierten Hunden wird eine größere Menge Schockblut gewonnen. Nach der Meth. von CHARLES u. SCOTT wurde daraus in guter Ausbeute krystallin. Heparin gewonnen. Aus den Verss. geht hervor, daß die verlängerte Blutgerinnungszeit in der Anaphylaxie des Kaninchens auf den erhöhten Heparineh. zurückzuführen ist. Das Heparin vom Hund scheint gleich zu sein dem vom Rind. Nur hat es eine größere Wirksamkeit. (Amer. J. Physiol. 129. P 389—90. 1/5. 1940. Toronto, Can., Univ.) GRÜNING.

Edwin P. Lehman und Floyd Boys, *Heparin zur Vorbeugung peritonealer Adhäsionen*. Verabreichung von Heparin in 3 Dosen von zusammen 1000 Einheiten setzt beim Hund die Häufigkeit der peritonealen Adhäsionen nach Laparatomie auf etwa $\frac{1}{3}$ herab. Die Gefahr der Blutung nach intraperitonealer Heparinabgabe ist gering. Verunreinigungen des Peritoneums bilden keine Gegenindikation gegen die Verwendung von Heparin. (Ann. Surgery 112. 969—74. Nov. 1940. Virginia, Univ.) GRÜNING.

Arnoldus Goudsmit jr. und Norman M. Keith, *Die Bedeutung der anorganischen Sulfatkonzentration im Serum, sowie dessen Ausfällung in der Niere*. Vff. stellten vergleichende Unterss. an Blutharnstoff, Harnstoffällung, Scrumsulfat u. Sulfatällung an 50 Patienten fest, die hauptsächlich an Nephritis (Glomerulonephritis) sowie anderen Erkrankungen des Harnapp. erkrankt waren. Anwachsende Konz. an SO_4 stand in Verb. mit Hepertensionserscheinungen, Harnstoffällung, Blutharnstoff sowie Sulfatällung wiesen auf Nierenschädigungen hin. Vff. weisen auf die prognost. Bedeutung dieser Befunde hin. (Arch. intern. Med. 66. 816—32. Okt. 1940. Rochester, Mayo Clinic, Div. of Med.) BAERTICH.

J. S. Gray, E. Wiczorowski, C. U. Culmer und J. L. Adkison, *Das Vorkommen von Pyrogen im Harn und seine Abtrennung vom Urogastron*. Aus dem Harn n. Menschen läßt sich ein Stoff isolieren, welcher die Magensekretion hemmt (vgl. C. 1939. II. 2111). Er wurde Urogastron genannt. Es wurde gefunden, daß Rohpräpp. dieses Stoffes bei intravenöser Injektion an Hunden die Körpertemp. der Tiere steigern. Die dafür verantwortliche Beimischung wird Pyrogen genannt. Dieser temperatursteigernde Stoff ist in kleinen, wechselnden Mengen im frischen Harn gesunder Menschen enthalten. Wird der Harn unter sterilen Bedingungen aufbewahrt, so steigt seine Konz. nicht. Stellt man aus dem Harn mittels der Benzoesäure-Adsorptionsmeth. von KATZMANN u. DOISY Rohextrakte her, ohne das bakterielle Wachstum zu beachten, so ist deren Konz. an Pyrogen höher als in entsprechenden Vol. Frischharn. Verhindert man jedoch das bakterielle Wachstum, so entspricht der Geh. des Rohextrakts an Pyrogen dem entsprechender Vol. Frischharn. Reinigt man die Rohpräpp. durch Extraktion mit geeigneten Mengen Aceton, so geht die Hauptmenge von Urogastron in Leg., wenn man 50%ig. Aceton verwendet u. kann bei einer Acetonkonz. von 87% wieder ausgeflockt werden. Solche Präpp. sind frei von Pyrogen (vgl. C. 1940. II. 1751). (Amer. J. Physiol. 129. 589—96. 1/6. 1940. Chicago, Northwestern Med. School, Dept. of Physiology u. Pharmacology.) GEHRKE.

Je. I. Fischer, *Die Bedeutung der Aminosäurenbestimmung im Harn bei der Differenzierung verschiedener Iktusformen*. Bei akuten epithelialen Hepatiden waren die Aminosäurenausscheidung (im Harn) u. Bilirubinämie erhöht u. kehrten nach Heilung zur Norm zurück, während bei Obturationsikterus infolge von Cholithiasis oder Verschuß der Gallengänge durch Tumorbldg. der Aminosäureeh. im Harn n. war. Diese Tatsache kann zur Differentialdiagnose bei den verschied. Formen von Gelbsucht herangezogen werden. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 6. 81—86. 1940. Leningrad, III. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

I. A. Gould, W. K. Fox und G. M. Tront, *Der Einfluß des Futters auf den Lecithingehalt der Milch und der mögliche Zusammenhang des Lecithingehalts mit der Empfindlichkeit der Milch gegenüber durch Kupfer veranlaßten Oxydationsgeschmack*. Bei den vorliegenden Verss. wurde der Lecithingeh. der Milch durch die verschiedensten Fütterungsarten nicht merklich beeinflusst; bei fettreicher Fütterung war er im Mittel 0,047%, bei fettarmer 0,046%. Es wurde kein Zusammenhang zwischen dem Lecithingeh. der Milch der einzelnen Tiere u. der Empfindlichkeit des durch Kupfer (Zusatz von 6 mg/l) beim Pasteurisieren herbeigeführten Oxydationsgeschmacks beobachtet; als Ursache hierfür kommen demnach andere individuelle Eigg. in Frage. (Food Res. 5. 131 bis 139. März/April 1940. East Lansing, Mich., State Coll., Dep. Dairying.) SCHWAIB.

* **H. D. Anderson, B. C. Johnson und A. Arnold**, *Die Zusammensetzung der Hundemilch*. Vff. analysierten Hundemilch im 18.—30. Tage der Laktation. Sie fanden: Fett (nach BABCOCK) 8,3⁰/₀; Rohprotein (nach KJELDAHL) 7,5⁰/₀; Zucker (nach DEFREN-O'SULLIVAN) 3,7⁰/₀; Asche 1,2⁰/₀; Ca 2,8 mg/cm; P 2,4 mg/cm; Riboflavin (nach SNELL u. STRONG) 6,9 γ /cm; Vitamin A (nach Mc FARLANE u. SUTHERLAND) 2,6 γ /cm. Carotin war nicht nachweisbar. (Amer. J. Physiol. **129**. 631—34. 1/6. 1940. Madison, Wis., Univ., Coll. of Agricult., Dept. of Biochemistry.) GEHRKE.

C. A. Elvehjem, *Vitamine, Vitaminguellen und physiologischer Wert*. (Bakers Weekly **105**. Nr. 12. 71—73. 76; Bakers Digest **14**. 183—86. 1940. — C. 1940. II. 3356.) HAEVECKER.

G. A. Bakscht, *Vitamine in der Geburtshilfe und Gynäkologie*. Zusammenfassende Übersicht über die Bedeutung der Vitamine A (u. Carotin), D, E, B₁ u. C für den n. Verlauf der Schwangerschaft u. die fötale Entw., sowie für Prophylaxe u. Therapie verschied. patholog. Zustände während der Gravidität. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] **44**. 511—15. Juli/Aug. 1940. Leningrad, II. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

L. B. Pett, Marian Lipkind und G. A. Le Page, *Vitamin A in Ling cod-Leberöl*. Das Öl von Ophiodon elongatus („Ling cod“), welcher im nordöstlichen Pazifik vorkommt u. einer der Hauptfischarten von British Columbien ist, weist nach den Absorptionsmessungen der Vff. eine außerordentlich starke für das Vitamin A charakterist. Absorption bei 328 m μ auf. Das Öl enthält bedeutend mehr Vitamin A als das Heilbuttleberöl. (Nature [London] **144**. 634. 7/10. 1939. Edmonton, Alberta, Univ., Dep. of Biochemistry.) KLEVER.

M. A. Lesser, *Der Vitamin-B-Komplex*. Besprechung von Vork., chem. Zus. u. physiol. Wrkg. der hierher gehörenden, in der Literatur beschriebenen Wirkstoffe. (Drug Cosmet. Ind. **47**. 141—44. 146. 151. Aug. 1940.) ELLMER.

A. I. Manuilowa, *Die Anwesenheit von Vitamin C in „Honigbrot“*. Honigbrot (ein Bienenprod., das zur Ernährung der jungen Bienen dient) enthält je nach je nach der Jahreszeit 56,6—270 mg-% Vitamin C. Den größten Vitamingeh. zeigt das Brot im Juni. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] **7**. 151. Moskau, Inst. f. Nahrungsmittel.) ERICH HOFFMANN.

S. F. Epstein, *Angaben über den Gehalt an Vitamin C in den Organen von winter-schlafenden Tieren*. Der Geh. an red. Ascorbinsäure von Zieseln u. Murmeltieren wurde während der Schlafperiode u. beim Erwachen untersucht. Der Geh. an Vitamin C in der Leber, Nebennieren u. der Milz von Zieseln wächst während der Schlafperiode langsam an (in der Leber 15 mg-% im Januar, 27,5 mg-% Ende März; in Nebennieren 148 mg-% im Januar u. 300 mg-% Ende März). Bei Mitte Mai getöteten Kontrolltieren war der Vitamin-C-Geh. der Leber etwa der gleiche wie bei den schlafenden im Januar getöteten Tieren; in der Milz u. im Gehirn ist aber der Vitamin-C-Geh. bei Kontrolltieren höher als bei den schlafenden. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] **12**. 543—50.) V. FÜNER.

S. I. Winokurow und M. L. Butom, *Die Reduktion der Dehydroascorbinsäure in der Leber im Zusammenhang mit dem Zerfall der Ascorbinsäure im Organismus von Ratten*. (Vgl. C. 1940. II. 2328.) Vgl.-Vers. mit Leberbrei von n. u. während 8—12 Stdn. unterkühlten Ratten (—5 bis +4°) ergaben, daß die durch die Unterkühlung hervorgerufene Erniedrigung des Geh. an Ascorbinsäure durch die Erniedrigung der Red. der Dehydroascorbinsäure zur Ascorbinsäure bedingt ist. Gleichzeitig damit wird auch die Abnahme des Geh. an red. Glutathion beobachtet. Durch Zugabe von zusätzlichem Glutathion zum Leberbrei wird die Red. der Dehydroascorbinsäure zur Ascorbinsäure erhöht. Durch diese Unters. ist aber noch nicht bewiesen, daß die gesamte durch die Unterkühlung verursachte Erniedrigung der reduzierenden Eigg. der Leber auf Kosten der Abnahme des Glutathiongeh. erklärt werden kann. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] **12**. 551—71.) V. FÜNER.

E. N. Todhunter und W. Brewer, *Ascorbinsäure-, Phosphatase- und Calciumgehalt im Blut von Meerschweinchen mit verschiedenartigem Skorbut*. Bei skorbut. Meerschweinchen ist der Ascorbinsäuregeh. des Blutes minimal; er steigt an, wenn dieses Vitamin der Nahrung zugesetzt wird. Ergänzt man die Mangeldiät mit 8 mg Ascorbinsäure, so wurde ein Geh. von 0,54 mg-% im Blut ermittelt, bei Zusatz von 2 mg Ascorbinsäure ein solcher von 0,22 mg-%. Bei leichtem Skorbut ist die Aktivität der Serumphosphatase leicht gesteigert, bei schwerem Skorbut deutlich verringert. Der Ca-Geh. des Serums bleibt beim Skorbut unverändert. Die Änderungen der Phosphataseaktivität u. des Ascorbinsäuregeh. des Blutes sind nicht durch das Geschlecht der Tiere oder die Menge des aufgenommenen Mangelfutters bedingt; sie bleiben auch während einer 15 Min. dauernden Ä.-Narkose unverändert bestehen. (Amer. J. Physiol.

130. 310—18. 1/8. 1940. Pullman, Wash., State College, Agric. Exp. Station, Div. of Home Economics.) GHEHRKE.

Sol Sherry, Gerald J. Friedman, Karl Paley, James Berkman und Elaine P. Ralli, Der Mechanismus der Ausscheidung des Vitamins C durch die Hundeniere. (Vgl. C. 1940. I. 3291.) Gleichzeitige Best. von Vitamin C u. Kreatinin in Blut u. Harn von n. Hunden unter konstanter Diät ergaben, daß die Ascorbinsäure durch Filtration durch die Glomeruli u. akt. Resorption durch die Tubuli der Niere bedingt wird. Sie ist also abhängig von der Konz. des Vitamins C im Blut, von der Geschwindigkeit der glomerulären Filtration u. der maximalen Geschwindigkeit der tubulären Resorption. Die letztere ist begrenzt, so daß ein über diese Grenze hinausgehender Überschuß im glomerulären Filtrat im Harn erscheint. Der Resorptionsmechanismus ist mit dem der Glucose nicht identisch. (Amer. J. Physiol. 130. 276—80. 1/8. 1940. New York, Univ., College of Med., Med. Dep.) GHEHRKE.

E. A. Scheinkmann, Zur Charakteristik der Produkte der chemischen und biochemischen Spaltung von Ascorbinsäure. I. Titrimetrischer Säuregrad und der Sauerstoffverbrauch bei der chemischen Spaltung. Schon 1933 konnten HERBERT, HIRST, PERCIVAL, REYNOLDS u. SMITH (C. 1933. II. 3871) zeigen, daß die Ascorbinsäure (I) bei chem. Umwandlung Oxalsäure u. l-Treonsäure liefert. Vf. verfolgt titrimetr. die Spaltung von I u. findet, daß 1 Mol I in alkal. Lsg. 3 Mol NaOH u. 1 Mol Sauerstoff verbraucht; unter den gleichen Bedingungen wird auch von der Dehydroascorbinsäure etwas weniger als 3 Mol NaOH verbraucht. Wird I in Ggw. von H₂O₂ zers., so werden ebenfalls 3 Mol NaOH verbraucht. Vf. sieht in den Ergebnissen seiner Experimente die Bestätigung des von HIRST u. Mitarbeitern aufgestellten Schemas der Zers. von I. (Биохемичний Журнал [Biochemic. J.] 15. 151—67. 1940.) v. FÜNER.

H. Fincke, Zur Ascorbinsäurebestimmung in Zuckerwaren. Hinweis auf einige geeignete Methoden u. ihre prakt. Anwendung bei der Prüfung mit Vitamin C angereicherter Zuckerwaren. (Kazett 29. Nr. 18. 273. 276—78. 2/9. 1940. Köln. Sep.) SCHWAIBOLD.

Robert E. Eakin, William A. McKinley und Roger J. Williams, Eiweißschädigung bei Hühnern und ihre Beziehung zu einem Mangel an Vitamin H (Biotin). In vergleichenden Fütterungsverss. wurde festgestellt, die Vers.-Tiere, die 20% getrocknetes Eiweiß anstatt 20% Casein in der Nahrung erhielten, trotz des etwas höheren Biotingeh. der Nahrung einen erheblich geringeren Biotingeh. in den Geweben aufwiesen als die Kontrolltiere. Offenbar wird die Verwertung des Biotins durch Eiweiß gestört. (Science [New York] [N. S.] 92. 224—25. 6/9. 1940. Texas, Univ.) SCHWAIBOLD.

Jonathan E. Rhoads, Physiologische Faktoren zur Regelung des Prothrombinspiegels im Plasma. Es wird auf die Wrkg. des synthet. Vitamins K eingegangen. Vf. sieht bei 73% der Fälle mit Hypoprothrombinämie eine Steigerung des Prothrombinspiegels zur Norm, bei 18% jedoch keinerlei Wirkung. Generell ließ sich u. a. sagen, daß Fälle von Gallengangsverschluss bei Cholelithiasis gut ansprachen, daß bei Lebercirrhose jedoch nur eine spärliche Wrkg. beobachtet wurde. Im Experiment konnte eine Hypoprothrombinämie durch vitamin-K-freie Diät nach 1—3 Wochen, durch Chlf.-Narkose nach weniger als 24 Stdn. u. durch ein Lebertrauma nach 2 Stdn. erzielt werden. Die wichtige Frage, ob eine geschädigte Leberfunktion durch Vitamin-K-Überschuß ausgeglichen werden kann, wurde in einem bes. günstigen Fall bereits nach Darreichung von 1 mg 2-Methyl-1,4-naphthochinon bejaht. In anderen Fällen führten 42 mg in 24 Stdn. nicht zum Ziel. Einige Male gelang es durch ganz bestimmte vitamin-K-reiche Diät den Prothrombinspiegel bei Leberleidenden vor der Operation zu steigern. Überblickend werden für eine Hypoprothrombinämie folgende, möglichen Gründe angegeben: Vitamin-K-Mangel in der Nahrung, ungenügende Resorption des Vitamins durch Mangel an Gallenselen oder ungenügende Prothrombinbildung infolge Leberschäden. (Ann. Surgery 112. 568—75. Okt 1940 Philadelphia, Pa., Univ.) GRÜNING.

William DeWitt Andrus und Jere W. Lord jr., Intramuskuläre Injektion von 2-Methyl-1,4-naphthochinon bei der Behandlung des Prothrombindefizites. Mit Berücksichtigung der Rolle der Leber bei der Reaktion des Körpers auf diese und ähnliche Substanzen von Vitamin-K-Wirkung. Die intramuskuläre Injektion wird als die geeignete Meth. zur Darreichung des synthet. Vitamin K empfohlen, da die Injektion reizlos vertragen wird u. die Wrkg. innerhalb weniger Stdn. eintritt. Außerdem hält die Wrkg. länger an als bei oraler Darreichung. 49 Patienten mit anfänglichem Prothrombinspiegel zwischen 5—80% des n. Wertes erhielten Vitamin K i. m. injiziert. Die Dosis betrug bei Erwachsenen 2 mg, bei Kindern 0,35—1 mg. Oft genügte 1 Injektion, um den Prothrombinspiegel wieder ausreichend zu heben, in anderen Fällen wurde die Injektion in 2—3-tägigen Intervallen wiederholt. Zur Resorption im Darm werden die

Gallensalze benötigt; die Leber wirkt als Speicher. In der Lunge wird der Prothrombinspiegel gesenkt, wie aus dem verschied. Geh. des Blutes der linken u. rechten Herzkammer hervorgeht. Nach Hepatektomie ist das Sinken des Prothrombinspiegels durch größte Gaben von Vitamin K nicht zu verhindern. (Ann. Surgery **112**. 783—90. Okt. 1940. New York, Hosp., Medical College.) GRÜNING.

Hans von Euler, *Das Antigräuhaarvitamin Pantothensäure, ein wichtiger Bestandteil der Hefe*. Zusammenfassende Übersicht der Arbeiten über Isolierung, Konst., Synth. u. Bigg. der Pantothensäure unter bes. Berücksichtigung ihrer Bedeutung als Wuchsstoff u. Haarpigmentierungsfaktor. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. **55**. 386—90. Nov. 1940.) NAFZIGER.

Esmond E. Snell, Derrol Pennington und Roger J. Williams, *Die Wirkung von Diät auf den Pantothensäuregehalt von Hühnergeweben*. Bei Hühnern, die mit einer pantothensäurearmen Diät ernährt werden, finden sich niedrige Pantothensäurewerte im Gewebe (bis zu 68% des Normalen). (J. biol. Chemistry **133**. 559—65. 1940. Austin, Tex., Univ.) BROCK.

Paul György und C. Edward Poling, *Pantothensäure und ernährungsbedingte Achromotrichie bei Ratten*. Durch Behandlung von mit dieser Erscheinung behafteten Tieren mit synthet. Pantothensäure (50—100 γ täglich) wurde in 5—7 Tagen beginnende u. in 5—7 Wochen vollständige Heilung erzielt. (Science [New York] [N. S.] **92**. 202—03. 30/8. 1940. Cleveland, Univ., School Med., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

J. M. McKibbin, Simon Black und C. A. Elvehjem, *Die wesentliche Bedeutung der Pantothensäure und eines anderen alkalilabilen Faktors für die Ernährung der Hunde*. Nachdem die Notwendigkeit von Leberextraktivstoffen für das Wachstum junger Hunde unter synthet. Diät nachgewiesen war (C. **1940**. I. 2183), konnten Vff. zeigen, daß die Tiere außer den alkalibeständigen Faktor W noch 2 Faktoren zum Wachstum benötigen, die durch Alkalibehandlung zerstört werden. Ein mit einem mit Alkali behandelten Hexan-Butanolextrakt gefütterter Hund reagierte zunächst auf Injektionen von Pantothensäurekonzentraten, später jedoch nicht mehr, selbst wenn die Pantothensäuredosen gesteigert wurden. Man mußte der Diät Leberextraktpulver zufügen, um das Wachstum zur n. Höhe zu bringen. (Amer. J. Physiol. **130**. 365—72. 1/8. 1940. Madison, Wis., Univ., Coll. of Agricult., Dept. of Biochemistry.) GEHRKE.

W. M. Nowodworski und A. Je. Breuss, *Kreislaufuntersuchung durch vergleichende Bewertung von Veränderungen des Gasstoffwechsels, der Milchsäureproduktion, der Alkalireserve und pH, im Blut*. Bei Kranken mit kompensierten Herzfehlern wurde nach entsprechender Belastung eine Erhöhung des Milchsäuregeh., ein Absinken der Alkalireserve u. eine pH-Verschiebung nach der sauren Seite im Blut festgestellt, Veränderungen, die bei Trainierten nicht in Erscheinung traten. Die Erhöhung des O₂-Verbrauchs nach Belastung hängt anscheinend mit einer Verstärkung der Oxydationsprozesse im Organismus zusammen. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] **18** (21). Nr. 7/8. 95—101. 1940. Leningrad, Kriegsmcd. Inst.) ROHRBACH.

Eleanor W. Townsend, *Variationen der freien HCl des Magensaftes bei 61 normalen Personen*. Nach Alkoholprobetrunk (7%ig) wurden Werte für freie Salzsäure von 0—97°, im Mittel 50°, gefunden. (Amer. J. clin. Pathol. **10**. Nr. 9. Techn. Suppl. **4**. 108—13. Sept. 1940. Charleston, South Carolina, Medical College Departm. of Clinical Pathology.) KANITZ.

Edwin P. Hiatt, *Durch Nitrat verursachte extreme Hypochlorämie bei Hunden*. Hunde werden unter salzarmer Diät über einen Zeitraum bis zu 13 Wochen mit intravenösen NaNO₃-Injektionen (jedesmal 20 cem einer 4-fach isoton. Lsg. pro kg) behandelt. Dadurch wird der Chloridgeh. der Körperfl. fortlaufend vermindert. Die Verminderung ist ziemlich gleichmäßig, nur die Cerebrospinalfl. hält das Chlorid länger zurück. Wenn der Chloridgeh. 65% des n. Wertes unterschreitet, entwickeln die Tiere Appetitlosigkeit bis zur völligen Nahrungsverweigerung. Menge u. Säuregrad des Magensekrets nehmen ab. Die Tiere verlieren bis zu 70% ihres Körpergewichts. Im Blut nimmt der Bicarbonatgeh. zu; die Harnstoffkonz. nimmt gewöhnlich etwas zu, der Milchsäuregeh. ist wenig verändert. Das Vol. der Blutkörperchen ist gewöhnlich vermindert, die Senkgeschwindigkeit stark erhöht. Wird die zur Wiederherst. n. Zustände nötige Menge NaCl schnell injiziert, so bestehen Unterschiede in der Geschwindigkeit der Wiederanreicherung in den einzelnen Körperfl. u. Geweben. Gehirn u. Cerebrospinalfl. bleiben zurück. Mögliche Gründe hierfür werden diskutiert. Das verabreichte Nitrat wird schnell wieder ausgeschieden, außer bei sehr niedrigen Chloridkonzentrationen. (Amer. J. Physiol. **129**. 597—609. 1/6. 1940. Baltimore, Univ., School of Med., Dep. of Physiology.) GRÜNLER.

Hardy W. Larson, N. R. Blatherwick, Phoebe J. Bradshaw, Mary E. Ewing und Susan D. Sawyer, *Der Stoffwechsel der l-Xylose*. (Vgl. MILLER, C. **1933**. I. 1804.) Bei Verfütterung von l-Xylose an Ratten wurden die nichtfermentierbaren redu-

zierenden Stoffe der Leber, Niere u. des Blutes deutlich erhöht, der Glykogengeh. der Leber wurde nicht beeinflusst; der Milchsäuregeh. von Leber u. Blut, das Muskelglykogen u. die fermentierbaren reduzierenden Stoffe der Leber nahmen deutlich ab. Der Resorptionskoeff. der l-Xylose ist der niedrigste (0,007) aller Kohlenhydrate, von denen er bis jetzt bekannt ist. (J. biol. Chemistry 136. 1—7. Okt. 1940. New York, Metropol. Life Insurance Comp., Biochem. Labor.)

SCHWAIBOLD.

Arne N. Wick, Eaton M. Mac Kay, Herbert O. Carne und Marry M. Mayfield, *Die relative antiketogene Wirksamkeit von Glucose, Glycin und Alanin.* (Vgl. MAC KAY, C. 1940. I. 3812.) Die antiketogene Wirksamkeit von Glucose, Glycin, d,l-Alanin u. l(+)-Alanin erwies sich unter geeigneten Vers.-Bedingungen (entsprechende Vorbereitung u. Vorunters. der Tiere, Best. der Acetonkörper im Blut u. im Harn) als gleich groß. (J. biol. Chemistry 136. 237—42. Okt. 1940. La Jolla, Scripps Metabol. Clin.) SCHWAIB.

D. E. Grodzensky, *Glykolyse und Transaminierung. IX. Über Bildung und Abbau von Aminosäuren durch intramolekulare Umlagerung der Aminogruppen.* (VIII. vgl. C. 1939. II. 4021; vgl. auch C. 1940. I. 414.) Nach Zusatz von neutralisierter Glutaminsäure zu einem glykolyt. Syst. (Muskelbrei der Brustmuskulatur von Trauben) unter aeroben u. anaeroben Bedingungen bei $pH = 7,7-7,8$ konnte ein Absinken der Milchsäureproduktion bei gleichzeitigem Auftreten von Alanin u. Abnahme des Glutaminsäuregeh. festgestellt werden, woraus auf den Zusammenhang zwischen Transaminierung u. Hemmung der Glykolyse durch Glutaminsäure geschlossen wird. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 116—18. Jan. 1940. Moskau, WIEM.)

ROHRBACH.

N. G. Kudrjawzewa, *Der Einfluß der Myolysate auf den Stickstoffstoffwechsel.* An Verss. mit Kaninchen (innerhalb 1,5 Monaten) wird gezeigt, daß bei subcutaner Zugabe von Histolysaten je nach der zugeführten Menge verschied. Beeinflussung des N-Stoffwechsels der Tiere beobachtet wird. Bei Zugabe von je 1 ccm über 1 Tag wird keine Änderung im N-Stoffwechsel beobachtet; bei täglicher Zugabe von je 1 ccm des Myolysats wird eine bedeutende Gewichtszunahme der Tiere beobachtet, der N-Stoffwechsel bleibt aber unverändert, am Ende des Monats wird nur im Urin etwas Kreatin nachgewiesen, was sonst bei erwachsenen Tieren nicht beobachtet wird; die tägliche Zugabe von je 2 ccm des Myolysats führt schon zu deutlicher Störung des N-Stoffwechsels (erhöhte N-Ausscheidung im Urin u. erhöhter Kreatingeh. im Urin), das Befinden der Tiere bleibt aber gut, die Tiere zeigen erhöhtes Gewicht; bei täglicher Zugabe von 5 ccm aber wird eine deutliche tox. Wrkg. beobachtet: das Gewicht der Tiere nimmt ab, die Menge des im Urin abgeschiedenen N u. Kreatins nimmt bedeutend zu, der ganze N-Stoffwechsel ist stark gestört. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 12. 601—08.)

V. FÜNER.

D. K. Hill, *Der zeitliche Verlauf der Sauerstoffzehrung im stimulierten Froschmuskel.* In einem vom Vf. angegebenen App., dessen Konstruktion dem Original entnommen werden muß, läßt sich die O_2 -Zehrung des stimulierten Froschmuskels messen, dem immer ein Überschuß an gelöstem O_2 zur Verfügung steht. Um den Ablauf der Stoffwechselfvorgänge zu verlangsamen, wird bei 0° gearbeitet. Der Extra- O_2 -Verbrauch tritt nach der Tätigkeit des Muskels ein. Dauerten die Zuckungen weniger als 20 Sek., so ist er zur Hälfte nach 6 Min., völlig nach 30 Min. beendet. Der zeitliche Verlauf des Extra- O_2 -Verbrauchs hängt von der Dauer des Reizes ab; je länger dieser dauert, um so länger ist die oxydative Erholung verzögert. Diese Tatsache zeigt sich, wenn der Reiz länger als 20 Sek. anhält. Die maximale Geschwindigkeit der O_2 -Aufnahme ist vom pH des Milieus, nicht aber von der Diffusionsgeschwindigkeit des O_2 abhängig. Dementsprechend verzögert Kaffeeinzusatz gemäß der angewendeten Konz. den Verlauf der O_2 -Aufnahme. Durch Zusatz von Na-Azid läßt sich die Cytochromoxydase in beliebigem Ausmaße hemmen u. entsprechend die Geschwindigkeit der Erholung des Muskels herabsetzen. (J. Physiology 98. 207—227. 14/5. 1940. Cambridge, Physiolog. Labor.)

GEHRKE.

John W. Bean und David F. Bohr, *Erstickungswirkung hoher Sauerstoffdrucke am glatten Muskel.* Kaninchendünndarm u. Pylorus werden in Tyrodelslg. der Wrkg. hoher (75 Pfund) O_2 -Drucke ausgesetzt, wobei Tonusabnahme u. Veränderungen der Kontraktionen beobachtet werden, die denen bei Cyanidvergiftung oder verminderter O_2 -Tension gleichen. Es wird geschlossen, daß alle 3 Veränderungen durch Anoxie zu erklären sind, letzten Endes bedingt durch eine Säuerung des Gewebes. (Amer. J. Physiol. 130. 445—53. 1/9. 1940. Ann-Arbor, Mich., Univ., Dep. of Physiol.) JUNKM.

O. P. Tschepinoga, *Dehydrogenasen des Muskelgewebes beim Training und bei der Ermüdung. III. Die Fähigkeit des Muskelbreies von trainiertem und ermüdetem Muskel zur Oxydation von Äpfel-, Glutamin- und Citronensäure.* (II. vgl. C. 1940. II. 1170.) Vf. untersucht die Aktivität von Äpfel-, Citronen- u. Glutaminsäuredehydrogenase in indirekter Weise, indem die O_2 -Aufnahme durch den n. Brei u. nach Zugabe des

entsprechenden Donors gemessen wurde. In allen Fällen wurde eine Erhöhung der O₂-Aufnahme beobachtet. Beim trainierten Muskel wurde kein Einfl. auf die Fähigkeit des Muskels zur Oxydation der zugesetzten Äpfel- u. Citronensäure gegenüber dem n. Muskel festgestellt; die Zugabe der Glutaminsäure führt bei trainiertem Muskel zu geringerer Erhöhung der O₂-Aufnahme als beim n. Muskel. Beim Ermüden wird die Fähigkeit des Muskelbreies zur Oxydation der zugesetzten Äpfelsäure, Citronensäure u. Glutaminsäure nicht geändert. (Биохемический Журнал [Biochemic. J.] 15. 45—56. 1940.)

O. P. Tschepinoga, *Über den Mechanismus der Oxydation der Äpfel-, Citronen- und Glutaminsäure durch Muskelbrei von Kaninchen*. Die Zugabe von l-Äpfelsäure (I) zum Muskelbrei führt sofort zur Hemmung der O₂-Aufnahme, die nach ca. 20 Min. in eine gegenüber der n. Atmung erhöhte O₂-Aufnahme übergeht u. weiter die erhöhte katalyt. Aufnahme beibehält; das kann durch den teilweisen Übergang von I in Fumarsäure, andererseits durch teilweisen Übergang in Oxalessäure erklärt werden. Bei Zugabe von I zur mit Blausäure gehemmtten Probe wird die Hemmung aufgehoben. Die Oxydation von I verläuft in zwei Richtungen: einmal über das eisenhaltige Syst. von **WARBURG-KEILIN** u. andererseits durch Verbrennung des Überschusses. I hebt auch die durch Malonat hervorgerufene Hemmung der Atmung auf. Die Zugabe der Citronensäure hebt nicht die durch Malonat erzeugte Hemmung auf. Die Glutaminsäure hebt die Hemmung nur zu einem gewissen Grade auf, so daß angenommen werden kann, daß die Glutaminsäure auch noch auf einem anderen Wege im Gewebe umgewandelt wird. (Биохемический Журнал [Biochemic. J.] 15. 57—67. 1940.) **V. FÜNER.**

P. Simakov, *Der Zinkgehalt in trainierten Muskeln des Kaninchens*. Die Zn-Best. nach der Mikrometh. des Vf. (vgl. C. 1939. II. 2824) ergab einen erhöhten Zn-Geh. in der trainierten Muskulatur im Vgl. zu nichttrainierten Muskeln bei Kaninchen. (Bull. Biol.Méd. exp. URSS 9. 79—80. Jan. 1940. Gorki, Medizin. Inst.) **ROHRBACH.**

G. C. Heringa und C. Hooft, *Untersuchungen über Bau und Bedeutung des Bindegewebes*. 10. Mitt. *Kollagen und Reticulin*. Die in der Literatur vertretene Meinung, daß Reticulin „junges Kollagen“ sei, gibt keine genügende Erklärung für das Vork. von Reticulin in erwachsenen Geweben (reticuliertes Bindegewebe, Basalmembranen u. dgl.). Vf. befürworten die Silberimpregnierung als zuverlässiges Mittel, um Reticulin gegenüber Kollagen zu identifizieren. Mit dieser Meth. konnten sie die Anwesenheit feiner Reticulinnetze rings um die Fibroblasten im erwachsenen Hautbindegewebe feststellen. Die Fasern dieser Netze setzen sich in einiger Entfernung von den Zellen in Kollagenfasern ununterbrochen fort. Bei Entzündung vermehrt sich die Reticulinmenge, wahrscheinlich dadurch, daß sich Kollagen in Reticulin verwandelt. Vf. verteidigen die Auffassung, daß Kollagen u. Reticulin unter dem Einfl. unbekannter Stoffwechselvorgänge reversibel ineinander übergehen. (4 Mikrophotographien.) (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 77. 1188—92. Amsterdam, Univ., u. Gent, Reichs-univ.) **PANGRITZ.**

G. C. Heringa und A. Weidinger, *Untersuchungen über Bau und Bedeutung des Bindegewebes*. 11. Mitt. *Die Wasserbindung im Zwischenstoff*. (10. vgl. vorst. Ref.) Das W.-Bindungsvermögen der Bindegewebskoll. wurde mit der Adsorptionsmeth. von **KATZ** bei verschied. Dampfspannungen untersucht. Zwischen dem W.-Bindungsvermögen des Faserstoffs u. der amorphen mucoiden Grundsubstanz gelang eine Unterscheidung. Gefunden wurde, daß das W.-Bindungsvermögen durch Nebennieren- u. Geschlechtshormon beeinflusst wird u. vom Alter des Vers.-Tieres abhängt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4907—17. 14/12. 1940. Amsterdam, Univ.) **GROSZFELD.**

S. G. Geness, W. B. Lewina, P. M. Tscharnaja und T. S. Jakuschewa, *Über die Beteiligung der Leber im Kohlenhydratstoffwechsel bei gesunden und diabetischen Hunden*. Die Leber gesunder angiotomierter Hunde (Gewicht ca. 10 kg) schied in 24 Stdn. durchschnittlich 40 g Zucker aus, während die Leber diabet. Hunde im selben Zeitraum 59 g ausschied. Dieselbe Differenz wurde auch bei Ä.-Narkose u. Laparotomie gefunden. Bei den diabet. Tieren wurde eine erhöhte Milchsäureresorption aus dem Blut in die Leber festgestellt, außerdem eine Kohlenhydratbdg. aus Nichtkohlenhydraten. (Проблемы Эндокринологии [Problèmes Endocrinol.] 5. Nr. 2. 37—46. 1940. Charkow, Inst. f. Endokrinol.) **ROHRBACH.**

S. M. Leites, A. I. Odinov und L. M. Golber, *Über aktive Substanzen der Leber, die den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel beeinflussen*. I. *Die Wirkung der aktiven Lebersubstanzen auf Ketonämie, Lipämie und Glykämie bei Kaninchen*. Subcutane Injektionen von wss. Extrakten aus acetonbehandeltem Leberpulver oder neutralisiertem proteinfreiem Ultrafiltrat (in Dosen, die 0,1—1,0 g Rohleber entsprachen) führte bei Kaninchen zu einer hyperketonäm. Rk., ohne die Glykämie u. Cholesterinämie zu beeinflussen. Derselbe Effekt wurde nach subcutaner Injektion einer wss. Lsg.

von alkoh. Leberextrakt (mit Ä. entfettet) beobachtet. Vff. kommen zum Schluß, daß der Wirkstoff der Leber ultrafiltrierbar ist, weder Eiweißkörper noch ein Lipoid darstellt, sowie lösl. in W. u. verd. A. u. unlösl. in absol. A. u. Ä. ist u. seine Wirksamkeit auch nach 15 Min. langem Kochen nicht verliert. Es wird die Bezeichnung „Hepatalopin“ vorgeschlagen. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 100—03. Jan. 1940. Charkow, Inst. f. patholog. Physiol.) ROHRBACH.

S. M. Leites, L. M. Golber und A. I. Odinov, *Über aktive Substanzen der Leber, die den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel beeinflussen*. II. Die Wirkung der aktiven Lebersubstanz auf den Fett- und Glykogengehalt der Rattenleber. (Vgl. vorst. Ref.) Weitere Verss. mit den Leberextrakten ergaben eine Abhängigkeit ihrer Wirksamkeit vom initialen Fettgeh. der Leber (bei n. u. hungernden Ratten). Der lipo- u. glykogenotrope Effekt dieser Extrakte erwies sich als unabhängig voneinander. Die hypolipäm. Wrkg. der Präpp. wird unter anderem infolge des erhöhten Fettgeh. der Rattenleber nach subcutaner Injektion der Extrakte auf eine gesteigerte Fettpassage aus dem Blut in die Leber zurückgeführt. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 104—06. Jan. 1940.) ROHRBACH.

T. Cunliffe Barnes, *Veränderungen des elektrischen Potentials der Froschhaut durch Acetylcholin*. Verss. an isolierten Rückenmark-Hautnerv-Hautpräparaten. Elektr. Einzelreize der Nerven sind ohne bes. Einfl. auf die Potentialdifferenz zwischen Außen- u. Innenseite des Präparates. Längere tetan. Reizung führt zu erheblichen Potentialänderungen, die die Reizung überdauern. Bei hohem Ausgangspotential wird Senkung, bei niedrigem meist Steigerung durch die Reizung beobachtet. 0,1% Acetylcholin steigert bei Applikation auf die Außenseite des Präp. die Potentialdifferenz u. senkt sie bei Applikation auf die Innenseite. Ein nennenswerter Einfl. von Acetylcholin auf den O₂-Verbrauch der Haut konnte nicht ermittelt werden. (Amer. J. Physiol. 130. 557—61. 1/9. 1940. Yale, Univ., Osborn Zool. Labor.) JUNKMANN.

[russ.] R. L. Schub, *Vitamine bei der Schwangerschaft und bei der Lactation*. Leningrad: Wssess. n.-i. vitamin. in-t. 1940. (172 S.) 19.50 Rbl.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

N. A. Torssujew, *Morphologische Veränderungen der peripheren Nerven bei lokaler Anwendung des epilatorischen Thalliumpflasters von Liebermann*. An Hand zweier Krankengeschichten wird der Wrkg.-Mechanismus von Tl-Acetat auf das den Haarapp. versorgende peripher. Nervensyst. beschrieben. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 6. 21—23. Krim, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

P. N. Kaschkin, *Die experimentelle Variabilität der Dermatophyten unter der Einwirkung von Säuren und Basen*. Kulturen von Trichophyton violaceum u. Achiorion SCHÖNLEINI wurden mit verschied. anorgan. (HCl, H₂SO₄ u. HNO₃) u. organ. Säuren (Essig-, Milch- u. Citronensäure), sowie mit Antiformin u. KOH behandelt. Die verschiedenenartigen Rkk. der Dermatophyten auf die Säuren- u. Baseneinw. u. die Bldg. von Varianten (Polymorphismus) gibt die Möglichkeit einer genauen Diagnosestellung der Dermatomykosen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 6. 39—44. Leningrad, Pharmaceut. Inst.) ROHRBACH.

A. G. Alekperow, *Die Wirkung von Naphthalan auf den Wasser-Salzstoffwechsel der Haut*. Die Analyse der Kaninchenhaut nach wiederholten Naphtalaninjektionen ergab eine Erhöhung des W.-, K- u. Na-Geh. in den betreffenden Hautbezirken, während der Ca-Geh. erniedrigt war u. die Menge der Mg-Salze unverändert blieb. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 2/3. 65—69. Baku, Medizin. Inst.) ROHRBACH.

Hans Weychert, *Therapeutische Kasuistik. Erfahrungen mit der Histacon-Salbe, einem neuen Antirheumatikum*. Histacon-Salbe (KALI-CHEMIE), eine 1%₀₀ Histamin u. 0,05%₀₀ Aconitin entsprechende Mengen von Aconit-Dispert enthaltende Salbe wird durch Einreiben in die mit Glaspapier aufgeraute Haut mit Salben, die die einzelnen Komponenten in gleicher Konz. enthalten, verglichen. Histaminsalbe bewirkt Hyperämie, Quaddelbildg. u. Wärmegefühl, Aconitsalbe bewirkt nur geringe Hyperämie u. nach anfänglichem Kribbeln Anästhesie, während die Histaconsalbe beide Wirkungen zusammen hervorruft. Bei 100 Fällen rheumat. Erkrankungen bewährte sich ihre Anwendung. (Fortschr. Therap. 16. 440—44. Dez. 1940. Butzbach, Schloßkaserne.) JUNKMANN.

Robert B. Aird und Charles Gurchot, *Schützender Einfluß des Cholesterins gegen experimentell erzeugte epileptoforme Krämpfe*. Die Injektion von Cholesterin in öligem Lsg. oder wss. Suspension erhöhte beträchtlich die Schwelle für die krampferzeugende Dosis von Cocain. Nach einer Reihe derartiger Schutzverss. trat auch eine gewisse Latenzzeit zwischen Cocaininjektion u. Ausbruch der Krämpfe ein. Diese Erscheinung

läßt darauf schließen, daß das Cholesterin einen hemmenden Einfl. auf den Zellaustausch u. die Adsorption des krampferregenden Agens ausübt. (Arch. Neurol. Psychiatry 42. 491—506. 1939. San Francisco, Cal., Univ., Med. School, Dep. of Surgery and Pharmacol.)

WADEHN.
* Heber W. Youngken und James C. Munch, *Studien über Viburnum*. IX. *Pharmakognosie und Pharmakologie von Viburnum Alnifolium*. (Frühere Mitt. vgl. C. 1932. II. 3739.) Eingehende botan. u. pharmakognost. Angaben. Der Fluidextrakt erwies sich am isolierten Meerschweinchenuterus als uterines Sedativum, das die oxytocische Wrkg. von Hypophysenhinterlappenpräp. aufhebt. Diese Eig. besitzen andere Viburnumarten ebenfalls. Daneben ist aber noch ein giftiger Stoff anwesend, der den anderen Arten fehlt. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 439—47. Okt. 1940. Massachusetts, Coll. of Pharm. u. Philadelphia, Univ.)

HOTZEL.
Heinrich Sohler, *Die Targesinbehandlung des Gastritis-Ulcussyndroms (Magen-geschwür)*. Es werden günstige Behandlungsergebnisse des Magengeschwürs mit Targesin mitgeteilt. Nebenwirkungen sind nicht beobachtet worden, keine Diät. Vf. führt die Wrkg. zurück auf eine eintretende Koll.-Korrektur der erkrankten Schleimhaut. (Fortschr. Therap. 16. 390—95. Nov. 1940. Hamburg-Blankenese.) v. ZIEGNER.

R. A. Hoekstra und A. J. Ch. Halex, *Prontosil im Serum und im Blutplasma*. Bei zahlreichen Heilstoffen ist nachgewiesen worden, daß sie erst nach vorausgegangener Bindung mit der Albuminfraktion des Blutes zur Wrkg. kommen u. daß diese Fraktion häufig den Transport der Substanz übernimmt. Diese mit Albumin beladenen Stoffe haben ein anderes Diffusionsvermögen in Gelatine wie die freie Substanz. Vf. untersuchen nun Prontosil rubrum u. album auf ihr Diffusionsvermögen in Gelatine, nachdem diese Stoffe zuvor in Plasma-NaCl oder Serum-NaCl gebracht worden sind. Es zeigt sich, daß eine gute Diffusion statt hat, so daß keine Eiweißbindung vorliegen kann, auch dann nicht, wenn das Präp. beim Kaninchen intravenös gegeben wird u. nach kurzer Zeit das Kaninchenblut entsprechend geprüft wird. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 40—42. 15/10. 1939. Leyden, Univ.-Hospital.)

OESTERLIN.
Glenn E. Cullen und Armine T. Wilson, *Sulfapyridinblutspiegel von Kindern bei Dosierung nach dem Körpergewicht*. Bei Dosierung nach dem Körpergewicht (verwendet wurden Tagesdosen von 0,14 oder 0,09 g je kg, jedoch nicht über 5,2 g Gesamtagessgabe; die Behandlung wurde mit einer halben Tagesdosis eingeleitet) schwankte der Durchschnittsblutspiegel an freiem Sulfapyridin bei Gruppen von Kindern verschied. Alters nur unwesentlich. Die individuelle Variation war trotzdem recht bedeutend. Ihr Einfl. kann nur durch häufige Blutspiegelbestimmungen u. Angleichung der Dosierung an deren Ergebnis ausgeschaltet werden. Die Faktoren, welche für diese individuelle Streuung verantwortlich sind, werden besprochen. (Amer. J. Diseases Children 60. 891—96. Okt. 1940. Cincinnati, Univ., Coll. of Med., Childrens Hosp. Res. Foundation and Dep. of Pediatrics.)

JUNKMANN.
Grayson Carroll, Louis Kappel und Bransford Lewis, *Sulfathiazol*. Bericht über klin. Unters. mit Sulfathiazol an 200 Fällen. Das Präp. wurde in Gaben von 0,5 g alle 6 Stdn. gegeben, doch wurden auch Tagesgaben von 14 g vertragen. Auch intravenöse Injektionen des Na-Salzes sowie lokale Anwendung in Wunden u. Wundhöhlen wurde vorgenommen. Resorptions- u. Ausscheidungsverhältnisse, Dosierung u. Nebenwirkungen (15%) werden erörtert. Das Präp. erwies sich wirksam gegenüber den verschiedensten Infektionen, bes. mit Staphylokokken, Pneumokokken, Gonokokken, Streptococcus faecalis, Aerobacter aerogenes, weniger gegen Bacillus proteus u. pyocyaneus. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1350—52. 19/10. 1940. St. Louis.)

JUNKMANN.
Amos Christie, *Anscheinend mit Sulfanilamid geheilte subakute bakterielle Endocarditis*. Bericht über einen Fall schwerer Endocarditis lenta mit positivem Befund von Streptococcus viridans im Blut u. zahlreichen anderen sept. Symptomen bei einem 17-jährigen Mädchen, der nach längerer Anwendung von Tagesgaben von 8 g Sulfanilamid zusammen mit 4 g NaHCO₃ unter Verschwinden der Erreger aus dem Blut in klin. Heilung überging, die nunmehr schon 1 Jahr anhält. (J. Amer. med. Assoc. 115. 1357—58. 19/10. 1940. San Francisco.)

JUNKMANN.
M. S. Wowssi, *Erfahrungen mit der Sulfidinbehandlung von Pneumonie*. Auf Grund eigener u. fremder Unters.-Ergebnisse kommt Vf. zum Schluß, daß bei frühzeitiger Sulfidinbehandlung das Auftreten von Pneumoniekomplikationen in vielen Fällen verhindert werden konnte. Sulfidinresistente Fälle wurden relativ selten beobachtet. (Клиническая Медицина [Klin. Med.] 18 (21). Nr. 7/8. 8—20. 1940. Moskau, II. Klin. Inst.)

ROHRBACH.
A. I. Dmitrijew, *Die Behandlung der Gonorrhöe mit Sulfidin*. (Vgl. C. 1940. I. 1382.) Es werden die guten Erfolge der Sulfidinbehandlung (stationär u. ambulant) nach einem bestimmten Schema beschrieben. (Вестник Венерологии и Дерматологии

[Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 2/3. 47—53. Zentralinst. f. Dermatologic.) ROHRBACH.

Ja. F. Silberg, *Die Behandlung von weichem Schanker mit weißem Streptocid*. 20 Patienten mit weichem Schanker erhielten täglich oral 3,0—4,0 g weißes Streptocid, wobei die Ulcera in durchschnittlich 9,5 Tagen abheilten. Rezidive u. Komplikationen konnten durch die Streptocidtherapie verhütet werden, ernstere Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Nach oder während der Behandlung mit Schwefelpräparat ist die Streptocidverwendung kontraindiziert. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 6. 53—55. Zentralinst. f. Dermatologic.) ROHRBACH.

Mario Ajazzi Mancini, *Die biochemischen Faktoren, welche die Grundlage der Digitalistherapie bilden*. Die biochem. Wrkg. der Digitalisglucoside zerfällt in 2 Phasen, eine Resorptionsphase u. eine chem. Phase, bei welcher die Glucoside chem. Einwirkungen im Organismus unterworfen sind. Während die Kinetik der Digitaliswrkg. weitgehend geklärt ist, wird ihre biochem. Dynamik erst erforscht werden können, wenn ihr chem. Bau vollkommen bekannt sein wird. (Boll. chim. farmac. 79. 418—23. 30/11. 1940.) GEHRKE.

* **George H. Ruggy** und **Clayton S. Smith**, *Eine pharmakologische Untersuchung des aktiven Prinzips von Passiflora incarnata*. (Vgl. C. 1941. I. 385.) Experimentelle pharmakol. Verss. mit dem akt. Prinzip oder dem alkoholfreien Fluidextrakt von Passiflora incarnata (Passionsblume) ergaben in bezug auf sedative Wrkg. negative Resultate, dagegen eine vorübergehende Verminderung des Blutdruckes u. eine Kontraktion der glatten Muskulatur, die durch Vagotonie, Atropin, Nicotin u. Pituitrin nicht beeinflusst werden konnte. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 245—49. Juni 1940.) DOHRN.

Z. M. Bacq, *Ionen und Veratrinsubstanzen*. Veratrin sensibilisiert die gestreiften u. glatte Muskulatur bei Vertebraten u. Invertebraten mit Ausnahme der Echinodermen u. Coelenteraten gegenüber der Wrkg. der Kaliumjonen. Vf. untersucht nun, ob diese Sensibilisierung auch für die Wrkg. anderer Ionen zutrifft u. kann dies für Na, Rb, Cs, NH₄ u. Ba, allerdings schwächer, bejahen. Dagegen wirken Ca, Mg u. Sr als Antagonisten gegen K u. Ba. Nähere Verss. am Frosch ergeben dann, daß, um die Wrkg. von 1 K aufzuheben, 1 Ca, 3 Mg oder 3 Sr notwendig sind. H u. Li sind ohne Einfluß. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 63. 59—87. 15/10. 1939. Liège, Inst. Leon Fredericq., Lab. physiol.) OESTERLIN.

* **Jay J. Crane**, *Plötzlicher Tod nach intravenöser Anwendung von Diodrast zur intravenösen Urographie*. Im Anschluß an eine zu diagnost. Zwecken innerhalb 2 Min. vorgenommene intravenöse Injektion von 30 cem Diodrast bei einer 45-jährigen Frau entwickelte sich eine zunehmende Abnahme der Atemfrequenz u. 20 Min. nach dem Eingriff trat trotz Adrenalin, Coffein, Sauerstoffanwendung u. künstlicher Atmung der Tod ein. Als Todesursache wurde Lungen- u. Larynxödem ermittelt. Die Einzelheiten der klin. Vorgeschichte dieses Falles, sowie weiter 6 Todesfälle mit dem gleichen Mittel aus der Literatur werden eingehend besprochen. (J. Urology 42. 745—48. Nov. 1939. Los Angeles, Cal., Univ., Urol. Service.) JUNKMANN.

Albert Telbisz und **Josef Kuchárik**, *Über das Abmagern durch Senfgas*. Lokale Applikation von Senfgas, (CH₂CH₂C)₂S, führt bei Meerschweinchen u. Ratten nicht nur zu den bekannten lokalen Entzündungserscheinungen, sondern darüber hinaus auch noch zu einer erheblichen Gewichtsabnahme, die parallel der angewendeten Dosis geht. Unabhängig von den lokalen Entzündungserscheinungen u. der Abmagerung (künstliche Nahrungszufuhr-Fehlen des Gewichtssturzes) tritt häufig der Tod ein. Abmagerung u. Tod werden auf dieselben noch unbekanntes Eigg. des Senfgases bezogen. Resorption der lokalen Zerfallsprod. scheinen nicht verantwortlich zu sein, da Dichloräthylsulfon, (CH₂CH₂Cl)₂SO₂, trotz noch stärkerer lokaler Ödemblgd. weder Abmagerung noch Tod hervorruft. Eigene patholog.-anatom. Unterss. (Lunge, Leber, Niere, Gehirn) sind nicht vorgenommen worden; doch denken Vf. auf Grund patholog.-anatom. Befunde anderer Autoren an eine Schädigung des C. N. S. (Biochem. Z. 307. 82—96. 18/12. 1940. Budapest, Königl. Ung. Pázmány Péter Univ.) BROCK.

Edwin F. Hirsch, *Experimentelle Gewebsschädigungen durch Mischungen aus menschlichen Fetten, Fettsäuren, Seifen und Cholesterin*. (Amer. J. clin. Pathol. 9. 279—85. 1939. Chicago, St. Luke's Hosp., Henry Baird Favill Labor.) ZIPF.

Hermann Fühner, *Pharmakologie für Pharmazeuten*. 2. Auflage. Berlin-Zehlendorf: Deutscher Apotheker-Verl. 1940. (IX, 243 S.) 8°. M. 9.40.

Biologisch-medizinisches Taschenjahrbuch. In Verb. mit zahlr. Mitarb. hrsg. v. **Martin Vogel**. Jg. 6. 1941. T. A. B. Stuttgart: Hippokrates-Verl. 1941. (A. XIV, 718, 18 S. — B. 62 S., 197 Bl.) kl. 8°. M. 4.50.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Paolo Rovesti und Franco Veneziani, *Untersuchungen über einige Medizinaldrogen des Imperiums. 7. Die Blätter und Samen der Stechäpfel des A. O. I.* (6. vgl. C. 1940. II. 92.) Überblick über das Vork. von *Datura Stramonium* u. *Datura Metel* in Erythraä. Die Alkaloidbest. in den dort gewonnenen Drogen hat deren offizielle Verwertbarkeit bestätigt. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 37—42. 1940.) ELLMER.

Salvatore Carboni, *Über die Ephedraarten von Sardinien.* (Vgl. C. 1940. II. 2056.) Aus 1 kg *Ephedra nebrodensis* von den Bergen von Oliona (Nuoro) ließen sich 10,8 g *l-Ephedrinhydrochlorid* u. 9,76 g *d-Pseudoephedrinhydrochlorid* erhalten. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 754—57. Okt. 1940. Sassari, Univ.) BEHRLE.

B. B. Robinson und J. R. Matchett, *Untersuchungen über Marihuana. III. Der Einfluß des Standortes des Hanjes auf die Beamteste.* (II. vgl. C. 1941. I. 80.) Vif. zogen verschied. Varietäten von Hanf in verschied. Klimaten. Die Unterschiede in den BEAM-Testen waren bei verschied. Standort gering. Die Varietäten zeigten untereinander größere Abweichungen. Mit dem Alter der Pflanzen stiegen die Testzahlen. Das Geschlecht der Pflanzen scheint keine Rolle zu spielen. Der Harzgeh. war nach Varietät, Alter u. Standort sehr verschieden. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 29. 448—53. Okt. 1940. Dep. of Agriculture u. Treasury Dep., Bur. of Narcot.) HOTZEL.

* **L. W. van Esveld**, *Einige Bemerkungen über Digitalis, Digitaliseichung und den klinischen Wert von biologischen Einheiten.* Beschreibung von Wert u. Grenzen der biol. Eichung von Digitalispräp. u. Vitaminen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4881—86. 14/12. 1940. Utrecht, Inst. v. d. Volksgezondheid.) GROSZFIELD.

George C. Gross, Ed. F. Degering und P. A. Tetrault, *Beziehung der Öl-Wasser-Verteilungsverhältnisse einiger substituierter Säuren zu deren bakterio-statischen Eigenschaften.* VI. (Vgl. BITTENBENDER u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 91. II. 2645.) Unterss. über den Einfl. von pH u. substituierenden Gruppen auf die bakterio-stat. u. baktericide Eigg. gewisser Antiseptics. Für Glieder der gleichen homologen Reihe oder für Glieder der gleichen Löslichkeitsgruppe steigt mit der Öllöslichkeit der Säure auch die baktericide Wirkung. Beim Vgl. verschiedenartig substituierter Säuren trifft die Beziehung nicht mehr zu. (Proc. Indiana Acad. Sci. 49. 42—44. 1940. Purdue, Univ.) MANZ.

Josef Adler, Budapest, *Heilmittel für Gallen- und Nierensteinerkrankungen* wird wie folgt hergestellt: In O_2 -freier Atmosphäre wird $NaCl$ (76) geschmolzen u. in die Schmelze Na_2CO_3 (4), $CaCO_3$ (6) oder CaO u. akt. C (14) in Form feiner Pulver eingetragen. Nach dem Erkalten wird die M. vermahlen. (Ung. P. 122 803 vom 27/10. 1938, ausg. 2/1. 1940.) KÖNIG.

Richter Gedeon vegyészeti gyár, r. t., Budapest, *Tri- α -äthyl-n-capronsäures Wismut* erhält man nach den bei der Herst. von organ. Bi-Salzen üblichen Methoden aus α -Äthyl-n-capronsäure. Es ist öllösl. u. als Heilmittel geeignet. (Ung. P. 122 853 vom 26/10. 1938, ausg. 15/1. 1940.) KÖNIG.

