

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **William Krasny-Ergen**, *Die optimale Dimensionierung eines Clusius-Dickelschen Isotopentrennrohres*. Vf. behandelt das CLUSIUS-DICKELSche Isotopentrennrohr nach der Theorie von FURRY, JONES u. ONSAGER (vgl. C. 1940. I. 824). Die Abhängigkeit der Dimensionen von den von diesen Vf. eingeführten Parametern wird unter Vernachlässigung der zwischenmol. Kräfte der Isotopenmischung berechnet. Die Frage ist, wie man mit geringsten Kosten eine vorgegebene Menge einer Isotopenmischung mit bestimmtem Geh. eines Isotops erhält, wobei die Kosten aus der aufgewendeten Energie u. der App.-Größe ermittelt werden. Das Problem wird für einstufige u. ideale mehrstufige App. behandelt, die Lsgg. für beide Fälle werden miteinander verglichen. Für ^{13}C wird das Ergebnis am Zahlenbeispiel erläutert. (Physic. Rev. [2] 58. 1078—85. 15/12. 1940. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Mosley Chem. Labor.) HENNEBERG.

C. W. Sherwin und A. J. Dempster, *Die relative Häufigkeit der Calciumisotopen*. Das Verhältnis der Ca-Isotope 40 u. 48 wird gemessen. Es wurden verschiedene Quellen u. Unters.-Methoden angewandt. Die Gesamtladung, die von den einfach geladenen Ionen in der Zeiteinheit transportiert wurde, wurde gemessen. Bei einem Funken zwischen zwei Ca-Elektroden wurde das Verhältnis 460 zu 1 gefunden. Bei Benutzung eines Eiseno-fens zum Verdampfen des Ca u. einer Anregung durch Elektronen von einer heißen Kathode wurde 440:1 gefunden. Dasselbe Ergebnis wurde beim Verdampfen des Ca aus einer Ca-Cu-Legierung gefunden. Bevor das letzte Ca verdampft war, wurde ein höherer Wert für ^{48}Ca gefunden. Ca reagiert sehr heftig mit Au, Ag u. Cu unter Legierungsbildung. Bei Verwendung eines Funkens zwischen Elektroden, von denen eine aus diesen Legierungen bestand, konnten sehr abnorme Intensitäten von ^{48}Cu erhalten werden. Mit einem sehr engen Funken zwischen einer Kupferelektrode u. einer Ca-Ag-Legierung betrug das relative Verhältnis des ^{48}Ca 1:52. Man kann dies dahin deuten, daß der ^{40}Ca -Dampf rascher mit dem Cu reagiert als der von ^{48}Ca . (Physic. Rev. [2] 59. 114. 1/1. 1941. Chicago, Univ.) LINKE.

B. W. Nekrassow, *Verhältnis zwischen den Werten der ersten und der vollständigen Elektronenaffinität der Atomskellette*. Es wurde ein einfaches, angenähertes Verhältnis zwischen den Energien, die zur Aufnahme von einem u. von acht neuen Elektronen durch ein Atomskellett mit abgeschlossener äußerer Elektronenschale (z. B. F^{7+}) benötigt werden, aufgefunden. Es lautet: $\Sigma E/z E_1 \approx \text{const}$; z bedeutet die Anzahl der positiven Elementarladungen des Ausgangsatomskellettes, E_1 u. ΣE die Energie, die zur Einverleibung von einem oder von acht Elektronen benötigt wird. Aus den bestehenden Angaben für F, Cl, O u. S ergibt sich die Konst. zu $\approx 0,5$. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 669—70. 1941.) DERJUGIN.

Jar. Staněk, *Abnormale Valenzen*. Überblick über Arbeiten verschied. Autoren über Si, O, I, C II, N II, C III, Si III, Sn III, Pb III u. NIV mit Angabe der Literaturstellen. (Casopis českého Lékárníctva 21. 177—83. 30/9. 1941.) ROTTER.

B. A. Nikitin, *Untersuchungen im Gebiet der Molekülverbindungen*. Es läßt sich folgende elementare Regel über die Analogie aufstellen: Haben zwei Stoffe übereinstimmende VAN DER WAALSche Kräfte u. ihre Moll. übereinstimmende Größe u. Form, so müssen sie mit einem dritten Stoff analoge Mol.-Verbb. mit ähnlicher Beständigkeit geben u. miteinander Mischkrystalle bilden können. — Zur Prüfung dieser Regel werden die Dissoziationskonstanten der Verbb. von HCl, H₂S, HBr u. SO₂ mit Phenol bei verschied. Temp. untersucht. Den Dissoziationsdruck von 1 at erreicht HCl bei + 5,3°, H₂S bei + 25,3°, HBr bei + 28,5° u. SO₂ bei + 39°. Weiter wird gezeigt, daß Rn (l_{hm}) zusammen mit den Krystallen H₂S·2C₆H₅OH isomorph gefällt wird u. so die Verb. Em·2C₆H₅OH bildet, deren Beständigkeit der H₂S-Verb. gleicht, da die Verteilungskonstante D etwa gleich 1 ist. Ebenso bildet Em Mischkrystalle mit der Verb. HCl·2C₆H₅OH. Durch isomorphe, gemeinsame Fällung von H₂S u. Ar wurde

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1465, 1467.

auch die Verb. $\text{Ar} \cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ erhalten. Auf Grund der Analogieregel u. der Meth. der isomorphen, gemeinsamen Fällung hält es Vf. für erwiesen, daß die Halogenwasserstoffe mit Phenol keine Oxoniumsalze, sondern typ. Mol.-Verbb. bilden. Wie auf Grund der Analogieregel zu erwarten war, wird Em zusammen mit der Verb. aus H_2S u. Toluol isomorph gefällt. Eine analoge Verb. bildet HBr ; das Bestehen der Verb. $\text{Em} \cdot 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ kann also als erwiesen gelten. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химической Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 39—58. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Radium-Inst.)

DERJUGIN.

H. Zeise, *Das Gasgleichgewicht* $\frac{1}{2}\text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{J}_2 \rightleftharpoons \text{HJ}$. *Bemerkungen zu einer neueren Arbeit von A. H. Taylor jr. und R. H. Crist.* (Vgl. C. 1941. II. 2525.) Die genannten Gleichgewichtsmessungen, die merklich höhere Gleichgewichtskonstanten ergaben als Messungen von BODENSTEIN (1894), sowie RITTENBERG u. UREY (C. 1934. I. 2543. II. 3475) werden einer Kritik unterzogen u. mit statist. Berechnungen des Vf. (C. 1935. I. 2323) verglichen. Vf. kommt zu dem Schluß, daß TAYLOR u. CRIST als Korrektur für die H_2 -Diffusion durch die Wände der von ihnen benutzten Quarzgefäße möglicherweise einen zu hohen Wert einsetzten, worauf zusammen mit der Vernachlässigung der Gleichgewichtsverschiebung bei der Abkühlung der Gefäße die erwähnte Diskrepanz zurückzuführen sein könnte, ohne daß man an der Richtigkeit der Messungen von BODENSTEIN u. von RITTENBERG u. UREY zu zweifeln braucht. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 56—60. Nov. 1941. Berlin-Adlershof, DVL., Inst. für motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.)

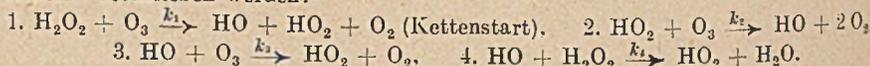
REITZ.

Max Bodenstein, *Eine Bemerkung zu vorstehender Abhandlung von H. Zeise.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. teilt mit, daß er zur Zeit seine alten Messungen an HJ mit modernen Experimentiermitteln wiederholt. (Z. physik. Chem., Abt. A 190. 60. Nov. 1941. Berlin, Univ.)

REITZ.

* **D. A. Frank-Kamenetzki**, *Über die thermische Explosion von Knallgas.* (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1653. 1940. — C. 1941. I. 2626.) KLEVER.

Henry Taube und William C. Bray, *Kettenreaktionen in wässrigen Lösungen, welche Ozon, Wasserstoffperoxyd und Säure enthalten.* Die erstmals von ROTHMUND u. BURGSTALLER (Mh. Chem. 38 [1917]. 295) untersuchte Wechselwrg. zwischen O_3 u. H_2O_2 in sauren wss. Lsgg., die durch die beiden gleichzeitig verlaufenden Brutorkk. A) $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{O}_3 = \text{H}_2\text{O} + 2\text{O}_2$ u. B) $2\text{O}_3 = 3\text{O}_2$ dargestellt werden kann, wird bei 0° unter Variation der Konz. der Rk.-Partner u. unter Zusatz verschied. Inhibitoren u. Katalysatoren genauer untersucht. Die Rkk. werden durch Titration des O_3 mit HBr u. durch anschließende jodometr. Best. des H_2O_2 verfolgt. Br^- , Cl^- , aliph. Säuren (mit Ausnahme von Ameisensäure, vgl. nachst. Ref.) u. Alkohole sind Inhibitoren sowohl für die Rk. B), als auch mit Ausnahme von Br^- für A). Beide Rkk. sind Kettenreaktionen. Der Einfl. der Inhibitoren Essigsäure u. Cl^- wird unter Variation ihrer Konz. näher untersucht. Ferner wird die zum Ansäuern der Lsgg. meist verwandte Perchlorsäure (in Abwesenheit von Inhibitoren) durch HNO_3 u. H_2SO_4 ersetzt, die selbst eine gewisse Inhibitorwrg. besitzen. Die Verss. können durch folgendes Rk.-Schema beschrieben werden:



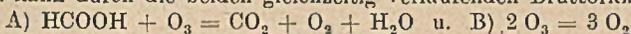
2 + 3 ergibt die Rk.-Kette für den Zerfall des O_3 nach Gleichung B), 2 + 4 den Kettenprozeß für A). Die aus den Verss. abgeleiteten Differentialgesetze für die Geschwindigkeit stimmen mit den aus dem Rk.-Schema abgeleiteten gut überein. Die Gleichungen lassen die Meßwerte für Cl^- -Konz. zwischen $3 \cdot 10^{-5}$ u. $5 \cdot 10^{-3}$ für perchlorsaure Lsgg. u. ein über 2 Zehnerpotenzen variiertes Verhältnis $\text{H}_2\text{O}_2 : \text{O}_3$ wiedergeben; bei noch höheren Cl^- -Konz. wird die Ausbeute der Rk. A) durch direkte Wechselwrg. zwischen O_3 u. Cl^- herabgesetzt. k_1 wird aus unabhängigen Verss. mit den beiden Inhibitoren Essigsäure u. Cl^- zu 0,13 u. 0,14 $\text{lt} \cdot \text{Mol}^{-1} \cdot \text{Min}^{-1}$ bestimmt. HO reagiert auch mit den Inhibitoren einschließlich NO_3^- , SO_4^{--} u. wahrscheinlich auch mit ClO_4^- , während HO_2 nur mit O_3 merklich reagiert. Die Geschwindigkeitskonstanten der Rkk. von HO mit Cl^- , O_3 , H_2O_2 u. Essigsäure verhalten sich in 0,19-n. Perchlorsäure wie 20 : 1 : 0,32 : 0,16. Eine Rk. $\text{HO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{HO} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$, wie sie von WEISZ (C. 1935. II. 3195) bei dem durch OH^- -Ionen katalysierten O_3 -Zerfall neben den im obigen Schema enthaltenen Rkk. 2—4 angenommen wurde, ist hier auszuschließen, da sie bei höheren H_2O_2 -Konz. ein über 1 hinausgehendes Verbrauchsverhältnis $\text{H}_2\text{O}_2 : \text{O}_3$ zur Folge haben würde. Mit Essigsäure als Inhibitor werden organ.

*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1483, 1484, 1485 u. 1486.

freie Radikale erzeugt, die nur mit O_3 , nicht aber mit H_2O_2 reagieren. Atomares Cl dagegen, welches aus Cl^- gebildet wird, reagiert leichter mit H_2O_2 als mit O_3 . F^- u. J^- ergeben keine Inhibitorwrkg.; im 1. Fall ist das Oxydationspotential von HO nicht ausreichend, um F^- zu atomarem F zu oxydieren, letzteres wird dadurch erklärt, daß J durch O_3 sehr schnell zu dem gegen H_2O_2 beständigen JO_3^- oxydiert wird. Gewisse Metallionen (Ce^{+++} u. Ce^{++++} , Pr^{+++} , Co^{++} , Cu^{++} , Ag^+ , Tl^+), sowie Ameisensäure katalysieren die Rkk. A) u. B). Für die 4 erstgenannten Metalle wird die Konz.-Abhängigkeit genauer untersucht. Ni^{++} , Pb^{++} , La^{+++} , Nd^{+++} , Fe^{++} u. Cr^{+++} sind innerhalb der Vers.-Fehler ohne katalyt. Wirkung. Die Unterschiede der beiden Metallgruppen werden unter Betrachtung der Übergänge in höhere Oxydationsstufen u. deren Beständigkeit gegenüber H_2O_2 diskutiert; die wirksamen Metalle können durch ein einziges Elektron in eine instabile, leicht reduzierbare höhere Oxydationsstufe gebracht werden. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3357—73. Dez. 1940. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

REITZ.

Henry Taube, Kettenreaktionen von Ozon in wässriger Lösung. II. Die Wechselwirkung von Ozon und Ameisensäure in wässriger Lösung. (I. vgl. vorst. Ref.) Die genannte Rk. kann durch die beiden gleichzeitig verlaufenden Bruttorek.



beschrieben werden u. ähnelt in vielen Zügen der in Mitt. I untersuchten Rk. zwischen H_2O_2 u. O_3 . Sie wird bei 0° unter Variation der Konz. von O_3 , Ameisensäure, $HClO_4$ u. der Inhibitoren Cl^- u. Essigsäure untersucht. Das Verbrauchsverhältnis $HCOOH : O_3$ ist auch bei hohen $HCOOH$ -Konz. kleiner als 1, d. h., es findet keine zusätzliche Oxydation der Ameisensäure durch O_2 -Moll. statt. Unter den Endprodd. der Rk. werden weder Peroxyde, noch Oxalsäure gefunden. Es ergibt sich folgendes Rk.-Schema: $HCOOH \rightleftharpoons HCOO^- + H^+$, $HCOO^- + O_3 \xrightarrow{k_1} HO + CO_2^- + O_2$ (Kettenstart) mit den beiden Folgerkk. 2 u. 3 der H_2O_2 - O_3 -Rk., wobei die Ketten durch Inhibitoren z. B. nach $CH_3COOH + HO = H_2O + CH_3COO$ abgebrochen werden können. k_1 kann in diesem Fall nicht experimentell bestimmt werden. Der Mechanismus von A) ist nicht ganz klar, möglicherweise kann $HCOO^-$ mit O_3 außer nach obiger Rk. auch ohne Erzeugung freier Radikale unter Bldg. von $HOCO_2^- + O_2$ reagieren. In Abwesenheit von Inhibitoren werden die Ketten bei hohen Ameisensäurekonz. durch Rk. zwischen Ameisensäure u. HO abgebrochen. Die Geschwindigkeitskonstanten für die Rkk. von HO mit O_3 u. mit Ameisensäure stehen in 0,1-n. saurer Lsg. im Verhältnis 11:1. Das Verhältnis der Geschwindigkeitskonstanten der Rkk. von HO mit Cl^- u. Essigsäure stimmt mit dem bei der H_2O_2 - O_3 -Rk. überein; dabei ist in einem größeren Variationsbereich der H^+ -Ionenkonz. die Rk. von HO mit Essigsäure unabhängig von der H^+ -Konz., während die Rk. mit Cl^- nahezu proportional derselben ist. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2453—58. 5/9. 1941. Berkeley, Cal., Chem. Labor.)

REITZ.

Emile Briner, Erklärung des Effektes der Verdünnung von Ozon bei den durch dieses Gas ausgelösten katalytischen Oxydationsreaktionen. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1940. II. 2429 referierten Arbeit. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 22 (145); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 59—61. April/Juli 1940.)

M. SCHENK.

A. M. Rubinstein, Dehydrierungsreaktionen in Gegenwart von Nickelkatalysatoren verschiedenen Dispersionsgrades. (Vgl. C. 1940. II. 1543.) Es wird die Abhängigkeit der Aktivität von $Ni-Al_2O_3$ -Katalysatoren von dem Dispersionsgrad des Ni bei der Dehydrierung von Cyclohexan u. Ameisensäure untersucht. Die Aktivität hängt wesentlich von der Katalysatorstruktur ab. Die Isothermen Aktivität—Dispersion für die Dehydrierung von Cyclohexan u. Ameisensäure besitzen ein Maximum für die Aktivität bei einer Dispersion des Ni von der Größenordnung 70—75 Å. Die Lage des Maximums hängt ausschließlich vom Rk.-Typus u. nicht vom Bau u. der chem. Natur der reagierenden Moll. ab. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 135—43. Akad. d. Wiss. d. UdSSR, inst. f. organ. Chem.)

DERJUGIN.

A. M. Rubinstein, Über die Reaktionen der katalytischen Hydrogenisation in der Dampfphase in Verbindung mit der Dispersität der Katalysatoren. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die Hydrierung von Cyclohexan u. CO als Verb. mit $C=C$ u. $C=O$ -Doppelbindungen in Ggw. von $Ni-Al_2O_3$ -Katalysatoren mit Elementarkristallen der Größenordnung 48—122 Å untersucht. Die Aktivität des Katalysators hängt wesentlich von der Dispersion des Ni ab. Das Maximum liegt bei Teilchengrößen von 40—60 Å. Mit Zunahme der Größe der Ni-Kristalle sinkt die Aktivität sehr schnell. Die Natur u. die Anzahl der zu hydrierenden Doppelbindung pro Mol ist dabei nebensächlich. Es scheint, daß diese Abhängigkeit der Aktivität vom Dispersionsgrad allg. für metall.

Hydrierungskatalysatoren, die ein kub. Krystallgitter besitzen, gilt. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 144—51. Akad. d. Wiss. d. UdSSR. Inst. f. organ. Chem.) DERJUGIN.

Chemische Grundbegriffe und Gesetze. (8. erw. Aufl.) Dresden: Spohr. 1941. (72 S.) kl. 8°. Sonderdr. G 3. RM. —.75.

A₁. Aufbau der Materie.

C. Møller, *Benennung von Kernteilchen*. Vfl. gebrauchte in einer früheren Arbeit über die Mesotronentheorie der Kernkräfte den Ausdruck „Nuclon“ als gemeinsame Bezeichnung für Neutronen u. Protonen. Er schlägt nun vor, statt dessen den vom philolog. Standpunkt aus richtigeren Ausdruck „Nucleon“ zu benutzen. (Physic. Rev. [2] 59. 323. 1/2. 1941. Kopenhagen, Dänemark, Univ., Inst. für theoret. Physik.) STUHLINGER.

H. J. Bhabha und H. C. Corben, *Allgemeine klassische Theorie von Teilchen mit Spin in einem Maxwell'schen Feld*. (Vgl. BHABHA, C. 1941. I. 2215.) Vfl. entwickeln die vollständige klass. Theorie eines Teilchens mit Spin, das sich in einem MAXWELLSchen Feld bewegt. Es wird als Punkt vorausgesetzt u. seine Wechselwrgk. mit dem Feld durch eine Punktladung u. einen punktförmigen Dipol beschrieben. Die MAXWELLSchen Gleichungen sollen bis zu dem Punktteilchen heran gelten. Unter diesen Voraussetzungen werden die Bewegungsgleichungen abgeleitet, die mit den Erhaltungssätzen im Einklang sind u. die Strahlungsrk. auf das Teilchen enthalten. In Anwesenheit eines Punktdipols muß u. kann der Energietensor des Feldes so neu definiert werden, daß die Gesamtenergie endlich ist. Die M., der Drehimpuls des Spins u. das Trägheitsmoment senkrecht zur Spinachse erscheinen als willkürliche mechan. Konstante, deren letztere im Einklang mit der relativist. Quantentheorie für Elementarteilchen Null sein dürfte. Im allg. sind elektr. u. magnet. Dipolmoment mit dem Bewegungszustand nicht verknüpft. Es lassen sich aber spezielle Gleichungen gewinnen, nach denen der Dipol in einem Syst., in dem das Teilchen augenblicklich ruht, rein elektr. oder magnet. ist. Der Einfl. der Strahlungsrk. läßt die Streuung von Licht durch einen rotierenden Dipol ebenso wie für eine Punktladung bei hohen Frequenzen umgekehrt zum Quadrat der Frequenz abnehmen. (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. A 178. 273—314. 31/7. 1941.) HENNEBERG.

H. J. Bhabha, *Allgemeine klassische Theorie von Teilchen mit Spin in einem Mesotronfeld*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Anschluß an die vorst. referierte Theorie von CORBEN u. dem Vfl. wird die exakte klass. Theorie der Bewegung eines Punktdipols in einem Mesotronfeld (vgl. BHABHA, l. c.) ausführlich dargestellt. Sie geht für $\mu \rightarrow 0$ (μ = die Mesotronenmasse) in jene über. Hinsichtlich der Ergebnisse vgl. BHABHA (l. c.). (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 314—50. 31/7. 1941. Bangalore, Ind., Inst. of Science, Dep. of Physics.) HENNEBERG.

G. Hoffmann, *Methoden und Ergebnisse neuer kernphysikalischer Forschung*. Zusammenfassung: Kernmasse, -momente, -kräfte, -prozesse; Cyclotron, ³H, ³He, U-Spaltung, Mesotron, Schauer der Ultrastrahlung. (Physik. Z. 41. 514—22; Z. techn. Physik 21. 266—74. 15/12. 1940. Leipzig, Univ.) FLEISCHMANN.

N. Bohr, J. K. Bøggild, K. J. Brostrøm und T. Lauritsen, *Geschwindigkeit-Reichweite-Beziehung für Spaltungsteilchen*. Beim Durchgang von Spaltungsteilchen durch ein Gas (Luft, Ar) beobachtet man häufig Aussendung von Elektronen längs der Bahn (Verzweigung). Die Häufigkeit dieser Verzweigung wird auf Grund von Nebelkammeraufnahmen untersucht, u. aus der Verzweigungshäufigkeit längs der Bahn die Geschwindigkeit-Reichweite-Beziehung für Spaltungsteilchen abgeleitet. Am Reichweiteneinde geschieht die Bremsung hauptsächlich durch Zusammenstoß mit Kernen. (Physic. Rev. [2] 58. 839—40. 1/11. 1940. Kopenhagen, Univ.) FLEISCHMANN.

J. K. Bøggild, K. J. Brostrøm und T. Lauritsen, *Reichweite und Reichweitenstreuung von Spaltungsteilchen*. Aus Nebelkammeraufnahmen in Ar u. He an Spaltungsteilchen, die gleichzeitig in entgegengesetzten Richtungen ausgesandt werden, wird in Fortsetzung früherer Unterr. (vgl. vorst. Ref.) gefunden, daß die schwereren Teilchen mehr Elektronen auslösen u. die kürzeren Reichweiten haben, was ja an sich schon plausibel ist. Die mittleren Reichweiten, umgerechnet auf Normalluft (entsprechend dem Bremsvermögen für α -Teilchen), sind in Ar 19 u. 25 mm, in He 23 u. 30 mm. — Die Reichweitenstreuung ist erheblich u. entsteht erst in der Nähe des Reichweiteneinendes, wo der Einfl. der Zusammenstöße mit Kernen überwiegt. (Physic. Rev. [2] 59. 275—77. 1/2. 1941. Kopenhagen, Univ.) FLEISCHMANN.

Fritz G. Houtermans, *Über Wirkungsquerschnitte einiger Elemente für thermische Neutronen*. An einem FERMI-AMALDISchen Paraffinblock wurde nach der Meth. der

β -Aktivierung unter Berücksichtigung der üblichen Korrekturen für schrägen Einfall der Neutronen, Absorption der Elektronen in Detektor u. Zählrohrwand unter Benutzung von Mn als Standard $\sigma_e = 9,4 \cdot 10^{-24}$ qcm (vgl. LAPOINTE u. RASETTI, C. 1941. I. 2216) der Wkg.-Querschnitt von 13 Elementen zwischen $Z = 25$ u. $Z = 83$ für therm. Neutronen gemessen. Die Detektoren kamen in Form von dünnen Blechen bzw. Pulverschichten zur Verwendung. Die Korrektur auf schnellere Neutronen wurde in der üblichen Weise durch Differenzmessungen mit einer 0,56 g/qcm dicken Cadmiumplatte vorgenommen. Die Absorptionskorrekturen für die Elektronen wurden, soweit keine direkten Werte vorlagen, aus der FEATHERSschen Formel mit Hilfe der bekannten oberen Grenzen der β -Spektren erhalten. Die in Form einer Tabelle angegebenen Absorptionsquerschnitte wurden jeweils auf das wirksame Isotop bezogen. Die Werte des Vf. sind meist etwas kleiner als die von LAPOINTE u. RASETTI gemessenen. (Z. Physik 118. 424—25. 25/11. 1941. Lichterfelde-Ost, Labor. M. v. Ardenne.) BOMKE.

R. D. O'Neal und M. Goldhaber, *Einfangswirkungsquerschnitte für thermische Neutronen*. Vf. bestimmten nach der Meth. der induzierten Radioaktivität für 16 Elemente zwischen $Z = 7$ u. $Z = 83$ (N, F, Na, Mg, Al, Si, P, Cl, K, Ca, Ni, Cu, Ga, Sb, Tl u. Bi) den Einfangsquerschnitt für therm. Neutronen. Als Standard diente der Einfangsquerschnitt von Mangan ($\sigma_e = 9,4 \cdot 10^{-24}$ qcm). Zur Vermeidung von Korrekturen wurden die zu untersuchenden Substanzen mit Mangan bzw. einem anderen Element geeigneter Ordnungszahl vermischt untersucht. Der Einfl. der Resonanzneutronen wurde in üblicher Weise durch Differenzmessungen mit Cadmium eliminiert. Die Messungen wurden mit einer 100-mg-Ra- α -Be-Quelle ausgeführt. Die erhaltenen Werte stimmen gut mit den von LAPOINTE u. RASETTI erhaltenen (C. 1941. I. 2216) überein. (Physic. Rev. [2] 59. 102. 1/1. 1941. Urbana, Ill., USA, Univ.) BOMKE.

Kiichi Kimura, *Bestimmung der Energie der bei der Bestrahlung von Deuterium mit den γ -Strahlen des RaC ausgelösten Photoneutronen*. Vf. untersuchte die Frage der Freimachung von Photoneutronen durch die RaC- γ -Strahlung an Deuterium u. an Beryllium. Die Energiebest. der Photoneutronen geschah in der Weise, daß die Dicke der Paraffinschicht ermittelt wurde, die notwendig ist, die Photoneutronen auf die Energie der Jodresonanzneutronen abzubremesen. Durch die Verss. des Vf. wurde eindeutig sichergestellt, daß durch die 2,198 MeV- γ -Quanten des RaC in Deuterium Photoneutronen ausgelöst werden. Die Anfangsenergie dieser Photoneutronen liegt zwischen 0,001 u. 0,0076 MeV. Die Bindungsenergie des Deuterons ergibt sich daraus zu $2,189 \pm 0,007$ MeV, woraus für die Neutronenmasse ein Wert von 1,00895 folgt. Für das Verhältnis der Wrkg.-Querschnitte gegen Photoneutronenabspaltung von Deuterium zu Be fand Vf. einen Wert von $\sigma_D : \sigma_{Be} = 1 : 13$. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 22. 237—48. 1939. Kyoto, Japan, Imperial Univ. [Orig.: engl.]) BOMKE.

Martin D. Kamen, *Erzeugung und isotopenmäßige Einordnung von radioaktivem Schwefel langer Zerfallsdauer*. Die Erzeugung des radioakt. S-Isotopes ^{35}S kann auf drei verschied. Wegen erfolgen: ^{34}S (d, p), ^{36}S oder ^{37}Cl (d, α), ^{36}S oder ^{37}Cl (n, p), ^{35}S . Das akt. S-Isotop emittiert Elektronen, deren obere Grenzenergie aus den Absorptionsmessungen in Al u. Cellophan zu etwa 120 ± 15 eKV ermittelt wurde. Die Zerfallshalbwertszeit beträgt 88 ± 3 Tage. Vf. stellt die Ausbeuten der oben genannten drei Erzeugungsprozesse für ^{35}S einander gegenüber u. kommt zu dem Schluß, daß die Neutronenbeschießung von CCl_4 ausbeutemäßig am günstigsten ist. Vf. macht weitere zahlreiche Angaben über Wrkg.-Querschnitte u. chem. Abtrennungsfragen der radioakt. Isotope. (Physic. Rev. [2] 60. 537—41. 15/10. 1941. Berkeley, Univ., Strahl-Labor.) NITKA.

E. F. Shrader und Ernest Pollard, *Protonen durch Deuteronenbeschießung der geladenen Chlorisotope*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1941. I. 5 referierten Arbeit. Beim Prozeß ^{35}Cl (d, p) ^{36}Cl treten folgende Energietönungen auf: $Q = 6,31, 5,35, 1,50$ eMV; bei Prozeß ^{37}Cl (d, p) ^{38}Cl die Energietönungen $Q = 4,02, 3,02, 2,10$ eMV; ^{35}Cl (d, α) ^{33}S $Q = 9,1$ eMV. (Physic. Rev. [2] 59. 277—80. 1/2. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.) FLEISCHMANN.