Zuckerfabrik Greifenberg i. Pomm. G. m. b. H. (Erfinder: **Borys Korotkyj und Alfred Erdenbrecher**), Greifenberg, Pomm., *Reinigen von Erdalkalilactaten*, die aus Rohrzucker u. etwa theoret. Mengen Erdalkalihydroxyd erhalten werden, dad. gek., daß 1. man nach Beendigung der Rk. einen erneuten Zusatz von Erdalkalihydroxyd macht u. diesen durch übliches Saturieren mit CO_2 ausscheidet u. entfernt; — 2. der nachträgliche Zusatz von Erdalkalihydroxyd u. die Aussaturation stufenweise erfolgt. — 60 (Gewichtsteile) Saccharose werden in 30—40%ig. wss. Lsg. mit 21 CaO (2,1 Mol) versetzt u. im Autoklaven 7 Stdn. auf 230° erhitzt. Nach beendeter Rk. wird filtriert u. das Filtrat erneut 2—3-mal mit je 3 CaO versetzt, jedesmal in der Hitze mit CO_2 bis zum pH von etwa 8,2 saturiert u. vom ausgefallten $CaCO_3$ filtriert. Nach dem Entfärben mit akt. Kohle wird die Lsg. bis zur Krystallisation eingedickt u. bei gelinder Temp. zur Trockne gebracht. Das erhaltene Ca-Lactat entspricht dem D. A.-B. VI. (D. R. P. 698 795 Kl. 12 o vom 15/7. 1938, ausg. 18/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Celluloseester mehrbasischer Säuren*, z. B. der Phthal-, Bernstein-, Diglykol-, Maleinsäure. Cellulose oder Cellulosederiv. werden mit diesen Säuren nach bekannten Verff. verestert (Umsetzung mit dem Säureanhydrid in Ggw. einer tert. organ. Base oder eines organ. Lösungsmittels). Hergestellt wird z. B. ein *Celluloseacetophthalat*. Die Ester sollen 5—25% freie COOH-Gruppen enthalten u. werden zur Umhüllung von Medikamenten verwendet, die eingenommen werden. Die Ester sind beständig gegen Magensaft, lösl. im Darmsaft. (F. P. 851 463 vom 10/3. 1939, ausg. 9/1. 1940. A. Prior. 11/3. 1938.) FABEL.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh., β -(*p*-Oxyphenyl)-isopropylamine der Formel $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{N}<\frac{\text{X}}{\text{Y}}$ (X = H, Alkyl- oder Cycloalkylgruppen, Y = Alkyl- oder Cycloalkylgruppen) erhält man durch Umsetzen von β -(*p*-Oxyphenyl)-isopropylaminen mit alkylierenden oder cycloalkylierenden Mitteln. *Heilmittel.* (Ung. P. 122 939 vom 9/12. 1937, ausg. 15/1. 1940. D. Prior. 31/12. 1936.) KÖNIG.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Gustav Hildebrandt, Mannheim), Herstellung von Abkömmlingen des β -(*m*-Oxyphenyl)-isopropylamins (I) der allg. Formel $\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{N}(\text{Y})\cdot\text{X}$, worin X gleich H, Alkyl oder Cycloalkyl u. Y gleich Alkyl oder Cycloalkyl, dad. gek., daß 1. I mit alkylierenden oder cycloalkylierenden Mitteln behandelt oder *m*-Oxybenzylmethylketon (II) mit Alkyl- bzw. Cycloalkylaminen kondensiert u. gleichzeitig oder anschließend red. wird, 2. β -(*m*-Methoxyphenyl)-isopropylamin bzw. *m*-Methoxybenzylmethylketon (III) als Ausgangsstoff verwendet u. die Methoxygruppe nach beendeter Umsetzung aufgespalten wird. — Aus III durch Behandlung mit *Methylamin*lg. in Ggw. von aktivierten Al-Spänen u. Ä. β -(*m*-Methoxyphenyl)-isopropylmethylamin, Kp.₁₀ 130—135°; hieraus mit HBr β -(*m*-Oxyphenyl)-isopropylmethylamin (IV); *Hydrochlorid*, F. 182°. — Aus II erhält man unmittelbar IV. — Aus I u. *Bromcyclopentan* β -(*m*-Oxyphenyl)-isopropylcyclopentylamin, Kp._{0,2} 140—145°; *Hydrochlorid*, F. 170—171°. — *Therapeut. Eigenschaften.* (D. R. P. 699 250 Kl. 12 q vom 3/1. 1937, ausg. 26/11. 1940.) DONLE.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, Frankreich, Aminoalkoxydiphenylverbindungen der Zus. $\text{C}_6\text{H}_5-\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{O}\cdot(\text{CH}_2)_n\cdot\text{N}(\text{R})(\text{R}')$, worin R u. R' gleich H oder Alkyl oder zusammen gleich einer Polymethylenkette $\cdot\text{CH}_2\cdot(\text{CH}_2)_3\cdot\text{CH}_2\cdot$ sind. Das H-Atom der Phenolgruppe eines Oxydiphenyls wird durch eine Aminoalkylgruppe ersetzt u. zwar durch Umsetzung eines Chloralkylamins mit einem Alkalizusatz des Oxydiphenyls oder durch Einw. einer Dihalogenverb. $\text{X}\cdot(\text{CH}_2)_n\cdot\text{X}'$, worin X u. X' gleiche oder verschied. Halogenatome, auf ein Alkalideriv. eines Oxydiphenyls u. Umsetzung des erhaltenen Halogenalkoxydiphenyls mit NH_3 , einem Mono- oder Dialkylamin oder einem cycl. Amin, wie *Piperidin* (I). — 10 g *2-Oxydiphenyl* (II) werden in einer Lsg. von 1,7 g Na in 70 cem absol. A. gelöst, mit 10 g *1-Chlor-2-diäthylaminoäthan* (IV) im Rohr während einer Nacht auf 142° erhitzt, NaCl abgetrennt, der A. aus den vereinigten Filtraten abgetrennt, der Rückstand mit Ä. u. W. behandelt, mit HCl angesäuert, mit Ä. extrahiert, mit Kohle gereinigt, mit NaOH alkal. gemacht, mit Ä. extrahiert, die Lsg. getrocknet, eingedampft, der Rückstand im Vakuum dest.; *Diäthylaminoäthoxy-2-diphenyl*, Kp.₄ 178—180°, *Hydrochlorid*, F. 148°. — Aus II u. *Chloräthylpiperidin* bzw. *1-Chlor-3-diäthylaminopropan Piperidinoäthoxy-* bzw. *Diäthylaminopropoxy-2-diphenyl*. — Aus II u. *Äthylendibromid Bromäthoxydiphenyl*; hieraus mit *Dimethylamin* (III) *Dimethylaminoäthoxy-2-diphenyl* bzw. mit *Äthylamin Äthylaminoäthoxy-2-diphenyl* bzw. mit NH_3 *Aminoäthoxydiphenyl*. — Aus II u. *Trimethylendibromid Brompropoxy-2-diphenyl*; hieraus mit III *Dimethylaminopropoxy-2-diphenyl*. — Aus 3- bzw. 4-Oxydiphenyl u. IV *Diäthylaminoäthoxy-3- bzw. -4-diphenyl*. — *Therapeut. Verwendung.* (E. P. 521 575 vom 23/11. 1938, ausg. 20/6. 1940.) DONLE.

Regents of the University of Michigan, Ann Arbor, Mich., übert. von: **Frederick F. Blicke, Washtenaw County, Mich., V. St. A., Aminoalkylester von Aminonaphthalin-carbonsäuren.** Man setzt Nitronaphthoesäurechlorid mit einem Aminoalkanol um u. red. die Nitrogruppe. Auf diese Weise sind Ester von *3-Nitro-1-naphthoesäure* (I), *3-Amino-1-naphthoesäure* (II), *4-Nitro-1-naphthoesäure* (III), *4-Amino-1-naphthoesäure* (IV), *5-Nitro-1-naphthoesäure* (V), *5-Amino-1-naphthoesäure* (VI), *6-Nitro-1-naphthoesäure* (VII) u. *6-Amino-1-naphthoesäure* (VIII) erhältlich, z. B. die Hydrochloride der β -*Diäthylaminoäthylester* von I (F. 211—213°), von II (F. 148—150°), von III (F. 198 bis 199°), von IV (F. 214—216°), von V (F. 198—199°), von VI (F. 169—170°), von VII (F. 184—185°) u. von VIII (F. 169—170°); die Hydrochloride der β -*Dibutylaminoäthylester* von I (F. 169—170°), von II (F. 135—136°), von III (F. 170—171°), von V (F. 131—133°) u. von VI (F. 178,5—179,5°); die Hydrochloride der β -*Diäthylaminopropylester* von III (F. 139—140°), von IV (F. 197—198°), von V (F. 195—196°) u. von VI (F. 171—172°); die Hydrochloride der α -*Diäthylaminopropylester* von I (F. 203—204°), von II (F. 160—161°), von III (F. 161—162°), von IV (F. 184—185°), von V (F. 193—194°) u. von VI (F. 175—177°); die Hydrochloride der β -*Dibutylaminopropylester* von I (F. 149—150°), von II (F. 113—114°), von III u. von IV (F. 179 bis 180°); die Hydrochloride der α -*Dibutylaminopropylester* von I (F. 148—149°), von II (F. 146—147°), von III (F. 117—118°), von IV (F. 175—176°), von V (F. 118—120°) u. von VI (F. 159—160°); die Hydrochloride der β,β -*Dimethyl- γ -dimethylaminopropyl-*

ester von I (F. 203—204°), von II (F. 162—163°), von III (F. 150—151°) u. von IV (F. 221°) sowie die Hydrochloride der β,β -Dimethyl- γ -diäthylaminopropylester von III (F. 151—152°) u. von IV (F. 184—186°). *Anästhetica.* (A. P. 2216 155 vom 6/3. 1939, ausg. 1/10. 1940.)

NOUVEL.

* C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Wilhelm Dirscherl**, Bonn, und **Fritz Hanusch**, Ludwigshafen), *Männliche und Corpus luteum-Hormonwirksamkeit besitzende Stoffe* gemäß Patent 665 549, dad. gek., daß man dem Verf. des Hauptpatents ein bei niedrigerer Temp. durch nur die Abspaltung der Seitenkette oder eines Teiles von ihr bewirkende Oxydation von Cholestenon mit CrO_3 gewonnenes Oxydationsprod. unterwirft. 1000 g *Cholestenon* in 31 Eisessig werden z. B. unter kräftigem Rühren nach Abkühlen auf 10° mit 14 cem Br in 100 cem Eisessig versetzt. Hierauf werden 170 g CrO_3 in 70 cem W. u. 600 Eisessig während 1 Stde. zuge tropft. Nach 24 Stdn. wird der Überschuß des Oxydationsmittels mit CH_3OH beigetropft u. mit 200—300 Zn-Staub versetzt u. im Vakuum dest., bis die Hauptmenge des Eisessigs verdampft ist. Hierauf wird ausgeäthert u. der Rückstand der W.-Dampfdest. unterworfen. Ausbeute 60 g. Das Prod. besitzt die Hahnenkammeinheit in 500 γ . Nach der Aufarbeitung gemäß dem Hauptpatent erhält man ein Prod., das die Hahnenkammeinheit in 30—50 γ enthält u. sich durch fraktionierte Krystallisation in ein *eine hohe männliche u. eine hohe Corpus luteum-Hormonwirksamkeit* besitzendes Prod. trennen läßt. (D. R. P. 699 127 Kl. 12 o vom 20/4. 1937, ausg. 22/11. 1940. A. Prior. 27/11. 1936. Zus. zu D. R. P. 665 549; C. 1939. I. 2830.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin. *Pregnenolone.* Zu Holl. P. 39 469 (C. 1937. I. 3520) ist nachzutragen, daß bei Anwendung der ungesätt. *3-Oxybisnorcholensäuren* als Ausgangsstoff die Kerndoppelbindung entweder intermediär mit Halogen geschützt u. nach der Oxydation mit Zn-Staub enthalogeniert oder mit Halogenwasserstoff geschützt wird. Im letzteren Falle erfolgt die Enthalogenerung beim Verseifen des *Methylesters des Pregnenol-3-on-20* der Formel $\text{C}_{21}\text{H}_{32}\text{O}_2$, das als Oxydationsprod. bei der Behandlung mit Ozon erhalten wird. (D. R. P. 699 309 Kl. 12 o vom 5/8. 1934, ausg. 28/11. 1940.)

JÜRGENS.

British Drug Houses Ltd. und Philip Guy Marshall, London, England, *Abtrennung von gonadotropen Hormon aus wäßrigen Flüssigkeiten, wie Schwangersenharn.* Das Hormon wird auf einer festen organ. Säure, wie *Benzoe- oder Zimtsäure*, die in dem Harn *in situ* erzeugt wurde, z. B. durch Zugabe einer ziemlich konz. Lsg. eines Alkalisalzes der organ. Säure u. einer zur Zers. des Salzes ausreichenden Menge HCl, adsorbiert, der Nd. abgetrennt, das Hormon von der Säure durch Herauslösen der letzteren mit einem geeigneten Lösungsm. (Aceton) befreit, mit verd. NH_3 extrahiert, die Lsg. mit Essigsäure neutralisiert, das Hormon durch Sätügen der Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. ausfällt, in W. gelöst, dialysiert, durch Eindampfen im Vakuum bei höchstens 25° isoliert. (E. P. 518 788 vom 3/9. 1938, ausg. 4/4. 1940.)

DONLE.

Schering A.-G., Berlin. *Desoxycorticosteron, dessen Ester und Äther.* Zum Belg. P. 433 044 (C. 1940. I. 2985) ist nachzutragen: Man chloriert z. B. 10 g *3-Acetoxyäthiocholensäure* mit 50 cem *Thionylchlorid* unter Eiskühlung u. läßt über Nacht bei 0° stehen. Das so erhaltene *3-Acetoxyäthiocholensäurechlorid* wird in 750 cem Ä. mit 750 cem einer auf —20° abgekühlten äther. Lsg., die 0,1—0,12 g *Diazomethan* enthält, versetzt u. aufgearbeitet. — 9,41 g *Diazoketon*, F. 145—147°. 0,34 g *21-Acetoxypregnenol-3-on-20* in 10 cem Toluol u. 1 cem Cyclohexanon werden mit 0,16 g Al-tert.-Butylat während 5 Stdn. erhitzt u. hierauf abgekühlt, aufgearbeitet u. durch eine 5 cm hohe u. 2 cm im Durchmesser betragende Kolonne, die mit Al_2O_3 nach BROCKMANN gefüllt ist, filtriert. — 0,263 g *Desoxycorticosteronacetat*, F. 155—156°. Behandelt man das *21-Benzoxypregnenolon* mit Al-Isopropylat, so erhält man das *21-Benzoxypregnenolon*, F. 201—203°. Aus dem *21-Palmitat des Pregnenolon* entsprechend das *Palmitat des Desoxycorticosterons*, F. 55—58°. (F. P. 856 659 vom 20/6. 1939, ausg. 1/8. 1940. D. Prior. 27/1. 1939.)

JÜRGENS.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Salzer**, Wuppertal-Elberfeld), *Herstellung von Pyridincarbonsäuren*, dad. gek., daß man 3-Alkoxychinaldin-4-carbonsäuren in die Amide u. diese in die Nitrile überführt, diese zu 3-Alkoxy-4-aminomethylchinaldinen red., letztere mittels HNO_2 in 3-Alkoxy-4-oxymethylchinaldine umwandelt, in diesen Verb. die Oxymethylgruppe, gegebenenfalls auf dem Wege über die entsprechende Halogenmethylverb., veräthert, die erhaltenen 3-Alkoxy-4-alkoxymethylchinaldine nitriert, die Nitroverb. zu den Aminoverbb. red., diese zu 2-Methyl-3-alkoxy-4-alkoxymethylpyridin-5,6-dicarbonsäuren oxydiert u. die Säuren durch Erhitzen zu 2-Methyl-3-alkoxy-4-alkoxymethylpyridin-5-carbonsäuren decarboxyliert. — *3-Methoxychinaldin-4-carbonsäure* wird mit SOCl_2 in das *Säurechloridhydrochlorid*, dann mit NH_3 in das *Amid* übergeführt; hieraus mit POCl_3

das Nitril, Kp., 150°, F. 88°; durch katalyt. Red. 3-Methoxy-4-aminomethylchinaldin, Kp., 156°; mit NaNO₂ in Ggw. von HCl 3-Methoxy-4-oxymethylchinaldin, F. 138°; durch Behandlung mit HBr, dann mit Methanol 3-Methoxy-4-methoxymethylchinaldin, Kp., 145°, F. 48°, mit HNO₃ ein Nitrierungsprod.; durch Red. die entsprechende Amino-verb., hieraus durch Oxidation mit Ba(MnO₄)₂ 2-Methyl-3-methoxy-4-methoxymethylpyridin-5,6-dicarbonensäure, dann durch CO₂-Abspaltung 2-Methyl-3-methoxy-4-methoxymethylpyridin-5-carbonsäure, F. 134°; Methyl ester, Kp., 135°. — Ausgangsstoffe für die Herst. von Vitamin B₆ u. dergleichen. (D. R. P. 699 555 Kl. 12 p vom 26/2. 1939, ausg. 2/12. 1940.) DONLE.

Robert Leon Alexandre Fabry, Frankreich, Desinfektionsmittel, bestehend aus einem Gemisch von *p*-Dichlorbenzol (I), Tribromphenol (II), Campher (III), Naphthalin (IV) u. einigen Tropfen CS₂ (V), z. B. 850 (g) I, 50 II, 1 III, 10 IV u. V werden auf dem W.-Bad bei 50° zusammengeschmolzen. (F. P. 856 321 vom 20/12. 1938, ausg. 11/10. 1940.) HEINZE.

Fernand Gauchard, Frankreich, Desinfektionsmittel aus zweiwertigen Phenolen oder deren Homologen, Glykol (I) bzw. Glycerin (II) u. gegebenenfalls einem Strontiumsalz u. Pyrethrumextrakt, z. B. 450 (g) Resorcin (III), 50 II u. 500 W., oder 300 III u. 700 I. (F. P. 849 280 vom 28/7. 1938, ausg. 17/11. 1939.) HEINZE.

Ostro-Research Laboratories, New York, N. Y., V. St. A., Darstellung wasserlöslicher Desinfektionsmittel durch Kuppeln von diazotierten Aminoarylsulfonsäuren (I) mit *Hg*-substituierten Phenolen (II) u. Behandeln des Rk.-Prod. mit Säure, vorzugsweise HCl bei einem pH-Wert von etwa 1,5. Die Kupplung erfolgt bei einem pH-Wert zwischen 3 u. 6. Als I werden Sulfanilsäure, 3,3'-Benzidindisulfonsäure oder 1-Aminonaphthalin-3,6-disulfonsäure verwendet. Als II kommen in Frage *o*-Cl-Mercuriphenol, *o*-Cl-Mercuri-*β*-naphthol, 2-Cl-Mercuri-6-methylphenol oder *o*-Cl-Mercurithymol. Die Desinfektionsmittel sind Farbstoffe u. sind noch in einer Verdünnung 1:10 000 wirksam. (E. P. 519 838 vom 29/9. 1938, ausg. 2/5. 1940.) HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Emmerich Valkó, Mannheim), Desinfektions- und Konservierungsmittel, enthaltend Kondensationsprodukte aus einerseits prim. oder sek. Aminen mit mindestens 8 C-Atomen im Mol., u. andererseits saure Gruppen enthaltenden Aldehyden oder Anlagerungsverb. von Formaldehyd an Bisulfite, Hydrosulfite oder Sulfoxylate. Z. B. 18,5 (Teile) Dodecylamin u. 21 Natriumsalz der Benzaldehyd-*o*-sulfonsäure werden in Ggw. von 50 W. miteinander kondensiert. (D. R. P. 699 406 Kl. 30 i vom 12/7. 1938, ausg. 28/11. 1940.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

C. J. van Nieuwenburg, Über die Notwendigkeit, die analytischen Gewichte auf eine normale Temperatur und einen normalen Druck zu reduzieren. An Hand von Beispielen weist Vf. nach, daß es bei halbmikroanalyt. Bestimmungen unbedingt erforderlich ist, die gemessenen Gewichte auf n. Temp. u. normalen Druck zu reduzieren. Vf. beschreibt einen einfachen App., mit dessen Hilfe man diese Red. leicht durchführen kann. Der App. besteht aus einem einfachen Barometerrohr, in dessen Vakuum einige Tropfen einer flüchtigen Fl. eingefüllt werden, die die Eig. hat, daß eine Verminderung des Druckes um 1% den gleichen Einfl. hat wie eine Erhöhung der Temp. um 1% der absol. Temp., d. h. für eine Temp.-Erhöhung von 20 auf 22,93° gleich sein muß einer Erhöhung der Dampfspannung um 7,60 mm Hg. Diese Bedingungen werden erfüllt durch eine Mischung von 45 Vol.-% Bzl. u. 55 Vol.-% Toluol. An dem offenen Schenkel des Rohres wird eine empir. Teilung angebracht, welche direkt anzeigt, wievielmal 10 γ man zu dem gefundenen Gewicht addieren oder abziehen muß für jedes cem Volumendifferenz zwischen den Objekten der rechten u. der linken Schale der Waage, um das Gewicht auf 20° u. 760 mm Hg zu reduzieren. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 451—54. Delft, Ecole des Hautes Etudes Technique, Labor. de Chim. Analytique.) GOTTFRIED.

P. A. Bakluschin und A. D. Bogomolow, Das Verschweißen von „groben“ Thermoelementen unter Wasser. Für Thermoelemente Fe-Konstantan u. Cu-Konstantan mit dicken Drähten (0,5—1 mm) läßt sich das von KURIN (C. 1937. I. 2822) beschriebene Verf. des Verschweißens unter W. anwenden, wobei zu beachten ist, daß die optimale Stromstärke etwa linear mit dem Drahtdurchmesser zunimmt; auch die thermoelekt. Kraft ändert sich mit dem Drahtdurchmesser, es werden Tabellen für Drahtdurchmesser von 0,1—1,0 mm gegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 234—37. Febr. 1939. Iwanowo, Energet. Inst.) R. K. MÜLLER.

C. G. Maier, Die Trennung von Gasen durch Diffusion. Die hier beschriebene Meth. zur Trennung von Gasen durch Diffusion beruht auf der Tatsache, daß bei der

Diffusion von zwei Bestandteilen eines Gasgemisches in ein drittes Gas das relative Diffusionsverhältnis durch das GRAHAMSCHE Gesetz bestimmt wird. Als drittes Gas wird ein Dampf oder ein kondensierbares Gas benutzt. Als Trennelement dient ein Trennrohr, das durch ein Messingdrahtnetz in zwei Teile geteilt wird. In dem einen Teil des Rohres strömt Dampf von regulierbarem Druck, auf der anderen Seite strömt in entgegen gesetzter Richtung das Gasgemisch. Der Dampfstrom wird dann in zwei Teile geteilt, der die beiden Komponenten des Gasgemisches in verschied. Konz. enthält. Einige mit der Anordnung erzielte Gastrennungen werden für die Trennung von H_2 von N_2 oder CO angegeben. Das Verf. wird für techn. Zwecke ausgearbeitet u. ist zum Patent angemeldet, es eignet sich aber auch für Isotopentrennungen. (J. chem. Physics 7. 854. Sept. 1939. Berkeley, Cal., Bureau of Mines.) RITSCHL.

A. Je. Stepanow, *Methodik der Bestimmung des kolloid-osmotischen Druckes*. Vf. beschreibt Einzelheiten des App. (Osmometer) u. der Ausführung von Messungen zur Best. des koll.-osmot. Druckes organ. Fl. nach dem modifizierten Verf. von SÖRENSEN, sowie die Beeinflussung der Meßergebnisse durch verschied. Faktoren. Die n. Werte für Blut liegen zwischen 360 u. 400 mm H_2O . (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 5. 21—26. 1940. Nowosibirsk, Inst. zur Qualifikationssteiger. von Ärzten.) POHL.

D. R. Hartree, *Der Differentialanalysator von Bush und seine Verwendung*. Es wird der auf der Universität Manchester in Betrieb befindliche Differentialanalysator von BUSH zur Lsg. spezieller Differentialgleichungen kurz beschrieben u. seine Verwendungsmöglichkeiten (wie z. B. zur Berechnung von Kern-, Atom- u. Molekularstrukturen, von kosm. Strahlen, Energieaustausch zwischen Gasen u. festen Körpern usw.) erörtert. (Nature [London] 146. 319—23. 7/9. 1940. Manchester, Univ.) GOTTFRED.

D. E. Hull, *Billiger Vakuumröhrenoscillator für Leitfähigkeitsmessungen von Elektrolyten*. Beschreibung u. Schaltbild. (J. chem. Educat. 17. 329. Juli 1940. Minneapolis, Minn., Univ.) STRÜBING.

G. R. Patterson, *Die Methode von Work zur Abgleichung der Kelvin-Doppelbrücke*. Messung u. Vgl. sehr kleiner Widerstände mit Hilfe der KELVIN-Brücke erfordert bei bestimmter Arbeitsweise variable Vgl.-Widerstände. Nach der WORK-Meth. kann mit festen Vgl.-Widerständen gearbeitet werden, wenn man durch den Vgl.-Widerstand einen kleinen zusätzlichen Strom schickt, dessen Stärke im Vgl. zum durchfließenden Hauptstrom gemessen wird. (Rev. sci. Instruments 11. 217. Juli 1940. East Chicago, Ind. Instrument Dep., Shell Petroleum Corp.) P. WULFF.

Franz Eder, *Kerr-Effektoscillograph mit Zwei-Koordinatenablenkung*. Nach Rückblick auf KERR-Effektoscillographen älterer Konstruktion mit mechan. Zeitablenkung wird eine Neukonstruktion mit 2 hinsichtlich ihrer Polarisationsrichtung senkrecht zueinanderstehenden KERR-Zellen u. 2 Babinetkompensatoren beschrieben. Die Interferenzpunkte lassen sich auf hart arbeitenden Platten photograph. mit 6—8 Sek. Belichtungszeit registrieren, wobei diese Punkte je nach den Phasenlagen der Spannungen an den KERR-Zellen zu Strichen oder Kurven ausgedehnt werden. (Z. techn. Physik 21. 203—08. 1940. München, Techn. Hochschule, Inst. f. techn. Physik.) P. WULFF.

R. M. Bowie, *Verstärkerschaltung für Ionisationsmanometer*. Vf. beschreibt eine für Netzanschlußbetrieb (110 V Wechselspannung) eingerichtete Gleichstromverstärkerschaltung für ein Ionisationsmanometer. Wegen ihrer Empfindlichkeit u. Stabilität wird sie als bes. geeignet für Messungen in industriellen Betrieben empfohlen. (Rev. sci. Instruments 11. 265—67. Aug. 1940. St. Marys, Pa., Hygrade Sylvania Co.) REUSSE.

O. J. Baltzer, *Eine einfache Röntgenblende*. Bleischeibe mit Blendenausschnitten, die durch einen $\frac{1}{150}$ PS Synchronmotor mit Schneckengetriebe in Rotation versetzt wird. Belichtungsdauer z. B. nur $\frac{1}{60}$ Sekunde. (Rev. sci. Instruments 11. 237. Juli 1940. St. Louis, Washington Univ., Wayman Crow Hall of Physics.) P. WULFF.

A. A. Kotschetkow, *Manganfilter für die FeK_{β} -Strahlung*. Gegenüber dem Verf. von KISSLJAKOWA u. MEDWEDEW (C. 1940. II. 3670) empfiehlt Vf. als einfacher die Herst. von Mn-Filtern aus Mn-Metallpulver, das durch Schlämmen mit W. von feinen Teilchen befreit u. bei 100° getrocknet wird; man schüttelt mit (2—3-fach) verd. Zaponlack in einem Reagensglas, gießt die Suspension auf die Oberfläche von 10—15 cm W. aus, u. läßt den Film nach dem Verdampfen des Amylacetats (2 bis 3 Stdn.) im Exsiccator trocknen. Bei Verwendung eines doppelten Filters dieser Art wird die FeK_{β} -Strahlung völlig absorbiert. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 762. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

Ludwig Kofler, *Chemie unter dem Mikroskop*. Es wird die Bedeutung der mikroskop. Best. des F. u. des Brechungsexponenten für die schnelle Identifizierung organ.

Substanzen dargelegt. (Techn. Bl., Wschr. dtsh. Bergwerks-Ztg. 30. 504—06; Forsch. u. Fortschr. 16. 305—06. 1940. Innsbruck, Univ.) WOECKEL.

L. Mazza, *Direkte quantitative Bestimmung einiger Elemente in den Flammenspektren auf photoelektrischem Wege*. Vf. beschreibt kurz eine photoelektr. Anordnung zur quantitativen Best. von Elementen direkt aus den Flammenspektren. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 438—41. Genua, Univ., Istituto Chimico.) GOTTFRIED.

Russell H. Morgan and Sidney Weinhouse, *Ein kleines tragbares photoelektrisches Colorimeter*. Ausführliche Beschreibung u. Zeichnungen eines Röhren-Photzellen-colorimeters. (Amer. J. clin. Pathol. 10. Nr. 9. Techn. Suppl. 4. 114—22. Sept. 1940. Chicago, St. Luke's Hospital.) KANITZ.

W. F. Petrow, *Zweifarbige Prismenfläche für das Arbeiten mit Reagensgläsern in der Colorimetrie*. Ein aus Karton oder Holz bestehendes dreiseitiges Prisma hat zwei im Winkel von 120° stehende Flächen, von denen die eine, die der Lichtquelle zugekehrt wird, weiß, die andere schwarz ist; diese Flächen werden als Untergrund bei colorimetr. oder nephelometr. Unterss. verwendet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 337. März 1939.) R. K. MÜLLER.

C. Toffoli, *Die riptographische Analyse*. Kurze Wiedergabe der C. 1939. I. 475 u. 3036 referierten Arbeiten. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 479. 15.—21/5. 1938. Rom, Istituto di Sanità, Labor. Chim.) GOTTFRIED.

A. I. Worobjew, *Carbidmethode zur Wasserbestimmung in Ester-Alkoholgemischen*. Die W.-Best. nach dem Carbidverf. von MASSON in der Modifikation von BUTOW wird zur Unters. von organ. Bodenstoffen benutzt, indem das bei der Einw. von Carbid auf das in der Probe enthaltene W. nach Gleichung $\text{CaC}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2$ freiwerdende Acetylen volumetr. gemessen wird. Der theoret. Umrechnungsfaktor (1 ccm Acetylen/g W.) beträgt 0,001714, muß aber infolge Schwankungen in der Carbidzus. von Fall zu Fall überprüft werden. Verss. des Vf. bestätigten die Brauchbarkeit dieses Analysenverf. zur Betriebskontrolle bei der Herst. zusammengesetzter Ester, also von Gemischen mit 4 u. 5 Bestandteilen. Hierbei wird das W. nach dem Carbidverf., die Ester durch Verseifung, die CH_3COOH alkalimetr., die Salze auf Grund des Trockenrückstandes u. die Alkohole als Rest bestimmt. Gegenüber anderen Analysenverf. hat die Carbidmeth. den Vorteil, auch bei Ggw. von Butylalkohol u. bei hohem W.-Geh. brauchbar zu sein (Fehlergrenze 0,4—0,5%). (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 6. 54—57. Juni 1940. Dmitrijewsk, Chem. Fabr.) POHL.

A. G. Nasini und P. L. May, *Eine außerordentlich empfindliche Methode zur Bestimmung von Sauerstoff in Gasen*. Das Prinzip der von den Vff. vorgeschlagenen Meth. zur Best. von Spuren von O_2 in Gasen beruht auf der Abnahme der Phosphoreszenzintensität einiger an Silicagel adsorbierter organ. Verb. in Ggw. von Spuren von Sauerstoff. Vff. untersuchten den Intensitätsverlauf der Phosphoreszenz von Trypflavinpräpp. in Abhängigkeit von der Temp., der Zeit u. dem O_2 -Druck. Mit Hilfe eines Phosphoroskops, einer W-Bogenlampe u. eines Photometers zur Messung der Phosphoreszenzänderung der Präpp. in Ggw. von O_2 wurden für verschied. O_2 -Drucke die Verhältnisse der Intensität in Ggw. von O_2 zu der in Abwesenheit von O_2 festgelegt. Es ist auf diese Weise möglich, quantitativ Sauerstoff noch bei Drucken von 0,000 01 mm nachzuweisen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 441—50. 15.—21/5. 1938. Mailand, Politecnico, Istituto di chim. Industriale.) GOTTFRIED.

P. W. Mosskalew, *Über die Anwendung der Chromatmethode zur colorimetrischen SO_2 -Bestimmung in der Luft*. Vf. erzielte gute Ergebnisse mit der Chromatmeth. zur SO_2 -Best. in Luft nach GUREWITSCH u. NEUMANN bei folgender Arbeitsweise: Durch ein trockenes Gefäß von 3—5 l Inhalt mit 10 ccm 5%ig. KClO_3 wird das 10-fache Vol. an Luft durchgeleitet, das Gefäß fest verschlossen, geschüttelt u. die Lsg. nach 1 Stde. filtriert. Diese Probe wird im Zentrifugenröhrchen mit 1 ccm salpetersaurem BaCrO_4 (2,5336 g BaCrO_4 unter Erwärmen in 100 ccm 10%ig. HNO_3 gelöst, auf 1 l aufgefüllt) versetzt, umgerührt, 3%ig. NH_4OH bis zur schwach alkal. Rk. (Lackmus) zugegeben, auf 10 ccm aufgefüllt, 10 Min. lang geschleudert, filtriert u. 5 ccm Filtrat mit 5 ccm dest. W., 1 ccm 10%ig. HCl u. 1 ccm Diphenylcarbazidls. (1 g Farbstoff in 20 ccm Eisessig + 200 ccm A.) im DUBOSQ-Colorimeter mit Eichproben verglichen. Letztere bestehen aus der halben Menge der zur Fällung benutzten KClO_3 -Lsg. + 0,5—5 ccm (entsprechend 0,01—0,1 mg SO_2) einer K_2CrO_4 -Lsg. (0,469 g K_2CrO_4 in 1 l W. gelöst auf das 10-fache verd.) auf 10 ccm aufgefüllt u. mit HCl + Farbstoffls. wie oben versetzt. Bei sehr geringem SO_2 -Geh. der Luft werden zur leichteren Colorimetrierung Probe u. Eichlsgg. mit bestimmten H_2SO_4 -Mengen versetzt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 5. 26—28. 1940. Rostow, Inst. f. gewerbl. Gesundheits-techn. u. Arbeitshygiene.) POHL.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

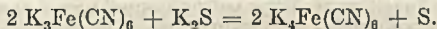
Z. Karaoglanov, *Über die Empfindlichkeit chemischer Reaktionen*. Zusammenfassende Übersicht über die Arbeiten des Vf. über die Empfindlichkeit chem. Rkk. (vgl. C. 1940. I. 1081 u. früher). (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 413—19. Sofia, Univ., Chem. Inst.)

GOTTFRIED.

A. A. Korinfski, *Zur analytischen Ausnutzung der Capillareigenschaften des Filterpapiers*. Vf. erörtert die Grundlagen der Analyse von Lsgg. aus ihrer Steighöhe in Filterpapierstreifen. Bei Pb⁺⁺ u. bei Cu⁺⁺ enthaltenden Lsgg. wird Zunahme der Steighöhe mit der Konz. dieser Ionen u. mit der H⁺-Konz. festgestellt. Mit Filterpapierstreifen, die mit wss. Lsg. von NH₄SCN + Pyridin getränkt sind, kann man Fe⁺⁺ (rotbraun), Cu⁺⁺ (intensiv grün) u. Co⁺⁺ (hellblau) nebeneinander nachweisen. Da Fe(CN)₆⁴⁻ gegenüber SCN⁻ vorseilt, kann man beide Ionen nebeneinander nachweisen, indem man auf einem Filterpapierstreifen einen Querstrich mit FeCl₃-Lsg. anbringt, u. nach Trocknen in die zu untersuchende Lsg. eintaucht, wobei der Strich sich blau färbt; in 0,2 ccm Lsg. können 4 γ Fe(CN)₆⁴⁻ neben 1000 γ SCN⁻ nachgewiesen werden. Die Empfindlichkeit dieser Art von Rkk. kann erhöht werden, wenn man an einem Ende oder in der Mitte des Streifens eine Verjüngung der Breite vornimmt. Vf. untersucht die Empfindlichkeitsgrenzen der Tüpfelmeth. beim Nachw. von Ni⁺⁺ mit Dimethylglyoxim, von Al⁺⁺⁺ mit dem NH₄-Salz der Aurintricarbonsäure u. von Cu⁺⁺ mit Benzoinoxim. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 688—92. Juli 1939. Tschernoretshensk, Chem. Fabrik.)

R. K. MÜLLER.

G. Scagliarini, *Potentiometrische Bestimmung der Sulfide und umgekehrt der Alkaliferricyanide*. Die potentiometr. Best. der Sulfide beruht auf der Rk.



Man mißt zunächst das Potential einer bekannten Menge der zu bestimmenden Sulfidlg. u. hierauf fügt man aus einer Bürette langsam 1/10-n. frisch zubereitete K₃Fe(CN)₆-Lsg. unter ständigem Messen des Potentials zu. Trägt man die gefundenen Potentiale graph. gegen die verbrauchte Cyanidlg. auf, so tritt nach vollständiger Red. des Sulfids ein scharfer Abfall des Potentials auf. Aus der verbrauchten Cyanidlg. erhält man die gesuchte Menge Sulfid. Das ausfallende S scheint die Umsetzung zu beschleunigen. Die Ggw. von Salzen, wie NaCl, Na₂SO₄ oder NaNO₃, stört die Best. nicht. Umgekehrt läßt sich mit einer Sulfidlg. bekannter Konz. K₃Fe(CN)₆ potentiometr. bestimmen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 466—69. Ferrara, Univ., Istituto di Chem. Generale.)

GOTTFRIED.

J. R. Simmons, *Eine neue Methode zur Bestimmung von freier Säure in Aluminiumsulfat, Alaunkuchen usw.* Nach vergleichenden Verss. mit Kaliumlauron empfiehlt sich Titration auf p_H = 3,5; Indicator: ein Gemisch von 0,025 g Methylorange + 0,050 g Martiusgelb mit 50%ig. A. verrieben u. auf 100 ccm gebracht. 1 g der Probe wird in 100 ccm W. bei Zusatz von 4—6 Tropfen des Indicators mit 1/4-n. NaOH auf gleiche Farbe wie 1,425 g Alaun in 100 ccm W., mit dem gleichen Indicator versetzt; gleiche Angabe als SO₃ in %. (Analyst 65. 456. Aug. 1940. Larkfield, Kent, Aylesford Paper Mills.)

GROSZFELD.

A. Terni und G. Moravia, *Bestimmung des Siliciums in Al-Si-Legierungen*. Zur Best. des Si in Al-Si-Legierungen wird die Legierung in verd. HCl, zum Schluß unter schwachem Erwärmen gelöst, das Si in einem GOOCH-Tiegel abfiltriert, bei 110° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet u. gewogen. Enthält die Legierung außerdem noch Cu, so ist dieses durch Zugabe von etwas HNO₃ in Lsg. zu bringen. Mitgeteilte Beleganalysen zeigen eine gute Übereinstimmung mit den auf eine andere Art bestimmten Si-Mengen. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 470—73. Bologna, Univ., Istituto di Chim. Ind., Sez. Metallurgia.)

GOTTFRIED.

G. Zaffuto, *Apparat zur schnellen Bestimmung von C und S in Eisenprodukten*. Es wird eine App. beschrieben zur schnellen Best. von C u. S in Eisen. Das Prinzip der Meth. ist das folgende: Die zu untersuchende Probe wird im Sauerstoffstrom auf 1200—1300° erhitzt u. die entweichenden Gase (CO₂, SO₂ u. SO₃) nacheinander durch Lsgg. von eingestellter NaOH-Lsg. zur Absorption von CO₂ u. von NaCl zur Absorption von SO₂ u. SO₃ durchgeleitet. Mittels Oxalsäure wird der Überschuß an NaOH, S jodometr. bestimmt. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 487—90. Terni, Laboratori Stabilitimenti Siderurgici Società „Terni“.)

GOTTFRIED.

D. E. Howe und M. G. Mellon, *Colorimetrische Eisenbestimmung mit Salicylaldoxim. Eine spektrophotometrische Studie*. Die Probe, die 0,01—1 mg Fe enthalten kann, wird in 10 ccm HNO₃ 1:3 gelöst, nach Auskochen der Stickoxyde abgekühlt, mit 10 ccm 3%ig. H₂O₂ oxydiert, mit Na₂CO₃ schwach alkal. gemacht u. mit einem Überschuß 0,1%ig. Salicylaldoximlg. in 50%ig. A. versetzt. Einen Nd. von Cu oder

Ni filtriert man ab. Nach Ansäuern des Filtrats entfernt man, wenn nötig, Co, Mo, U, Cr u. PO_4^{4-} . F' u. Borat werden durch Kochen mit HClO_4 zerstört. Dann macht man die Lsg. schwach ammoniakal., säuert ganz schwach mit HCl an, filtriert u. setzt unter Umrühren 10 cm der Reagenslg. u. 1 g NH_4 -Acetat hinzu, verd. auf 100 cm oder mehr — je nach der Farbtensität — u. vergleicht die Färbung mit in gleicher Weise behandelten Lsgg. bekannten Fe-Geh. entweder in NESZLER-Röhren, oder man mißt die Farbstärke photometr. unter Verwendung der Farbfilter „signalblau“ oder „hellblaugrün“. — Die Reagenslg. muß täglich frisch hergestellt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 448—50. Aug. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) ECK.

G. Tartarini, *Neue analytische Anwendungen von Koordinationsverbindungen*. Zur Trennung des Co vom Ni u. des Ir vom Pt eignen sich nach dem Vorschlag des Vf. die Hexamethylentetraminadditionsverb. von *Magnesiumkobaltcyanid* (I), *Magnesiumiridiumcyanid* (II), *Magnesiumnickelocyanid* (III) u. *Magnesiumplatincyanid* (IV), von denen I u. II prakt. unlösl., III u. IV ziemlich lösl. in W. sind. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 469. Bologna, Univ., Istituto di Chim. Generale „Giacomo Ciamician“.) GOTTFRIED.

John H. Yoe und Charles J. Barton, *Colorimetrische Kupferbestimmung mit Triäthanolamin*. Die spektrophotometr. Cu-Best. mit Triäthanolamin ist der mit NH_3 gleichwertig. Für niedrige Cu-Konz. eignet sich das Triäthanolaminverf. besser. NH_3 -Salze verringern die Lichtdurchlässigkeit, während Salze des Triäthanolamins diese erhöhen, die Ggw. von Na- u. K-Salzen stört nur unwesentlich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 456—59. Aug. 1940. Charlottesville, Va., Univ.) ECKSTEIN.

C. Mahr, *Beiträge zur colorimetrischen Analyse*. (Vgl. C. 1936. II. 658. 659. 1937. II. 822.) Die Komplexverb. des Cd, Cu u. Hg mit REINECKE-Säure $[\text{Cr}(\text{CNS})_4 \cdot (\text{NH}_2)_2]$ geben mit Thioharnstoff Doppelkomplexe, die sich in organ. Lösungsmitteln von Ketoncharakter mit roter Farbe auflösen. Die Lsg. besitzt im Bereich der Filter F 5 = 509 μ u. F 6 = 531 μ des LEITZ-Colorimeters bzw. in der Nähe des Filters S 53 = 530 μ des ZEISSschen Stufenphotometers ein flaches Absorptionsmaximum. Arbeitsvorschrift: Man fällt die REINECKE-Verb. des Cd, Cu u. Hg wie früher beschrieben, filtriert durch Glasfilter, löst die noch feuchten Ndd. durch Zusatz von Thioharnstoff u. Auftropfen von *Methyläthylketon*, das 2% Thioharnstoff gelöst enthält. Nach Auffüllen auf ein bestimmtes Vol. wird die Farbstärke photometr. ermittelt. — Das Verf. eignet sich auch zur Trennung von wenig Cd in viel Zn u. für die Cu-Best. in Stählen. (Angew. Chem. 53. 257—58. 8/6. 1940. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) ECKSTEIN.

W. W. Stepin, *Vanadometrische Molybdän- und Phosphorbestimmung*. In einem 200-cm-Zylinder werden 25 cm Hg, die Mo-Lsg. u. soviel HCl gegeben, daß die Lsg. einer 3-n. HCl entspricht. Nach 5 Min. langem Schütteln wird die Lsg. durch ein schnellaufendes Filter filtriert. Das Filtrat wird mit verd. HNO_3 versetzt, bis die Lsg. einer 7-n. entspricht, 2 cm einer 0,001-mol. Lsg. Phenylanthranilsäure zugegeben u. mit Ammonvanadat bis zur bleibenden Rosaviolett-färbung titriert. Für die P-Best. wird die Probe von Stahl oder Gußeisen gelöst, die Lsg. mit Permanganat oxydiert u. die H_3PO_4 mit Mo-Lsg. gefällt. Nach einigem Stehenlassen wird der gelbe Nd. filtriert, in NH_3 gelöst, die Lsg. mit HCl angesäuert (3-n. HCl) u. in einen Zylinder gebracht. Die weitere Best. erfolgt wie beim Mo. Die Meth. ist sehr genau u. braucht weniger Ausführungszeit als die Permanganatmethode. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 799—800. 1939. Ural-Inst. für Schwermetalle.) GÖTZE.

A. M. Dymow, *Kohlensäurebestimmung in Carbonatgesteinen im Wirtzapparat*. Mit dem für die C-Best. in Metallen verwendeten App. von WIRTZ kann CO_2 in Carbonatgesteinen bestimmt werden, indem man die (zweckmäßig in einer kleinen Glasampulle) eingewogene feingemahlene Substanz mit 90—95° heißer verd. HNO_3 oder HCl überschüttet, u. die mit einem O_2 - oder Luftstrom ausgetriebene entwickelte CO_2 eudiometr. bestimmt. Vgl.-Vers. zeigen gute Übereinstimmung der bei Kalkstein u. Dolomit gefundenen Werte mit solchen, die sich aus Wägungen ergeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 726—27. Juli 1939.) R. K. MÜLLER.

E. O. Primbsch, *Die Flußspatanalyse*. Zusammenstellung bekannter Analysenverf. zur Best. des Glühverlustes, von SiO_2 , CO_2 , Ca u. F'. (Emailwaren-Ind. 17. 107—08. 8/11. 1940.) ECKSTEIN.

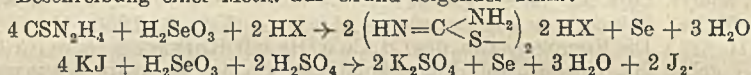
b) Organische Verbindungen.

W. F. Reindollar, *Natriumnitrit als Standardlösung zur Stickstoffbestimmung*. Als Ersatz für die übliche Verwendung des AgNO_2 als Grundsubstanz für die N-Best. in W. u. Getreidefrüchten durch Diazotierung empfiehlt Vf. eine frisch bereitete reine

0,5 γ N/ccm enthaltende NaNO₂-Lsg., mit der genauere N-Werte erhalten werden als mit der aus AgNO₃ u. NaCl hergestellten Lösung. Die Diazotierung wird mit Sulfanilsäure u. Naphthylaminacetatlg. nach der Vorschrift der AMER. PUBL. HEALTH ASSOCIATION ausgeführt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 325. Juni 1940. Baltimore, Maryland Departm. of Health.) ECKSTEIN.

Cl. Bergamini Di Capua, *Elektrolytische Methode zur Oxydation von Arsen und Phosphor für ihre Bestimmung in organischen Verbindungen*. Zur Best. von As u. P in organ. Verbb. schlägt Vf. elektrolyt. Oxydation des As u. P in 70%ig. H₂SO₄ u. nachträgliche Fällung als Mg₃As₂O₇ bzw. Mg₃P₂O₇ vor. Method. wurde derart vorgegangen, daß die zu analysierende Probe in konz. H₂SO₄ gelöst u. hierauf die Säure entsprechend mit W. verd. wurde; in manchen Fällen ist es notwendig, vor dem Verdünnen die Substanz mit der konz. H₂SO₄ zu kochen. Die zu elektrolysierende Fl. befand sich in einem Jenaer Tiegel mit Sinterglasboden, der sich seinerseits in einem ebenfalls mit 70%ig. H₂SO₄ gefüllten Becherglas befand, wobei das Niveau in dem Becherglas etwas höher gehalten wurde als in dem Tiegel. Als Anode diente ein dünner Pt-Draht, als Kathode ein um den Tiegel herumgelegtes Pt-Blech. Besondere Verss. ergaben, daß als oxydierende Substanzen Perschwefelsäure u. H₂O₂ wirken, die sich während der Elektrolyse bilden. — Eine Reihe von Vers.-Analysen ergab die gute Brauchbarkeit der vorgeschlagenen Methode. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 401—06. Florenz, Univ., Istituto di Chim. Analitica.) GOTTFRIED.

A. E. A. Werner, *Die Bestimmung von Thioharnstoff durch Oxydation mit seleniger Säure*. Beschreibung einer Meth. auf Grund folgender Rkk.:



Statt jodometr. kann der H₂SeO₃-Überschuß auch acidimetr. gemessen werden. (Analyst 65. 286—88. Mai 1940.) GROSZFELD.

Siegfried Preiss, *Eine Methode zur Trennung von Essigsäure, Buttersäure, Milchsäure und d-Gluconsäure*. Verss. ergaben, daß aus verd. Lsgg. in 24 Stdn. 99% der Essigsäure, Buttersäure u. Milchsäure im Extraktionsapp. mit Ä. ausgezogen werden, von d-Gluconsäure höchstens 0,5%₀. Arbeitsmeth.: Von einer Fl. werden 200 ccm durch 3-malige Dest. in näher angegebenen App. nach WIEGNER dest. u. die flüchtigen Säuren nach den Gleichungen:

$$E = 3,8082 (D_2 + D_3) - 1,2052 D_1 \quad B = -1,8937 (D_2 + D_3) + 1,9375 D_1$$

berechnet. Dann wird nochmals 2-mal zur Entfernung der flüchtigen Säuren abdest., wobei noch 9,8%₀ der Essigsäure u. < 0,1%₀ Buttersäure zurückbleiben. Vom Rückstand werden 100 ccm im Extraktionsapp. 24 Stdn. lang mit Ä. ausgezogen. Der Ä.-Auszug wird abdest., mit eingestellter NaOH (a) im Überschuß (150%₀ der Auswaage) 10 Min. stehen gelassen u. mit 1/10-n. H₂SO₄ (b) zurücktitriert: Milchsäure + Essigsäure. Milchsäure = (a — b — E/9,8). Gluconsäure aus der analogen Titration der wss. Lsg., wobei ebenfalls mit Überschuß an NaOH behandelt wird. (Biochem. Z. 306. 130—36. 23/9. 1940. Breslau, Univ.) GROSZFELD.

S. G. Bogdanow und S. Je. Krassikow, *Potentiometrische Titration von Hydrochinon, p-Aminophenol und p-Methylaminophenol mit komplexen Chloriden von vierwertigem Iridium*. Es werden (NH₄)₂IrCl₆ u. K₂IrCl₆ verwendet. Titriert wird mit n. Kompensationschaltung. Als Vgl.-Elektrode dient eine Kalomelektrode. Beim Arbeiten in Luft oder im CO₂-Strom erhält man gleiche Werte. — Hydrochinon wird in W. oder 0,1-n. HCl titriert. Bei Erreichung des Äquivalenzpunktes schlägt die Farbe der Lsg. von Gelbbraun nach Hellgrün über, woran er neben dem Potentialsprung zu erkennen ist. Der Potentialsprung beträgt bei Titration in W. 0,12 V auf 0,1 ccm 0,01-n. Iridatlsg., in 0,1-n. HCl 0,03 Volt. — Bei Zugabe von Iridat zur Lsg. von p-Aminophenol u. p-Methylaminophenol fällt zwar das Potential mit einer Geschwindigkeit von 1 bis 2 mV/Min., jedoch tritt beim Äquivalenzpunkt ein deutlicher Sprung auf, so daß eine potentiometr. Titration möglich ist. Der Potentialsprung beträgt 0,1—0,13 V/je 0,1 ccm 0,01-n. Iridatlsg. in W. u. 0,053 V in 0,1-n. HCl. (Известия Сектора Платины и других Благородных Металлов [Ann. Secteur Platine Métaux préc.] Nr. 16. 77—80. 1939. Leningrad, Wissenschaftl. Acad. SSSR, Opt. Inst. u. Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) DERJUGIN.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

M. Vérain, P. Michon, R. Rousseaux und J. Harmand, *Zelle zur Messung des elektrischen Widerstandes kleiner Mengen biologischer Flüssigkeiten. Anwendung auf die Cerebrospinalflüssigkeit*. Es wird mit Hilfe einer kleinen, näher beschriebenen Vorr.

der elektr. Widerstand einer Reihe n. u. patholog. Cerebrospinalflüssigkeiten bestimmt. Bei den n. Liquoren fanden sich — bei gleichem NaCl-Geh. — beträchtliche Unterschiede in der Höhe des elektr. Widerstandes aus Ursachen, die noch nicht geklärt werden konnten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 319—20. 1939.) WAD.

David C. Bull und **Charles R. Drew**, *Die Aufbewahrung von Blut*. Konserviertes u. gelagertes Blut verliert mehr oder minder rasch die weißen Zellen u. die Plättchen. Der Kaliumgeh. des Plasmas steigt, der Prothrombinspiegel fällt. Bei Infektionskrankheiten, Prothrombindefizit oder Schockzuständen ist es deshalb zur Transfusion ungeeignet. Bei anderen Fällen ist es mit frischem Blut vergleichbar u. birgt bei sachgemäßer Anwendung während der ersten Woche weder Gefahren noch Enttäuschungen. (Ann. Surgery 112. 498—501. Okt. 1940. New York, Columbia Univ. u. Presbyterian Hosp.) GRÜNING.

L. M. Kuhlberg und **A. K. Gorlinski**, *Zur Histamin- und Histidinbestimmung im Blut*. Nach der Meth. der Vff. wird zunächst die Summe von Histamin, Histidin, Tyrosin u. Tyramin (I) bestimmt, dann in der 2. Portion der Blutprobe Tyrosin u. Tyramin (II); die Differenz ergibt die Menge von Histamin u. Histidin in γ -Histamin. Ausführung: Zur Best. von I wurde zu 2 ccm Serum (nach Fällung mit Trichloressigsäure, Zentrifugieren u. Filtration) 1 ccm Na_2CO_3 -Lsg. u. 0,5 ccm Diazoreagens zugesetzt u. mit A. auf 5 ccm gebracht. Die rosa Lsg. wurde im PULFRICH-Photometer (Filter S-50) colorimetriert. Zur Berechnung des Geh. an Aminosäuren u. Aminen wurde eine Eichkurve von Histaminbestimmungen aus Lsgg. bekannter Konz. benutzt. Die Best. von II erfolgte durch Colorimetrieren nach Zusatz von einem Tropfen 1 $\frac{1}{2}$ %ig. alkoh. α -Nitroso- β -naphthollsg., 3 Tropfen konz. HNO_3 u. 2 ccm gesätt. Eisenalaunlösung. Die Berechnung erfolgte nach Umrechnung der Tyrosinwerte in Histamin. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 15. Nr. 7/8. 21—23. 1940. Kiew, I. Medizin. Inst.) ROHRBACH.

J. B. Stolte, *Über Sublimatitration des Serums, ein einfacher Ersatz für die von Takata*. (Unter Mitarbeit von M. van den Belt und I. de Jongh.) Die beschriebene Rk. beruht auf Eiweißflockung mit HgCl_2 in Ggw. von Salz. Sie ist ziemlich quantitativ u. empfindlicher als die von TAKATA. Erkrankungen mit Leberschäden ergeben oft erniedrigten Sublimattiter. Wegen ihrer Einfachheit eignet sich die Rk. als Schnellmeth. für die Praxis. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4887—92. 14/12. 1940. O. L. Vrouwe Gasthuis.) GROSZFELD.

M. M. Guschanskaja, *Die Reaktion von Grigorjew-Rapoport*. Auf Grund der Unters. von 1900 Sera nach der akt. WASSERMANN-Meth. von GRIGORJEW-RAPOPORT (Verwendung von Eigenkomplement) mit u. ohne ZnSO_4 - u. Formalinzusatz zum hämolyt. Syst. wird der Schluß gezogen, daß die sogenannten Fixatoren bei Anstellung dieser Rk. unnötig sind. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 6. 44—47. Kiew, Venerolog. Krankenhaus.) ROHRBACH.

S. S. Pankowa, *Die Konservierung der Sera für die aktiven Methoden der Serumiagnostik von Syphilis*. Vorl. Mitt. Geprüft wurden die Konservierungsmeth. v. Seren mit Chinosol, Zucker u. nach GÜNZBURG-KALININ, wonach stets der hämolyt. Index erniedrigt war, so daß infolge des Verlustes der Rk.-Fähigkeit der behandelten Sera ihre Verwendungsfähigkeit begrenzt ist. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 6. 47—50. Zentralinst. f. Dermatologie.) ROHRBACH.

H. W. Julius, *Bakteriologische Untersuchung von Eiter*. Prakt. Angaben über Ausführung der Unters. u. Bericht über eigene Erfahrungen. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 4874—81. 14/12. 1940. Utrecht.) GROSZFELD.

Eli Lilly & Co., übert. von **William B. Fortune**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Bestimmung von Sulfanylverbindungen, wie Sulfanilamid und Sulfapyridin, in Körperflüssigkeiten, wie Blut oder Harn*. Beispiel: 0,15 ccm Blut werden mit W. auf 6 ccm verd., dann wird ein Gemisch von 2 (mg) NaNO_2 , 50 Na-Hexametaphosphat, 30 Glutaminsäurehydrochlorid, 120 Talk hinzugegeben, das Ganze gerührt, nach 1 Min. das ausgefällte Protein abfiltriert. Zu 4 ccm des Filtrats gibt man 120 Ammoniumsulfamat, dann nach 1 Min. ein Gemisch von 1,5 1-Amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure, 200 Na_2SO_4 , 20 Milchzucker (I), 30 Talk, ferner 180 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. 60 I. Man schüttelt heftig u. vergleicht die auftretende Farbe mit Standardfärbungen. (A. P. 2 208 096 vom 10/8. 1939, ausg. 16/7. 1940.) DONLE.

Gaston Dastugue, *Etude critique et expérimentale du dosage de l'acétylcholine par les méthodes biologiques*. Paris: Maloine. (125 S.) 50 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Alfred W. G. Wilson, *Mineralische Rohstoffe in der chemischen Industrie*. Zusammenfassender Überblick über die Hauptquellen an Rohmaterialien für die chem. Industrie. (Canad. min. metallurg. Bull. Nr. 334. Trans. 55—74. Febr. 1940.) GOTTFR.

W. E. Kirst, W. M. Nagle und J. B. Castner, *Ein neuer Stoff zur Wärmeübertragung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 676 referierten Arbeit. (Chem. metallurg. Engng. 47. 472—75. Juli 1940. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co., Explosives Dep.) GOLZ.

W. H. Cook und T. A. Steeves, *Über ein Flüssigkeitssystem zur Übertragung von Wärme über kleine Temperaturgradienten ohne künstliche Zirkulation*. Es wird ein geschlossenes Rohrsyst. angegeben, das zum Teil mit fl. Ammoniak gefüllt ist u. das zur Übertragung geeigneter Wärmemengen zu einem mit fester Kühlsubstanz (Eis) gefüllten Behälter dient. Das Syst. läßt sich zur Verringerung von Temp.-Schwankungen in Räumen verwenden. Es gestattet die Anbringung einer thermostat. Kontrolle. Die Anwendung, z. B. für Eisenbahnkühlwagen, wird erläutert. (Canad. J. Res., Sect. A 18. 144—50. Aug. 1940.) RITSCHL.

Dorr Co. Inc., V. St. A., *Klären von Flüssigkeiten*. Der in den Absetzbehältern abgesetzte Schlamm wird durch bewegliche, mit Schaufeln versehene Vorrichtungen in ein oder mehrere Schlammrinnen befördert u. durch bewegliche Absaugeinrichtungen vertikal nach oben aus den Klärbehältern entfernt; dadurch wird die gleichzeitige Wegführung von übermäßigen Mengen der zu klärenden Fl. vermieden. (F. P. 856 946 vom 27/6. 1939, ausg. 16/8. 1940. E. Prior. 27/6. 1938.) DEMMLER.

Societa Italiana Pirelli, Italien, *Gasreinigung*. Als Filtermaterial für Schwebstofffilter zum Ausschleiden von Aerosolen wird aus ebenen Bahnen gefaltetes, an den Seitenkanten zusammengefaßtes Papier, Karton oder ein ähnlicher Faserstoff verwendet. (F. P. 847 651 vom 16/12. 1938, ausg. 43/10. 1939. It. Prior. 28/1. 1938.) ERICH WOLFF.

Otto Businger, Zürich, Schweiz, *Gasreinigung*. Das zu behandelnde Gas wird durch ein oder mehrere in kurzem Abstand voneinander angebrachte Siebböden u. dann über eine Füllkörper- oder Gitterschicht im Gegenstrom zur Waschl. derart geleitet, daß in der Filterschicht eine starke Sprudlung erzeugt wird. Etwaige aus der Filterschicht mitgerissene Teilchen werden nachträglich durch Kondensation ausgeschieden. Durch Zugabe von chem. Stoffen zur Waschl. kann das Gas auch von giftigen Bestandteilen befreit werden. (E. P. 516 202 vom 15/7. 1938, ausg. 25/1. 1940. Schwz. Prior. 15/7. 1937. F. P. 831 196 vom 23/12. 1937, ausg. 25/8. 1938. Schwz. Prior. 23/12. 1936.) ERICH WOLFF.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, England, übert. von: **Research Corp. of New York**, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrische Gasreinigung*. Zum Konditionieren von Gasen bes. Luft werden die Gase in innige Berührung mit einer auf einer großen Oberfläche ausgebreiteten hygroskop. Fl. gebracht, die auf einer bestimmten Temp. u. Konz. gehalten wird, worauf die Gase einem elektr. Hochspannungsfeld unterworfen werden. Die hygroskop. Fl. kann auch in die zu behandelnden Gase eingestäubt werden. (E. P. 512 229 vom 2/2. 1939, ausg. 5/10. 1939.) ERICH WOLF.

Silica Gel Gesellschaft Dr. von Lüde & Co. (Erfinder: **Kurt von Lüde**), Berlin, *Verfahren zum Wiederbeleben von Adsorptionsfiltern mit im Kreislauf bewegtem Gasstrom* Um bei diesem Verf. einen verhältnismäßig kleinen Kühler verwenden zu können, wird nur ein Teilstrom, der z. B. $\frac{1}{3}$ beträgt, des Kreislaufgasstromes durch den Kühler geführt. (D. R. P. 699 769 Kl. 12e vom 22/12. 1937, ausg. 5/12. 1940.) GRASSHOFF.

Ruhrchemie Akt.-Ges. (Erfinder: **Georg Fischer und Heinrich Biederbeck**). Oberhausen-Holten, *Entfernung von Kohlensäure aus technischen Gasen*. Sie erfolgt unter Verwendung von zweckmäßig in Ggw. von 10—20% H_2O gepreßtem Calciumhydroxyd. Bei Anwendung von Stücken einer Kantennlänge von 0,5—1,0 cm wird neben einer wesentlichen Verringerung des Absorptionsraumes eine etwa 90%ige CO_2 -Entfernung erzielt. (D. R. P. 699 843 Kl. 26d vom 10/3. 1938, ausg. 7/12. 1940.) GRASSHOFF.

Gesellschaft für Lindes' Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Franz Pollitzer**, Meudon, Seine-et-Oise, Frankreich), *Verfahren zum Verdampfen von aus einer Trennsäule entnommenem flüssigem O_2* , der durch Beimengungen bes. explosionsgefährlich ist, dad. gek., daß der fl. O_2 unter Vermeidung einer Wärmezufuhr durch beheizte Wandungen in fein verteilter Form durch warmen, gasförmigen O_2 verdampft wird. Das Gemisch von Anwertgas u. verdampfter Fl. wird dabei in Wärmeaustausch

mit einem unter Druck stehenden wärmeren Gas, bes. verdichteter Luft oder verdichtetem N₂, gebracht, welches nach Abdrosselung dem Zerlegungsapp. zugeführt werden. Der Zerlegungsanlage wird eine derartige Menge an fl. O₂ entnommen, daß der Geh. der zur Verdampfung kommenden Fl. an C₂H₂ 1 Teil je Million nicht übersteigt. (D. R. P. 698 912 Kl. 17 g vom 18/8. 1939, ausg. 19/11. 1940.) ERICH WOLFF.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag (Erfinder: Harry Bergholm), Stockholm, *Absorptionskältemaschine*. Verf. zum Betrieb von mit Hilfs gas arbeitenden luftgekühlten Absorptionskälteapp. mit Betriebsschwankungen ausgeleichendem Druckgefäß, dad. gek., daß das bei hoher Kondensationstemp. im Druckgefäß kondensierte Kältemittel zu Rektifikationszwecken benutzt wird, wobei gegebenenfalls das Kältemittelkondensat in einem geschlossenen Kreislauf durch die Rektifikationsstelle, den Kondensator u. das Druckgefäß geführt oder das Kältemittelkondensat an der Rektifikationsstelle gespeichert wird, so daß es dem Umlauf der Absorptionslg. entzogen wird. (D. R. P. 698 800 Kl. 17 a vom 15/12. 1938, ausg. 13/11. 1940.) ERICH WOLFF.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **Hein Israel Watermann, Jacob Jan Leendertse und Willem Johannes Cornelis de Kok**, West-vest, Delft, Holland, *Durchführung exothermer Reaktionen in Flüssigkeiten, insbesondere zur Bildung von Nitrobenzol*. Den einen fl. Rk.-Teilnehmer (I) läßt man in dünner Schicht an der Innenfläche eines senkrecht stehenden Rohres herabfließen, das von außen gekühlt wird, u. sprüht den anderen I in die Schicht des ersten I ein. (A. P. 2217 263 vom 2/5. 1939, ausg. 8/10. 1940. Holl. Prior. 6/5. 1938.) ZÜRN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Herman S. Bloch und Charles L. Thomas**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung eines Al₂O₃-Katalysators, insbesondere für Spaltprozesse*. Zu der Aufschwemmung eines Al(OH)₃-Gels in W. fügt man < 10% SiO₂-Gel, rührt gut u. erhitzt zum Sieden. Man filtriert ab, trocknet teilweise bei ca. 300° F, formt u. trocknet bei 900° F vollständig. (A. P. 2216 262 vom 30/10. 1937, ausg. 1/10. 1940.) ZÜRN.

III. Elektrotechnik.

C. Drotschmann, *Einführende Betrachtungen über die Anwendung von Röntgenstrahlen für batterietechnische Rohstoffuntersuchungen*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Grundlagen der Röntgenstrukturanalyse. — Einleitend erwähnt Vf. kurz seine röntgenograph. Unters. über *Braunstein* (vgl. die Depolarisation im LECLANCHÉ-Element [1939]). (Batterien 8. 1063—66. 1079—82. 1090—92. April 1940. Berlin.) GOTTFRIED.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges. (Erfinder: Ernst Albers-Schönberg und Alfred Ungewiß), Berlin, *Elektrischer Isolierkörper*, bestehend aus einer unter Bldg. von Mg-Titanat dicht gesinterten Mischung von 46—57 (%) TiO₂, 32—43 MgO u. höchstens 11 weiteren Zuschlagstoffen oder Flußmitteln. Die DE. liegt zwischen 15 u. 25, die Änderung der DE. mit der Temp. zwischen $\pm 0,4 \cdot 10^{-4}$ je Grad zwischen 20 u. 200°, der Verlustwinkel ist kleiner als $6 \cdot 10^{-4}$. (D. R. P. 699 112 Kl. 21 e vom 20/10. 1934, ausg. 22/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 684 932; C. 1940. I. 4018.) STREUBER.

S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique, Procédés Thomson-Houston, vanden Kerchove & Carels, S. A., Brüssel, Belgien (Erfinder: F. M. Clark und W. M. Kutz), *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus tetrahalogeniertem Bzl. u. halogenierten organ. Isolierfl., die bei tiefen Temp. kristallisieren. (Belg. P. 436 270 vom 2/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. A. Prior. 3/9. 1938. Zus. zu Belg. P. 376 978; C. 1935. I. 4425.) STREUBER.

United States Rubber Products, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Isolierband*, bestehend aus 19 (%) Kautschuk (smoked sheet), 19 acetonunlös. elast. Polyisobutylen, 0,1 Ruß (blackmaster batch) zur Färbung, 54,4 weißem Füllstoff, 1,8 ZnO zur Färbung, 3,6 Cumaronharz als Klebe- u. Weichmachungsmittel. Das Band ist corona- u. ozonfest. Es kann auch mit einem Trägergewebe vereinigt sein. (E. P. 511 104 vom 6/9. 1938, ausg. 7/9. 1939. A. Prior. 9/9. 1937.) STREUBER.

N. V. Pope's Metaaldradlampenfabriek, Venlo, Holland, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus einer Emaillackschicht u. einer Schicht aus schwammförmigem chloriertem Kautschuk. (Belg. P. 436 730 vom 19/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. Holl. Prior. 19/10. 1938.) STREUBER.

N. V. Pope's Metaaldradlampenfabriek, Venlo, Holland, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus mehreren Lackschichten, die einzeln an der Luft getrocknet werden. Die Entfernung der Lösungsm.-Reste geschieht durch stufenweise Temp.-Erhöhung. (Belg. P. 436 750 vom 20/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. Holl. Prior. 20/10. 1938.) STREUBER.

E. I. Du Pont de Némours & Co., Wilmington, V. St. A., übert. von: **G. P. Hoff**, *Elektrisches Kabel*. Die Isolation besteht aus Kautschuk u. ist mit einer Bewehrung versehen, die aus Fäden aus linear kondensierten synthet. Polyamide besteht. (Belg. P. 436 700 vom 17/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. A. Prior. 1/11. 1938.) **STREUBER**.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Konzentrische luftraum-isolierte kapazitätsarme Leitung* mit mindestens einem um den Innenleiter in offenen Schraubenwindungen gewickelten, aus formfesten Isolierstoffen (Polystyrol oder Polyvinylverb.) bestehenden Abstandhalter, dad. gek., daß der innere Durchmesser der selbsttragend ausgebildeten Abstandhalterwicklung, deren Achse zumindest annähernd mit der Leiterachse zusammenfällt, größer als der Durchmesser des Innenleiters ist, so daß der Leiter innerhalb der Abstandhalterwicklung locker liegt. (D. R. P. 699 832 Kl. 21 c vom 29/4. 1936, ausg. 7/12. 1940.) **STREUBER**.

Societa Italiana Pirelli, Mailand, Italien, *Isolierung von Kabelnuffen*. Die Isolation in der Muffe ist mit einer M. getränkt, die proportional mit der in der Muffe herrschenden Feldstärke Gas entwickelt. (Belg. P. 436 770 vom 21/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. It. Prior. 20/1. 1939.) **STREUBER**.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **August Glaser**), Berlin, *Elektrischer Widerstand* mit durch eine Spannvorr. gegeneinander gedrückten elast. Widerstandskörpern, bestehend aus einer mit einem Halbleiter überzogenen Metall-elektrode u. einer mit ihr in Berührung stehenden ebenfalls metallenen Gegenelektrode, dad. gek., daß die Größe von Druck u. Berührungsfläche der an konvex gewölbten Stellen einander gegenüberliegenden Elektroden mittels zweier voneinander unabhängiger Spannvorr. geändert wird, von denen die eine auf beide Elektroden u. die andere allein auf die Gegenelektrode einwirkt. (D. R. P. 699 139 Kl. 21 c vom 3/1. 1937, ausg. 22/11. 1940.) **STREUBER**.

Jakob Preh jun., Fabrik elektrotechnischer Bedarfsartikel bzw. **Preh Elektrofeinmechanische Werke**, Inhaber **Jakob Preh**, Bad Neustadt, Saale, *Regelwiderstand oder Potentiometer*, bei dem ein metall. Stromabnahmeorgan. entweder direkt auf dem Widerstandselement, oder auf bes., mit dem Widerstandselement in Berührung stehenden Kontaktelementen schleift, dad. gek., daß das Stromabnahmeorgan an seiner eigentlichen Schleifstelle eine die Unebenheiten der Schleifbahn ausgleichende Schicht aus einem Amalgam (Ag-Amalgam) trägt. (D. R. PP. 671 089 Kl. 21 c vom 12/8. 1934, ausg. 1/2. 1939. Oe. Prior. 11/8. 1933, u. 698 921 Kl. 21 c vom 27/11. 1934, ausg. 19/11. 1940 [Zus.-Pat.].) **STREUBER**.

Paul Markó, Budapest, *Herstellung von Kohlen für elektrische Zwecke*, wie Elektroden-, Anodenkohle, Kohlebürsten, erfolgt in vorteilhafter Weise durch Schleudern der Ausgangsmischung, bestehend aus gepulverter Kohle, Metallzuschlägen, Graphit u. Bindemitteln (I) (Paraffin, Dextrinlg., Teer) in warmem Zustand. Das überschüssige I wird noch während des Schleuderns aus der Mitte entfernt. Durch diese Behandlung werden auch eingeschlossene Gase (Luft) entfernt. Die verbleibenden Kohlestücke werden durch Glühen in geschlossenem Gefäß weiterverarbeitet. (Ung. P. 122 731 vom 2/11. 1938, ausg. 2/1. 1940.) **KÖNIG**.

Erich Marhenkel, Deutschland, *Elektrisches Trockenelement, insbesondere mit Luft-sauerstoffdepolarisation*. Die an der Lsg.-Elektrode haftende u. entsprechend gekapselte Elektrolytpaste wird während der Entladung des Elementes durch Außen- oder selbsttätigen Innendruck mit den noch wirksam gebliebenen, tieferliegenden depolarisierenden Schichten in ausreichende Verb. gebracht. Der Elektrolyt wird vor dem Zusammenbau des Elementes als Paste auf die Lsg.-Elektrode aufgebracht. Die depolarisierende Elektrode enthält neben Sauerstoffüberträgern, wie akt. Kohle, Indigoweiß, Cersalze, stark oxydierend wirkende Stoffe, wie Perborat, Persulfate. (F. P. 856 922 vom 27/6. 1939, ausg. 16/8. 1940. D. Prior. 6/7. 1938.) **KIRCHRATH**.

John Hopkinson, Lancashire, England, *Leuchtröhre*, deren Licht teils von der positiven Säule, teils von einem Lumineszenzstoff (I) geliefert wird. Die Gasfüllung besteht aus Ne, Ar, He, Kr oder X. Die Wirksamkeit der Lampe wird erhöht, wenn dem I *Bicarbonat* (II) beigegeben wird. Beispiele für die Zus. des I: a) Zn-Silicat (III): II = 35 : 3; b) III : Ca-Wolframat: II = 35 : 62 : 3. (E. P. 511 815 vom 28/7. 1938, ausg. 21/9. 1939.) **ROEDER**.

General Electric Co. Ltd., London, und **Alfred Hamilton Mc Keag**, Wembley, England, *Lumineszenzschicht für elektrische Entladungsröhren*. Sie enthält CaWO_3 mit einem Geh. an freiem CaO u. zwar a Mol WO_3 u. (1-x) a Mol CaO , wobei x im Mittel 0,75 ist. (E. P. 518 646 vom 1/9. 1938, ausg. 28/3. 1940.) **GROTE**.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Leuchtschirmmasse*. Man verwendet ein Gemisch aus 20 (Teilen) CaO , 79 MoO_3 oder WO_3 u. etwa 0,1—0,5 *Samariumoxyd* mit 1% PbO .

Verbb. (berechnet auf Pb) z. B. in Form von Bleiacetat. Die M. wird in trockenem Zustande gut gemischt u. 4 Stdn. auf etwa 1000° erhitzt. Erhöhung des Geh. an Sm₂O₃ verschiebt das Emissionsmaximum nach Rot, höherer Pb-Geh. nach Blau. Sm₂O₃ kann auch durch äquivalente Mengen von *Lanthanoxyd* oder *Erbiumoxyd* ersetzt werden. (F. P. 856 607 vom 17/6. 1939, ausg. 29/7. 1940. A. Prior. 17/6. 1938.) KALIX.

Standard Telephones & Cables Ltd. und Henry Wolfson, London, England, *Fluoreszenzschirm*. Der Fluoreszenzschicht einer Kathodenstrahlröhre, die aus einem Metallsulfid, z. B. ZnS oder CdS, besteht, wird als Bindemittel u. zur Verhinderung der Dissoziation des Metallsulfides Na₂S₂O₃ oder K₂S₂O₃ zugesetzt. (E. P. 519 042 vom 13/9. 1938, ausg. 11/4. 1940.) GROTE.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin, *Fluoreszenzschirm*. Der Leuchtstoff besteht aus einer Mischung, die ZnS u. ein weiteres aus Zn u. einem anderen Element als S der Hauptgruppe der 6. Gruppe des period. Syst. bestehendes Zn-Salz, z. B. ZnSe u. ZnTe, gegebenenfalls mit aktivierenden Zusätzen, enthält. (Schwz. P. 209 909 vom 3/9. 1938, ausg. 16/8. 1940. D. Prior. 13/9. 1937.) GROTE.

Standard Telephones & Cables Ltd., London, England, *Selengleichrichter oder -Photozelle*. Auf eine Grundplatte aus einem Metall der Fe-Gruppe wird oberhalb 270° eine Se-Schicht aufgebracht. Danach wird die Platte schnell auf weniger als 70° abgekühlt. Man erreicht dadurch, daß die Schicht außerordentlich fest haftet. Sie wird zuletzt in der üblichen Weise formiert. (E. P. 512 252 vom 4/3. 1938, ausg. 5/10. 1939.) STREUBER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Selengleichrichter und -Photozelle*. Das amorphe Se wird auf eine Scheibe u. von dort auf die Elektrode aufgebracht, die auf eine Temp. unterhalb des F. des kristallinen Se erhitzt ist. Nach der Formierung wird die Scheibe entfernt. (Belg. P. 436 846 vom 27/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Prior. 26/11. 1938 u. 13/1. 1939.) STREUBER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., übertr. von: **Heinrich Herrmann**, Nürnberg, *Selenscheiben für Gleichrichter und Photozellen*. Die günstigste Wirksamkeit ist an eine bestimmte Schichtstärke gebunden; eine Abweichung verursacht vergrößerte Verluste im Gleichrichter bzw. in der Photozelle. Eine ausreichend genaue Bemessung der Se-Menge ist durch pulverförmige Auftragung nicht zu erreichen, jedoch zeitig die Auftragung in Tablettenform ausreichende Erfolge. (Schwz. P. 209 754 vom 21/4. 1939, ausg. 16/7. 1940, u. A. P. 2 213 279 vom 29/4. 1939, ausg. 3/9. 1940. Beide D. Prior. 4/5. 1938.) STREUBER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Trockengleichrichter*. Auf der auf der Oberfläche einer Se-Schicht erzeugten Sperrschicht wird durch eine kurzdauernde Sublimation, die ohne merkliche Erwärmung der Se-Schicht durchgeführt wird, eine dünne kristalline S-Schicht niedergeschlagen. (Belg. P. 436 338 vom 9/9. 1939, Auszug veröff. 3/5. 1940. D. Prior. 9/9. 1938.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

—, *Reinigung von stark gefärbtem Wasser*. Das aus Staubecken stammende Trinkwasser der Stadt Norwalk, Conn. mit 20–70 mg/l Färbung, 20–6 mg/l CaCO₃-Alkalität wird am Einlauf gechlort, im W.-Werk belüftet, mit 30, im Winter 15 mg/l Alaun- u. 1 mg/l Pulverkohlezusatz bei 1/2-std. Mischzeit u. 4-std. Klärzeit entfärbt, gefiltert, mit 8 mg/l Kalk neutralisiert u. durch Chloramin nachenteimt. (Amer. City 55. Nr. 11. 60–62. Nov. 1940.) MANZ.

W. I. Breshnew und N. P. Poljakow, *Versuche über die Ammonisierung von gechlortem Trinkwasser*. Zur Reinigung des Trinkwassers der Stadt Tula, das nach dem Chlören zeitweilig große Mengen an Chlorphenol enthält, wird dasselbe mit NH₃ behandelt. Verss. zeigten, daß die Verwendung von gasförmigem NH₃ ein Ausfällen von Kalk nach sich zieht, wodurch App. u. Rohrleitungen stark verschmutzen. Ein sehr gutes u. störungsfreies Arbeiten läßt sich mit (NH₄)₂SO₄ durchführen. Skizzen der benutzten App. u. ihre Beschreibung werden gebracht. (Водоснабжение и Санитариял Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 8. 25–28. Aug. 1940. Tula, Zentrallabor. der städt. Wasserwerke.) V. MICKWITZ.

W. A. Kljatschko, *Regenerierung des Koagulationsmittels aus dem Niederschlag der Absetzbecken von Wasserreinigungsanlagen*. Die Absetzniederschläge bei der Wasserreinigung mit Al₂(SO₄)₃ wurden, zur Rückgewinnung des Koagulationsmittels, nach den meisten bisher bekannt gewordenen Methoden mit H₂SO₄ behandelt. Da dies techn. Schwierigkeiten macht u. kostspielig ist, hat Vf. ein Verf. ausgearbeitet, nach welchem der Absetzschlamm mit CaO irgendeiner akt. Form vermischt wird. Hierbei

bildet sich eine klare Calciumaluminatlg. (wahrscheinlich $2 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$). Unter geringem Zusatz von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ läßt sich, wie die aufgeführten zahlenmäßigen Angaben bestätigten, diese Lsg. zur Reinigung u. Klärung weiteren Trinkwassers mit Erfolg anwenden. Zur Rückgewinnung von 1 kg Al_2O_3 werden, unter Einberechnung eines gewissen Überschusses, 2,2 kg CaO benötigt. (Водооблажение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 15. Nr. 8. 29—35. Aug. 1940.) v. MICKWITZ.

H. Moll, *Verhütung des Carbonatsteinansatzes in Kühlsystemen durch Impfung des Kühlwassers mit Natriumhexametaphosphat*. Zusatz von 3 mg/l Natriumhexametaphosphat zum Zusatzkühlwasser von 3° Carbonathärte führte bei 7—3-facher Eindickung im umlaufenden Kühlwasser von $p_{\text{H}} = 8,0$ zu 1,5—1,0 mg/l Gesamt- P_2O_5 , 0,5—0,25 mg/l Meta- P_2O_5 . Nach 1000 Betriebsstdn. u. Verschlechterung der Kühlwrkg. wurden in den oberen Hälften der oberen Rohrreihen noch vorhandene Steinschalen abgelöst, auf der unteren Hälfte ein feiner locker aufsitzen, auch Tricalciumphosphat enthaltender Belag festgestellt. Um die durch Absetzen von Ruß auf blanker Kühlfläche u. damit gegebene Elementwrkg. befürchtete Korrosion zu vermeiden, wird Filterung eines Teilstromes des umlaufenden Kühlwassers zur Beseitigung der im Kaminkühler aufgenommenen Schwebestoffe empfohlen. (Glückauf 76. 684—88. 7/12. 1940. Gelsenkirchen.) MANZ.

Walther Kunze, *Beitrag zur Klarstellung der Vorgänge in Absetzbecken mechanischer Kläranlagen*. Der für prismat. Rechteckbecken offensichtliche Einfl. der Beckenoberfläche auf die Klärwrkg. läßt sich unter einfacheren Voraussetzungen, deren Einhaltung die Klärwrkg. bestimmt, auch für Becken beliebiger Form ableiten. (Gesundheitsg. 63. 654—56. 21/12. 1940. Muldenwassergenossenschaft.) MANZ.

Philip B. Streander, *Abwasserfilterung. III. Wirtschaftliche Möglichkeiten für Ablaufliterung in Kläranlagen. — Planung und Betrieb*. (II. vgl. C. 1941. I. 943.) Hinweis auf Vorteile der Abwasserfilterung nach verkürzter Absetzklärung, nach Belebtschlamm- oder Tropfkörperreinigung. (Water Works Sewerage 87. 493—95. Okt. 1940. New York, N. Y.) MANZ.

Anthony J. Fischer, *Das Biofiltersystem*. Mitt. bisheriger Betriebsergebnisse des Biofilterverf. in amerikanischen Kläranlagen. Durch die weitgehend mögliche Anpassung der Anlagen an die örtlichen Verhältnisse kann der Ausreinigungsgrad von 50 bis 60%₀ig. Minderung des BSB bei einstufigen Anlagen bis zu 90—95%₀ bei zweistufigen Anlagen variiert werden. Bei n. häuslichem Abwasser kann die Belastung der Körper bis auf 1,18 kg BSB je cbm gesteigert werden, bei 1—2-facher Umwälzung, einer Klärzeit von $1\frac{1}{2}$ —2 Std. u. einer Klärgeschwindigkeit von 3,2—6,1 cbm/qm/Tag. (Water Works Sewerage 87. 481—88. Okt. 1940. New York, N. Y., Dorr Co., Inc.) MANZ.

Richard Pomeroy, *Chemische Untersuchungen für den Betriebsleiter einer Kläranlage*. Es werden zweckmäßige Auswahl u. Häufigkeit der nach Größe u. Betriebsweise wichtigen chem. Unterss. u. ihre Auswertung für die Betriebskontrolle an Beispielen erläutert. (Calif. Sewage Works J. 12. 33—37. 1940. Harbor City, Cal.) MANZ.

D. Dickinson und **E. Mc Gregor Weir**, *Eine schnelle Stabilitätsprobe für Haushaltsabwässer*. Vf. empfiehlt statt Methylenblau Methylengrün (Nitromethylenblau) als Indikator, das sehr schnell red. wird u. mit Luft- O_2 nicht reagiert. (Analyst 65. 289—90. Mai 1940.) GROSZFELD.

Allen Sherman Hoff Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Entfernen von Feststoffen aus Kesseln*. Der Kessel wird mit der Öffnung nach unten aufgestellt. Man bläst dann W. unter hohem Druck gegen den Kesselinhalt. Die herausgerissenen Teilchen gelangen mit dem W. durch einen Trichter in eine Mühle u. von da in ein Absitzgefäß, in dem sich W. u. Feststoff trennen. Das W. fließt in ein Becken, aus dem heraus es wieder den Spritzdüsen zugeführt wird. Vorrichtung. (E. P. 516 594 vom 30/6. 1938, ausg. 1/2. 1940. A. Prior. 1/4. 1938.) ZÜRN.

James Alger Coombs, London, England, *Reinigung von Kloakenwasser u. ähnlichen verunreinigten Abwässern u. Schlämmen*, indem durch Einführen von angefallenem Schlamm in das rohe bzw. teilweise gereinigte Abwasser mittels Injektordüsen die Verunreinigungen ausgeflockt werden, wobei gleichzeitig mit dem Schlamm Luft in das Abwasser gesaugt wird. Zeichnung. (E. P. 514 627 vom 10/5. 1938, ausg. 14/12. 1939.) DEMMLER.

Link-Belt Co., übert. von: **Crozier S. Wileman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Trennen der schwereren Feststoffe im Abwasser von den leichteren*. Die Fl. wird dem Absetzbehälter zentral zugeleitet u. dem an der Peripherie des Beckens befindlichen Überlauf radial zugeführt, wobei die Strömungsgeschwindigkeit gleichmäßig vom Zufluß zum Abfluß abnimmt u. die Fl. derart gerührt wird, daß die Rührwrkg. in der Strömungsrichtung zunimmt; Strömungsgeschwindigkeit u. Rührstärke werden so bemessen,

daß die leichteren, vorwiegend organ. Bestandteile in Suspension gehalten werden u. die schwereren anorgan. sich absetzen. Zeichnung. (A. P. 2 202 475 vom 10/3. 1937, ausg. 28/5. 1940.)
DEMMLER.

Wasser und Luft. T. 3. Berlin: J. Springer. 1940. 4^o = Handbuch der Lebensmittel-Chemie. Bd. 8.

3. Untersuchung u. Beurteilung des Wassers. 2. Bearb. v. . . . Schriftl.: Benno Bleyer u. Siegfried Walter Souci. (X, 347 S.) M. 45.—; Lw. M. 48.50.

V. Anorganische Industrie.

W. M. Grinewitsch, *Kohlekatalysator für die Kohlenoxydkonversion*. Aktivkohle sowie gewöhnliche Tannenholzkohle, mit 1—1,6 g K₂CO₃ je 4 g Kohle imprägniert u. 3 Stdn. lang bei 800° im NH₃ + CO-Strom aktiviert, ergaben bei 500° u. 150 l Wassergas + 450 l W.-Dampf je Liter Kontakt u. Stde. ein Gas mit 2,6—2,7% CO. Ohne Aktivierung im NH₃ + CO-Strom geben diese Katalysatoren eine ungenügende Konversion. Die zur Gewinnung eines H₂-N₂-Gemisches für die *NH₃-Synth.* gebräuchlichen *Eisen-Magnesiumoxyd*katalysatoren geben unter denselben Bedingungen ein Gas mit 1,8% CO. Reaktionsfähige Kohlekatalysatoren zeichnen sich durch eine niedrige Entflammungstemp. aus. Bei Zugabe von 4% Pt führen diese Katalysatoren schon bei 400° zu einem Geh. von 1,4% CO. Statt K₂CO₃ kann K₂S, KCNS oder K₂SiO₃ angewandt werden; Ersatz des K durch Na vermindert die Aktivität. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 831—40. 1940. Beresniki, Woroschilow-Werke.) ANDRUSSOW.

Felix Schoeler, Berlin, *Herstellung von Sauerstoffwasser* durch Imprägnieren von W. mit Sauerstoff unter erhöhtem Druck, dad. gek., daß zwecks Erzielung eines haltbaren, hochprozentigen Sauerstoffwassers das aus +4° abgekühlte W. in fein zerstäubtem Zustande in einen Imprägnierungskessel eingeführt wird, der mit Sauerstoff von hohen Drucken, bis zu 30 at, beschickt ist, u. darauf durch mehrere hintereinander schleusenartig geschaltete Beruhigungskammern mit immer niedrigerem Druck geführt wird, bis der Abfülldruck erreicht ist. (D. R. P. 699 809 Kl. 85 a vom 28/4. 1938, ausg. 6/12. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., übert. von: **Max E. Bretschger**, **Hans O. Kauffmann** und **Frederick A. Gilbert**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Verpacken von Wasserstoffsuperoxyd* in Aluminiumgefäßen, deren innere Oberfläche mit einer nicht oxydierenden Säure, wie z. B. Phosphor-, Salz-, Ameisen- u. Essigsäure geätzt ist. (A. P. 2 219 293 vom 13/7. 1936, ausg. 29/10. 1940.)
DEMMLER.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., Buffalo, N. Y., übert. von: **Max E. Bretschger**, Buffalo, **Hans O. Kauffmann**, Eggertsville, und **Frederick A. Gilbert**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Verpacken von Wasserstoffsuperoxyd* in Aluminiumgefäßen, deren innere Oberfläche mit H₂SO₄, z. B. mit einer 50%ig. wss. H₂SO₄ während einer Dauer von 1½ Stdn., behandelt worden ist. (A. P. 2 219 294 vom 13/7. 1936, ausg. 29/10. 1940.)
DEMMLER.

S. A. Mines De Soufre D'Apt, Bouches-du-Rhône, Frankreich, *Herstellung von fein verteiltem Schwefel*. In den geschmolzenen S werden pulverisierte Stoffe, wie Na₂CO₃, Na₂CO₃ + konz. NaOH-Lsg., NaHCO₃, Kieselgur usw. eingeführt, die durch Bldg. von Einschlüssen bei der Zerkleinerung der erkalteten M. das Zusammenbacken des S verhindern. (F. P. 857 134 vom 30/6. 1939, ausg. 26/8. 1940.)
DEMMLER.

Metallgesellschaft Akt.-Ges. (Erfinder: **Hans Klencke**, **Kurt R. Göhre** und **Wolfhart Siecke**), Frankfurt a. M., *Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren*. Bei dem Verf. werden die SO₂ u. O₂ enthaltenden Gase nacheinander durch einen Vanadin- u. einen Platinkontakt geführt, wobei die Platinkontaktmasse in einem Wärmeaustauscher untergebracht ist, der im Gegenstrom von den frischen Gasen, die zunächst dem Vanadinkontakt zugeführt werden, durchströmt wird, so daß eine Erhöhung des Umsatzes, sowie eine Ausnützung der Wärme der den Vanadinkontakt verlassenden Gase erreicht wird. Vorrichtung. (D. R. P. 682 915 Kl. 12i vom 22/11. 1936, ausg. 25/10. 1939.)
GRASSHOFF.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Osgood V. Tracy**, Greenside Lane, La., V. St. A., *Herstellung von Salzsäure*. Bei der Synth. von HCl aus H₂ u. Cl₂, bei der die Rk.-Gase beträchtliche Mengen von unvollständig oxydiertem C enthalten, wird die Bldg. von freiem C durch Zusatz von entsprechend bemessenen Mengen eines freien, O₂ enthaltenden Gases, z. B. Luft, vermieden. (A. P. 2 220 304 vom 8/4. 1939, ausg. 5/11. 1940.)
DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Philipp**, **Mannheim**), *Gewinnung von Ammonchlorid* in Form kleiner, leicht rieselnder, nicht

zusammenbackender Krystalle durch Anwendung von im Sinne der Bldg. kleiner Krystalle wirkenden Mitteln in Ggw. von Pektinen oder Stoffen pektinartiger Natur. (D. R. P. 699 994 Kl. 12k vom 7/3. 1936, ausg. 11/12. 1940.) NEBELSIEK.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, übert. von: **Leroy F. Marek**, Lexington, Mass., V. St. A., *Herstellung von Ammonsulfat* durch Erzeugung eines gelatinösen Schlammes aus FeSO₄ u. NH₃. Mischen desselben mit zerpulvertem, wasserunlös., festem Material, um eine feuchte, zersetzliche M. zu erzielen, u. Aussetzen dieser in Bewegung gehaltenen M. der Einw. eines sauerstoffhaltigen Gases bei ca. 150°, um die Hauptmenge des W. zu beseitigen. Ohne merklichen Verlust von (NH₄)₂SO₄ erhält man das gesamte Eisen als Eisenoxyd. (A. P. 2 218 117 vom 7/9. 1938, ausg. 15/10. 1940.) NEBELSIEK.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Uthe**, Premnitz, Westhavelland), *Herstellung aktiver Kohle durch Gasaktivierung kohlenstoffhaltiger Stoffe*. Die Aktivierungsgase, wie CO₂ oder W.-Dampf, werden quer zur Drehofenachse durch die zu aktivierenden Stoffe geleitet, u. die hierbei im Ofenraum entstehenden brennbaren Gase werden an der gegenüberliegenden Ofenwand mittels durch gleichmäßig verteilte Öffnungen eingeführter Luft verbrannt, so daß die für die Aktivierung erforderliche Temp. zwischen 700 u. 1000° durch diese Verbrennung erzielt wird. Vorrichtung. (D. R. P. 699 551 Kl. 12i vom 9/9. 1939, ausg. 2/12. 1940.) ZÜRN.

Darco Corp., übert. von: **George H. Scheffler**, Wilmington, Del., V. St. A., *A-Kohle*. Fein zerkleinertes Holz u. Phosphorsäure werden auf 300—350° erhitzt. Aus der abgekühlten M. wird die Phosphorsäure mit W. ausgewaschen. Endlich wird die Kohle bei einer über 95° liegenden Temp. auf einen zwischen 35 u. 60% liegenden W.-Geh. getrocknet. (A. P. 2 216 756 vom 11/8. 1938, ausg. 8/10. 1940.) ZÜRN.

Darco Corp., übert. von: **George H. Scheffler**, Wilmington, Del., V. St. A., *A-Kohle aus der Schwarzlaugung der Papierherstellung*. Eine Mischung von Schwarzlaugung u. einem Alkalihydroxyd in solchem Verhältnis, daß wenigstens 2 Gewichtsteile Alkalihydroxyd auf 1 Gewichtsteil der festen organ. Bestandteile des „black liquor“ kommen, wird wenigstens 15 Min. lang auf 500—600° erhitzt. (A. P. 2 216 757 vom 21/3. 1939, ausg. 8/10. 1940.) ZÜRN.

Michigan Alkali Co., übert. von: **Brazier K. Beecher**, Wyandotte, Mich., V. St. A., *Natriumorthosilicat*. Sowohl beim „nassen“ wie beim „trockenen“ Verf. verringert ein Zusatz von 2—4% Natriumcarbonat zu der nach der linken Seite der Gleichung: $4\text{NaOH} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{Na}_4\text{SiO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ zusammengesetzten Rk.-Mischung aus NaOH u. SiO₂ den Anfall von staubförmigem Silicat. Beim trockenen Verf. bleibt man mit der Temp. unter dem F. von Na₂CO₃. (A. P. 2 219 646 vom 18/3. 1939, ausg. 29/10. 1940.) ZÜRN.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, N. Y., übert. von: **Homer L. Robson** und **Gregory A. Petroe**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von granuliertem, staubfreiem Calciumhypochlorit*. Nachdem der Geh. des wss. Ca(OCl)₂ an W. auf etwa 30—36 Gew.-% u. der Geh. an Luft auf etwa 5—20 Vol.-% gebracht worden ist, wird die plast. M. durch glatte, harte Walzen, die mit etwa 10% unterschiedlicher Geschwindigkeit u. mit einem Zwischenraum von 0,020—0,033 Zoll umlaufen, geführt, das gepreßte Prod. von der schneller umlaufenden Walze entfernt u. ohne weitere Zerkleinerung getrocknet. (A. P. 2 219 660 vom 20/7. 1938, ausg. 29/10. 1940.) DEMMLER.

Mannesmannröhren-Werke (Erfinder: **Gerhard Naeser**), Düsseldorf, *Herstellung von eisenfreien Mangansalzen* durch Zusammenbringen einer Mischung von Roherz u. von bis zur MnO-Stufe red. Erz mit Abfallbeize u. nach vollständigem Austausch des Eisens gegen Mangan Wiederabtrennung von der Lsg., wobei das Verhältnis von red. Erz zum Roherz in Abhängigkeit vom Geh. des Erzes an MnO₂ sowie vom Verhältnis von freier Säure zu Ferrosalz gebracht wird u. vorzugsweise ca. 1: 4 bis 1: 6 beträgt. (D. R. P. 700 153 Kl. 12n vom 25/2. 1937, ausg. 13/12. 1940.) NEBELSIEK.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

W. Funk, *Mitteilungen aus der Silicatchemie*. Bericht über einige neuere Arbeiten: 1. Herst. eines Glases von großer Unempfindlichkeit gegen schroffen Temp.-Wechsel (Corning Glass Works, New York). 2. Verwendung des Be in der Keramik. 3. Glaswolle u. ihre Verwendung. (Naturwiss. 28. 670—72. 18/10. 1940.) SKALIKS.

W. S. Moltchanow, *Anwendung der Kohlrausch-Methode zur Ermittlung der chemischen Beständigkeit von Glas*. Nach der konduktometr. Meth. von KOHLRAUSCH wurde die Beständigkeit von Jenaer Glas u. russ. App.-, Fenster- u. Molybdängläsern, Glaselektroden sowie Blei-Metasilicat gegen die Angriffe von W. u. HCl vergleichend

geprüft. Das Jenaer Glas erwies sich als weit beständiger als die russ. Glasarten. Während Fenster- u. App.-Gläser eine etwa gleichwertige Korrosionsbeständigkeit zeigten, wurden Molybdän- u. Elektrodenglas stark angegriffen, Blei-Metasilicat gänzlich zerstört. Es wird in Vorschlag gebracht, die Korrosionsbeständigkeit von Gläsern durch „die Zeit der gleichmäßigen Zerstörung“, oder aber durch ein Diagramm: „Zerstörungstiefe-Zeit“ auszudrücken. Ein Vgl. der KOHLRAUSCH-Meth. mit sonstigen Verff. zur Ermittlung der Beständigkeit von Gläsern gegen aggressive Lsgg. zeigte volle Übereinstimmung der erhaltenen Werte. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 934—41. 1940. Leningrad, Staatl. Inst. f. Optik.) v. MICKWITZ.

N. D. Sawjalow, I. K. Matwejew und A. L. Schusstina, Fehler der Silberschicht von Spiegeln und ihre Ursachen. Bei mkr. u. chem. Unters. der Silberschicht von Glasspiegeln zur Ermittlung der Ursache von immer wieder auftretenden Fehlern stellten Vff. fest, daß die Träger der schädlich wirkenden Stoffe meistens die zur Versilberung oder zur Herst. der Schutzschicht verwandten Massen sowie das Verpackungsmaterial sind. Sie enthalten oft Chlor oder chlorige bzw. schweflige Verbb. u. W., deren Anwesenheit unter Umständen unerwünschte Rkk. zur Folge hat. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 7. 13—17. Juli 1940. Wissenschaftl. Forschungslabor. der Leningrader Glasfabrik.) v. MICKWITZ.

Ja. A. Ssokolow, Einfluß eines Kalkzusatzes auf die Qualität von ungebrannten und gebrannten Ziegeln. Verss. bestätigten die bekannte Tatsache, daß Zusätze von Kalk die mechan. Festigkeit sowohl des rohen als auch des gebrannten Tonziegels stark herabmindern. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 43—45. Aug.) v. MICKWITZ.

A. S. Bereshnoi, Über die Verwendung von Magnesiumsilicaten zur Herstellung feuerfester Werkstoffe. Vortrag. Die bisher veröffentlichten Forschungsergebnisse der Systeme MgO-SiO₂ u. MgO-FeO bieten eine genügende wissenschaftliche Grundlage für eine systemat. Auswertung der Magnesiumsilicate zur Herst. feuerfester Materialien. Umfangreiche eigene Verss. zeigten, daß Serpentine beim Brennen bis 900° u. Talk bis 1000° vollständig entwässert sind, was Vol.-Änderungen zur Folge hat, während eine Abänderung der Porosität von Serpentin bei 900 u. beim Talk bei 1200° eintritt. Bei 900° gebrannte Serpentine sind als Zusatzstoff für feuerfeste Massen, bei 1400° gebrannt als Hauptausgangsmaterial verwendbar. Aus verschied. obengenannten Gesteinen u. kaust. Magnesit hergestelltes Forsteritmaterial muß bei mindestens 1600° gebrannt werden. Irgendwelche Zusätze zu solchen Forsteritrohmassen erwiesen sich als schädlich. Auf Grund der Beobachtungen bei Verss. konnten technolog. Betriebsverff. zur Herst. hochwertiger feuerfester Forsteritmassen aus Olivinit, Dunit, Serpentin u. ähnlichen Rohstoffen ausgearbeitet werden. Die vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten für Forsteritmassen in ungebranntem Zustande oder auch als gebranntes Fassungsmaterial haben sich in der Praxis vielfach erwiesen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 800—21. 1940.) v. MICKWITZ.

L. I. Danilewitsch, Verarbeitung von Quarziten des Jassinowskoje Vorkommens. Erörterungen über Eigenart u. Mächtigkeit eines südruss. Vork. von porösen tert. Quarziten, die für die örtliche Dinasfabrikation Verwendung finden. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 157—58. 1940. Stalino, Hüttenamt.) v. MICKWITZ.

W. W. Gontscharow, A. N. Jassinowski, Ja. A. Goldin und W. M. Streletz, Schamottelose feuerfeste Masse aus Borowitsch-Rohstoffen. Bericht über laboratoriums- u. betriebsmäßige Verss. zur Herst. von feuerfesten Steinen aus Tonen der BOROWITSCHI-LJUBYTINSK-Vorkommen. Verwandt wurden ein sandiger halbsaurer u. ein plast. halbsaurer Ton. Die Rohmaterialien wurden in der Kugelmühle zerkleinert, geformt u. nach dem Trocknen bei in bestimmten Zeitintervallen ansteigenden Temp. im HOFMANN-Ofen gebrannt. Man erhielt Steine von hoher mechan. Widerstandsfähigkeit u. befriedigender Feuerfestigkeit. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 137 bis 143. 1940. Leningrad, Inst. für feuerfeste Materialien, Borowitschi, Kombinat „Krasny Keramik“.) v. MICKWITZ.

B. Bogoras, Technische Prüfung von schamottelosen Formsteinen aus Dsech-Gesteinen. Betriebsmäßige Verss. zeigten, daß feuerfeste Futtermassen aus Gestein des Dsechvorkommens für Stahlgießereien bessere Qualitäten aufweisen als die bisher üblicherweise verwandten feuerfesten Tone. Die für verschied. Vers.-Chargen verarbeiteten Massen enthielten in der Hauptsache: 59,05—70,57% SiO₂ u. 25,07—34,50% Al₂O₃; die Feuerfestigkeit liegt zwischen 1690 u. 1710°, die scheinbare Porosität = 20,50—22,66, die zeitweilige Druckfestigkeit = 252—322 kg/qcm. Das Material ist äußerst schlackenbeständig, so daß keine vorzeitigen Korrosionen während des Betriebes entstehen können. Für den Mörtel beim Vermauern der Steine sei ein den

Futtermassen möglichst ähnliches Material zu verwenden. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 165—70. 1940. Stalino.) v. MICKWITZ.

G. M. Tasitdinow, *Die Herstellung und die Bewahrung von wärmebeständigen Chrommagnesiterzeugnissen*. Beschreibung von feuerfestem Chrommagnesitmaterial, seiner Herst. u. Verwendung für Bögen von MARTIN-Öfen. Das gebrannte Material war aus: 5,65 (%) SiO_2 , 3,66 Al_2O_3 , 12,10 Fe_2O_3 , 9,48 Cr_2O_3 , 1,60 CaO , 67,21 MgO u. 0,30 Glühverlust im Mittel zusammengesetzt u. wies weit höhere feuerfeste Bigg. auf als Dinas- u. Magnesitsteine. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 133—36. 1940. Satka, Fabrik „Magnesit“.) v. MICKWITZ.

S. D. Okorokow und **S. L. Wolfsson**, *Wärmeabscheidung von Portlandzement*. Die Wärmeentw. von 24 Portlandzementen verschied. chem. Zus. wurde innerhalb verschied. Zeitabschnitte geprüft (vgl. auch C. 1938. I. 1640). Beim Vgl. der in Tabellen niedergelegten chem. u. mineralog. Zus. dieser Zemente u. ihrer exotherm. Wärmeentw. zeigt es sich, daß geringe Anteile an $3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ u. $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$, sowie niedriger Sättigungskoeff. auch geringe Abbinde- bzw. Erhärtungstemp. bedingen, allerdings auch eine Herabsetzung der mechan. Festigkeiten zur Folge haben. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 23—25. Aug. Leningrad, Industrie Inst.) v. MICKWITZ.

W. F. Shurawlew, *Bariumhaltige Portlandzemente*. Portlandzemente mit einem Geh. von bis zu 50% BaO haben im allg. n. Abbindezeiten u. mechan. Festigkeiten. Die D. ist beträchtlich höher als bei sonstigen Zementen, was sie zur Herst. von Tamponagezementen als bes. geeignet erscheinen läßt. Da die Bariumzemente Röntgenstrahlen nicht durchlassen, können sie als Ersatz für Blei beim Ausbau von Röntgenräumen vielseitige Verwendung finden. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 26—28. Aug. Leningrad, Chem.-technolog. Inst.) MICK.

K. A. Poljakow, *Beurteilung von silicatischen, säurebeständigen Zementen zum Korrosionsschutz von Apparaturen*. Erörterungen über das die säurebeständigen Zemente behandelnde Schrifttum. Als gegen Mineralsäuren bes. korrosionsbeständig werden erwähnt: Andesit- u. Diabaszement, sowie Zemente der Zementfabrik Brjansk. Der Diabaszement wird aus 93% des gemahlene Diabasgesteins mit 5% Na_2SiF_6 u. 2% BaSiO_3 , der Andesitzement aus 96% Andesit u. 4% Na_2SiF_6 hergestellt. In Brjansk werden zwei Zemente erzeugt: 1. „KZ“ aus 90% Quarzmehl u. 10% Si-Stoff u. 2. „KZB“ aus 88% Quarzsand, 10% Si-Stoff u. 2% Ceresit. Diese Zemente, die qualitativ in der obigen Reihenfolge zu rangieren sind, zeigen gute bis genügende Beständigkeit gegen die Angriffe mittelstarker u. stärkerer Säuren. Verd. Säuren greifen im allg. in höherem Maße ein. Die mechan. Festigkeiten u. die Haftfähigkeit der Zemente an Eisen sind befriedigend. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 17. Nr. 8. 39—44. Aug. 1940. Moskau, Inst. für chem. Maschinenbau.) v. MICKWITZ.

S. I. Perkal und **A. S. Epstein**, *Neues Verfahren zur Herstellung von Mineralwolle*. Es wurde eine Vers.-App. zur Herst. von Watte aus Glas, Hochofenschlacke u. ähnlichen Materialien ausgearbeitet. Man läßt die feuerfl. Ausgangsmasse auf eine mit etwa 4000 Umdrehungen/Min. rotierende, mit Rillen versehene Scheibe fließen, wodurch man gleichmäßige Fäden ohne jegliche Tropfenbildg. erhält. (Промышленность Строительных Материалов [Ind. Baumater.] 1940. Nr. 8. 79—82. Aug.) v. MICKWITZ.

Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller u. Co. Nfg. (Erfinder: **Max Groth**), Wien, *Herstellung von gasgetriebenen Emails und Gläsern, insbesondere von Naß-emails*, dad. gek., daß 1. die Trübung durch pflanzliche oder tier. Öle oder Fette als gasabgebende Stoffe erfolgt; — 2. die als gasabgebenden Stoffe wirksamen pflanzlichen oder tier. Öle oder Fette an Ton adsorbiert werden, bevor sie der Emailmasse zugesetzt werden; — 3. übliche, nichtkoll. Emailmassen verwendet werden. Beispiel: 9 (Gewichtsteile) Ton werden auf 40—50° erhitzt u. mit 1 Öl vermischt u. vermahlen. 8 g dieses Gemisches werden einer Mischung von 1000 Email u. 60 Ton zugesetzt. Nach Zusatz von 40% W. wird 6 Stdn. fein gemahlen. (D. R. P. 698 947 Kl. 48 c vom 15/12. 1938, ausg. 20/11. 1940.) MARKHOFF.

Schlesische Spiegelglas-Manufactur Carl Tielsch G. m. b. H., Waldenburg-Altwasser (Erfinder: **Armand Lamesch**, Herzogenrath), *Aufwickeln dünner Fäden aus Glas* oder ähnlich sich verhaltenden, in der Hitze plast. Massen auf Spulen oder Trommeln in unmittelbarem Anschluß an die Erzeugung, dad. gek., daß das Aufwickeln in einem von der Außenluft abgetrennten Raum erfolgt, der durch einen mit der Spule im wesentlichen gleichmittigen, seitlich prakt. dicht mit dem Flansch der Spule abschließenden, feststehenden Mantel gebildet wird, in welchem Öffnungen zum Eintritt der Fäden in den Raum u. andere zur Abführung der Endtropfen u. dicken

Fädenteile vorhanden sind u. in welchem durch die Drehung der Spule Strömungen u. Änderungen in den stat. Druckverhältnissen geschaffen werden, die bestrebt sind, unter Abschleudern des Endtropfens u. des dicken Fadendes den aufzuwickelnden Faden an die Spule heranzuführen. — Zeichnung. (D. R. P. 699 847 Kl. 32 a vom 2/10. 1936, ausg. 7/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Krétatermék-gyár kft., Budapest, *Splittersicheres Glas* wird wie folgt hergestellt: Glasplatten taucht man in ein Bad, bestehend aus harzartigen Stoffen, Gummi, Öl, gegebenenfalls Glycerin, Bzn., Bzl., Essigsäureestern oder Ameisensäure, u. schichtet darauf Platten aus Kunststoffen, wie Cellon, Celluloid, Astralon oder Kunstharzen, gegebenenfalls in abwechselnden Lagen. Hierauf hebt man die Schichten aus dem Bad u. preßt die Platten bei 100—200° mit etwa 1 at zueinander u. läßt sie bei diesem Druck auskühlen. Dem Bad kann man Aceton u. Amylacetat zusetzen. (Ung. P. 122 726 vom 18/1. 1938, ausg. 2/1. 1940.) KÖNIG.

Fritz Marti, Schweiz, *Uhrglas*, bestehend aus zwei übereinanderliegenden u. zusammenhaftenden Teilen, von denen der eine z. B. aus durchsichtigen Kunstharzen u. der darunterliegende Teil aus Glas besteht. — Hierfür geeignete Harze sind z. B. *Polyacrylharze*. (Schwz. P. 209 196 vom 10/4. 1939, ausg. 17/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

Rosenthal-Isolatoren G. m. b. H., Selb, *TiO₂-haltige Massen für keramische Zwecke*. Es werden die TiO₂-Erzeugnisse verwendet, die aus TiO₂ unter Zusatz anderer Oxyde, wie MgO oder ZrO₂ oder deren Hydrate oder Salze, in der für Farbzwecke üblichen Weise hergestellt sind, jedoch unter Ausschaltung der Feinmahlung unmittelbar nach dem Calcinieren. (D. R. P. 700 212 Kl. 80 b vom 9/10. 1936, ausg. 16/12. 1940.) HOFFMANN.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart (Erfinder: **Emil Klingler**, Korntal, **Gerhard Weitbrecht**, Stuttgart-Botang und **Eugen Dreher**, Münchingen), *Herstellung von Zündkerzensteinen von gleichmäßiger physikalischer Beschaffenheit* durch Spritzen einer keram. M. mit Zusatz von organ. Bindemitteln. Der durch den Preßdruck erzeugte Hauptmassestrang wird im Spritzkopf in mehrere Teilstränge aufgeteilt, die vor dem Austritt des schlauchartigen Massestrangs aus der Spritzdüse wieder vereinigt werden. Das Einspritzen der keram. M. erfolgt in Richtung der Innenbohrung, vorzugsweise vom Steifüßende, das Ausstoßen des gespritzten Körpers dagegen von der entgegengesetzten Seite her. (D. R. P. 699 080 Kl. 80 a vom 17/7. 1938, ausg. 22/11. 1940.) HOFFMANN.

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen, *Herstellung feuerfester Formstücke* aus keram. tonfreien oder tonarmen Massen auf Rüttelmaschinen in durch Beschwerplatten abgedeckten Formen, dad. gek., daß die Formmasse sowohl durch die von unten wirkenden Rüttelschläge als auch durch die in bekannter Weise in schnelle Schwingungen kleiner Amplitude versetzte Beschwerplatte verdichtet wird. (D. R. P. 695 772 Kl. 80 a vom 20/2. 1930, ausg. 2/9. 1940.) HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich van Thiel**, Leuna), *Feuerfeste Steine* aus hochfeuerfesten Grundstoffen, die in zerkleinertem Zustande mit einer beschränkten Menge eines Bindemittels keram. verarbeitet werden, dad. gek., daß man als Grundstoff den gebrannten, als Bindemittel den ungebrannten Rückstand verwendet, der beim alkal. Aufschluß von Cr-Erzen entsteht. (D. R. P. 699 760 Kl. 80 b vom 2/6. 1939, ausg. 5/12. 1940.) HOFFMANN.

Josef Kemény, Ungarn, *Abschmiermasse für Feuerungen*, besteht aus W. (10—15), Asbestflocken (1—5), Silicagel (2—8), Schamottepulver (5—10). Die Einzelbestandteile werden in der angegebenen Reihenfolge miteinander innig vermischt. (Ung. P. 122 903 vom 20/1. 1938, ausg. 15/1. 1940.) KÖNIG.

Fritz Keil und Fritz Gille, Düsseldorf, *Vermeidung hoher Wärmeentwicklung von Beton im Bauwerk*. Der fertiggemischte Beton wird vor dem Einbringen in das Bauwerk einer bes. Behandlung zur Förderung der Wärmeentw. unter Ableitung der gebildeten Wärme unterworfen. Der Beton kann über die n. Mischzeit hinaus in einer Mischvorr. unter gleichzeitiger Kühlung etwa ½ Stde. oder mehr bewegt werden. (D. R. P. 698 903 Kl. 80 b vom 2/3. 1939, ausg. 19/11. 1940.) HOFFMANN.