Tom Lauritsen, C. C. Lauritsen und W. A. Fowler, *Anwendung eines elektrostatischen Generators im Druckkessel zur Umwandlung leichter Elemente durch Protonen*. Die Konstruktion u. Arbeitsweise eines elektrost. Generators für 1,7 eMV, der sich in einem zylind. Kessel von etwa 4 m Länge, 2,4 m Durchmesser u. einem Druck von 5,6 kg/qcm befindet, wird beschrieben. Mit diesem App. wurden für ^{19}F (p, α) ^{18}O + γ folgende p-Resonanzen für γ -Strahlen gemessen: 0,334, 0,479, 0,589, 0,660, 0,862, 0,927, 1,335, 1,863 eMV. Die Quantenenergie beträgt $6,19 \pm 0,04$ eMV u. wurde an den meisten der Resonanzstellen aus der Energie von Elektronenpaaren mit Nebelkammer u. Magnetfeld bestimmt. Bei hohen Protonenenergien über 0,95 scheint noch eine schwache Komponente mit 10,5 eMV vorhanden zu sein. — Bei der Bestrahlung

von ^{15}N (Ammoniumchlorid mit $14,8\% \text{ }^{15}\text{N}$) mit p bis $1,4 \text{ eMV}$ entsteht γ -Strahlung mit Resonanzstellen bei $0,88, 1,03, 1,20 \text{ eMV}$ (Ausbeute $0,4, 0,3$ u. $1,2 \cdot 10^{-7}$ Quanten je p). Die Quantenenergie beträgt $4,4 \pm 0,2 \text{ eMV}$ u. rührt von $^{15}\text{N}(p, \alpha) \text{ }^{12}\text{C}$ her. Der Anregungszustand von ^{12}C bei dieser Energie ist bereits bekannt. — Bei Bestrahlung von $35\% \text{ ig. } ^{13}\text{C}$ entsteht γ -Strahlung nach der Rk. $^{13}\text{C}(p, \gamma) \text{ }^{14}\text{N}$ mit Resonanz bei $0,560 \text{ eMV}$. Die Energietönung dieser Umwandlung ist $8,2 \text{ eMV}$. Man beobachtet 3γ -Linien mit $2,8 \pm 0,4, 5,4 \pm 0,3$ u. $8,1 \pm 0,2 \text{ eMV}$ mit nahezu gleicher Intensität. (Physic. Rev. [2] 59. 241—52. 1/2. 1941. Pasadena, Cal., Calif. Inst. of Technology.)

FLEISCHMANN.

A. F. A. Harper und **N. F. Roberts**, *Präzisionsmessungen der β -Strahlenergien von Ra (B + C)*. Unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln führen die Vff. eine Präzisionsmessung der $H \alpha$ -Werte für 11β -Strahlen von RaB u. einen β -Strahl von RaC durch. Die aus den $H \alpha$ -Werten mit Hilfe der von BEARDEN bzw. FRIESEX gegebenen e/m - u. c -Werten berechneten Energiewerte sind in einer Tabelle gegeben. Ihre Genauigkeit beträgt $0,5\text{—}1\%$. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 170—88. 12/6. 1941. Sidney, Univ.)

KREBS.

J. L. Saunderson und **O. S. Duffendack**, *Die Streuung der Elektronen von RaE durch dünne Metallfolien*. Die Streuung der β -Strahlen von RaE mit Energien über $0,2 \text{ eMV}$ an dünne Folien von Al, Cu, Ag, Au wurde für Winkel zwischen 0 u. 45° gemessen. Es wurden zwei Vers.-Reihen mit verschied. Foliendicke durchgeführt. Die dünnen Folien hatten verschied. Dicken, die so gewählt waren, daß der Wrkg.-Querschnitt für Einfachstreuung für alle Elemente übereinstimmte. Bei der zweiten Vers.-Reihe wurden doppelt so dicke Folien verwendet. Nach dem WENTZELSchen Kriterium war Einfachstreuung oberhalb 22 bzw. 33° zu erwarten. Innerhalb der Meßgenauigkeit wurde Übereinstimmung mit der MOTTschen Formel gefunden. (Physic. Rev. [2] 60. 190—97. 1/8. 1941. Ann Arbor, Univ. of Michigan.)

FLEISCHMANN.

W. H. Furry, *Strömung eines radioaktiven Gases durch eine Röhre*. Strömt ein radioakt. Gas durch eine enge Röhre, so nimmt die entlang der Röhre gemessene Aktivität pro cm Weglänge nach dem Gesetz $1/\lambda \cdot e^{-\lambda s}$ ab, wobei λ die Zerfallskonstante u. $s = V/2 \pi a^2$ ist; V ist das pro Sek. durchfließende Gasvol., a der Radius der Röhre. Dieses Gesetz gilt bei laminarer Strömung nur, wenn der Quotient $a^2 \lambda/D$ gegen 0 strebt ($D = \text{Diffusionskoeff.}$). Diese Bedingung ist im Experiment prakt. immer erfüllbar, wenn die Lebensdauer des radioakt. Körpers größer als einige Sek. ist. (Physic. Rev. [2] 59. 919; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 11. 1/6. 1941. Harvard Univ.)

STUHLINGER.

P. S. Gill, *Azimutaländerung der Höhenstrahlen bei 60° Zenithabstand unter 22° geomagnetischer Breite*. Zur Prüfung des Einflusses des erdmagnet. Feldes auf Höhenstrahlen u. der Schätzungen von HUTNER (vgl. C. 1939. II. 588) über den Azimutaleffekt bei 60° Zenitwinkel unter 22° geomagnet. Breite wurden in Lahore Intensitätsmessungen mit 4 dreifach Koinzidenzanordnungen u. Bleifilter mit $10,2 \text{ cm}$ Blei zwischen den Rohren im Abstände 20 cm voneinander ausgeführt. Der Raumwinkel betrug $14,5^\circ$ vertikal u. 65° lateral. Sie ergaben Intensitätsschwankungen im nordwestlichen u. südöstlichen Quadranten. Weitere Versuche werden in Aussicht gestellt. (Physic. Rev. [2] 60. 153. 15/7. 1941. Lahore, Indien.)

KOLHÖRSTER.

R. T. Young jr., *Breiteneffekt und Zerfall der Mesonen*. Frühere Daten von YOUNG JR. u. STREET (C. 1937. II. 4283), werden zu Berechnungen u. Schätzungen über Mesonenkonstanten benutzt. Die Änderung der Energie der Erdatmosphäre durchdringender Mesonen zwischen 51 u. 76 cm Hg , welche Restreichweiten über $19,4 \text{ cm}$ Blei besitzen, ist viel geringer als die Änderung des Abschneideeffektes am unteren Ende des Energiespektr. der prim. Strahlen, welche die Erde erreichen. (Physic. Rev. [2] 60. 614. 15/10. 1941. Worcester, Mass., Polytechn. Inst.)

KOLHÖRSTER.

Bruno Rossi und **David B. Hall**, *Änderung der Zerfallszeit mit dem Moment der Mesonen*. Die Best. der Abhängigkeit der Zerfallswahrscheinlichkeit vom Moment bei Mesonen mit Reichweiten zwischen 196 u. 311 g/cm Blei ergab den Zerfall der weicheren Mesonengruppe ungefähr dreimal schneller als den der durchdringenderen in Übereinstimmung mit den theoret. Voraussagen der Relativitätstheorie. Als mittlere Lebensdauer wird $(2,4 \pm 0,3) \cdot 10^{-6}$ Sek. bei Teilchen mit einem Moment von etwa $5 \cdot 10^8 e v/c$ gefunden. (Physic. Rev. [2] 59. 223—28. 1/2. 1941. Chicago, Ill., Univ.)

KOLHÖRSTER.

J. Barnóthy und **M. Forró**, *Lebensdauer der Mesonen*. (Physic. Rev. [2] 60. 154. 15/7. 1941. Budapest, Ungarn, Univ. — C. 1941. II. 1365.)

KOLHÖRSTER.

V. F. Hess und **F. A. Benedetto**, *Änderung des Mesons mit den Temperaturen in höheren Schichten der Atmosphäre*. Mit einer Höhenstrahlenanordnung von SWANN wurden 12 Stdn.-Mittel von $18\text{—}6$ Uhr der Mesonenintensität aufgenommen, u. mit

den Temperaturen von Sondenaufstiegen über Lakehurst zwischen 4—6 Uhr morgens während 5 Monaten verglichen. Die Korrelationen wurden für die Intensität am Boden u. die Temp. in 3, 6, 9 u. 12 km ausgeführt. Dabei wurde zur Temp.-Mittelldg. eine Drucktemp.-Kurve/Druck verwendet. Die anscheinend mit einer Doppelapp. ausgeführten Verss. über 5 Monate ergaben für den Temp.-Koeff. der Mesonenkomponente den hohen Wert $-0,40 \pm 0,02\%$ /Grad C gegenüber den viel niedrigeren Werten mit Ionisationskammern. Hieraus folgt eine mittlere Reichweite der Mesonen von 12,5 km. Das Ergebnis wird als vorläufiges betrachtet u. soll erst über eine Periode von wenigstens 6 weiteren Monaten geprüft werden. (Physic. Rev. [2] 60. 610—11. 15/10. 1941. New York, Fordham Univ.)

KOLHÖRSTER.

J. C. Clark und H. R. Kelly, *Eine absolute Bestimmung der kontinuierlichen Röntgenstrahlenenergie von dünnen Aluminiumkathoden*. Unter Benutzung der Rosschen Meth. der ausgewogenen Folien wurde mit Folien von Cd u. Ag ein kleines Gebiet des kontinuierlichen Röntgenspektr. von dünnen Al-Kathoden abgesondert. Die Kathoden wurden hergestellt durch Verdampfung von Al auf einen Cellophanfilm. Vorläufige Messungen mit Kathodendicken von 360 u. 685 Å, einem Abstand von 34 cm von der Röntgenquelle u. einem azimutalem Winkel von 60° ergaben $J_{\nu} d\nu = 22,8 \pm 7,5 \cdot 10^{-36}$ Erg pro qcm pro Elektron pro Sek. pro Atom pro qcm der Kathode, wenn die Energie des auftretenden Elektrons 31,7 keV beträgt. (Physic. Rev. [2] 59. 220. 15/1. 1941. Michigan, State College u. Stanford Univ.)

GOTTFRIED.

Yvette Cauchois, *Über einen neuen Emissionstyp in der L_α-Gruppe der schweren Elemente*. In der Emission der Röntgen-L_α-Gruppe der Elemente V, Th, Ra, Bi, Hg, Au, Pt, Re, W, Ta u. Hf treten bei Beobachtung unter n. Bedingungen zwischen den Komponenten α_1 u. α_2 weitere ziemlich scharfe Satelliten auf, deren Frequenzabstand von α_1 nahezu linear mit der Atomnummer abnimmt. Als Deutung wird ein dem RAMAN-Effekt entfernt analoger innerer Anregungsprozeß in Betracht gezogen. Diese Deutung würde neben den STOKESSchen auch entsprechende antistokesche Komponenten erwarten lassen, die auch mit geringerer Intensität vorhanden zu sein scheinen. Ihr Frequenzabstand von α_1 ist allerdings etwas größer als der der STOKESSchen Glieder. Eine Erklärung dafür wird gegeben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 121—24. 21/7. 1941.)

RITSCHL.

I. Amdur und H. Pearlman, *Berichtigung: Atomstrahlen hoher Geschwindigkeit*. Berichtigung eines Druckfehlers in der C. 1940. I. 2280 referierten Arbeit. (J. chem. Physics 8. 998. Dez. 1940.)

FLEISCHMANN.

Eilev Aas und L. Vegard, *Lichterzeugung durch Deuterium- und Wasserstoffkanalstrahlen*. Für H₂ u. D₂ wird die Intensität der γ -Linie im ruhenden u. bewegten Gas bei verschied. Drucken (von 0,03—0,135 mm Hg) u. verschied. Spannungen (von 11,4 bis 32,7 kV) photograph. gemessen. Eine zu diesem Zweck gebaute Anordnung zur Erzeugung der Kanalstrahlen wird beschrieben. Zunächst werden Spektrogramme bei konstanter Rohrspannung u. veränderlichem Druck p aufgenommen: Es zeigt sich dabei, daß die unbewegte Intensität I_u dem Druck proportional ist; auch die bewegte Intensität I_b wächst mit p , aber weniger schnell. Das Verhältnis I_u/I_b nimmt mit steigendem Druck ab. Ein Vgl. zwischen den Messungen in H₂ u. D₂ zeigt, daß I_u/I_b von der M. unabhängig ist u. lediglich durch die Geschwindigkeit bestimmt wird. Auch die durch den Strahl im bewegten, sowie ruhenden Gase erzeugte Lichtenergie ist durch die Geschwindigkeit bestimmt; doch scheint beim ruhenden Gas die M. eine gewisse Wrkg. zu haben, so daß eine größere M. des Strahlenträgers eine etwas größere Lichtenergie im ruhenden Gas erzeugt. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-Naturvidensk. Kl. 1941. Nr. 13. 28 Seiten. Oslo, Univ., Physikal. Inst.)

RUDOLPH.

A. Schack, *Zur Extrapolation der Messungen der ultraroten Strahlung von Kohlen-säure und Wasserdampf*. Vgl. (vgl. C. 1940. I. 3966) hat für die Strahlung von CO₂ u. H₂O-Dampf gegen einen schwarzen Körper von 0° K je 2 Interpolationsformeln aufgestellt:

$$a) \quad q_{\text{CO}_2} = 3,5 \sqrt[3]{p} s (T/100)^{2,5}$$

$$b) \quad q_{\text{CO}_2} = \sqrt[3]{p} s (6180 - 30,25 t + 0,0513 t^2) \text{ kcal/qmStde.}$$

$$c) \quad q_{\text{H}_2\text{O}} = 35 \cdot p^{0,8} s^{0,6} (T/100)^3$$

$$d) \quad q_{\text{H}_2\text{O}} = p^{0,8} s^{0,6} (11320 - 46,5 t + 0,107 t^2) \text{ kcal/qmStde.}$$

(p = Partialdruck des Gases in Atmosphären; s = Schichtdicke des strahlenden Gases in m ; T , t = absol. bzw. Celsius-temp. des strahlenden Gases), so daß q in beiden Fällen schwächer als für einen schwarzen Strahler (4. Potenz) mit T ansteigt. Aus b) u. d) ergeben sich nach SCHWIEDESEN einfache Beziehungen für die Wärmeübergangszahl durch CO₂- bzw. H₂O-Strahlung. Da aber die jenen Formeln zugrunde liegenden

Messungen nur bis ca. 1300° reichen, erhebt sich die Frage, ob diese Formeln bis ca. 2000° extrapoliert werden dürfen. Diese Frage ist von SCHWIEDESEN (C. 1941. I. 745) mit der Begründung verneint worden, daß die Zunahme der UR-Strahlung von CO_2 u. H_2O mit steigender Temp. geringer werde u. der Exponent n in $q = C T^n$ sich mit steigender Temp. dem Wert 1 nähern müsse. Nach Vf. sind aber diese Überlegungen nur dann richtig, wenn die Absorptionsstärke u. Breite der Banden mit steigender Temp. nicht zunehmen u. oberhalb von 1300° das Maximum der schwarzen Strahlung wirklich alle Absorptionsbanden von Bedeutung schon durchschritten hat. Tatsächlich nimmt aber nach Absorptionsmessungen von TINGWALDT (C. 1938. I. 3006) an CO_2 die Absorption bzw. das Strahlungsvermögen z. B. um 15% zu, wenn die Temp. von 27° auf 730° steigt. Auch die Bandenbreite nimmt mit steigender Temp. bei konstantem Druck ($p = 1$ at) trotz der Verdünnung durch therm. Ausdehnung zu, so daß bei großen Schichtdicken, wo auch die schwachen Randgebiete schon viel absorbieren u. entsprechend strahlen, die Strahlung mit der Temp. verstärkt zunimmt, bei höheren Temp. stärker als bei tiefen. Ferner zeigt Vf., daß die Folgerung von SCHWIEDESEN, wonach das Maximum des Strahlungsverhältnisses einer Bande zu der des schwarzen Körpers nicht aufträte, wenn die Bande mit dem Strahlungsmaximum des schwarzen Körpers zusammenfällt, sondern erst bei höheren Temp., nicht zutrifft. Vf. beweist dies durch Ableitung des reziproken Strahlungsverhältnisses nach der Wellenlänge bei konstanter Temperatur. Weiter zeigt Vf. durch Vgl. mit bekannten Strahlungsmessungen an CO_2 u. H_2O -Dampf, daß für dünne Schichten (bis ca. 20 cm) Formel b) bzw. d), dagegen für dickere Schichten Formel a) bzw. c) zur Extrapolation über 1300° hinaus geeignet ist. Daß für dicke Schichten die Strahlung über 800° eher stärker als schwächer mit der Temp. zunimmt, kann nach Vf. bei H_2O nicht nur durch die erwähnte Veränderung der Bandenbreite, sondern vielleicht auch durch die Mitwrkg. der kurzwelligen Absorptionsbanden ($\lambda \leq 1,4 \mu$) bedingt sein. (Z. techn. Physik 22. 50—56. 1941. Düsseldorf.) ZEISE.

Hellmuth Schwiedessen, Bemerkung zu A. Schack: Zur Extrapolation der Messungen der ultraroten Strahlung von Kohlensäure und Wasserdampf. (Vgl. C. 1940. I. 3966 u. vorst. Ref.) Vf. bemerkt, daß die von SCHACK genannte Voraussetzung bzgl. der Absorptionsstärke u. Breite der Banden nur bedingt erforderlich sei, u. daß seine früheren Überlegungen so lange richtig seien, als der Absorptionskoeff. u. die „wirksame“ Bandenbreite mit steigender Temp. nicht dem Wert ∞ zustreben. Aus den Messungen von TINGWALDT schließt Vf., daß beide Größen mit steigender Temp. einem endlichen Wert zustreben. Hieraus folgert Vf. weiter, daß der Einfl. der Verdünnung durch therm. Ausdehnung größer als der gegenteilige Einfl. der Zunahme des Absorptionskoeff. u. der Bandenbreite mit steigender Temp. sei. Während die Formeln von SCHACK nach Vf. bei $t > 1300^{\circ}$ zu hohe Werte, bes. für die Wärmeübergangszahlen, ergeben u. auch bei $t < 1300^{\circ}$ Abweichungen bis ca. 20% von den Meßwerten liefern, sowie einen gewissen Gang zeigen, gibt die vom Vf. früher theoret. begründete Interpolationsformel $q = C e^{-a\varphi(t)}$ mit $\varphi(t) = e^{-bT}$ (q in kcal/m²h) die bekannten Meßwerte für CO_2 mit Abweichungen von höchstens 2% wieder, ohne einen Gang in den Abweichungen zu zeigen. In einer Tabelle stellt Vf. die einmal nach seiner Formel, dann nach der von SCHACK für $ps = 0,5$ bzw. 4 bzw. 32 cm·at u. $t = 700, 900, 1100$ u. 1300° berechneten Werte von $\alpha = d q / d T$ nebeneinander. Der Vgl. zeigt, daß die nach SCHACK berechneten Werte schon innerhalb des Meßbereiches mit steigender Temp. zu hoch sind. — Bzgl. der Lage des Maximums des Strahlungsverhältnisses bleibt Vf. bei seiner früheren Annahme, daß die Ableitung nach der Temp. bei konstanter Wellenlänge, nicht umgekehrt (wie bei SCHACK) erfolgen müsse. (Z. techn. Physik 22. 201—02. 1941. Düsseldorf.) ZEISE.

A. Schack, Entgegnung zur Zuschrift von H. Schwiedessen. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. bemerkt abermals, daß in dem techn. wichtigen Temp.-Bereich bis 2000° eine bestimmte mäßige Zunahme der Bandenbreite mit der Temp. ausreicht, um die Tendenz einer Strahlungszunahme auch nach Durchschreiten des Maximums der PLANCK-Kurve aufrechtzuerhalten. Die Rechnungen von SCHWIEDESEN haben nach Vf. zu falschen Schlüssen geführt. Die von letzterem angegebene Formel ist nach Vf. zu kompliziert u. die mit ihr erzielte hohe Genauigkeit fragwürdig, weil die zugrunde liegenden Messungen untereinander bei CO_2 bis zu 20% u. bei H_2O bis zu 29% abweichen u. diese Abweichungen einen gewissen Gang erkennen lassen. Auch bzgl. der Frage nach der spektralen Lage des Maximums des Strahlungsverhältnisses bleibt Vf. bei seiner von SCHWIEDESENS Auffassung abweichenden Betrachtungsweise. (Z. techn. Physik 22. 202—03. 1941. Düsseldorf.) ZEISE.

Pierre Fleury, Genaue Messungen auch schwacher Lichtströme mittels zweier in Serie liegender Vakuumphotozellen. Werden zwei Vakuumphotozellen (mit den Anoden A_1

u. A_2 , u. den Kathoden K_1 u. K_2) in Serie geschaltet, so daß z. B. A_1 u. K_2 am Elektrometergehäuse u. A_2 K_1 am Elektrometerblättchen liegen, dann lassen sich mit dieser Anordnung Änderungen eines Lichtstromes von 1 Millilumen um 10^0 leicht messen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 753—55. 5/5. 1941.) RUDOLPH.

Pierre Jacquinot, *Der Zeeman-Effekt und die Natur gewisser neuer Spektrallinien des Heliums*. Die früher (C. 1939. II. 2745) aufgefundenen neuen Spektrallinien, die folgenden Energieübergängen: $^3P-^1D$; $^1P-^3F$; $^1P-^1F$; $^3P-^3F$; $^3P-^1F$ u. ^3P-G entsprechen, werden genauer untersucht. Nach den Auswahlregeln für S u. L sollten einige dieser Übergänge verboten sein. Über die Natur dieser Übergänge gibt der ZEEMAN-Effekt einige Aufschlüsse. Aufgespalten im Magnetfelde konnten die Linien mit folgenden Wellenlängen u. Energieübergängen beobachtet werden: 4920,57 (2^1P-4^3F); 4387,69 (2^1P-5^3F); 4143,51 (2^1P-6^3F); 4469,99 (2^3P-4^3F); 4025,60 (2^3P-5^3F). Auffallend dabei ist, daß alle Übergänge in 3F -Zustände auslaufen. Auf diese Weise erhält man also Bestätigungen der $^3P-^3F$ - u. $^1P-^3F$ -Linien, die auch nach den früheren Beobachtungen die intensivsten Linien waren. Wie eine eingehendere Unters. zeigt, handelt es sich bei diesen Linien um Quadrupolübergänge. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 64—67. 16/7. 1941.) FAHLENBRACH.

J. B. Green, E. H. Hurlburt und D. W. Bowman, *Der Zeemaneffekt von Xenon*. (Vgl. C. 1941. I. 1393.) Vff. untersuchen den ZEEMAN-Effekt an 125 Linien des XI u. geben die Resultate in Tabellen an. Bei X sind selbst die niedrigsten Niveaus so gestört, daß die g -Summenregel verletzt ist. Nur $J = 2$ in $5p^5 6p$ genügt dieser Regel. Es zeigt sich, daß das Spektr. von XI für eine jj -Koppelung spricht. Eine Ausnahme hiervon bildet $5p^5 7p$ ($J = 1$). In diesem Falle besitzen $3p_{10}$ u. $3p$, kleinere g -Werte als die benachbarten $5p^5 6p$ - u. $5p^5 8p$ -Niveaus. Ihre g -Summe ist um 0,202 kleiner als der jj -Koppelung entspricht, während $5p^5 6p$ ($J = 1$) eine um 0,217 zu große aufweist. Da die Energien der in Frage stehenden Niveaus eng beieinander liegen; erscheint sowohl die Konfigurationswechselwrkg. wie das Teilhaben an den g -Werten bei den beiden Konfigurationen sehr wahrscheinlich. (Physic. Rev. **2**] **59**. 72—74. 106. 1/1. 1941. Columbus, Univ., Mendenhall Labor. of Phys.) LINKE.

George R. Harrison, Walter E. Albertson und Norman F. Hosford, *Zeeman-Effektdaten und weitere Klassifizierung des ersten Bogenspektrums des Cers-Ce II*. Mit Hilfe eines Spektrographen mit großem Auflsg.-Vermögen wird das von Ceratomen in magnet. Feldern bis zu 96 400 Oerstedt im Bereich von 2500—7000 Å emittierte Licht aufgenommen. Für 427 Linien des Ce II werden die ZEEMAN-Aufspaltungen gegeben u. hieraus für 280 Niveaus die g - u. die L -Werte abgeleitet. Unter Benützung dieser Daten lassen sich 3600 Linien den Übergängen zwischen 316 Niveauparen zuordnen. Das Energiesyst. besteht aus 2 unabhängigen Niveaugruppen. Die Niveaus der ersten mit annähernd 5000 Wellenzahlen leiten sich von den Elektronenkonfigurationen $4f^2 6s$, $4f^2 5d$, $4f^2 6p$ u. $4f^3$ ab. Allen Niveaus dieser Gruppe können auf Grund der ZEEMAN-Aufspaltungen, der Vereinigungen, der Abstände u. der Intensitäten die Quantenzahlen, allen Termen die Elektronenkonfigurationen u. Grundterme zugeordnet werden. Die Energieviveaus der zweiten Gruppe leiten sich von den Elektronenkonfigurationen $4f 5d 6s$, $4f 5d^2$, $4f 5d 6p$, $4f 6s 6p$ u. a. her. Für viele dieser Niveaus werden die g -Faktoren, für einige die L - u. S -Werte bestimmt. Infolge der starken Wechselwirkungen zwischen diesen Niveaus hat die Best. der einzelnen Quantenzahlen wahrscheinlich jedoch wenig Bedeutung. Die Gültigkeit der g -Summenregel kann auf Grund der erhaltenen Daten in den Fällen, in denen alle Störterme bekannt sind, bestätigt werden. Die ausgehend von verschied. Linien für dasselbe Energieniveau erhaltenen g -Werte stimmen im Durchschnitt auf 0,003 Einheiten überein. (J. opt. Soc. America **31**. 439—48. Juni 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, George Eastman Research Laboratories of Physics.) STRÜBING.

E. E. Anderson und J. E. Mack, *Niedrige Terme im Spektrum des Co VII und Ni VIII*. Die Aufnahmen wurden mit einem 21-Fuß-Gitter mit 30 000 Strichen pro Zoll gemacht. Streifender Einfall, Vakuumspektrograph, kondensierter Funken. Die Werte werden tabellar. mit Intensität, Wellenzahl, Aussehen der Linien u. Termübergang angegeben. Bei Co VII u. Ni VIII werden die Niveaus $3d^3$ 4F 2GDH (u. 2P ?) u. $3d^2 4p$ (3F) 4GFD (3P) 4DPS (1G) 2HG identifiziert. Für die geraden Niveaus sind die Kurven der relativen Energie gegen Z im ganzen glatt. 2G 2H 2D zeigen indessen sonderbare u. auffällige Unregelmäßigkeiten, die nicht erklärt werden können. Die Dublettabstände benehmen sich in ähnlicher Weise. Der scharfe Abfall verschied. ungerader Niveaus bes. 4FDDP zwischen Co VII u. Ni VIII kann dadurch erklärt werden, daß man annimmt, daß sich Niveaus der unentdeckten $3p^5 4d^1$ -Konfiguration nähern, die $3d^2 4p$ nahe diesem Ionisationszustand schneiden sollten. (Physic. Rev. **2**] **59**. 717—23. 1/5. 1941. Wisconsin, Univ.) LINKE.

* **A. M. Buswell** und **B. F. Dudenbostel**, *Spektroskopische Untersuchungen an Materialien mit Basenaustausch*. Vff. untersuchen die Absorption des Montmorillonits (I) bei $2,92$ u. $2,75 \mu$ (gebundenes bzw. ungebundenes W.) in Abhängigkeit der verschied. Kationen. Es ergeben sich bei Verwendung von Ca^{++} , Mg^{++} , Li^+ , K^+ , Ba^{++} , H^+ , Na^+ u. NH_4^+ vier Gruppen in bezug auf W.-Aufnahme. Ca^{++} u. Mg^{++} zeigen extreme W.-Aufnahme. Li^+ , K^{++} , Ba^{++} zeigen mittlere Absorption, H^+ u. Na^+ eine schlechte u. NH_4^+ fast gar keine. Verss. an Tonen mit geringem Basenaustauschvermögen zeigen, daß in ihnen weniger W. sowohl im gebundenen wie im ungebundenen Zustand vorhanden ist. als im Falle der I mit höherem Basenaustauschvermögen. Ein Beweis für die Zuordnung von $2,75 \mu$ zum ungebundenen W. wird dadurch erbracht, daß bei Tonen, die einen Ersatz des OH durch Phosphat erlauben, ein Abfall der Absorption bei $2,75 \mu$ um 25% gegenüber dem Zustand ohne Phosphatbildung eintritt. Der NH_4^+ (I) zeigt ein Dublett bei $3,13$ u. $3,27 \mu$, das für die NH_4 -Halogenide charakteristisch ist ($3,20$ u. $3,30 \mu$). Bei künstlichem I tritt im Gegensatz zu dem natürlichen I beim Erhitzen ein Kapazitätsverlust ein. Röntgenaufnahmen zeigten, daß es sich bei dem künstlichen um amorphe Stoffe handelt, während eine Pulveraufnahme von Greensand zeigte, daß er kristallin ist u. hauptsächlich aus Glaukonit besteht. Beim Erhitzen steigt bei letzterem das Basenaustauschvermögen. Die Röntgenaufnahmen zeigen, daß hier neue Teilchen von größerer Korngröße entstanden sind mit einer teilweisen Vernichtung der Glaukonitstruktur. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2554—58. 6/10. 1941. Urbana, Ill., State Water Survey.)