Ges. für Linde's Eismaschinen, Deutschland, *Kühlen von Beton*, bes. für Bauwerke, wie Stauamauern oder dergleichen. Von der beim Mischen der Betonbestandteile zuzusetzenden n. W.-Menge wird soviel in Form von Eis den nicht oder wenigstens nicht unter 0° vorgekühlten übrigen Bestandteilen zugesetzt, wie erforderlich ist, um durch die Wärmebindung, die während des Mischens durch das Schmelzen der zugesetzten Eismenge erfolgt, die gesamte Betonmischung bis nahe an den Gefrierpunkt abzukühlen. (F. P. 856 178 vom 14/6. 1939, ausg. 3/6. 1940. D. Prior. 11/8. 1938.) HOFFMANN.

Horbach & Schmitz, Köln, *Baumasse*. Eine Naturbimsmischung, bestehend aus 30–50% Feinmehl u. 70–50% Bimskörnung bis zu 1,5 mm, wird als Zuschlag zu Zement- oder Sorzementmischungen verwendet, die als Füllstoff Holzspäne oder Holzmehl enthalten. (D. R. P. 698 681 Kl. 80 b vom 13/8. 1937, ausg. 15/11. 1940.)

HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Johannes Eicke**, Gelsenkirchen, **Hermann Kirchrath** und **Walter Muth**, Mülheim, Ruhr), *Verschleiß- und schlagfester Körper*, der aus schmelzflüssigen Mineralien gegossen ist. Dieser besteht aus einem Gemisch von sauren Schlacken, wie Kupolofenschlacke, u. vulkan. Tuffen, wie schaumig porösem Traß. (D. R. P. 698 784 Kl. 80 b vom 5/2. 1938, ausg. 18/11. 1940.)

HOFFMANN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Fritz Hartmann**, Dortmund), *Erzielung kristallinisch erstarrender, harter, insbesondere schlagfester Hochofenschlacken*, bei denen das Verhältnis $\text{CaO}:\text{SiO}_2$ gleich 1 oder kleiner ist. Der fl. Schlacke werden bis etwa 2% solcher Stoffe, die bei höheren Temp. erstarren als die Schlacke, in feinsten Verteilung als Impfstoffe zugesetzt, worauf für eine langsame Erstarrung Sorge getragen wird. (D. R. P. 698 680 Kl. 80 b vom 5/3. 1938, ausg. 15/11. 1940.)

HOFFMANN.

Friedrich Kühne, Gelsenkirchen, *Herstellung von Isolierplatten oder -schalen* aus mineral. Faserstoffen, wie Schlackenwolle. Die Faserstoffe werden in einem W.-Bad geschwämmt. Dem Bad werden Tonbeizen, bes. Al-Salze u. NH_3 , zugesetzt. Hierauf werden die Fasern einer Trocknung unterworfen. (D. R. P. 698 904 Kl. 80 b vom 20/10. 1936, ausg. 19/11. 1940.)

HOFFMANN.

Berliner Gipswerke L. Mundt vorm. H. Kühne, Berlin, *Herstellung hochisolierender Formkörper* aus feinfaseriger Mineralwolle. Die Mineralwolle wird bei Erhaltung ihrer Faserstruktur in Kalkmilch oder Kalkwasser aufgeschlämmt u. aufgelockert, entwässert u. anschließend durch hydrotherm. Härtung, vorzugsweise mittels gespannten Dampfes, unter Bldg. von Kalksilicat verfestigt. (D. R. P. 699 003 Kl. 80 b vom 5/11. 1937, ausg. 21/11. 1940.)

HOFFMANN.

Stanley Lloyd Read, Enfield Town, England, *Biegbare Bau- oder Isolierplatte*, bestehend aus einem auf einer Seite mit einem Holzurnier u. auf der anderen Seite mit einer Kork- oder Asbestschicht verleimten Blech. (E. P. 518 252 vom 6/12. 1938, ausg. 21/3. 1940.)

LINDEMANN.

Albert S. Johnson, Oak Park, Ill., V. St. A., *Wärmeisolierende Masse* für Kessel oder dergleichen. Man schm. etwa 6,2% Gilsonit mit einem F. von 270–275° F. 18% Parolit mit einem F. von etwa 200° F u. 4,4% gefluxten fl. Asphalt zusammen, verd. die Schmelze mit 20% Paraffinöl u. 4,6% leichtsd. KW-stoffen u. vermischt die Fl. mit 22,9% Asbest, 11,3% CaCO_3 u. 12,6% Diatomeenerde. Die pastenförmige M. wird mit der Kelle oder dgl. aufgetragen. (A. P. 2 214 904 vom 21/3. 1938, ausg. 17/9. 1940.)

SARRE.

Deutsche Asbestzement-Akt.-Ges., Berlin-Rudow, *Schalldichte Bauplatte*, bestehend aus einer mittleren schalldämpfenden Schicht u. zwei äußeren mechan. festen, schalldurchlässigen Schichten. Sämtliche Schichten sollen aus verschiedenartigen Gemischen von Asbest u. hydraul. Bindemitteln bestehen. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 809 Kl. 80 d vom 13/5. 1938, ausg. 25/11. 1940.)

HOFFMANN.

Richard Grün, Chemie für Bauingenieure und Architekten. Das Wichtigste aus d. Gebiet d. Baustoff-Chemie in gemeinverständlicher Darstellung. 2. verm. u. verb. Aufl. Berlin: J. Springer. 1940. (X, 154 S.) gr. 8°. M. 9.60; Lw. M. 11.—.

[russ.] **P. S. Mamykin**, Die Herstellung von feuerfesten Magnesit-Chromit- und Chrommagnesitmassen. Swerdlowsk-Moskau: Metallurgisdat. 1940. (204 S.) 8.50 Rbl.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

John O. Hardesty, **William H. Ross** und **Kenneth D. Jacob**, *Die Granulierung von Düngemitteln nach der Rotationstrocknungsmethode*. Körnung der Düngemittel erleichtert das Ausstreuen u. verhütet Zusammenbacken u. Entmischen. Bei Vers. ergab sich, daß die Wrkg. der Düngung durch die Körnung nicht beeinträchtigt wurde. (Amer. Fertilizer 92. Nr. 7. 5–26. 30/3. 1940. Washington, Bureau of Agric. Chem. and Engeneering.)

JACOB.

C. W. Whittaker, **L. F. Rader jr.** und **K. V. Zahn**, *Magnesiumoxyd als Bestandteil von Mischdüngern*. MgO trägt zum Austrocknen von Mischdüngern bei. Ein Teil des wasserlösl. Ammoniaks wird unlösl., vor allem bei höherer Lagertemperatur MgO selbst wird größtenteils lösl. in Mischungen, welche Superphosphat oder ammoni-

siertes Superphosphat enthalten. Bei höherer Lagertemp. findet ein beträchtlicher Rückgang der W.-Löslichkeit der P_2O_5 statt. MgO kann benutzt werden zur vollständigen Neutralisierung der physiol. Acidität von Mischungen, welche für den gleichen Zweck nicht mehr als 50 kg $CaCO_3$ je Tonne erfordern würden. (Amer. Fertilizer 91. Nr. 12. 5—26. 9/12. 1939. Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) JACOB.

George D. Scarseth, *Maxima und Minima der Phosphatfestlegung*. Maxima der Phosphatfestlegung traten auf bei $p_H = 3$ infolge Festlegung durch das Eisen des Tons, bei $p_H = 5,5$ infolge Adsorption durch die Tonteilchen, bei $p_H = 8$ infolge Festlegung durch Kalk. Dazwischen liegen Minima bei $p_H = 4,5$ u. $p_H = 6,5$. (Amer. Fertilizer 92. Nr. 8. 9—20. 13/4. 1940. Lafayette, Ind., Purdue Agric. Exp. Stat.) JACOB.

H. Süchting, *Praktische Winke für die Kalkdüngung*. Ein Sammelbericht über neuere Erfahrungen bei der Kalkung von Waldböden. (Forstarch. 16. 291—96. 20/11. 1940. Göttingen, Univ.) JACOB.

Kurt Meier, *Düngerexperimente mit Obstbäumen*. 2.—5. Mitt. (I. vgl. C. 1938. II. 392.) Bei Verss. über die Düngung von Obstbäumen mit Kalk, die zu Apfelbäumen, Birnbäumen u. Kirschbäumen durchgeführt wurden, konnte nur in einzelnen Fällen eine günstige Wrkg. der Kalkung festgestellt werden. Die Bäume gediehen am besten bei saurer oder schwachsaurer Rk.; in vielen Fällen zeigten sich bei Kalkung Schädigungen in der Wurzelbeschaffenheit, den Trieben u. den Blättern. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 54. 864—901. 1940. Wädenswil, Eidg. Vers.-Anstalt f. Obst-, Wein- u. Gartenbau.) JACOB.

Wm. A. Albrecht und N. C. Smith, *Kalk in Beziehung zur Phosphorsäureverwertung bei verschiedenen Leguminosen und Nichtleguminosen*. Kalk erhöht die Aufnahme von P_2O_5 durch die Pflanzen, wie umgekehrt auch Düngung mit P_2O_5 die Aufnahme von Kalk begünstigt. Der Kalk dient also nicht nur zur Entsäuerung des Bodens, sondern auch zur Verbesserung der Phosphorsäureaufnahme. Wenn die gleichen Mengen Kalk einmal mit dem gesamten Boden, das andere Mal nur mit $1/4$ des Bodens vermischt wurden, erhöhte sich die Aufnahme der P_2O_5 im zweiten Falle ganz bedeutend. Bei vermehrter Kalkaufnahme ging der Geh. der Pflanzen an SiO_2 , Al_2O_3 u. Fe_2O_3 zurück. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 260—65. Nov. 1939. Columbia, Mo., Agric. Exp. Station.) JACOB.

Mack Drake und George D. Scarseth, *Relative Fähigkeit verschiedener Pflanzen, Kali aufzunehmen und die Wirkung verschieden hoher Kalispiegel des Bodens auf die Aufnahme von Calcium und Magnesium*. Die Aufnahme von K u. Na stand mit der Qualität des Tabaks in Verb.; die beste Qualität der Blätter wurde erzielt, wenn sich die Aufnahme von Mg zu der von K wie 1:5,9 verhielt. Weizen, Hafer, Gerste, Spinat, Karotten, Tabak, Zuckerrüben u. Salvia reagierten gut auf mittlere Kaligaben. Die Erhöhung der Erträge durch Kalidüngung war ungefähr umgekehrt proportional der Fähigkeit der Pflanzen, das Bodenkali aufzunehmen. Die Qualität von Karotten u. Spinat wurde durch die höchste Kaligabe noch stark verbessert. Bei Zuckerrüben verursachten die höchsten Kaligaben Chlorose, diese ließ sich jedoch durch Düngung mit 100 lbs. $MgSO_4$ je acre verhüten, wobei der Rübenertrag stieg. Timothee erwies sich als fähig, auch aus solchen Böden Kali aufzunehmen, aus denen es für die meisten Pflanzen nicht aufnehmbar war. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 201—04. Nov. 1939. Lafayette, Purdue Agric. Exp. Station.) JACOB.

G. S. Fraps und J. F. Fudge, *Bestimmung der Aufnehmbarkeit von Bodenkali durch Gefäßversuche mit Mais*. In Gefäßverss. mit einem als kaliarm bekannten Boden wurden solche Mengen verschied. Böden zugesetzt, daß sie jeweils $1/2$ g Gesamtkali enthielten. Die Kaliumaufnahme erhöhte sich mit dem Geh. der Böden an Gesamtsäurelös. u. akt. Kali. Bezogen auf die Einheit Gesamtkali war das Kali aus kalireichen Böden stärker aufnehmbar als aus kaliarmen Böden. Es zeigte sich eine Korrelation zwischen dem abgenommenen Kali u. dem säurelös. Kali der zugesetzten Böden. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 205—08. Nov. 1939. Texas, Agric. Exp. Station.) JACOB.

J. S. Joffe und A. K. Levine, *Die Beziehung des Unlöslichwerdens von Kali zur Austauschkapazität der Böden*. Die Festlegung von K in nicht mehr austauschfähiger Form wird gewöhnlich von einer Abnahme der Austauschfähigkeit begleitet, eine gesetzmäßige Beziehung besteht aber nicht. Andere Kationen, wie Na, Ca, Mg, Ba, Sr, werden nicht in nichtaustauschbarer Form festgelegt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 157—61. Nov. 1939. New Brunswick, New Jersey Agric. Exp. Station.) JACOB.

M. F. Morgan, *Basenaustauschfähigkeit und damit in Beziehung stehende charakteristische Eigenschaften von Connecticut-Böden*. Zwischen der Basenaustauschfähigkeit u. dem Feuchtigkeitsäquivalent besteht eine enge Korrelation. Der Geh. an organ. Sub-

stanz ist auf die Basenaustauschfähigkeit von größerem Einfl. als der Geh. an Ton. Zwischen p_H u. Basensättigung besteht eine deutliche Korrelation; der Kalkbedarf der Böden läßt sich ziemlich genau auf Grund des p_H bestimmen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 145—49. Nov. 1939. New Haven, Conn., Agric. Exp. Station.) JACOB.

M. L. Jackson und E. Truog, *Der Einfluß des Vermahlens von Bodenmineralien bis zu ungefähr molekularer Größe auf ihre Löslichkeit und ihr Basenaustauschvermögen*. Mikroclin, Talk, Kaolinit, Quarz, Bentonit wurden 2—14 Tage lang naß vermahlen in einer Kugelmühle aus Spezialstahl u. Kugeln aus Chromstahl, zum Vgl. auch in einer Achatmühle, deren Kugeln mit Kautschuk überzogen waren. Fast der gesamte Tongeh. des Krystallgitters wurde dabei austauschbar oder in Ammonacetatlg. lösl., ein Zeichen, daß eine feste mol. Verkleinerung erreicht wurde. SiO_2 u. Al_2O_3 wurden dabei relativ leicht lösl., so daß die Austauschfähigkeit weniger stabil war als die natürliche Austauschfähigkeit. Offenbar sind die stabilen Valenzbindungen in den Silicaten durch das Vermahlen zerstört, so daß nicht nur die Größe der Oberfläche, sondern auch ihre Beschaffenheit durch das Feinmahlen verändert wurde. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 136—43. Nov. 1939. Madison, Univ. of Wisconsin.) JACOB.

E. R. Graham, *Die Mitwirkung primärer Mineralien der Schluff-Fraktion an der Basenaustauschfähigkeit saurer Böden*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 144. Nov. 1939. Columbia, Univ. of Missouri. — C. 1940. II. 3090.) JACOB.

F. L. Duley, *Oberflächenfaktoren, welche die Geschwindigkeit der Aufnahme von Wasser durch Böden beeinflussen*. Die dünne feste Schicht, die sich an der Oberfläche von nackten Böden bei Regenfall bildet, hatte einen stärkeren Einfl. auf das Eindringen von W. in den Boden als Bodentyp, Neigung des Bodens, Feuchtigkeitsgeh. u. Profileigenschaften. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 60—64. Nov. 1939. Washington, Dep. of Agric.) JACOB.

G. M. Browning, *Die Volumenänderung von Böden in Beziehung zur Eindringungsgeschwindigkeit von Feuchtigkeit*. Vol.-Änderungen haben direkt oder indirekt durch ihre Wrkg. auf die Bodenstruktur einen Einfl. auf die Eindringungsgeschwindigkeit von Wasser. Es wirken dabei aber auch andere Faktoren mit, so daß man nicht einen einzelnen Faktor verantwortlich machen kann. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 23—27. Nov. 1940. Washington, Dep. of Agric.) JACOB.

J. F. Lutz und R. W. Leamer, *Die Verteilung der Porengröße in Beziehung zur Durchlässigkeit von Böden*. In den größeren Fraktionen nimmt die Durchlässigkeit mit einer Vergrößerung der Teilchengröße stark zu. Im Untergrund ist die Quellung der Koll. für die Durchlässigkeit von maßgeblicher Bedeutung. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 28—31. Nov. 1939. Raleigh, N. C., Agric. Exp. Station.) JACOB.

Milton Fireman und G. B. Bodman, *Die Wirkung von salzhaltigem Irrigationswasser auf die Durchlässigkeit und den Wassergehalt von Böden*. Beim Auswaschen von Böden mit salzhaltigem W. (1 Ca auf 6 Na) wird der Eintausch von Na in den Boden stark erhöht. Bei fortgesetztem Durchlauf stellt sich ein Gleichgewicht ein, bei dem Ca zu Na sich ungefähr wie 1:4 verhält. Mg wurde aus den oberen Schichten ausgewaschen, von den unteren Schichten wieder festgelegt. Eine deutliche Veränderung der Durchlaufgeschwindigkeit unter dem Einfl. des veränderten Basengeh. wurde nicht festgestellt. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 71—77. Nov. 1939. Berkeley, Univ. of California.) JACOB.

L. Kolodny und J. S. Joffe, *Die Beziehung zwischen dem Feuchtigkeitsgehalt und dem Gehalt an Mikroaggregaten, bzw. dem Dispersionsgrad der Böden*. Die Best. des Dispersionsgrades bei verschied. Feuchtigkeitsgeh. ist wichtig für die Abschätzung der Widerstandsfähigkeit von Böden gegen Erosion. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 7—12. Nov. 1939. New Brunswick, New Jersey Agric. Exp. Station.) JACOB.

J. C. Russel, *Die Wirkung einer Oberflächenbedeckung auf die Feuchtigkeitsverluste des Bodens durch Verdunstung*. Die Bedeckung des Bodens mit Stroh u. dgl. organ. Rückständen erhöht die Bodenfeuchtigkeit hauptsächlich infolge Schutzes gegen Sonnenbestrahlung. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 65—70. Nov. 1939. Lincoln, Neb., Agric. Exp. Station.) JACOB.

M. B. Russell, *Sorptionskurven der Bodenfeuchtigkeit von Iowaebden*. Die pF -Kurven ($pF = \text{Log. des Capillarpotentials}$) wurden zur Kennzeichnung der Feuchtigkeitsbeziehungen aufgenommen. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 51—54. Nov. 1939. Ames, Io., Agric. Exp. Station.) JACOB.

L. A. Richards, O. R. Neal und M. B. Russell, *Beobachtungen über Feuchtigkeitsbedingungen in Lysimetern*. II. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1940. I. 254.) Die Beziehungen zwischen Bodenfeuchtigkeit u. Capillaritätsspannung in Lysimetern werden erörtert. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 55—59. Nov. 1939. Ames, Io. Agric. Exp. Station.) JACOB.

L. Smolik, *Zur Veränderlichkeit der aktiven pH -Werte der Böden*. Unterss. über den Einfl. der Lagerungszeit der Bodenproben auf ihre akt. pH -Werte ergaben nach 14—15-jähriger Lagerung (im Vgl. zu frisch entnommenen Proben) in 66% der Fälle höhere pH -Werte, in 29% niedrigere u. in 5% der Fälle dieselben pH -Werte. — Unterss. über den Einfl. des Boden/W.-Verhältnisses auf die akt. pH -Werte ergaben in Übereinstimmung mit KEATON (C. 1940. I. 116), daß (bei Verdünnungen 1 : 20, 1 : 10, 1 : 5, 1 : 1 u. Boden mit n. vollkommener W.-Kapazität) das niedrigste pH in 65% aller Fälle bei der Verdünnung 1 : 1 auftritt. Die restlichen 35% stellten die Böden mit n. W.-Kapazität. 92% dieser Böden waren alkal., nur 8% sauer (pH -Best. in der Verdünnung 1 : 20). (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 13—17. 1940. Brünn, Landwirtschaftliche Landesforschungsanstalt.)

PANGRITZ.

Vladimir Gössl und Stanislav Najmr, *Über die Kennzeichnung einiger Bodentypen durch einfache analytische Untersuchung des Bodenkomplexes*. I. Die T-, S- und V-Werte der untersuchten Böden und die gegenseitigen Beziehungen dieser Werte. Beitrag zur Lsg. der Frage, ob die Unters. des Bodenkomplexes durch einfache Ermittlung der S- u. (T—S)-Werte nach den Methoden von KAPPEN eine genauere Kennzeichnung der sich nahestehenden Bodentypen ermöglicht. Einzelheiten im Original. Es wird festgestellt, daß die bestehenden Unterschiede auf diese Weise nicht genauer erfaßt werden können. (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 192—99. 1940. Prag, Forschungsanstalt für Bodenkunde.)

PANGRITZ.

Vladimir Gössl und Stanislav Najmr, *Über die Kennzeichnung einiger Bodentypen durch einfache analytische Untersuchung des Bodenkomplexes*. II. Die T-, S- und V-Werte der einzelnen Bodenhorizonte und ihr Verlauf in den Profilen der untersuchten Böden. (I. vgl. vorst. Ref.) Weitere Unterss. zu dem genannten Problem. (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 222—28. 1940.)

PANGRITZ.

A. G. Norman und W. J. Peavy, *Die Oxydation der organischen Substanz des Bodens mit Hypojodit*. Als Mittel zur Aufdeckung von Unterschieden in der Zus. der organ. Substanz in den verschied. Horizonten eines Bodenprofils wird die Oxydation mit Hypojodit empfohlen. Der Verbrauch an Milliäquivalent J₂ je Einheit organ. C dient als Index für die Rk.-Fähigkeit der organ. Substanz. Man nimmt an, daß an der Rk. hauptsächlich die Lignine beteiligt sind, eine direkte Best. der Lignine ist aber auf diese Weise nicht möglich, weil die Rk.-Fähigkeit des C in Prärieböden geringer ist als man erwarten sollte. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 183—88. Nov. 1939. Ames, Io., Agric. Exp. Station.)

JACOB.

S. M. Dratschew und O. W. Mitjagina, *Die biochemische Oxydation der organischen Substanz von Bodensuspensionen*. Der Einfl. der Bodenart, Trocknung, Düngung des Bodens sowie der Temp. wurde untersucht. Die Oxydationsgeschwindigkeit nimmt im Verlaufe des Prozesses ab. Mit der größten Geschwindigkeit verläuft die Oxydation bei Moorböden u. Sand, danach kommen Podsolböden, geringer ist die Geschwindigkeit bei Tschernosemen. Trocknen der Bodenproben erhöht die Geschwindigkeit um das Mehrfache im Vgl. zu Bodenproben, die im natürlichen Feuchtigkeitsgeh. der Unters. unterworfen wurden. In Bodensuspensionen erfolgt die Oxydation der organ. Substanz bedeutend energischer als im natürlichen Zustand der Böden. Die Zers. der organ. Substanz der aus mitgespültem Boden entstandenen Suspensionen in W.-Reservoiren ist von wesentlichem Einfl. auf ihren Sauerstoffhaushalt. Der Einfl. des abgeschlämmten Bodens auf den Sauerstoffhaushalt wird durch die Intensität der Erosion, den Bodentyp u. den Kulturgrad der Böden bedingt. Die größte Wrkg. wird ausgeübt durch die Abspülung von Boden aus bewohnten Gebieten. (Почвоведение [Pedology] 1939. Nr. 11. 17—34.)

JACOB.

Jan Smit, *Die Beziehung von Kupfer zur Entwicklung von Bodenmikroorganismen*. Die Notwendigkeit von Cu für Aspergillus niger wird bestätigt. Cd hat eine antagonist. Wrkg. u. erhöht den Bedarf an Cu. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 245—47. Nov. 1939. Wageningen, Holland, Landw. Hochsch.)

JACOB.

J. E. Greaves, *Einige Faktoren, welche die Stickstoffbindung durch Azotobacter chroococcum beeinflussen*. B, Al, Cu, Br, Zn, Ti, Se, Fe sind ohne Einfl. auf die Stickstoffbindung durch Azotobacter. Mn, Fe u. J begünstigen die Stickstoffbindung. Die Asche von Bodenextrakten war nicht so wirksam wie die Extrakte selbst. Dies bestätigt die früheren Unterss. über die Notwendigkeit gewisser Aminosäuren (vgl. auch C. 1940. II. 118). (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 250—51. Nov. 1939. Utah, Agric. Exp. Station.)

JACOB.

H. Chaudhuri, *Stickstoffbindung im Reisfelderboden von Bengalen*. Die N-Bindung durch Azotobacter wird durch die auf den Reisfeldern wachsenden Algen indirekt dadurch stark gefördert, daß sie beim Trocknen nach der Ernte in großen Mengen zugrunde

für die Zukunft. (*Uscelto Metalli* [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 1. 61—72. Jan. 1940.) POHL.

E. Lohrke, *Betriebserfahrungen beim Spritz- und Preßgießen*. Vgl. berichtet über das Verh. von Al-, Zn- u. Mg-Spritzgüßlegierungen (gemäß DIN 1744, 1743 u. 1740) u. von Messingpreßguß bei der Herst. dieser Werkstoffe u. macht Angaben über ihre Festigkeit, Dehnung u. Härte. (Maschinenbau, Betrieb 19. 481—84. Nov. 1940. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN.

F. Naumann, *Die Form-, Kern- und Schwärzeschülpe*. Überblick über Ursachen für ihre Entstehung u. Maßnahmen zur Vermeidung der Schülpen. (Gießereipraxis 61. 312—16. 24/11. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

Livio Cambi, *Eisenhüttenchemie: Gegenwart und Aussichten*. (An. Soc. españ. Física Quím. 36 ([5]2). 69—85. März/Mai 1940. — C. 1940. II. 122.) KLEVER.

H. P. Rassbach, *Im elektrischen Ofen hergestellte schmiedbare legierte Stähle*. Es wird ein allg. Überblick gegeben über die Probleme, die bei der Darst. von schmiedbaren legierten Stählen im Hochfrequenzofen oder im Bogenofen auftreten. Die Vor- u. Nachteile der Herst. im Lichtbogen werden ausführlich erörtert. (Trans. electrochem. Soc. 77. 81—92. 1940.) GOTTFRIED.

L. Losana, *Die Gleichgewichte zwischen Schlacke und Metall bei der Raffinierung des Stahles*. Es wurden die Viscositäten u. Oberflächenspannungen von Schmelzen typ. Schlacken u. verschied. Stähle zwischen 1200 u. 1750° gemessen. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse wurde versucht, allg. Gesetzmäßigkeiten zu finden, welche die Raffinierungsprozesse mit den Charakteristiken der Schmelze u. der Legierung verbinden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 3. 593. 15.—21/5. 1938. Turin, Politecnico, Istituto di Chim. Generale e Applicata.) GOTTFRIED.

George F. Landgraf, *Einige neue Fortschritte in korrosionsbeständigem Stahl*. Während der gewöhnliche 18/8-Stahl sehr widerstandsfähig ist gegen HNO₃-Lsgg., wird er von HCl-Lsgg. angegriffen. Durch Zulegieren von Cu u. Mo wird die Widerstandsfähigkeit gegen H₂SO₄-Lsgg. erhöht. Neuerdings wird ein Ag-enthaltender 18/8-Stahl hergestellt, welcher auch widerstandsfähig gegen Chloridlsgg. ist. Das Ag legiert sich nicht mit dem Stahl, sondern ist in einem feindispersen Zustand in ihm enthalten. Durch das Zufügen von Ag wird außerdem die Bearbeitbarkeit u. Schmiedbarkeit des 18/8-Stahls stark verbessert. (Trans. electrochem. Soc. 77. 105—09. 1940.) GOTTFRIED.

H. S. Card, *Autogene Oberflächenhärtung — ihre Anwendung in wichtigen Industrien*. II. (Oberflächenhärtung. III.) (I. bzw. II. vgl. C. 1940. II. 1931.) Überblick über Anwendungsgebiete der autogenen Oberflächenhärtung von verschied. Stahlteilen. (Ind. Heating 6. 1142—46. Dez. 1939. New York.) HOCHSTEIN.

H. B. Osborn jr., *Induktives Oberflächenhärten*. I. (Oberflächenhärten. Teil IV.) (III. vgl. vorst. Ref.) Überblick über die Grundlagen des Verf. u. die verwendete Apparatur. (Ind. Heating 7. 26—32. Jan. 1940. Cleveland, O., Ohio Crankshaft Comp.) PAHL.

H. B. Osborn jr., *Induktives Oberflächenhärten*. II. (Oberflächenhärten. Teil V.) (I. bzw. IV. vgl. vorst. Ref.) Überblick über die Anwendung des Verf. u. die hierfür geeigneten, an sich bekannten Stähle. (Ind. Heating 7. 107—12. Febr. 1940.) PAHL.

Edmund T. Richards, *Zur Verwendung von Glycerin als Abschreckmittel beim Härten von Stahlteilen*. Zwecks Verringerung der schroffen Abschreckwrkg. von kaltem W. wird mehr oder weniger Glycerin zugesetzt. Glycerin ist in allen Verhältnissen mit W. mischbar. Je größer das Verhältnis Glycerin zu W. ist, desto milder ist auch die abschreckende Wrkg. der Mischung. Verschmutzungen oder Ansätze an dem zu härtenden Stahl treten nicht auf. Außerdem kann die abschreckende Wrkg. einer solchen Mischung noch durch zweckentsprechende Erwärmung der Bäder geregelt werden. Um starke Verflüchtigungen des Glycerins hierbei zu vermeiden, soll die Baderwärmung nicht über 50—75° vorgenommen werden. Eine sehr milde Wrkg. besitzt auf Stahlteile eine Mischung aus 101 reinem W., 8 l Glycerin, 100 g NaCl u. 100 g NH₄Cl. Glycerin wird auch als Abschreckmittel für wärmebehandelte Al-Legierungen verwendet. Hierbei werden diese Legierungen durch Abschrecken aus Tempp. von 480—540° in auf 110—180° erwärmtem Glycerin gehärtet. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 50. 568—70. Nov. 1940.) HOCHSTEIN.

F. M. Prendergast, *Wärmebehandlungsmaßnahmen bei der Herstellung kleiner Waffen*. Überblick über das Produktions-Programm u. einige Wärmebehandlungsvorr. (Öfen zum Härten u. Bläuen sowie Reinigungsbäder) für Teile von Gewehren, Revolvern u. Maschinenpistolen bei verschied. amerikan. Rüstungswerken. (Heat Treat. Forg. 26. 511—15. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

K. Lippacher, *Die Steigerung der Verdrehdauerhaltbarkeit von kerbverzahnten Drehstabfedern durch Oberflächendrücken*. Durch Kaltverformung der Oberfläche von

kerbverzahnten Drehstabfedern aus CrV-Stahl mit Rollen, wobei der Rollendruck u. die Rollenabmessungen so bemessen waren, daß der Werkstoff trotz federharter Oberfläche des Werkstücks genügend große plast. Formänderungen erlitt, wurde eine Steigerung der Dauerhaltbarkeit von mehr als 82% erreicht. Durch die von der Werkstoffdämpfung in Wärme umgewandelte Arbeit wurden hierbei die Stahlstäbe so stark erwärmt, daß der Stahl an einer Stelle trotz Ventilator Kühlung gelbe u. blaue Anlaßfarben zeigte. Der Bruchausgang bei sämtlichen Untert. war ein Hauptschubspannungsbruch parallel zur Längsachse der Stäbe. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 34. 369—71. 15/11. 1940. Braunschweig, Wöhler-Institut.) HOCHSTEIN.

H. Kalpers, *Die technische und wirtschaftliche Bedeutung des Kupfererzreichtums in Belgisch-Kongo*. (Bergbau 53. 341—43. 5/12. 1940. Refrath bei Köln.) SKALIKS.

A. A. Sworykin, *Verarbeitung der nützlichen Mineralien in der Lagerstätte*. Überblick über bisherige in- u. ausländ. Erfahrungen zur Verarbeitung von Mineralien (Cu-Erzen) in den Lagerstätten durch Auslaugung mit viel oder wenig W. bzw. Vergasung (sulfatisierende Röstung) u. Kombinierung beider Verfahren. Ausführung, Durchführbarkeit u. Vorteile dieser Verff., die vor sich gehenden chem. Rkk. u. ihre Beeinflussung durch verschied. Faktoren werden beschrieben. (Горный Журнал [Berg-J.] 116. Nr. 4. 6—10. April 1940. Moskau, Bergakad.) POHL.

A. I. Shurin und **S. Kawitzkaja**, *Gewinnung von Nickel durch elektrolytische Raffination von Feinstein*. Verss. der elektrolyt. Raffination von Feinstein mit (%): 76,4 Ni, 4,6 Cu, 0,07 Fe u. 18,78 S, ergaben, daß bei Arbeitsdauern \leq 2 Tagen, 75 Amp./qm u. 80° der Stromverbrauch 1,95 kWh/kg, d. h. etwa ebensoviel wie bei der Raffination von Schwarz-Ni beträgt u. 95% Ni entzogen werden. Die kathod. Stromausbeute an Ni stellt sich auf 90% u. ist höher als die anod., wobei 10—15 bzw. 20—30% Strom zur H₂-Entw. an der Kathode bzw. Oxydation von S u. S-Verbb. an der Anode verbraucht werden. Der Elektrolyt reichert sich an SO₄ an u. verarmt an Ni, das als NiO bzw. NiSO₄ laufend zugesetzt werden muß. Die Schlammmenge beträgt etwa 25% des Anodengewichtsverlustes (0,2—0,4 g/Amp.-Stde.). Er enthält 15—25% Ni u. haftet fest an der Anode, ohne die Elektrolyse bei kurzen Arbeitsdauern zu stören. (Цветаые Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 1. 80—85. Jan. 1940.) POHL.

Alfred Gautschi, *Aluminium-Sand- und Kokillenguß, die klassische Formgebung durch Schmelzen*. Übersicht über die wichtigsten in der Praxis vorkommenden Überlegungen u. Grundsätze u. die zur Anwendung gelangenden Legierungen. (Schweiz. techn. Z. 1940. 579—85. 28/11. 1940.) SKALIKS.

F. Kaufmann und **W. Jäniche**, *Beitrag zur Dauerhaltbarkeit von Schraubenverbindungen*. Es wird über Zugschwellverss. an Einzel- u. Mehrschraubenverbb. mit Elektron als Mutterwerkstoff u. als Werkstoff für Gewindefassungen berichtet. Als Bolzenwerkstoff wurde verwendet: St 50,11 mit rund 30 kg/qmm Streckgrenze, ein Cr-Mo-Stahl mit rund 70 kg/qmm Streckgrenze u. ein Cr-Mo-V-Stahl mit rund 100 kg/qmm Streckgrenze. Die erhaltenen Dauerfestigkeitssteigerungen bei Verwendung von Elektron als Mutterwerkstoff betragen gegenüber der Verwendung von Stahl als Mutterwerkstoff für Bolzen M 22 aus St 50,11 u. den Cr-Mo-V-Stahl rund 35%, für den Cr-Mo-Stahl dagegen rund 60%. Eine Abhängigkeit der höchst möglichen Dauerhaltbarkeitssteigerung durch Elektron von einer gewissen Streckgrenze des Bolzenwerkstoffes ist daher wahrscheinlich. Mit zunehmender Streckgrenze des Bolzenwerkstoffes wurde auch ein Ansteigen der Dauerhaltbarkeit gefunden. — Ferner wird über Verss. mit verschied. Gewinden berichtet, sowie über den Vgl. von Einzel- mit Mehrschraubenverbindungen. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 3. 147—59. Okt. 1940. Rheinhausen.) SKALIKS.

R. Schulze, *Zinnfreie Weichlote*. Berichtet wird über Löt- u. Plattierverss. an einer untereutekt. Lotlegierung aus 90(% Pb, 8 Cd u. 2 Zn u. einer solchen Legierung aus 91 Pb, 7 Cd, 1,2 Zn, 0,5 Sn, 0,3 Cu u. 0,08 P zum Zwecke des Schaffens eines Lotes, das die Ausführung techn. einwandfreier Plattierungen u. Weichlötungen nach den allg. Bedingungen der Elektrotechnik gestattet ohne Änderung der bisherigen Arbeitsbedingungen. Das Gefüge der Legierungen besteht aus der Pb-reichen Grundmasse u. dem ausgeschiedenen Cd-Pb-Eutektikum, in dem auch die kleinen Zusätze von Zn u. Cu aufgenommen sind. Erst bei > 0,5% Cu tritt dieses als selbständiger Bestandteil auf. Zum Vgl. ist das Gefüge von Sn-Lot 40 denen der untersuchten Legierungen gegenübergestellt. Zur Beurteilung der Lote wurden Verss. über grobe u. feine Kohlenlötungen bei Blechverbb. an Fe, Messing, Cu, Zn u. Pb als auch Lötungen mit Lötflamme u. Stablot zur Verb. von Cu mit Messing, Cu mit Fe, Ag mit Fe sowie Verss. über Tauchlötungen angestellt. In allen Fällen erfolgte die Prüfung der Lötverbb. im Vgl. zu Sn-Lot 40. Die Löttemp. lag bei etwa 280°, also um fast 30° höher als bei Sn-Lot 40, was aber die Verwendung von Lötflamme u. Cu-Kolben nicht stört. Die

Prüfung der Lötungen auf Zerreißfestigkeit ergab eher einen Vorteil für die beiden Legierungen, zumindest keinen Vorteil für Sn-Lot 40. Betriebsmäßige Korrosionsvers. der Lötverb. (50-std. Verweilen in H₂SO₄- u. HNO₃-Dämpfen, 25-maliges Erwärmen der Proben auf 150° u. Abkühlen auf 20° sowie 28-std. Belassen in 5%ig. NaCl-Lsg.) zeigten keine Zers. der Lötstelle. Auch die elektr. Eigg. (Übergangswiderstand für die beiden Legierungen, gemessen in einer THOMSON-Brücke von 0,65 m für Sn-Lot 40 0,55 m) sind ausreichend u. gegenüber Sn-Lot 40 prakt. gleich. Die Lötzeit ist bei den Loten um etwa 10% höher als bei Sn-Lot 40. Der volumenmäßige Verbrauch der Lote ist nicht höher als bei Sn-Lot 40, doch verändert sich das Verbrauchsgewicht im Verhältnis der Dichte. Die Ergebnisse zeigen, daß in den neu entwickelten Legierungen ein Lot vorbereitet ist, das ohne Verzicht auf Güte der Lötungen als Austausch für Sn-Lot 40 eingesetzt werden könnte. (Werkstatt u. Betrieb 73. 237—39. Nov. 1940. Berlin.)

MEYER-WILDHAGEN.

H. D. Lanterman, *Modernes Schweißen. Ausführung in der chemischen Industrie.* Hauptsächlich eine Beschreibung des autogenen Schweißens von Rohrleitungen. (Chem. Industries 47. 42—45. Juli 1940. South Charleston, W. Va., Carbide and Carbon Chemicals Corp.)

SKALIKS.

J. Müller, *Bedeutung des Schweißgases und seiner Zusammensetzung für die Schweißrissigkeit von Flugzeugbaustählen.* Aus 4 an verschied. Stellen durchgeführten Unters. geht hervor, daß es für die Schweißrissigkeit von Flugzeugbaustählen, legiert u. unlegiert, gleichgültig ist, ob mit Flaschengas oder mit der Entwickleranlage unmittelbar entnommenem Acetylgas geschweißt wird. Außerdem war die Beeinflussung der Schweißrissigkeit von legierten u. unlegierten Flugzeugbaustählen durch die üblicherweise im Gas vorhandenen S- u. P-Wasserstoffgehh. so gering, daß durch Bemessungsvorschriften innerhalb dieser Grenzen keine wesentliche Verbesserung der Schweißrissigkeit zu erwarten ist. Der H₂S-Geh. des Acetylgases erhöht bei einem Geh. von 0,6—0,9 Vol.-% die Schweißrissigkeit eines Stahles bei sonst gleichen Verhältnissen stark. (Autogene Metallbearbeit. 33. 277—81. 15/11. 1940.)

HOCHSTEIN.

M. I. Liber, *Das Auswaschen von stationären Tanks und Vergasern zur Entfernung von Öl und kaustischer Soda mit Dichloräthan.* Zum Auswaschen der O₂-App. in der Gasschweißindustrie kann Dichloräthan oder Trichloräthylen benutzt werden, wobei ersteres als handlicher gilt. Es soll farblos u. durchsichtig sein, eine D₂₀ 1,247—1,256, einen Säuregrad (bezogen auf HCl) von 0,005 bzw. nach 1-std. Kochen von 0,01% sowie einen W.-Geh. von ≤ 0,2% besitzen u. bei 90° zu 95% übergehen (bei 100° höchstens 1% Rückstand). Das Reagens wird am besten in dampfförmigem Zustand benutzt, indem es in einem Kleinverdampfer mit Dampf oder Heißwasser bzw. elektr. erhitzt wird. Bei einem Umfang der zu reinigenden App. von 400 bzw. 800 cbm müssen 10 bzw. 15 kg Dichloräthan verdampft werden. Anleitungen zum Waschen u. Reinigen von stationären O₂-Tanks u. Vergasern. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 11. Nr. 4/5. 45—47. April/Mai 1940.)

POHL.

—, *Abwasserbeseitigung in Metallbeizereien.* Überblick über Neutralisation, Entkupferung u. Aufarbeitung der Abfallbeizen auf Salze, Farben usw. nach bekannten Verfahren. (Seifensieder-Ztg. 67. 541. 18/12. 1940.)

MANZ.

H. Braetz, *Cupal als Austauschwerkstoff für Blechwaren.* Mitt. über die Verwendbarkeit von Cupal [Cu-plattiertes Al aus 50—90 (Vol.-%) Al u. 50—10 Cu] an Stelle von vollschichtigem Cu oder Messing auf Grund seiner vorteilhaften Eigg.: geringe D., leichte Verformbarkeit, Korrosionsbeständigkeit sowie Löt- u. Galvanisierbarkeit. (Anz. Maschinenwes. 62. 191—95. 29/10. 1940. Nürnberg.)

MEYER-WILDHAGEN.

P. W. Gawrilow, *Neues in der Galvanoplastik.* Zur Versilberung von Matrizen, bes. aus nichtstromleitenden Stoffen (Guttapercha, Gips, Celluloid usw.) werden diese nach einem neuen Verf. mit SnCl₂-Lsg. (250 ccm/l) während 5—7 Min. entfettet, gewaschen, 3-mal mit 10 g/l AgNO₃ bei Ggw. von 3,5 g Pyrogallol + 2 g Citronensäure/l versilbert, gewaschen u. mit 30 g/l Na₂S während 1—2 Min. geschwefelt. Zur Verbesserung der Überzügeigg. u. Erhöhung seiner Stärke behandelt man ihn mit Wiener-Kalkbrei (in 3%ig. NaOH-Lsg.) u. mit 1%ig. KCN, wonach durch Aufreiben von Zahnputzcreide + AgCN nachversilbert wird. Beim Verkupfern von Pappmatrizen empfiehlt sich der Zusatz von Naphthalinsulfosäure zum sauren Bad, wodurch dichte, feinkryst. u. oberflächlich glatte Überzüge entstehen. Der Elektrolyt wird am besten mit Luft gemischt u. filtriert; Beschreibung der hierbei benutzten App. u. Arbeitsweise. (Полиграфическое Производство [Polygraph. Betrieb] 1940. Nr. 6. 29—31. Juni. Leningrad, Druckerei „Petschatnyi dwor-Gorki“.)

POHL.

W. B. Stoddard jr. *Elektrolytisches Ablösen von Kupfer von Gußstücken auf Zinkbasis.* Zur elektrolyt. Entfernung von Kupferüberzügen von Zinklegierungen empfiehlt Vf. Wechselstromelektrolyse mit einer Stromstärke von 7—14 Amp./qdm bei 20—25°.

Als Elektrolyt wird Chromsäure mit einem Zusatz von 1% H_2SO_4 vorgeschlagen. (Trans. electrochem. Soc. 77. 207—09. 1930.) **GOTTFRIED.**

W. L. Cheifetz und **B. W. Stokan**, *Über den Einfluß von vagabundierenden Strömen auf die Korrosionsgeschwindigkeit bei Schiffen*. Das Auftreten eines Potentialunterschiedes von ca. 0,1—1,0 V zwischen zwei Schiffsteilen bedingt das Auftreten eines ziemlich starken elektr. Stromes in diesen Teilen. Es wurde jedoch festgestellt, daß selbst bei günstigen elektr. Voraussetzungen innerhalb dieser Grenzen des Potentialunterschiedes ein Einfl. des auftretenden Stromes auf die Korrosionsgeschwindigkeit von Schiffsteilen, z. B. bei den Schiffskesseln, Kondensatorrohren, Ventilen u. dgl., kaum merkbar ist. (Судостроение [Schiffbau] 10. 402—07. Aug./Sept. 1940.) **НОСТР.**

A. I. Ssamochotzki und **M. S. Matwejewa**, *Antikorrosive Nitrierung*. Korrosionsunterss. an einem 3 mm starken Blech aus nitriertem Baustahl mit 0,19 (%) C, 0,48 Mn, 0,21 Si, 0,024 P, 0,16 Cr u. 0,12 Ni ergaben, daß der nitrierte Stahl gegenüber atmosphär. Korrosion eine bessere Korrosionsbeständigkeit aufweist. Die günstigste Nitrierbehandlung lag bei einer Temp. von 700° u. 1-std. Nitrierdauer. Die beste Korrosionsbeständigkeit besaßen die Gegenstände in dem Zustande, in dem sie unmittelbar nach der Nitrierung vorlagen. (Авиапромышленность [Luftfahrtind.] 1940. Nr. 7. 38—40.) **НОЧСТЕИ.**

Minerals Separation North American Corp., New York, N. Y., übert. von: **Earl H. Brown**, Palo Alto, und **Carl F. Williams**, San Mateo, Cal., V. St. A., *Schwimmverfahren zur Aufbereitung von Sulfiden von Cu u. Mo enthaltenden Erzen in Ggw. eines auf die Mo-Sulfide drückend wirkenden Stoffes*. Als Zusatz dienen Kondensationsprodd. von Aldehyden, z. B. Formaldehyd, u. aromat. Sulfonsäuren oder ihren Alkali- oder Erdalkalisalzen. (A. P. 2 187 930 vom 17/4. 1939, ausg. 23/1. 1940.) **GEISZLER.**

Marvin Metals Inc., übert. von: **Orvin F. Marvin**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Behandlung von Erzen*, die ein Metall u. außerdem eine Mehrzahl von Elementen enthalten, die durch Umsetzung mit Alkalicarbonaten oder -oxyden wasserlöslich zu bilden vermögen. Die Erze werden mit Alkalien erhitzt, worauf man den Rückstand auslaugt. Beispiel: Erze mit Gehh. an Pb, Zn, Cu, Cd, Bi (Gruppe I), Ni, Co, Fe, Mn, Sb (Gruppe II), Au, Pt, Ag (Gruppe III) u. S, Se, As, P, Mn, V, W, Cr, Te, Cl, Br, F (Gruppe IV) werden mit Alkalicarbonat auf eine Temp. unter dem F. (400—800°) erhitzt, worauf man zur Entfernung der Elemente der Gruppe IV den Rückstand mit W. auslaugt. Aus dem verbleibenden Rückstand löst man die Metalle der Gruppe I mit Essigsäure oder einer anderen geeigneten organ. Säure. Der nun erhaltene Rückstand wird, wenn er Sb enthält, mit einer sauren Lsg. von K-Tartrat behandelt, um Sb in Lsg. zu bringen u. zu entfernen, worauf eine Laugung mit Mineralsäure erfolgt zwecks Lsg. der Oxide von Ni u. Co. Der Rückstand wird mit Cyanid oder dgl. behandelt, um die Metalle der Gruppe III zu lösen. Die Aufarbeitung der Laugen ist im einzelnen beschrieben. (A. P. 2 187 750 vom 31/7. 1936, ausg. 23/1. 1940.) **GEISZLER.**

John Lee Burnett, Jemez, New Mexico, V. St. A., *Nasse Gewinnung von Metallen*, bes. Edelmetallen u. Cu, aus Erzen. Durch das Erz, welches sich in einem Behälter mit einem Filterboden aus Steinzeug befindet, läßt man von unten her Säure aus einem höher gelegenen Behälter hindurchfließen. Die ablaufende Säure wird so oft durch weitere Behälter geschickt, bis ihre Lösefähigkeit erschöpft ist. Die Ausfällung des Metalls aus der Lauge geht ebenfalls in Behältern mit Filterböden vor sich. Vorteile: Geringe Dauer der Behandlung, hohes Ausbringen, reineres Erzeugnis. (E. P. 518 413 vom 24/8. 1938, ausg. 28/3. 1940.) **GEISZLER.**

British Furnaces Ltd., Chesterfield, *Temperverfahren durch Graphitisieren*. Während des Aufheizens u. der ersten, ca. 1—10 Stdn. betragenden Glühzeit wird in aufkohlender u. dann in entkohlender Atmosphäre gearbeitet. Vorzugsweise besteht das aufkohlende Gas aus Heizgas oder einer Mischung aus Heiz- u. Abgas, das entkohlende Gas aus Abgas. Als typ. Zus. des aufkohlenden Gases ist angegeben: 20(%) CO, 6 CO₂, 1 CH₄, 11 H₂ u. 62 N₂. — Vollständige u. gleichmäßige Graphitisierung, auch der Randschichten; Vermeidung harter Ränder. (E. P. 518 089 vom 15/8. 1938, ausg. 14/3. 1940.) **HABEL.**

Soc. An. des Forges & Acières Du Nord & De L'Est, Frankreich, *Herstellung von Thomasstahl mit geringem Phosphorgehalt* in einer 2-stufigen Behandlung, wobei in der 2. Stufe eine bas. oxyd. Schlacke verwendet wird. Während nach dem Hauptpatent diese Schlacke vorher in einem Konverter hergestellt wird, soll jetzt eine synthet. Schlacke, die in einem bas. Schlackenschmelzofen erschmolzen wird, oder eine SIEMENS-MARTIN- oder Elektroofenstahlschlacke, gegebenenfalls mit Zusatz an Oxyden, verwendet werden. — Unabhängigkeit vom Betrieb des Kupolofens; bessere

Regelbarkeit der Menge u. der Zus. der Zweitschlacke. (F. P. 50 347 vom 27/4. 1939, ausg. 16/3. 1940. Zus. zu F. P. 846 061; C. 1940. II. 403.) HABELL.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf (Erfinder: Fritz Halbrock und Wilhelm Baumgardt, Mülheim, Ruhr), *Herstellung von Hohlkörpern aus Stahl*, die durch Ausfließenlassen des nicht erstarrten Kernmetalls aus der Blockform gebildet werden, dad. gek., daß die Blockform vor dem Ausfließen des Kernmetalls derart stark gekühlt wird, daß die Erstarrungszone von der Wand der Blockform zum Kern hin mindestens 3 mm in 1 Min. vorrückt u. die erstarrte Randzone in längstens 1 Stde. die gewünschte Wanddicke erreicht. — Ausseigerungen in der Wand der Blöcke sollen vermieden werden. (D. R. P. 673 743 Kl. 31c vom 10/1. 1937, ausg. 2/12. 1940.) GEISZL.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges., Oberhausen, *Herstellung von Werkstücken mit erhöhter Warmstreckgrenze* aus einem Stahl der Zus. 0,10—0,25(%) C, 0,5—1,5, vorzugsweise 1—1,5 Mn, 0,35—0,5 Cu, 0,1—1 Mo, 0—0,5 Si, Rest Fe, dad. gek., daß der nach dem Walzen oder Schmieden in üblicher Weise abgekühlte Stahl auf Temp. bis 700°, vorzugsweise von 400—700°, erwärmt u. abgekühlt wird. (D. R. P. 700 027 Kl. 18c vom 6/12. 1932, ausg. 11/12. 1940. Zus. zu D. R. P. 651 165; C. 1938. I. 175.) HABELL.

Deutsche Röhrenwerke Akt.-Ges. (Erfinder: Hermann Josef Schiffer), Düsseldorf, *Glühretorten, Glühköpfe oder dergleichen aus hitzebeständiger, nickelfreier ferritischer oder ferritisch-perlitischer Stahllegierung* mit erhöhter Warmfestigkeit, dad. gek., daß die Glühbehälter aus einer großen Anzahl von Blechstücken bestehen, die durch Schweißung unter Verwendung von austenit. Zusätzen miteinander verbunden sind. — Das hoch warmfeste austenit. Gerippe wirkt versteifend bzw. verfestigend bes. bei hohen Temperaturen. Kleinste Rest- u. Abfallbleche können verwendet werden. (D. R. P. 700 503 Kl. 18c vom 1/7. 1939, ausg. 21/12. 1940.) HABELL.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung einer Einschmelzmetallegerung*, bes. einer Legierung aus Fe, Ni u. Co, unter Verflüchtigung der Verunreinigungen im H₂-Strom, dad. gek., daß vor dem Legieren die einzelnen Legierungskomponenten für sich in festem Zustande durch Erhitzen in einer H₂-Atmosphäre bei 850—1400° so lange gereinigt werden, bis der S-Geh. auf ein geringes, unschädliches Maß herabgesetzt ist. Vorzugsweise werden die Komponenten der Legierung in feinverteilt, festem Zustand bei mindestens 850° in H₂ so lange gegläht, bis der Geh. an S, O₂ u. anderen Verunreinigungen <0,2% beträgt, u. daß darauf die Komponenten in geschmolzenem Zustande miteinander legiert werden. Der Gesamtgeh. an Ni + Co kann 40—60%, z. B. 29% Ni u. 16,5% Co, betragen. — Bes. geeignet für die Einschmelzung in sehr silicathaltiges Glas (>65% Silicategh.) u. in andere glasartige Materialien, welche hochliegende Spannungspunkte (400—700°) u. Ausdehnungskoeff. <7·10⁻⁶ aufweisen. Vgl. D. R. P. 633 869; C. 1937. I. 2018. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 791 Kl. 40b vom 29/4. 1937, ausg. 11/11. 1940. A. Prior. 30/4. 1936.) HABELL.

Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Sinterkörper aus Al oder seinen Legierungen*. Als Ausgangsstoff dient ein Leichtmetallpulver, das, vorzugsweise auf galvan. Wege, mit einem edleren Metall als Al, z. B. Cu, Sn, Zn, Fe, überzogen ist. Das Sintern der aus dem Pulver hergestellten Preßkörper geschieht in reduzierender Atmosphäre, z. B. einem H₂-Strom, bei etwa 500°. Nach F. P. 856 598 soll man dem Al-Pulver einen Stoff zusetzen, der die Teilchen durch Löten zu vereinigen vermag, z. B. Pb, Zn, Sn, Cd, Bi oder Sb enthaltende Legierungen oder solche, die die Bldg. einer Oxydhaut beim Sintern verhindern, z. B. Carbonate von Alkalien oder Erdalkalien, H₂BO₃, Borate, Phosphate oder Gemische dieser Stoffe. Bes. gute Ergebnisse wurden mit einer gepulverten Legierung aus 30(%) Pb, 30 Sn, 25 Zn u. 15 Cd erzielt. (F. P. 856 411 vom 16/6. 1939, ausg. 13/6. 1940 u. 856 598 vom 17/6. 1939, ausg. 18/6. 1940. Beide D. Prior. 28/6. 1938.) GEISZLER.

Fritz Singer, Starnberg, *Strangpressen von Rohren* u. anderen Hohlkörpern aus vergütbaren Al-Legierungen. Zur Steigerung der Preßgeschwindigkeit werden die Temp. des Preßblockes u. die Kühlwrkg. der Preßwerkzeuge derart eingestellt, daß die beim Pressen entwickelte Wärme keine übermäßige Erhitzung des gepreßten Gegenstandes bewirkt, die zur Bldg. von Rissen u. anderen Fehlern führen würde. (E. P. 517 146 vom 19/7. 1938, ausg. 15/2. 1940.) GEISZLER.

Isämu Igaraski und Shinkichi Hagashio, Osaka, Japan, *Verbundbleche aus Al-Legierungen*. Das Grundblech besteht aus einer Al-Zn-Legierung hoher Festigkeit mit 5—20(%) Zn u. bis zu 5 Cu, Mg, Mn, Si, Fe, einzeln oder zu mehreren u. Al als Rest, der Überzug aus einer Al-Legierung mit 0,5—4 Zn, 0,1—1 Cr u. Al als Rest. Infolge des hohen elektr. Lsg.-Druckes der Überzugslegierung besitzt das Verbundblech bes.

hohen Widerstand gegen Korrosionsangriffe. (E. P. 519 160 vom 17/6. 1938, ausg. 18/4. 1940.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung berylliumhaltiger Legierungen*. Das Grundmetall, z. B. Cu, wird mit einer metall. Be enthaltenden Mischung geschmolzen, die durch Red. einer Be-Verb. z. B. BeCl_2 , mit einem metall. Red.-Mittel, z. B. Mg oder einem Erdalkalimetall, erhalten wurde. Die geschmolzene Mischung wird zweckmäßig auf das fl. Grundmetall gegossen. Eine Oxydation des red. Be soll vermieden werden. (F. P. 857 618 vom 10/7. 1939, ausg. 21/9. 1940.) GEISZLER.

Harold Ashton Richardson, Green Pond, S. C., V. St. A., *Herstellung von Kupfer-Berylliumlegierungen*. In eine neutrale Salzschnmelze, z. B. aus NaCl oder KCl, trägt man ein Be-Salz (ausgenommen BeF_2), z. B. BeCl_2 , u. dann eine gepulverte Legierung aus Cu u. einem Erdalkalimetall, bes. Mg, ein. Es tritt eine Rk. zwischen dem Erdalkalimetall u. dem Be-Salz unter Bldg. einer Be-Cu-Legierung ein. Zur Trennung der Cu-Legierung von den Restsalzen kann man diese nach Dekantieren der Hauptmenge der Salzschnmelze auslaugen. Man kann auch nach Ablauf der Rk. die Temp. bis zum Schmelzen der Cu-Legierung steigern u. die Salzschnmelze abgießen. (E. P. 520 643 vom 26/10. 1938, ausg. 30/5. 1940.)

GEISZLER.

Stahlwerke Röchling-Buderus A.-G., Wetzlar, und **Erich Hengler**, Düsseldorf, *Kernelektroden für die elektrische Lichtbogenschweißung*. Die den Schweißvorgang begünstigenden nichtmetall. Zusatzstoffe werden mit einem Teil des Schweißmetalls oder der Schweißlegierung in pulverförmigem Zustand gemischt, durch Pressen oder Sintern in der Wärme oder auf beide Weisen zu einem festen Formkörper verbunden u. dann mit der Hauptmenge des gleichen Schweißmetalls oder der gleichen Schweißlegierung umgossen. (D. R. P. 699 237 Kl. 21 h vom 29/4. 1933, ausg. 25/11. 1940.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Bruno Zeiß**), Berlin, *Schweiß-Verbindung zwischen zwei aus leicht schmelzbaren und leicht oxydierbaren Werkstoffen (Al) bestehende Leitern unter Verwendung von Schweißbrennern*, dad. gek., daß die Verb.-Stelle mit einer metall. Schutzhülle umgeben wird, die mit einem oben offenen Steigeransatz versehen ist, durch den Schweißgut zugeführt u. die Entschlackung vorgenommen wird. (D. R. P. 699 602 Kl. 21 c vom 30/11. 1934, ausg. 3/12. 1940.) STREUBER.

Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H. (Erfinder: **Hans Kostron**), Hannover, *Wärmebehandlung vergütbarer plattierter Werkstoffe*, dad. gek., daß der Werkstoff vor der Verformung auf die Endabmessungen einer längeren Glühung bei Vergütungtemp. unterworfen, dann auf Endmaß verformt, u. nach der Fertigverformung einer Vergütung mit wesentlich verkürzter Vergütungsglühung unterworfen wird. — Bei höchster Festigkeit weisen die Legierungen hohen Widerstand gegen Korrosionsangriffe auf. Bei plattierten Werkstoffen, deren Grundwerkstoff aus einer Legierung aus 3,5 bis 5,5(%) Cu, 0,2—2 Mg, 0,1—1,5 Mn, Rest techn. Al besteht, wird vor der Verformung auf die Endabmessungen der plattierte Werkstoff bei 490—520° mindestens 1 Stde. lang geglüht. Zur Vergütungsglühung wird das fertige Werkstück während 1—10 Min. bei 490—520° geglüht. (D. R. P. 699 627 Kl. 40d vom 23/3. 1939, ausg. 3/12. 1940.)

GEISZLER.

Sheepbridge Stokes Centrifugal Castings Co. Ltd. und **Francis William Stokes**, Chesterfield, England, *Vorbehandlung von Eisenoberflächen vor der Hartverchromung*. Die Oberfläche bes. von Gußteilen, wie von Motorzylindern, wird zunächst geschliffen u. poliert, dann wieder leicht angeraut, z. B. durch Ätzen u. nunmehr hartverchromt. Man erhält so eine matte, ölaufnehmende Hartchromschicht. (E. P. 521 572 vom 22/11. 1938, ausg. 20/6. 1940.)

MARKHOFF.

Ly Blasberg geb. Hillebrand, Solingen, *Elektrolytische Herstellung von glänzenden Nickelüberzügen* unter Verwendung von naphthalinsulfosauren Salzen oder Naphthalinsulfosäure, dad. gek., daß das Verhältnis der Cl-Ionen zu den SO_4 -Ionen, unter Annahme einer vollständigen Dissoziation der im Bade vorhandenen Sulfate u. Chloride, sich annähernd wie 2:3 verhält. Beispiel: 90 g NiSO_4 , 34 NaCl, 18 $\text{B}(\text{OH})_3$, 2 naphthalinsulfosaures Na. (D. R. P. 699 021 Kl. 48a vom 5/9. 1934, ausg. 21/11. 1940.)

MARKHOFF.

Hubert Sutton und **Laurence Francis Le Braq**, South Farnborough, England, *Korrosionsschutz für Magnesium und seine Legierungen*. Die Erzeugung der Schutzschicht auf Mg erfolgt mit oder ohne Anwendung von elektr. Strom durch Verwendung einer CrO_3 -Ionen enthaltenden Lsg., der noch aktivierende Salze zugesetzt sind. Die Zus. der Lsg. ist so zu wählen, daß innerhalb eines möglichst großen pH -Bereiches in der kalten Lsg. noch eine Schichtbildg. erfolgt. Die pH -Zahl darf sich um nicht mehr als 2 ändern, wenn 12 g/l KOH zugesetzt werden. Beispiel: 10 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 10 $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$, 5 KMnO_4 u. 100 Wasser. $\text{pH} = 3-3,9$. (E. P. 510 353 vom 23/12. 1937, ausg. 31/8. 1939.)

MARKHOFF.

United States Rubber Co., New York, N. Y., V. St. A., *Mittel zur Verhütung der Korrosion von Metallen, besonders Eisen, in Flüssigkeiten*. Den Fl. wird eine Dibenzylaminverb. oder eine Mischung von Dibenzylamin u. Monobenzylamin zugesetzt. (E. P. 522 235 vom 16/12. 1938, ausg. 11/7. 1940. A. Prior. 28/12. 1937.) MARKHOFF.

J. Dudley Jevons, The metallurgy of deep drawing and pressing. London: Chapman & H. 1940. (714 S.) 50 s.

[russ.] **D. W. Pletnev**, Chromierung bei der Fabrikation von verschleißfesten Maschinenteilen. Moskau-Leningrad: Metallurgisdat. 1940. (120 S.) 5.50 Rbl.

Ernst Raub, Die Edelmetalle und ihre Legierungen. Berlin: J. Springer. 1940. (VI, 323 S.) gr. 8° = Reine und angewandte Metallkunde in Einzeldarstellung 5. M. 33.—; geb. M. 34.50.

IX. Organische Industrie.

Joseph Blumenfeld, Paris, Frankreich, *Alkohole* (Isopropylalkohol) erhält man aus den entsprechenden Aldehyden oder Ketonen durch katalyt. Hydrierung in Ggw. eines Hydrierkatalysators (I) u. von Alkalien (II). Hierbei ist zu beachten, daß II nicht in konz. Form mit I in Berührung kommt, z. B. durch Anwendung als Alkoholat, oder gelöst in einem Lösungsm., das keine Störung der Rk. hervorruft. Es kann hierbei selbst red. werden. II kann auch fest Anwendung finden, wenn eine direkte Berührung mit I vermieden wird. Der Alkohol wird von I abfiltriert u. Spuren des I durch CO₂ ausgefällt. Vgl. A. P. 2 158 040; C. 1939. II. 4087. (E. P. 520 241 vom 14/10. 1938, ausg. 16/5. 1940. Schwz. P. 209 333 vom 12/10. 1938, ausg. 1/7. 1940. F. Prior. 14/10. 1937, 6/7. 1938.) KÖNIG.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, Mass., übert. von: **Charles G. Harford**, Wollaston, Mass., V. St. A., *Halogenhydrinäther* erhält man aus ungesätt. organ. Verb., die eine olefin. Bindung im Mol. enthalten, wie Olefine, Terpene, arom. KW-stoffe mit olefin. Bindung in der Seitenkette, *Alkoholen* (I) u. *Hypochloriten* oder *-bromiten* der nebenst. Formel. X = Halogen, R = H, Alkyl-, Aralkyl- oder Arylgruppe. Als I sind bes. prim., aliph., arom. u. cycl. Alkohole geeignet. Tert.

Alkohole sind ungeeignet. Die Ggw. von W. u. organ. Säuren ist wegen Bldg. von Nebenprodd. unerwünscht. — Penten-2, CH₃OH u. tert. Butylhypochlorit ergeben *Chlor-methylamyläther*, Kp. 135—140° u. tert. *Butylalkohol*, Kp. 83°. (A. P. 2 207 983 vom 5/2. 1938, ausg. 16/7. 1940.) KÖNIG.

Shell Development Co., San Francisco, Cal., übert. von: **Willard Converse**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Ungesättigte Amine*. Man erhitzt 1 Mol Allylchlorid u. 10 Mol NH₃ (in Form einer 28%ig. Lsg.) im geschlossenen Gefäß auf 97°, rührt 2 Min. kräftig bei 97—105° u. kühlt rasch ab. Beim Aufarbeiten erhält man hauptsächlich *prim. Allylamin* (Kp. 53°) u. daneben *sek. u. tert. Allylamin*. In ähnlicher Weise wird ein Gemisch von 1-Chlorbuten-2 u. 3-Chlorbuten-1 in ein bei 82—91° sd. Gemisch von *prim. Bulenylaminen* (1-Aminobuten-2 u. 3-Aminobuten-1) übergeführt, wobei auch *sek., tert. u. quartäre* Basen entstehen. Hierzu vgl. auch A. P. 2 172 822; C. 1939. II. 4350. (A. P. 2 216 548 vom 2/12. 1938, ausg. 1/10. 1940.) NOUVEL.

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *N-Substituierte Derivate von Aminomethylenaceton*. Zu Belg. P. 434565; C. 1940. I. 3178 nachzutragen: 345 g Na u. 1000 ccm Pentan (I) werden in einen 10-Literkolben gegeben, tropfenweise bei 20° ein Gemisch von 870 g *Aceton*, 1195 g *sek. Amylformiat* u. 3500 ccm I zugegeben, die M. 2 Stdn. bei 20° gerührt, mit 900 g *Äthylaminhydrochlorid* u. 1900 g Na₂SO₄ versetzt, 16 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. gerührt, filtriert, das Filtrat eingedampft. *Äthylaminomethylenaceton*. (F. P. 855 272 vom 25/5. 1939, ausg. 7/5. 1940. Holl. Prior. 31/5. 1938.) DONLE.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Paul C. Jones**, Akron, O., V. St. A., *Chlorierung von Ketonen* durch Einleiten von gasförmigem Cl₂ in die fl. Ketone. Man arbeitet in Ggw. eines Katalysators (Säuren bzw. bei der Hydrolyse oder der Berührung mit organ. Substanzen Säuren abspaltende Stoffe, z. B. HCl, HBr, HF, HNO₃, H₂SO₄, POCl₃, PCl₅, NH₄Cl, NH₄Br, SbCl₅). Die Induktionsperiode wird hierdurch abgekürzt u. die Bldg. höherchlorierter Verb. zugunsten der Monochlorketone unterdrückt. Beispiel für die Chlorierung von 2-Butanon zu *Monochlor-2-butanon*. Als Ausgangsstoffe sind noch genannt: *Aceton*, 2- u. 3-Pentanon, *Methylisopropylketon*, *Acetophenon*. (A. P. 2 204 135 vom 7/6. 1938, ausg. 11/6. 1940.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Kondensationsprodukte*. Ein Amid, in dem mindestens ein Amidstickstoffatom ein freies Wasserstoffatom trägt, wird mit einem Dihalogenäther behandelt. Ein Halogenatom des Prod.

kann gegen eine die Wasserlöslichkeit erhöhende Gruppe ausgetauscht werden. (Belg. P. 436 559 vom 2/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. Schwz. Priorr. 14/10, 19/11. 1938, 4/1., 12/1., 25/1. u. 23/9. 1939.)
DONLE.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Helmut Beier**), Frankfurt a. M., *Herstellung von Blausäure aus Alkalirhodanid* durch Elektrolyse einer wss. Lsg. bei erhöhter Temp., bes. Siedetemp., mit der Maßgabe, daß durch Röhren oder durch geringe Bemessung des Elektrodenabstandes u. Verzicht auf Diaphragmen oder Anwendung großporiger, den Elektrolyten leicht durchlassender Diaphragmen, dem anod. gebildeten Sauerstoff bzw. Superoxyd Gelegenheit gegeben wird, mit dem Rhodanid bzw. dessen Umwandelungsprodd. in Rk. zu treten. (D. R. P. 699 943 Kl. 12k vom 12/4. 1938, ausg. 10/12. 1940.)
NEBELSIEK.

Säurefabrik Schweizerhall, Schweiz, *Schwefelkohlenstoff*. Senkrechten Retorten ohne Einbauten wird von oben Holzkohle zugeführt, während unten ein Bad von geschmolzenem Schwefel aufrechterhalten wird. Außen werden die Retorten durch heiße Gase erhitzt, die gleichmäßig über den Umfang der Retorte verteilt von oben nach unten geführt werden. Es wird hierdurch eine den Erfordernissen angepaßte Temp.-Verteilung erreicht, indem die heißen Gase die Rk.-Zone erhitzen, dann in schon abgekühltem Zustand die aufsteigenden Schwefeldämpfe aufheizen u. endlich in dem verhältnismäßig kältesten Zustand die Schmelzwärme des S liefern. Vorrichtung. (F. P. 857 894 vom 15/7. 1939, ausg. 3/10. 1940. D. Prior. 21/7. 1938.)
ZÜRN.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Vasili Komarewsky**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung aliphatischer Kohlenwasserstoffe in aromatische*. Man behandelt aliph. KW-stoffe mit mindestens 6 C-Atomen in gerader Kette bei 200—400° 10 bis 20 Sek. über auf Tonerde niedergeschlagenem NiO oder Ni. Z. B. wird n-Octan bei 300° u. 20 Sek. Verweilzeit behandelt; das Prod. enthält 20% Xylol u. Äthylbenzol. Bei Kreislaufführung des nicht umgesetzten n-Octans kann dieses bis zu 80% in Aromaten umgewandelt werden. (A. P. 2212 026 vom 31/12. 1936, ausg. 20/8. 1940.)
J. SCHMIDT.

Sharp & Dohme Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Treat Baldwin Johnson**, Bethany, Conn., V. St. A., *Nitromercaptodiphenylamine*. Nitrophenylsulfenaniilide der Formel $O_2N \cdot C_6H_4 \cdot S \cdot NH \cdot C_6H_5$ (erhältlich aus Nitrophenylsulfenylchloriden u. arom. Aminen) werden durch mehrstd. Erhitzen mit alkoh. Alkalilauge umgelagert, worauf die Na-Salze der entstandenen Mercaptane mit Alkyljodiden umgesetzt werden. Auf diese Weise sind z. B. folgende Derivv. des 2-Nitro-6'-methylmercaptodiphenylamins (I) erhältlich: 2'-Methyl-I (F. 94°), 4'-Methyl-I (F. 84—85°), 2'-Chlor-I (F. 144,5—145°), 4-Chlor-I (F. 135—136°) u. 2',4-Dichlor-I (F. 158—158,5°). Das 2-Nitrophenylsulfenolimidid schm. bei 119,5—120°. (A. P. 2216 515 vom 11/9. 1937, ausg. 1/10. 1940.)
NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Basische Ester und deren quaternäre Salze*. Zu den Belg. PP. 435365 u. 435366; C. 1940. II. 128 ist nachzutragen: Aus Dicyclohexylessigsäurechlorid (erhalten mit Thionylchlorid) u. Diäthylaminoäthanol erhält man Dicyclohexylessigsäurediäthylaminoäthanoylester, Kp_{0,2} 154 bis 157°. Hydrochlorid, F. 168—169°. Sulfocyanat, F. 93—95°. Acetat, F. 102—104°. Tartrat, F. 63°. Phosphat, F. 112—114°. Citrat, F. 155—158°. Oxalat, F. 120—124°. Bromallylat, F. 152—153°. Brommethylat, F. 176—177,5°. Brombenzylat, F. 155 bis 156°. — Aus Phenylcyclohexylessigsäure u. Chloräthylidiäthylamin → Phenylcyclohexylessigsäurediäthylaminoäthanoylesterhydrochlorid, F. 145—147°. Brommethylat, F. 174 bis 179°. — Cyclohexylessigsäurediäthylaminoäthanoylester, Kp₁₅ 104°. Hydrochlorid, F. 116—118°. — Dicyclohexylessigsäuretropinester. Hydrochlorid, F. 260—261°. α-Cyclohexylhydracrylsäuretropinester. Sulfat, F. 211—213°. — α,α-Dicyclohexyl-α-oxyessigsäurediäthylaminoäthanoylesterhydrochlorid, F. 189—191°. — α-Cyclohexylhydracrylsäuretropinesterhydrochlorid, F. 209—212°. — Als weitere Ausgangsstoffe sind genannt: Aliph. Cyclohexylcyclopentyl-, Dicyclopentyl-, Hydronaphthalincarbonsäuren, Dialkylaminoalkanole, Piperidinalkanole, Tropine. Die Verbb. lassen sich ohne Zers. sterilisieren. (F. PP. 857 474 u. 857 475 vom 7/7. 1939, ausg. 14/9. 1940. Schwz. Priorr. 5/8. 1938 u. 20/6. 1939.)
KRAUSZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Ester von Oxystilben-abbkömmingen*. Man behandelt α,α'-Diäthyl-4,4'-dioxystilben (I) mit einem Säureanhydrid, -chlorid oder -bromid in Ggw. von Pyridin, Chinolin oder NaOH. Die entstandenen Diester können zu Monoestern verseift u. letztere durch einen anderen Acylrest substituiert werden. Auf diese Weise sind z. B. erhältlich: I-Dipropionat (F. 106 bis 107°), I-Dibutyrat (F. 98—99°), I-Diisobutyrat (F. 102—111°), I-Divalerianat (F. 76,5 bis 77,5°), I-Dicapronat (F. 75—76°), I-Dicaprylat (F. 59—60°), I-Dicaprinat (F. 67 bis 68°), I-Dipalmitat (F. 82—84°), I-Distearat (F. 84—86°), I-Dibenzoat (F. 220—222°),

I-Monocapronat, I-Monolaurinat u. *I-Monopropionatmonocapronat*. (F. P. 857 123 vom 30/6. 1939, ausg. 26/8. 1940. Schwz. Priorr. 2/7. 1938 u. 11/5. 1939.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Vollmann**, Krefeld-Uerdingen, und **Fritz Schloffer**, Bad Soden), *Herstellung cyclischer Basen*, dad. gek., daß man *Lävulinsäurenitril* durch Einw. von H_2 in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren bei erhöhtem Druck reduziert. Je nach Wahl der Rk.-Bedingungen erhält man vorwiegend α -*Methylpyrrolidin* oder höherstd. Basen, welche zum Teil Doppelbindungen im Ring enthalten u. vielleicht Indolderiv. sind. Auch α -*Methylpyrrol* kann in untergeordneter Menge entstehen. (D. R. P. 699 032 Kl. 12 p vom 23/8. 1938, ausg. 25/11. 1940.) DONLE.

Scott & Bowne, Spółka Akcyjna, Towarzystwo Przemysłowo-Handlowe dla Wyrobów Chemiczno-Farmaceutycznych, Warschau, übert. von: **Stanislaw Grosberg**, Litzmannstadt (Lodz), ehemaliges Polen, *Diäthylendiamin (Piperazin)* durch Erhitzen eines Gemisches aus *Äthylendiamin* u. einem Äthylenglykolmonoester, z. B. der Salz-, Bromwasserstoff-, Jodwasserstoff-, Schwefel-, Phosphor-, Bor-, Salpeter-, Ameisen-, Essig-, Milch-, Wein-, Citronensäure, auf 200—300°, zweckmäßig in Ggw. von Verdünnungsmitteln, wie Sand, Bleicherde, Talk, NaCl, KCl, NH_4Cl u. Katalysatoren, wie $ZnCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_3$. (A. P. 2 219 839 vom 2/8. 1939, ausg. 29/10. 1940. Poln. Prior. 22/10. 1938. F. P. 857 215 vom 3/7. 1939, ausg. 31/8. 1940.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

H. Rettberg, *Das Wasser in der Färberei und Wäscherei*. W. u. W.-Enthärtung. (Dtsch. Färber-Ztg. 76. 417—18. 15/12. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Manderfeld, *Die Hauptfehlerquellen bei Uegalitäten in der Apparatfärberei sowie deren Beseitigung*. Auf tadelloses Funktionieren der App., Dichtigkeit der Pumpe, richtige Perforierung des Siebes über der Kochkammer usw. ist zu achten. Vorschrift für das Ankochen u. das Färben mit gut egalisierenden Farbstoffen. (Klepszigs Text.-Z. 43. 1098. 27/11. 1940.) SÜVERN.

K. T. Ssochor und **M. S. Silberg**, *Über das Färben von Baumwollgeweben mit Indanthrenfarbstoffen im Obermayerapparat*. (Vgl. C. 1940. II. 691.) Vff. führen folgende Rezeptur an: 1. Färben in Kornblumenblau. Einweichen: Hydrosulfit 1 g/l, NaOH 30° Bé 3 cem/l, Badmodul 1:10, Gewicht der Ware 90 kg. Das Färben: *Chlorindanthrenblau* 2%, NaOH 30° Bé. 17 cem/l, Hydrosulfit 7 g/l, Tischlerleim in Platten 2,5 g/l, Ricinat 33%_{ig}. 3 g/l. — 2. Gelb. Einweichen: Soda 1 g/l, Hydrosulfit 0,5 g/l. Das Färben: *Küpengoldgelb Sh Ch* 0,4%, NaOH 30° Bé 3 cem/l, Hydrosulfit 3,5 g/l, Tischlerleim in Platten 2,4 g/l, Ricinat 33%_{ig} 3 g/l, NaCl 3 g/l, Soda 9 g/l. — 3. Beige. Das gekochte Gespinst wurde ohne Einweichen gefärbt, Modul des Bades 1:10, Gewicht der Ware 90 kg. Das Färben: *Küpenbraun K* 1,3%, NaOH 30° Bé 10 cem/l, Hydrosulfit 4 g/l, Tischlerleim 2,5 g/l, Ricinat 33%_{ig} 3 g/l. Die genaue Arbeitsweise ist angegeben. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 6. 28. 1940.) GUBIN.

—, *Die Stückfärberei mit Küpenfarbstoffen*. Anweisungen für das Vornetzen, Entschlichten, Abkochen, das Arbeiten mit einer blinden Küpe aus NaOH-Lsg. u. Hydrosulfit, das eigentliche Färben, zu benutzende Einrichtungen u. das Klotzverf. bei schwer durchzufärbenden Geweben. (Klepszigs Text.-Z. 43. 1130—32. 4/12. 1940.) SÜVERN.

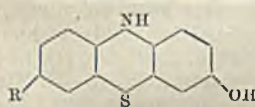
N. A. Juschkow, *Bestimmung des Alkaligehaltes in Sulfidbädern*. In einem Meßkolben von 200 cem werden 50 cem 0,2-mol. $ZnSO_4$ -Lsg., 10 cem der zu untersuchenden Sulfidbadlsg. u. 25 cem 0,1-n. Citronensäure getan. Nach Umschütteln wird bis zur Marke mit dest. W. aufgefüllt u. die Lsg. über ein trockenes Filter filtriert. 50 cem des Filtrats werden zur Titration von Alkali gebraucht. Wird in dem zu untersuchenden Bad Na_2CO_3 vermutet, so werden 50 cem des Filtrats innerhalb 30 Min. mit CO_2 -freier Luft durchgeblasen u. zwar mittels einer W.-Strahlpumpe, wobei die Luft durch zwei Waschflaschen mit 15—20%_{ig} NaOH-Lsg. vorher gewaschen wird. Nach dem Durchblasen wird die zu untersuchende Lsg. mit 5—10 cem 10%_{ig} $K_4Fe(CN)_6$ Lsg. zur vollständigen Ausfällung von Zinksulfat versetzt u. der Überschuß der Citronensäure mit 0,1-n. NaOH-Lsg. in Ggw. von Phenolphthalein titriert. Enthält das Bad wenig oder kein Na_2CO_3 , so kann man statt Citronensäure 0,1-n. Essigsäure gebrauchen, wobei sich das Durchblasen des Filtrats mit Luft erübrigt. (Хлопчатобумажная Промышленность [Baumwoll-Ind.] 10. Nr. 6. 28—30. 1940. Iwanowo.) GUBIN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Drucken von Textilstoffen mit wasserlöslichen Acylderivaten von schwerlöslichen Farbstoffen, welche*

die Wasserlöslichkeit bedingende Gruppe im Acylrest enthalten. Man verwendet Präpp., die Verb. $R-NH-CH_2-NH-CHO$ ($R =$ Säurerest mit höchstens 4 C-Atomen), ferner gegebenenfalls hydrotrope Mittel, z. B. Hydantoin oder 5,5-Dimethylhydantoin, enthalten. — Geeignete Verb. sind z. B. *Methylenformamid*, *-formacelamid*, *-formpropionylamid* oder *-formbutyrylamid*. Man erhält farbstärkere u. vielfach reinere u. echtere Drucke als ohne den Zusatz dieser festen, geruchlosen Hilfsmittel. (Schwz. P. 209 148 vom 10/8. 1938, ausg. 17/6. 1940.) SCHMALZ.

M. van Delden & Co. (Erfinder: Hermann Hohmann), Gronau, Westfalen, *Entwickeln von Färbungen und Drucken mit Küpenfarbstoffen, ausgenommen Indigo*. Man verwendet zur Reoxydation W., in welches Luft oder Sauerstoff durch einen Verteiler aus feinporigen, luftdurchlässigen Gebilden, z. B. aus gebranntem Ton, Leder, dichten Textilstoffen oder feinporigen Kunstmassen, hincingedrückt wird. — Die Geschwindigkeit der Reoxydation wird beschleunigt, ohne daß Küpenbildg. eintritt. Man erhält auch klare u. leuchtendere Färbungen u. Drucke, die gleichmäßiger sind als die in üblicher Weise reoxydierten Färbungen u. Drucke. (D. R. P. 699 029 Kl. 8 m vom 18/12. 1937, ausg. 21/11. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Thiodiphenylaminoderivate*. Man läßt S auf eine Mischung von *p*-Toluidin bzw. *p*-Anisidin bzw. *p*-Phenetidin u. Hydrochinon im Mol.-Verhältnis 1:1 bei höherer Temp. einwirken. Farbstoffzwischenprod. der nebenst. Zus. ($R = CH_3$, bzw. CH_3O bzw. C_2H_5O). (Schwz. PP. 209 500,



209 501 u. 209 502 vom 7/5. 1938, ausg. 16/7. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 204 521; C. 1940. I. 631.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol* mit *4-Acetylamino-3'-chlor-diphenylamin-2-sulfonsäure*. Der Farbstoff färbt Wolle u. Seide aus saurem Bade rotbraun. (Schwz. P. 209 081 vom 9/11. 1938, ausg. 17/6. 1940. Zus. zu Schwz. P. 200 063; C. 1939. I. 5144.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2,5-dichlorbenzol* mit der Kondensationsverb. aus *1-(1'-Amino-2'-methoxynaphthalin-3'-carboxylamino)-2-methoxybenzol* u. *Acelessigester* für sich oder auf der Faser, z. B. *Baumwolle*, die in echten gelben Tönen gefärbt wird. (Schwz. P. 209 339 vom 29/9. 1938, ausg. 16/7. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoff*. Man kuppelt diazotiertes *1-Amino-2,5-dimethoxy-4-(4'-methyl)-phenoxyacetylamino*benzol mit *4'-Oxy-1,2-benzacridon* für sich oder auf der Faser, z. B. *Baumwolle*, die in echten braunen Tönen gefärbt wird. (Schwz. P. 209 340 vom 1/11. 1938, ausg. 1/7. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoff*. Man läßt auf *1-(2'-Chlorphenyl)-3-methyl-5-pyrazolon* (I) die Diazoverb. des β -Oxäthyläthers des *1-Amino-4-oxybenzols* u. eine die Gruppe SO_3H abgebende Verb. derart aufeinander einwirken, daß man den Schwefelsäureester des Azofarbstoffs aus diazotiertem *1-Aminobenzol-4-oxäthyläther* u. I erhält. — Der Farbstoff ist wasserlösl. u. färbt *Acetatkunstseide* rein gelb. (Schwz. P. 209 566 vom 22/8. 1938, ausg. 16/7. 1940. Zus. zu Schw. P. 207512; C. 1940. II. 1793.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoff*. Man behandelt den Azofarbstoff aus diazotiertem *1-Amino-4- β -oxyäthoxybenzol* u. *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon* (I) derart mit *Maleinsäureanhydrid* (II), daß die Oxygruppe des Farbstoffes mit einer COOH-Gruppe der Maleinsäure verestert wird u. die andere COOH-Gruppe zur Salzbdg. freibleibt. — 5 g I werden in etwa 5 g geschmolzenes II eingetragen. Die M. wird bei 80–90° solange gerührt, bis eine klare Schmelze entsteht. Durch Neutralisieren in wss. Lsg. u. Aussalzen erhält man einen Farbstoff, der *Acetatkunstseide* aus wss. Lsg. in gelben Tönen färbt. (Schwz. P. 209 973 vom 22/9. 1938, ausg. 16/8. 1940.) SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Azofarbstoffpräparate*. Zu Schwz. P. 206 722; C. 1940. II. 1792 sind folgende Farbstoffabkömmlinge nachzutragen: *1-Amino-2,5-diäthoxy-4-aminocarbothoxybenzol* (I) \rightarrow *2-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-naphthalin* + *Benzoylchlorid-3-sulfonsäure* (II); I \rightarrow *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol* + II; I \rightarrow *2',3'-Oxynaphthoylamino*benzol (III) + II; *1-Amino-2,5-dimethoxy-4-aminocarbothoxybenzol* \rightarrow III + II, alles in Ggw. von Pyridin. (Schwz. PP. 209 557–209 559 vom 2/7. 1938, ausg. 16/7. 1940. Schwz. P. 209 806 vom 2/7. 1938, ausg. 1/8. 1940. Zuss. zu Schwz. P. 206 722; C. 1940. II. 1792.) SCHMALZ.

Fett- bzw. Harzsäure zu neutralisieren. — 2. Eine Mischung von I mit einem F. von 60° u. IV (mit einem Verhältnis von 48,1% I zu 1,6% IV in der fertigen Emulsion) wird auf 80° erhitzt u. in eine II von 2,6 (°/o) W., 47,2 W. u. 0,5 Ätzmittel eingeührt. — In ähnlicher Weise können dem I verwandte *Polymerisationsharze*, z. B. solche, die durch Poylnisation mittels $AlCl_3$ aus gecrackten Erdöldestillaten erhältlich sind, in Dispersionen überführt werden. Man verwendet die Dispersionen zum *Leimen von Papier*, zu der Herst. von *Faserstoffen* u. *Schichtkörpern*. (A. P. 2 217 119 vom 9/6. 1936, ausg. 8/10. 1940.)

BÖTTCHER.

Ludwig Bolgár, Budapest, *Kunstharze* gewinnt man aus den *Kondensationsprodukten* von *aromat. Aminen* u. *Aldehyden* oder den *Aldehyden* ähnlichen Verbb., wie *Aldehydpolymere*, *Methylolverb.*, *Hexamethylentetramin*, durch Erhitzen mit *Resitanolharzen*, wie *Akaroid*. Die Rk. kann in Ggw. von *Katalysatoren* (Säuren, Basen) durchgeführt werden. Die *Kondensation* der *Ausgangsstoffe* kann auch in einem *Arbeitsgang* erfolgen. Weitere *Zusatzstoffe*, wie *natürliche* oder *künstliche Harze*, *Füllmittel*, *Farbstoffe*, *Weichmacher*, sind möglich. (Ung. P. 122 805 vom 10/10. 1938, ausg. 2/1. 1940.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kalthärtende Phenol-Aldehydharzmassen*. Als *Kalthärter* verwendet man *Aralkylchloridsulfonsäuren* oder deren *Derivv.*, wie deren *Salze*, *Ester*, *Amide* oder *Anilide*. Z. B. besteht ein *selbsthärtender Mörtel* aus 20 (Teilen) *gepulvertem Quarz*, 60 $BaSO_4$, 10 p-Toluolsulfonchlorid, 10 p-benzylchloridsulfonsaurem Na u. fl. *Phenol-Aldehydharz*. Die *Massen* sind nach dem *Erhärten* säure- u. alkalibeständig. (E. P. 515 112 vom 24/5. 1938, ausg. 21/12. 1939, D. Prior. 24/5. 1937.)

SARRE.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Alfred Schob**, Berlin-Friedenau), *Verfahren zum Kneten von härtbaren Kunstharzmassen*. Man läßt die M. nur in der *Druckzone* des *Walzenpaares* an den *Walzen* anliegen. *Zwecks* mehrmaliger *Knetung* wird die M. durch *mehrere hintereinandergeschaltete Walzenpaare* ununterbrochen zu- u. abgeführt. (D. R. P. 696 914 Kl. 39 a vom 23/2. 1937, ausg. 2/10. 1940.)

SCHLITT.

H. Römmler A.-G., Spremberg, *Verfahren zur Herstellung von Preßkörpern aus Kunstharzpreßmassen*. Die M. wird in *Form dünner Materialschichten* (Tabletten) durch *unmittelbare Wärmeeinw.* auf die über 100° liegende *Vorwärmtemp.* gebracht, wobei die *Dauer der Erwärmung* u. die *Stärke der Materialschichten* gemäß der *gesetzmäßigen Abhängigkeit* von der *Vorwärmtemp.* um so *kleiner gewählt* wird, je *höher* die *verlangte Vorwärmtemp.* der M. liegt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 744 Kl. 39 vom 25/10. 5/8. 1937, ausg. 25/10. 1940. D. Prior. 6/8. 1936.)

SCHLITT.

Hermann Moll, Ehrenfriedersdorf, *Verfahren zum Herstellen von Preßkörpern aus härtbarem Kunstharz oder dergleichen*. Beim *Aufbau* des *Preßkörpers* werden die mit *durchgehenden Stromleitern* versehenen *Gewebebahnen* unter *Hinzufügen* des zu *härtenden Bindemittels* in der *Breite* des *Preßkörpers* *übereinandergefaltet* u. die *Stromleiter* nach *Freilegen* ihrer *Enden* am *Stromkreis* angeschlossen, worauf in *bekannter Weise* das *Härten* durch *elektr. Beheizen* der *eingebetteten Drahteinlagen* unter *Druck* zwischen *gegebenenfalls* *geheizten Preßplatten* erfolgt. (D. R. P. 696 913 Kl. 39 a vom 12/2. 1938, ausg. 2/10. 1940.)

SCHLITT.

Franz Braun Akt.-Ges., Zerbst (Erfinder: **Paul Pieper**, Luxemburg), *Verfahren und Vorrichtung zum Spritzen von Formstücken aus wärmeformbaren Massen*. Der *Vorgang* des *Einspritzens* der fl. M. aus dem *Spritzzylinder* ist in *zeitlich aufeinanderfolgenden Einzelspritzvorgängen* unterteilt, wobei der *Zeitabstand* zwischen der *Beendigung* einer *Teileinspritzung* u. dem *Beginn* der *nächsten Teileinspritzung* so *bemessen* ist, daß die *eingespritzte Formmasse* mindestens zum *Teil erhärtet* ist, bevor das *nächste Einspritzen* erfolgt. (D. R. P. 697 034 Kl. 39 a vom 24/1. 1939, ausg. 4/10. 1940.)

SCHLITT.

Corn Products Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Charles Harry Luby**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Formkörper aus Protein*. *Fein zerkleinertes*, von *Fett befreites*, in A. lösl., *pflanzliches Protein*, z. B. *Zein*, *Gladiin*, *Hordein* usw., das *keinerlei* *Plastifizierungs-* oder *Modifizierungsmittel* enthält, wird bei *gewöhnlicher* oder *leicht erhöhter Temp.* in *Formen gepreßt*, worauf die *Formkörper* (I) nur so *lange* mit einem *Härtungsmittel* behandelt werden, *bes. mit einer 10—40%/ig. CH₂O-Lsg.* bei *gewöhnlicher Temp.*, daß *lediglich* die *Oberfläche* der I *gehärtet* wird. Die I werden *alsdann getrocknet* u. *poliert*. (A. P. 2 214 140 vom 16/12. 1936, ausg. 10/9. 1940.)

SARRE.

Akalit Kunsthornwerke A.-G., Wien, Brunn a. G., *Verfahren zur Herstellung von Kunsthornplatten und zur Erzeugung von Büffelhorn- und Steinmußimitationsknöpfen*. Es werden in *regelmäßigen*, durch die *Knopfgröße* bestimmten *Abständen* durch die *ganze Dicke* einer *ungehärteten weichen Kunsthornmasse* (Platte oder Block) hindurch-

gehende Zonen, bestehend aus einer ungehärteten andersfarbigen Kunsthornmasse härterer Struktur, vor der Härtung angeordnet, worauf die Plastizierung u. Härtung erfolgt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 645 Kl. 39 vom 27/11. 1937, ausg. 10/10. 1940.) SCHLITT.

Akalit Kunsthornwerke A.-G., Wien, Brunn a. Geb., *Verfahren zur Herstellung von gefärbten Kunsthornplatten mit andersfarbigen plastischen Dessins*. Eine ungehärtete, gefärbte Caseinmasse wird in die Form des Dessins gebracht, dann unter Druck u. Wärme mit einer andersfarbigen, ungehärteten Kunsthornplatte verbunden u. hierauf gehärtet. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 694 Kl. 39 vom 4/1. 1937, ausg. 25/10. 1940.) SCHLITT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Webster Newton Jones, *Jahresbericht über die amerikanische Kautschukchemie für 1937*. Literaturübersicht. (Carnegie Inst. Technol., Bull. Nr. 86. 5—63. 1940. Pittsburgh, Carnegie Inst. of Technology.) PANNWITZ.

Paul Stamberger, *Die Instabilität des Hevealates*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 3561 referierten Arbeit. (India Rubber Wld. 103. Nr. 1. 35—36. 1/10. 1940. Dover, Del., Internat. Latex Co.) PANNWITZ.

A. R. Kemp und W. G. Straififf, *Hevealates: Einfluß von Proteinen und Elektrolyten auf das kolloidale Verhalten*. Aus frischem u. mit NH₃ behandeltem Latexserum wurden 3 Proteinfractionen isoliert; sie gehören, wie aus den üblichen Farb- u. Fällungsreakt. hervorgeht, in die Klasse der Glykoproteine. Proteine aus frischem Latex unterscheiden sich in der Zus. von den aus mit NH₃ konserviertem Latex gewonnenen u. sind gegenüber koagulierenden Einflüssen weniger empfindlich. An den Proteinhydrosole wurden Koagulationsverss. gemacht; es ergab sich, daß mit abnehmender Elektrolytkonz. die Koagulation behindert wird, während diese bei reichlicher Konz. der Salze leicht auftritt. Gewöhnlicher NH₃-Latex wurde einer ausgedehnten Dialyse in Spezialvorr. unterworfen. Wenn der Aschengeh. der Gesamtfeststoffe einen Wert von 0,1% erreicht hat, nimmt die mechan. Stabilität ab u. die chem. Stabilität zu. Zugabe eines Überschusses an Säure oder Alkali gibt stabile, gegen spontane Koagulation hochresistente Latices. — Quantitative Koagulationsverss. mit Methanol u. verschied. Salzen an dialysiertem Latex bei verschied. p_H zeigen, daß kleine Mengen eines gelösten Salzes die Koagulation stark fördern. In der Wirksamkeit der verschied. Salze (KCl, BaCl₂, AlCl₃ usw) wurden beträchtliche Unterschiede festgestellt. Bei p_H = 2,5 wurde eine Umkehr der Ladung der Latexteilchen von — zu + beobachtet. Die Menge des zur Koagulation erforderlichen Alkohols hängt vom p_H ab u. wächst auf beiden Seiten des isoelekt. Punktes (p_H = 4,15) an. — Der Mechanismus der Schutzkoll.-Wrkg. der Proteine wurde im Hinblick auf die auf der Oberfläche der Latexteilchen induzierten Ladungen erörtert. Der durch die Anwesenheit freier Amino- u. Carboxylgruppen in den Proteinen bedingte Zwitterioneneffekt ist bei der Ermittlung der koll. Eigg. von Latex von grundlegender Bedeutung. (J. phys. Chem. 44. 788—807. Juni 1940. New York, N. Y., Bell Telephone Laborr.) DONLE.

Siegfried Boström, *Physikalische und chemische Vorgänge in der Kautschukmischung*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3711.) Besprechung der Vulkanisation ohne u. mit Beschleuniger u. Rkk. dieser Beschleuniger, wobei Vf. zu dem Ergebnis kommt, daß die Entstehung des Vulkanisates noch immer in Dunkel gehüllt ist. Besprechung der mit der Alterung zusammenhängenden Fragen in Anlehnung an die Arbeiten von MORGAN u. NAUNTON (vgl. C. 1940. I. 3037). (Kautschuk 16. 140—45. Nov. 1940. Aachen.) PANNWITZ.

Gerhard Proske, *Polarographische Bestimmung organischer Vulkanisationsbeschleuniger*. Ausdehnung der C. 1940. I. 2564 beschriebenen polarograph. Unters. auf einige Vulkanisationsbeschleuniger. Verb. wie Tetramethylthiuramdisulfid u. das Piperidinsalz der Pentamethyldithiocarbaminsäure zeigen die gleiche Depolarisationsspannung von 0,4—0,6 V wie die Beschleuniger der Mercaptogruppe, obgleich erhebliche Unterschiede im Mol.-Bau bestehen. Alle Verb. der nebenst. Gruppierung sind der polarograph. Unters. zugänglich. (Angew. Chem. 53. 550—52. 23/11. 1940. Berlin, Deka Pneumat. G. m. b. H.) PANNWITZ.

—, *Die Kunstkautschukarten*. I. *Eine Übersicht über ihre Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendungen*. (Vgl. hierzu WOOD, C. 1940. II. 3712.) (Gummi-Ztg. 54. 837—38. 15/11. 1940.) PANNWITZ.

Law Voge, *Deutsche Patente über synthetische kautschukartige Materialien*. V.—VI. (IV. vgl. C. 1940. II. 3712.) Fortsetzung des Überblicks. (India Rubber Wld. 102. Nr. 6. 41—44. 103. Nr. 1. 41—42. 48. 1/10. 1940.) PANNWITZ.

Harburger Gummiwarenfabrik Phoenix Akt.-Ges., Hamburg-Harburg, *Verfahren zur Herstellung von technischen Gummischläuchen mit Gewebeeinlagen*. Die obere Kautschukschicht wird nach dem Anrollen der Einlage um den mit Fl. oder Gas gefüllten verschlossenen Innenschlauch durch Überspritzen aufgebracht u. der Schlauch durch Freizehung vulkanisiert. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 635 Kl. 39 vom 27/3. 1935, ausg. 10/10. 1940.) SCHLITT.

Marbon Corp., übert. von: **Herbert A. Winkelmann**, Chicago, Ill., V. St. A., *Reinigen von Kautschukhydrohalogeniden*, die während der Herst., z. B. bei der Bearbeitung auf Zerkleinerungsvorr., durch Fe, Zn oder Cu verunreinigt wurden, durch Auswaschen mit geeignetem Fl., z. B. mit 30%ig. HCl u. anschließend mit W., bis der Geh. an Fe usw. weniger als 0,015% beträgt, Trocknen, Vermahlen mit einem bas. Stabilisator, wie MgO, PbO, Hexamethylenetetramin, u. Füllmitteln u. Verarbeitung auf geformte Artikel. (A. P. 2 208 442 vom 29/4. 1937, ausg. 16/7. 1940.) DONLE.

Dubois & Kaufmann G. m. b. H., Mannheim-Rheinau (Erfinder: Rudolf Pummerer, Erlangen, und Hubert Rath, Marl-Hüls), *Herstellung faktisartiger Kunststoffe* aus dem bei der Butadienherst. aus 1,3-Butylenglykol anfallenden Dest.-Rückstand, dad. gek., daß man diesen mit den Mischpolymerisaten aus Polystyrol u. Maleinsäure oder -anhydrid bzw. mit Polyvinylalkohol oder seinen Teilacetaten unter Erwärmmg umsetzt u. die entstandenen Polymerisationsprodd. der Einw. von Chlorschwefel unterwirft. (D. R. P. 699 335 Kl. 39 b vom 17/11. 1937, ausg. 27/11. 1940.) DONLE.

Continental Gummi-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Richard Beckadolph**), Hannover, *Verfahren zum Verbessern des thermischen Abbaues von Kunstkautschuk in Fellform*. Die ganzen oder zerteilten Felle werden vor dem Abbau in an sich bekannter Weise zwischen eng besetzten Stachelwalzen zerkrümelt. (D. R. P. 699 849 Kl. 39 a vom 6/12. 1938, ausg. 7/12. 1940.) SCHLITT.

Hans Schüller, Emil Matzner und Armand Kailich, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Fäden oder dergleichen aus Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen*. Es werden Filme auf einzelnen Trägerbändern von der gleichen Breite wie die Filme durch Hindurchführen der einzelnen Trägerbänder durch eine wss. Kautschukdispersion oder dgl. gebildet u. zu Fäden in bekannter Weise verdrillt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 634 Kl. 39 vom 1/8. 1933, ausg. 10/10. 1940.) SCHLITT.

Henry Dreyfus, London, England, *Behandlung von regenerierter Cellulose, um ihre Verbindung mit Kautschuk zu erleichtern*. Eine oder beide Seiten des aus regenerierter Cellulose bestehenden Materials werden mit einer M. überzogen, die eine Kautschukdispersion in inniger Mischung mit einer unstablen Celluloseverb. enthält; dann wird auf dem Material die Dispersion koaguliert u. die Cellulose aus der unstablen Verb. freigesetzt. — In 100 (Teile) einer 7—8 Cellulose u. 6—7 NaOH enthaltenden gereiften Viscose werden 15—20 60%ig. NH₃-Latex, der etwas Casein enthält, eingegrührt. Cordreifen aus regenerierter Acetylcellulose werden mit dieser Mischung behandelt, ausgepreßt u. durch ein 7—10% H₂SO₄ u. 30—40% NaHSO₄ enthaltendes Fällbad gezogen. Das Material wird mit verd. NaHCO₃-Lsg., dann mit W. gewaschen u. bei 50—60° getrocknet, zwischen Schichten von unvulkanisierter Kautschukmischung gelegt u. die Vulkanisation unter Druck vorgenommen. (E. P. 521 108 vom 8/11. 1938, ausg. 6/6. 1940.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Ernst Guenther, *Parfümöle von Kenya*. (Fortsetzung zu C. 1939. I. 3086.) Anbau von *Lavandula vera* aus Südfrankreich führte zu Degeneration, dagegen lieferten engl. Pflanzen Öle vom Typ des engl. *Lavendelöls*. [D.²⁵ 0,877; $\alpha_D = -12^\circ 25'$; $n_D^{20} = 1,4699$; Linalylacetatgeh. 8,8%; lösl. bei 25° in 1 Vol. 80%ig. Äthylalkohol. — *Cypressenöl* von *Cypressus lusitanica* Will.: D.¹⁵ 0,878; $\alpha_D = +24^\circ 10'$; $n_D^{20} = 1,4762$; SZ. 0; EZ. 22,9; EZ. nach der Acetylierung 48,8; gibt in 10 Vol. 90%ig. A. Trübung. Der Geruch erinnert an *Pinus Pumilio* u. californ. Lorbeeröl. — *Tagetesöl* wird mit bester Ausbeute kurz nach der Blüte gewonnen: D.¹⁵ 0,869; $\alpha_D = +29^\circ 44'$; $n_D^{20} = 1,4841$; SZ. 0; VZ. 13,5; EZ. nach der Acetylierung 71,1; Ketongeh. (berechnet als Carvon) 44,6%; unlösl. in 10 Vol. 80%ig. A.; lösl. in 0,5—1 Vol. 90%ig. Äthylalkohol. Das Öl ist wirksam als larventötendes Mittel. — *Cedernholzöl* von *Juniperus procera*:

D.¹⁵ 0,977; $\alpha_D = -88^\circ 56'$; $n_D^{20} = 1,5050$; SZ. 4,2; VZ. 17,7; EZ. nach der Acetylierung 54,1; lösl. in 9—10 Vol. 90%ig. Äthylalkohol. (Soap 15. Nr. 2. 27—28. 32.) ELLM.

Francis D. Dodge, *Campher und Campheröl*. Angaben über Gewinnung von Campherölen u. ihre Verarbeitung auf Öle mit hohem Safrolgeh. („künstliches Sassafrasöl“) u. auf Safröl. (Soap Sanit. Chemicals 16. Nr. 5. 32—34. Mai 1940.) ELLMER.

Th. Ruemele, *Einfluß des Ausgangsproduktes und der Herstellungsart auf die Auswirkung der synthetischen Riechstoffe und Fixateure*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 26. 131 bis 132. 137—38. 1940.) ELLMER.

Lawrence S. Malowan, *Darstellung von kosmetischen Cremes*. Es wird auf die Wichtigkeit guter Emulgierung bei der Cremeherst. hingewiesen. Mit Sauerstoff vorbehandelte pflanzliche Öle, z. B. Olivenöl, sind selbst geeignete Emulgatoren, bei deren Ggw. sich ein Zusatz fremder Emulgatoren ganz oder zum Teil erübrigt. (Drug Cosmet. Ind. 46. 416—17. April 1940.) ELLMER.

Paul Sarensen, *Gefärbte Pudergrundlagen*. Vorschriften zur Herst. von cremeartigen u. fl. farbigen Pudergrundlagen. (Drug Cosmet. Ind. 46. 418. April 1940.) ELLM.

Joseph Kalish, *Kosmetisches Handbuch*. (Vgl. C. 1940. I. 2568.) Vorschriften für Desodorantien, adstringierende Lotions, Enthaarungsmittel. (Drug Cosmet. Ind. 46. 410—11. 419. 47. 31—32. 148—51. Aug. 1940.) ELLMER.

Arno Müller, *Die Fluoreszenz der Riechstoffe im filtrierten ultravioletten Licht*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. I. 1914 referierten Arbeit. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 333—38.) ELLMER.

Alajos Zartler, Budapest, *Hautpflegemittel* enthält neben anderen bekannten Stoffen noch feinstgemahlene Kokons der Seidenraupe. Man kann auch Auszüge der Seidenkokons herstellen u. diese zusetzen. (Ung. P. 122 979 vom 23/11. 1937, ausg. 1/2. 1940.) KÖNIG.

Elisabeth Rieß geb. Strauß, Berlin-Wilmersdorf, *Nagelpoliermittel*. Das wasser-, fett- u. ölfreie Mittel ist dad. gek., daß es Schlämmeerde in hoch-%ig. A. oder einer ähnlichen leicht verdunstenden u. wasserentziehenden Fl. aufgeschwemmt enthält. Beispiel: 100 ccm Spiritus, 60 g reinste Schlämmeerde, etwa 0,2 Cochenille (bis Rosafärbung) u. einige Tropfen Rosenduftstoff. Statt Cochenille können auch andere ungiftige Farbstoffe, wie Eosin, verwendet werden. (D. R. P. 701 095 Kl. 30 h vom 5/9. 1937, ausg. 8/1. 1941.) SCHÜTZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Fingernägellüberzügen*. Das Mittel besteht aus Cellulosenitrat, einem Polymerisationsprod. eines aliphat. oder alicycl. Esters einer Acrylsäure, einem flüchtigen Lösungsm. u. einem Plastifizierungsmittel, z. B. einer Mischung der Phthalsäureester von synthet. höheren Alkoholen mit 4 oder mehreren C-Atomen, wie z. B. bei der Methanolsynth. anfallen, z. B. Propanol, Isobutanol, 3-Methylbutanol-2,2,4-dimethylpentanol-3. Beispiel: Man vermischt 3,2% Cellulosenitrat, 1,4 denaturierten Alkohol 2 B, 19,3 Butylacetat, 19,3 Äthylacetat, 19,3 Naphtha, 19,3 Toluol, 15,0 Propylmetacrylatharz u. 3,2 Plastifizierungsmittel. (E. P. 516 788 vom 8/7. 1938, ausg. 8/2. 1940. A. Prior. 8/7. 1937.) SCHÜTZ.

XV. Gärungsindustrie.

Hermann Fink, Richard Lechner und Martin Ross, *Treten bei der Hefetrocknung noch Verluste an Trockensubstanz ein?* Vff. beschreiben eine Vers.-Anordnung, mit der CO₂- u. NH₃-Verluste bei der Hefetrocknung bestimmt werden können. Bei der üblichen Trocknung im Walzentrockner bis 150° wird CO₂, allerdings weniger als 1%, abgespalten, NH₃ dagegen nicht. Die bei der Hefetrocknung im Trockenschrank bei 105 u. 150° gefundenen Differenzen von 2—3% im Trockensubstanzgeh. sind deshalb wenigstens teilweise auch auf eine reaktionsbedingte H₂O-Abspaltung zurückzuführen. (Wschr. Brauerei 57. 249—50. 16/11. 1940. Berlin, Vers.- u. Lehranstalt f. Brauerei.) JUST.

V. Vilikovsky und J. Dyr, *Die Verarbeitung von verschiedenen Rübenarten und -abfällen in Brennereien. Versuche mit der Verarbeitung von Zuckerrübe, Schoßrübe, Stecklingen und Halbzuckerrübe, von Rübenköpfen und -wurzeln*. Die Verarbeitung der Zuckerrübe bot keine Schwierigkeiten. Von 1 q Zuckerrübe wurden 10,71 A. gewonnen. Dagegen war die Verarbeitung von Schoßrüben sehr schwierig, da wegen der verholzten Gefäßbündel Verstopfungen der App. eintrat. Aus 1 q wurden 5,51 A. gewonnen. Bei der Verarbeitung von Stecklingen verursachte der anhaftende Lehm Schwierigkeiten. Aus 1 q Stecklingen wurden 5,9—6,51 A. erhalten. Die Verarbeitung der reifen Halbzuckerrübe machte wegen der auftretenden Verstopfung im Dämpfer u. bei der Dest. Schwierigkeiten. Ausbeute 6,31 A. pro 1 q. Ähnlich verhielten sich Rübenköpfe u.

Wurzeln. Aus 1 q Rübenköpfen wurden 4,81 A. u. aus 19,40 q Rübenwurzeln 62 l A. gewonnen. (Sborník České Akad. Zemědělské 14 210—14. 1939. Prag, Hochsch. f. Bodenkultur, Inst. f. agronom. Technologie. [Orig.: tschech.; Ausz.: dtsch.]) JUST.

Chr. Wirth, *Das Malz der schonischen Gerste vom Jahre 1939 und seine Verarbeitung in der Mälzerei und Brauerei*. Im Gegensatz zur kleinkörnigen, feinschaligen Gerste mit niedrigem Eiweißgeh. der vorherigen beiden Jahrgänge war unter dem Einfl. der bes. Witterungsverhältnisse die Gerste (Sorte „Kenia“) des Jahres 1939 großkörnig, grobschalig, ungleich — zuweilen dunkel — gefärbt u. besaß einen hohen Eiweißgeh. (im Durchschnitt 11,03% des Trockengewichts), der große Schwankungen aufwies. Die Keimfähigkeit war n., der W.-Geh. teilweise hoch. Die 39er Malze zeigten zwischen Mehl u. Schrot einen schwankenden, oft hohen Unterschied des Extraktgeh., geringen Eiweißlsg.-Grad u. niedrigen Säuregehalt. Obwohl die Malze wenig mehlig, sondern hart waren, trat wegen des großen Fermentgeh. beim Maischen schnelle Verzuckerung u. im Vgl. zu den nicht vergärbaren reichliche Bldg. vergärbbarer Kohlenhydrate ein. Der Endvergärungsgrad der Würzen war hoch. Die Extraktausbeute war mäßig u. schwankte bedeutend; sie war bei N-reichen Malzen am niedrigsten. Trotz des stark schwankenden Eiweißgeh. des Malzes war der Eiweißgeh. der Würze prakt. konstant. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 55. 391—401. Nov. 1940. Hålsingborg, A.-G. Skånebryggerier.) NAFZIGER.

R. L. Andrew und **L. G. Neubauer**, *Bernsteinsäure in Bier*. In einer Reihe von Bierproben wurden beim Ausschütten aus saurer Lsg. mit Ä. Krystalle erhalten, die nach Umkrystallisieren aus Ä. u. Waschen mit Chlf. bei 183° schmolzen u. nach Mischen mit Bernsteinsäure ihren F. nicht änderten. Ausbeuten zwischen 0,002—0,008%. Hiernach scheinen alle Biere Bernsteinsäure zu enthalten. (Analyst 65. 455. Aug. 1940. Wellington, New Zealand, Dominion Lab.) GROSZFELD.

R. Kutscha, *Die Bestimmung der diastatischen Kraft*. Unterss. über die Fehlerbreite bei der Best. der diast. Kraft in Malzen u. deren Abhängigkeit von variablen Faktoren. Ergebnisse der Unterss. von 5 diastasereichen Malzen verschied. Herst.-Weise in einer Tabelle. (Wschr. Brauerei 57. 241—43. 251. 16/11. 1940.) JUST.

International Yeast Co. Ltd., London, *Verbesserung der Aufarbeitung von Preßhefe* beim Pressen, Schneiden u. Verpacken durch Zusatz einer Fettsäureverb., z. B. 0,12—1% Sorbityllaureat, nach Entfernen eines großen Teils der Würze oder unmittelbar nach der Filterpresse. (Holl. P. 49 591 vom 13/6. 1938, ausg. 15/11. 1940. A. Prior. 26/6. 1937.) SCHINDLER.

Jean Charles Rinck, Frankreich, *Konservieren von Bierhefe* durch steriles Einfüllen der fl. oder breiigen Hefe in Ampullen geeigneter Größe. Hierdurch soll die bei der Kaltaufbewahrung oder Trocknung auftretende Veränderung der Hefe vermieden werden. (F. P. 853 279 vom 21/4. 1939, ausg. 14/3. 1940.) SCHINDLER.

Henri Jooris, Frankreich, *Bierbereitung*. Ein n. gebrautes, vergorenes Bier wird nach der Nachgärung vom Lagerfaß unter üblicher Filtration in die Abfüllvorr. gedrückt u. beim Abfüllen auf dem Faß mit geringen Mengen einer Reinzuchthefer versetzt. Hierdurch soll der CO₂-Geh. u. der Nährwert des Bieres erhöht werden. (F. P. 853 221 vom 19/4. 1939, ausg. 13/3. 1940.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Josef Špinka, *Möglichkeiten der technischen Verwertung der biochemischen Eigenschaften des Haferkorns*. Vortrag (vgl. hierzu auch C. 1939. I. 3091.) (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 38—45. 60—69. 1939.) PANGRITZ.

* **Grandel**, *Der Extrakt der Getreidekeime*. Hinweis auf *Polynutrit*, ein an Vitamin-B-Komplex angereichertes Prod. aus Getreidekeimen von malzextraktähnlicher Konsistenz u. folgender Zus.: Maltose 36,0, höhermol. Kohlenhydrate 19,5, Protein 7,9, Asche 2,6, W. 34,4%, Vitamin-B-Komplex, bes. B₁ 2000 i. E. in 100 g, Hefewuchsstoff (Bios) 2000 Hefeinheiten in 1 g, ferner Glutathion u. Enzyme, bes. Diastase. Der Geschmack ist angenehm, schwach säuerlich. (Z. Volksernähr. 15. 366—67. 20/12. 1940.) GD.

Leo Hopf, *Die niedrigere Ganzkornasche der Ernte 1940*. Der Durchschnittsaschegeh. des Getreides, vor allem von Roggen, der Ernte 1939 lag bei 1,8%, der Ernte 1940 bei 1,6%. Vf. gibt die notwendigen Änderungen der Walzenführung u. der Sichterbespannung an, um aus dem Getreide mit niedrigerem Geh. an Ganzkornasche Mehle mit dem vorgeschriebenen Aschegeh. herzustellen. (Mühle 77. 697—98. 6/12. 1940.) HAEVECKER.