LINKE.

Dayton H. Clewell, *Lichtstreuung durch Farbstoffteilchen*. Vf. gibt eine halbempir. Formel für die Lichtstreuung an Teilchen von $0,1$ — 1μ bei verschied. Brechungsindices von Suspensionsmitteln u. suspendierten Teilchen. Es tritt — in Übereinstimmung mit der Erfahrung — ein Maximum der Streuung auf, wenn die Teilchengröße von der Größenordnung $\lambda/2$ ist. Aus der Beziehung folgt ferner eine stärkere Streuung langwelliger Lichtes für Teilchen zwischen $0,3$ u. $0,5 \mu$. (J. opt. Soc. America **31**. 521—27. Aug. 1941. Texas, Dallas, Magnolia Petrol. Comp.)

RUDOLPH.

Romolo Deaglio und **Ferruccio Jallà**, *Absolute Messung des diffusen Reflexionsfaktors*. Einleitend rekapitulieren Vff. die wichtigsten Begriffe zur Messung der diffusen Reflexion matter Oberflächen u. die Theorie ihrer Messung mit Hilfe der ULBRICHTSchen Kugel. Sodann wird eine auf dieser Theorie fußende Vers.-Anordnung einer ULBRICHTSchen Kugel beschrieben, die mit einer Sperrschichtphotozelle ausgestattet ist u. absol. Messungen des diffusen Reflexionsfaktors erlaubt. Für einige Substanzen, wie z. B. MgO , MgCO_3 , ZnO , CaSO_4 , gewöhnliche Kreide, weißer Firnislack, werden die Reflexionsfaktoren für weißes Licht angegeben. Unter diesen Substanzen besitzt MgCO_3 den höchsten Reflexionsfaktor mit $0,984 \pm 0,001$. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] **76**. I. 145—52. Jan. 1941. Turin, Nation. Elektrotechn. Inst., Labor. für Photometrie.)

NITKA.

Marcel Perrot, *Über die optischen Eigenschaften sehr dünner Chromblättchen*. Die Schichten werden durch Aufdampfen von Cr auf ein Glasprisma im Hochvakuum hergestellt. Die Schichtdicke wird durch Wägung auf der Mikrowaage bestimmt u. geht von 0 — $100 m\mu$. Die Messungen der Transmission u. Reflexion werden bei 3660 , 4358 , 5461 u. 5780 \AA durchgeführt. Aus den Tabellen geht hervor, daß für jede Wellenlänge Maxima u. Minima für die beiden Reflexionsfaktoren Luft-Metall u. Glas-Metall existieren, die sehr ausgeprägt sind. Die Cr-Schichten besitzen eine sehr schwache Opazität. Ein ähnliches Verh. zeigen bis jetzt nur Ag u. Au, die auf Quarz niedergeschlagen sind in der Nähe von 3000 \AA . Bei $50 m\mu$ Schichtdicke absorbiert Ag z. B. bei 5780 \AA $97,2\%$, während eine gleichdicke Cr-Schicht nur 21% absorbiert. Es wird auf die Eignung von mit Cr überzogenen Platten für PERROT-FABRY-Etalons hingewiesen. Cr ist unangreifbar u. sitzt auf der Unterlage sehr fest. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 238—40. 11/8. 1941.)

LINKE.

W. C. Elmore, *Die Theorie der optischen und magnetischen Eigenschaften von ferromagnetischen Suspensionen*. Eine Theorie der opt. Durchlässigkeit ferromagnet. Suspensionen unter dem Einfl. äußerer Magnetfelder ist in großen Zügen von HEAPS (C. 1940. II. 727) gegeben worden. Es wird vorgeschlagen, die mittlere Größe der Suspensionsteilchen durch Messung der Lichtdurchlässigkeit in verschied. Richtungen bei magnet. Parallelrichtung der Teilchen zu messen. Ein Vgl. zwischen den theoret. u. experimentellen Kurven würde dann die Ermittlung des mittleren magnet. Moments der Teilchen gestatten. Darüber hinaus wird die Theorie für zwei neue magneto-opt. Experimente gegeben. Bei den einen werden die Änderungen der Lichtdurchlässigkeit zur Best. des mittleren Drehwinkels der Teilchen der Suspension unter dem Einfl. eines

*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verb. s. S. 1486 u. 1487.

äußeren Magnetfeldes benutzt. Das zweite Experiment bezieht sich auf die Rückkehr zum ungeordneten Teilchenzustand nach Abschalten des äußeren Magnetfeldes. Das erste Experiment liefert sofort die Magnetisierungsintensität der Teilchen, das zweite ihr Volumen. Um maximalen magneto-opt. Effekt zu geben, muß die Suspension gerade eine Durchlässigkeit von $1/2$ besitzen. (Physic. Rev. [2] 60. 593—596. 15/10. 1941. Swarthmore, Pa., Swarthmore Coll., Dep. of Phys.)

FAHLENBRACH.

U. Hofmann, A. Ragoss und F. Sinkel, *Die Struktur der Kolloide des feinkristallinen Kohlenstoffes*. Die bekannten Unterschiede der katalyt. Aktivität feinkristalliner Kohlenstoffe [Russe (I), Aktivkohlen (II), Kokse (III), Retortengraphit (IV)] werden durch entsprechende Unterschiede in der Sekundärstruktur der Kristallaggregate erklärt. Diese Annahme wird durch die röntgenograph. u. kolloidchem. Unters. der Graphitierung feinkristalliner Kohlenstoffe gestützt; III u. IV wachsen schnell zu grobkristallinem Graphit, I graphitisiert zögernd u. bleibt bei bescheidenen Werten der Kristallgröße stehen. Dieses Verf. bietet weitere Einblicke in die Struktur dieser Aggregate, die durch übermkr. Aufnahmen bestätigt wurden. (Kolloid-Z. 96. 301—37. Aug./Sept. 1941. Rostock, Univ., Chem. Inst.; Siemens-Planis-Werke A.-G. für Kohlefabrikate, Chem. Labor.; Siemens & Halske A.-G., Labor für Übermikroskopie.)

HENNEBERG.

Georg Hass und Helmut Kehler, *Untersuchungen an elektrolytisch erzeugten und gemeperten Aluminiumoxydschichten mittels Elektroneninterferenzen und im Übermikroskop*. (Vgl. C. 1941. II. 2230.) Vff. untersuchen mittels Elektroneninterferenzen u. übermkr. Aufnahmen den Aufbau dünner, elektrolyt. hergestellter u. bei verschied. Temp. behandelte Aluminiumoxydschichten. Bis etwa 650° lassen sie sich als weitgehend strukturlose Träger für Interferenz- u. Übermikroskopaufnahmen (vgl. I. c.) verwenden, da sie koll. aufgebaut sind u. 1-std. Tempern bis 650° sie nicht wesentlich verändert. Glühen bei 700° u. mehr führt zu starker Sammelkristallisation (kub. flächenzentriertes Gitter von Al_2O_3 mit einer Konstanten von $8,06 \text{ \AA}$ im Gegensatz zu $7,90 \text{ \AA}$ für n., bei höheren Temp. gewachsenes $\gamma-Al_2O_3$). Bei 1-std. Erwärmen bis 900° wurde eine Umwandlung in $\alpha-Al_2O_3$ nicht beobachtet, wohl aber bei übernormalstarker Beschießung mit schnellen Elektronen im Übermikroskop. (Kolloid-Z. 97. 27—35. Okt. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.; Siemens-Werke, Forsch.-Labor. I; Siemens & Halske A.-G., Labor. für Elektronenoptik.)

HENNEBERG.

Shigetō Yamaguchi, *Elektronenbeugung und die Oberflächenstruktur der säurefesten Legierung; Ferrosilicium (Duriron) in Schwefelsäure*. Ferrosilicium mit einem Si-Geh. von etwa $14,5\%$ ist eine gegen Schwefelsäure feste Lsg., deren Oberflächenstruktur jedoch unbekannt ist. Durch Elektronenbeugungsverss. ergibt sich, daß analog der selektiven Oxydation von Al an Luft zu $\gamma-Al_2O_3$ eine selektive Oxydation durch Schwefelsäure erfolgt. Während nämlich der Fe-Bestandteil von der Oberfläche in die Lsg. tritt, verbleibt Si dort, um teils durch metall. Bindung zu rekristallisieren, teils zu α -Christobalit (SiO_2) zu oxydieren. (Sci. Pap. Inst. physic. chem. Res. 38. 409—13. Juli 1941. [Orig.: dtseh.]

HENNEBERG.

Lars Gunnar Sillén und Lars Melander, *Röntgenuntersuchungen an den Oxyhalogenidmineralien Nadorit (Ochrolit) $PbSbO_2Cl$ und Ekdemit*. Synthet. Unterss. im Syst. Sb-Pb-O-Cl ergaben drei Phasen: eine tetragonale Phase, rhomb. Nadorit u. eine antimonfreie Phase. Pulveraufnahmen der tetragonalen Phase ergaben, daß sie isomorph ist mit dem X_1 -Typ, demgemäß die Formel $PbSbO_2Cl$ besitzt. Da Nadorit die gleiche Zus. besitzt, existieren demnach 2 verschied. Verb. der Zus. $PbSbO_2Cl$. Die Zeldimensionen es tetragonalen Phase sind $a = 3,887$, $c = 12,26 \text{ \AA}$; in der Zelle sind 2 Moll. enthalten. Raumgruppe ist D_{4h}^{17} . In dem Gitter liegen $2 Pb + 2 Sb$ in $0 0 z$; $0 0 \bar{z}$; $1/2, 1/2, 1/2 + z$; $1/2, 1/2, 1/2 - z$ mit $z = 0,153 \pm 0,003$ oder $0,168 \pm 0,003$, $4 O$ in $0 1/2 1/4$; $1/2 0 1/4$; $1/2 0 3/4$; $0 1/2 3/4$ u. $2 Cl$ in $0 0 1/2$; $1/2 1/2 0$. Die Kantenslängen des synthet. Nadorits wurden gefunden zu $a = 5,58$, $b = 5,43$, $c = 12,21 \text{ \AA}$. LAUE-Aufnahmen an natürlichem Nadorit gaben rhomb. Symmetrie. Drehkristall- u. WEISZENBERG-Aufnahmen lieferten die Zeldimensionen $a = 5,59$, $b = 5,43$, $c = 12,20 \text{ \AA}$. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist $D_{2h}^{17} - B_{mm}$. Aus den gefundenen Dimensionen folgt, daß die Längen der a- u. b-Achsen des Nadorits nahe der der α -Achse der tetragonalen $PbSO_2Cl$ -Phase sind, multipliziert mit $\sqrt{2}$, während die c-Achsen der beiden Phasen nahezu ident. sind. In dem Gitter des Nadorits liegen 4 Pb in $0 1/4 z$; $0 3/4 \bar{z}$; $1/2, 1/4, 1/2 + \bar{z}$; $1/2, 3/4, 1/2 - z$ mit $z = 0,380 \pm 0,002$, 4 Sb in der gleichen Punktlage mit $z = 0,078 \pm 0,005$, 4 Cl in der gleichen Punktlage mit $z = 0,756 \pm 0,010$ u. 8 O in $x 0 0$; $x 0 1/2$; $\bar{x} 0 0$; $\bar{x} 0 1/2$; $1/2 + x, 0, 1/2$; $1/2 + x, 0, 0$; $1/2 - x, 0, 1/2$; $1/2 - x, 0, 0$ mit $x = 0,25 \pm 0,02$. Die Anordnung der Anionen u. Kationen im Nadorit u. dem tetragonalen $PbSbO_2Cl$ ist im Prinzip die gleiche; im Nadorit sind die Pb- u. Sb-Atome nicht regellos auf die gleiche Punktlage verteilt

wie in der tetragonalen Phase, sondern befinden sich in zwei verschied. Punktlagen, Folgende interatomare Abstände wurden im Nadorit festgelegt: Pb—4 O (O—4 Pb) 2,44 Å, Pb—4 Cl (Cl—4 Pb) 3,18 Å, Sb—4 O (O—2 Sb) 2,17 Å, Sb—4 Cl (Cl—4 Sb) 3,39 oder 3,54 Å, O—4 O 2,80 Å (*a*-Richtung) oder 2,72 Å (*b*-Richtung), O—4 Cl (Cl—8 O) 3,56 u. 3,68 Å u. Cl—4 Cl 3,90 Å. In dem tetragonalen PbSbO₂Cl bestehen die folgenden Abstände: Pb(Sb)—4 O (O—4 Me) 2,2₃ Å, Pb(Sb)—4 Cl (Cl—8 Me) 3,3₄ Å, O—4 O 2,75 Å, O—4 Cl (Cl—8 O) 3,63 Å u. Cl—4 Cl 3,89 Å. — Mit dem Namen Oehrolit bezeichnete FLINK (1889) ein Mineral, das nach ihm die Zus. Pb₂Sb₂O₇Cl haben sollte. Schwenk- u. WEISZENBERG-Aufnahmen an dem Originalmaterial ergaben, daß Oehrolit mit Nadorit ident. ist. Mit Ekdemit bezeichnete NORDENSKIÖLD ein von ihm (1877) entdecktes Mineral bei Långban, welches die ungefähre Zus. Pb₂As₂O₇Cl hat, opt. einachsigt u. wahrscheinlich tetragonal ist. Ein gleichfalls von NORDENSKIÖLD entdecktes Mineral der gleichen Zus. war rhomb. u. konnte nicht weiter analysiert werden. Vff. untersuchten Ekdemit von Harstigen u. vom Jakobsberg röntgenographisch. LAUE-Aufnahmen führten auf tetragonale Symmetrie. Pulver- u. WEISZENBERG-Aufnahmen führten zu den Zelldimensionen $a = b = 10,8$ Å, $c = 25,6$ Å. Auf den Pulveraufnahmen zweier anderer Ekdemitproben traten außer den Interferenzen der tetragonalen Phase noch die einer weiteren Phase auf. Die opt. Unters. ergab, daß die Krystallplatten sowohl einachsige wie zweiachsige Teile enthielt; in keiner der Proben war die einachsige vorherrschend. Chem. wurde nachgewiesen, daß das As in dem Mineral in der dreiwertigen Form vorliegt. Verss., das Mineral synthet. herzustellen, führten zu keinem Ergebnis. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 420—30. Okt. 1941. Stockholm, Univ., Inst. of General a. Inorganic Chem.) GOTTFR.

Zoltán Dér, Beiträge zur Kenntnis des Krystallgitters von Colemanit (Ca₂B₆O₁₁·5 H₂O). Drehkrystallaufnahmen an dem monoklin prismat. krystallisierenden Colemanit ergeben die Zelldimensionen $a = 8,61$, $b = 11,12$, $c = 6,10$ Å, $\beta = 69^{\circ} 50' 45''$. In dieser Zelle sind 2 Mol. der Zus. Ca₂B₆O₁₁·5 H₂O enthalten. Raumgruppe ist C_{2h}²—P2₁/a. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 431—33. Okt. 1941. Sopron, Palatin-Joseph-Univ., Fakultät für Berg-, Hütten- u. Forstwesen, Mineralog.-geolog. Inst.) GOTTFR.

H. Nowotny, Die Krystallstruktur von Al₂La. Al₂La kryst. in einem zur Struktur von Cu₂Mg isomorphen Gitter mit der Gitterkonstanten $a = 8,16$ Å. Die Verb. ist sehr stabil u. besitzt keinen merklichen Homogenitätsbereich. (Naturwiss. 29. 654. 17/10. 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) GOTTFRIED.

G. S. Rushbrooke, Notiz über die Zusammensetzung von Legierungen der annähernden Konzentration Al₂Cu. Experimentelle Unterss. von STOCKDALE (C. 1934. I. 2189) hatten ergeben, daß in dem Syst. Al-Cu bei der genauen Zus. Al₂Cu oberhalb 400° keine stabile einphasige Legierung existiert. Auf der Al-reicheren Seite von Al₂Cu liegt dagegen eine Phase mit engem Konz.-Bereich (Θ). Da der röntgenograph. Befund auf einen Gittertyp AB₂ hinweist, sind also wahrscheinlich einige der A-Plätze nicht durch Cu-, sondern durch Al-Atome besetzt (BRADLEY u. PHRAGMEN, s. oben). Vff. versucht eine theoret. Erklärung dieser Ergebnisse auf Grund von Überlegungen über das Aussehen der Kurven für die freie Energie. (Proc. phys. Soc. 52. 701—06. 1/9. 1940. Dundee, Univ. Coll.) KUBASCHEWSKI.

Ulrich Dehlinger und Gustav E. R. Schulze, Das einfachste Prinzip in der Krystallchemie der Legierungen. (Vgl. C. 1940. II. 2275.) Für die allg. metall. Bindung, bei der keinerlei Absättigung von Valenzstrichen vorhanden ist, gilt folgendes Prinzip: Eine Erhöhung der mittleren Koordinationszahl des Krystallgitters einer Phase erhöht ihre thermodynam. Stabilität. Dieses Prinzip erlaubt, die Zus., Krystallstruktur u. Stabilität der LAVES-Phasen (CuMg₂, MgZn₂ usw.) vollständig zu verstehen. Ferner erklärt es die Strukturen von AlB₂, CuAl₂ usw., sowie die Bevorzugung des innen-zentrierten Gitters u. der Zus. AB bei den heteropolaren metall. Phasen, zu welchen auch die HUME-ROTHERYSCHEN Verbb. zu zählen sind. (Z. Metallkunde 33. 157—60. April 1941. Stuttgart, Kaiser-Wilh.-Inst. für Metallforsch.) KUBASCHEWSKI.

H. J. Wallbaum, Ergebnisse der röntgenographischen Strukturuntersuchung von Legierungen der Zusammensetzung AB₂ der Eisenmetalle mit Titan, Zirkonium, Niob und Tantal. 1. Mittels Pulveraufnahmen u. NaCl als Eichsubstanz wurden untersucht: Mn₂Ti, Mn₂Zr, Mn₂Nb, Mn₂Ta, Fe₂Nb, Fe₂Ta, Fe₂Zr, Co₂Nb, Co₂Ta u. Co₂Zr. Im MgZn₂-Typ krystallisieren Mn₂Ti, Mn₂Zr, Mn₂Nb, Mn₂Ta, Fe₂Nb u. Fe₂Ta, im MgCu₂-Typ Fe₂Cr, Co₂Nb, Co₂Ta u. Co₂Zr. Im MgNi₂-Typ krystallisieren Fe₂Zr, Co₂Nb, Co₂Ta bei einem Überschuß von etwa 7 Atom. % Co bzw. Fe. Die folgenden Gitterdimensionen wurden festgelegt: Mn₂Zr $a = 5,029 \pm 0,007$ Å, $c = 8,223 \pm 0,01$ Å; Mn₂Nb $a = 4,865 \pm 0,007$ Å, $c = 7,955 \pm 0,01$ Å; Mn₂Ta $a = 4,861 \pm 0,007$ Å, $c = 7,936 \pm 0,01$ Å; Fe₂Nb $a = 4,821 \pm 0,007$ Å, $c = 7,866 \pm 0,01$ Å; Mn₂Ti $a = 4,81 \pm 0,01$ Å, $c =$

$7,88 \pm 0,01 \text{ \AA}$; Fe_2Ta $a = 4,80 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c = 7,84 \pm 0,01 \text{ \AA}$; Fe_2Zr $a = 7,039 \pm 0,006 \text{ \AA}$; Co_2Zr $a = 6,887 \pm 0,006 \text{ \AA}$; Co_2Nb $a = 6,745 \pm 0,006 \text{ \AA}$; Co_2Ta $a = 6,719 \pm 0,006 \text{ \AA}$; $\text{Fe}_{2,10}\text{Zr}_{0,81}$ $a = 4,952 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c = 16,12 \pm 0,01 \text{ \AA}$; $\text{Co}_{2,10}\text{Nb}_{0,81}$ $a = 4,729 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c = 15,43 \pm 0,01 \text{ \AA}$ u. $\text{Co}_{2,10}\text{Ta}_{0,81}$ $a = 4,722 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c = 15,39 \pm 0,01 \text{ \AA}$. Die Atomabstände in den einzelnen Legierungen sind tabellar. zusammengestellt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 103. 391—402. Okt. 1941. Göttingen, Univ., Inst. für allg. Metallkunde.)

GOTTFRIED.

J. A. M. van Liempt, *Eine einfache Methode zur Bestimmung der Diffusionskonstante von Metallen*. Es wird eine einfache Meth. zur orientierenden Best. der Diffusionskonstanten von Metallen entwickelt, nach der ein dünner Draht (Band) des einen Metalls in eine M. des 2. unedleren Metalls metallkeram. eingebettet u. die Erhitzungsdauer u. temp. festgestellt wird, nachdem die Diffusion so weit fortgeschritten ist, daß die Resistenzgrenze im ganzen Draht-(Band-)querschnitt gerade erreicht ist. Die Brauchbarkeit des Verf. wird an 2 Beispielen geprüft. Danach beträgt die Diffusionskonstante von Cu in Au bei 850° $3,6 \cdot 10^{-7}$ qcm/Tag, von Mo in W bei 2400° $1,0 \cdot 10^{-8}$ qcm/Sekunde. Die Worte stehen in brauchbarer Übereinstimmung mit Angaben der Literatur. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 634—39. Juli/Aug. 1941. Eindhoven, Holland, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Phys.-chem. Labor.) KUBASCHEWSKI.

A₁. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Léon Brillouin, *Die Theorie des Magnetrons*. Die theoret. Behandlungen der Wrkg.-Weise des Magnetrons sind im allg. fehlerhaft, da sie die Raumladung nicht exakt berücksichtigen. Ihre Berücksichtigung führt, wie Vf. zeigt, zu wesentlich anderen Ergebnissen als vorher. In dem Grenzfall, in dem das Magnetfeld gerade den Anodenstrom abschneidet, erhält man zwar das Ergebnis von HULL (Physic. Rev. 23 [1924]. 112), das aber bisher nicht verallgemeinert worden ist. Vf. geht bes. auf den stabilen Bereich des Magnetrons u. die Interpretation der Magnetronschwingungen ein. (J. Physique Radium [8] 1. 233—41. Juli/Aug./Sept. 1940. Coll. de France.) HENNEBG.

H. Adam, *Der Einfluß des Kontaktpotentials auf den Anlaufstrom der Hochvakuumtriode und auf die Zündkennlinie des Glühkathodenstromrichters*. Im Fall einer Diode, bestehend aus Kathode u. Anode, ist das Anlaufpotential unabhängig vom Kathodeninfl., d. h. die Anlaufströme für Kathoden verschied. Austrittsarbeit fallen bei sonst gleichen Verhältnissen zusammen. Im Gegensatz dazu ist der Anlaufstrom zur Anode einer Hochvakuumtriode von der Austrittsarbeit der Kathode abhängig. Vf. weist diese Beziehungen rechner. nach u. zeigt, daß die Zündkennlinie des Glühkathodenstromrichters von den Austrittsarbeiten der drei Elektroden u. damit deren Kontaktpotentialen abhängt. (Z. techn. Physik 22. 251—55. 1941. Berlin-Siemensstadt, Röhrenwerk der Siemens- & Halske- u. der Siemens & Schuckert-Werke A. G.) REUSSE.

J. Virgitti, *Über einen Hochspannungsgenerator mit Ionenstromtransport durch einen Gasstrom*. Der behandelte Hochspannungsgenerator sieht einen Ladungstransport durch ein strömendes, ionisiertes Gas vor, als welches CCl_4 sehr geeignet scheint. Die genaue Durchrechnung zeigt aber, daß das Verf. zu unwirtschaftlich wird. (Rev. gén. Electr. 50. (25). 57—62. Juli 1941. Comp. du Chemin de fer métrop. de Paris.) PIEPLOW.

G. W. Fox und **F. M. Bailey**, *Messungen der Kathodenemission mit dem Elektronenmikroskop*. Vff. benutzen ein Elektronenmikroskop nach McMILLEN u. SCOTT (C. 1937. II. 3714) mit Aufsichtsleuchtschirm zur Messung der Elektronenemission der Oxyde von Ba, Sr u. Ca. Die Emissionen lassen sich vorzüglich miteinander vergleichen, bes. wenn die erhaltenen Bilder fotografiert u. dann ausgewertet werden. Zeitdehneraufnahmen lassen den Aktivierungsvorgang in einzelnen verfolgen. Für Ba werden auch die Emissionseigg. anderer Verb. [$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ u. BaS] zum Vgl. herangezogen. (Physic. Rev. [2] 59. 174—78. 15/1. 1941. Ames, Io., Iowa State Coll., Phys. Labor.; Schenectady, N. Y., General Electric Co., Gen. Eng. Labor.) HENNEBERG.

Horst Teichmann und **Karlheinz Geyer**, *Über das Auftreten strukturbedingter Selektivitäten bei der Sekundärelektronenemission*. Die an Halbleiterphotokathoden auftretenden Selektivitäten werden auch bei der Sekundärelektronenemission grundsätzlich gleichgebauter Schichten beobachtet, im Gegensatz zur Photoelektronenemission jedoch nicht in der Ausbeute, sondern in der Energieverteilung. Offenbar erfahren die Sekundärelektronen beim Durchlaufen des Gitters durch das period. Potentialgebirge eine ihrer Energie entsprechende selektive Beeinflussung. (Z. ges. Naturwiss. 7. 313. Sept./Okt. 1941. Berlin-Tempelhof, Dt. Reichspost, Forsch.-Anst.) HENNEBERG.

Friedrich Wecker, *Neue Messungen der Absorption, Rückdiffusion und Sekundärstrahlerregung mittelschneller Kathodenstrahlen in Aluminium und Gold*. Die Messungen werden mit parallelen Kathodenstrahlen zwischen 20 u. 80 kV durchgeführt. Mit Hilfe von Gegenspannungskurven wird die Sekundärstrahlung eliminiert, eine Eindring-

tiefe definiert u. die Absorption bestimmt. Bei steigender Strahlgeschwindigkeit fällt die Rückdiffusion bei Al u. bleibt prakt. konstant bei Au. Eintrittseitig ist bei Au eine geringere Sekundärstrahlung vorhanden als bei Al, außerdem ist sie von der Elektronengeschwindigkeit wenig abhängig; austrittsseitig ist die mit bekannten Messungen übereinstimmende Sekundärstrahlung größer u. hat im Mittel eine größere Energie als auf der Eintrittsseite. (Ann. Physik [5] 40. 405—24. 29/10. 1941. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenard-Inst.) PIERLOW.

Quirino Majorana, *Neuere Untersuchungen über photoelektrische Zentrifugierung*. Nach einleitenden Bemerkungen über elektromagnet.-mech. Effekte u. frühere experimentelle Unters. hierüber kommt Vf. auf eine neue Unters.-Meth. auf diesem Gebiet zu sprechen, die er photoelektr. Zentrifugierung nennt. Es handelt sich dabei um die Unters. der mech. Wirkungen, die Photoelektronen unter der gleichzeitigen Einw. eines elektr. u. eines Schwerfeldes (durch Rotation erzeugt) erleiden. Zwei verschied. Vers.-Anordnungen werden beschrieben; im wesentlichen bestehen die Anordnungen aus einer rotierenden Photozelle mit einem Gitter zur Messung des jeweiligen Elektronenstromes bzw. der Elektronengeschwindigkeit nach der Gegenfeldmethode. Der Elektronenstrom nimmt — bei einer bestimmten Gitterspannung — proportional zur Winkelgeschwindigkeit der Photozelle zu. Bei einer bestimmten Zelle wurde eine Erhöhung des Elektronenstromes um 6% bei einer Umdrehungszahl von 51/Sec. beobachtet. Die Abhängigkeit dieses Wertes von der Größe der Gitterspannung wird graph. wiedergegeben. (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 321—38. Juli 1941.) НИТКА.

B. W. Minz, *Elektrische Leitfähigkeit von kohlenstoffhaltigen Stoffen in Abhängigkeit von der Temperatur*. Unters. verschied. C-haltiger Stoffe ergaben, daß sich ihr Widerstand aus dem Widerstand der Einzelkörner, dem durch Ggw. von Makroporen bedingten Zusatzwiderstand u. einem Übergangswiderstand zwischen den Körnern zusammensetzt. Ist 2. annähernd gleich 3., so ist der Druckeinfl. auf die Abhängigkeit zwischen Widerstand u. Temp. nicht so ausgeprägt, als bei großem Unterschied zwischen Zusatz- u. Übergangswiderstand. Die bei künstlichem Graphit u. Anthrazit bei 0,4 bis 2 mm Körnung u. 0,1 kg/qcm spezif. Druck beobachtete umgekehrte Abhängigkeit zwischen Widerstand u. Temp. ist auf geringen Druck zurückzuführen. Bei starker Druckzunahme ist die Temp.-Abhängigkeit nicht so ausgeprägt wie bei geringem Druck, wo anscheinend eine Ionisierung in den Zwischenräumen zwischen den Einzelkörnern stattfindet. Die Verkleinerung dieser Zwischenräume äußert sich im Sinne einer Steigerung der elektr. Leitfähigkeit, u. zwar ist diese Erscheinung um so größer, je weniger Makroporen vorhanden sind. Bei hohen Temp. bedingt der intensive Verlauf der Graphitisierungsvorgänge derartige Gefügeänderungen, daß die Makroporen ihre vorherrschende Beeinflussung verlieren u. die Graphitisierungsfähigkeit des untersuchten Stoffs hierfür entscheidend wird. (Известия Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 12. 65—76. Dez. 1940.) POHL.

L. F. Bates, *Eine Notiz über konzentrierte ferromagnetische Amalgame*. BATES u. BAKER (C. 1941. I. 14) haben kürzlich gezeigt, daß verdünnte Amalgame von Ni in Hg ferromagnet. sind. Daran anknüpfend wird jetzt versucht, ein konz. solches Amalgam chem. herzustellen, um eine Art ferromagnet. Flüssigkeit demonstrieren zu können. Da eine Herst. durch Elektrolyse nicht ratsam erschien, wurden die Amalgame durch Dest. bei tiefen Temp. erfolgreich präpariert. Solche Amalgame werden ferromagnet., wenn das Verhältnis $\frac{1}{3}$ von Ni-Atomen zu Hg-Atomen erreicht ist. (Proc. phys. Soc. 53. 113—15. 1/3. 1941. Nottingham, Univ. Coll.) FAHLENBRACH.

Erich Lange, *Meteorologisch interessierende Voltapotentiale an H₂O-Phasen*. Zur Erklärung der Gewitterelektrizität werden vom elektrochem. Standpunkt Aufladungen durch Voltapotentiale als wesentlich vermutet. Entsprechend werden Voltapotentiale an H₂O-Phasen in H₂O-dampfhaltiger Luft bei verschied. Temp. gemessen. Als Meßverf. wird die Ionisationsmeth. mit Po-Sonde u. Röhrenvoltmeter angewandt. In Ermangelung künstlicher Einkrystalle werden orientierende Messungen an Höhlenreif durchgeführt, die aber noch unsicher sind. — Am Syst. Reif-Eis wird ein Voltapotentiale von etwa —0,30 V gemessen, wobei kristallograph. Natur, Reinheit u. Temp. der Eisoberfläche, die Temp. der auftreffenden Luft u. deren Feuchtigkeitsgeh. von maßgeblichem Einfl. sind. Wird die Luft durch N₂ oder H₂ ersetzt, so wird keine Abweichung beobachtet. Auf ähnliche Weise wurde am Syst. W.-Eis ein Voltapotentiale von —0,10 V gefunden. Es folgt eine meteorolog. Deutung der Meßergebnisse. — Weitere Messungen werden an den Systemen Metall-W. u. Metall-Eis vorgenommen. Die untersuchten Metalle weisen gegenüber W. eine positive, gegen eine ebene Eisoberfläche aber eine negative Aufladung auf. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 867—76. Dez. 1941. Erlangen, Univ., Physik.-Chem. Labor.) ENDRASS.

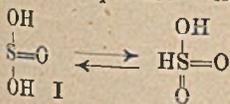
Hermann Hartmann, *Zur Thermodynamik polar-unpolarer Lösungen*. Vortrag. Die in Lsgg. polarer Stoffe in unpolaren Lösungsmitteln auftretende „Schwamm“-Bildg. wird in Anlehnung an die DEBYE-HÜCKELSche Theorie behandelt. Es werden Ausdrücke für die Strukturfeldstärke, die infolge der Struktur der Dipolwolke am Ort des Zentraldipols auftritt, u. für das sich daraus ergebende elektrostat. Zusatzglied der freien Energie abgeleitet, mit deren Hilfe Art u. Größenordnung der Konz.-Abhängigkeit der bei Lsgg. von Nitrobenzol, Benzaldehyd, Benzophenon u. Benzoesäureäthylester von BERGER (C. 1934. I. 2401) beobachteten Gefrierpunkterniedrigungen richtig wiedergegeben werden können. — **Ulrich-Karlsruhe** weist in der Diskussion darauf hin, daß sich dem hier berechneten Effekt andere, z. B. von den Dispersionskräften herührende überlagern werden, so daß das reine Anwendungsgebiet der Formel sehr klein sein dürfte. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 856—58. Dez. 1941. Frankfurt a. M., Dechema, Forsch.- u. Beratungsstelle f. physikal. u. chem. Betriebskontrolle u. Labor.-Technik.) REITZ.

* **John L. Magee, Taikei Ri** und **Henry Eyring**, *Theorie der Säurestärke. Temperatureffekt*. Nach HARNED u. EMBREE (C. 1934. II. 1424) gehen die Dissoziationskonstanten gewisser Säuren u. Basen in der Nähe der Zimmertemp. durch Maxima, wobei nach jenen Autoren allg. für die Dissoziation von Säuren die empir. Gleichung: $\ln K - \ln K_m = p(T - \Theta)^2$ mit $p = -1,15 \cdot 10^{-4}$ (K_m = Extremwert von K für $T_m = \Theta$) gelten soll. Nach WALDE (C. 1935. II. 2183) gilt diese quadrat. Abhängigkeit jedoch nicht in vollem Umfange. Vff. leiten nun die vollständigere Gleichung $\ln K - \ln K_m = p(T - \Theta)^2 + q(T - \Theta)^3 = \dots$ für die Umgebung der Temp. Θ ab, wobei $p = (\Delta C_p)_{\Theta} / 2 R \Theta^2$ u. $q = -[(2/3) (\Delta C_p)_{\Theta} - (1/6) (\partial \Delta C_p / \partial T)_{\Theta}] / (1/R \Theta^2)$ ist. Zur Abschätzung von p u. q diskutieren die Vff. den Mechanismus der Säuredissoziation auf Grund der Gleichung: $HA + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + A^-$, wobei sie folgern, daß die Werte von p u. q vollständig durch die Eiggg. des W. bestimmt werden u. daß dessen Dissoziation durch die Gleichung: $(m + n + 2) H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ (m H_2O) + OH^- (n H_2O)$ mit $m + n + 2 \approx 16$ dargestellt werden kann, so daß infolge der Hydratation gleichsam m W.-Moll. am H_3O^+ -Ion u. n W.-Moll. an OH^- -Ion ausgefren sind. Dies ist im Einklang mit dem Ergebnis von HARNED u. FALLON (C. 1939. II. 3948), wonach für W.-Dioxangemische $\log_{10} p_0/p = 12,2 N_2$ ist (p = Ionenprod. des Gemisches mit dem Molbruch N_2 des Dioxans, p_0 = Ionenprod. für reines W.). Bzgl. des Mechanismus des Dissoziationsprozesses folgen die Vff. der bes. von GURNEY (C. 1938. II. 4185) u. BAUGHAN (C. 1940. I. 675) zumindest implizit gegebenen Theorie, die aber von den Vff. viel eingehender ausgearbeitet wird. (J. chem. Physics 9. 419—27. Mai 1941. Princeton, Univ.) ZEISE.

Erik Asmus, *Zur Frage der Beweglichkeit des Ferrocyanions in wässriger Lösung bei unendlicher Verdünnung*. (Vgl. C. 1939. II. 1015.) Auf Grund von Viscositätsmessungen an hochverd. wss. Lsgg. von $Na_4[Fe(CN)_6]$ u. $K_4[Fe(CN)_6]$ wird die Größe $\psi = (\eta/\eta_0 - 1)/\sqrt{c}$ (c mol. Konz.) u. graph. der Grenzwert $\lim \psi$ ($c \rightarrow 0$) ermittelt. Unter Benutzung der Theorie von FALKENHAGEN wird daraus die Beweglichkeit des $[Fe(CN)_6]^{4-}$ -Ions für unendliche Verdünnung bei 25° errechnet. Der erhaltene Wert stimmt mit dem von HÖLZL aus Leitfähigkeitsmessungen bestimmten (100,8 Ω^{-1} qcm) überein. Mittels der Zähigkeitsmessungen lassen sich auch Alterungserscheinungen an verd. wss. Ferrocyanidlsgg. verfolgen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 596—99. Okt. 1940. Marburg, Univ., Physikal. Chem. Inst.) HENTSCH.

W. A. Plesskow, *Cu/Cu'-Potential in flüssigem Ammoniak*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1626—27. 1940. — C. 1941. I. 2775.) KLEVER.

I. M. Kolthoff und **C. S. Miller**, *Die Reduktion von schwefliger Säure (Schwefel-dioxyd) an der Quecksilbertropfelektrode*. Wie die bei 25° aufgenommenen Stromspannungskurven ergeben, kann SO_2 in wss. Lsg. in Ggw. 0,1—1-n. starker Säure (HNO_3) polarograph. bestimmt werden. Die Red. erfolgt quantitativ gemäß: $SO_2 + 2H^+ + 2e = H_2SO_3$. Der Diffusionskoeff. von SO_2 in W. wird bei 25° zu $2,04 \cdot 10^{-5}$ qcm \cdot sec $^{-1}$ errechnet. Bei konstanter Sulfidkonz. nimmt der Diffusionsstrom bei pH-Werten > 2 deutlich ab; bei $pH \approx 7$ zeigt sich kein Knick in der Stromspannungskurve. Dieses Verh. wird mit dem Vorliegen zweier tautomerer Formen (nebenst.) der schwefligen Säure erklärt, von denen nur I reduzierbar ist, wobei die Umwandlungsgeschwindigkeit der oxydierbaren starken in die reduzierbare schwache Säureform gering ist. Bei $pH = 6$ zeigt die Kurve 2 Stufen, von denen die erste der Red. zu Hydrosulfit, die zweite dessen Red.



*) Dissoziationsunterss. an organ. Vorbb. s. auch S. 1487 u. 1488.

zu Thiosulfat entspricht; die Annahme von GOSSMAN kann somit nicht bestätigt werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2818—21. 6/10. 1941. Minneapolis, Minn.) HENTSCHEL.

W. J. Müller und E. Löw, *Zur Theorie der Passivitätserscheinungen. XXXIII. Über den Zusammenhang zwischen anodischem Verhalten und der Korrosion mit Potentialschwankungen des Eisens in Chromsäure-Schwefelsäurelösungen. (XXXII. vgl. C. 1941. I. 2506.)* Vff. untersuchen die Potentialschwankungen, die auftreten, wenn Eisen in H₂SO₄-Lsgg. mit einem bestimmten Geh. an Chromsäure eintaucht. Die Bedingungen für das Auftreten der Schwankungen werden auf Grund der Bedeckungstheorie erörtert. — Die Passivierungszeit ist an einer geschützten Elektrode bei niedrigen Stromdichten bei Zusatz von 1—3% Chromsäure etwa gleich der in reiner H₂SO₄. Sie ist um so kürzer, je größer die Anfangsstromstärke ist. Bei höheren Konz. an CrO₃ werden die Passivierungszeiten auch bei niedrigeren Stromdichten kürzer. — Wird Eisen freibändig als Anode eines Stromkreises eingetaucht, so tritt schon bei 1% Chromsäure sofortige Passivierung ein. Wird der Strom erst nach dem Eintauchen eingeschaltet, so sind die Passivierungszeiten kürzer als bei der geschützten Elektrode. Die Chromsäure wirkt dem Bestreben der H₂SO₄, die Oxydhaut auf dem Eisen zu entfernen bzw. zu lösen, entgegen. — Korrosionsverss. mit Best. des Potentials zeigen, daß die Korrosionsgeschwindigkeit bei 2,7% Chromsäure ein Maximum erreicht u. dann bei weiterer Steigerung des CrO₃-Geh. stark abfällt. Der Porenwiderstand steigt im Gebiet der „positiven Potentialschwankungen“ am stärksten an. Für den Anstieg des Potentials durch fortschreitende Bedeckung gilt das Zeitgesetz der Selbstpassivierung von MÜLLER u. KONOPITZKY (Mh. Chem. 52 [1929]. 463). Durch Verss. wird die Korrosionsgeschwindigkeit bestimmt, aus der daraus errechneten Stromdichte u. der Schwingungszeit die freie Oberfläche zu 10⁻³ qcm pro qcm errechnet. — Die Verschiebung der Potentialschwankungen von negativen zu positiven Potentialen ist auf die Verringerung der freien Oberfläche bei steigender CrO₃-Konz. zurückzuführen. (Z. physik. Chem., Abt. A 189. 70—87. Juli 1941. Wien, Inst. f. chem. Technologie anorgan. Stoffe.)

ENDRASS.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* John Walter und Henry Eyring, *Eine Verteilungsfunktion für normale Flüssigkeiten.* Auf demselben Fl.-Modell, das ROSEVAERE, POWELL u. EYRING (derzeit im Druck) zur Beschreibung von Geschwindigkeitsprozessen entwickelt haben, wird eine thermodynam. Behandlung der Fl. aufgebaut, die auch die bekannten Beziehungen zu dem festen u. gasförmigen Zustand enthält. Die wesentliche Überlegung ist, daß hier ebenso wie beim viscosen Fließen leere (unbesetzte) Gleichgewichtslagen für die Moll. notwendig sind, wobei die Bldg. solcher „Löcher“ zuzüglich einer gewissen Aktivierungsenergie bei gewöhnlichen Fl. ca. 1/3 u. bei metall. Fl. ca. 1/10 der Verdampfungswärme erfordert, so daß, da die gesamte Verdampfungswärme zur Bldg. eines „Loches“ von mol. Dimensionen notwendig ist, schon ein Vol., das erheblich kleiner als das gewöhnlich von einem Mol. eingenommene Vol. ist, zur Bldg. einer neuen Gleichgewichtslage ausreicht. Das hierzu wirklich erforderliche Vol. kann durch Anwendung der Theorie der absol. Rk.-Geschwindigkeiten auf die Druckabhängigkeit der Viscosität berechnet werden, da die Ableitung der freien Aktivierungsenergie nach dem Druck die zur Herst. einer neuen Gleichgewichtslage erforderliche Vol.-Zunahme darstellt. So erfordert nach FRISCH, KINCAID u. EYRING (C. 1940. I. 3379) eine neue Gleichgewichtslage in n. nichtmetall. Fl. ca. 1/7 u. in metall. Fl. ca. 1/23 des Vol. eines Moleküls. — Bei der Anwendung dieser Vorstellungen zur Aufstellung einer Zustandsgleichung der Fl. nehmen Vff. an, daß die Fl. N Gleichgewichtslagen von derselben Art wie im festen Körper u. n_h neue Gleichgewichtslagen vom Vol. V_s/n besitzt, wobei n_h = n N(V - V_s)/V_s gesetzt wird (V_s, V = Vol. je Mol. im Festkörper bzw. in der Fl.). Wenn die N Moll. willkürlich über die N + n_h Lagen verteilt sind u. angenommen wird, daß bei der wahrscheinlichsten Anordnung das Verteilungsverhältnis der Moll. auf die beiden Arten von Lagen gleich dem Vol.-Anteil der beiden Arten, also im Festkörpertyp gleich V_s/V u. im Gastyp gleich (V - V_s)/V ist, ergibt sich mit dem Modell des harmon. Oscillators die vollständige Verteilungsfunktion (Zustandssumme) zu

$$f = \{ [f_s \exp(E_s/RT)]^{V/V_s} \cdot [f_g \exp(-\delta E_g/RT)]^{(V-V_s)/V} \}^N \cdot \frac{(N+n_h)!}{N!n_h!}$$

(f_s, f_g = Verteilungsfunktion für Gleichgewichtslagen vom Festkörper- bzw. Gastyp; E_s = potentielle Energie im Festkörper; δ ein Faktor, der im fl. Zustand positiv sein u. für große Voll. nach Null gehen muß, um die stetige Extrapolation auf den idealen

*) Thermodynam. bzw. -chem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 1488.

Gaszustand zu ermöglichen). Wenn noch der durch $n_h \equiv \gamma N$ definierte Parameter γ eingeführt wird, ergibt sich für die freie Energie (im Sinne von HELMHOLTZ):

$$F = -RT \left\{ \frac{n}{n+\gamma} \left(\ln f_s + \frac{E_s}{RT} \right) + \frac{\gamma}{n+\gamma} \left(\ln f_g - \frac{\delta \cdot E_s}{RT} \right) + \ln(1+\gamma) + \gamma \cdot \ln \frac{1+\gamma}{\gamma} \right\}$$

Dies ist für $\gamma = 0$ die Gleichung für den Festkörper u. für $\gamma \rightarrow \infty$ die Gleichung für das ideale Gas, vorausgesetzt, daß mit $\gamma \rightarrow \infty$ tatsächlich $\delta \rightarrow 0$ geht. Die verschied. thermodynam. Funktionen lassen sich explizit durch F ausdrücken, wenn für δ eine geeignete Form u. für n ein bestimmter Zahlenwert eingesetzt wird. — Für fl. Ar, das einfachste Beispiel einer n. Fl., wird aus den von CLUSIUS (C. 1936. I. 3803) gemessenen Entropie- u. Vol.-Änderungen beim Schmelzen $n = 8,35$ abgeleitet u. daraus gefolgert, daß am F. ca. 1 Mol „Löcher“ entsteht, deren Zahl eine lineare Funktion des Vol. sein muß. Beste Übereinstimmung mit experimentellen Daten ergibt sich mit dem Ansatz $\delta = (V_s/V)^2 [2\gamma + 1/(n-1)]^{-1}$. Hiermit folgt für kleine γ für die potentielle Energie $E = E_s(1-\gamma)$, so daß die Bildg. der ersten „Löcher“ denselben Energieaufwand wie die Verdampfung eines Mol. vom Festkörper erfordert. Für $2\gamma \gg 1/(n-1)$ folgt $E = E_s \{ (V_s/V) - (1/\gamma) \} (V_s/V)^2$. Vff. berechnen dann das Fl.-Vol. bei dem gemessenen Dampfdruck p für $T = 83,85 - 147,93^\circ \text{K}$ durch Best. des Vol., für das $F + pV$ ein Minimum ist, sowie aus dem entsprechenden Vol. den Dampfdruck mittels $(F + pV)_{\text{Fl.}} = (F + pV)_{\text{Gas}}$, weiter die F.-Daten sowie mittels $p = -(\partial F/\partial V)_p$ eine Zustandsgleichung vom VAN DER WAALS-Typ für große Fl.-Voll., die krit. Daten, die spezif. Wärme des Festkörpers $C_p = (3R/2)(1 + V_s/V)$ bzw. $C_p = C_v + \alpha^2 TV/\beta$ u. schließlich zwecks Prüfung der Extrapolationsmöglichkeit den 2. Virialkoeff. des Gases

$$B(T) = V_s [(2n-1)/2n + \ln f_g - \ln f_s - E_s RT]$$

als Temp.-Funktionen. Die Übereinstimmung mit experimentellen Daten ist teils gut, teils annähernd. — Ähnlich werden die Fl.-Voll., Dampfdrucke, F.-Daten u. krit. Daten auch für fl. N₂ berechnet, wobei sich mit der Annahme freier Rotation der Moll. im Festkörper u. in der Fl. wieder $n = 8,35$ ergibt u. dieselbe Form für δ wie bei Ar angenommen wird: $\delta = (V_s/V)^2 (2,70\gamma + 0,18)^{-1}$. Die Rotationsfreiheitsgrade heben sich dann wie die Schwingungsfreiheitsgrade in f heraus. — Ersteres ist bei Bzl. nicht der Fall. Hier werden in Anlehnung an die C_p -Messungen von LORD, AHLBERG u. ANDREWS (C. 1938. I. 1566) an festem Bzl. für jedes Mol. 3 Torsionsschwingungen von derselben Frequenz wie im Gitter angenommen u. die inneren Schwingungsfrequenzen im festen, fl. u. gasförmigen Zustande gleich gesetzt. Für Bzl. ist $\delta = (V_s/V)^2 (0,87 + 0,03)^{-1}$ u. wieder $n = 8,35$. Die berechneten Daten sind ebenfalls tabellar. mit den experimentellen verglichen. — Vorläufige Berechnungen der Vff. haben gezeigt, daß dasselbe Fl.-Modell auch zur Ermittlung der thermodynam. Eig. von fl. Metallen verwendet werden kann, wobei aber n erheblich größer als 8,35 angenommen werden muß. (J. chem. Physics 9. 393—97. Mai 1941. Princeton. Univ. Frick Chem. Labor.) ZEISE.

O. Kenneth Bates, George Hazzard und Gerald Palmer, *Thermische Leitfähigkeit von Flüssigkeiten*. Mit dem früher (C. 1939. I. 3151) beschriebenen App. wird die therm. Leitfähigkeit K_T von 2,5 cm dicken Fl.-Schichten aus Methylenchlorid (I), Chloroform (II), CCl₄ (III), Dichloräthylen „Di-48“ (IV), Dichloräthylen „Di-60“ (V), Trichloräthylen (VI), Tetrachloräthylen (VII), Äthylendichlorid (VIII), β -Trichloräthan (IX), Tetrachloräthan (X), Pentachloräthan (XI) u. Propylendichlorid (XII) im allg. bei 20, 30, 40 u. 50° (von I nur bei 20 u. 30°, von IV nur bei 20, 30 u. 40°) bei einem Wärmefluß von ca. 0,0066 cal·sec⁻¹·cm⁻² u. einem Temp.-Gradienten durch die Schicht von ca. 55° gemessen. Bei I u. IV mußte die Calorimetertemp. unter der Zimmertemp. gehalten werden, um vergleichbare Werte des Wärmeflusses u. Temp.-Gradienten zu erreichen; hierbei werden entsprechende Korrekturen für die Wärmeleitung vom Zimmer zum Calorimeter angebracht. Ergebnisse: Die therm. Leitfähigkeit läßt sich in allen untersuchten Fällen durch eine lineare Beziehung von der Form $K_T = a - b \cdot t$ (cal·sec⁻¹·cm⁻²·Grad⁻¹·cm) wiedergeben, wobei:

Verb.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$a \cdot 10^4$	4,0	3,4	4,1	3,4	3,8	3,4	4,2	3,6	3,5	3,4	3,2	3,1
$b \cdot 10^6$	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	0,9	1,3	0,9	1,3	0,9	0,7	0,8

Die physikal. Daten der untersuchten Verbb. werden mitgeteilt. Ferner werden einige ältere K_T -Werte zum Vgl. herangezogen. — Die Meßgenauigkeit beträgt, von I u. IV abgesehen, ca. 2%, dagegen bei I u. IV nur ca. 3%. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 375—76. 3/3. 1941. Canton, N. Y., St. Lawrence Univ.) ZEISE.

Cesare Codegone, *Der Exponent für Kurven gleicher Entropie für Wasserdampf*. Vf. berechnet für W.-Dampf den Exponenten k der Gleichung $p \cdot v^k = \text{const}$ für verschied. Werte der Entropie in einem Temp.-Bereich zwischen 0° u. 600° u. in einem Druckbereich zwischen $0,1$ u. 200 kg/qcm. Die Ergebnisse werden graph. u. tabellar. wiedergegeben. (Atti R. Accad. Sci. Torino [Cl. Sci. fisich. mat. natur.] **76**. I. 516—25. April/Mai 1941.) NITKA.

Waldemar T. Ziegler und **Charles E. Messer**, *Ein abgeändertes Wärmeleitfähigkeitscalorimeter*. I. Ein Wärmeleitfähigkeitscalorimeter, das für die Unters. der therm. Eigg. von Substanzen mit Umwandlungen des Lamdatyps passend gemacht wurde, wird beschrieben. Die Wärmekapazitäten von *Kaliumchlorat*, *Ammoniumchlorid* u. *Ammoniumsulfat* wurden im Bereich von 107 — 320° unter Benutzung von KCl als Standardsubstanz gemessen. Die Entropie von NH_4Cl wurde bei $298,1^\circ\text{K}$ zu $22,6 \pm 0,3$ berechnet u. mit Literaturwerten verglichen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2694 bis 2700. 6/10. 1941. Baltimore.) I. SCHÜTZA.

Waldemar T. Ziegler, *Wärmekapazitäten einiger Kobalthexamminhalogenide*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die Wärmekapazitäten von $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{J}_2$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2$ u. $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{I}_2$ in einem Wärmeleitfähigkeitscalorimeter im Bereich von 107 — 320°K mit einer Genauigkeit von $1,5$ — 2% gemessen. Im Bereich von 270 — 290°K zeigt das Kobalthexamminjodid eine anomale Wärmekapazität mit einem Maximum bei $277,4 \pm 0,5^\circ\text{K}$. Die Berechnung der Umwandlungswärme gab einen ungefähren Wert von 220 cal. Es wurden verschied. Möglichkeiten über den Ursprung dieser Umwandlung diskutiert u. der Schluß gezogen, daß die Umwandlung in Verb. mit der therm. Bewegung der NH_3 -Moll. um ihre Co—N-Bindungen steht. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2700—03. 6/10. 1941. Baltimore.) I. SCHÜTZA.

Charles E. Messer und **Waldemar T. Ziegler**, *Gruppenrotation in Ionengittern*. Die Wärmekapazität von *Natrium- und Kaliumcyanid*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wurden die Wärmekapazitäten von NaCN u. KCN im Temp.-Bereich von 100 — 345°K gemessen. Die Wärmekapazitätskurve von NaCN weist 2 charakterist. Maxima auf, das eine bei $172,1 \pm 0,5$ u. das andere bei $288,5 \pm 0,3^\circ\text{K}$. Die Wärmekapazitätskurve von KCN zeigt nur ein Maximum bei $168,3 \pm 0,4^\circ\text{K}$. Es wird die Wärmekapazität der beiden Salze berechnet, die der Rotation des Cyanidions zuzuschreiben ist. Aus diesen Berechnungen ist ersichtlich, daß eine teilweise beschränkte Rotation der Cyanidionen in der kub. Modifikation der beiden Salze besteht. Mit wachsender Temp. findet nur allmählich eine Abnahme der Rotationsbehinderung statt. In dem Temp.-Bereich zwischen den beiden Maxima der Wärmekapazitätskurve von NaCN ist eine stark eingeschränkte Rotation sicher. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2703—08. 6/10. 1941. Baltimore.) I. SCHÜTZA.

K. K. Kelley, *Die spezifischen Wärmen von Eisensilicat, Mangansilicat und Zirkoninsilicat bei tiefen Temperaturen*. Die spezif. Wärmen von Fe_2SiO_4 , MnSiO_3 u. ZrSiO_4 wurden im Temp.-Bereich von 51 — 298°K gemessen. MnSiO_3 u. ZrSiO_4 zeigen u. Verh., Fe_2SiO_4 hat ein auffallendes Maximum in der Kurve der spezif. Wärme mit einer Spitze bei $65,0^\circ\text{K}$. Die bei $298,16^\circ\text{K}$ berechneten Entropien betragen für Fe_2SiO_4 $35,4 \pm 1,4$, für MnSiO_3 $21,3 \pm 0,3$ u. für ZrSiO_4 $20,1 \pm 0,3$. Ferner wurden die freien Bldg.-Energien berechnet. Sie betragen für Fe_2SiO_4 -324800 u. für MnSiO_3 -282100 . Da zuverlässige Daten für die Bldg.-Wärme von ZrSiO_4 nicht bestehen, konnte die freie Bldg.-Energie dieser Verb. nicht berechnet werden. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2750—52. 6/10. 1941. Berkeley.) I. SCHÜTZA.

W. A. Roth, *Die Bildungswärmen von Natriumaluminatlösung und von Kryolith*. Kurze Inhaltsangabe eines Vortrages. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **47**. 813. Dez. 1941. Freiburg i. Br.) REITZ.

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Y. Björnsthål, *Über Strömungsdoppelbrechung in absorbierenden aktiven Lösungen*. I. *Meßmethoden*. (Vgl. C. **1941**. II. 1128.) Vf. behandelt die Methoden zur Best. der Konstanten, durch welche ein akt. u. absorbierendes Medium mit Strömungsdoppelbrechung charakterisiert ist. (Kolloid-Z. **97**. 46—53. Okt. 1941. Upsala, Physik.-chem. Univ.-Labor.) ERBRING.

Lincoln T. Work und **Arthur S. Kohler**, *Die Sedimentation von Suspensionen*. Inhaltsgleich mit der C. **1941**. I. 3489 referierten Arbeit. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **36**. 701—19. 1940.) HENTSCHEL.