Peter G. Pirrie, *Erfolgreich verzögerte Teige und die Bedingungen, unter denen sie hergestellt werden*. Um Teige mit verzögerter Gärung durch Einlagerung im Kühlschrank

ohne Mißerfolge herzustellen, ist es nötig, darauf zu achten, daß die relative Feuchtigkeit auch während des Öffnens des Kühlschranks in diesem nicht zu hoch steigen kann, damit sich auf dem Teig kein W. niederschlägt. (Bakers Weekly 105. Nr. 2. 35—37. 13/1. 1940.) HAEVECKER.

Hugo Kühn, *Beziehungen zwischen Vollkornbrot und Vollkornspezialbrot*. Vf. weist darauf hin, daß als Vollkornbrot nur aus Roggen-, Weizenvollkornschrot oder aus einem Gemenge beider hergestellte Brote bezeichnet werden dürfen. Brote, die außerdem aus beispielsweise Hafervollkornschrot gebacken wurden, sind Vollkornspezialbrote. (Mehl u. Brot 40. 566—68. 29/11. 1940.) HAEVECKER.

F. W. Fabian und **F. J. Erickson**, *Einsalzen von grünen Tomaten*. Das häufige Verderben grüner, mit NaCl-Lsg. konservierter Tomaten wird darauf zurückgeführt, daß die Milchsäurebldg., infolge des geringen Zuckergeh., zu gering u. zu langsam ist. Zusatz von wenigen % Dextrose erhöht die Haltbarkeit. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 19. 363—67. 77. 79. Aug. 1940. East Lansing, Mich., Agricult. Exp. Stat.) EBERLE.

* **W. S. Grshiw** und **A. A. Kondraschowa**, *Vitamin-C- und Carotingehalt in Konserven*. Der höchste Ascorbinsäuregeh. wurde in Konfitüren bzw. Jams aus Erdbeeren u. Nüssen bzw. Mandarinen u. schwarzen Johannisbeeren, ferner in Säften aus ersteren u. letzteren ermittelt, während Trauben- u. Apfelsaft vitaminarm sind. Pasteurisierte Säfte enthalten weniger Vitamin als eingefrorene. Tomatenkonserven enthielten 11—26 bzw. 0,5—1,26 mg-% u. Spinatpuree 16 bzw. 2 mg-% Ascorbinsäure bzw. Carotin. Der Vitamingeh. schwankt mit der Verarbeitungsart u. Rohstoffsorte; so z. B. sind dunkelgefärbte Karotten mit geringem Marktanteil bes. carotinreich. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 11. Nr. 3. 26—27. Mai/Juni 1940. Moskau, Bundesinst. d. Kälteind., Chem. Labor.) POILL.

Fleury, *Auster und Lebensmittelhygiene*. Vf. erörtert hygien. Einwendungen gegen den Austerverzehr u. gibt Anweisungen zum Schutze gegen bakterielle Vergiftungen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 77. 156—62. 1939.) GROSZFIELD.

Jan Podhradský, *Studie über die Zusammenhänge zwischen Milchmenge, Prozent Fettgehalt und Fettproduktion beim Hanna-Berner Rind in Mähren*. (Sborník Česká Akad. Zemědělské 15. 207—15. 1940. Brünn, Zootechn. Landesforsch.-Anstalt.) PANGRITZ.

* **E. Brouwer**, **E. A. M. Meyknecht** und **N. D. Dijkstra**, *Über den Vitamin-A- und Carotingehalt von Milch und Rahm beim Aufbewahren unter Sauerstoffdruck*. Die chem. Unters. ergab, daß Carotin u. Vitamin A bei 2 Monate dauernder Behandlung mit 10 at O₂ bei 4—5° größtenteils erhalten blieben, was auch Tierverss. mit Ratten bestätigten. Die beobachteten Verluste schwankten, betrogen aber nie mehr als 1/3 der Vitaminmengen. In verzinneten Cu-Gefäßen schien der Verlust etwas höher zu sein als in solchen aus rostfreiem Stahl. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 161—76. 1939.) GROSZFIELD.

W. van Dam und **G. Hovinga**, *Über den Einfluß der Behandlung des Rahms vor dem Kirnen auf die Härte der Butter*. Gefunden wurde, daß nach Säuerung von Sommerrahm bei 19° u. dann 12 Stdn. lange Abkühlung vor dem Kirnen Butter erhalten wurde, die nach 1 Woche bei etwa 13° um rund 22% härter war als auf gewöhnliche Weise bereitete. Wurde die Aufbewahrungstemp. statt 13° zu 15° gewählt, so betrug der Härtegewinn etwa 11%. Wurde der Rahm vor der Säuerung bei etwa 19° erst auf etwa 8° gekühlt u. wie angegeben weiter behandelt, so wurde um rund 24% weichere Butter als n. erhalten. Bei Anwendung sehr hoher Säuerungstemp. ist also vorherige Abkühlung zu vermeiden. Der Fettgeh. der Buttermilch war bei Butter aus bei hoher Temp. gesäuertem Rahm etwas verringert. Prüfung von Exportbutter auf Geh. u. Bearbeitung soll bei höherer Temp. als üblich erfolgen, z. B. bei 18—19°. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 91—105. 1939.) GROSZFIELD.

H. Mulder, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Härte von Butter*. (Vgl. C. 1940. II. 2971.) Aus Konsistenzbestimmungen bei niedriger Temp. lassen sich keine Schlüsse auf die Härte bei höherer Temp. ziehen. Die Butter muß daher im Sommer außer bei niedriger Temp. auch bei höherer, aber immer gleicher Temp. bes. geprüft werden. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 1—5. 1939.) GROSZFIELD.

Josef Prokš und **Vladimir Maxa**, *Chemisch-mikrobiologische Untersuchungen des Brimsenkäses*. Die chem. Unters. dieses slowak. Schafkäses ergab: W.-Geh. 38,97 bis 48,76%, Fettgeh. in der Trockensubstanz 51,37—59,83%, Eiweißstoffe darin 37,03—40,69%. Die N-Substanz besteht hauptsächlich aus Paracasein (75,08 bis 85,00% des Gesamt-N); auf lösl. Paracasein u. Paranuclein entfallen 1,55—2,54%, auf Albumosen u. Peptone 5,88—11,45%, auf Aminostickstoff 7,76—11,56%, auf NH₃ 1,17—1,81% des Gesamt-N. Umfang der Reifung 16,51—27,37%, ihre Tiefe 8,93—13,37%. Im feuchten Käse betrug die Menge der flüchtigen Säuren 0,14 bis

0,25%, die der Milchsäure 1,02—1,76%. Gesamtacidität des Käses: 120,8—138,8 Grade nach SOXHLET-HENKEL. Unlös. Asche 1,52—1,89(%) ; CaO 0,79—0,91; MgO 0,06 bis 0,12; P₂O₅ 0,82—1,15. Refraktion bei 40° 42,8—43,5, SZ. 14,69—22,08; Buttersäurezahl 17,78—21,35, REICHERT-MEISSL-Zahl 25,47—31,21, WAUTERS-POLENSKE-Zahl 3,5—5,6, VZ. 212,93—244,82, JZ. 40,32—44,79. In der Unters.-Zeit (Mai/Sept.) stieg der Fettgeh. allmählich zu einem Maximum an, um dann wieder abzusinken, während sich W.-u. Eiweißgeh. umgekehrt verhielten. Bei der mikrobiol. Unters. wurden 126—270 Millionen Mikroorganismen in 1 g Käse gefunden, davon 112 bis 250 Millionen Milchsäurebakterien (von denen $\frac{2}{3}$ den Gruppen Streptococcus lactis, Micrococcus lacticus u. Betacoccus angehörten). Die Coli aerogenes-Gruppe war nur schwach vertreten. Weitere Einzelheiten im Original. (Sborník České Akad. Zemědělské 15. 215—21. 1940. Brünn, Landwirtschaftl. Hochsch.) PANGRITZ.

F. Mühle, *Einsäuern oder Trocknen?* Verlustlose Aufbewahrung der geräucherten Futterstoffe durch Einsäuerung. Die Frage nach dem jeweils günstigen Konservierungsverfahren. Abhängigkeit von Betriebsverhältnissen u. Konservierungsverfahren. Die Transportfrage bei der Einsäuerung u. bei der Trocknung. Arbeitsvorgang u. Vorteile der Rübenblatttrocknung; Trocknung von Luzerne, Süßlupine u. Wicke. Anlagen u. Kosten. Vorzüge der Trocknung gegenüber der Heuwerbung u. Einsäuerung. Über das Einsäuern oder Trocknen von Futterkartoffeln u. die Herst. von Kartoffelflocken. (Mitt. Landwirtsch. 55. 828—29. 849—51. 871—72. 23/11. 1940. Kassel.) PANG.

Carlo Arnaudi, *Neue theoretische und praktische Anschauungen über Futterensilierung*. Bericht über verschied. Ensilierungsverfahren: Hochtemp.- oder Süßensilierung, Cremasquesyst., Säureensilierung u. saure Gärung. Prakt. Erfahrungen in der landwirtschaftlichen Vers.-Station in Crema u. Vorschläge für die Praxis. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 31. 371—81. Nov. 1940. Mailand, Univ.) GROSZFELD.

J. van Beynum und **J. W. Pette**, *Die Bereitung von Silage ohne Buttersäuregärung*. Obwohl bei $p_H = 4,2$ Buttersäurebdg. nicht möglich ist, wurden in der Praxis in Silagen mit $p_H \approx 4,2$ Buttersäuregeh. gefunden, bedingt durch ungleichmäßige Schichtung der Futterbeschickung. Mittels Vergrößerung der Diffusion durch geeigneten Zusatz von W., in dem der Säure- oder Zuckersatz gelöst war, wurde völlig buttersäurefreie Silage erzielt. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 207—29. 1939.) GROSZFELD.

E. Brouwer und **N. D. Dijkstra**, *Untersuchung über den Futterwert von niederländischen Heusorten und ihren Einfluß auf den Eiweiß-, Kalk- und Phosphorstoffwechsel bei jungen Rindern*. Bezogen auf Trockensubstanz betragen verdauliche organ. Substanz 52,5—58,0, verdauliches Rohprotein 3,7—6,6, verdauliches Reineiweiß 2,8—4,3%, Stärkewert 32,2—39,8. Einzelheiten in Tabellen u. Angabe von Regressionsformeln sowie Nomogrammen. Die Korrelation zwischen Rohfasergeh. u. Rohprotein betrug nur 0,573. Der Geh. an verdaulichem Rohprotein ist in erster Linie vom Rohproteingeh. abhängig, der Geh. an verdaulicher organ. Substanz u. der Stärkewert vom Rohfasergeh.; zur Charakterisierung von Heuarten eignen sich daher bes. Rohprotein u. Rohfaser. Bei Berechnung des Futterwerts nach den angegebenen Regressionsformeln wurden erheblich höhere Stärkewerte als nach KELLNER gefunden; bei besseren Heuarten waren die Unterschiede viel geringer. Bei längerem Wachstum des Grases nimmt der Stärkewert für 1 kg Trockenmasse mit steigendem Rohfasergeh. viel weniger ab, als bisher angenommen wurde. Höher geschätzte Grasarten liefern besser verdauliches Heu als niedriger geschätzte. Von besseren Heuarten wurde meist auch eine größere Menge aufgenommen als von den schlechteren. Die im Mittel aufgenommenen CaO- u. P₂O₅-Mengen lagen bei allen Heuarten über den Mindestmengen; ein Mangel daran trat also nicht ein. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 7—90. 1939.) GROSZFELD.

N. D. Dijkstra und **E. Brouwer**, *Über die Verdaulichkeit und den Futterwert von frischem, auf verschiedenen Wachstumsstufen gemähtem Gras*. Verss. an Hammeln mit Frühlings- u. Herbstgras. Mit steigendem Alter des Grases nimmt der Rohproteingeh. der Trockenmasse u. der organ. Substanz ab u. der Rohfasergeh. zu, jedoch mit nur schwacher Korrelation zwischen beiden. Verdaulichkeit u. Futterwert gehen mit fortschreitendem Wachstum zurück. Die Verdaulichkeit der Rohfaser ist nicht erheblich niedriger als die der N-freien Extraktstoffe (+ Rohfett), vereinzelt sogar höher. Der Geh. an verdaulichem Rohprotein wird fast nur durch den Rohproteingeh. bestimmt, der Stärkewert vorwiegend durch den Rohfasergeh., wenn auch weniger eng. Angabe von Regressionsformeln u. Diagrammen. In Frühlingsgras kann so der Geh. an verdaulichem Rohprotein ziemlich genau aus der chem. Analyse abgeschätzt werden, etwas weniger zuverlässig, aber noch brauchbar der Stärkewert. Bei Herbstgras war

der Geh. an verdaulichem Rohprotein etwas niedriger als berechnet. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 107—51. 1939.) GROSZFELD.

E. Brouwer und N. D. Dijkstra, *Verdaulichkeit und Futterwert von künstlich getrocknetem Gras*. Bericht über Verss. mit Grassorten mit verschied. hohem Rohprotein- u. Rohfasergehalt. Der Geh. an verdaulichem Rohprotein schwankte zwischen 9,3 bis 14,4, an Reineiweiß 7,2—12,2, Stärkewert 54,4—62,0%. Die Verdaulichkeit des Rohproteins war nur sehr wenig (etwa 5%) niedriger als bei frischem Gras, noch geringer der Unterschied für das verdauliche Reineiweiß u. der für verdauliche organ. Substanz prakt. Null. Zur Berechnung des Futterwertes eignen sich also für frisches Gras aufgestellte Formeln mit nur geringen Abänderungen. Bei künstlich getrocknetem Herbstgras war der Futterwert etwas niedriger als nach den Formeln. Weitere Einzelheiten im Original. (Vereen. Exploitat. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 177—205. 1939.) GROSZFELD.

S. M. Nemetz, *Dithizonmethode zur Kupferbestimmung in Konserven*. 20 g zerkleinerte Probe werden auf dem W.-Bad vorgetrocknet, mit 2 ccm HCl (D. 1,84) versetzt, verbrannt, zur Asche 10 ccm 6-n. HCl zugegeben, 15 Min. auf dem W.-Bad erwärmt, mit etwas W. verd., filtriert u. auf 50 bzw. 100 ccm (bei über bzw. unter 10 mg Cu/kg) aufgefüllt. 5 bzw. 10 ccm dieser Lsg. werden mit 0,5 g salzsaurem Hydroxylamin oder schwefelsaurem Hydrazin versetzt, 1 Min. sieden gelassen, abgekühlt 13 ccm 6-n. HCl zugegeben, in einem Scheidetrichter (Fl.-Umfang \leq 30 ccm) mit 4 ccm Dithizonlsg. (0,5 mg/ccm Chlf.) 2 Min. geschüttelt, stehen gelassen u. die chloroformhaltige Schicht in einen 2. mit 20 ccm 0,1-n. NH₃ beschickten Scheidetrichter überführt. Sofern der geschüttelte Inhalt des letzteren rot oder violett ist, werden in den ersten Scheidetrichter noch 2—4 ccm Dithizonlsg. zugegeben, 1 Min. geschüttelt u. der Auszug in den 2. Scheidetrichter überführt. Obigen Vorgang wiederholt man solange, bis die Lsg. hier grün wird, wonach die Chlf.-Lsg. in ähnlicher Weise (bis zur Entfärbung der wss. Schicht) mit je 30 ccm 0,1-n. NH₃ gewaschen u. dann nacheinander mit 20 ccm 2%ig. H₂SO₄, 50 ccm 0,1-n. NH₃ u. 20 ccm 1%ig. H₂SO₄ behandelt wird. Nach der Trennung der Schichten wird die chloroformhaltige Lsg. abgelassen, die wss. Lsg. mit reinem, trockenem Chlf. gewaschen, die vereinigten chloroformhaltigen Lsgg. mit Chlf. auf 25 ccm aufgefüllt u. mit Cu-Dithizonat-Eichlsgg. colorimetr. verglichen. Gegenüber dem genormten Arbeitsverf. zeichnet sich obige Meth. durch Einfachheit u. kürzere bzw. gleichmäßigere Arbeitsdauer bzw. Analysenwerte aus. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 11. Nr. 3. 28—30. Mai/Juni 1940. Moskau, Bundesinst. d. Kälteind. Chem. Labor.) POHL.

Bartolomeo Doro, *Über die Kreatininbestimmung in Fleischextrakten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 2832 referierten Arbeit. (Ind. ital. Conserve 15. 81—83. Sept./Okt. 1940. Triest.) GRIMME.

A. Gorbatschewa, *Einfache Methode zur Caseinbestimmung in Kuhmilch und Regeneration des Lösungsmittels*. 5 ccm Milch werden mit dest. W. auf 50 ccm verd. mit 0,2—0,25 ccm 10%ig. CH₃COOH versetzt, 3—5 Min. stehen gelassen u. filtriert (das Filtrat ist hierbei nur dann klar, wenn weder zu viel noch zu wenig CH₃COOH benutzt worden war). Sodann wird 3-mal mit je 3—4 ccm dest. W. gewaschen, der Rückstand auf dem Filter portionsweise mit insgesamt 20 ccm einer 5%ig. Na-Salicylatlsg. von 60—70° gelöst, auf 75—80° im W.-Bad etwa 5 Min. erwärmt, abgekühlt u. mit 1/50-n. NaOH titriert (1%ig. Phenolphthalein). Die Titration kann auch mit 0,1-n. NaOH vorgenommen werden, ist aber dann weniger genau. Die Genauigkeit dieses Caseinbest.-Verf. entspricht etwa derjenigen des gewichtsanalyt. u. ergibt Zahlen, die, wie bei letzterem, um etwa 0,01—0,1% höher als beim Arbeiten nach KJELDAHL liegen. Zur Regeneration der Salicylatlsg. werden diese mit dest. W. verd. (1 : 1), allmählich mit 10%ig. CH₃COOH versetzt, filtriert, eingedampft, 10%ig. HCl zugegeben, der Nd. filtriert, mehrmals mit W. gewaschen u. getrocknet. Bei größeren Lsg.-Mengen beträgt die Rückgewinnung bis zu 90%. (Молочная Промышленность [Milchind.] 7. Nr. 6. 10—11. Juni 1940. Bundesfettinst.) POHL.

Lawrence Little, *Vergleichende Studien über Methylenblau- und Resazurinprobe*. Die Resazurinprobe ist der Methylenblauprobe darin überlegen, daß sie die Ergebnisse in der halben Zeit liefert, wenn man purpurrosa als Endpunkt der Red. annimmt. Außerdem läßt sich nach dieser Meth. Mastitmilch u. anormale Milch durch die schnelle Anfangsred. erkennen. (J. Milk Technol. 3. 274—79. Sept./Okt. 1940. Oklahoma City, Sterling Milk Products Co.) EBERLE.

W. J. Caulfield, F. E. Nelson und W. H. Martin, *Feststellung der hygienischen Beschaffenheit von Marktrahm*. Unterss. über den Wert der Phosphataseprobe, Colizahl-, Keimzahl- u. Säuregradbest. für die hygien. Beurteilung von Rahm. (J. Milk Technol. 3. 245—54. Sept./Okt. 1940. Manhattan, Kans., Agricult. Exp. Stat.) EBERLE.

Antonin Fiala, *Genauigkeitsgrenzen bei der Bestimmung des Fettgehaltes der Milch nach der Methode von Gerber*. Auszug aus der Arbeit von G. ROEDER (C. 1940. II. 2238). (Mlékařské Listy 32. 231. 1940.) KAUTZ.

V. Chilčenko, *Bemerkungen über die Anwendung der Methode von Gerber*. Übersicht über die Entw. der Lactobutyrometer im allg. u. Verwendung des Butyrometers von GERBER in der Praxis. (Mlékařské Listy 32. 183—84. 229—30. 248—50. 1940.) KAUTZ.

H. A. Sirks, *Die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl und nach ter Meulen in Milch und Butter*. Nach KJELDAHL wurden vielfach niedrigere Ergebnisse als nach TER MEULEN gefunden. Bei der Makro-KJELDAHL-Meth. unter Aufschluß mit $H_3PO_4 + H_2SO_4 + Hg$ war die Übereinstimmung in der Regel gut; nach der PREGL-Mikrometh. mit $CuSO_4$ stets zu niedrig, richtig wieder, wenn dabei Hg als Katalysator verwendet wurde. (Vereen. Exploit. Proefzuivelboerderij Hoorn, Versl. 1938. 153—60. 1939.) Gd.

M. de Buccar, *Der Nachweis des Diacetyls in der Butter*. Zusammenstellung der bekannten Verf. u. ihrer Fehlerquellen. Aus dem in frischer Butter enthaltenen Acetyl-methylcarbinol entsteht durch Autoxydation 0.05—0,5 mg/kg Diacetyl. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] 18. 271—76. Juli 1940.) MANZ.

R. A. Morton, *Carotin und verwandte Stoffe in Nahrungs- und Futtermitteln*. I. Die Konstitution und physiologische Bedeutung von Carotin und verwandten Farbstoffen. (Analyst 65. 263—65. Mai 1940. — C. 1940. II. 1586.) GROSZFELD.

W. M. Seaber, *Carotin und verwandte Stoffe in Nahrungs- und Futtermitteln*. II. Die technische Bestimmung von Carotin und verwandten Farbstoffen mit besonderer Berücksichtigung von getrocknetem Gras und anderen blattartigen Stoffen. (I. vgl. vorst. Ref.) Sammelbericht über neuere Arbeiten. Das techn. Verf. liefert vergleichbare Ergebnisse, obwohl der erhaltene Wert oft nur 80% wirkliches Carotin verfaßt. Der Geh. sinkt mit dem Alter des getrockneten Grasses, woraus geschlossen wird, daß der gelbe Stoff ein Oxydationsprod. von Carotin sein kann. Verwendung von MERCKs Al_2O_3 (alumina) in dem 3%-Acetonverf. (= Zugabe von 3% Aceton vor dem Chromatographieren zur Carotinslg.) ermöglicht eine äußers. einfache Best. des Carotins; Al_2O_3 ist vielleicht ersetzbar durch MgO. (Analyst 65. 6—78. Mai 1940.) GROSZFELD.

Heinz Schmidt und Atomised Food Products Ltd., Welwyn Garden City, England, *Nährmitteltrockenpulver*. Stärkekaltige Mehle, wie Mais- oder Kartoffelmehl werden mit W. zu einer dicken Paste verrührt, gekocht bis zur Verkleisterung, mit kaltem W. verdünnt u. nach Zugabe von Geschmacksstoffen durch Zerstäubung getrocknet. Zum Gebrauch wird das Pulver unter Erwärmung gemischt mit W. oder Milch. (E. P. 518 237 vom 19/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) KRANZ.

Briquette & Cie., Frankreich, *Getreidekonditionierung*. Zwecks Erzielung der zur Kleberverbesserung notwendigen Wärme wird durch das vorher angefeuchtete Getreide (I), bes. Weizen, ein elektr. Strom geleitet. Das Netzwasser enthält zweckmäßig einen Elektrolytzusatz, wie z. B. von NaCl. Als Vorr. dient ein Schacht mit isolierten Wänden, an dessen Innenseiten Elektroden (II) angebracht sind. Das I gleitet langsam an den II vorbei. Nach der Behandlung wird es getrocknet u. abgekühlt. (F. P. 852 527 vom 12/10. 1938, ausg. 26/2. 1940.) KRANZ.

Charles Gustave Victor Bouillon, Frankreich, *Frischhaltung von Keimlingsprodukten*. Getreidekörner werden mehr oder weniger stark zum Keimen gebracht u. sodann in unzerkleinertem oder zerkleinertem u. zusammengepreßtem Zustand unter Luftabschluß aufbewahrt. Zu diesem Zweck wird das Prod. entweder im geschlossenen Behälter in einer inerten Gasatmosphäre, gegebenenfalls bei niedriger Temp. gehalten oder mit einem fl. Medium wie Zuckersirup, Honig oder dgl. vermischt. (F. P. 849 487 vom 3/8. 1938, ausg. 24/11. 1939.) KRANZ.

Standard Brands Inc., New York, N. Y., übert. von: **John D. Guthrie**, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Mehlbleichmittel* (I). Zur Herst. desselben werden z. B. 50 g Sojabohnenmehl verrieben mit 430 (ccm) W. u. 70 $\frac{1}{10}$ -n. HCl. Die Mischung wird zentrifugiert u. die Fettschicht abgetrennt. Die wss. Fl. mit einem pH von etwa 5,56 wird durch Zugabe von 43 $\frac{1}{10}$ -n. NaOH auf ein pH von 7 gebracht. Nach Zugabe von 303 g Ammonsulfat wird über Nacht kalt stehen gelassen, der gebildete Nd. abfiltriert, in 50 ccm W. verteilt u. 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. lang dialysiert. Das Dialysat wird bei 40° eingengt u. im Exsiccator über H_2SO_4 fertig getrocknet. Der Rückstand dient als I, bes. zur Aufhellung der Gebäckkrume. Unter Vakuum bei —7° aufbewahrt, ist er unbeschränkt haltbar. (A. PP. 2 216 173 vom 26/6. 1937 und 2 216 174 vom 24. 8. 1939, beide ausg. 1/10. 1940.) KRANZ.

John Leonard Kellogg, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Puffmais*. Beispielsweise werden 100 lbs. Mais in Griesform während 40—80 Min. unter Dampfdruck

gekocht mit 4 gallons W., enthaltend 2—3 lbs. Salz. Das Prod. wird auf 30—40°/o W.-Geh. heruntergetrocknet u. zwecks Lockerung des Zellgefüges einer Pressung unterworfen. Weitere Trocknung auf 9—15°/o W.-Gehalt. Sodann Erhitzung im geschlossenen Behälter bis zur Erreichung eines genügenden Dampfdruckes u. plötzliche Entspannung. Die Körner nehmen dabei das 15—20-fache des ursprünglichen Vol. an. Weitere Trocknung des Prod. auf 3—4°/o W.-Gehalt. (E. P. 514 102 vom 25/2. 1938, ausg. 30/11. 1939. A. Prior. 25/2. 1937.) KRANZ.

Otto Jellinek, Berlin, *Aufschließen von Dattelkernen* durch Behandeln mit einer wss., sd. 0,1—1°/o jg. oder kalten 2—15°/o jg. Mineralsäurelsg. oder mit einer wss., sd. 1—15°/o jg. Lsg. von organ. Säuren u. bzw. oder mit heißen Alkalilösungen. (D. R. P. 700 018 Kl. 53g vom 22/8. 1939, ausg. 11/12. 1940.) NEBELSIEK.

Paul Ammann, Paris, *Nahrungsmittel aus ölhaltigen Früchten wie Erdnuß, Mandeln oder dergleichen*. Die Früchte werden getrocknet, durch Pressung teilweise entölt u. mit einer geschmackbildenden Fl. behandelt. Z. B. werden Mandeln während 24—48 Stdn. in Salz- oder Zuckerwasser eingetaucht, darauf getrocknet u. geröstet. Eine haltbare Pralinenpaste wird erhalten aus teilweise entölter Erdnuß durch Rösten, Mahlen u. Mischen mit Karamelzucker u. hochraffiniertem Paraffinöl. (E. P. 518 493 vom 20/8. 1938, ausg. 28/3. 1940.) KRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Wendell H. Tisdale und Albert L. Fenner, Wilmington, Del., V. St. A., *Überzugsmittel für frische Früchte*, Lebensmittel, wie z. B. Melonen. Man ersetzt die üblichen Anstrichmittel, wie z. B. Carnaubawachs- oder Paraffinemulsion durch wss. Emulsionen, die ein thermoplast. Polymerisationsharz (I) [Derivv. einer einer substituierte Äthylengruppe enthaltenden monomeren Verb., wie Methyl- (II) u. Butylmethacrylat (III)] enthalten u. trocknet bei einer Temp. oberhalb des Erweichungspunktes von I. Beispiel: 5,4 (%) eines Emulsionspolymerisationsharzes aus gleichen Teilen II u. III, 1,7 Dammar, 1,2 Dibutylphthalat, 1,2 Emulgator, 91,5 Wasser. Weitere I werden hergestellt aus 80 Methylmethacrylat u. 20 Dibutylphthalat (IV), 75 Styrol u. 25 IV, 70 Propylmethacrylat, 20 Dammar, 10 IV. (A. P. 2 213 557 vom 26/8. 1937, ausg. 3/9. 1940.) BÖTTCHER.

* Bank für Brau-Industrie, Berlin, *Verbesserung von Marmelade* durch Zusatz eines Zuckerplasmolysats, das reich an Vitaminen ist. (Belg. P. 436 873 vom 31/10. 1939, Auszug veröff. 28/10. 1940. D. Priorr. 2/11., 1/12. u. 14/12. 1938, 26/1. u. 3/2. 1939.) KRANZ.

Secondo Negri und Charles Nosenzo, Italien, *Herstellung von peptonhaltigen Fleischextrakten* durch Mischen von 200—400 g einer aus der Papaiafrucht gewonnenen Enzymlsg. mit 1 kg Fleisch u. Erhitzen der M. auf 38—44° während 3—4 Stunden. Zum Schluß wird auf 70° erhitzt, die Fl. abfiltriert, nach Salz- u. Gewürzzusatz konz. u. sterilisiert. (F. P. 854 523 vom 9/5. 1939, ausg. 17/4. 1940.) SCHINDLER.

Hugh Earl Allen und Albert Gilbert Mc Caleb, Evanston, Ill., V. St. A., *Wurstfüllmasse*, bestehend aus Weizen-, Gerste, Hafer-, Buchweizen-, Mais-, Reis- u. bzw. oder Sojabohnenschrot, das zuvor mit NaCl-Lsg. (2—7°/o NaCl auf 100 Schrot) imprägniert wird. Die Füllmasse soll 5—15°/o des Wursthaltigen betragen. (E. P. 511 169 vom 5/11. 1931, ausg. 14/9. 1939. A. Prior. 12/6. 1937.) SCHINDLER.

Edmond de Landauer, Frankreich, und François Schoenfeld, Protektorat Böhmen u. Mähren, *Konservieren von Eiern und anderen Lebensmitteln*, durch Eintauchen der zweckmäßig trockenen oder getrockneten Prodd. in eine Harz-, Celluloid- oder dgl. Lsg. zur Erzeugung eines geschmacklosen, geruchlosen, säure-, basen- u. gasundurchlässigen Überzuges. Als Harze sind Sandarak, Mastix u. Kopal genannt. (F. P. 857 209 vom 3/7. 1939, ausg. 31/8. 1940.) SCHINDLER.

Aktiebolaget Separator, Schweden, *Entrahmen von Milch* in Zentrifugen. Mittels näher beschriebener Zentrifugenbauart wird während des Separierens die in der Milch enthaltene Luft durch Vakuum entfernt. Hierdurch wird eine Dispersion des Fettes in der Milch vermieden u. seine glatte Abscheidung gewährleistet. (F. P. 845 926 vom 12/11. 1938, ausg. 5/9. 1939. D. Prior. 12/11. 1937.) SCHINDLER.

* Rudolf Keller, Georg Wolf, Ludwig Kelber und Rudolf Kelber, Protektorat Böhmen und Mähren, *Vitaminreiches Milcherzeugnis*. Zu Milch oder Milchprodd. werden Früchten, Gemüse, Pilze, tier. Fette u. Öle zugesetzt, die mit Honig oder Melasse überzogen werden. Zur Milch erfolgt noch ein Zusatz von K-Salzen u. Kulturen von Bac. bulgaricus. Das Endprod. ist reich an Vitamin A, B, C u. D. (F. P. 850 440 vom 17/2. 1939, ausg. 16/12. 1939.) SCHINDLER.

Patentverwertungsg. m. b. H. Hermes, Deutschland, *Milchbestrahlung*. Die UV-Bestrahlung erfolgt in Abwesenheit von Luft in einer CO₂-Atmosphäre, wobei die Milch mittels CO₂-Druck in dem Bestrahlungsbehälter versprüht wird. Nähere Be-

schreibung der erforderlichen Vorrichtung. (F. P. 851 421 vom 9/3. 1939, ausg. 9/1. 1940.) SCHINDLER.

Ivailo Vitcheff, Frankreich, *Verfestigen von Yogurth* durch Entfernen der überschüssigen Molke auf mechan. Wege u. Zusatz von Mehlen bis zu pastenförmiger Konsistenz. (F. P. 857 117 vom 30/6. 1939, ausg. 26/8. 1940.) SCHINDLER.

John Armand Charles Alexandre Hoveman und **Joseph Marie Guillaume Raoul Anzols**, Frankreich, *Halbarmachen von Käse*, bes. Erhaltung des Reifezustandes von Roquefort durch Umhüllen mit Kautschuk oder Latex imprägnierten Geweben, worauf die Käse bei 10—12° bis zu einem halben Jahr, bei 2—4° bis zu 2 Jahren aufbewahrt werden können. (F. P. 852 528 vom 12/10. 1938, ausg. 26/2. 1940.) SCHINDL.

Alfred Mehlitz Süßmost. Fachbuch der gewerbsmäß. Süßmosterzeugungen. 6. völlig neu bearbeitete Aufl. Braunschweig: Serger & Hempel. 1940. (343. 28 S.) 8°. M. 5.60; Lw. M. 7.20.

Giulio Buogo, *Lezioni di chimica bromatologica*. Bari: L. Makri. 1940. (649 S.) 8°. L. 78.75.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

Gordon W. Mc Bride, *Chemische Industriefortschritte in der Verarbeitung von Sojabohnen*. Beschreibung, Zeichnung u. Abb. von Anlagen u. Einrichtungen für Ölextraktion, Behandlung von Sojamehl u. Gewinnung von Sojaprotein. (Chem. metallurg. Engng. 47. 614—18. Sept. 1940, Washington, D. C.) GROSZFELD.

Masakiti Takano, **Masayasu Takao** und **Masahiro Danjō**, *Die selektive Wirkung der Fettsäuren bei der Alkoholyse von Sardinienöl*. Ein mit kaust. Soda u. Sauerer raffiniertes Sardinienöl wurde mit dem gleichen Vol. 1/2-n. alkoh. NaOH bei 20° geschüttelt u. von Zeit zu Zeit eine herausgenommene Probe untersucht. Dazu wurde mit verd. HCl angesäuert, mit heißem W. gewaschen u. das entstandene Gemisch aus Tri-, Di- u. Monoglyceriden, freien Fettsäuren u. Äthylestern bei 2—3 mm Hg bis zur Erreichung einer Temp. von 225° destilliert. Die Säurezahl u. die Ausbeute an Destillat (Äthylester) nahmen mit fortschreitender Alkoholyse zu, die Refraktion u. die Menge an Rückstand ab. Die Unters. der Destillate ergab eine Zunahme der JZZ. u. der Refraktion u. eine Abnahme der Säurezahlen u. der Verseifungszahlen. Im Rückstand nahm die SZ. zu, VZ. u. JZ. ab. Die AZ. des letzten Rückstandes lag beträchtlich über der des Ausgangsmaterials, woraus auf eine Zunahme der Di- u. Monoglyceride geschlossen wird. Die Fettsäuren mit niedrigem Mol.-Gew. u. die mit höherem Sättigungsgrad reagieren rascher als die anderen. Destillate u. Rückstände wurden nach der Li-Salz-Acetonmeth. von den hoch ungesätt. Fettsäuren befreit u. der Rest nach der Pb-Salz-A.-Meth. in feste u. fl. Säuren zerlegt. Es konnte eine abnehmende Rk.-Bereitschaft von den festen über die fl. zu den hoch ungesätt. Fettsäuren festgestellt werden. Von den gesätt. reagieren die mit dem niedrigeren Mol.-Gew. rascher. Die Selektivität tritt jedoch nicht sehr stark in Erscheinung (Tabellen im Original). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 132 B—133 B. Mai 1940. Japan, Sendai Technical College, Dept. of Industrial Chemistry [nach engl. Ausz. ref.]) BAUER.

Guido Rovesti, *Pflanzliche Ersatzstoffe für Fette in der Seifenfabrikation*. Vf. berichtet über eine Anzahl von Pflanzen u. Pflanzenteilen (von *Sambucus Ebulus L.*, *Pteris aquilina L.*, *Saponaria officinalis L.*, *Gypsophila Arrostii Guss.*, *Aesculus Hippocastanum L.*, *Arum maculatum*, *Salsola Kali L.*, *Salsola soda L.*, *Salicornia herbacea*, *Chenopodium album L.*), die reinigende Eigg. besitzen. — Techn. Anwendung findet das aus den Rückständen der Citronenaufarbeitung gewonnene Prod. „Tergina“, welches hauptsächlich aus Pektin u. Cellulose besteht. (Riv. ital. Essenze, Profumi. Piante officin., Olii veget., Saponi 22. 346—48. 15/9. 1940.) ELLMER.

A. Foulon, *Die Bleiche in der Wäscherei*. Für reine u. zugleich fleckenlose Wäsche ist die Bleiche ein notwendiger Bestandteil des Waschprozesses, wobei der Sauerstoffbleiche aus Gründen der Einfachheit u. der Farb- u. Faserschonung der Vorzug zu geben ist vor Rasenbleiche, Chlorkalk- u. Hypochloritlauge. Verwendet werden verd. H₂O₂- u. Natriumperboratlgg. (durchschnittlich 0,1 g Aktivsauerstoff/l Waschflotte), die mit Wasserglas, Phosphaten u. a. stabilisiert werden. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 37. 370—75. Nov. 1940.) BÖSS.

Florence Barr, **A. J. Marshall** und **Rachel Edgar**, *Ein Vergleich von Tetrachlorkohlenstoff, Naphtha und Wasser für das Reinigen von Celluloseacetatkunstseide, Kunstseide aus regenerierter Cellulose, Wolle, wilder Seide, Seide und erschwelter Seide*. Die Werte für die Wrkg. der Reinigungsmittel auf das Gewicht, die Dicke, das Schrumpfen, den Graueh., Asche, Trocken- u. Naßfestigkeit der behandelten Stoffe, den Seidegeh. erschwelter

Gewebe, den Acetylgeh. von Acetatseide, den N-Geh. von Seide u. den N- u. S-Geh. von Wolle sind in Tabellen wiedergegeben. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 599—603. 28/10. 1940.) SÜVERN.

—, *Neue Ausrüstungsverfahren zur Verbesserung der Waschfähigkeit von Weiß- und Leibwäsche.* Bei dem Schubert-FK-Verf. werden gewisse Körper in die Zellwollfaser eingelagert u. dort unlösl. u. fest niedergeschlagen, wodurch die Reißfestigkeiten verbessert, die Quellsfähigkeit vermindert, die Formbeständigkeit u. Scheuerfestigkeit erhöht u. Aufrauhern u. Filzen nach mehrfachen Waschen auf ein Mindestmaß beschränkt wird. In ähnlicher (gleichfalls nicht näher bezeichneter) Weise wird nach der *Waschtreu-Ausrüstung* der Gebrauchswert kunstseidener u. zellwollener Gebrauchswäsche erhöht, die Quellsfähigkeit der Kunstseide wird sehr wesentlich herabgesetzt, die Empfindlichkeit gegen O₂-abgebende Bleichmittel u. die Alkalilöslichkeit abgeschwächt. Bei dem *Durozell-Verf.* müssen *Durozell A* u. *B* zwar getrennt gelagert, aber in 1 Bade verwendet werden, nach diesem Verf. behandelte Gewebe zeigen geringe Abnutzung, höhere Reißfestigkeit u. hohe Scheuerfestigkeit. Nach dem *Eropalverf.* wird um die Stärke durch *Eropal* ein Film gebildet, der die Stärke vor dem Eindringen hydrolysierender Chemikalien schützt. 2 Marken *Eropal* sind im Handel, die eine gibt für sich angewendet eine waschfeste Appretur, die andere fixiert native Stärke waschfest. Nach dem *Tyloseverf.* wird eine in der Kälte wasserlös. Methylcellulose durch verd. Mineralsäure auch in den feineren Poren des Gewebes niedergeschlagen u. widersteht dort gut dem Waschen, es tritt eine Verdichtung u. Verstärkung des appretierten Gewebes ein. (Spinner u. Weber 58. Nr. 43. 68—70. Nr. 48. 32. 29/11. 1940.) SÜVERN.

T. P. Hilditch und K. S. Murti, *Die Verwendung von Rhodanzahlen zur Bestimmung von Linol- und Linolensäure und ihren Glyceriden.* Bericht über Jod- u. Rhodanzahlen von sorgfältig gereinigten Präpp. von Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Methyl-oleat, Methylolinoleat u. Äthyllinoleat. Die Rhodanzahlen (0,2-n. Reagens, 24 Stdn. Einw., 150—200% Überschluß) betragen für Linolsäure 95,9, Linolensäure 162,5, bei den Estern entsprechend, also abweichend von KAUFMANN (90,7 bzw. 182,7). Vff. empfehlen eingehende Revision bisheriger Ergebnisse unter festgelegten Bedingungen. (Analyst 65. 437—46. Aug. 1940. Liverpool, Univ.) GROSZFELD.

Röhm & Haas Co., übert. von: Louis H. Bock, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Quaternäre Ammoniumverbindungen.* Tert. Amine, die eine Alkoxyethylgruppe enthalten, werden mit Chlormethyläthern von aliphat. Alkoholen umgesetzt, hierbei tritt eine weitere Alkoxyethylgruppe an das N-Atom. — 32 (Teile) *Amyloxyethylmethylamin*, 25 Bzl. u. 67 *Octadecylchloromethyläther* werden 5½ Stdn. bei 50° gerührt. Beim Eindampfen entsteht eine *sirupartige Flüssigkeit.* — Weitere Beispiele für die Umsetzung von *Octyloxyethylmethylamin* bzw. *Dodecyloxyethylmethylamin* mit *Hexadecylchloromethyläther.* Es sind u. a. noch folgende Prodd. genannt: *Methoxy-methyl-octyloxyethylpiperidiniumchlorid*, *Butyloxyethyl-dodecyloxyethylpyrrolidiniumchlorid*, *Propyloxyethylhexadecyl-oxyethylmorpholiniumchlorid*, *Di-(butyloxyethyl)-diäthylammoniumchlorid*, *Dodecyloxyethyläthyl-oxyethylmethylammoniumbromid.* — *Netz-, Durchdringungs-, Dispergier-, Emulgiermittel.* (A. P. 2 204 653 vom 6/12. 1938, ausg. 18/6. 1940.) DONLE.

Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: Franz Heinrich und Hanns Höllner), München, *Betrieb von Waschmaschinen für Chemische Reinigung von Faserstoffen und Textilwaren aller Art mittels eines flüchtigen organischen Lösungsmittels*, wobei das behandelte Gut innerhalb der Maschine von den Lösungsmittelresten durch einen Strom von Gas befreit wird, dad. gek., daß 1. das aus der Waschmaschine austretende Gas durch einen Desintegrator-gaswäscher geschickt wird; — 2. die in dem Desintegrator benutzte Waschfl. in einen Abscheider geleitet wird, aus dem sie dem Desintegrator wieder zugeführt wird; — 3. als Waschfl. im Desintegrator eine inerte organ. Fl. mit niedrigem Dampfdruck, z. B. *Glykol*, verwendet wird. — Zeichnung. (D. R. P. 699 706 Kl. 8 a vom 11/5. 1939, ausg. 4/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

Georgia Leffingwell und Milton A. Lesser, *Neue Anwendungen von Glycerin bei Textilien.* Neuere Arbeiten über Verwendung von Glycerin in Druckpasten u. bei Küpenfarbstoffen, im Filmdruck auf Wolle u. in Schlichten, für knitterfeste Appreturen, Schutzüberzüge gegen Kampfgase u. in der Mikroskopie sind besprochen. (Rayon Text. Monthly 21. 553—54. 635—36. Okt. 1940.) SÜVERN.

Chas. F. Goldthwait, *Fortschritte bei der Mercerisation*. Allg. Übersicht über Verff. u. Apparate. (Text. Wld. 90. Nr. 10. 82—83. Okt. 1940.) FRIEDEMANN.

W. Kling, *Ein Fettalkoholsulfonat in der Kunstseiden- und Zellwollavivage*. Auf Viscosekunstseide wird im allg. mit *Brillant-Avirol L 168* eine hohe u. angenehme Weichheit des Fadens erreicht. Rutschen des Fadens von den Spulen läßt sich durch Kombination von *Brillant-Avirol L 168* u. dem chem. verwandten *Gardinol CA* vermeiden, der Fadenschluß kann durch Mitverwendung wasserlösli. Cellulosederivv., wie *Hortol S 25*, weitgehend beeinflußt werden. Weitere Angaben über die Eigg. der Fettalkoholsulfonate u. ihre Verwendung. Für die Zellwollpräparation kommen Olein, sulfonierte Öle, Fettalkoholsulfonate, wie *Brillant-Avirol L 168*, u. Kondensationsprodd., wie *Soromin AFZ* oder *SB*, in Betracht, Fettalkoholsulfonate sind durch gutes Öffnungsvermögen gekennzeichnet, u. *Brillant-Avirol L 168* hat sich bes. für die Avivage von Viscosewebseide bewährt. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 45. 332—33. Nov. 1940. Chemnitz.) SÜVERN.

W. Sserdjukow, *Einfluß von Zusätzen auf das Weichen von Lein*. Vf. teilt die Zusätze in drei Gruppen ein: a) Zusätze, die den Weichprozeß wesentlich beschleunigen, b) Zusätze, die die Qualität der Faser verbessern u. c) Zusätze, welche gleichzeitig eine Beschleunigung des Weichprozesses u. eine Verbesserung der Qualität erzielen. Die Zusätze dürfen keine stark bas. sowie schädliche Säureeigg. haben. Das bas. Medium hindert das Wachstum u. die Entw. der nützlichen Bakterienflora bei der Weichung, u. die Säure zers. die Cellulose. Folgende Zusätze wurden untersucht u. die Unters.-Ergebnisse in einer Tabelle zusammengestellt. Weichung unter Zugabe von Asche, Soda, Thomasschlacke, Mörtel, Phosphatmehl, Superphosphat, vergorenem Pferdemist, frischem Pferdemist, Lindenbast u. Ästen der weißen Erle. (Лен и Кополья [Flachs u. Hanf] 1940. Nr. 6. 32—35. Juni.) GUBIN.

Joseph L. Carthy und Edwin C. Jahn, *Temperatur der exothermen Zersetzung von Sägemehl. Einfluß von Mineralsalzen*. Die Temp. der beginnenden exothermen Zers. von Sägemehl von Idaho-Weißkiefer (*Pinus monticola* D. Don) wird zu 274 ± 0,5°, nach Trocknung im Ofen zu 282° bestimmt. Durch Zusatz von CuCl_2 wird eine Herabsetzung des Zers.-Punktes bewirkt, die um so weiter geht, je höher die Zusatzmenge ist; Carbonate wie Na_2CO_3 , K_2CO_3 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ bremsen diese Wrkg. des CuCl_2 ab, bes. bei Anwendung von hohem mechan. Druck. Vermutlich ist die Wrkg. des CuCl_2 auf die Entstehung von HCl zurückzuführen, die durch den Zusatz von Carbonaten neutralisiert wird. Carbonate allein setzen die Zers.-Temp. etwas herab, CuCO_3 noch mehr. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1257—58. Sept. 1940. Moscow, Id., Univ.) R.K.MÜ.

A. Bailey, *Die Heterogenität von Lignin*. Die Uneinheitlichkeit des Lignins als Folgerung aus seinem experimentellen Verhalten. Verss. an *Butanollignin* (vgl. C. 1940. II. 3728). Mehrfach mit Säure u. Alkali umgefälltes, mehrere Wochen dialysiertes, gefiltertes, getrocknetes u. pulverisiertes *Butanollignin* wurde im Soxhlet mit verschied. Lösungsmitteln extrahiert. Hierbei löste PAe. in 2 Stdn. nichts, Ä. in 1 Stde. 0,4%, Bzl. in 4 Stdn. 0,7% u. Xylol in 6 Stdn. 0,9%. In heißem W. lösten sich in 23 Stdn. 35,6% eines Ligninmusters; von demselben Lignin löste Methylalkohol 60,8%. Die lösl. u. unlösl. Anteile waren in beiden Fällen lösl. in verd. Alkali, kalter konz. H_2SO_4 u. organ. Lösungsmittel; nach Umfällung mit Säure waren die physikal. Eigg. gleich. Aceton löste in 4 Stdn. 64,8%, worauf Gewichtskonstanz eintrat. Durch Extraktion der in Aceton unlösl. Ligninfraktion mit Methylalkohol wurden die beiden Extrakte als nicht ident. erkannt. Ebenso war das in Methylalkohol unlösl. Lignin zu über 60% in heißem W. löslich. Feinste Pulverung der Muster gab erhöhte Löslichkeiten. Die *Methoxylzahlen* der verschied. Extrakte lagen innerhalb 0,1—0,3% ebenso wie die des Gesamtignins. Vff. sehen daher in der Extraktmethode kein geeignetes Mittel zur Beurteilung der Homogenität von Lignin. Der Aschegeh. des Lignins bei n. Dialyse lag stets unter 0,4%, mit einem Elektrodialyseur nach BRADFIELD konnte er auf 0,01—0,02% gebracht werden; die anorgan. Substanz steht also nicht in chem. Bindung mit dem Lignin. Verschied. *Butanollignine* (Espe, Hemlock usw.), H_2SO_4 , HCl u. CuO -Ammoniaklignine wurden im Hochvakuum (10^{-3} bis 10^{-6} mm Hg) destilliert. Zers. fand stets bei genau 225—230° unter starker Gasentw. statt. Die Destillate waren wachsfartig bis harziger Natur. Die *Methoxylzahlen* der ursprünglichen u. der dest. Lignine zeigten große Schwankungen, ein Beweis für die Heterogenität verschied. Ligninpräparate. Direkt aus Holz Ligninfraktionen abzudest. war unmöglich. Offenbar erleidet das Lignin bei der Isolierung Veränderungen, u. a. unter Verkleinerung des Methoxylgehaltes. *Destilliertes Espenlignin* hatte eine Methoxylzahl von 31,2%, was an die des *Syringylaldehyds* mit 34% erinnert. Die auffallend niedere Methoxylzahl des freien *Hemlock-Butanollignins* mit 8,9% ist nur durch Methoxylabspaltung bei der alkal. Behandlung zu erklären. Die Verss. ergaben im ganzen die stark heterogene

Natur verschied. Ligninpräparationen. (Paper Trade J. 111. Nr. 7. 27—30. 15/8. 1940.) FRIEDEMANN.

O. Perlo, *Die polaren Verbindungen, die in der Papierindustrie als Netzmittel gebraucht werden*. Vollsynthet. Prodd., bei denen die polare Gruppe, im Gegensatz zu der Seife, nicht kalkempfindlich ist. Zu solchen Prodd. gelang man, wenn man höhere sek. Fettsäurekohole mit 10—21 C-Atomen, deren OH-Gruppe in der Mitte der C-Kette steht, sulfoniert u. die entstehenden H₂SO₄-Ester neutralisiert. Solche Prodd. sind die *Tergitole*, unter denen sich bes. *Tergitol 4* u. *7* als Netzmittel in der Papierindustrie bewährt haben. (Papeterie 61. 794—97. 1939.) FRIEDEMANN.

B. W. Rowland, *Über Stärke in der Papiermacherei*. Allg. über Stärke u. ihre Verwendung bei der Papierleimung u. bei der Herst. von Streichpapieren. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 35. 50—56. 31/8. 1940.) FRIEDEMANN.

B. W. Rowland, *Die Kolloidnatur des Kaolins unter Bezugnahme auf die Papierherstellung*. Allg. Übersicht über die bekannten Tatsachen: mineralog. u. chem. Natur des Kaolins, Struktur u. Art der Kaolinteilchen, ihre koll. Eigg., Dispersion von Kaolin, Thixotropie usw. Prakt. Verh. des Kaolins bei der Herst. von Streichpapieren. (Paper Trade J. 111. Nr. 16. 41—46. 17/10. 1940.) FRIEDEMANN.

A. Esme, *Calciumsulfat als Beschwerungsmittel für Papiere*. Allg. u. papier-techn. Eigg. des Gipses. (Papeterie 61. 746—49. 1939.) FRIEDEMANN.

W. R. Willetts, R. T. Bingham und **L. H. Ericksen**, *Einfluß von Zwischenlagen auf die Weiße beklebter Pappen*. (Vgl. auch C. 1940. I. 313 u. 2413.) Durch Verwendung eines weißen u. undurchsichtigen Zwischenpapiers („subliner“) zwischen Grundpappe u. Deckpapier kann die Weiße der gesamten Pappe verbessert werden. Das Deckpapier ist für die erzielte Wrkg. wesentlicher als das Zwischenpapier. Ist das Deckpapier mit TiO₂ beschwert, so kann es auch ein Zwischenpapier von schlechter Weiße überdecken. (Paper Mill Wood Pulp News 63. Nr. 35. 67—70. 31/8. 1940.) FRIEDEMANN.

Philip C. Scherer und **L. C. Ikenberry**, *Größe der Xanthogenierung von Natroncellulose*. IV. (III. vgl. C. 1940. I. 2739.) Die Wrkg. der mechan. Zerteilung der Na-Cellulose wurde untersucht. Für die Größe der Xanthogenierung war es unwesentlich, ob die Na-Cellulose 10 Min. oder 20 Stdn. gemahlen war, die Verteilung wirkt aber auf die physikal. Eigg. der Viscose u. der Kunstseide. Bei der techn. Xanthogenierung scheint die Rk. bis zur Bldg. von 1 Xanthatgruppe auf etwa 1,75 Cellulose-C₆-Einheiten zu gehen, das genügt zur völligen Löslichkeit des Prod., Reifungs- u. Mahlbedingungen werden so eingestellt, daß möglichst geringer Abbau der unveränderten Cellulose erfolgt. Verss., Tabellen. Die Feststellung, daß der Xanthogenierungsgrad keine Funktion der mechan. Zerteilung ist, steht in Einklang mit der Unabhängigkeit des Xanthogenierungsgrades von der durch das Reifen erzielten Unterteilung. Augenscheinlich besteht die Xanthogenierung in einer teilweisen chem. Rk., die unabhängig ist von der gegebenen Oberfläche. Die physikal. Wrkg. von Reifen u. Zerteilung können eine Funktion der in der Mischung enthaltenen unveränderten Cellulose sein. (Rayon Text. Monthly 21. 529—30. 611—12. Okt. 1940.) SÜVERN.

Oskar Kirret, *Die quantitativ-chemische Analyse von Gemischen aus Zellwolle und Baumwolle beziehungsweise aus Caseinwolle und Schafwolle*. II. *Quantitativ-chemische Verfahren zur Analyse von Gemischen aus Caseinwolle und Schafwolle*. (Fortsetzung u. DaSchIO zu C. 1940. II. 3424.) In der Literatur behandelte Verf., das Verf. nach DASCHIO mit NaOH-Lsg. 23° Bé., abgewandelte Laugenmethoden, das Pepsin-HCl-Verf., das Carbonisierverf. u. die Best. der Caseinwolle durch Anfärben mit Echttrottsalz AL-Lsg. sind, krit. besprochen. Eine neue quantitativ chem. Meth. zur Best. der Anteile von Casein-Schafwollmischgespinsten ist mitgeteilt, bei der die hydrolysierende Wrkg. von Trypsin auf Caseinwolle benutzt wird. Die Analyse der Casein-Schafwollmischung nach der Trypsinmeth. ist in kürzerer Zeit durchführbar als nach der Pepsin-HCl-Meth., sie ist auch nicht so von der Temp. abhängig. Mit gutem Erfolg ist bei Analysen von Zellwoll-Caseinwollmischgespinsten auch das H₂SO₄-Verf. nach HEERMANN (Beständigkeit von Caseinwolle gegen 80%ig. H₂SO₄ 3 Stdn. bei 20°) anzuwenden. Nach einem Verf. von A. v. SCHLÜTTER werden CH₂O₂-ZnCl₂-Lsgg. zur quantitativen Trennung von Hydratcellulosefasern u. nativen Cellulosen verwendet. Auf neue Arbeiten von CERBARO, BARONI, CAPPELLI u. TUFFI, sowie von HUERGO zur Best. von Lanital wird kurz hingewiesen. (Kleptzigs Text.-Z. 43. 1032—34. 1071—74. 1091—95. 27/11. 1940. Tallin, Estland.) SÜVERN.

Ephraim Freedman und **Howard Nechamkin**, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Nylon in Mischungen von Nylon und anderen Fasern*. Berichtigung zu der Arbeit von GERBER u. LATHORP (C. 1940. II. 3572.) Eine Meth., die Trennung

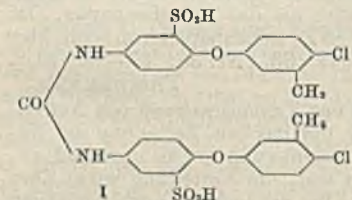
der von Acetatseide oder Vinyon sowie von Schlichtungs- u. Appreturmitteln befreiten Probe durch Behandeln mit verd. HCl durchzuführen, wobei Nylon in Lsg. geht, ist beschrieben. (Amer. Dyestuff Reporter 29. 540. 14/10. 1940.) SÜVERN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Textilhilfsmittel*. *Methyloctadecylcarbamat* wird mit *Pyridinnitrat* zu *Octadecylcarbamatmethylypyridiniumnitrat* (vgl. Schwz. P. 209507; nachst. Ref.) umgesetzt. (Schwz. P. 209 079 vom 30/6. 1938, ausg. 17/6. 1940. E. Prior. 30/6. 1937. Zus. zu Schwz. P. 207 720; C. 1940. II. 2111.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Textilhilfsmittel*. *Octadecylcarbamat* wird mit *Formaldehyd* u. *Pyridinhydrochlorid* bzw. *-nitrat* zu *Octadecylcarbamatmethylypyridiniumchlorid* bzw. *-nitrat* umgesetzt. Zus. der Prodd.: C₁₈H₃₇O·CO·NH·CH₂·NC₅H₅·Cl (bzw. NO₃). (Schwz. PP. 209 506 u. 209 507 vom 30/6. 1938, ausg. 16/7. 1940. E. Prior. 30/6. 1937. Zuss. zu Schwz. P. 207 722; C. 1940. II. 2111) DONLE.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Den Haag, Holland, *Textilöl*, bestehend aus einer Mischung aus *Mineralöl*, einem *höhermol. aliphat. Alkohol* oder *Keton* mit mehr als 8 C-Atomen im Mol. u. einer kleinen, vorzugsweise wenige zehntel % u. höchstens 1% der Gesamtgewichtsmenge der Mischung ausmachenden Menge eines oberflächenakt. *Sulfonierungsprod.* wie eines *Mineralölsulfonats*. (E. P. 522 151 vom 1/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.) R. HERBST.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Darstellung eines Harnstoffderivates* der Formel I, dad. gek., daß man 4-Amino-4'-chlor-5'-methyl-1,1'-diphenyläther-2-sulfonsäure mit Phosgen umgesetzt. Zu diesem Zweck wird die Sulfonsäure in W. mit der nötigen Menge 10%ig. Sodalslg. in Lsg. gebracht. Zu dieser Lsg. gibt man kryst. Na-Acetat hinzu u. leitet bei 40—50° Phosgen ein, bis eine Probe kein freies Amin mehr anzeigt. Hierauf wird die Lsg. mit Soda genau neutralisiert, wobei das Na-Salz des neuen Harnstoffderiv. als teigige M. ausfällt. Das Na-Salz ist ein helles, wasserlös. Pulver, das sich als *Mottenschutzmittel* eignet. (Schwz. P. 209 163 vom 16/6. 1938, ausg. 1/8. 1940.) M. F. MÜLLER.