Leo Friedman, **Karl Klemm** und **Frank K. Thompson**, *Die Verbindung von Gelatine mit Säuren und Basen*. Durch Best. der Viscosität der Lsgg. von Gelatine (I) in den betreffenden wss. Säuren bzw. Alkalien bei 40° wurde das Säure- bzw. Alkali-bindungsvermögen (als Verb.-Gewicht) von I ermittelt mit HCl zu 1010 , mit HClO_4

zu 995, mit H_2SO_4 zu 926, mit H_3PO_4 zu 700, mit *Essigsäure* zu 13, mit NaOH zu 800, mit KOH zu 1080 u. mit NH_4OH zu 216. Aus elektrometr. Titrationen bei 35° ergab sich das Verb.-Gewicht von I mit HCl zu durchschnittlich 1085, mit $HClO_4$ zu 960, mit H_2SO_4 zu durchschnittlich 1030 u. mit H_3PO_4 zu 730. (J. physic. Chem. 43. 1133 bis 1137. Dez. 1939. Corvallis, Or., State Coll.)

BEHRLE.

F. Höppler, Drucklyosorption. Bei der rheolog. Unters. von Steinkohlenteerpech u. Bitumen mit dem von Vf. entwickelten u. kurz beschriebenen Konsistometer werden anomale Fließkurven erhalten, die hauptsächlich durch eine relative Abnahme der mittleren Fließgeschwindigkeit bei steigender Schubspannung (Druck) gek. sind. Hierbei geht die Fließkurve für hohe Drucke in eine dem rein plast. Fließen entsprechende Gerade über (kryptoplast. Fließen). Vf. erklärt diese Anomalie als einen durch stat. Druckkräfte eintretenden $Sol \rightleftharpoons Gel$ -Übergang, der nur beobachtet werden kann, wenn sich das koll. Syst. auf einer Temp. befindet, deren Überschreitung an sich bereits zur Gelbdg. geführt hätte. Für diese Erscheinung wird die Bezeichnung Drucklyosorption vorgeschlagen, während das anomale Fließen als Verfestigungsfließen (auch bei Sb-Cd-Amalgam beobachtet) u. das unter Druck gebildete Gel als Manogel bezeichnet werden soll. (Kolloid-Z. 97. 61—71. Okt. 1941. Medingen-Dresden, Firma Gebr. Haake, Forschungslabor. f. Rheologie u. Viscosimetrie.)

HENTSCHEL.

R. Loisy, Bemerkung über die Grundlage eines Verfahrens zur Untersuchung der Porosität. Da fl. Hg bei gewöhnlichem Druck nicht die Capillarräume poröser Stoffe ausfüllt, andererseits aber Drucken bis 10 000 at ausgesetzt werden kann, bei denen es theoret. in Capillaren von ca. 10 \AA eindringen würde, müßte mit geeigneter Druckapp. die Unters. selbst so feincapillarer Systeme wie akt. Kohle möglich sein. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 589. Juli/Aug. 1941.)

HENTSCHEL.

R. Loisy, Über das Schmelzen von an zwei porösen Stoffen adsorbiertem Wasser und Benzol. Durch Bimsstein- oder Schamottepulver bestimmter Korngröße u. Porosität läßt man W. bzw. C_6H_6 aufsaugen u. mißt mit einer hierfür angegebenen Vers.-Anordnung den zeitlich veränderlichen Temp.-Anstieg $\log(\vartheta_2 - \vartheta)$, den das Syst. nach längerem Aufbewahren bei -15° gegenüber einer konstanten Temp. ϑ im Vgl.-Raum annimmt. Die mit den erhaltenen Werten gezeichneten Kurven bestehen aus 2 geradlinigen Teilen, die durch ein gekrümmtes Kurvenstück verbunden sind, während nach der Theorie ein horizontales Zwischenstück zu erwarten ist. Das Schmelzen der Fl. in den Capillarräumen erfolgt also nicht bei konstanter Temp., sondern sein Beginn liegt um $0,4-2^\circ$ unterhalb des n. Schmelzpunktes. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 596—601. Juli/Aug. 1941.)

HENTSCHEL.

Nelson Whitman und Charles Rosenblum, Die Adsorption von Alphazurin an Kaliumnitrat. Als Farbstoff wurde verwendet *Alphazurin A* [I, = Ca-Salz einer Triphenylcarbinoldisulfonsäure $Ca(C_6H_5)_3N_2O_7S_2$]. Es wurden Mengen von KNO_3 zwischen 2,5 u. 8 g während $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt mit 15 cem der entsprechenden Lsgg. von I in Aceton oder Wasser. Die Adsorption wurde als Differenz bestimmt oder direkt, indem entweder die Gleichgewichtskonz. von I in der darüberstehenden Fl. nach Zentrifugieren ermittelt oder das gefärbte Salz abfiltriert u. dann in W. gelöst wurde. Die Färbungen wurden colorimetr. ausgewertet. Die Adsorptionen wurden zwischen 20 u. 25° durchgeführt. Die Dimensionen der Krystalle der 2 Größengruppen wurden nach einer photomikrograph. u. einer mkr. Meth. bestimmt. Die nach der indirekten Meßmeth. gefundenen Werte für konz. Lsgg. von I sind etwas abweichend, jedoch ist die Adsorption in diesen Bereichen ziemlich gering. Die Werte der direkten Meth. weichen nur 3—4% untereinander ab. Aus diesen Werten wird geschlossen, daß die Oberflächen der 2 Krystallarten von 0,054 mg bzw. 0,070 mg I/g Salz bedeckt sind. Aus den Werten u. dem Mol.-Gew. von I (= 1407) wird festgestellt, daß 1 qem von KNO_3 durchschnittlich von $4,2 \cdot 10^{-7}$ g von I bedeckt wird. Von jedem Mol. von I wird eine Fläche von $7,5 \text{ \AA}^2$ bedeckt. Jedes Mol. von I würde also 3 Moll. von KNO_3 bedecken. Die Werte sind nur annähernd, da die Möglichkeit besteht, daß die Moll. von I nicht einfach mol. dispergiert, sondern zu polymol. Aggregaten assoziiert sind. (J. physic. Chem. 45. 801—06. Mai 1941. Princetown, N. J., Univ., Frick Chem. Labor.)

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Ugo Croatto und Giorgio Bryk, Über einige Alkalipyrojadate. Über ihre Existenz und den Bildungsmechanismus. Es wird die Rk. zwischen festem $MeJO_3$ u. festem J_2O_5 bei höheren Temp., sowie die Entwässerung von $MeH_2J_3O_9$, wobei $Me = K$ oder Rb ist, untersucht. Der Rk.-Verlauf wird röntgenograph. u. analyt. verfolgt. Als Ausgangsmaterial werden HJO_3 , J_2O_5 , KJO_3 , $RbJO_3$, $KH_2J_3O_9$, $RbH_2J_3O_9$ verwendet.

deren Darst. Vff. zunächst beschreiben. — 1. *Bldg. der Ausgangsmaterialien.* HJO_3 wird aus Jod u. rauchender HNO_3 gewonnen u. zwecks Reinigung 5-mal in $\frac{1}{2}$ konz. HNO_3 umkrystallisiert. J_2O_5 wird durch Oxydation von J_2 mit N_2O_5 -Gas in Ggw. von CCl_4 erhalten u. anschließend bei 200° in einem trockenen Luftstrom gereinigt. KJO_3 wird auf Zusatz von HJO_3 zu KOH -Lsg. erhalten u. durch Umkrystallisation in warmem H_2O gereinigt. RbJO_3 entsteht analog KJO_3 , nur wird an Stelle von KOH eine Lsg. von Rb_2CO_3 verwendet. $\text{KH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ kryst. bei 30° aus einer Lsg. von KJO_3 u. HJO_3 aus, wenn das Molverhältnis $\text{KJO}_3 : \text{HJO}_3 = 1 : 3$ ist. $\text{RbH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ entsteht auf Zusatz einer Lsg. von 13,70 g HJO_3 zu einer Lsg. von 5 g RbJO_3 in der Wärme. Die beiden sauren Salze dürfen weder gewaschen, noch rekryst. werden, wenn nicht Zers. erfolgen soll. An Licht werden alle Salze im Laufe der Zeit gelb. — 2. *Die Bldg. von Pyrojodaten aus Jodaten u. J_2O_5 .* Beim Erhitzen von KJO_3 bzw. RbJO_3 mit J_2O_5 bei 170° (Vers.-Dauer bis zu 60 Stdn.) im abgeschlossenen Rohr bilden sich die Pyrojodate. Nur im Falle der RbJ_3O_8 -Bldg. kann dabei spurenweise die Bldg. von freiem J_2 infolge Zers. festgestellt werden. — 3. *Die Entwässerung der doppeltsauren Jodate* Die Entwässerung von $\text{KH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ bei 160° (Vers.-Dauer 72 Stdn.) bzw. von $\text{RbH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ bei 150° (Vers.-Dauer 68 Stdn.) verläuft in 2 Stufen. Zunächst entsteht bei H_2O -Abgabe aus dem $\text{MeH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ ein Gemisch von MeJO_3 u. freiem J_2O_5 . Erst in sek. Rk. verbinden sich diese beiden Prodd. wieder zu dem Pyrojodat MeJ_3O_8 . Sowohl das aus KJO_3 u. J_2O_5 , als auch das als Endprod. der Entwässerung von $\text{KH}_2\text{J}_3\text{O}_9$ erhaltene KJ_3O_8 schmelz. bei 316° ohne Zersetzung. Die beiden Rk.-Prodd. RbJ_3O_8 beginnen bei 340° zu schmelz., zers. sich aber dabei, wodurch gleichzeitig F. ansteigt. (Gazz. chim. ital. 71. 590—96. Sept. 1941. Padua, Kgl. Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

ERNA HOFFMANN.

Renato Curti und Mario Coggiola, Über die Perjodate des Silbers. I. 1. *Disilberparaperjodat, $\text{Ag}_2\text{H}_3\text{JO}_6$ (I).* Eine wss. oder salpetersaure Lsg. von Dinatriumparaperjodat ergibt, mit äquimol. Mengen AgNO_3 versetzt, sofort eine dunkelbraune, krystalline Fällung, die beim Sieden schwarz wird. Das Filtrat ergibt beim Abkühlen die Verb. $\text{Ag}_2\text{H}_3\text{JO}_6$ in citronengelben, gut ausgebildeten, rhomboedr. Krystallen. Von großer Reinheit erhält man die Verb. auch, wenn bei so tiefen Temp. wie möglich eine salpetersaure Auflsg. von KJO_3 mit AgNO_3 vermischt wird. Ändert sich nicht stark am Licht. Die Löslichkeit in H_2O beträgt bei 25° 1,65%. Die Verb. ist bis etwa $65\text{--}70^\circ$ stabil. Gitterkonstanten der rhomboedr. Elementarzelle: $a = 6,70 \text{ \AA}$, $\alpha = 67^\circ 30'$. Die Elementarzelle umfaßt 2 Molekeln. D (röntgenograph.) = 5,94, D (pyknometr.) = 5,50. Eine wss. Suspension von im Vakuum über KOH getrocknetem $\text{Ag}_2\text{H}_3\text{JO}_6$ wird beim Kochen schwarz. Es hat sich ein Gemisch von Silbermesoperjodat, Ag_3JO_5 (II), u. Paraperjodat, Ag_2JO_6 (III), gebildet, deren jeweiliges Mengenverhältnis von der Erhitzungsdauer abhängt. Bei 2-std. Kochen wird fast nur III erhalten. Das Filtrat von II u. III gibt beim Abkühlen eine Krystallisation von AgJO_3 in weißen Krystallen. Röntgenograph. läßt sich beim längeren Erhitzen von $\text{Ag}_2\text{H}_3\text{JO}_6$ bei Temp. bis zu 93° die Bldg. von II aus der von I durch Entwässern feststellen, dagegen nicht die von Ag_2HJO_5 (IV). Tatsächlich bildet sich aber IV beim Erhitzen von I auf 100° , wenn dieses nicht vollständig vom HNO_3 befreit ist. Im Vakuum über KOH getrocknetes $\text{Ag}_2\text{H}_3\text{JO}_6$ gibt beim Erhitzen auf 100° im Vakuum durch Entwässern ein Prod. annähernd der Zus. $\text{Ag}_4\text{J}_2\text{O}_9$ (V). — 2. *Silberdimesoperjodat, $\text{Ag}_4\text{J}_2\text{O}_9$ (V).* Das durch 48-std. Erhitzen von I im Vakuum bei 90° erhaltene Prod. V, das nur sehr schwer u. selten annähernd rein erhalten wird, zers. sich bei 120° noch nicht in II u. AgJO_3 , scheint aber noch einen Rest von der Darst. her noch vorhandenen H_2O hier zu verlieren. Das Röntgenogramm ist fast ident. mit dem von II. — 3. *Disilbermesoperjodat, Ag_2HJO_5 (IV).* Die Behandlung von I mit verd. HNO_3 bei 60° ergibt in kurzer Zeit ein rotbraunes Prod. von gut kryst., schwach doppelbrechenden Prismen von IV, die prakt. unlösl. in H_2O sind. Röntgenograph. erweist sich die Verb. als gut definiertes Produkt. Eine Strukturwertung des Diagrammes wird jedoch nicht vorgenommen. Die Entwässerung des Prod. erfolgt nur unter gleichzeitiger Zers. u. wird bei 110° gut merklich; die Entw. allein führt zu V, die Zers. unter gleichzeitiger O_2 -Entw. zu einem Gemisch von II u. AgJO_3 . Nach 18 Stdn. bei 220° ist die Entwässerung prakt. zu Ende, während die Zers. bei höheren Temp. noch fortschreitet. Vorübergehend scheint in den Anfangszeiten neben II auch I bei der therm. Behandlung zu entstehen. Wird IV in H_2O gekocht, wobei das W. von Zeit zu Zeit zu erneuern ist, dann bildet sich beim Abkühlen nach 5 Min. langem Kochen I, nach 1-std. Kochen I verunreinigt mit AgJO_3 , nach $2\frac{1}{2}$ -std. Kochen AgJO_3 verunreinigt durch I, nach 6-std. Kochen AgJO_3 . — 4. *Silbermetaperjodat, AgJO_4 (VI).* Aus I durch konz. HNO_3 entsteht VI als krystallwasserhaltiges, aus IV bei gleicher Behandlung als wasserfreies Produkt. Langsamer erfolgt die Bldg. von VI aus III mit konz. HNO_3 . Um im letzteren Falle beinahe vollständige Umsetzung zu erreichen, ist eine Rk.-Dauer von 15 Tagen erforderlich. Dagegen führt die Rk. zwischen

II u. HNO_3 immer nur zu AgJO_3 . — VI gibt beim Erhitzen über 180° Sauerstoff unter AgJO_3 -Bldg. in exothermer Rk. ab. — 5. *Das Syst. Ag_3JO_5 - Ag_5JO_6* . II wird als Sekundärprod. bei der Darst. von I erhalten, wenn die zur Darst. verwendete Lsg. (s. unter 1) zum Sieden kommt. Doch ist II niemals rein darstellbar. Bei nur geringem Sieden ist es noch mit I, bei lebhaftem bereits mit IV, bei länger dauerndem bereits mehr u. mehr mit III vermischt. Ein Prod., ziemlich genau der Zus. von II, ist schwarz, nach dem Pulvern braun, besitzt eine Löslichkeit von 0,25% in H_2O bei 18° . Ist an Licht u. in Wärme stabiler als I, kann bei 100° ohne Zers. getrocknet werden. O_2 wird erst langsam bei 210° abgespalten. Röntgenograph. gut kristallisiert. Bei fortgesetztem Kochen in H_2O wandelt es sich in III um, bei genügend langem entsprechen die Umsetzungsprod. der Gleichung: $4 \text{Ag}_3\text{JO}_5 \rightarrow 2 \text{Ag}_3\text{JO}_6 + 2 \text{AgJO}_3 + \text{O}_2$. III kryst. in schwarzen Prismen, ist prakt. unlösl. in H_2O . Aussehen u. Röntgendiagramm sind ident. mit II. — Sämtliche Verss. im Syst. Ag_3JO_5 - Ag_5JO_6 , die Bldg. von Zwischenverbb., speziell vom Typ $\text{Ag}_n\text{J}_2\text{O}_{11}$, zu erhalten, schlugen fehl. Nach Vff. sind dieses, sowie alle sonst noch in der Literatur beschriebenen Perjodate, außer den vorst. beschriebenen, als inexistent anzusehen. (Gazz. chim. ital. 71. 487—95. Aug. 1941. Pavia, Kgl. Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

ERNA HOFFMANN.

Giorgio Peyronel, *Untersuchung über Heptaperoxyfluortitanate*. Die Struktur des $(\text{NH}_4)_3\text{TiO}_2\text{F}_5$. $(\text{NH}_4)_3\text{TiO}_2\text{F}_5$ entsteht in Form gelber Krystalle, wenn eine Lsg. von Fluortitansäure mit überschüssigem Ammoniumfluorid nach Zusatz von Wasserstoffperoxyd unter Kühlung mit NH_3 neutralisiert wird. Die Krystalle bilden vollkommen isotrope Kubooktaeder. Die Analyse ergibt die Reinheit der Substanz. Röntgenograph. ist $(\text{NH}_4)_3\text{TiO}_2\text{F}_5$ isomorph mit $(\text{NH}_4)_3\text{ZrF}_7$. Die Gitterkonstante der kub.-flächenzentrierten Elementarzelle beträgt $9,20 \text{ \AA}$. Die Elementarzelle enthält 4 Moll.; die D. errechnet sich daher zu 1,95. Raumgruppe $\text{O}_h^5 - Fm\bar{3}m$. Atomlagen: 4 Ti in $32(f) x x x$ mit $x = 0,990$, 8 N_{111} in $32(f) x x x$ mit $x = 0,300$, 4 N_{11} in $4(b) \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$, 4 F in $32(f) x x x$ mit $x = 0,122$, 12 F in $192(l) x y z$ mit $x = 0,192$, $y = 0,987$, $z = 0,841$, u. 12 F in $192(l) x y z$ mit $x = 0,781$, $y = 0,010$, $z = 0,969$. Im Komplex $[\text{TiO}_2\text{F}_5]^{3-}$ hat Ti die Koordinationszahl 7. Die Sauerstoffatome besetzen benachbarte Stellen u. sind untereinander gebunden. Das Heptaeder ist statist. willkürlich zur Würfelachse orientiert. Diese Zufälligkeit wiederholt sich bei der Verteilung mehrerer Atome des Komplexes. Vf. reiht deshalb die untersuchte Verb. in die Gruppe der Strukturen mit „zufälliger Verteilung“ ein. (Gazz. chim. ital. 71. 620—26. Okt. 1941. Mailand, Kgl. Univ., Inst. f. industrielle Chemie.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. Mélon, *Bestimmung der Doppelbrechung eines einachsigen Krystalles im konvergenten Licht*. Vf. berechnet nach eigenen u. Formeln von BORGSTRÖM u. CESARO die Doppelbrechungen für einachsigen Krystall mit einem ordentlichen Brechungsindex von 1,7 u. einer Dicke von 1 mm. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 599—602. 20/11. 1941.)

LINKE.

H. Buttgenbach, *Kipushit und Arakawait*. Ein Vgl. der kristallograph., physikal. u. chem. Eigg. von Arakawait von Japan u. Kipushit von Katanga ergab, daß beide Mineralien bis auf eine geringe Differenz im W-Geh. ($3 \text{H}_2\text{O}$ für Kipushit, $4 \text{H}_2\text{O}$ für Arakawait) als ident. anzusehen sind. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 27. 448 bis 451. 1941.)

GOTTFRIED.

Benedict P. Bagrowski, *Pyropgranat gegen Rubinspinell in Kansas*. Ein in dem Eruptivgestein nahe Stockdale neben Ilmenit u. Phlogopit auftretendes rotes Mineral war zunächst von dem Vf. als Rubinspinell angesprochen worden. Auf Grund der chem. Zus. u. der physikal. Eigg. des Minerals ergab sich, daß es sich um Pyrop handelt. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 40,42(%), Al_2O_3 21,12, Cr_2O_3 7,90, Fe_2O_3 10,50, MgO 14,42, CaO 4,71, Σ 99,07. Die Härte betrug 7,5, die D. 3,47 u. der Brechungsindex 1,746. (Amer. Mineralogist 26. 675—76. Nov. 1941. Lawrence, Kans., Univ.)

GOTTFRIED.

Vittorio Cirilli und Olimpia Amati, *Untersuchungen über sericitische Materialien von Capoterra (Cagliari)*. Vff. untersuchten das in der Zone von Capoterra gangförmig auftretende, stark zers. pegmatit. Gestein. Das Material ist zusammengesetzt aus einer weißen, erdig aussehenden M., die unregelmäßig verteilte züßere Quarzkrystalle enthält. (Feldspatreste wurden nicht festgestellt. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: Glühverlust 3,47(%), SiO_2 79,98, Al_2O_3 12,08, TiO_2 0,1, Fe_2O_3 1,09, CaO 0,53, MgO Spur, $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ 2,50. Die durch Schlämme von Quarz befreite erdige Grundmasse hatte die folgende Zus.: Glühverlust 8,24(%), SiO_2 49,51, $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{TiO}_2$ 34,88,

Fe_2O_3 0,98, CaO 0,22, $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$ 5,74, H_2O 2,18. D. (bei 120° getrocknet) 2,80. Die therm. Differentialkurve zeigt zwei endotherme Effekte an, einen bei tieferer Temp. u. den anderen beginnend bei etwa 500° . Auf der Dilatometerkurve tritt eine starke Ausdehnung auf, die bei etwa 450° beginnt u. bei etwa 650° endigt. Dieses Verf. ist charakterist. für sericit. Material. Diese Annahme wurde durch die röntgenograph. Unters. vollkommen bestätigt. Zum Schluß wurde noch der Einfl. der Erhitzung auf die Herauslösbarkeit des Al_2O_3 durch HCl untersucht. Auch in diesem Falle verhält sich das Material wie Sericit. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1176—81. Nov. 1941. Neapel, Univ.) GOTTFRIED.

A. A. Pegau und J. D. Bates, *Einige wenig bekannte Mineralien des Bear Mountain-Gebietes der Hudson Highlands, New York*. Aus dem obigen Gebiet werden kurz die folgenden Mineralien beschrieben: Pleonast, Chondrodit u. Skacholith (Mizzonit). (Amer. Mineralogist 26. 673—74. Nov. 1941. Univ. of Virginia.) GOTTFRIED.

Frank F. Grout, *Bildung von wie Eruptivgesteine aussehenden Gesteinen durch Metasomatose: ein kritischer Überblick und Anregung zur Untersuchung*. Petrograph. Betrachtungen. (Bull. geol. Soc. America 52. 1525—76. 1/10. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.) GOTTFRIED.

Willi Kleber, *Studien im Gneisgebirge des Schwarzwaldes. XI. Über das Amphibolitvorkommen vom Bannstein bei Haslach im Kinzigtal*. (11. vgl. C. 1940. I. 1160.) Geolog.-petrograph. Unters. des obigen Gebietes mit bes. Berücksichtigung der dort auftretenden Amphibolite. Die chem. Analyse eines dichten, gabbroiden Amphibolits ergab die folgenden Werte: SiO_2 45,31 ($\%$), Al_2O_3 18,00, Fe_2O_3 8,00, CaO 12,77, MgO 8,78, Na_2O 0,62, K_2O Spur, Glühverlust 6,52 $\%$ 100,00. Der Modulbestand der Amphibolite ist Plagioklas u. Hornblende als Hauptgemengteile, Orthoklas, Quarz, Spinell, Apatit, Zirkon, Titanit u. Eisenerz als Accessorien. Als Edukt des Amphibolits kam mit großer Wahrscheinlichkeit ein bas., magmat. Gestein vermutet werden. (S.-B. Heidelberger Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1941. Nr. 3. 3—27. Bonn, Univ., Mineralog.-petrolog. Inst.) GOTTFRIED.

Ivan Th. Rosenqvist, *Die Lønsetantiklinale in dem Gebiet von Opdal*. Mkr. u. petrograph. Unters. der in dem obigen Gebiet anstehenden Gesteine mit dem Zweck, das Alter des dort vorkommenden Gneises festzulegen. — Eine Reihe neuer Gesteinsanalysen wird mitgeteilt. (Norsk geol. Tidsskr. 21. 25—47. 1941. Oslo, Univ., Mineralogiske institutt.) GOTTFRIED.

G. Berg, *Das natürliche Vorkommen der Rohstoffe für Metalllegierungen*. Beschreibung der natürlichen Vorkk. der Mineralien der Legierungsmetalle Na, K, Li, Be, Ca, Mg, Si, Zr, Ce, P u. As. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltech. 20. 1058—61. 24/10. 1941. Berlin.) ENSZLIN.

Robert Garrels, *Gangbildende Lösungen*. Auf Grund der chem. Erkenntnisse kommt Vf. zu dem Schluß, daß schwach alkal. Lsgg. kaum für die Bldg. von Erzminerale in Frage kommen, da gerade in diesen Lsgg. die Metallsulfide ihre geringste Löslichkeit besitzen. (Econ. Geol. 36. 663—65. Sept./Okt. 1941. Evans-ton, Ill.) ENSZLIN.

I. N. Lepeschkow, *Kaliumsalze der westlichen Gebiete der Ukraine (Prikarpatje)*. Die Kalisalzvorkk. in dieser Gegend werden auf etwa 300 Mill. t geschätzt. Sie bestehen aus folgenden Verb.: NaCl, Sylvit (KCl), Sylvinit (KCl·NaCl), Kainit, Carnallit, Langbeinit ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{MgSO}_4$), Kieserit ($\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$), Polyhalit ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 2\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), Schönit ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), Gips u. Anhydrit, Löweit ($2\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{MgSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), Syngentit ($\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$), Glaserit ($3\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4$), Astrachanit u. Epsomit ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$). Die Salze enthalten viel Schlamm, teilweise bis zu 30%. Genauer untersucht wurden nur die Vorkk. in Kalusch, Golyni u. Stebnik. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. chim.] 1940. 405—19. UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) DERJ.

G. Atanasiu, *Einige Bemerkungen über den Ursprung und die regionale Verteilung der radioaktiven Quellen von Rumänien*. Vf. maß den Radiumemanationsgeh. einer größeren Anzahl rumän. Mineral-, Thermal- u. Süßwasserquellen, sowie einiger natürlicher Gase. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Als am stärksten radioakt. erwiesen sich die Quellen, die aus granit. oder pegmatit. Gesteinen kamen, schwächer waren diejenigen, die jüngere Eruptivgesteine durchquert hatten. Sehr viel schwächer radioakt. erwiesen sich Quellen aus krystallinen Schieferen, während solche aus Sedimentgesteinen keine merkbare Radioaktivität mehr enthielten. Irgendein Zusammenhang zwischen dem Mineralgeh. der Quellen u. ihrer Konz. an Ra besteht nicht. (Bull. Soc. roum. Physique 42. 87—102. 1941.) GOTTFRIED.

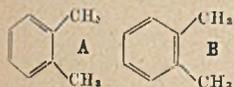
D. Organische Chemie.

D₁: Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Eugenio Saz, *Die Strukturformeln von Benzol, Naphthalin, Anthracen und ihrer Derivate nach der Theorie der positiven und negativen Valenzen*. Allg. Angaben über die Elektronenstruktur von cycl. Verbindungen. (Afinidad 18. 294—98. Nov. 1941. Sarria, Instituto Chimico.)

KUNZMANN.

P. W. Haaijman und J. P. Wibaut, *Quantitative Untersuchung der Ozonisation von o-Xylol und von 1,2,4-Trimethylbenzol; ein chemischer Beweis für die Äquivalenz der sechs C—C-Bindungen im Benzolring*. (Vgl. WIBAUT, C. 1940. II. 29.) Wie LEVINE u. COLE (C. 1932. I. 1519) fanden, liefert die Ozonisation von o-Xylol (I) als Rk.-Prodd. Glyoxal (II), Methylglyoxal (III) u. Dimethylglyoxal (IV), woraus ein Gleichgewicht zwischen den beiden mesomeren Formen der KEKULÉ-Struktur geschlossen wurde. Für die Gleichwertigkeit der C—C-Bindungen im arom. Syst., deren Vorliegen auf physikal. Wege bereits untersucht wurde (vgl. z. B. INGOLD, C. 1939. II. 819 u. SCHOMAKER u. PAULING, C. 1939. II. 2524), wird von den Vf. durch quantitative Best. der Ozonisierungsprodd. des I ein chem. Beweis erbracht. Da I nach der KEKULÉ'schen Auffassung in den Formen A u. B reagieren kann, müssen die Rk.-Prodd. von A u. B im Verhältnis 1:1 stehen, vorausgesetzt, daß die CH₃-Gruppen keine ster. Hinderung bei der Bldg. der Ozonide verursachen; die Ozonisierungsprodd. IV, III u. II müssen dann im Mol.-Verhältnis 1:2:3 stehen. Die Ozonisierung wurde im wesentlichen nach den von COLE (l. c.) angegebenen Bedingungen in Chlf. oder Essigsäureanhydrid als Lösungsm. ausgeführt. Die Trennung der Oxydationsprodd. erfolgte in Form der Oxime, die durch Be-



handlung des nach der Zers. des Ozonisierungsprod. erhaltenen Rohprod. mit Hydroxylamin erhalten wurden. Die Gesamtausbeute der Oxydationsprodd. betrug, berechnet auf I, 19—26%, infolge der langsam verlaufenden Rk. wird das Defizit auf die Bldg. von Ameisensäure u. Essigsäure zurückgeführt. Als Durchschnitt von 5 Verss. wurden 19—24% Dimethylglyoxim (V), 32—37% Methylglyoxim (VI) u. 42—47% Glyoxim (VII) gefunden. In der Annahme eines Verss.-Fehlers von 10% entsprechen diese Ergebnisse den eingangs gemachten Bedingungen; die CH₃-Gruppen üben keine merkliche ster. Hinderung aus. — Die Ozonisierung von 1,2,4-Trimethylbenzol (VIII) liefert die gleichen Rk.-Prodd. im nahezu theoret. Mol.-Verhältnis 1:4:1 — Vorläufige Verss. der Ozonisierung von 2,3-Dimethylnaphthalin (IX) lieferten in der Hauptmenge V neben wenig VII; VI wurde nicht aufgefunden.

Versuche. I. über Na dest., F. —26,8 bis —27,4°. VIII wurde nach SMITH u. CASS (C. 1932. II. 1285) erhalten; Kp.₇₇₀ 170,2—170,4°, n_D²⁰ = 1,5049. — V aus Diacetyl hergestellt. F. 234°; VI aus Isonitrosacetone nach FISCHER u. ORTH aus W. F. 156—156,5°; VII aus der Bisulfitverb. von II oder nach PINNER (Ber. deutsch. chem. Ges. 17 [1884]. 2001) aus W. F. 165° (Zers.), beim Eintauchen in ein Bad von 160° u. weiterem Erhitzen F. 172—173°. — Die Ozonisierung erfolgte in der üblichen Weise bei —20 bis —25° mit 1,5—2% Ozon enthaltendem Sauerstoff; sich eventuell abscheidende Ozonide wurden in kaltem Aceton gelöst. Zur Aufarbeitung wurde die Rk.-Fl. A mit einer wss. Bisulfitlg. kräftig gerührt (vgl. auch BRINER u. SCHNORF, Helv. chim. Acta 12 [1929]. 179), die wss. Schicht mit NH₃OH·HCl u. Soda bis zur alkal. Rk. versetzt u. nach 36 Stdn. die Oxime mit A. extrahiert oder B mit einer wss. Lsg. von NH₄OH·HCl u. Soda gerührt u. mit A. extrahiert. — Die Trennung des Oximgemisches erfolgt nach der Sublimation bei 100° u. 15 mm nach vorausgegangenen Testanalysen im allg. nach folgendem Schema: Die Mischung von V, VI u. VII wird mit W. von 70° gewaschen, wobei V als Rückstand bleibt u. VI u. VII mit wenig V in Lsg. geht. Mit Ni-Acetat + Na-Acetat fällt aus der wss. Lsg. V u. VI aus, von denen VI mit NH₄OH in Lsg. geht. Das Filtrat der Ni-Fällung, das VI u. VII enthält, liefert mit ammoniakal. Ag-Lsg. einen Nd., der mit verd. HNO₃ + NaCl als Rückstand VII in Form des Ag-Salzes (neben AgCl) hinterläßt, während das in Lsg. gegangene Ni-Salz von VI mit einer alkoh. Lsg. von V gefällt wird. — Die nach diesen Angaben ausgeführten Ozonisierungen von 0,5—1,0 g I zeigen keine Abhängigkeit der Zus. der Oxydationsprodd. von der angewandten Ozonmenge unter der Voraussetzung, daß die Ozonisierung prakt. beendet ist. Die Ozonisierungszeit für 1,8%ig. Ozon beträgt optimal 3 Stdn.; im Durchschnitt von 5 Verss. wurden 21% V, 34,2% VI u. 43,9% VII, statt theoret. 20% V, 35% VI u. 45% VII, was dem Mol.-Verhältnis 1:2:3 entspricht, gefunden. — Die Ozonisierung von VIII wurde in der gleichen Weise ausgeführt u. die Trennung des Oximgemisches nur mit kleinen Abänderungen analog vorgenommen. Im Durchschnitt wurden 17,9% V, 66,2% VI u. 14,2% VII, statt theoret. 18,9% V, 66,7% VI u. 14,4% VII.

was einem Mol.-Verhältnis von 1:4:1 entspricht, gefunden. Auch in diesem Falle wurde bei einer zu großen Menge Ozon ein Ansteigen der Ausbeute an V beobachtet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 842—67. Sept./Okt. 1941. Amsterdam, Univ.) GOLD.

Fraser P. Price jr. und Louis P. Hammett, *Der Einfluß der Struktur auf die Reaktionsfähigkeit von Carbonylverbindungen; Temperaturkoeffizienten der Geschwindigkeit der Bildung einiger Semicarbazone*. Die Best. von Semicarbazid in Ggw. eines Semicarbazons durch Titration nach BARTLETT (vgl. CONANT u. BARTLETT, C. 1932. II. 3077) wird durch Ausschaltung der dabei auftretenden Hydrolyse der Semicarbazone von den Vff. unter Anwendung empir. gefundener Korrekturfaktoren verbessert. Mit Hilfe dieser Meth. wird die Bldg.-Geschwindigkeit der Semicarbazone von Aceton (I), Diäthylketon (II), Pinakolin (III), Cyclopentanon (IV), Cyclohexanon (V), Furfurol (VI) u. Acetophenon (VII) mit genügender Genauigkeit gemessen u. hieraus der Einfl. der Struktur der Carbonylverb. auf Entropie u. Aktivierungswärme bestimmt. Beim I, II, IV u. V, wo die Best. einer Gleichgewichtskonstanten möglich war, wurden die Geschwindigkeitskonstanten der Semicarbazonbldg. nach CONANT u. BARTLETT (l. c.) bestimmt. Ein Thermostat, der die Einstellung einer Temp. von $0 \pm 0,002^\circ$ gestattet, wird beschrieben. — Die Vers.-Ergebnisse zeigen, daß eine allg. Betrachtung des Konst.-Einfl. auf der Grundlage der latenten Energie nicht möglich ist. Die Entropie schwankt innerhalb 13 cal/Grad, während bei Esterrkk. eine Schwankung von nur 3 cal (vgl. SMITH, C. 1940. II. 880) beobachtet wurde. Ketone u. Aldehyde mit einem starr gebauten Mol., wie IV u. VI zeigen die höchsten Entropiewerte (3,3 bzw. 3,2 cal), während solche mit mehreren Freiheitsgraden, wie III (—9,7 cal), geringe Werte aufweisen; andere Ketone liegen zwischen diesen, so daß z. B. VII als relativ starr angesehen werden muß. Die Ausbldg. polarer Formen bei Carbonylgruppen in Lösungsmitteln, die mit einer Änderung der Freiheitsgrade verbunden ist, läßt sich mit der Änderung der Entropie in Zusammenhang bringen. Die latente Energie, die der Bldg. solcher Übergangsformen entgegenwirkt, ist beim I, II u. III nahezu gleich, obwohl die Geschwindigkeitskonstante von I 90-mal größer ist, als die von III, was im wesentlichen auf einen Entropieeffekt zurückzuführen ist. Der Unterschied der Geschwindigkeitskonstanten von VI u. VII ($k_{25,11} = 0,0123$ bzw. $0,000413$) beruht auf dem gleichen Effekt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2387—93. 5/9. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.) GOLD.

Matti Herman Palomaa, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XXV. Mitt. *Reaktionsgeschwindigkeit und innermolekulare Kräfte*. I. Mitt. (XXIV. vgl. C. 1941. I. 3360.) Die Geschwindigkeit der sauren Verseifung in wss. Lsg. ($k'_{25,10^4}$) beträgt für *Acetessigester* 9,89, für *β -Methoxypropionsäuremethylester* 14,7, für *β -Oxypropionsäuremethylester* 16,3 u. für *n -Buttersäuremethylester* 44,6; wie Vf. feststellen kann, verläuft die Größenfolge $9,89 < 14,7 < 16,2$ umgekehrt wie die der Atomrefraktionen des Oxo-, Äther- u. OH-Sauerstoffs, nämlich $2,2110 > 1,6427 > 1,5246$ (vgl. EISENLOHR, Z. physik. Chem. 75 [1910]. 601), wobei in gewissen Fällen eine umgekehrte Proportionalität festzustellen ist, die die Berechnung der Refraktion gestatten kann. Diese Gegensätzlichkeit läßt sich aus der Tatsache herleiten, daß die Best. der Atomrefraktion aus dem Brechungsindex nicht erfolgt. Diese Befunde scheinen die Annahme zu bestätigen (vgl. C. 1938. I. 4436), daß die besprochenen Minima eine zahlenmäßige Erfassung des gegenseitigen innermol. Einfl. der Atome u. Atomgruppen zulassen. Die Gegenüberstellung der *n*. Fettsäuren zeigt unabhängig vom Lösungsm. ein Minimum für die *n*. Buttersäure; der geringe Unterschied der Geschwindigkeitskonstanten in dieser Reihe von *n*. Buttersäure an aufwärts zeigt, daß der Austausch von CH_3 gegen CH_2 von untergeordneter Bedeutung ist. Ein Cl-Atom in β -Stellung ruft gleichfalls ein Minimum hervor, wie aus dem Vgl. von *β -Chlorpropionsäure* u. *n . Buttersäureestern* erkannt wurde; es ist tiefer als beim Äthersauerstoff der *β -Methoxypropionsäure*. Bei α -ständigem Cl oder Äthersauerstoff ist das Minimum für *Methoxyessigsäure* tiefer als für *Chloressigsäure*, gegenüber *Propionsäure*. Der Zusammenhang dieser Befunde mit der innermol. Sättigung (C. 1913. II. 1959) durch Ringbldg. läßt sich wie am Beispiel von Oxalsäure, Malonsäure, Bernsteinsäure kurz gezeigt wird, in den einfachen physikal. Eigg. wiederfinden. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 1866—70. 3/12. 1941. Turku, Suomi [Finnland], Univ.) GOLD.

W. E. Jordan, H. E. Dyas und D. G. Hill, *Die Theorie aktivierter Komplexe auf schnelle Reaktionen angewandt. Die Reaktion von Aldchloriminen mit Basen*. VII. messen die Rk.-Geschwindigkeiten der Umsetzung von *p*-Chlor- u. *p*-Methoxybenzaldehydchlorimin (I u. II), *Benzaldehydchlorimin* (II), *Zimtaldehydchlorimin* (III) u. *3,4-Methylenedioxybenzaldehydchlorimin* (IV) mit CH_3ONa , $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ u. $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$ in Methylalkohol, A. u. Bzl. als Lösungsm. bei Temp. zwischen 0 u. 40° . Die dabei stattfindende Rk. entspricht der Neutralisation einer schwachen Säure, so daß ihr

Verlauf von der Geschwindigkeit der Komplexbldg. zwischen Chlorimin u. Base abhängig ist (vgl. HAUSER u. Mitarbeiter, C. 1936. I. 1397 u. 3278). — Die Chlorimine wurden nach HAUSER (l. c.) durch Behandeln der entsprechenden Aldehyde mit NaOCl in ammoniakal. Lsg. erhalten u. aus A. umkristallisiert. — Zur Ausführung wurden abgemessene Mengen von Chlorimin u. Base bei der Rk.-Temp. zusammengebracht, in gewissen Zeitabständen in herausgenommenen Proben das Chlorimin jodometr. titriert, u. die unverbrauchte Base, im Falle von $(C_2H_5)_3N$ mit Bromphenolblau als Indikator, zurücktitiert; benzol. Lsgg. wurden vorher mit A. verdünnt. Der Zusatz von Salzen verringert die Rk.-Geschwindigkeit. — Bei der Anwendung von Methylalkohol u. A. wurden die gleichen Werte für die Aktivierungsenergie gefunden, für $(C_2H_5)_3N$ waren sie etwas geringer; bei den stärker schwankenden *PZ*-Werten liegen die Verhältnisse ähnlich. Die Größe der freien Aktivierungsenergie, die nach der Gleichung von EYRINGS (vgl. STEARN u. EYRINGS, C. 1938. I. 4411) berechnet wurden, zeigt eine im wesentlichen gradlinige Abhängigkeit von der Stärke der angewandten Basen. Da ein ähnlicher Vgl. der freien Aktivierungswärme mit der Säurewrkg. der Chlorimine nicht ausgeführt werden konnte, wurden die Dissoziationskonstanten der entsprechenden Carbonsäuren (*pK*) zum Vgl. herangezogen, wobei sich eine Kurve ergibt, aus der eine umgekehrte Proportionalität der freien Aktivierungsenergie von der Säurestärke der Chlorimine geschlossen werden konnte. Die aus der freien Aktivierungsenergie u. die nach ARRHENIUS berechnete Entropie ist ident. mit der Aktivierungswärme der EYRINGSschen Gleichung. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2383—87. 5/9. 1941. Durham, North Carolina, Duke Univ.) GOLD.

Boleslaw Ludwik Dunicz, *Der Mechanismus der photochemischen Veränderung von Acetylen*. Der Mechanismus der Polymerisation von C_2H_2 zu Cupren neben wenig Bzl. bei Bestrahlung mit UV-Licht unterhalb von 2350 Å wird in stat., sowie kontinuierlichen u. intermittierenden Strömungsverss. durch Unters. der Absorptionsspektren auf Zwischenprodd. in der Gasphase studiert. Die Rk. findet bei C_2H_2 -Drucken zwischen 5,5 u. 340 mm in Abwesenheit u. Ggw. von N_2 , sowie mit festem C_2H_2 stets in der gleichen Weise statt. Im Spektr. der Zwischenprodd. ist kein Vinylacetylen nachzuweisen. Die Bldg. dieser Verb. als 1. Polymerisationsstufe kann durch Bestrahlung eines C_2H_2 -Vinylacetylenmischens ausgeschlossen werden, wobei völlig andersartige flüchtige Prodd. auftreten (2 aliph. Acetyltrimere, kein Bzl.). Bei sehr niedrigen C_2H_2 -Drucken kann Vinylacetylen als Nebenprod. der photochem. Polymerisation auftreten, u. zwar durch Umwandlung eines instabilen Dimeren (vermutlich Cyclobutadien in einem angeregten elektr. asymm. Zustand, das sich unter diesen Bedingungen schneller in Vinylacetylen umwandeln als mit weiterem C_2H_2 reagieren kann. Als intermediäre Trimere werden durch ihr Absorptionsspektr. die sehr reaktionsfähigen Acetylen-cyclobutadiene nachgewiesen. Diesen Prodd. entsprechen bei Bestrahlung eines C_2H_2 -Vinylacetylenmischens Divinylacetylen u. Acetylen-divinyl, die aus dem instabilen Vinylcyclobutadien entstanden sein können. Es wird angenommen, daß in den weiteren Stufen der C_2H_2 -Polymerisation ebenfalls Cyclobutadienstrukturen auftreten. C_2H_2 gibt mit genügend Bzl. bei Bestrahlung Naphthalin; Vinylacetylen + Bzl. dagegen in Analogie zu den Verss. ohne Bzl. kein Naphthalin. Vermutlich können in jeder Polymerisationsstufe intakt. aromat. Isomere gebildet werden, wodurch ein Teil der Ketten abgebrochen würde. Die MELVILLEsche Auffassung, daß C_2H_2 sowohl für die Fortführung, als auch für den Abbruch der Ketten verantwortlich sein soll (C. 1936. II. 3076) wäre durch diese Annahme erfüllt. — Das Absorptionsspektr. von Vinylacetylen wird bei Drucken zwischen 0,04 u. 600 mm in 120 cm dicker Schicht zwischen 2250 u. 3300 Å aufgenommen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2461—72. 5/9. 1941. Paris, Poln. Univ. im Ausland [Lwów, Jan Kazimierz Univ.], Physikal.-chem. Abt.) RETZ.

H.-J. Schumacher und **W. Thürauf**, *Die photochemische Chlorierung und die durch Chlor sensibilisierte Oxydation von Pentachloräthan*. Die photochem. Chlorierung u. die sensibilisierte Oxydation von C_2HCl_5 wurde zwischen 80° u. 100° untersucht. Die reine Chlorierung verläuft bei 90°, einem Cl_2 -Druck von 190 u. einem Druck des C_2HCl_5 von 35 mm Hg u. einer absorbierten Lichtmenge von $1,3 \cdot 10^{12}$ h r/ccm sec mit einer Quantenausbeute von rund 400 Moll./h r. Das Geschwindigkeitsgesetz lautet:

$$d[C_2Cl_6]/dt = k[I_{\text{absorb.}}]^{1/2}[Cl_2].$$

Der Mechanismus der Rk. ist analog dem entsprechender Reaktionen. O_2 hemmt die Reaktion. Die dabei auftretende sensibilisierte Oxydation verläuft nach dem Gesetz:

$$+ (d[CCl_3COCl]/dt) = [I_{\text{absorb.}}] ([O_2]) / (k' + k''[O_2]).$$

Erhöhung des Gesamtdrucks wirkt in geringem Maße beschleunigend. Neben CCl_3COCl entstehen etwa 20% $COCl_2$. Die Quantenausbeute beträgt bei 90° u. Drucken von 40 mm C_2HCl_5 u. je 100 mm O_2 u. Cl_2 170 Moll./h r. bei gleichen Bedingungen aber in

Ggw. von 550 mm O₂ etwa 350 Moll./h v. Die Geschwindigkeit der Oxydation nimmt mit steigender Temp. langsam ab. Der Mechanismus der Rk. wird aufgestellt. (Z. physik. Chem., Abt. A **189**. 183—99. Aug. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. Physikal. Chemie.)

M. SCHENK.

E. W. R. Steacie, D. J. Le Roy und R. Potvin, *Die cadmiumsensibilisierten photochemischen Reaktionen des Propanes*. Die Cd-sensibilisierten (5³P₁) photochem. Rkkn. von Propan sowie Propan-H₂-Gemischen wurden bei 310° untersucht. Die hauptsächlichsten Rk.-Prodd. sind H₂ u. Hexane, daneben CH₄, C₂H₆, C₃H₈ u. C₄H₁₀. Die Quantenausbeute für den Propanzerfall beträgt annähernd 0,6. Die Primär-Rk. besteht in der Aufspaltung einer C-H-Bindung nach Cd(³P₁) + C₃H₈ → CdH + C₃H₇. Die wichtigsten Sekundär-Rkkn. sind H + C₃H₈ → C₃H₇ + H₂, 2C₃H₇ → C₆H₁₄. Die fl. Rk.-Prodd. bestehen in der Hauptsache aus 2,3-Dimethylbutan u. bzw. oder 2-Methylpentan. Das bedeutet also, daß bei der Primär-Rk. bevorzugt die sek. H-Atome abgespalten werden unter Bldg. eines Isopropylrestes. Aufspaltung von C-C-Bindungen tritt bei dieser Rk. häufiger ein als bei der Hg-sensibilisierten Rk. unter gleichen Bedingungen. Dies wird erklärt durch die Annahme von Rkkn. mit CdH-Molekülen. (J. chem. Physics **9**. 306—14. April 1941. Ottawa, Can., National Research Labor., Div. of Chem.)

M. SCHENK.

Erwin Negelein und Theodor Bücher, *Photochemische Spaltung von Kohlenoxyd-Myoglobin*. Bei der photochem. Spaltung von CO-Häminverb. bestimmt der Polymerisationsgrad der Häminverb. die Zahl der Lichtquanten, die pro Mol. abgespaltenes CO absorbiert werden (BÜCHER u. NEGELEIN, C. **1942**. I. 216). Dies wird durch ein weiteres Beispiel bestätigt. Es wurde die Spaltung von CO-Myoglobin, einer nicht-polymerisierten Hämin-Eiweißverb., untersucht u. gefunden, daß bei Bestrahlung mit der Wellenlänge 546 mμ pro Mol. abgespaltenes CO ein Lichtquantum absorbiert wird. (Naturwiss. **29**. 672. 31/10. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Zellphysiologie.)

NEGELEIN.

Charles C. Price und Robert W. Kell, *Der Mechanismus der peroxydkatalysierten Polymerisation von d-sec.-Butyl-α-chloracrylat*. Die durch Benzoylperoxyd katalysierte Polymerisation der genannten Verb. wird in verd. Dioxanlsg. zwischen 26 u. 68° durch Messung des Drehungsvermögens untersucht (die spezif. Drehung des Monomeren ist doppelt so groß wie die des Polymeren). Zur Auswertung der Verss. wird angenommen, daß die spezif. Drehung der monomeren Einheiten in den polymeren Ketten unabhängig vom Polymerisationsgrad ist. Die Rk.-Geschwindigkeit ist der Konz. des Monomeren sowie der Quadratwurzel aus der Katalysatorkonz. proportional. Die scheinbare Aktivierungsenergie der Rk. beträgt 15 200 ± 400 cal. Die Polymerisation erfolgt auch in Abwesenheit von Benzoylperoxyd mit dann allerdings wesentlich geringerer Geschwindigkeit, wobei die Ketten möglicherweise durch Autoxydation eingeleitet werden. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2798—2801. 6/10. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

REITZ.

Katsumoto Atsuki und Tomio Takata, *Spektralchemische Untersuchungen an Xanthenen*. Es werden die Absorptionskurven von Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl-, Benzyl-Natrium-Xanthat aufgenommen. Alle Xanthaten zeigen zwei Banden bei 1/λ = 3300—3350 u. 2600. Da das Thiocarbonat eine dritte Bande bei 1/λ = 1950—2000 aufweist, kann auf dieser Erkenntnis eine Meth. zur Reinheitsbest. gegründet werden. Die Farbe der Natriumthioxanthatlsg. ist gelb u. zwar etwas dunkler als die Xanthatlösung. Die wss. Lsg. zeigt eine charakterist. erste Absorptionsbande, jedoch keine zweite, während die Lsg. in absol. A. zwei charakterist. Banden zeigt. Die Abweichungen zwischen Xanthat u. Thioxanthat sind auf den Austausch des O durch das S-Atom zurückzuführen. Die Messungen sind in Kurven angegeben. Das Natriumthiocarbonat, das der Viscose die bekannte Orangefärbung verleiht, wird in kryst. Form rein dargestellt. Ein Austausch gleichwertiger Metalle beeinflusst die Lichtabsorption der Thiocarbonate nicht. α-β-Dithiocarbonat u. β-Thiocarbonat konnten bei den Unterss. nicht festgestellt werden. (Cellulosechemie **19**. 113—16. Sept./Okt. 1941; J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. **43**. 394 B—402 B. Nov. 1940. Tokio, Kaiserl. Univ., Abt. für angew. Chem. u. Techn. Hochschule, Abt. für angew. Chem.)

LINKE.

A. R. Gantmacher, M. W. Wolkenstein und Ja. K. Ssyarkin, *Ramaneffekt von Oxoniumverbindungen*. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 1569 bis 1572. 1940. — C. **1940**. II. 3320.)

KLEVER.

Luca Palasciano, *Über das Raman-Spektrum des N-Acetylcarbazols*. Zum Studium der Wechselwrkg. zwischen den Stickstoffatomen von Heterocyclen u. den damit verbundenen Carbonylgruppen wird das RAMAN-Spekt. von N-Acetylcarbazol aufgenommen. Der Vgl. mit dem Spekt. des Carbazols ergibt eine deutliche Wechselwrkg. zwischen dem Ringsyst. u. der Carbonylgruppe, kenntlich an der Erniedrigung

der C=O-Frequenz auf 1685 cm^{-1} neben Frequenzänderungen von Schwingungen des Carbazolsystems. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 103—04. Juni 1941. Bologna, R. Univ., Istituto Chim. „G. Ciamician“.) GOUBEAU.

B. Twarowska, *Beitrag zur Fluoreszenz und Absorption von Biacenaphthyliden* ($C_{24}H_{16}$). (Vgl. auch C. 1938. I. 1564.) Vf. untersucht die Fluoreszenz u. Absorption einer beim Erhitzen von $C_{24}H_{16}$ entstehenden neuen Verb., deren rote Krystalle eine ziemlich helle, rote Fluoreszenz besitzen. Die Emission hat zwei Maxima bei $616\text{ u. }658\text{ m}\mu$ bei Zimmertemp., bzw. $611\text{ u. }645\text{ m}\mu$ bei -180° . Die Fluoreszenz der Lsg. in Xylol unterscheidet sich nicht von der des n. Biacens; überdies scheidet sich aus einer Xylollsg. des roten Biacens auch die n. Verb. aus. Das Absorptionsspektr. des roten Biacens in dampfförmigem Zustand gleicht zum Teil dem des Biacendampfes, besitzt aber darüber hinaus noch eine Reihe neuer Banden, die den Absorptionsbanden des Acenaphthens entsprechen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1937. 278—84. Warschau, Univ., Inst. für Experimentalphys.) RUD.

Z. Lewkowicz, *Die Abhängigkeit der Ausbeute der Fluoreszenz von Biacenaphthylidenlösungen von der Wellenlänge des anregenden Lichtes*. Es wird die Änderung der Fluoreszenzausbeute von gesätt. Lsgg. von Biacenaphthyliden in Bzl. mit veränderter Wellenlänge des erregenden Lichtes ($4035\text{—}3418\text{ \AA}$) auf photograph. Wege gemessen. Im Gegensatz zum Verh. des Fluoresceins zeigt sich mit abnehmender Wellenlänge der Erregung ein stetiger Anstieg der Ausbeute. Bei Erregung (kurzwelliger als 3418 \AA), die im Gebiet der Eigenabsorption des Naphthalens liegt, sinkt die Fluoreszenzausbeute auf den Wert Null. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1937. 285—94.) RUDOLPH.

Wl. Bednarczyk und L. Gizler, *Die Absorption ultravioletten Lichtes durch Fluorocyclen und seine Derivate*. Erweiterte Unterr. der UV-Absorption von Fluorocyclen u. seinen Derivv. (vgl. auch C. 1938. I. 1101 u. 1102) im Gebiet von $250\text{—}450\text{ m}\mu$ ergeben ausgeprägte Maxima für Fluorocyclen bei $410, 385,5, 364, 297,5, 270,5\text{ u. }259\text{ m}\mu$, für Tetrahydrofluorocyclen bei $411, 386\text{ u. }298\text{ m}\mu$, für Octahydrofluorocyclen bei $296\text{ m}\mu$, für Dodekahydrofluorocyclen bei $288\text{ m}\mu$, für Decacyclen bei $381\text{ u. }339,5\text{ m}\mu$ u. für Biacenaphthyliden bei $405, 381, 360\text{ u. }257\text{ m}\mu$. Die untersuchten Stoffe waren in Konz. zwischen $0,00025\text{ u. }0,000025\text{ Mol/l}$ in Chlf. gelöst. Die Absorptionsspektren der hydrierten Derivv. sind kontinuierlicher als die der Muttersubstanzen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1937. 455—61. Krakau, Univ., Abt. für physiol. Chemie.) RUDOLPH.

S. Pienkowski, *Über die Fluoreszenz von Octahydrofluorocyclen*. Bei Anregung der Lsgg. von Octahydrofluorocyclen ($C_{18}H_{30}$) in p,o-Xylol, Essigsäure, Chlf., CS_2 u. a. mit dem langwelligen UV des Hg-Lichtes zeigen sich drei starke Emissionsbanden bei $415, 440\text{ u. }465\text{ m}\mu$, sowie zwei sehr schwache Banden bei $500\text{ u. }535\text{ m}\mu$. Die Bandenlage verschiebt sich jeweils mit dem Lösungsm., am weitesten nach Rot bei Lsgg. in CS_2 . Das Fluoreszenzspektr. der kristallinen Verb. ist ähnlich; jedoch ist die Bandenhöhe im langwelligen Teil stark vergrößert, die Höhe der kurzwelligsten Bande dagegen stark verkleinert. Das Fluoreszenzspektr. des $C_{18}H_{30}$ -Dampfes (bei Temp. über 270°) schließlich zeigt — schwächer angedeutet — die drei kurzwelligen Banden, dagegen nicht die beiden Banden im Grünen. Beim Übergang vom dampfförmigen über den gelösten zum festen Zustand verschieben sich die Banden gleichförmig nach langen Wellen. Bei Temp. über 320° tritt Zers. des $C_{18}H_{30}$ ein, was sich durch das Auftreten einer gelben Fluoreszenzbande bei ca. $550\text{ m}\mu$ eines — noch unbekannt — Zers.-Prod. bemerkbar macht. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A 1937. 269—77. Warschau, Univ., Inst. für experim. Physik.) RUDOLPH.

F. C. Hickey, *Die Ionisation der Milchsäure in wässrigen Natriumchloridlösungen von 0—37,5°*. Es wird die EK. des Syst. H_2 /Milchsäure, NaCl/AgCl-Ag bei den Konz. 0,2- u. 0,5-mol. an Milchsäure u. 0,1—2-mol. an NaCl bei den Temp. 12,5, 25 u. $37,5^\circ$ bestimmt. Unter Anwendung der DEBYE-HÜCKELschen Theorie wird nach der Meth. von HARNED-HYKEY (C. 1938. II. 2254) der „scheinbare“ Ionendurchmesser u. die Ionisation in Salzlsgg. berechnet. Der scheinbare Ionendurchmesser variiert mit der Milchsäurekonz., die Ionisation mit der Temperatur. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2916—19. Nov. 1940. Prov. Collog. Chem. Abtlg.) ENDRASS.