Alfred Emile Philipps, Sandakan, Britisch-Nord-Borneo, *Holzkonservierungsmittel*, bestehend aus *Kaliumbichromat* [48 (%)], *Kupfersulfat* (30), *Arsenpentaoxyd* (13), *Natriumfluorid* (4), *Borsäure*, 2%ig. Lsg. (5). Statt Natriumfluorid kann auch *Zinkchlorid* verwendet werden. Das Mittel wird mit W. zu einer Paste verarbeitet u. diese vor dem Gebrauch zu einer 7%ig. Lsg. in W. gelöst. (E. P. 516 406 vom 13/10. 1938, ausg. 25/1. 1940.) LINDEMANN.

J. O. Ross Engineering Corp., New York, V. St. A., *Befeuchten von Papier*. Die Papierbahn wird auf 75° (F) mittels kalter Luft von hohem Feuchtigkeitsgch. gekühlt, u. danach mit heißer Luft von 95° u. 90% Feuchtigkeit in Berührung gebracht. Die Feuchtigkeit schlägt sich auf dem Papier nieder, wenn es unter den Taupunkt der heißen Luft abgekühlt wird. Die Behandlung wird wiederholt bis zur Erreichung des gewünschten Feuchtigkeitsgehaltes. (E. P. 511 259 vom 8/12. 1938, ausg. 14/9. 1939. A. Prior. 27/5. 1938.) KISTENMACHER.

Cellulose Holdings, Ltd., Canada, *Naßfestes Papier*. Das aus vegetabil., künstlichen oder mineral. Fasern hergestellte Papier wird in noch feuchtem Zustand mit wss. Cellulose- oder -dispersionen von regenerierter Cellulose oder Celluloseester oder -äther bzw. Mischungen derselben überzogen. Der Celluloseüberzug, dem Füll- u. Farbstoffe oder Imprägnierungsmittel zugesetzt werden können, beträgt 5—50% u. mehr des Papiergewichtes. (F. P. 857 089 vom 29/6. 1939, ausg. 24/8. 1940. E. Prior. 29/6. 1938.) KISTENMACHER.

Brown Co., V. St. A., *Naßfestes, saugfähiges Papier*. Taschentücher, Handtücher u. Toilettepapier werden aus Papier hergestellt, das bis zu 2% seines Gewichtes mit einer wss. Harnstoffformaldehyd- lsg. imprägniert, zwischen 65 u. 149° während einer Zeitdauer von 1 Min. bis zu mehreren Stdn. polymerisiert u. anschließend einer augenblicklichen hohen Erhitzung auf 205—343° unterworfen wird. (F. P. 849 595 vom 28/1. 1939, ausg. 27/11. 1939. A. Prior. 28/1. 1938.) KISTENMACHER.

Chemia, Protektorat Böhmen und Mähren, *Filtrier- und gasdichtes Papier*. Die Papiermasse besteht aus auf 15—18° S. R. gemahlenem Fichtenholz Zellstoff, dem auf 60—80° S. R., bzw. totgemahlener Zellstoff, Kunstseide, oder Mineralwollfasern zugesetzt werden. Das Papier wird ohne Druckanwendung hergestellt u. mehrmals zu-

dem Egoutteur mit W. befeuchtet, wodurch eine bes. dichte Verfilzung erzielt wird. (F. P. 851 577 vom 14/3. 1939, ausg. 11/1. 1940. Tschech. Prior. 19/8. 1938.) KISTENM.

Frederick George Lucas Becker, London, England, *Pergamentähnliches Papier*. Dem Papierstoff werden 2—15% einer Emulsion kautschukähnlicher Kunstharze, wie polymerisierte Olefine (Buna), Vinyl- oder Acrylverb., Glyptalharzo u. gegebenenfalls Weichmacher zugesetzt u. mit 10%ig. Aluminiumsulfat gefällt. Das dann in üblicher Weise hergestellte Papier wird bei 120° kalandert. Das fertige Papier ist wasser- u. fett-dicht u. transparent. (E. P. 511 865 vom 25/2. 1938, ausg. 21/9. 1939. Oc. Prior. 25/12. 1937 u. 24/2. 1938.) KISTENMACHER.

Wilhelm Julius Heinrich Hinrichs, Hamburg, *Herstellung elastischer Überzugsmittel für Papier, Pappe, Textilien aus Leim und Kautschuk*, welche gegen die Einw. von Ölen u. organ. Lösungsmitteln widerstandsfähige Filme ergeben. Man behandelt tier. oder pflanzliche Leime, wie Leder-, Knochenleim, Albumin, Casein, Sojacasein mit Stickstoffbasen, die Ammoniak oder Amine enthalten, macht sie kaltdösl. u. versetzt sie mit Aldehyden als Härtungsmitteln u. vermischt sie mit wss. Kautschukdispersionen oder kautschukähnlicher Stoffe, wie Polyvinylharzdispersionen. Beispiel: 20 (Teile) W., 25 wss. Ammoniaklsg., 25%ig., 10 Lederleim, 30 Formaldehydlsg., 30%ig., 15 Latexkonzentrat, 60%ig., welches von seinen hygroskop. u. zersetzlichen Bestandteilen durch Zentrifugieren u. gleichzeitiges Auswaschen mit Ammoniakwasser befreit wurde. Mit dem Überzugsmittel lassen sich Pappbehälter (bis zu Faßgröße) zu Behältern für Öle, Fette, Petroleum, Bzn., Bzl., Ölfarben nach dem Anstrich geeignet machen. (E. P. 519 754 vom 6/10. 1937, ausg. 2/5. 1940. D. Prior. 6/10. 1937.) BÖTTCHER.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstoffkieselskab, Oslo, Norwegen, *Behandlung von Sulfitzellstoffablauge*. Der größte Teil der Basen wird, gegebenenfalls nach vorangegangener Entfernung der Zuckerstoffe durch Gärung, mittels eines sauren Kationenaustauschers (Organolit) entfernt. Der Austauscher wird durch Behandlung mit einer wss. Lsg. von SO₂ regeneriert, wobei eine saure Bisulfitlsg. gebildet wird, die zum Zellstoffkochen benutzt werden kann. Die mit dem Organolit behandelte Ablauge wird unter Druck erhitzt ohne vorhergehende Verdampfung, wobei die organ. Substanzen in fester Form ausfallen u. entfernt werden. Bei Verwendung einer Ca- u. Na-Ionen enthaltenden Ablauge wird ein Kationenaustauscher mit austauschbaren Ammoniumionen benutzt. Der Kationenaustauscher wird hergestellt aus NH₄HSO₃-Zellstoffablauge nach Entfernung des Basengeh. mittels eines sauren Kationenaustauschers durch Eindampfen bis zur Trockne u. Auskochen mit Wasser. (E. P. 519 848 vom 3/10. 1938, ausg. 2/5. 1940. N. Prior. 23/8. 1938.) M. F. MÜLLER.

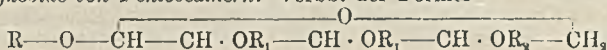
Böhm Krumauer Maschinenpapier-Fabriken Ignaz Spiro und Söhne Akt.-Ges. und Ludwig Hahn, Cesky Krumlov, Protektorat Böhmen und Mähren, *Aufarbeitung von Sulfitzellstoffablaugen*. Nach dem Neutralisieren wird die Lauge von den Gasen befreit u. einer Gärung unterworfen. Die Gärtemp. wird zwischen 0 u. 70° innerhalb von 48—72 Stdn. durchgeführt. Dabei werden bis zu 25% der organ. Stoffe zerstört u. liefern z. B. Alkohol. Es werden aber keinerlei Nährstoffe zugegeben. Nach dem Ablassen der vergorenen Lsg. von der Gärhefe wird wieder frische neutralisierte u. entgaste Ablauge zugeleitet. Nach dem Abtreiben des A. wird die Restlauge in üblicher Weise aufgearbeitet oder weiterverwendet. (E. P. 518 318 vom 22/8. 1938, ausg. 21/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, Schweden, *Reinigung von Abfallauge der Alkalicellulosefabrikation*. Man läßt die Lauge stehen, bis die Hemicellulosen ausgefallen sind, gibt frische Lauge u. W. zu, filtriert u. zentrifugiert, ohne daß zwischen Luft u. Lauge eine Berührung erfolgt. (E. P. 522 820 vom 17/12. 1938, ausg. 25/7. 1940. Schwed. Prior. 18/12. 1937.) FABEL.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Elwood V. White**, Moscow, Id., V. St. A., *Stabilisierung und Reinigung von Celluloseäthern*. Man behandelt sie in Lsg. mit 0,5—2% Diazomethan u. erreicht dadurch eine erhöhte Beständigkeit gegen Wärme u. Licht. (A. P. 2 218 566 vom 13/9. 1939, ausg. 22/10. 1940.) FABEL.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Elwood V. White**, Moscow, Id., V. St. A., *Alkalihemicellulose (I)*. 100 (Teile) 70%ig. NaOH-Lsg. werden auf 70° erhitzt u. 25 Hemicellulose (II), z. B. Xylan, darin eingetragen. Die entstandene I enthält 24% W., 20% II u. 56% NaOH u. läßt sich leicht in Pentosanäther überführen. Mit NaOH-Lsgg. von 55—80% erhält man I, die 1,5—14 NaOH u. 0,8—4 W. auf 1 II enthalten. (A. P. 2 218 567 vom 13/9. 1939, ausg. 22/10. 1940.) FABEL.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Elwood V. White**, Moscow, Id., V. St. A., *Glykoside von Pentoseäthern*. Verb. der Formel



in der R ein Alkyl oder Aryl, das eine R₁ ein Alkyl, das andere R₁ ein Alkyl oder ein Acyl u. R₂ ein Acyl darstellt, werden aus den entsprechenden Halogenacylpentoseäthern durch Umsetzung mit Alkoholen oder Phenolen in Ggw. von Basen gewonnen. Z. B. wird das 2',4',6'-Tribromphenyl-4-acetyl-2,3-diäthylxylosid hergestellt. (A. P. 2 218 569 vom 13/9. 1939, ausg. 22/10. 1940.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours, & Co., Wilmington, Del., übert. von: William Hale Charch, Buffalo, N. Y., V. St. A., Weichmachungsmittel für Celluloseester- und -äther. Man verwendet, bes. für Celluloseacetat, Glykole mit 5 C-Atomen, u. zwar 2,2-Dimethylpropandiol-1,3, 2-Methylbutandiol-1,3 bzw. -1,2, 3-Methylbutandiol-1,2 bzw. -1,3 bzw. -2,3, Pentandiol-2,3 bzw. -2,4. Herst. bes. von Filmen u. Folien. (A. P. 2 219 296 vom 1/9. 1939, ausg. 29/10. 1940.) FABEL.

Rudolf Etzkorn, Murg, Baden, Weichpackung für Stoffbüchsen u. dgl., bestehend aus Kunstfasern, z. B. aus Cellulose oder Celluloseverb., in welche während der Herst. der Fasern schmierende Schutzstoffe, z. B. Graphit, eingelagert worden sind. Bei solchen Packungen ist der Verschleiß der verpackten Maschinenteile sehr gering. (D. R. P. 687 769 Kl. 47 f vom 10/2. 1937, ausg. 5/2. 1940. Holl. P. 49 044 vom 8/2. 1938, ausg. 15/8. 1940. D. Prior. 9/2. 1937.) SARRE.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

B. W. Tronow, Phenoltheorie der Oxydation von Kohlen. Eine Reihe organ. Verb. wurde (in Konz. von 0,01—0,1-n.) einer Oxydation mittels KMnO₄-Lsg. (0,03-n.) in neutralem, alkal. u. saurem Medium unterworfen. Phenole oxydieren 10—100-mal schneller als ungesätt. Alkohole oder Säuren. Pyrogallol wird 1000-mal leichter als Allylalkohol oxydiert, Naphthole einige Male schneller als Phenol. Die in Kohlearten enthaltenen Huminsäuren u. saure Bitumen, die viele Phenolgruppen aufweisen, werden vom Luftsauerstoff am leichtesten angegriffen. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1053—59. 1940. Tomsk, Industrieinst.) ANDRUSSOW.

W. Gumz, Untertagevergasung nach dem Filtrationsverfahren. Beschreibung des Filtrationsverf. oder Verf. der Untertagevergasung mit natürlichen Spalten. Verbesserungsmöglichkeiten durch Kombination mit dem Strömungsverfahren. (Glückauf 76. 670—72. 30/11. 1940. Essen.) SCHUSTER.

M. Brabant, Die Schwefelreinigung des Gases und die Gewinnung des Schwefels. Übersicht der verschied. Verfahren. Ausführliche Schriftumsangaben. (Gas [s-Gravenhage] 60. 288. 39 Seiten bis 359. 1/12. 1940. Brüssel.) SCHUSTER.

S. N. Obrjadschikow und I. W. Roshkow, Vergleich der Verfahren zur Trennung von Spaltgasen. Kurze krit. Besprechung der für die Trennung von Spaltgasen zur Gewinnung von C₃-C₄-Fraktion dienenden Verf.; diese Fraktion soll dann als Ausgangsprod. für die Herst. von hochoctanigem Treibstoff dienen. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 21. Nr. 2 (7). 88—92. Juli 1940. Moskau.) v. FÜNER.

Fritz Rosendahl, Neuere Literatur (1939) über die Herstellung, Gewinnung und Reinigung von Benzol. Schriftumsbericht über Herst., Gewinnung, Reinigung, Analyt., Alterungsschutzmittel u. Cumaronharz. (Oel u. Kohle 36. 514—18. 1/12. 1940. Schwarzhede.) SCHUSTER.

W. M. Krawtschenko, Extraktion von Rohbenzol aus komprimiertem Kokereigas durch Abkühlung. (Versuche auf halbfabrikmäßiger Anlage.) (Vgl. C. 1941. I. 478.) Unter verschied. Bedingungen wurde Bzl. aus komprimiertem Kokereigas gewonnen. Die Vollständigkeit der Bzl.-Extraktion steht in direkter Beziehung zur Kompressionshöhe des Gases. Das Abgas enthält 1 g Bzl./cbm bis Spuren, während im Ausgangsgas 25—30 g/cbm enthalten waren. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1940. Nr. 3. 17 bis 26. Charkow, Vers.-Station für Tiefkühlung.) TOLKMITT.

M. D. Tilitschejew, Holztee-Antioxydationsmittel. 4. Mitt. Technologie der Gewinnung von Antioxydationsmitteln aus trockendestilliertem Harz. (III. vgl. C. 1941. I. 987.) Das Werk erzeugt vor allem techn. Kreosot (F. 190—240°) sowie ein Antioxydationsmittel für Spaltbenzin (F. 240—300°) u. in geringerem Ausmaß Leichtöle (F. ≤ 190°), wobei noch saures W. u. Pech abfallen. Die Gesamtausbeuten an Antioxydationsmitteln betragen Mitte 1938 bzw. Ende 1939 5,8 bzw. 19% u. sollen durch Verwendung kontinuierlich arbeitender App. weiter erhöht werden. Der Rohstoff (trockendest. Birkenholztee) wird mit überhitztem Dampf von 400° dest. (Dest.-Geschwindigkeit 40—50 l/Std.), wobei der Dampfverbrauch 200 bzw. 200—300% der Ausbeuten an Kreosot bzw. Antioxydationsmittel beträgt. Eine sehr genaue Fraktionierung ist nicht nur entbehrlich, sondern für die Antioxydationsmitteleigg. sogar

störend, so daß mit möglichst geringen Phlegmamengen gearbeitet werden soll. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 6. 27—33. Juni 1940. Wetluga, Teerdest.-Fabr.) POHL.

M. K. Djakowa und **T. G. Stepanzewa**, *Thermischer Aufschluß von Brennschiefer*. II. *Schiefer der Lagerstätte „Obschtschij Syrt“ an der Wolga*. (I. vgl. C. 1940. II. 1236.) Der Schiefer wurde mit *Anthracenöl*, *Mazut* bzw. *Schieferteer* 5—10 Min. bei 300° behandelt; es konnten 75—80% der organ. Bestandteile in Lsg. gebracht werden, bei 6—9% Gas- u. 4—6% W.-Bildung. 1 t Schiefer mit 50% organ. Bestandteilen ergaben 65—200 kg *Rohbenzin* (Kp. bis 200°) u. 150—200 kg *Rohpetroleum*. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 13. 1045—52. 1940. USSR, Akad. d. Wiss.) ANDRUSSOW.

Elena Vasilescu, *Über die Bestimmung des Salzgehaltes von Erdölen*. Es werden die Bedingungen der Entstehung u. Stabilität von Emulsionen zwischen Erdöl u. W. u. die Verff. zur Trennung der beiden Phasen besprochen. Auf Grund eigener vergleichender Verss. werden die verschied. Verff. zur Best. des Gesamtsalzgeh. von W.-Emulsionen in Erdöl einer krit. Betrachtung unterworfen. Zur Best. des Salzgeh. wird die Emulsion mit Hilfe des Entemulgierungsmittels „Tret-O-Lite“ zerlegt. Der Salzgeh. wird durch Titration des Cl⁻-Geh. der wss. Phase nach MOER bestimmt u. auf NaCl umgerechnet angegeben. Als beste Methoden werden diejenigen betrachtet, die die höchsten Werte liefern, da die Extraktion des Salzes aus dem Erdöl hierbei am gründlichsten ist. (An. Minelor România [Ann. Mines Roum.] 23. 269—74. 20/8. 1940.) HUNYAR.

Viktor Grabinski, Oberursel, *Heizglühstoff* für Taschenöfen, tragbare Öfen u. dgl. aus Kohlenstoff, bes. aus vegetabiler Kohle in pulverförmigem Zustand, dad. gek., daß er Pflanzenmarkkohle enthält. Man verwendet bes. Mark von der Sonnenrose, des Hollunders u. der Binse. Der Glühstoff läßt sich in feuchtem Zustand stark pressen u. formen u. besitzt eine große Intensität u. lange Glühdauer. (D. R. P. 699 123 Kl. 10 b vom 3/9. 1939, ausg. 22/11. 1940.) HAUSWALD.

Incendor Coal Igniter Co. Inc., V. St. A., *Kohlenanzünder*, bestehend aus mindestens 50% Kohle in Mischung mit 17—25% Naphthalin u. 5—13% fl. Brennstoffen, die sich leichter als C₁₀H₈ entzünden. (F. P. 853 540 vom 26/4. 1939, ausg. 21/3. 1940.) HAUSWALD.

Hirosaburo Osawa, Japan, *Aufbereitung von Kohlen* nach dem Sinkscheideverfahren. Als Trennfl. dient eine wss. Suspension von Ton u. gepulverten Abbränden von Pyrit oder anderen Fe-Sulfiderzen oder fein gemahlene Fe-Erzen. Bei nahezu gleichmäßiger D. weist die Suspension geringe Viscosität auf. (F. P. 849 028 vom 17/1. 1939, ausg. 13/11. 1939.) GEISZLER.

Ellis Corp. (Patents & Investments) Ltd., England, *Brikett*. Kohlenstaub wird mit etwa 4% Bindemittel, das aus Kartoffelmehl besteht u. in Form von Mehlbrei verwendet wird, versetzt. Die Brikettierung erfolgt bei etwa einem Druck von 250 kg/qcm. Die Briketts werden dann auf 70—300° erhitzt, zweckmäßig mittels eines Stromes heißer Verbrennungsgase. Dem Kartoffelmehl kann noch Bitumen u./oder Zucker zugesetzt werden. (F. P. 853 535 vom 26/4. 1939, ausg. 21/3. 1940. Holl. Prior. 28/4. 1938.) HAUSWALD.

Deutsche Erdöl-Akt.-Ges. (Erfinder: **Friedrich Schick**), Berlin, *Verbesserung der Oberfläche von Braunkohlenbriketts* durch Überziehen in dünner Schicht mit bituminösen Stoffen, die aus ungesätt. Asphalten, wie Selektivasphalten u. Druckasphalten bestehen. Die durch Erhitzen verflüssigten bituminösen Stoffe werden unter Verwendung von Trägermitteln u. unter Zusatz geringer Mengen von die Grenzflächenpannung herabsetzenden Stoffen, wie Seifen, Montanwachs, auf die warmen Briketts aufgesprüht. Als Trägermittel werden Dämpfe von FlI. verwendet, die kein Lösungsm. für diese Massen sind, z. B. W.-Dampf. (D. R. P. 699 823 Kl. 10 b vom 20/4. 1937, ausg. 6/12. 1940.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Braunkohlenkoks von hoher Porosität*. Aus einer Öldispersion von Braunkohle, deren Geh. an mineral. Bestandteilen stark gegenüber der Ausgangskohle verringert ist, wird das Öl mittels eines Lösungsm. mit niedrigem Kp. extrahiert u. die verbleibende Kohle, gegebenenfalls nach vorhergehender Brikettierung, auf etwa 600° erhitzt. Der erhaltene Koks, der weniger als 3,5% Asche enthält, besitzt eine sehr große Oberfläche, die prakt. gleich der von Holzkohle ist. Der hochporöse Koks kann demzufolge an Stelle von Holzkohle in den verschiedensten chem. Industrien verwendet werden. (F. P. 845 886 vom 10/11. 1938, ausg. 4/9. 1939. D. Prior. 10/11. 1937.) HAUSWALD.

Wintershall Akt.-Ges. und **Hans Schmalefeldt**, Kassel, *Vergasung von staubförmigen oder feinkörnigen Brennstoffen mit Umwälzgas* nach Patent 686 761, bei dem

laufend ein Teil des Grudestaubes oder der Mischung von Kohle u. Grudestaub aus dem Kreislauf entfernt wird, um den Aschegeh. im Staub, der eingesetzt wird oder umläuft, auf einer gewünschten Höhe zu halten, u. bei dem die restliche Entstaubung durch eine Schlammwäsche erfolgt. Die Trocknung des abfiltrierten feuchten Schlammes wird mittels der aus der Umwälzvorr. entfernten, der Einstellung des Aschegeh. dienenden Kohlen- oder Grudestaubmenge bewirkt. Die Staubmenge wird mit einer solchen Temp. der Vorr. entnommen, die die Trocknung des Filterschlammes ermöglicht. (D. R. P. 699 511 Kl. 24 e vom 26/2. 1936, ausg. 30/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 761; C. 1940. I. 2522.)

Wintershall Akt.-Ges. und Hans Schmalfeldt, Kassel, Vergasung von Rohbraunkohlenstaub und ähnlichen Brennstoffen. Weitere Ausbildg. des Verf. nach Patent 686 761 zur Herst. von Wassergas u. ähnlichen Gasen. Statt der im Hauptpatent beschriebenen Umlauf-trocknung wird irgendeine beliebige Trocknung in der Weise angewandt, daß mit den heißen Abgasen u. dem heißen Staub aus der Vergasung die Trocknung u. Zerkleinerung der eingesetzten Rohkohle erfolgt. Die Kohle soll außer der Zerkleinerung noch eine Quetschung erhalten, damit die Kohle bei der Trocknung ohne Aufwand mechan. Arbeit weitgehend zerfallen kann. (D. R. P. 699 512 Kl. 24 e vom 11/3. 1936, ausg. 30/11. 1940. Zus. zu D. R. P. 686 761; C. 1940. I. 2522.) HAUSWALD.

Henri du Saugay, Frankreich, Destillation von Stein-, Braunkohle, Schiefer oder dergleichen. Die flüchtigen Bestandteile werden im Augenblick ihrer Entstehung aus dem Ofen abgezogen. Der Ofen besteht aus drei ineinander gesteckten senkrechten Röhren. Zwischen dem inneren u. dem mittleren Rohr sinkt die Beschickung kontinuierlich nach unten. Das innere Rohr dient zur Beheizung, die Dest.-Erzeugnisse ziehen durch im mittleren Rohr über die ganze Höhe vorgesehene Öffnungen ab. Die zwischen dem mittleren u. äußeren Rohr gebildete Absaugekammer kann in mehrere Abschnitte entsprechend den verschied. Temp.-Zonen unterteilt sein, um Gase verschied. Zus. getrennt zu gewinnen. Die Beheizung kann elektr. erfolgen. Die Temp.-Regelung wird durch Thermostaten bewirkt. (F. P. 848 294 vom 30/6. 1938, ausg. 26/10. 1939.)

Thomas Daniel Kelly, Roschill Court, England, Herstellung von Kohlenwasserstoffen, wie Acetylen, Propan und Butan. Kohlenstoffhaltige Ausgangsstoffe, wie Kohle, Koks, Torf, Öl, Pech, werden im Gemisch mit H₂ oder H₂-haltigen Stoffen, wie W., Hydrate (?) oder Hydride (?), in einem Rk.-Gefäß, das am Boden eine kathod. Metallschicht u. darüber eine Anode enthält, in den durch elektr. Strom auf Temp. zwischen 1000 u. 3000° erhitzten Raum zwischen den Elektroden eingeführt. Gegebenenfalls wird gesondert weiterer H₂ u. als Schutz gegen Oxydationen CO₂ eingeführt. (E. P. 517 668 vom 3/6. u. 12/12. 1938, ausg. 7/3. 1940.) LINDEMANN.

Institution of Gas Engineers und Frederick James Dent, London, Kohlenwasserstoffgase durch Hydrieren von Kohlen oder Koks. In Ausbildg. des Verf. nach E. P. 491 453; C. 1938. II. 4344 werden die Ausgangsstoffe im H₂-Strom bei einem Druck über ca. 5 at u. bei einer Temp. von ca. 800° oder mehr in Ggw. von bis zu 10% eines Alkali- oder Alkalierdmetalls oder einer Verb. dieser Metalle, bes. Natrium- oder Kaliumcarbonat, erhitzt. Die Vergasung von Koks stieg hierdurch z. B. von 17,7 auf 44,0% bei Zusatz von 1% Na₂CO₃ u. auf 96,6% bei Zusatz von 10% Na₂CO₃. (E. P. 514 302 vom 2/4. 1938, ausg. 30/11. 1939.)

N. V. Internationale Hydrogeneerings-octrooien Mij. (International Hydrogenation Patents Co.), Holland, Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen usw. Beim Arbeiten mit fest im Rk.-Raum angeordneten, durch Zusatz von H₂S oder solchen unter den Rk.-Bedingungen liefernden Stoffen aktivierbaren Katalysatoren, bes. den Sulfiden des Mo, W, Fe, Ni oder Co, fügt man den Förderstoff, wie H₂S, S, CS₂, (NH₄)₂S oder organ. Sulfide, nur von Zeit zu Zeit dem Ausgangsstoff u. bzw. oder dem Hydrier-gas so lange u. in solcher Menge zu, daß die gewünschte Aktivierung erreicht wird. Während der Hauptrk.-Perioden dagegen fügt man keinen oder nur so wenig Förderstoff hinzu, daß das wiedergewonnene Hydrier-gas nur 0,5 Vol.-%, gewöhnlich weniger als 0,3%, vorzugsweise weniger als 0,1% H₂S enthält. Die Hauptrk.-Perioden betragen 10—20 Stdn. bis 1—6 Tage. Die Aktivierungsperioden dauern 2—12 Stdn. bis zu 2 Tage. Bei der Aktivierung wird eine S-Konz. von 0,6—6% des Ausgangsstoffes eingehalten. (F. P. 855 380 vom 26/5. 1939, ausg. 9/5. 1940.)

N. V. de Bataafische Petroleum Mattschappij, 's-Gravenhage, Holland, Alkylieren von Paraffinkohlenwasserstoffen. Man erhält gesätt., im Siedebereich von Motorbenzin sd. KW-stoffe, wenn man Butane u. bzw. oder Pentane bei Temp. zwischen —50 u. +100° in Ggw. von Aluminiumhalogeniden u. aktivierend wirkenden Stoffen, wie HCl oder Alkylchloride, mit Olefinpolymerisaten zur Rk. bringt. (Holl. P. 49 622 vom 16/12. 1938, ausg. 15/11. 1940.)

BIERSDORF.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Louis Schmerling** und **Herman Pines**, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkylieren von Paraffinkohlenwasserstoffen*. Man erhält KW-stoffe vom Siedebereich des Bzn., wenn man gasförmige Isoparaffine mit gasförmigen *Olefinen* in Ggw. einer Mischung von HF u. H_2SO_4 bei Temp. von -10 bis $+60^\circ$ u. Drucken zwischen 2 u. 20 at zur Rk. bringt. (A. P. 2 214 481 vom 25/3. 1939, ausg. 10/9. 1940.) BEIERSDORF.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Jacque C. Morrell** und **Aristid v. Grosse**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von cyclischen Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt aliphath. KW-stoffe mit mindestens 6 C-Atomen in gerader Kette bei $450-700^\circ$, 0,25—1 at u. 6—50 Sek. Verweilzeit über einem Katalysator aus Tonerde-Kieselsäure, der mit SnO (etwa 8%) imprägniert wurde. Man erhält aus n-Hexan bei einmaligen Überleiten bei 540° u. 18 Sek. Verweilzeit ein Prod. mit 50% Benzol. Die Tonerde-Silicatträger können auf verschied. Weise, z. B. durch gemeinsame Fällung, Umsetzung von $AlCl_3$ mit Wasserglas, getrennte Fällung u. nachheriges Vermischen noch im Gelzustand, hergestellt werden. (A. P. 2 212 035 vom 30/4. 1938, ausg. 20/8. 1940.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, übert. von: **Arthur R. Goldsby**, Port Arthur, Tex., V. St. A., *Umwandlung von niedrigsiedenden Paraffinkohlenwasserstoffen in höhersiedende*. Ein Gemisch von n. u. verzweigten Paraffin-KW-stoffen, wie n-Butan u. Isobutan, wird in Ggw. eines Gemisches von *dehydrierend*, sowie von *polymerisierend* u. *alkylierend* wirkenden *Katalysatoren* bei n. oder Überdruck auf Temp. zwischen 450 u. 1100° F erhitzt. Das Katalysatormischung besteht aus Cr_2O_3 in Gelform oder auf Trägern aufgebracht, u. einem *Metallhalogenid*, wie $AlCl_3$, $AlBr_3$, $FeCl_3$, $ZnCl_2$, BCl_3 . An Stelle von gasförmigen Paraffinen kann man auch fl. oder eine Mischung von gasförmigen u. fl. Paraffinen verwenden. Man erhält fl. KW-stoffe, die sich als Motortreibstoffe eignen; wenn man höhersied. Ausgangsstoffe verwendet, erhält man Öle, die auf Schmieröle verarbeitet werden können. (A. P. 2 221 165 vom 15/10. 1937, ausg. 12/11. 1940.) BEIERSD.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Süselbeck**), Oberhausen, Rhnl., *Herstellung von Straßenteer*, dad. gek., daß dem entwässerten Rohteer vor der Zerlegung in der Dest.-Blase kaltes oder warmes Anthracenöl zugesetzt wird. (D. R. P. 698 268 Kl. 80 b vom 7/5. 1938, ausg. 6/11. 1940.) HOFFMANN.

Karl Halbach, Düsseldorf, *Herstellen von Fugen in mörtelgebundenen Straßendecken* mittels in der Fuge verbleibender, nachgiebiger, leisten- oder plattenförmiger Formstücke aus Füllstoffen, die mit Bitumen, Teer, Harz u. dgl. gebunden sind, dad. gek., daß die in ihrer Höhe der Stärke der unverdichteten Straßenbelagschicht entsprechenden Formstücke nach ihrer Aufstellung u. nach dem Einbringen der Deckenbaustoffe mit diesen zusammen verdichtet werden. (D. R. P. 695 284 Kl. 19 c vom 19/8. 1937, ausg. 21/8. 1940.) HOFFMANN.

Chemieprodukte Komm.-Ges., Berlin-Britz, *Herstellen von Dichtungen in Dehnungsfugen von Betonstraßendecken* aus Streifen von Bitumen u. Füllstoffen, dad. gek., daß die Dichtungsstreifen nach ihrem Einbringen in die Fugen durch Zuführung von elektr. Strom in eine in sie eingeschmolzene Eisenbewehrung so stark erhitzt werden ($160-180^\circ$), daß sie schmelzen u. die Dichtungsfugen in ihrer Gesamtheit ausfüllen. (D. R. P. 695 739 Kl. 19 c vom 4/10. 1936, ausg. 31/8. 1940.) HOFFMANN.

Mariller, Carbonisation des bois et carburants forestiers. Paris: Dunod. (X. 350 S.) Br. 105 fr.; Rel.: 129 fr.

Henry Moynot, Recherches sur le classement des carburants à valeur antidétonante élevée. Paris: E. Blondel La Rougery, Gauthier-Villars. 1940. (III. 16 S.) 8°. 12 fr.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

Andreas Szemzö, Budapest, *Trockene Tinte* besteht neben den Farbstoffen aus Stoffen, die in W. bei n. Temp. sich zu 0,4—3% lösen. — Anilinfarbe (72), Oxalsäure (10 Glycerin (5), 40%/ig. Gummi arabicum (3), 50%/ig. Triacetinlg. (3), Glycerindichlorhydrinacetat (4) u. 20%/ig. Nitrocelluloselg. (3). (Ung. P. 122 919 vom 17/9. 1938, ausg. 15/1. 1940.) KÖNIG.

Koreska Ltd., übert. von: **Richard Lant**, London, *Kombiniertes Schreib- und Durchschreibpapier*. Die Rückseite wird in der üblichen Weise mit einem dunklen Pigment in Wachs oder einem ähnlichen Bindemittel versehen, die Vorderseite erfindungsgemäß mit einem weißen Pigment mit Kunstharz oder Celluloseestern als Bindemittel. Dadurch wird bei dünnen Papieren bis zu 40 g/qm das Rollen u. das Durchscheinen der dunklen Rückseite verhütet, das die Schrift schwer lesbar macht. Man verwendet für die Vorderseite z. B. ein Gemisch von 30 (Teilen) gelbem Schellack, 70 Methanol

u. 30 *Titandioxyd* oder *Lithopone*. (E. P. 517 164 vom 25/4. 1938, ausg. 15/2. 1940.) KALIX.

Frederick George Francis, England, *Verstärktes Kohlepapier*. Um das Unbrauchbarwerden von Schreibmaschinenkohlepapier durch Zerstörung der Papierfaser vor dem vollständigen Verbrauch des Farbstoffs, u. um das Rollen zu verhüten, wird die Papierseite durch eine Schicht aus Cellulosester, Celluloseäther oder Chlorkautschuk verstärkt. Dies erfolgt durch Auftragen einer Lsg. des Schichtbildners zusammen mit einem Weichmachungsmittel. (F. P. 856 878 vom 24/6. 1939, ausg. 13/8. 1940.) KALIX.

Frederick George Francis, London, *Verstärktes Kohlepapier*. Schreibmaschinenkohlepapier, das nach dem Verf. des F. P. 856 878 (vgl. vorst. Ref.) verstärkt worden ist, erfordert manchmal Aufdrucke von Kennzeichen, Liniennetzen usw., die jedoch auf der Verstärkungsschicht nicht gut haften. Diese Aufdrucke werden deshalb erfindungsgemäß unter der Verstärkungsschicht gedruckt, u. zwar mit einem Farbstoff, der sich im Bindemittel dieser Schicht löst, z. B. *Malachitgrün*. Sie sind zunächst fast unsichtbar, treten nach Auftragen der Oberschicht aber sofort klar hervor. Durch Verwendung leichtflüchtiger Lösungsmittel für die letztere muß eine zu starke Diffusion des Farbstoffs u. damit eine Verwischung der Schriftzeichen verhindert werden. (E. P. 510 857 vom 18/2. 1939, ausg. 7/9. 1939.) KALIX.

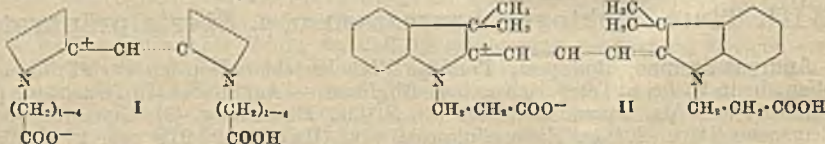
Firma Richard Reuter, Düsseldorf-Reisholz, *Gleichzeitige Herstellung mehrerer Kohlepapierbahnen* unter Verwendung von dünnen porösen Papieren, gemäß dem die beim Hinwegführen der einzufärbenden Papierbahnen über die Farbwerke durch die Poren des Papiers hindurchgedrungene Kohlepapierfarbe von je einer als Schmutzbahn mitlaufenden unporösen oder porösen Papierbahn aufgenommen wird, dad. gek., daß die Schmutzbahn nach Aufnahme der durch die poröse Papierbahn hindurchgedrungenen Kohlepapierfarbe in einem weiteren Farbwerk endgültig zu Kohlepapier eingefärbt wird, daß aber bei Verwendung porösen Papiers als Schmutzbahn die beim Hinwegführen über das vorletzte Farbwerk durch die poröse Schmutzbahn hindurchgedrungene Farbe von einer unporösen Schmutzbahn aufgenommen u. diese im letzten Farbwerk endgültig zu Kohlepapier eingefärbt wird. (D. R. P. 699 225 Kl. 55 f vom 9/7. 1938, ausg. 25/11. 1940.) KISTENMACHER.

Elisabeth Mas, Frankreich, *Mittel zum Siegeln und Verkitten*. Das Mittel besteht aus der Kombination einer pastenartigen Mischung u. einem Stoff, den man dieser M. im Augenblick des Gebrauches zusetzt, wobei die M. sofort erhärtet. Man stellt zunächst die Paste aus *Tannin*, gewöhnlichem Öl oder *Glycerin* her, worauf man einen pulverförmigen Stoff, wie *Lithopone*, zusetzt. *Beispiel*: Man vermischt zunächst etwa 70 g *Tannin* mit 5 *Farbepulver*, 20 cm gewöhnlichem Öl oder 20 cm *Glycerin*. Man erhält eine dicke *Paste*, die zu kleinen *Kugeln* in gewünschter Größe geformt wird u. lange haltbar sind. Zum Siegeln oder Verkapseln von Flaschen wird eine Kugel mit warmem W. aufgeweicht u. mehrere Male mit *Lithopone* verrieben, worauf die M. nach dem Auftragen auf die Flasche oder dgl. schnell erhärtet. (F. P. 852 392 vom 31/3. 1939, ausg. 31/1. 1940.) SCHÜTZ.

XXIV. Photographie.

J. Vastmann, *Ein kleines Lichtblitzgerät für photographische Aufnahmen schnellbewegter Objekte*. (Z. techn. Physik 21. 223—28. 1940. Berlin-Reinickendorf-Ost.) KLEV.

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Oskar Riester**, Dessau, und **Gustav Wilmanns**, Wolfen, *Photographische Emulsion*. Die Emulsion enthält einen Cyaninfarbstoff der allg. Strukturformel I. Die an die beiden



N-Atome gebundenen Fettsäurereste können gleich oder verschieden sein. Ein solcher Farbstoff hat z. B. die Formel II u. wird aus dem Kondensationsprod. des *1,1,2-Trimethylindolins* mit β -Jodpropionsäure durch Kondensation mit o-Ameisensäureester u. Pyridin hergestellt. Er sensibilisiert mit einem Maximum bei 605 m μ . (A. P. 2 213 995 vom 2/3. 1939, ausg. 10/9. 1940. D. Prior. 8/3. 1938.) GROTE.

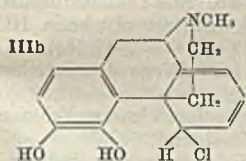
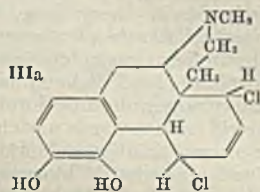
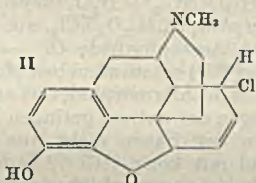
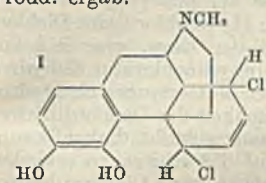
Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Steglitzerstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig G. 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator Dr. H. K. Wegener), Berlin W. 35, Woyrschstr. 37

vom F. 206—208° (Vakuum) nach Sintern ab 204°. X wurde auch durch katalyt. Red. von VI erhalten. *Hydrochlorid*, aus A. feine, verfilzte Nadeln vom F. 243—249° (Vakuum) nach Sintern ab 240°, $[\alpha]_D^{23} = -29,6^\circ$ (W.). *Diacetylderiv.*, Öl. Mit Diazomethan wurde X zum *Tetrahydro- α -methylmorphimethin* methyliert, dessen *Hydrochlorid*, $C_{19}H_{28}O_2NCl$, den F. 228—230° (Vakuum) u. $[\alpha]_D^{25} = -36,2^\circ$ (W.) zeigte. — *Acetyltetrahydro- α -methylmorphimethin*, $C_{21}H_{29}O_4N$, aus Tetrahydro- α -methylmorphimethin mit Acetanhydrid u. Pyridin. *Hydrochlorid*, aus A.-Ä. längliche, rechteckige Prismen vom F. 240—245° (Vakuum) nach Sintern ab 232°, $[\alpha]_D^{20} = -47,3^\circ$ (W.). Das Acetylderiv. entstand auch beim Stehen von Tetrahydro- α -methylmorphimethinhydrochlorid mit einer 16%ig. Lsg. von HBr in Eisessig. — *β -Morphimethin*; aus *Diacetylmorphimethinmethojodid* (glitzernde Blättchen vom F. 233—239°, $[\alpha]_D^{25} = -111^\circ$ in W.) durch Kochen mit Ag-Acetat in Acetanhydrid u. Erhitzen der vom Ag-Salz befreiten Lsg. im Bombenrohr auf 170—180°; das Rk.-Prod. wurde mit Pyridin u. Acetanhydrid acetyliert. *Monoacetylmorphimethin*, $C_{20}H_{23}O_4N$, durch Vakuumdest. u. Sublimation federartige Nadeln vom F. 183—185° (Vakuum) nach Sintern ab 182°. — Das gleichzeitig gebildete, etwa 80% des gesamten Rk.-Prod. betragende *Diacetylderiv.* ergab mit HCl ein *Hydrochlorid* ohne definierten F. (200—210° im Vakuum nach Sintern ab 145°), aus dem durch katalyt. Red. (Pt-Oxyd u. W.) ein Prod. erhalten wurde, das mit Acetyltetrahydro- α -morphimethin keine F.-Depression gab. Durch Einw. von Diazomethan wurde das Monoacetylmorphimethin in ein alkaliumlösl. Öl übergeführt, das mit sd. 10%ig. HCl *β -Methylmorphimethin* vom F. 134,5—135,5° lieferte. (J. org. Chemistry 5. 401—15. Juli 1940. Washington, D. C., Univ. of Virginia and National Inst. of Health.)

HEIMHOLD.

Lyndon Small, Burt F. Faris und James E. Mallonee, *Die Halogenmorphide und -codone, und der Mechanismus der Morphin-Apomorphinumlagerung*. Bei der Darst. von α -Chlormorphid u. α -Chlorcodid aus Morphin bzw. Kodein entstehen, wie sich in kg-Ansätzen zeigte, auch die β -Halogenderivv. in Ausbeuten von 10—15%. In der Kodeinreihe wurden α - u. β -Chlorcodid zum Teil als Molekularverb. (1:1) erhalten, die bisher nicht in ihre Komponenten zerlegt werden konnte. Die Konst. von α -Chlorcodid ließ sich durch Hydrierung zu Chlordihydrocodid beweisen, dessen Cl-Atom die 6-Stellung besetzen muß. Bei dieser Hydrierung wurden als Nebenprodd. Tetrahydrodesoxykodein u. Dihydrodesoxykodein-D erhalten. Ein Konst.-Beweis für die β -Halogenderivv., die aus der α -Reihe vermutlich durch α,γ -Wanderung des Substituenten hervorgegangen sind, gelang bisher noch nicht. Während α -Chlor- u. α -Brommorphid sich mit HJ in Essigsäure zu demselben Jodmorphid umsetzen, ist β -Chlormorphid unter diesen Bedingungen indifferent. Verss., das Halogen in β -Chlorcodid durch Substitutions- oder Red.-Prozesse zu lokalisieren, blieben ergebnislos. Dihydrokodein wird durch PCl_5 glatt in 6-Chlordihydrocodid übergeführt, während Dihydroisokodein dabei eine phosphorhaltige Verb., vermutlich einen Ester, liefert. Dihydro-pseudokodein u. Dihydroallopseudokodein reagieren beide mit PCl_5 unter Bldg. desselben 8-Chlordihydrocodids neben einer nichtphenol. Base, die 2 Halogenatome enthält u. anscheinend das 1,8-Diehlordihydrocodid ist. $SOCl_2$ greift das alkoh. Hydroxyl der Dihydrokodeinisomeren nicht an, sondern chloriert statt dessen den arom. Kern, wahrscheinlich in der 1-Stellung. Die so erhaltenen Monochlordihydrokodeinisomeren liefern bei der Red. mit Na u. A. sehr leicht die Dihydrokodeinisomeren zurück. β -Chlorcodid konnte nach Überwindung vieler Schwierigkeiten zu β -Chlordihydrocodid hydriert werden, das jedoch von 6-Chlordihydrocodid u. 8-Chlordihydrocodid verschieden ist. Die letztere Verb. zeichnet sich übrigens durch ihre bes. große Rk.-Trägheit aus. Selbst bei der Einw. von $NaOCH_3$ auf die Verb. im Autoklaven wird das Cl-Atom nicht angegriffen, sondern nur die Methoxygruppe in Stellung 3 unter Bldg. von 8-Chlordihydromorphid gespalten. Verss., das Hydroxyl der Dihydrokodeinisomeren gegen Br auszutauschen, hatten ebenfalls nur teilweise Erfolg. Lediglich aus Dihydro-pseudokodein konnte mit PBr_3 in schlechter Ausbeute 8-Bromdihydrocodid erhalten werden, während Dihydrokodein u. Dihydroisokodein phosphorhaltige Prodd. lieferten u. die Bromverb. aus Dihydroallokidein augenscheinlich HBr abspaltete u. an der 3-Methoxygruppe entmethylt wurde. — Nach WARNAT (HOFFMANN-LA ROCHE) (C. 1936. II. 1208) addiert Morphin in konz. HCl 1 Mol. HCl an den 4,5-Oxyding, während gleichzeitig das alkoh. Hydroxyl durch Cl ersetzt wird. Das auf diese Weise entstandene *Dichlordihydrodesoxymorphin* (I) geht unter der Einw. von Alkali, ja, sogar durch einfaches Kochen des Hydrochlorids von I mit W., in β -Chlormorphid (II) über. II ist ein Zwischenprod. bei der Darst. von I u. beide sind Zwischenprodd. bei der Umlagerung von Morphin in Apomorphin. Morphin wird hierbei zuerst unter Substitution des alkoh. Hydroxyls durch Cl u. α,γ -Wanderung des Halogens in I umgewandelt. I addiert an der cycl. Äthergruppe, die durch die 6,7-Doppelbindung akti-

viert wird, HCl u. das auf diese Weise gebildete II unterliegt sodann der Umlagerung in Apomorphin, wobei als Zwischenprodd. entweder die von SCHÖPF (vgl. C. 1931. II. 2879) vorgeschlagene Verb. vom Metathebainotyp (IIIa) oder, nach Ansicht der Vff. wahrscheinlicher, die Verb. IIIb auftritt. IIIb würde aus II durch Abspaltung von HCl aus den Stellungen 8 u. 14 entstehen u. durch α, γ -Wanderung der Äthanaminkette von C₁₃ nach C₈ in Apomorphin übergehen. Analoge Beobachtungen gelten für die Umlagerung von Kodein in Apokodein, bei der Vff. durch Einw. von H₃PO₄ auf Kodein Ausbeuten von etwa 30% erzielen konnten. — Bei der Umsetzung von Morphin mit SOCl₂ entstehen neben α -Chlormorphid β -Chlormorphid (3%) u. ein Trichlormorphid (1,2%), das mit Diazomethan in ein Trichlorcodid übergeführt werden kann. Die Konst. dieser Verbb., in denen das alkoh. Hydroxyl u. 2 H-Atome durch Cl ersetzt sind, bedarf noch der Aufklärung. α -Chlorcodid liefert mit Sulfurylchlorid ein Pentachloroxycodid, das weder bei der Hydrolyse noch bei der Red. identifizierbare Prodd. ergab.



Versuche. *Chlordihydrocodid*, C₁₈H₂₂O₂NCl, aus α -Chlorcodid (F. 151°, $[\alpha]_D^{26} = -383,0^\circ$) durch katalyt. Red. von dessen Hydrochlorid in Eisessig in Ggw. von Pt-Oxyd; die Base wurde als *Tartrat* vom F. 191—192° (Aufschäumen) isoliert. Aus A. Krystalle vom F. 172,5 bis 174°, $[\alpha]_D^{27} = -177,8^\circ$ (in Chlf.). *Hydrochlorid*, im evakuierten Rohr F. bei 203—205°, wieder Festwerden u. erneut

F. 226°, $[\alpha]_D^{26} = -129,5^\circ$ (in W.). Aus den Mutterlaugen des Chlordihydrocodid-tartrats kryst. das saure *Tartrat des Dihydrodesoxykodein-D* vom F. 125—128° (Gasentw.). Aus den Mutterlaugen dieser Verb. konnte Tetrahydrodesoxycodeinhemihydrat als Base isoliert werden. — β -Chlordihydrocodid, C₁₈H₂₂O₂NCl, aus β -Chlorcodid ($[\alpha]_D = -10^\circ$) durch katalyt. Red. in alkoh. HCl mit Pt-Oxyd als Katalysator neben Tetrahydrodesoxykodein; aus A. Krystalle vom F. etwa 145°, $[\alpha]_D^{25} = +37,5^\circ$ (in A.). — *Jodmorphid*, C₁₇H₁₈O₂NJ, aus α -Chlor- oder α -Brommorphid in 10%ig. Essigsäure mit KJ; glasartiges Prod. mit $[\alpha]_D^{27} = +123,2^\circ$ (in Methanol). *Hydrojodid*, Krystalle aus W., $[\alpha]_D^{25} = +114,5^\circ$ (in W.). *Saures Tartrat*, Krystalle aus 50%ig. A.; $[\alpha]_D^{25} = +120,3^\circ$ (in W.). *Salicylat*, aus A. Krystalle vom F. 161° (Zers.), $[\alpha]_D^{26} = +113,4^\circ$ (in A.). *Benzoat*, F. 159—160° (Zers.), $[\alpha]_D^{26} = +115,5^\circ$ (in A.). *Methojodid*, aus 50%ig. A. Krystalle, $[\alpha]_D^{26} = +90^\circ$ (in 50%ig. A.). — β -Chlormorphidhydrojodid, C₁₇H₁₉O₂NClJ, aus β -Chlormorphid in 10%ig. Essigsäure mit KJ; Ausbeute 92%. Aus W. große Nadeln, $[\alpha]_D^{26} = 0^\circ$ (in W.). — *Mol.-Verb. aus α - u. β -Chlorcodid*, Nebenprod. bei der Darst. von α -Chlorcodid oder aus den Komponenten durch Krystallisation aus A.; F. 114—116°, $[\alpha]_D^{25} = -150,4^\circ$ (in A.). — *8-Chlordihydrocodid*, C₁₈H₂₂O₂NCl, aus Dihydrodesoxykodein oder Dihydroallopseudokodein mit PCl₅ in sd. Chlf.; Krystalle vom F. 123—124° aus 75%ig. Aceton, $[\alpha]_D^{25} = -42,7^\circ$ (in A.). *Tartrat*, F. 230 bis 232° (evakuiertes Röhrchen). — *8-Chlordihydrodromorid*, C₁₇H₂₀O₂NCl, aus der vorigen Verb. durch 24-std. Erhitzen mit NaOCH₃ in Methanol im Autoklaven auf 140°; aus Aceton Krystalle vom F. 257—258° (Vakuum; Zers.). — *1,8-Dichlordihydrocodid*, C₁₈H₂₁O₂NCl₂, aus den Mutterlaugen der Krystallisation des 8-Chlordihydrocodidtartrats; aus A. Krystalle vom F. 190,5—191,5°. — *1-Chlordihydrokocodein*, aus Dihydrokocodein mit kalter SOCl₂; F. 187—190°. Durch Na u. A. wurde die Verb. wieder zu *Dihydrokocodein* vom F. 85—87° reduziert. — *Chlordihydroisokocodein*, aus Dihydroisokocodein mit SOCl₂; die Base wurde als Tartrat isoliert. Die aus diesem regenerierte Base kryst. nur schwierig mit dem F. 103—105° u. bildete mit Na u. A. *Dihydroisokocodein* vom F. 189—194° zurück. — *Chlordihydrodesoxykocodein*, aus Dihydrodesoxykocodein wie die vorigen Verbb.; F. 108—112°. Mit Na u. A. entstand wieder *Dihydrodesoxykocodein* vom F. 151—152°. — *Chlordihydroallopseudokodein*, Darst. analog den anderen Dihydrokocodein-isomeren; F. 189—191°. — Die Verss. zur Bromierung der Dihydrokocodein-isomeren mit PBr₃ bei 105—115° im Bombenrohr waren nicht so erfolgreich. Aus Dihydrokocodein wurde eine phenol. Verb. erhalten, in der vielleicht das *6-Bromdihydrodromorid*, C₁₇H₂₀O₂NBr, vom F. 260—262° vorliegt. Dihydroisokocodein lieferte eine halogenfreie Base, die nur als Salicylat isoliert wurde. Dihydroallopseudokodein

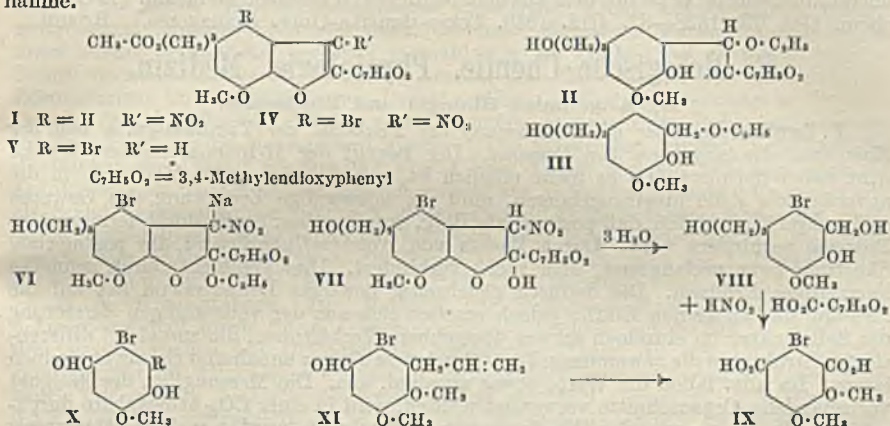
eine einfache Erklärung der Mol.-Verhältnisse von Antikörper u. Antigen in den von beiden gebildeten Niederschlägen. In diesen werden die Antigenmoll. durch die 2-wertigen Antikörper netzartig verbunden. Je nach der Zahl der Valenzen bzw. Haptene in den Antigenen lassen sich daher maximal abgesätt. Systeme aufstellen, die in ihrer Struktur den bekannten Krystallgittern oder vielleicht eher den Silicium-Sauerstoffsystemen in den Gläsern entsprechen. Geht man von der Annahme aus, daß die gesamte Oberfläche des Antigenmol. akt. hinsichtlich der Antikörperbdg. u. -bindung ist, dann ist die Wertigkeit eines Antigens durch das Verhältnis seiner Mol.-Oberfläche zur Oberfläche, die ein Antikörpermol. beansprucht, gegeben. In diesem einfachsten Falle ist das Mol.-Verhältnis von Antikörper: Antigen im maximal abgesätt. Nd. einfach eine Folge ihrer Mol.-Größe. Die bisher bekannt gewordenen Vers.-Ergebnisse stimmen mit dieser Auffassung befriedigend überein. Aus den Beobachtungen mit Antigenmischen geht auch hervor, daß sich im allg. ein Antikörpermol. nur an einem Antigenmol. bilden kann, daß die Antikörperbdg. also eine Rk. 1. Ordnung ist. Demnach muß ein Antigen mindestens 2 Haptene besitzen, die genügend weit voneinander entfernt sind, um die Antikörperbdg. zu ermöglichen. Die eingehendere Diskussion der Mol.-Struktur von Proteinen u. Antikörpern führt zu der Forderung, daß die Enden des Antikörpermol. bes. viele Prolin- u. Oxyprolinreste enthalten müssen, da Beobachtungen am Modell zeigen, daß gerade diese Reste für die Torsionsfähigkeit der Polypeptidketten wesentlich sind. Nach der Theorie besitzt die Mitte des Antikörpermol. die auch bei n. Globulinen vorhandene Konfiguration. Dem entspricht die Beobachtung, daß auch Antikörper Antigeneigg. besitzen u. durch geeignete Präzipitine ausgefällt werden können. Andererseits ist die Antigenwrkg. der Antikörperenden nur gering, da die Konfiguration derselben von Mol. zu Mol. variiert. Die Antikörperenden sind daher in den Ndd. noch frei u. vermögen die spezif. Antigene zu binden. Die oben bereits angeführte u. durch die Theorie ausreichend erklärte Beobachtung, daß Antigene mit schwachen Gruppen gute, solche mit starken dagegen schlechte Antikörperbildner sind, läßt sich noch dahingehend erweitern, daß Antigene mit starken Gruppen wenig spezif., solche mit schwachen dagegen hochspezif. Antikörper bilden. Die Annahme, daß die Aktivität der Antikörper an deren Enden lokalisiert ist, macht es auch verständlich, daß diese durch denaturierende Agenzien bes. leicht angegriffen werden. — Die in diesem Ref. nur kurz skizzierte Theorie der Bldg. u. Struktur von Antikörpern wird vom Vf. durch eine Fülle von Hinweisen auf Möglichkeiten zu ihrer experimentellen Prüfung ergänzt. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2643—57. Okt. 1940. Pasadena, Cal., Inst. für Technol.)