Sverre Hjorth-Hansen, *Die Dissoziationsexponenten einiger schwacher und mittelstarker Säuren*. Durch elektrometr. Messungen mit Chinhydronelektrode werden folgende Werte für die Dissoziationsexponenten pK_1 (I), pK_2 (II) u. pK_3 (III) der 1., 2. u. 3. Dissoziationsstufe ermittelt: H_3PO_4 I 1,98, II 6,81, III —; Citronensäure I 3,02, II 4,50, III 5,86; Weinsäure I 2,83, II 4,14; Äpfelsäure I 3,36, II 4,80; Maleinsäure I 1,86, II 6,00; Bernsteinsäure I 4,00, II 5,42; o-Phthalsäure I 2,87, II 5,08; L-Asparagin-

säure (β -COOH-Gruppe) I 3,81; Essigsäure I 4,63; Milchsäure I 3,7; Taurocholsäure I 3,4; Desoxyzholsäure I 6,1—6,2. (Tidsskr. Kjemi Bergves. 20. 118—20. Sept. 1940. Bergen, Fischereivers.-Station, Bakteriolog. Abt.) R. K. MÜLLER.

Martin Kilpatrick, *Die Dissoziationskonstante von Bromkresolgrün in Wasser*. Da die bisher in der Literatur angegebenen Werte für die Gleichgewichtskonstante der Rk.: Bromkresolgrün (gelb) + $H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ +$ Bromkresolgrün (blau) erhebliche Abweichungen zeigen, wurde eine Neubest. auf Grund colorimetr. Messungen in Acetat- bzw. Benzatpuffergemischen vorgenommen u. dabei ein Wert von $1,11 \cdot 10^{-5}$ bei 25° erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2667—68. 6/10. 1941. Philadelphia, Pa.) HENTSCHE.

Frank T. Gucker jr. und William L. Ford, *Die scheinbaren und partiellen molaren Wärmekapazitäten und Volumina von Glycin und Glykolid. II. Ergebnisse für konzentrierte Lösungen von Glykolid*. (I. vgl. C. 1941. II. 2073.) Es wurden die spezif. Wärmen u. die scheinbaren mol. Wärmekapazitäten konz. Lsgg. von Glykolid bei 5, 25 u. 40° gemessen u. die Gleichungen für die scheinbaren mol. Wärmekapazitäten von Glykolid aufgestellt. Außerdem wurden die DD. wss. Lsgg. von Glykolid bei 25° gemessen. (J. phys. Chem. 45. 309—13. Febr. 1941. Evanston, Ill.) I. SCHÜTZL.

R. W. Spence, *Die Mischungswärme von Chloroform mit Polyaminen*. Es wurden die Mischungswärmen von Chlf. mit folgenden Lösungsmitteln gemessen: Cyclohexylamin, Butylamin, Äthylendiamin, Diäthylentriamin u. Triäthylentetramin. Das benutzte Calorimeter u. die Arbeitsweise waren der von ZELHOEFFER u. COPLEY (C. 1939. I. 4756) beschriebenen Meth. sehr ähnlich, die Mischungskammer bestand aber aus Silber u. die Arbeitstemp. war 12°. Die Kurve der Mischungswärme von Chlf. mit Cyclohexylamin beweist eindeutig eine äquimol. Komplexbldg., wobei eine Bindung des Stickstoffs am Wasserstoff stattfindet. Beim Mischen von Chlf. mit Cyclohexylamin beträgt die freigewordene Wärme annähernd ebenso viel wie die bei der Mischung von Chlf. mit Diäthyläther entwickelte Wärme. Dagegen ist die beim Mischen von Chlf. mit einem Polyamin freigewordene Wärmemenge niedrig im Vgl. zu den Wärmemengen, die Chlf. mit einem Polyäthylenglykoläther freimacht. Diese Erscheinung wird durch innermol. Assoziation der Polyamine, wobei der Stickstoff an den Wasserstoff geht, erklärt. Es ist nicht möglich, aus der Lage der Maxima in den Mischungswärmekurven auf die Anzahl Stickstoffatome in den Polyaminen zu schließen, die zur Bindung verfügbar sind. (J. phys. Chem. 45. 304—09. Febr. 1941. Chicago, Ill.) I. SCHÜTZL.

W. F. Seyer und Charles H. Davenport, *Die Dichten und Oberflächenspannungen von cis- und trans-Dekahydronaphthalin zwischen -30 und +180°*. An reinen Proben von cis- u. trans-Dekahydronaphthalin (Darst. vgl. C. 1939. I. 108) werden im Temp.-Gebiet von -30 bis +180° Bestimmungen der D. u. der Oberflächenspannung ausgeführt. Eine graph. Darst. der erhaltenen Werte ergibt, daß die DD. durch zwei parallel verlaufende Geraden dargestellt werden können (cis-Verb. $D_{-30} = 0,9350$, $D_{+180} = 0,7745$; trans-Verb. $D_{-30} = 0,9072$, $D_{+180} = 0,7474$). Auch die Werte für die Oberflächenspannung ergeben zwei annähernd parallel, aber nicht geradlinig verlaufende Kurven. Die cis-Verb. zeigt in der Nähe von 50° einen deutlichen Knick u. scheint auch sonst bei dieser Temp. Anomalien aufzuweisen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2425—27. 5/9. 1941. Vancouver, B. C.) HENTSCHEL.

Kenzo Tanaka, *Molekulare Orientierung in dünnen Oberflächenschichten einiger Fettsäuren und Öle*. Bei der Unters. dünner auf eine polierte Cu-Platte aufgestrichener Schichten von Fetten u. Ölen nach der Elektronenbeugungsmeth. zeigen die Beugungsbilder oberhalb einer bestimmten Übergangstemp., die dem F. der betreffenden Substanz im monomol. Zustand entspricht, eine Umlagerung vom geordneten in einen ungeordneten Zustand. Hierbei hängt die Art der Umlagerung von der Vorgeschichte der Öle (O_2 -Absorption) ab. Diese Übergangstemp. liegt für Stearin- u. Palmitinsäure bei 120—130°, für Ölsäure u. Linolsäure bei 55—65° u. für eine Reihe vegetabil. u. mineral. Öle bei 50—60°. (Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ., Ser. A 22. 377—80. 1939. [Orig.: engl.]) HENTSCHEL.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

A. J. van Pelt jr. und J. P. Wibaut, *Die Darstellung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen durch thermische Zersetzung der Acetate*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 1536.) Die früher (I. c.) beschriebene Darst. von ungesätt. KW-stoffen durch therm. Zers. der Acetate wird an einer Reihe weiterer Beispiele durchgeführt. Die Meth. gibt gute Ausbeuten sowohl an geradkettigen wie auch an verzweigten KW-stoffen u. kann zur Darst. von Alkenen u. Alkadienen angewandt werden. In keinem Falle wurde eine Verschiebung der Doppelbindung oder eine Änderung im Kohlenstoffgerüst beob-

achtet, sodaß die Meth. der Acetylierung des Alkohols u. therm. Zers. der Acetate der direkten Dehydratation der Alkohole vorzuziehen ist. Die Acetate der prim. Alkohole zers. sich bei 500—525° einer Temp., bei der die Stabilität der Alkene nicht groß ist. Die früher beschriebene App. wurde daher in der Weise abgeändert, daß in das Zers.-Rohr zusammen mit dem Dampf des Acetats N₂ eingeleitet werden konnte, so daß die Rk.-Prodd. schneller durch das Rohr gingen; durch einen Vorerhitzer wurde das Acetat auf seinen Kp. erwärmt. Diese Anordnung wurde auch zur Zers. von Hexen-(2)-ol-(4)-acetat angewandt, da sich 2,4-Hexadien leicht polymerisiert. Die Zers. der Acetate von sek. Alkoholen, die bei etwa 450° erfolgt, wurde in der früher beschriebenen Weise durchgeführt. Es war beabsichtigt, auch die Zers. der Acetate von tert. Alkoholen zu untersuchen, doch gelang die Acetylierung von 2,2,3-Trimethylpentanol-(3) u. 3,4-Dimethylhexanol-(3) nicht. Als Kriterien für die Reinheit der KW-stoffe wurde ihre Brz Kp., N₂₀ (bei Wellenlängen von 6563, 5876, 4861 u. 4341 Å), D, Mol.-Refr. u. Bromzahl bestimmt. Von den angewandten Acetaten wurde die VZ. ermittelt. Das aus Mentholacetat erhaltene Menthen-(3) besaß $[\alpha]_D^{20} = +114,5$; trotz der hohen Temp. erfolgte also keine Racemisierung. Dem aus 1,9-Nonandioldiacetat erhaltenen KW-stoff schreiben Vff. die Konst. des 1,8-Nonadiens zu; letzteres wurde bisher noch nicht beschrieben.

Versuche. Folgende Alkohole dienten als Ausgangsprodd.: *Hexanol-(1)*, Kp. 155—158°, n_D²⁰ = 1,4188; *Heptanol-(1)*, Kp. 173—176°; *Pentanol-(3)*, Kp. 113 bis 115°; *2-Äthylbutanol-(1)*, Kp. 145,5—146,5°, n_D²⁰ = 1,4220; *2-Äthylhexanol-(1)*, Kp.₃₀ 97,4—97,5°, n_D²⁰ = 1,4318; *2,4-Dimethylpentanol-(3)*, Kp.₅₀ 66—69°, n_D²⁰ = 1,4188; *2,4,4-Trimethylpentanol-(3)*, Kp.₁₈ 54—55°, n_D²⁰ = 1,4284; *1,9-Nonandiol*, aus Azelainsäuredimethylester durch Red. mit Na in absol. Butanol, Kp._{0,6} 128—130°; *Hexen-(2)-ol-(4)*, Kp. 129—135°. — Aus den Alkoholen wurden die Acetate mit Acetylchlorid bzw. nach SPASSOW (C. 1937. II. 2982) dargestellt. *Butanol-(1)-acetat*, Kp. 125—127°; *Hexanol-(1)-acetat*, Kp.₁₀ 69,8—70,5°, n_D²⁰ = 1,4097; *Heptanol-(1)-acetat*, Kp.₂₈ 94,5 bis 95,5°, n_D²⁰ = 1,4150; *Octanol-(1)-acetat*, Kp.₃₀ 112,2—112,9°, n_D²⁰ = 1,4194; *Pentanol-(3)-acetat*, Kp. 131,6—133,8°, n_D²⁰ = 1,3984; *2-Äthylbutanol-(1)-acetat*, Kp.₂₀ 64,5 bis 65,5°, n_D²⁰ = 1,4109; *2-Äthylhexanol-(1)-acetat*, Kp.₂₅ 95,0°, n_D²⁰ = 1,4204; *2,4-Dimethylpentanol-(3)-acetat*, Kp.₁₆ 76,0—77,5°, n_D²⁰ = 1,4132; *2,4,4-Trimethylpentanol-(3)-acetat*, Kp.₁₂ 61—62°, n_D²⁰ = 1,4168; *Nonandioldi-(1,9)-diacetat*, Kp._{0,4} 124—128°, n_D²⁰ = 1,4388; *Hexen-(2)-ol-(4)-acetat*, Kp. 154—157°, n_D²⁰ = 1,4218; *Mentholacetat*, Kp.₁₅ 110—111°. — Durch therm. Zers. der Acetate wurden folgende KW-stoffe erhalten: *Buten-(1)*, Kp. —7 bis —6°; *Hexen-(1)*, Kp. 63,6—64,3°, N₂₀: λ_C(6563 Å) = 1,3864, λ_d(5876 Å) = 1,3887, λ_F(4861 Å) = 1,3946, λ_G(4341 Å) = 1,3995, d₄²⁰ = 0,6745, die entsprechenden Mol.-Refr. (M.-R.) betragen 29,31, 29,46, 29,86, 30,19 (ber. 29,27, 29,44, 29,83, 30,15); *Hepten-(1)*, Kp. 93,0—93,8°, N₂₀: λ_C = 1,3976, λ_d = 1,3999, λ_F = 1,4059, λ_G = 1,4107, d₄²⁰ = 0,6971, M.-R. = 33,94, 34,11, 34,56, 34,92 (ber. 33,87, 34,06, 34,50, 34,86); *Octen-(1)*, Kp. 120,6—121,6°, N₂₀: λ_C = 1,4070, λ_d = 1,4094, λ_F = 1,4154, λ_G = 1,4201, d₄²⁰ = 0,7161, M.-R. = 38,54, 38,74, 39,24, 39,63 (ber. 38,47, 38,68, 39,17, 39,57); *Penten-(2)*, Kp. 36,0—36,6°, N₂₀: λ_C = 1,3779, λ_d = 1,3801, λ_F = 1,3862, λ_G = 1,3912, d₄²⁰ = 0,6506, M.-R. = 24,77, 24,95, 25,31, 25,60 (ber. 24,67, 24,82, 25,16, 25,44); *2-Äthylbuten-(1)*, Kp. 64,4—65,2°, N₂₀: λ_C = 1,3948, λ_d = 1,3974, λ_F = 1,4033, λ_G = 1,4082, d₄²⁰ = 0,6899, M.-R. = 29,21, 29,38, 29,77, 30,08 (ber. 29,27, 29,44, 29,83, 30,15); *2-Äthylhexen-(1)*, Kp. 118,6—119,6°, N₂₀: λ_C = 1,4129, λ_d = 1,4155, λ_F = 1,4216, λ_G = 1,4266, d₄²⁰ = 0,7267, M.-R. = 38,47, 38,68, 39,18, 39,58 (ber. 38,47, 38,68, 39,17, 39,57); *2,4-Dimethylpenten-(2)*, Kp. 82,2—82,6°, N₂₀: λ_C = 1,4017, λ_d = 1,4042, λ_F = 1,4105, λ_G = 1,4159, d₄²⁰ = 0,6955, M.-R. = 34,32, 34,51, 34,99, 35,39 (ber. 33,87, 34,06, 34,50, 34,86); *2,4,4-Trimethylpenten-(2)*, Kp. 104,2—104,8°, N₂₀: λ_C = 1,4134, λ_d = 1,4160, λ_F = 1,4229, λ_G = 1,4277, d₄²⁰ = 0,7223, M.-R. = 38,74, 38,95, 39,52, 39,91 (ber. 38,47, 38,68, 39,17, 39,57); *Nonadien-(1,8)*, Kp. 141—144°, N₂₀: λ_D(5890 Å) = 1,4302, d₄²⁰ = 0,7511, M.-R. = 42,71 (ber. 42,83); *Hexadien-(2,4)*, Kp. 77,8—81,2°, N₂₀: λ_C = 1,4420, λ_d = 1,4469, λ_F = 1,4585, d₄²⁰ = 0,7156, M.-R. = 30,85, 30,64, 31,33 (ber. 28,77, 28,97, 29,42); *Menthen-(3)*, Kp. 168,6—169,2°, $[\alpha]_D^{20} = +114,5$, N₂₀: λ_C = 1,4490, λ_d = 1,4523, λ_F = 1,4582, λ_G = 1,4638, d₄²⁰ = 0,8127, M.-R. = 45,59, 45,88, 46,40, 46,89, (ber. 45,47, 45,71, 46,27, 46,75). (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 55—64. Jan. 1941. Amsterdam, Univ.)

SCHICKE.

Sei-ichi Ueno, Shin-ichiro Takase und Yasuhiro Tajima, Über die Reduktion von Fettsäureamiden unter hohem Druck. III. Die Reduktion von Aniliden. (II. vgl. C. 1942. I. 185.) Durch Red. der Fettsäureanilide in der gleichen Weise, wie bisher der Amide, wurden ebenfalls aliph. sek. Amine erhalten. Die Anilide wurden durch 3-std. Erhitzen von 1 Mol Fettsäuren mit 1,5 Mol Anilin im zugeschmolzenen Rohr auf 200° u. Umkrystallisieren aus A. dargestellt. *Laurinsäureanilid*, F. 75°; *Myristin-*

säureamid, F. 84°; *Palmitinsäureamid*, F. 87°. Die durch Red. der Anilide erhaltenen sek. Amine werden durch Filtrieren u. Umkrystallisieren aus A. gereinigt. Es wurden so gewonnen: *Di-n-dodecylamin*, F. 53°; *Dimyristylamin*, F. 56°; *Dietylamin*, F. 64°. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 58 B—59 B. Febr. 1941. Osaka, Kaiserl. Univ., Techn. Fakultät, Chem. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) O. BAUER.

Bror Holmberg, *Mercaptale und Mercaptole der Thiohydracrylsäure*. Unter dem katalyt. Einfl. von HCl verbindet sich Thiohydracrylsäure (I) mit Aldehyden u. Ketonen zu Mercaptalen bzw. Mercaptolen. In manchen Fällen tritt die Kondensation schon beim Erwärmen oder beim bloßen Vermischen der reinen Rk.-Teilnehmer bzw. ihrer benzol. Lsg. ein.

Versuche. *Formaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₇H₁₂O₄S₂, kleine glänzende Schuppen (aus W.) oder Krystallpulver (aus Essigester) vom F. 142—143°; *Acetaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₈H₁₄O₄S₂, aus W. schmale Prismen vom F. 62 bis 63° (kleinblasige Schmelze); *Propionaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₉H₁₆O₄S₂, aus W. schmale Prismen vom F. 93—94,5°; *Glyoxylsäure-β-mercaptopropionsäure*, C₈H₁₂O₆S₂, aus Essigester Krystallpulver vom F. 131—132°; *Benzaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₁₃H₁₀O₄S₂, aus W. + A. (3:1) Krystalle vom F. 88—89,5°; *Vanillin-β-mercaptopropionsäure*, C₁₄H₁₈O₆S₂, aus W. flache Prismen vom F. 123—124°; *Veratrumaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₁₅H₂₂O₇S₂, aus Essigester Krystallnadeln vom F. 87 bis 89°, aus A. krystallwasserhaltige haarfeine Nadeln vom F. (80—)85—88°; *Piperonal-β-mercaptopropionsäure*, C₁₄H₁₆O₆S₂, aus Essigester durch Bzl. gefällt kleine Prismen vom F. 104—105°; *Phenylacetaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₄H₈O₄S₂, aus Bzl. oder Essigester + Bzl. grobkrystallines Pulver vom F. 109—110°; *Hydrozimtaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₁₅H₂₀O₄S₂, aus Essigester + PAc. Krystallpulver vom F. 72 bis 73°; *Zimtaldehyd-β-mercaptopropionsäure*, C₁₅H₁₈O₄S₂, aus Bzl. mkr. zu Knollen u. Sternen vereinigte Prismen oder Nadeln vom F. 93—95°; *Furfuryl-β-mercaptopropionsäure*, C₁₁H₁₄O₅S₂, aus Essigester + Bzl. graues Pulver nadelförmiger Prismen vom F. 87—88°; *Arabinose* lieferte mit I in 2-n. HCl ein dunkelbraunes Rk.-Prod., aus dem nichts Krystallisierbares gewonnen werden konnte. — *Aceton-β-mercaptopropionsäure*, C₉H₁₆O₄S₂, aus W. kleine Tafeln vom F. 88—89°; *Methyläthylketon-β-mercaptopropionsäure*, C₁₀H₁₈O₄S₂, aus W. naphthalinartige Schuppen vom F. 53 bis 54°; *Diäthylketon-β-mercaptopropionsäure*, C₁₁H₂₀O₄S₂, aus Bzl. Krystallschuppen vom F. 97—98°; *Brenztraubensäure-β-halbmercaptopropionsäure*, C₆H₁₀O₃S, durch 24-std. Stehenlassen von I mit Brenztraubensäure in Bzl., aus Essigester Krystalle vom F. 91,5—92°; *Brenztraubensäure-β-mercaptopropionsäure*, C₆H₄O₃S₂, durch Erwärmen des Halbmercaptols mit I in 2-n. HCl auf dem W.-Bad, aus W. dicke Tafeln vom F. 147 bis 148°; *Acetessigsäure-β-mercaptopropionsäure*, C₁₀H₁₆O₆S₂, durch Erwärmen von I mit Acetessigsäure u. einigen Tropfen konz. HCl auf 60°, 2-std. Erhitzen mit verd. NaOH auf dem W.-Bad u. Fällen mit HCl, grobkrystallines Pulver vom F. 127—128°. aus der Mutterlauge Kruste kleiner Tafeln vom F. 129—130° (unter Gasentw.); *Lävulinsäure-β-mercaptopropionsäure*, C₁₁H₁₆O₆S₂, aus W. grobkrystalline Krusten vom F. 142—143°; *Cyclohexanon-β-mercaptopropionsäure*, C₁₂H₂₀O₄S₂, aus Bzl. Krusten wetzsteinartig zugespitzter flacher Prismen, aus Essigester glasklare kurze Prismen vom F. 96—97°; *Acetophenon-β-mercaptopropionsäure*, C₁₁H₁₈O₄S₂, aus Essigester Krystallschuppen vom F. 111—112°; *Benzylmethylketon-β-mercaptopropionsäure*, C₁₅H₂₀O₄S₂, aus Essigester mkr. Schuppen oder dünne Tafeln vom F. 117—118°; *Benzophenon-β-mercaptopropionsäure*, C₁₅H₂₀O₄S₂, aus Essigester schmale schiefe Tafeln oder flache Prismen vom F. 147,5—148,5°; *Phenylglyoxylsäure-β-mercaptopropionsäure*, C₁₄H₁₆O₆S₂, durch Erwärmen von I mit Phenylglyoxylsäure u. Behandeln mit Bzl., aus W. zu mkr. Knollen vereinigte kleine Prismen vom F. 161—162° (unter Gasentw.); *Phenylglyoxylsäure-β-halbmercaptopropionsäure*, die bei der Umsetzung mit äquimol. Mengen I in benzol. Lsg. annähernd in gleicher Ausbeute neben dem Ganzmercaptop entstand, ließ sich nicht rein gewinnen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 15. Nr. 8. 15 Seiten. 1941. Stockholm, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.) NAFZ.

R. C. Huston, R. L. Guile, J. J. Sculati und W. N. Wasson, *Kondensation von Dimethylamylcarbinolen mit Benzol in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. (Vgl. C. 1939. I. 1540.) Vff. haben folgende 8 isomeren Dimethylamylcarbinole dargestellt: 2-Methylheptanol-2, Kp.₇₄₈ 161,2°, Kp.₃₀ 77—80°, D.₂₀ 0,8142, n_D²⁰ = 1,4250. — 2,3-Dimethylhexanol-2, Kp.₇₄₈ 159,6°, Kp.₁₅ 68—69°, D.₂₀ 0,8365, n_D²⁰ = 1,4335. — 2,4-Dimethylhexanol-2, Kp.₇₄₈ 150,2°, Kp.₁₆ 66—69°, D.₂₀ 0,8099, n_D²⁰ = 1,4232. — 2,5-Dimethylhexanol-2, Kp.₇₄₈ 151,6°, Kp.₂₀ 73—75°, D.₂₀ 0,8158, n_D²⁰ = 1,4210. — 2-Methyl-3-äthylpentanol-2, Kp.₇₄₈ 157,2°, Kp.₅ 46—50°, D.₂₀ 0,8382, n_D²⁰ = 1,4325. — 2,4-Trimethylpentanol-2, Kp.₇₄₈ 145,8°, Kp.₇ 42—44°, D.₂₀ 0,8225, n_D²⁰ = 1,4284. — 2,3,3-Trimethylpentanol-2, Kp.₇₄₈ 156,6°, Kp.₆ 45—47°, D.₂₀ 0,8517, n_D²⁰ = 1,4393. —

2,3,4-Trimethylpentanol-2, Kp.₇₄₈ 157,2°, Kp.₅ 43—48°, D₂₀ 0,8080, n_D²⁰ = 1,4365. — Im allg. wurden diese Carbinole nach dem Verf. von HUSTON u. GUILLE (C. 1939. 1. 3542) aufgebaut. 2-Methyl-3-äthylpentanol-2 bildete sich aus der GRIGNARD-Verb. des 3-Brompentans durch Umsetzung mit Acetylchlorid zum Keton u. Rk. desselben mit CH₃MgBr in einer Ausbeute von 11%. 2,3,4-Trimethylpentanol-2 wurde zum Teil auch durch Oxydation von Diisobutylen zu 2,2-Dimethylpentanon-4 u. Einw. von CH₃MgJ auf das Keton erhalten (Ausbeute 22%). — Die beschriebenen Carbinole ergaben bei der Kondensation mit Bzl. in Ggw. von AlCl₃ mit einer Ausnahme tert. Octylbenzole, deren Ausbeuten sich mit der Zunahme von Alkylgruppen in Nachbarschaft zur Carbinolgruppe verminderten. Aus 2,3,3-Trimethylpentanol-2 u. 2,4,4-Trimethylpentanol-2 wurde neben den Octylbenzolen auch tert.-Butylbenzol erhalten. — 2-Methyl-2-phenylheptan, aus 2-Methylheptanol-2; Ausbeute 24,4%. Kp.₇₄₈ 243°, Kp.₁₆ 116—118°, n_D²⁰ = 1,4951, D.₂₀ 0,8756. — 2,3-Dimethyl-2-phenylhexan, aus 2,3-Dimethylheptanol-2; Ausbeute 19,5%. Kp.₇₄₈ 236°, Kp.₁₄ 105—107°, n_D²⁰ = 1,4961, D.₂₀ 0,8861. — 2,4-Dimethyl-2-phenylhexan, aus 2,4-Dimethylheptanol-2; Ausbeute 24,5%. Kp.₇₄₈ 238°, Kp.₁₇ 112—115°, n_D²⁰ = 1,4920, D.₂₀ 0,8729. — 2,5-Dimethyl-2-phenylhexan, aus 2,5-Dimethylheptanol-2; Ausbeute 22,7%. Kp.₇₄₈ 237°, Kp.₁₈ 113 bis 116°, n_D²⁰ = 1,4939, D.₂₀ 0,8749. — 2-Methyl-3-äthyl-2-phenylpentan, aus 2-Methyl-3-äthylpentanol-2; Ausbeute 17,5%. Kp.₇₄₈ 236°, Kp.₁₂ 103—106°, n_D²⁰ = 1,4942, D.₂₀ 0,8782. — 2,4,4-Trimethyl-2-phenylpentan, aus 2,4,4-Trimethylpentanol-2 u. Bzl. mit AlCl₃ in Pae.; Ausbeute 22,0%. Als Nebenprod. entstanden 17,5% tert.-Butylbenzol, das ohne Pae. in einer Ausbeute von 42,0% anfiel. Kp.₇₄₈ 235°, Kp.₁₇ 110 bis 113°, n_D²⁰ = 1,5031, D.₂₀ 0,8939. — 2,3,3-Trimethyl-2-phenylpentan, aus 2,3,3-Trimethylpentanol-2 wie die vorige Verb.; Ausbeute 3,5% neben 9% tert.-Butylbenzol. Kp.₇₄₈ 234,5°, Kp.₁₅ 103—106°, n_D²⁰ = 1,4938, D.₂₀ 0,8803. — Aus 2,3,4-Trimethylpentanol-2 konnte kein einheitliches Octylbenzol dargestellt werden. — Die Octylbenzole wurden durch ihre p-Nitro-, p-Amino- u. p-Oxyderivv. sowie durch die α-Naphthylurethane der letzteren identifiziert. — 2,3,3-Trimethyl-2-p-oxyphenylpentan, F. 60—61°. Benzoylderiv., C₂₀H₂₆O₂, F. 47—48°. α-Naphthylurethan, C₂₂H₂₉O₂N, F. 118 bis 119°. (J. org. Chemistry 6. 252—59. März 1941. East Lansing, Mich., State College.)

HEIMHOLD.

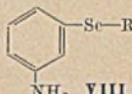
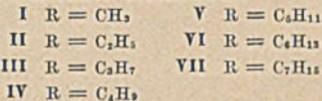
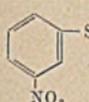
C. H. Fisher und Abner Eisner, Tellurverbindungen als Friedel-Craftssche Katalysatoren. Die Oxydation organischer Verbindungen mit Tellurdi-oxid. Benzylchlorid u. Benzylbromid reagierten mit Bzl. in Ggw. von TeO₂ unter Bldg. von Diphenylmethan. Benzylchlorid allein erlitt unter der Einw. von TeO₂ Selbstkondensation u. lieferte ein hochmol. Prod. von gummiartigem Charakter. Benzoylchlorid ergab mit Bzl. in Ggw. von TeCl₄ in schlechter Ausbeute Benzophenon. Dagegen konnte bei der Umsetzung von Phthalsäureanhydrid mit Bzl. u. TeCl₄ keine Bldg. von o-Benzoylbenzoesäure nachgewiesen werden. Styrol u. Cyclohexen erlitten in Ggw. von TeCl₄ Polymerisation, wobei sich erhebliche Mengen Te abschieden. Te-Verbb. sind also, wenn überhaupt, als FRIEDEL-CRAFTSSCHE Katalysatoren nur beschränkt verwendbar. — Vers. zur Verwendung von TeO₂ an Stelle von SeO₂ als Oxydationsmittel hatten kein befriedigendes Ergebnis, bes. weil TeO₂ im Gegensatz zum SeO₂ in W. u. organ. Lösungsmitteln unlösl. ist. Die einzige Verb., die durch TeO₂ in ausreichender Weise oxydiert wurde, war Benzoin, das 95% Benzil ergab. Aus Anthon wurde mit TeO₂ Dianthon, aus Benzylalkohol Benzaldehyd, aus Benzhydrol neben Benzophenon eine Verb. vom F. 209—210° — vermutlich 1,1,2,2-Tetraphenyläthan —, aus Mandelsäure neben viel Benzaldehyd Phenylglyoxylsäure, sowie aus p-Chloracetophenon p-Chlorbenzoesäure erhalten. In allen anderen Oxydationsverss. — gegenüber Hydrochinon, Diphenylmethan, Desoxybenzoin, Anthracen, p-Chlormandelsäure u. p-Aminoacetophenon — blieb TeO₂ entweder ohne Einw. oder lieferte keine definierten Produkte. (J. org. Chemistry 6. 169—74. März 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ.; Pittsburgh, Pa., Bureau of Mines.)