HEIMHOLD.

Lyle D. Goodhue und H. L. Haller, *Die nichtkrystallisierten Bestandteile der Wurzeln von Tephrosia virginiana*. Der Chlf.-Extrakt von 3 kg Wurzeln von *Tephrosia virginiana*, die nach der Analyse 2,40% Rotenon (I) u. 7,40% Gesamtextrakt enthielten, wurde in 4 Fraktionen getrennt, nämlich I, alkalilösl. Anteil, Neutralharz u. Öl. Der alkalilösl. Anteil, der aus einer äther. Lsg. des Chlf.-Extraktes mittels 5%ig. NaOH erhalten wurde, bestand vorwiegend aus phenol. Substanzen u. ergab neben *Tephrosin* u. den üblichen Dehydroverb. geringe Mengen einer Substanz vom F. 76°. Im Neutralharz fand sich *d,l-Deguelin* u. 2 weitere krystallisierte Verb., die durch Adsorption an Tierkohle isoliert wurden, eine Verb. $C_{22}H_{24}O_4$ vom F. 125°, orangefelbe Nadeln, inakt. in Bzl., u. eine Verb. $C_{22}H_{24}O_4$ vom F. 131°, weiße Nadeln, $[\alpha]_D^{20} = -95,5^\circ$ (Bzl.); letztergenannte ist ident. mit einer von CLARK (Science [New York] 77 [1933]. 311) erhaltenen Verb. $C_{22}H_{24}O_4$. Die Ölfraction setzte sich weitgehend aus Fil. von der Art der Sesquiterpene zusammen; als Rückstand blieb ein trocknendes Öl. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2520—22. Sept. 1940. Washington, U.S. Dep. of Agricult.) BEHRLE.

Sin'iti Kawai, Takao Nakamura, Yakichiro Kitazawa und Kanō Komatsu, *Untersuchungen über Egonol*. XIII. Mitt. *Über das 4-Bromacetylegonol und das 3-Nitroacetylegonol und eine neue Abbaureaktion des 3-Nitrofuranringes*. (XII. vgl. C. 1940. II. 2466.) Das 3-Nitroacetylegonol (I) wird durch Erwärmen mit 20%ig. alkoh. KOH auf dem W.-Bade unter Sprengung des Furanringes, Abspaltung der NO_2 -Gruppe als HNO_2 u. gleichzeitiger Hydrolyse u. Äthanolyse zu Piperonylsäure, Essigsäure, das Äthylbenzoinderiv. II u. ein fl. Phenol III abgebaut, wobei II sicherlich ein Zwischenprod. sein dürfte. — Beim Kochen von I in 1,70%ig. $CH_3OH-KOH$ wurde nur die Acetylgruppe verseift unter Bldg. von 3-Nitroegonol, $C_{19}H_{17}O_7N$ (I, OH anstatt CH_3-CO_2); citronengelbe Tafeln, aus Aceton, F. 151°, unlösl. in Bicarbonat u. Alkalilauge; lösl. in konz. H_2SO_4 mit tief indigoblauer Farbe, die schnell nach Tiefviolett umschlug. — Daraus folgt, daß der Abbau durch Alkali des 3-Nitrofuranrings von der Temp. stark abhängig ist. — Der jetzt völlig aufgeklärte Abbau des 3-Nitrofuranrings wurde unter geringer Abänderung der Rk.-Bedingungen auf das 4-Brom-3-nitroacetylegonol (IV) angewandt, da dieses sowohl durch Bromierung von I, als auch durch Nitrierung von V leicht zugänglich ge-

worden ist. — Dieser Abbau erfolgte über VI nach dem untenstehenden Schema VII bis IX. — Verb. IX wurde als Diphenacyl ester identifiziert u. dieser aus 6-Bromvanillin (X, R = H) über den *Allyl*äther (X, R = H; ·O·CH₂·CH:CH₂ anstatt OH), 6-Brom-5-allylvanillin (X, R = ·CH₂·CH:CH₂) u. XI synthet. erhalten. — Somit wurde für das 3-Nitroacetylegonol (I) u. das 4-Bromacetylegonol (V) die Richtigkeit des auf Grund des positiven bzw. negativen Ausfalls der Egonolrk. (vgl. frühere Mitt.) angenommenen Konst. durch den beschriebenen Abbau des 3-Nitrofuranringes völlig sichergestellt. Zugleich wurde auch bewiesen, daß die Egonolrk. für die Erkennung der An- u. Abwesenheit eines Substituenten am C-Atom 4 eines Egonolderiv. einen wertvollen Dienst leistet. Infolgedessen muß das bei 161° schm., negative Egonolrk. aufweisende Mononitroacetylegonol dem 4-Nitroacetylegonol entsprechen. Die NH₂-, OH-, Alkoxy- u. CHO-Gruppen in Stellung 4 eines Egonolderiv. machen vielleicht von der angegebenen Regel eine Ausnahme.



Versuche. Abbau des 3-Nitroacetylegonols (I) mittels alkoh. KOH (T. Nakamura). α -Oxo- α -3,4-methylenedioxyphenyl- β -äthoxy- β -2-oxy-3-methoxy-5- γ -oxy-*n*-propylphenyläther, C₂₇H₂₁O₇ (II); Bldg. aus I mit 2⁰/₁₀ g. alkoh. KOH bei Siedetemp.; Tafeln, aus Aceton u. Chlf., F. 147°; lösl. in verd. Alkalilauge; in konz. H₂SO₄ mit brauner Farbe; alkoh. Fe(III)-Chlorid gibt grüne Farbrk., alkoh. Pb-Acetat dagegen keinen Nd.; die GAEBEL-Rk. ist sehr schwach, aber doch positiv; ammoniakal. AgNO₃ beginnt nach dem Zusammengeben mit II das Ag erst nach etwa 30 Min. abzuschneiden; am nächsten Morgen: Silberspiegel; Egonolrk. negativ; Oximierung gibt ein Öl. Das neben II erhaltene Prod. III ist lösl. in Alkali mit citronengelber Farbe, gibt mit alkoh. Fe(III)-Chlorid tiefgrüne Farbrk., keinen Nd. mit Pb-Acetat; red. ammoniakal. AgNO₃ sofort u. bewirkt in alkoh. Cupriacetat gelben Farbumschlag. Gibt ein Phenylhydrason, blaßgelbe Tafeln, aus Chlf., F. 201° (Zers.); nicht näher untersucht. Aus dem von diesen Krystallen befreiten Öl wurde mit *p*-Nitrobenzoylchlorid das *Di-p*-nitrobenzoat von 2-Methoxy-4- γ -oxy-*n*-propyl-6-äthoxymethylphenol (III), C₂₇H₂₆O₁₀N₂, erhalten; blaßgelbe Blättchen, aus Äthylchlorid, F. 130—130,5°; keine Farbrk. mit Fe(III)-Chlorid; unlösl. in Alkalilauge. — 4-Brom-3-nitroacetylegonol, C₂₁H₁₈O₈NBr (IV) (Y. Kitazawa); aus I in Eisessig + Br; citronengelbe Säulen, aus Eisessig, F. 139°; Egonolrk. negativ; Halochromfärbung mit konz. H₂SO₄ blau; Bldg. aus V in Essigsäureanhydrid + HNO₃ (D. 1,40) unter Eis-Kochsalzkühlung. — Gibt beim Kochen mit Na-Äthylatlg. auf dem W.-Bad eine bedeutende Menge eines blaß rötlichen Nd. (VI?). Die nach dem Verdampfen des A. zurückgebliebene feste farbige M. wurde mit W. behandelt, wobei eine orangefarbene Lsg. entstand (aci-Nitrosalz von VI; hierbei könnte die O·C·H₃-Gruppe auch in die OH-Gruppe übergegangen sein). Beim Sättigen dieser Lsg. mit CO₂ wurde das 4-Brom-3-nitro-2-oxy-2,3-dihydroegonol, C₁₈H₁₈O₈NBr (VII) erhalten; farblose Tafeln, aus CH₃OH, F. 166,5°; unlösl. in kalter verd., leicht lösl. in warmer Alkalilauge, wobei eine orangefarbene Lsg. entsteht (s. oben); beim Ansäuern mit Mineralsäure verschwand die Farbe; keine Farbrk. mit Fe(III)-Chlorid. — Gibt in wss. 2-n. KOH bei Siedetemp. unter Hydrolyse HNO₃, Piperonylsäure u. 5-Brom-2-methoxy-6-methylol-4- γ -oxy-*n*-propylphenol, C₁₁H₁₅O₄Br (VIII); Tafeln, aus Äthylacetat, F. 129,5°; gibt mit alkoh. Fe(III)-Chlorid indigoblaue Farbrk.; red. bei Zimmertemp. ammoniakal. AgNO₃-Lsg. nicht sofort; Silberspiegel erst beim Stehenlassen über Nacht. — *Tri-p*-nitrobenzoat, C₃₂H₂₁O₁₃N₃Br; blaßgelbe Tafeln, aus Aceton, F. 189,5°. — Verb. VIII gibt nach Methylierung mit (CH₃)₂SO₄ u. Oxydation in Aceton bei Siedetemp. mit KMnO₄ die bromierte

E₂. Enzymologie. Gärung.

M. J. Carl Allinson, *Herstellung und Eigenschaften von löslichen Bakterienenzymen, welche Kreatinin zersetzen*. Getrocknete Bakterien wurden mit W. ausgezogen, das nach verschied. Methoden wieder entfernt wurde. Das aus dem W. erhaltene Trockenpulver hatte etwa 10% Wirksamkeit der Bakterien. NaCN u. Thymol hemmen die Bakterien, aber nicht den Extrakt. Toluol u. Formaldehyd schwächen die Aktivität von Extrakt u. Bakterien. NaF hemmt weder Zellen noch Extrakt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 736. April 1940. New Orleans, Louisiana State Univ., School of Medicine.)

KANITZ.

C. L. Wright, *Die enzymatische Entacetylierung von Heroin und nahe verwandten Morphinderivaten durch Blutserum*. Durch das Serum von 3 der 6 zur Unters. verwendeten Ratten wurden die beiden Acetylgruppen von Diacetylmorphin (I) [Heroin] sowie die Acetylgruppe von Monoacetylmorphin (II) abgespalten. Mit dem Serum der 3 anderen Ratten konnte dagegen aus I nur 1 Acetylgruppe abgespalten werden, dagegen blieb II unangegriffen. Es kann also von allen Ratten die Acetylgruppe in (3)-Stellung, von 3 Ratten außerdem noch die Acetylgruppe in (6)-Stellung abgespalten werden. — Aus Diacetyldihydromorphin vermögen alle 6 Ratten nur eine Acetylgruppe abzuspalten; dabei erfolgt die Spaltung bei den Ratten, welche nur (II) zu spalten vermögen, wesentlich langsamer. Hieraus wird geschlossen, daß auch hier die Spaltung in (3)-Stellung erfolgt; dementsprechend wird auch Monoacetyldihydromorphin nicht gespalten. — Menschliches Serum wirkt ebenfalls auf I, aber schwächer als Ratten-serum. — Physostigmin hemmt die Spaltung. Hieraus ergibt sich die Wahrscheinlichkeit, daß die Spaltung durch Cholinesterase bewirkt wird. Nachdem Acetylcholin durch Serum aller 6 Ratten in gleicher Weise gespalten wird, sind die erwähnten Unterschiede nicht durch Strukturverschiedenheit, sondern durch physikal. Einflüsse (Löslichkeit usw.) bedingt. (Science [New York] [N. S.] 92. 244—45. 13/9. 1940. Washington, D. C., Nat. Inst. of Health.)

HESSE.

M. Kunitz, *Krystallisierte Ribonuclease*. Aus frischem Rinderpankreas wurde Ribonuclease in kryst. Form (Abb. im Original) erhalten. Das Enzym ist ein lösl. Protein vom Albumintyp; Mol.-Gew. etwa 15000; isoelekt. Punkt etwa $pH = 8,0$. Bei kurzem Erhitzen auf 100° bleibt das Enzym unverändert, maximal im Gebiet von $pH = 2,0-4,5$. Die Spaltprodd. bei Einw. auf Hefenucleinsäure diffundieren durch Kolloidum- oder Cellophanmembranen, werden nicht durch Eisessig oder verd. HCl gefällt; es entstehen freie saure Gruppen, ohne daß Freisetzen von freier Phosphorsäure in nennenswertem Umfang erfolgt. (J. gen. Physiol. 24. 15—32. 20/9. 1940. Princeton, New Jersey, Rockefeller Inst. for Medical Research.)

HESSE.

* **E. Werle** und **K. Heitzer**, *Zur Kenntnis der Histidincarboxylase*. Die Histidincarboxylase (I) aus Kaninchen- u. Meerschweinchenniere wird in neutraler Lsg. leicht an Fullererde u. Tonerde $C\gamma$ absorbiert, erstere jedoch sehr wenig an Kaolin. Eine 34,5-fache Reinigung ließ sich erzielen durch Vorreinigen von Kaninchenextrakt durch 2—3-maliges Schütteln mit Kaolin, Adsorption mit Tonerde $C\gamma$ u. Elution durch 0,2-mol. sek. Na-Phosphat nach vorherigem Waschen des Adsorbats mit dest. Wasser. Sowohl durch Hydroxylamin, als auch durch Semicarbazid wird I schon in geringsten Spuren vollkommen gehemmt; durch Brenztraubensäure wird die hemmende Wrkg. dieser Zusätze stark herabgesetzt u. das schon inaktivierte Ferment zum Teil reaktiviert. Hierbei muß die Brenztraubensäurekonz. in bestimmten Grenzen gehalten werden. Auch durch Cocarboxylase, wie durch Vitamin B₁, wird die Aktivität von I gehemmt, ebenso durch NaHSO₃. Die Prüfung einer Reihe von Aminosäuren ergab Hemmung in I in verschied. Maße, teilweise auch Fehlen von Hemmung. Hefeadenylsäure hatte keinen Einfl., Adenylpyrophosphorsäure dagegen wirkte stark hemmend. — Carnosin wird durch Meerschweinchennierenextrakt in sehr geringem Maße gespalten. (Biochem. Z. 299. 420—36. 1938. Düsseldorf, Medizin. Akad.)

BEHRLE.

* **M. K. Horwitz**, *Die antitryptischen Eigenschaften von Heparin*. Nach früheren Befunden (C. 1941. I. 534) über die Verlängerung der Insulinwrkg. durch proteolyt. Einw. ist Heparin als Hemmungskörper für Trypsin erkannt worden. Es wird jetzt gezeigt, daß mit entsprechenden Mengen Heparin bei Chymotrypsin eine Hemmung nicht erreicht werden kann. (Science [New York] [N. S.] 92. 89—90. 26/7. 1940. Illinois, Elgin State Hospital.)

HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Sol Haberman und **Louis D. Ellsworth**, *Letale und dissoziative Wirkungen von Röntgenstrahlen auf Bakterien*. Wenn man die Logarithmen von Prozenten überlebender Zellen, die die Röntgenstrahleneinw. überstehen, auf Halblogarithmenpapier gegen die Zeit der Einw. einträgt, so wird eine Gerade erhalten. Hierbei zeigt sich, daß der Effekt

der Röntgenstrahlen abhängig ist von der Anzahl der zu einer gegebenen Zeit vorhandenen Bakterien. Die Ergebnisse der Experimente, in denen Kilovolt u. Milliamp. verwandt wurden, zeigten, daß die letale Wrkg. der Röntgenstrahlen mehr von der ausgesandten Wellenlänge als von der Intensität abhängig ist, sobald die Strahlen die ganze Suspension durchdringen. Die kurzen Wellenlängen waren wirksamer beim Töten von *Staphylococcus*, als die langen derselben Intensität. Die Röntgenstrahlen steigerten die Dissoziationsrate von *Staphylococcus aureus* u. *Serratia marcescens*. Akt. sprossende Zellen zeigten nach der Bestrahlung eine größere Tendenz zur Dissoziation als nicht-sprossende. Gelegentlich entstanden streptococcusähnliche Formen bei der Behandlung von *Staphylococcus aureus*. (J. Bacteriol. 40. 483—503. Okt. 1940. Columbia, O., Ohio State Univ.)

SCHWAB.

I. A. Jegorow, Die Resistenz der *B. Subtilissporen* gegen die Wirkung einiger chemischer Stoffe. Von den auf ihre sporentötenden Eigg. (gegen Sporen von *B. subtilis*) untersuchten 53 Antiseptica u. Desinficientia erwiesen sich folgende Substanzen als am wirksamsten: wss. Lsgg. von Malachitgrün in Konz. von 0,5—1%, von Sublimat in 0,1—1%ig. Konz., von AgNO_3 u. Albargin 1%ig, ferner 0,2—1%ig. Ichtargan- u. 1% Trypaflavinlsgg. sowie angesäuerte 2% Chloramminlsgg.; folgende alkoh. Lsgg. waren ebenfalls bes. akt.: 0,125—0,5%ig. AgNO_3 u. 1%ig. Sublimatlsgg. u. angesäuerte 0,5—1%ig. Metaphenlösungen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 6. 52—59. Kasan, Veterinärmed. Inst.)

ROHRBACH.

R. Wahl und S. Lewi, Antigene Wirkung der an Aluminiumhydroxyd adsorbierten Bakteriophagen von *B. subtilis*. Präzipitierende Eigenschaften des antibakteriophagen Serums. Adsorbate des Bakteriophagen von *B. subtilis* an Aluminiumhydroxyd wurden in wss. Suspension Kaninchen zur Immunisierung injiziert. Die neutralisierende Kraft der erhaltenen Seren gegenüber Bakteriophagen wurde nach 2 verschied. Methoden quantitativ ausgewertet. Sie war stets höher als bei Immunseren, die durch direkte Injektion von Bakteriophagenlsgg. erhaltbar gewesen waren. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 211—13. 1939. Inst. Pasteur.)

WADEHN.

M. W. Rewo und Sch. Ch. Charissow, Über biologische Eigenschaften des Milzbranderreger nach 40-jähriger Aufbewahrung. *B. anthracis*-Stämme zeigten nach 40-jähriger Aufbewahrung in Glycerin eine ausgesprochene Tendenz zur Dissoziation. Erst nach mehreren Überimpfungen in der Bouillon begannen einige Stämme Sporen zu geben, während bei Wachstum auf Agar eine Variante zwar zur Bldg. von Chromatinkörperchen, jedoch nicht zur Sporenbldg. befähigt war. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 6. 38—40. Kasan, Veterinärmed. Inst.)

ROHRBACH.

* **Yoshiharu Takeda und Tatuo Ohta**, Über die Identifizierung der einzelnen Carotinoide von *Mycobacterium phlei*. Außer dem schon früher gefundenen Leprotin (C. 1940. I. 2475) konnten Vff. im *Mycobacterium phlei* das Vork. von γ -Carotin u. freiem Azafrin nachweisen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 265. 233—36. 23/9. 1940. Taihoku, Univ.)

SIEDEL.

* **J. H. Quastel und D. M. Webley**, Vitamin B_1 und die Acetatoxydation durch Bakterien. Die Unters. an Propionsäurebakterien zeigte, daß die Oxydation von Essigsäure durch auf vitamin-B-freiem Medium gewachsenen Bakterien wesentlich rascher erfolgt, wenn dem Medium Vitamin B_1 zugesetzt wird, wobei auf diese Weise eine fast vollständige Oxydation erzielt werden kann (vgl. hierzu WOOD, ANDERSON u. WERKMAN, C. 1939. I. 4207). Als katalyt. Agens kann Cocarboxylase (Vitamin- B_1 -pyrophosphat) angenommen werden, da dieselbe durch die Propionsäurebakterien aus Vitamin B_1 synthetisiert wird (vgl. SILVERMAN u. WERKMAN, C. 1939. II. 2084). (Nature [London] 144. 633—34. 7/10. 1939. Cardiff, City Mental Hosp., Biochem. Labor.)

KLEVER.

Kim-ichiro Sakaguchi und Tatuitiro Inoue, Über die Produktion von l-Äthylenoxyd- α,β -dicarbonsäure durch Schimmelpilze. 5. (4. vgl. C. 1939. I. 4484.) Neben l-Äthylenoxyd- α,β -dicarbonsäure u. anderen Prodd. wurden durch *Monilia formosa* aus Glucose auch Essig- u. d,l-Milchsäure gebildet (vgl. auch C. 1940. I. 68). (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 158. Nov. 1940. Tokyo, Imp. Univ. [nach engl. Ausz. ref.])

BEHR.

F. M. Jaeger, Die analytische Ultrazentrifuge und die Untersuchung der filtrierbaren Virusarten. (Chem. Listy Vědu Průmysl 33. 34—37. 56—59. 79—84. 1939. — C. 1938. II. 1259.)

PANGRITZ.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Wanda K. Farr, Struktur und Zusammensetzung von pflanzlichen Zellmembranen. Kurze zusammenfassende Darst. (vgl. hierzu C. 1939. I. 3562 u. früher). (Nature

[London] 146. 153—55. 3/8. 1940. Yonkers, New York, Boyce Thompson Inst. for Plant Research.) PANGRITZ.

K. Garber, *Untersuchungen an abnorm weichstengelig gewachsenem Hanf, sogenanntem „Gummihanf“*. Wie die Unters. mit Hilfe von Phloroglucin u. HCl zeigt, wechseln bei dem Gummihanf unverholztes, anormal großzelliges u. verholztes Gewebe miteinander ab. Die ligninfreie Holzldg. ist vielleicht durch Störungen im W.-Haushalt zu erklären, doch müssen darüber noch Düngungs- u. Bodenbearbeitungsverss. angestellt werden. (Forschungsdienst 10. 276—80. Sept./Okt. 1940. Hamburg. Inst. für angew. Botanik.) JACOB.

W. I. Scharlow und **A. L. Girtschitz**, *Die chemische Zusammensetzung von Holz*. 6. Mitt. *Über die chemische Zusammensetzung der cambialen Schicht im Holz der Fichte und Tanne*. (5. vgl. C. 1941. I. 529.) Die Unters. der Holz- u. Saftzus. von *Pinus silvestris* u. *Picea excelsa* lehrt, daß während der Bldg. von Frühholz die Menge an Cellulose, Lignin u. Pentosanen zunimmt. Das Verhältnis zwischen diesen Bestandteilen untereinander richtet sich nach dem Holzalter, u. zwar beträgt der Ligningeh. zu Beginn < 20, später aber etwa 50% des Cellulosegeh., während der Pentosangeh. entsprechend 85—90% bzw. 19% des Cellulosegeh. ausmacht. Uronsäuren beteiligen sich vor allem an der Bldg. der prim. Zellenwandungen des Holzes; zu diesem Zeitpunkt werden vor allem Cellulose, Pentosan u. Uronsäure abgelagert. Lignin mit verringerter Methylierungsfähigkeit lagert sich sehr früh u. Lignin mit erhöhter Methylierungsfähigkeit erst später ab. Es verteilt sich innerhalb der Zellenwandung entweder gleichmäßig oder vorzugsweise im Mittelteil. Die Konz. des Cambialsaftes erleidet keine wesentliche Veränderung während des Baumwuchses. Dasselbe gilt auch für seine chem. Zus., die derjenigen des Bastsaftes fast gleich ist; somit bedingt der Durchfluß von Bastsaft durch das Cambium keine wesentlichen chem. Saftveränderungen. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 6. 2—7. Juni 1940. Leningrad, Forstchem. Akad. „Kirow“.) POHL.

Franklin M. Turrell, *Die Beziehung zwischen innerer Oberfläche und Intercellularraum bei Laubblättern*. Bei Luzerne wurde für das Verhältnis von innerer zu äußerer Oberfläche einerseits (R) u. dem Intercellularvol. andererseits ein hoher Korrelationskoeff. gefunden. Es ergab sich ferner die Beziehung $R = [t v (1 - v) K] / d$, wobei t die Blattdicke, v das prozentuale Intercellularvol., d der Zelldurchmesser u. K eine Konstante ist. (Science [New York] [N. S.] 92. 244. 13/9. 1940. California, Univ., Citrus Exp. Station.) LINSER.

E. D. Mc Alister und **Jack Myers**, *Zeitverlauf der Photosynthese und Fluorescenz*. Mit spektrograph., kontinuierlich schreibender Analysemeth. für CO_2 wurde CO_2 -Aufnahme u. Fluorescenzintensität bei Weizen u. *Chlorella pyrenoidosa* nach plötzlicher, starker Belichtung vergleichend bestimmt. Unter verschied. Bedingungen (CO_2 -Konz.) wurde sowohl bei Weizen, als auch bei *Chlorella* in Kultur mit 4% CO_2 umgekehrt proportionales Verh. von CO_2 -Aufnahme u. Fluorescenzintensität (im zeitlichen Verlauf) festgestellt; bei Kultur von *Chlorella* bei 0,03% CO_2 wurde dagegen gleichsinniges Verh. beider Kurven beobachtet. (Science [New York] [N. S.] 92. 241—43. 13/9. 1940. Smithsonian Inst.) LINSER.

R. N. Robertson, *Salzaufnahme und Pflanzenatmung*. An Karrottengewebe konnte gezeigt werden, daß die gebildete Extrakohlensäure mit steigender Salzaufnahme im Sinne der Feststellungen LUNDEGARDHS (C. 1940. I. 3668) ansteigt, doch wurden für die Konstante K , je nach Anionenkonz. u. Zeit, verschied. Werte beobachtet (0,75—1,5), die erst konstant blieben, wenn alles Salz aus der Lsg. aufgenommen war. Die Salz-atmung kann somit nicht als lineare Funktion von A , sondern nur als Funktion von A u. t ausgedrückt werden. Die Verss. unterscheiden sich von denen LUNDEGARDHS nicht nur durch das Pflanzenmaterial, sondern auch durch breitere Konz.-Bereiche u. längere Verss.-Zeiten. Verss. mit verschied. Kationen bestätigten, daß Menge an Extra- CO_2 mit sinkender Beweglichkeit der Ionen im Plasma ansteigt. (Nature [London] 145. 937—38. 16/5. 1940. Sydney, Univ.) LINSER.

Marc Simonet und **Marcel Guinochet**, *Morphologische und caryokinetiche Anomalien bei junger Pflanze nach Einwirkung von Halogenderivaten cyclischer Kohlenwasserstoffe*. Vff. beschreiben 2 Arten von Veränderungen, die sie an den Wurzeln von *Triticum vulgare* oder von Lein beobachteten, wenn diese der Einw. von p-Dichlorbenzol (I) oder mit Colchicin (II) ausgesetzt wurden, pro Petrischale 1—5 Tropfen Substanz. Zum Typ gehörten von I Monochlorbenzol, die 3 p-Dichlorbenzole, o- u. m-Chlor-toluol, zur Gruppe II Acenaphthen, Phenylurethan, α -Monochlor-naphthalin. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 222—24. 1939. Antibes, Villa Thuret, Centre de recherches agronomiques de Provence.) WADEHN.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

F. G. W. Knowles, *Verhalten der weißen Chromatophoren der Crustaceen bei Belichtungswechsel*. Es wurde festgestellt, daß die isolierten weißen Chromatophoren aus dem Rückenschild von *Leander serratus* in Seewasser eingebettet, die maximale Expansion in wenigen Min. erreichen, in der Dunkelheit jedoch keine Kontraktion zeigen. In der Blutfl. von *L. serratus* war die Dunkelkontraktion zu beobachten. In NaCl-Lsg. war zwar die Dunkelkontraktion vorhanden, jedoch trat nach Belichtung keine Expansion mehr ein. Erst bei Zusatz von Ca-Ionen wurden die gleichen Verhältnisse wie beim lebenden Tier festgestellt. K- oder Mg-Ionen hatten keinen Einfl. auf die Chromatophorenbewegung. Die Gestaltänderung der Chromatophoren unterliegt weder einer nervösen noch humoralen Kontrolle. (Nature [London] 146. 131 bis 132. 27/7. 1940. Marlborough College, Wilts.) SIEDEL.

F. Weigert, *Sehen und die Photochemie des Selpurpurs*. Es wird das Verh. der „künstlichen“ Netzhaut (Selpurpur in festem Gelatinefilm) bei Einstrahlung von Licht verschied. Wellenlängen beschrieben. Parallel damit wird der Sehprozeß mit der lebenden Netzhaut zu erklären versucht. (Nature [London] 146. 31. 6/7. 1940. Northwood.) SIEDEL.

* **A. A. Danilow**, *Die Physiologie der Emotionen im Lichte der letzten Errungenschaften der Endokrinologie*. Zusammenfassende Übersicht. (Природа [Natur] 29. Nr. 6. 61—69. 1940.) KLEVER.

Ernst Plagge, *Das Verpuppungshormon von Schmetterlingen*. (Vgl. C. 1940. I. 1860.) Übersicht. (Res. and Progr. 6. 277—83. Nov./Dez. 1940. Göttingen, Universität.) KLEVER.

Max N. Huffman, Sidney A. Thayer und Edward A. Doisy, *Die Isolierung von α -Dihydrotheelin aus menschlicher Placenta*. Testverss. ergaben, daß die menschliche Placenta ungefähr 0,14 mg Östriol, 0,035 mg Östron u. 0,038 mg Östradiol pro kg Gewebe enthält. Aus der Fraktion der „Nichtketone“ wurde ein Phenol isoliert, das wahrscheinlich α -Dihydrotheelin ist. (J. biol. Chemistry 133. 567—72. 1940. St. Louis, Univ., School of Med.) BROCK.

Gaston Gros, *Wirkung des Diäthylstilböstrols bei der Katze*. Die Tiere erhielten 6 Tage lang 2 mg Diäthylstilböstrol (I) pro Tag in Milch gelöst zugeführt. Bei den Weibchen waren die durch Follikulin auslösbaren Veränderungen an jungen u. alten Tieren durch I ebenfalls erreichbar. Männchen reagieren auf Östradiol (II) mit einer starken Hypertrophie der Prostata u. der COWPERSchen Drüsen. Die Wrkg. von II ähnelt dabei sehr der von Testosteron. Die Zufuhr von I bewirkte nicht nur Verhornung der Epithelien der Uretheren, sondern hatte auch in bezug auf Prostata u. COWPERSche Drüsen denselben Effekt wie II. (C. R. Séances Biol. Soc. Filiales Associées 131. 172—74. 1939. Alger, Fac. de médecine, Inst. de cancérologie, Labor. d'histologie.) WADEHN.

Albert Raynaud, *Veränderungen in der histologischen Struktur und der Topographie des Urogenitaltraktes bei neugeborenen Mäusen nach Ostradiolinjektion in das tragende Muttertier*. Das Epithel des Urogenitaltraktes weicht bei den neugeborenen, von mit Östradiolbenzoat behandelten Müttern abstammenden Weibchen u. Männchen beträchtlich von der Norm ab. An Stelle der „hellen“ Zellen finden sich Zellen mit dichtem homogenen Plasma u. sphär. turgeszentem Kern, der fast die ganze Zelle ausfüllt. Diese Metaplasie ist mit einer starken Zellvermehrung verbunden. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 270—73. 1939.) WADEHN.

Albert Raynaud, *Feminisierung männlicher Embryonen durch Injektion von Diäthylstilböstrol in die tragende Maus*. Die Tiere erhielten am 11. u. 17. Tag der Tragzeit je 0,5 mg Diäthylstilböstrol in öliger Lsg. injiziert. Die frischgeborenen männlichen Tiere wiesen dieselben Anzeichen der Intersexualität auf wie nach Behandlung der Muttertiere mit Östradiolbenzoat, z. B. Entw. der Zitzen u. der MÜLLERSchen Gänge, die sich in einem uterusähnlichen Gebilde vereinten. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 218—22. 1939.) WADEHN.

Maria Alexiu, *Über dystrophische Störungen der Vagina bei stillenden Frauen infolge Mangels an Follikelhormon*. Nach Aufzählung der Symptome u. Schilderung der makro- u. mkr. Befunde (Abb.) führt Verfasserin die beobachteten Erscheinungen auf einen Mangel an Follikelhormon zurück. Danach richtete sich die Behandlung. In leichteren Fällen schon nach einer Injektion von 50 000 BE. Follikelhormon Rückgang der Läsionen, meist nach 200 000 BE. Besserung. Beeinträchtigung der Stillfähigkeit wurde nicht beobachtet. Verfasserin erklärt die dystroph. Veränderungen dadurch, daß außer der generativen auch die vegetative Funktion der Ovarien aufgehoben ist. Wahrscheinlich treten sie nur bei einer Hypophyse mit unterschwelliger Tätigkeit auf, wobei das Lactationshormon auf Kosten der anderen glandotropen Funktionen geliefert wird.

gehen u. eine rapide Vermehrung der N-bindenden Bakterien veranlassen. (Nature [London] 145. 936—37. 15/6. 1940. Lahore, Univ. d. Panjab.) LINSER.

E. A. Epps und M. B. Sturgis, *Arsenikverbindungen giftig für Reis*. Bei der Überflutung der Reisfelder wird ein Teil der Arsenikverbb. red., so daß der Geh. des Bodens an lösl. Arsenik erhöht wird, während der Gesamtgeh. infolge Entweichens gasförmiger Arsenikverbb. vermindert wird. Zufuhr von Schwefel zu arsenhaltigen Böden vermindert die Menge an lösl. Arsenik. Wenn der Geh. des Bodens an lösl. Arsenik höher ist als 0,2 Teile je Million, sind Schädigungen zu erwarten. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 215—18. Nov. 1939. Louisiana, Agric. Exp. Station.) JACOB.

D. Victor Lumsden, R. C. Wright, T. M. Whiteman und J. Wise Byrnes, *Schädigung durch Äthylen bei Schnittblumen in Kallageräumen*. Bei der Kühlung von Schnittblumen (Nelken, Rosen, Narzissen, Löwenmaul u. Levkojen) wurden durch Reste von Äthylen in den Räumen, in denen vorher Äpfel gelagert worden waren, Schädigungen beobachtet (Einrollen der Blütenblätter, Verfärbungen), die durch Unterbringung in gasdichten Behältern vermieden werden konnten. (Science [New York] [N. S.] 92. 243—44. 13/9. 1940. Beltsville, Md., U. S. Hortic. Station.) LINSER.

Ludwig Gassner, *Phosgenbildung aus Trichloracetonitril*. Unterss. zur Klärung der Zersetzlichkeit des in der Schädlingsbekämpfungspraxis verwendeten Trichloracetonitrils (Tritox) bei hohen Temperaturen. Bei Berührung von Trichloracetonitril-Luftgemischen mit heißen Fe-Flächen von 500° werden nach Chlorierung des Eisenkontaktes in 4—5 Stdn. nur etwa 1/5, bei 400° noch weit geringere Mengen Phosgen entwickelt als unter gleichen Bedingungen aus CCl₄ entstehen. Koksschlacke bildet infolge ihres Eisengeh. nach kurzer Anlaufzeit höhere Phosgenmengen. Bei n. trockener Luft bleiben 81—88% des Trichloracetonitrils unzers., so daß die jeweiligen Phosgenmengen nur neben beträchtlichen Mengen Trichloracetonitril von starker Reizwrkg. auftreten. Auf Grund vorst. Ergebnisse besteht kein Anlaß zu Bedenken gegen die Tritoxverwendung als Durchgasungsmittel bei Beachtung der bestehenden Richtlinien. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 32. 225—27. Dez. 1940. Frankfurt a. M.) MANZ.

Appel und Richter, *Neuere Erfahrungen der Kartoffelschorfbekämpfung*. Die hauptsächlichsten Möglichkeiten der Schorfbekämpfung sind nach wie vor Gründüngung, Verwendung hochverrotteten Stalldüngers, Düngung mit schwefelsaurem Ammoniak, Superphosphat u. Patentkali. Aussichtsreich ist vor allem die Züchtung schorffester Sorten. (Mitt. Landwirtsch. 55. 914—15. 7/12. 1940. Landsberg a. W., Inst. f. Pflanzenkrankheiten.) JACOB.

Prosper Bovien und Chr. Stapel, *Über Derris und einige Versuche mit Derrispräparaten zur Bekämpfung tierischer Schädlinge*. Nach einer ausführlichen Besprechung der Gewinnung u. Eig. von derris- u. rotenonhaltigen Präpp. wird über eigene Vers. über die Wrkg. von Derrispräpp. berichtet. Als hochempfindlich erwiesen sich die verbreiteten Spezies der Erdflöhe, der Rapsglanzkäfer, der Himbeerkäfer (Byturus tomentosus), dagegen nicht der Himbeerrüßler (Anthonomus rubi) u. die Imagines der Drahtwürmer (Phyllodecta vulgatissima). Ferner sind viele Blattwespenlarven, die an Beerenobst u. Zierblumen schädigend leben, sowie die Raupe des Kohlweißlings empfindlich. Am zweckmäßigsten ist die Verwendung von Präpp. mit einem Rotenongeh. von 10 bis 33%. (Tidsskr. Planteavl 45. 39—83. 1940. 339. Bericht d. staatl. pflanzenbaulichen Vers.-Werkes.) RATHLEF.

P. I. Ssadowski, *Schnellmethode zur Verbrennung organischer Substanzen*. Die Verbrennung von Humophosphaten wird im H₂SO₄-K₂SO₄-Gemisch in Ggw. von Beschleunigern wie H₂O₂, BaO₂, H₃PO₄ u. Se durchgeführt. Die Verbrennung der organ. Substanz verläuft in Ggw. der Zusätze 2—2,5-mal schneller; Se wirkt dabei am stärksten. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1184. Okt./Nov. 1939. Inst. f. Düngemittel u. Insektfungizide.) V. FÜNER.

G. M. McClure und C. D. Converse, *Eine Methode für die Entnahme und Aufstellung von monolithischen Bodenprofilmustern*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 120 bis 121. Nov. 1939. Columbus, O., State Univ.) JACOB.

W. H. Lyford jr., *Aufbewahrung von Bodenprofilen nach der Methode Voight*. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 355—57. Nov. 1939.) JACOB.

Edward H. Tyner, *Die Benutzung von Natriummetaphosphat zur Dispersion von Böden für die mechanische Analyse*. Für die zur Ausführung der PIPETT-Meth. notwendige vollständige Dispersion erwies sich Natriummetaphosphat als geeignetes Mittel. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 106—13. Nov. 1939. Morgantown, W. Va., Agric. Exp. Station.) JACOB.

Elisabeth Burrage Mickelson, *Standarde und Untersuchungen der Bodenfarbe in Ohio*. Eine Reihe von 14 Standardfarben erwies sich als ausreichend für die Unters. der

Ohioböden. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 114—19. Nov. 1939. Wooster, O., Agric. Exp. Station.) JACOB.

W. H. Garman und F. G. Merkle, *Benutzung von Schnellmethoden zur Bodenuntersuchung in Verbindung mit Gefäßversuchen*. Die Unters. von Böden mit chem. Schnellmethoden konnte die Ergebnisse von Gefäßvers. näher erläutern. (Proc. Soil Sci. Soc. America 4. 209—14. Nov. 1939. Pennsylvania, State College.) JACOB.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Zieke**, Trostberg), *Herstellung eines für die Thioharnstoffherstellung geeigneten calciumsulfidhaltigen Kalkstickstoffs* durch Erhitzen von Calciumcarbid oder dessen Bldgs.-Gemischen mit Schwefel oder Sulfidblgd.-Gemischen bei C-Unterschub auf die Bldg.-Temp. des Calciumsulfids u. Calciumcarbids u. gleichzeitiges oder anschließendes Azotieren. (D. R. P. 700 498 Kl. 12k vom 3/12. 1936, ausg. 21/12. 1940.) NEBELSIEK.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Hermann Kunder** und **Kurt Heyer**, Piesteritz), *Herstellung von Kalkstickstoff* durch Einfüllen von Calciumcarbid oder Calciumcarbid enthaltendem Stoffgemisch in Öfen, deren Mauerwerk zum Zweck des Gasaustausches, wie z. B. Stickstoffspülung, Entlüftung von bei der Azotierung entstehenden Fremdgasen, mit kleinen, gasdurchlässigen Öffnungen, bes. z. B. Ritzen, Poren, Fugen oder dgl., versehen ist, unmittelbar ohne Zwischenschaltung von Papier, Pappe, Ofeneinsatz oder dgl., u. anschließendes Azotieren. (D. R. P. 700 499 Kl. 12k vom 14/4. 1937, ausg. 21/12. 1940.) NEBELSIEK.

Ilse Meyer-Hermann, Hameln, *Schutzschränke für Jungpflanzen* gegen Schnecken u. Erdflöhe, bestehend aus einer mit Abwehrstoffen getränkten Pappmanschette, dad. gek., daß dieselbe mit einer gesätt. Lsg. von Kalidüngesalz in Carbolineum getränkt ist. Durch die Hygroskopizität des Kalisalzes behält die Pappmanschette immer genügend Feuchtigkeit u. ein Auswaschen des Salzes wird durch die Ggw. des Carbolineums verhindert. (D. R. P. 700 616 Kl. 45 l vom 23/6. 1937, ausg. 24/12. 1940.) KARST.

August Czapek, Wien, *Herstellung von als Spritz- und Stäubemittel geeigneten Schädlingsbekämpfungsmitteln*, die neben dem wirksamen Anteil noch hydrophile u. hydrophobe Beistoffe enthalten, dad. gek., daß die Vermischung der hydrophilen u. hydrophoben Bestandteile auf nassem Wege erfolgt. Als Beistoffe werden Alkalisalze der Naphthalinsulfosäuren, Fettalkoholsulfonate, Sulfonate u. Ligninderivv. in Verb. mit hydrophoben Stoffen, wie Talkum, Kieselgur u. dgl., u. Caseinaten, Bentoniten, Al-Verbb. u. Silicaten verwendet. Als tox. Stoffe kommen As-, Pb-, Cu- u. F-Verbb. in Betracht. Man erreicht eine bes. feine Zerteilung der Spritzmittel. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 879 Kl. 45 g vom 2/3. 1938, ausg. 10/12. 1940.) KARST.

E. Merck, Darmstadt (Erfinder: **Albert van Schoor**, Traisa über Darmstadt), *Kupferhaltiges fungicides Gemisch* in möglichst trockener, pulveriger Form zur Herst. von Pflanzenspritzbrühen, bestehend aus etwa 1 (Teil) CuSO_4 , 2—5 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, mit einem Al_2O_3 -Geh. von mindestens 19% u. der zur Erreichung einer ungefähr neutral reagierenden wss. Brühe notwendigen Menge an NaHCO_3 , gegebenenfalls mit einem Zusatz einer zur Bldg. von Cu-Komplexsalzen geeigneten organ. Oxyssäure oder eines ihrer Salze. Die Kupferbrühe weist einen sehr guten Dispersitätsgrad u. eine bes. gute Schwebefähigkeit auf. (D. R. P. 700 079 Kl. 45 l vom 27/7. 1937, ausg. 12/12. 1940.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Maier-Bode**, Wolfen, Kr. Bitterfeld), *Ölspritzmittel zur Insektenbekämpfung auf Pflanzen* aus wss. Emulsionen von Mineralölen, gek. durch einen Geh. an gesätt. arom. Disulfiden, wie Phenyldisulfid, Bis-(4-chlorphenyl)-disulfid, p-Tolyldisulfid, β -Naphthylsulfid u. dergleichen. Man erreicht eine restlose Abtötung der Schädlinge schon bei solchen Verdünnungen, bei denen keine Gefährdung der grünen Pflanzenteile eintritt. (D. R. P. 700 615 Kl. 45 l vom 12/2. 1938, ausg. 24/12. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Max F. W. Heberlein, *Fortschritte in der elektrolytischen Raffinierung von Metallen, mit besonderer Berücksichtigung der letzten 10 Jahre*. Fortschrittsbericht. Behandelt werden die Metalle Au, Ag, die Metalle der Platingruppe, Pb, Sn, Sb, Zn, Mn, Bi u. Ni. (Trans. electrochem. Soc. 77. 119—30. 1940.) GOTTFRIED.

B. L. Schneijersson, *Gasreinigung in Nichteisenmetallfabriken*. Menge u. Zus. von Staub u. sonstigen Verunreinigungen der Gase bei der Nichteisenmetallgewinnung, ihre Schädlichkeit u. Beseitigungsmöglichkeiten. Gegenüberstellung der Wrkg.-Weise verschied. Entstaubungsapp. u. Ursachen ihres Versagens bzw. unbefriedigenden Betriebes in einigen russ. Fabriken. Arbeitsanleitungen zur Vermeidung oder Verringerung der Gasverunreinigung unter Ausnutzung der letzteren (SO_2 , S usw.). Maßnahmen.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

P. I. Belkewitsch, *Über die Viscosität von Terpentinlösungen des Fichtenharzes*. Das Kiefernharz besteht aus Harzsäuren, Terpentin, W. u. mechan. Verunreinigungen. Da, wie Verss. lehrten, die Viscosität von Terpentinlsgg. des Harzes nur von dem %₀-Geh. dieser Bestandteile, die ihrerseits von Jahreszeit, Ort u. Art der Harzgewinnung beeinflusst werden, abhängt u. die D. der Lsgg. in einer geradlinigen Abhängigkeit von der Harzsäurekonz. steht, können Viscosität u. D. zur Best. der Harzuss. herangezogen werden. Man trägt die Vers.-Ergebnisse am besten graph. auf. Die Abweichungen gegenüber den durch therm. Analyse ermittelten Werten hinsichtlich des Harzsäure-, Terpentin- u. W.-Geh. betragen nur 1—4%, während der Geh. an mechan. Verunreinigungen ganz genau erfaßt wird. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 6. 8—13. Juni 1940. Weißruss. Akad. d. Wiss., Chem. Inst.) РОНЛ.

S. A. Gordon, *Fichtenöl*. Die Kritik der bestehenden Normen für Fichtenöl führt zu Anleitungen zur Ausarbeitung einer neuen Norm, die u. a. durch Angaben über D., Farbe, Durchsichtigkeit sowie den %₀-Geh. des Öls an Camphen u. Borneol vervollständigt werden müßte. Zur Best. des letzteren ist folgendes Verf. von LJUBOMILOV infolge genügender Genauigkeit bei kurzer Analysendauer bes. zu empfehlen: 1. 1 ccm Reagens aus 10 ccm 94—96%₀ig. HCOOH (F. 106—111°) u. 1 g H₂SO₄ (D. 1,84) wird mit 2 ccm der Fichtenölprobe versetzt, 5 Min. stark geschüttelt, 15—20 Min. stehen gelassen, 100 ccm gesätt. NaCl-Lsg. zugegeben u. mit einer gesätt. NaCl-Lsg. von NaOH (0,5-n.) titriert (Phenolphthalein). Gleichzeitig ist zwecks Best. des NaOH-Verbrauchs durch das Reagens eine ölfreie Kontrollprobe wie oben zu titrieren u. der Analysenwert entsprechend zu korrigieren. 2. 1,2—1,3 g Essigsäureanhydrid (F. 137 bis 138°) werden mit 5 ccm der Ölprobe u. 5 ccm über BaO dest. Pyridin versetzt, 2 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt, abgekühlt, mit etwas W. verd. u. wie oben titriert. Durch Subtraktion dieses Analysenwertes (Geh. an freiem Borneol) von dem nach 1. gefundenen, ermittelt man den Camphengeh. des Öls. Bei der Best. des Geh. an gebundenem Borneol (Bornylacetat) nach dem genormten Verf. (durch Verseifung) kann die Verseifungsdauer von 3 auf 1½ Stdn. herabgesetzt werden, da sich dadurch Abweichungen von durchschnittlich nur 0,26%₀ ergeben. Nach prakt. Erfahrungen muß der Ölgeh. an Camphen u. freiem bzw. gebundenem Borneol > 25 u. > 4 bzw. 28%₀ betragen. Da es jedoch bei der techn. Verwertung von Fichtenöl gleichgültig ist, ob das Borneol in der freien oder gebundenen Form enthalten ist, sollte nur der gesamte Borneolgeh. mit > 32%₀ genormt werden. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 6. 14—21. Juni 1940. Holzchem. Forsch.-Inst.) РОНЛ.

N. F. Komschilow, *Quantitative Bestimmung der Harzsäuren von Harzen*. I. Mitt. *Quantitative Bestimmung von d-Pimarsäure*. Die Best. beruht auf der Fähigkeit des Ozonids der d-Pimarsäure, beim Zers. mit W. Ameisensäure u. Formaldehyd zu bilden; die beiden Komponenten werden quantitativ bestimmt, 0,5 g der Probe werden in 20 ccm CCl₄ gelöst, mit 3—5%₀ig. Ozon ozonisiert (4 l Sauerstoff mit 3—5%₀ Ozon in 2 Stdn. durchgeleitet); mit W.-Dampf das Ozonid zers. u. die Zers.-Prodd. Ameisensäure u. Formaldehyd mit W.-Dampf dest.; es müssen dabei 400 ccm Destillat übergehen; im Destillat wird darauf durch Titration mit 0,1-n. NaOH die Ameisensäure bestimmt, Lauge im Überschub zugegeben, Formaldehyd mit H₂O₂ oxydiert u. die neu gebildete Ameisensäure durch Zurücktitrieren des Überschusses an Lauge bestimmt. In der untersuchten Probe betrug der Geh. an d-Pimarsäure ca. 18%₀. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 3. Nr. 5. 25—30. Mai 1940.) V. FÜNER.

Cirine-Werke Böhme & Lorenz, Chemnitz, *Trocknendes Öl*, indem ein saures Naturharz [Kolophonium (I), Dammarharz, Kongokopal] mit Stearinalkohol (II) auf etwa 300°, gegebenenfalls unter Druck, in Ggw. von Katalysatoren oder unter Luftabschluß, längere Zeit erhitzt wird. — Z. B. werden gleiche Mengen I u. II unter CO₂ 4 Stdn. auf 330° erhitzt. Es wird ein klares, braunes Öl von der Konsistenz des Leinöls mit der SZ. 39 erhalten. Die Prodd. trocknen zu einem festen, nicht klebenden Film auf. (D. R. P. 699 311 Kl. 12 o vom 5/5. 1936, ausg. 27/11. 1940.) NIEMEYER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Theodore F. Bradley**, Stamford, und **William B. Johnston**, Springdale, Conn., V. St. A., *Beschleunigte Standölbereitung* trocknender oder halbtrocknender Öle, ohne daß Dunkelfärbung oder erhöhte SZ. eintritt. Man kocht — an Stelle der bekannten Beschleuniger, wie Metalloxyde, S, Se, SO₂, S₂Cl₂, Benzidin — in Ggw. geringer Mengen (0,01—0,5%₀) von β-Naphtholmercaptan, C₁₀H₇SH (I). Beispiel: Alkaligereinigtes Leinöl wird in Ggw. von 0,1%₀ I u. zum Vgl. von Thio-p-kresol (II) u. Thiosalicylsäure (III) als Katalysatoren in 1/2 Stde.

auf 300° erhitzt u. 2 $\frac{1}{2}$ Stdn. bei 295—300° gehalten. Die Viscositäten bei Leinöl allein 1,4, bei I 3,4, bei II 3, bei III 3,2 Poisen bei 25°, die entsprechenden Farbzahlen (nach GARDNER-HOLDT) 8, 9, 9 u. 10. (A. P. 2 219 862 vom 10/11. 1938, ausg. 29/10. 1940.)

BÖTTCHER.

Surface-Proofing Products, Inc., New York, N. Y., übert. von: **David Isenber**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Korrosionsfeste Metallanstrichmittel*, bes. gegen Bzn., Salzwasser, Dampf usw. Man mischt innig miteinander: *Geflügelgalle* (I), einen *Lack*, einen *Glykoläther*, einen *Alkohol* u. einen *Trockenstoff* u. fügt gegebenenfalls säurebeständige *Pigmente*, unlösl. *Füller* u. geringe Mengen *Quecksilbersalze* hinzu. Beispiel: 40 (Gallonen) Kunstharzlack, 5 Äthylenglykolmonoäthyläther, $\frac{1}{2}$ reine I, 2 hochsd. Alkohol u. 1 Kobalttrockner. Man fügt noch zu eine Mischung von Titanfarbe, Lithopone, Gips, Portlandzement, Bimssteinmehl, Quecksilberchlorid u. -oxyd, sowie Magnesiumsilicat. (A. P. 2 216 514 vom 21/3. 1938, ausg. 1/10. 1940.)

BÖTTCHER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Alkalifeste Metallacke* enthalten *Celluloseäther* u. als Weichmacher ein *Alkyl-* oder *Benzylnaphtalin*. Beispiel: 1,5 (Gewichtsteile) Diamylnaphtalin, 6 Äthylcellulose, 3 Titandioxyd, 22,5 A., 42,7 Toluol, 22,5 Xylol, 2,3 Monomethyläther von Äthylenglykolazetat. (E. P. 522 077 vom 20/2. 1939, ausg. 4/7. 1940.)

BÖTTCHER.

Woburn Degreasing Co., Harrison, übert. von: **Kurt A. F. Pelikan**, Jersey City, **Erich F. R. Schnelke**, North Bergen, N. J., und **John Frederick Gerkens**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Ungesättigte Verbindungen* (Carbonsäuren, KW-stoffe) erhält man durch *W.-Abspalten* aus *Oxygruppen enthaltenden Verb.* (*Ricinolsäure, Alkohole*) in *fl. Phase* bei Temp. von ca. 200—250° in Ggw. von „*Tonsil*“ (*hydratisiertes Mg-Al-Silicat*), gegebenenfalls im Vakuum. — 150 (g) *Ricinolsäure* werden mit 30 *Bleicherde* („*Tonsil*“) unter einem Druck von 30 mm, unter Rühren u. Durchleiten von N₂ über 1 Stde. auf 200° erhitzt. Nach Abtrennen von „*Tonsil*“ wird die *ungesätt. Fettsäure* mit überhitztem Dampf im Vakuum dest., SZ. 180, VZ. 193, JZ. 176 (HANUS), JZ. 145 (WIJZ). — Aus einer Mischung von *Cetyl-* u. *Stearylalkohol* erhält man eine strohgelbe Fl., JZ. 104 (HANUS), SZ. 1,7. Verwendung für *Alkydharze, Firnisse, Lacke, Weichmacher*. (A. P. 2 209 065 vom 13/1. 1937, ausg. 23/7. 1940.)

KRAUSZ.

Congoleum-Nairn Inc., New York, übert. von: **Frank M. Beegle**, Riverside, Ill., und **Harry L. Andrews jr.**, Swarthmore, Pa., V. St. A., *Überzugs- und Grundiermittel* in *Emulsionsform*, bes. für Fußböden, Möbel, Mauerwerk, welches wasser- u. alkalifeste Filme liefert, enthält als Emulgator *Ammoniumseifen* oder *-resinate*, *Füllmittel*, u. als Bindemittel 50—95% *trocknendes Öl* u. 5—50% öllösl. *Phenolaldehydharz* (I), sowie wasserunlösl. *Metallresinate*. Beispiel: 150 (Gewichtsteile) *Fischöl*, 50 *Holzöl* u. 33 *Calciumresinat* (4% CaO) werden auf 190° bis zur Bldg. einer homogenen M. erhitzt. Man steigert auf 250° u. fügt 2,5 Kobaltacetat unter Rühren zu; sodann setzt man 11 I aus Kresol u. Formaldehyd zu u. rührt bis zur Lösung. Eine Emulsion bildet man dann aus 28 dieser Lsg., 2 Leinölfettsäure, 2 Ammoniak, 29 Bé, u. 40 W. u. setzt 186 Kreide u. 2 Eisenoxyd zu u. mahlt gegebenenfalls in einer Koll.-Mühle. Das Überzugsmittel eignet sich bes. als Zwischenschicht auf Fußbodenbeläge aus mit Bitumen getränktem Filz; es kann im Ofen getrocknet werden. Beim Auftrocknen verdunstet das Ammoniak u. es hinterbleibt im Film die Fett- oder Harzsäure, wodurch eine bes. W.-Festigkeit erzielt wird. (A. P. 2 216 180 vom 29/4. 1936, ausg. 1/10. 1940.)

BÖTTCHER.

Comp. Nationale de Matières Colorantes et Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies (Etablissement Kuhlmann), Frankreich, *Färben von organischen Lösungsmitteln und Lacken*, künstlichen Fasern, Filmen, Häuten usw. mit Ausnahme von reinen KW-stoffen, gek. durch die *Verwendung freier Säuren* oder *deren Salzen* von *organ. Farbstoffen*, welche *Sulfogruppen* enthalten, oder von Erzeugnissen, die durch Einw. von Mineralsäuren auf diese Farbstoffe entstehen, mit Ausnahme der freien Säuren von Orthooxyazofarbstoffen, die komplexe Metallverb. enthalten u. Farbstoffen gemäß F. P. 726 682; C. 1932. II. 2743. (F. P. 849 926 vom 21/1. 1939, ausg. 5/12. 1939. E. Priorr. 24/1. u. 11/10. 1938.)

BÖTTCHER.

Barett Co., New York, N. Y., übert. von: **Earl G. Kerr**, Cliffside Park, N. J., V. St. A., *Cumaronharzdispersionen*. Man schm. Cumaronharze (I) mit einem F. von 10—106° oder höher u. verteilt sie in eine wss. alkal. koll. Gallerte (II) einer Erde, wie *Bentonit* (III) u. fügt gegebenenfalls eine *Seife* in die Dispersion ein. Oder man verteilt in eine II von III das I sowie Fettsäure, wie z. B. Maisölfettsäure (IV). Das Verhältnis von III zu I beträgt nicht mehr wie 1:3. Beispiele: 1. 3500 (Teile) W. werden mit 250 von III verrührt u. auf 80° erhitzt, 700 I mit F. von 45—55° werden unter Rühren (Propellerrührer) zugesetzt u. weitererhitzt. Man unterbricht die Erhitzung, rührt weiter u. fügt 70 Harzöl u. 75 Natriumsilicat von 42,2 Bé zu; die Emulsion ist alkalisch. Man vermeidet einen Überschuß an Alkali u. setzt nur soviel zu, um die

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Śląskiej

P 52/41/Ia