HEIMHOLD.

William M. Dehn, Bei der Entschwefelung von Thioharnstoffen mit Kupferhydroxyd gebildete Additionsverbindungen. Mit konz. FEHLINGSCHER Lsg. liefern gewisse Thioharnstoffe mikrokryst., gefärbte Verbb., die isolierbar waren, bevor CuS gebildet wird; es handelte sich hierbei um Additionsverbindungen von 1 oder 2 Mol Thioharnstoff mit 1 Mol Cu(OH)₂. Thioharnstoffe vom Typus RNH·CS·NHR' liefern Verbb. RNH·CS·NHR'·Cu(OH)₂ (A), solche vom Typus RNH·CS·NR'R'' Verbb. (RNH·CS·NR'R'')₂·Cu(OH)₂ (D). Beweise für das Auftreten von A, B u. C wurden bei mildem Erhitzen der Thiocarbanilidverb. erhalten. Die rote Farbe schlug in gelb um, u. 1 Mol W. wurde eliminiert. Bei 100° trat Schmelzen, Dunkelfärbung u. Abgabe von W. ein u. es entstand Diphenylcarbodiiimid. Die Additionsverb. A lieferte in Bzl. beim Erhitzen mit Anilin oder anderen prim. Basen auf dem W.-Bad Triphenylguanidin oder

das Gemisch auf 100° erhitzt werden. Auch II reagiert bei 50° quantitativ zu Naphthalin unter Bldg. von Bi-Salzen, welche leicht bei der Behandlung mit W. hydrolysieren. — I, F. 76—77°. — II, F. 234—235°. — I reagiert mit Säuren unter Bldg. von Bzl.; u. es entstehen dabei nach der Behandlung mit W. folgende Verb.: mit Propionsäure (C₃H₇COO)Bi(OH)₃, mit α -Oxypropionsäure [CH₃CH(OH)COO]Bi(OH)₃, mit *n*-Buttersäure (C₄H₇COO)Bi(OH)₃, mit α -Oxybuttersäure [C₂H₅CH(OH)COO]Bi(OH)₃, mit Isomerisäure Bi₂O₃ · 2—2½ H₂O, mit Capronsäure Bi₂O₃ · 2—2½ H₂O, mit Benzoesäure (C₆H₅COO)Bi(OH)₃, mit Stearinsäure (C₁₇H₃₅COO)Bi(OH)₃, II reagiert mit Essigsäure zu Bi₂O₃ · H₂O, mit Ameisensäure zu Bi₂O₃ · 2—2½ H₂O u. bei längerem Erhitzen auf 100° zu Bi. (Журнал Общест. Химии [J. allg. Chem.] 11 (73). 379—81. 1941. Leningrad, Staatl. PEDIATR. MEDIZ. INST.)

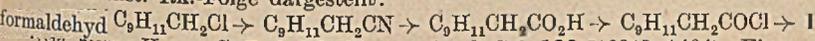
Duncan G. Foster, *Organische Selenverbindungen. Die Nitrierung von Phenylalkylseleniden und ihre Reduktion zu Aminen.* (Vgl. C. 1936. I. 1211.) Vf. arbeitete eine Meth. zur Nitrierung von Phenylalkylseleniden in der *m*-Stellung aus, u. stellte so die homologen Derivv. I—VII dar, die durch katalyt. Red. in die entsprechenden Amine (VIII) überführt werden konnten. Fernerhin wird die Darst. von *m*-Aminosenophenol aus Benzolselenosäure beschrieben.



Versuche. *m*-Nitrophenylmethylselenodihydroxyd, O₂N · C₆H₄ · Se(OH)₂ · CH₃: 12,7 g Phenylmethylselenonitrat werden zu einer Lsg. von 3 g K₂SO₃ in 35 cem W. gegeben u. im Vakuum zur Trockne eingedampft; aus Bzl. gelbe Nadeln vom F. 118°. Ausbeute 95%. Mit konz. HCl entsteht I vom F. 122°. — *m*-Aminophenylmethylselenid (VIII, R = CH₃): ½ Mol. I wird in 50 cem A. mit 2-n. NaOH gelöst u. mit 2-n. HCl auf pH = 8 eingestellt; es werden dann 3 g RANEY-Ni zugegeben u. bei 30—40 at bis zur Aufnahme von 4 Mol. H₂ hydriert; die Reinigung erfolgt über das Chlorhydrat. Ausbeute 96%, Kp.₄ 128°. — *m*-Nitrophenyläthylselenodichlorid (II): Ausbeute 88%, F. 92—93°. — *m*-Aminophenyläthylselenid (VIII, R = C₂H₅): Ausbeute 81%, Kp.₄ 129°. — *m*-Nitrophenylpropylselenodichlorid (III): Ausbeute 66%, F. 103—104°. — *m*-Nitrophenylbutylselenodichlorid (IV): Ausbeute 81%, F. 100°. — *m*-Aminophenylbutylselenid (VIII, R = C₄H₉): Ausbeute 98%, Kp.₄ 154°. — *m*-Nitrophenylamylselenodichlorid (V): Ausbeute 70%, F. 71—73°. — *m*-Aminophenylamylselenid (VIII, R = C₅H₁₁): Ausbeute 58%, Kp.₇ 176°. — *m*-Nitrophenylhexylselenodichlorid (VI): Ausbeute 52%, F. 57°. — *m*-Aminophenylhexylselenid (VIII, R = C₆H₁₃): Ausbeute 73%, Kp.₄ 174°. — *m*-Nitrophenylheptylselenodichlorid (VII): Ausbeute 73%, F. 65°. — *m*-Aminophenylheptylselenid (VIII, R = C₇H₁₅): Ausbeute 30%, Kp.₄ 173°. — *m*-Aminosenophenolhydrochlorid, C₆H₅NCISe: Benzolselenigsäure wurde in obiger Weise nitriert (Ausbeute 81%) u. hiervon 19,5 g in 40 cem 6-n. NaOH u. 160 cem W. gelöst, 16 g Hydrazinsulfat zugegeben u. ½ Stde. erhitzt; der gelbe Nd. von (O₂NC₆H₄Se)₂ wird aus Methanol umkryst., F. 81°, Ausbeute 95%. 16 g dieses Prod. werden in 200 cem A. mit 4 g RANEY-Ni bei Raumtemp. u. 30—40 at bis zur Aufnahme von 7 Mol. H₂ red.; Ausbeute 13 g gelbe Krystalle, Ausbeute 72%. Die Überführung in die freie Base mit 1-n. NaOH in W. ergab gelbe Nadeln vom F. 58° (aus A.) in 92% Ausbeute. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1361—62. Mai 1941. Swarthmore Coll.)

Koch.

Reynold C. Fuson, Joseph Corse und C. H. Mc Keever, *Ein stabiler Vinylalkohol, 1,2-Dimesityl-1-propen-1-ol.* Die Stabilität von Endiolen vom Typus ArC(OH) = C(OH)Ar scheint durch die ster. Hinderung, die die Arylreste bewirken, bedingt zu sein. Vf. untersuchten nun, ob die Enolform beständig ist, wenn eine der OH-Gruppen durch ein KW-stoffradikal ersetzt ist. *Desozymesitoin* (I) wurde aus α^2 -Chlorisodurol nach nachst. Rk.-Folge dargestellt:



(Vgl. hierzu HOCH, C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 192 [1931]. 1464). Einw. von Paraformaldehyd auf I lieferte α -Mesitylvinylmesitylketon, das bei der Hydrierung 1,2-Dimesityl-1-propen-1-ol (II) ergab; dieses ist in der Enolform beständig. II ist unlöslich in wss. NaOH, gibt mit FeCl₃ keine Färbung u. wird durch Erwärmen, an der Luft, durch alkoh. HCl, Piperidin oder H₃PO₄ nicht verändert; es red. leicht acetone. Permanganat u. liefert mit Acetanhydrid ein Acetat. Die Ggw. einer OH-Gruppe in II ergibt sich weiter aus einem Infrarotspektr., das ein Maximum bei 2,76 μ besitzt. Bei höheren Konz. tritt ein Maximum bei 284 μ auf, das vermutlich dem Dimeren zugehört.

Versuche. *Mesitylacetonitril*, aus α^2 -Chlorisodurol mit NaCN in verd. A., Kp.₂₂ 160—165°. — *Desozymesitoin* (I), C₂₀H₂₄O, aus Mesitylacetylchlorid mit Mesitylen

in CS_2 (+ AlCl_3); nach Zers. mit Eis-HCl wurde in Ä.-Bzl. (1 : 1) aufgenommen, unverändertes Mesitylen durch Dampfdest. entfernt, aus Methanol F. 93,5—94° (das von KOHLER u. BALZLY, C. 1933. I. 224, durch Red. von Mesitil dargestellte Desoxy-mesiton besitzt andere physikal. Eigg. als das jetzt beschriebene Keton). — α -Mesitylvinylmesitylketon, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}$, aus vorigem mit Paraformaldehyd (+ K_2CO_3) in A. am Rückfluß, Platten aus A., F. 131,5—133°; absorbiert kein Br_2 in CCl_4 , u. entfärbt Permanganat nur sehr langsam beim Erwärmen. — 1,2-Dimesityl-1-propen-1-ol (II), $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{O}$, durch katalyt. Red. des vorigen in Ggw. von Pt in A., Nadeln aus A., F. 126—127°; entfärbt Permanganat sofort u. eine Lsg. von Br_2 in CCl_4 langsam. Acetat, $\text{C}_{26}\text{H}_{26}\text{O}_2$, mit Acetanhydrid am Rückfluß, aus A. F. 138—139,5°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3250—51. Nov. 1940: Urbana, Ill., Univ.)

SCHICKLE

Herbert E. Carter, Philip Handler und Carl M. Stevens. Azlactone. III. Acylierung von Aminosäuren in Pyridin. (II. vgl. C. 1940. II. 2011.) Nach DAKIN u. WEST (J. biol. Chemistry 78 [1928]. 2011), sowie LEVENE u. STEIGER (J. biol. Chemistry 79 [1928]. 95) entstehen bei der Einw. von Acetylchlorid auf α -Aminosäuren in Pyridin unter drast. Bedingungen Acetylaminoketone. Vff. wiederholten diese Verss. unter milderen Bedingungen auch mit anderen Säurechloriden u. fanden, daß Valin, Leucin u. Phenylalanin bei Zimmertemp. glatt reagieren, daß Serin, Threonin, Cystin u. Tyrosin dagegen nicht angegriffen werden. Die Ausbeuten an acylierten Aminosäuren waren auch in den Fällen, wo Umsetzung eintrat, nicht sehr hoch, da die prim. entstandenen Acylderivv. mit überschüssigem Säurechlorid unter Bldg. von Azlactonen weiterreagierten u. die Azlactone ihrerseits mit freier Aminosäure in acylierte Dipeptide übergingen. Der Umfang, in dem diese Nebenrk. eintreten, ist abhängig von der Natur des betreffenden Säurechlorids. Benzoylchlorid verursacht weit mehr Azlactonbldg. als aliphat. Säurechloride, daher konnten Benzoylderivv. nach dem beschriebenen Verf. auch nicht in reiner Form erhalten werden. Alles in allem ist die Acylierung in Pyridin für Aminosäuren der Nebenrk. wegen nicht sehr geeignet. Verss., acylierte Dipeptide durch Umsetzung von Azlactonen mit Aminosäuren in Pyridin darzustellen, ergaben nur in ein oder zwei Fällen reine Rk.-Produkte.

Versuche. Die Aminosäuren wurden zur Acylierung in 10—20 Vol. wasserfreien Pyridins suspendiert u. bei Temp. unter 40° mit 1,1 Mol Säurechlorid versetzt. Die Acylderivv. ließen sich nach dem Abdest. des Pyridins durch Extraktion der mit verd. H_2SO_4 angesäuerten Lsg. des Rk.-Prod. mit Ä. isolieren. — *d,l*-Phenylalanin. Acetylderiv., Ausbeute 40%; F. 150—151°. Butyrylderiv., Ausbeute 60%; F. 86—87°. Isobutyrylderiv., Ausbeute 70%; F. 105—106°. Valerylderiv., Ausbeute 60%; F. 84 bis 85°. 3-Methylvalerylderiv., Ausbeute 70%; F. 129—130°. Trimethylacetylderiv. Ausbeute 50%; F. 124—125°. — *d,l*-Valin. Acetylderiv., Ausbeute 40%; F. 142—143°. Butyrylderiv., Ausbeute 60%; F. 148—149°. Isobutyrylderiv., Ausbeute 65%; F. 165 bis 167°. Valerylderiv., Ausbeute 70%; F. 105—106°. 3-Methylvalerylderiv., Ausbeute 70%; F. 144—146°. Trimethylacetylderiv., Ausbeute 55%; F. 98—99°. — Aus *d,l*-Valin u. Leucin konnten reine Benzoylderivv. nach dem obenst. Verf. nicht erhalten werden. — Benzoyl-*d,l*-phenylalaninazlacton, aus Benzoyl-*d,l*-phenylalanin u. Benzoylchlorid in Pyridin; Ausbeute 3,5 g aus 5,38 g Benzoylderivat. Aus PAc. Krystalle vom F. 70—72°. — Benzoyl-*d,l*-phenylalanylalaninid, aus Benzoyl-*d,l*-phenylalanin mit Benzoylchlorid u. Anilin in Pyridin; Ausbeute 84%, F. 235—237°. Aus Benzoyl-*d,l*-phenylalaninazlacton entstand mit Anilin allein in Pyridin nur sehr wenig Anilid, dagegen wurden bei Zusatz von Anilinhydrochlorid, Pyridinhydrochlorid oder NH_4Br zum Rk.-Gemisch Ausbeuten von 85% erzielt. — Acetyl-*d,l*-phenylalanylalaninid, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$, aus Acetyl-*d,l*-phenylalanin durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Benzoylchlorid, Acetylchlorid oder Acetanhydrid u. Anilin in Pyridin; Ausbeute 20—30%. Krystalle vom F. 211—212° aus Essigester. — Benzoyl-*d,l*-alanylalaninid, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, aus Benzoyl-*d,l*-alanin mit Benzoylchlorid u. Anilin in Pyridin; Ausbeute 69%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 171—172,5°. — *n*-Valeryl-*d,l*-valylalaninid, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2$, aus *n*-Valeryl-*d,l*-valin mit Valerylchlorid u. Anilin in Pyridin; Ausbeute 22%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 164—165°. — Benzoyl-*d,l*-phenylalanylglycin, aus Benzoyl-*d,l*-phenylalanin mit Benzoylchlorid u. Glycin in Pyridin bei Zimmertemp.; Ausbeute 26%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 225—237°. — *n*-Valeryl-*d,l*-valyl-*d,l*-valin, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$, aus *n*-Valeryl-*d,l*-valin mit *n*-Valerylchlorid u. *d,l*-Valin in Pyridin; Ausbeute 20%. Aus Bzl. mit 5% A. Krystalle vom F. 180—183°. (J. biol. Chemistry 138. 619—26. April 1941. Urbana, Ill., Univ.)

HEIMHOLD

Herbert E. Carter und Carl M. Stevens. Benzoylierung von Aminosäuren. Bei der Benzoylierung von 1-p-Methoxyphenylalanin mit 3 Moll. Benzoylchlorid in überschüssiger NaHCO_3 -Lsg. entstand neben dem Benzoylderiv. der akt. Aminosäure ein Öl, aus dem durch hydrolyt. Spaltung Benzoessäure u. das Benzoylderiv. des *d,l*-p-Meth-

oxyphenylalanins erhalten wurden. Mit 1 Mol. Benzoylchlorid bildete sich nur das Benzoylderiv. der akt. Aminosäure. Bei der Benzoylierung von d,l-Alanin u. d,l-O-Methylallothreonin in Ggw. von NaHCO₃ entstanden unlösl. Prodd., die bei der Hydrolyse Benzoyl-d,l-alanin bzw. Benzoyl- α -aminocrotonsäure ergaben. Im Gegensatz dazu erzielten Vff. bei der Benzoylierung in NaOH nur einwandfreie Ergebnisse u. schlagen daher folgendes Verf. vor: 1 Mol Aminosäure, in 750 ccm 2-n. NaOH u. 250 ccm W. gelöst, wird bei 30° mit 2 Moll. (= 230 ccm) Benzoylchlorid u. 2300 ccm 2-n. NaOH behandelt. Das nach dem Ansäuern mit 340 ccm konz. HCl ausfallende Prod. — weitere Substanz kann durch Einengen des Filtrats gewonnen werden — wird durch Extraktion mit hochsd. PAc. von Benzoesäure befreit u. in üblicher Weise gereinigt. Auf diese Weise konnten die Benzoyl- u. entsprechend auch die β -Phenylpropionylderiv. einer ganzen Reihe opt.-akt. u. rac. Aminosäuren, u. a. von 1-p-Methoxyphenylalanin, l-Tyrosin, d-Valin, d-, l- sowie d,l-Threonin, d-, l- sowie d,l-Allothreonin, d,l-O-Methylthreonin, d,l-O-Methylallothreonin, d,l-Phenylalanin, d,l-Alanin, d,l-Valin, den 2 d,l- α -Amino- β -benzylthio-n-buttersäuren usw., dargestellt werden, ohne daß jemals Racemisierung beobachtet wurde. Nach Ansicht der Vff. ist das Versagen der Bicarbonatmeth. darauf zurückzuführen, daß überschüssiges Benzoylchlorid in diesem Falle zu langsam verseift wird u. daher zu viel Gelegenheit hat, mit dem Na-Salz des neugebildeten Benzoylderiv. zu reagieren. (J. biol. Chemistry **138**. 627—29. April 1941. Urbana, Ill., Univ.)

HEIMHOLD.

B. Souček, *Komplexverbindungen zwischen α -Naphthol und Nitrobenzol*. Nach der C. 1939. II. 73 referierten Arbeit läßt sich das Auftreten von Komplexverb. durch Änderung gewisser physikal. Konstanten der Mischungen der betreffenden Substanzen feststellen. Durch Messung der Oberflächenspannung u. der D. verschied. Mischungen von α -Naphthol u. Nitrobenzol im Temp.-Bereich von 20—98° wurde die Bldg. von 5 Komplexverb. sichergestellt. Es handelt sich dabei um Verb., in denen Nitrobenzol mit α -Naphthol in folgenden Verhältnissen zusammentritt: 8:1, 2:1, 3:2, 2:3 u. 1:4. Die Existenz dieser Verb. wird durch die Lage der Minima in der Kurve γ -c (Oberflächenspannung in Dyn zu Konz. der Mischungen) festgestellt. Die Minima in den D.-Kurven, die den Maxima in der Oberflächenspannungskurve entsprechen, beweisen den Zerfall der Komplexe. Diese sind bei niedriger Temp. beständig. Temp.-Erhöhung bewirkt Beschleunigung des Komplexzerfalls. Tabellen. Diagramme. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 57—60. 1/3. 1941.)

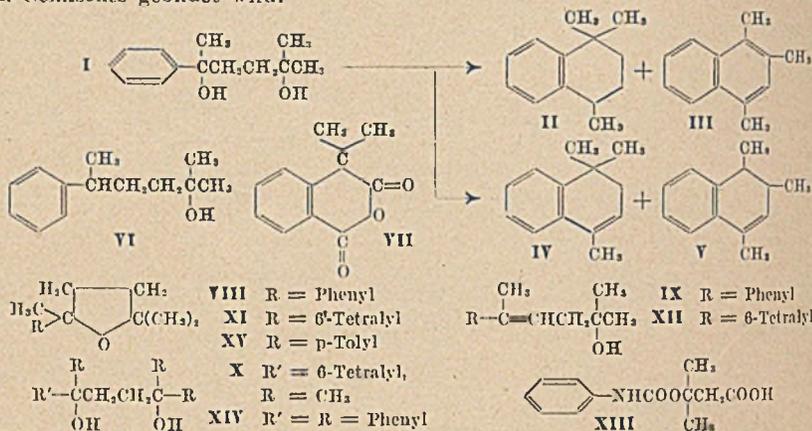
ROTTER.

William Seaman, A. R. Norton und J. Hugonet, *Reduktion von 2-Naphtholazoxylo*. Um im 2-Naphtholazoxylo (Oil Red XO oder F. D. u. C. Red No. 32) das gebundene m-Xylidin, dessen Menge begrenzt ist, da der Farbstoff für Nahrungsmittel angewandt wird, zu bestimmen, wurde der Farbstoff, in Dioxan gelöst, mit Zn u. HCl red.; das erhaltene Xylidin wurde dann untersucht. Mit einer Probe von 10 g des Farbstoffes wurden Ausbeuten von 90—95% des theoret. zu erwartenden Xylidins erhalten. Die Best. von m-Xylidin im Gemisch mit o- u. p-Xylidin wurde bereits beschrieben (vgl. SEAMAN, NORTON u. MASON, C. 1941. I. 936). (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **12**. 464—65. Aug. 1940. Bound Brook, N. J., American Cyanamid Co.)

SCHICKE.

Milton C. Kloetzel, *Aromatische Polymethylkohlenwasserstoffe. II. Dehydratation und Cyclisierung von 2-Methyl-5-phenylhexan-2,5-diol*. (I. vgl. C. 1940. II. 2608.) Die Rk. von I mit bestimmten dehydratisierenden Reagenzien wird von Wanderung einer CH₃-Gruppe begleitet: mit wasserfreier HF oder H₂SO₄ wird ein Gemisch von II + III, mit Phosphorsäure IV + V erhalten. Pyrolyt. Dehydratisierung von I gibt VIII + IX, u. bei Dehydratisierung mit wasserfreier HCl ist VIII das einzige Produkt. — Dirole vom Typ I können durch Rk. von GRIGNARD-Reagenzien mit Estern von β -Aroylpropionsäuren dargestellt werden u. sind so leicht erhältlich. — Bei der Darst. von II + III aus I zeigte die Bldg. beträchtlicher Mengen von harzigem Material die intermediäre Bldg. eines polymerisierbaren Olefins. — Die Rk. von I mit HF zu II u. III verläuft vielleicht unter intermediärer Bldg. von IV u. V. — Verb. II ist ident. mit einem synthet. Prod., das über VI dargestellt wurde. — Die Struktur von II wurde durch Dehydrierung mit Se unter Bldg. von 1,4-Dimethylnaphthalin u. Oxydation von II mit KMnO₄ zu α,α -Dimethylhomophthalsäureanhydrid (VII) sichergestellt. — Unter ähnlichen Bedingungen wie bei der Bldg. von VIII u. IX aus I gibt X ein Gemisch von XI u. XII. — Daß die OH-Gruppe, die bei der Dehydratation von I eliminiert wird, die an der C₆H₅-Gruppe ist, wird durch die Bldg. von Acetophenon u. dem Phenylurethan von XIII bei der Ozonisierung des Phenylurethans von IX bewiesen. Die Struktur von IX wird durch Synth. sichergestellt. — 1,4-Diole sind anscheinend die n. Prodd. bei der Rk. von Grignardreagenzien im Überschuß mit Estern von β -Aroylpropionsäuren (vgl. Darst. von XIV u. I im Vers.-Teil). — RUPE u. SCHÜTZ (C. 1927. I. 898)

berichten über 43% Ausbeute von 2,2,5-Trimethyl-5-p-tyllyltetrahydrofuran (XV) aus $\text{CH}_3\text{MgJ} + \beta$ -p-Tolylpropionsäureäthylester, doch ist es nicht unwahrscheinlich, daß dieses Prod. durch Dehydratation des entsprechenden Diols bei der Aufarbeitung des Rk.-Gemisches gebildet wird.

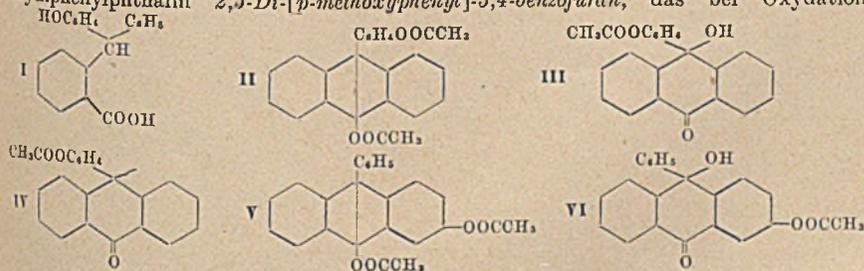


Versuche. 1,1,4,4-Tetraphenylbutan-1,4-diol (XIV); aus einer GRIGNARD-Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$, Mg u. Ä. im Überschuß + β -Benzoylpropionsäuremethylester; Nadeln, aus Aceton, F. 204° — 2-Methyl-5-phenylhexan-2,5-diol, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (I); aus CH_3J , Mg u. Ä. + β -Benzoylpropionsäuremethylester; Prismen, aus Ä.-PAe., F. 74–75°; gibt mit konz. H_2SO_4 citronengelbe Färbung. — Gibt bei pyrolyt. Dehydratation durch Dest. im Vakuum 2,2,5-Trimethyl-5-phenyltetrahydrofuran, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}$ (VIII); Kp._{0,1} 71°, Kp._{0,259} 233,8–234,2°, Kp._{0,15} 65°, $n_D^{20} = 1,5002$, $D_{20}^{20} 0,9573$, M_D ber. 58,12, gef. 58,46; enthält nach ZEREWITINOFF keinen akt. H; entfärbt weder Br-W. in Aceton noch 1%ig. KMnO_4 -Lsg.; gibt mit konz. H_2SO_4 gelbe Färbung; riecht campherartig. — Neben VIII entsteht 2-Methyl-5-phenylhexan-4-ol-2, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}$ (IX); Kp._{0,1} 104,5–105°, fast geruchlos, $n_D^{20} = 1,5380$, $D_{20}^{20} 0,9801$, M_D ber. 59,69, gef. 60,73 ($\Sigma = 1,04$); entfärbt Br-W. oder 1% wss. KMnO_4 -Lsg.; enthält 1 Atom akt. H; gibt mit Na in Ä. bei 25° orange Nd., mit konz. H_2SO_4 gelbe Färbung, die schnell blutrot wird. — Die Bldg. von VIII + IX aus I erfolgt auch durch Dest. bei atmosphär. Druck in Ggw. von einer Spur J. — Phenylurethan von IX, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}$; Nadeln, F. 103–104°. — Gibt beim Ozonisieren Acetophenon u. das Phenylurethan von β -Oxy- β -methyl-n-buttersäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$ (XIII); Blättchen, aus Bzl.-Lg., F. 129–130°. — 4-Phenylpentan-3-ylidene diethylsuccinate in absol. CH_3OH mit trockenem HCl bei 25°, dann am Rückfluß den Methylester, Kp._{0,1} 106°. — Gibt in Ä. mit einer GRIGNARD-Lsg. aus CH_3J , Mg u. Ä. am Rückfluß IX. — Durch Dehydratation von I mit wasserfreier Ameisensäure am Rückfluß entsteht 2,2,5-Trimethyl-5-phenyltetrahydrofuran (VIII). — Entsteht auch aus I in Bzl mit wasserfreiem HCl. — Verb. I gibt mit wasserfreier HF bei 25° II u. III. — 1,1,4-Trimethyltetralin (II), Kp._{0,2} 69°. — 1,2,4-Trimethylnaphthalin, $\text{C}_{13}\text{H}_{11}$ (III); Blättchen, aus CH_3OH , F. 54–55°. — Styphnat, F. 123–124°. — Pikrat, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\cdot\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_3$, F. 147,5–148°. — 1,3,5-Trinitrobenzolderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_6\text{N}_3$, F. 165,5–166,5°. — Beim Sulfonieren von II u. Behandeln des Na-Salzes der Sulfonsäure mit HCl u. p-Toluidin entsteht das p-Toluidinsalz der 1,1,4-Trimethyltetralinsulfonsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{S}\cdot\text{C}_7\text{H}_7\text{N}$, F. 195–196° (Zers.). — Das Diol (I) gibt mit konz. H_2SO_4 bei 0° II + III. — 1,1,4-Trimethyltetralinsulfonsäure: Anilinsalz, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{S}\cdot\text{C}_6\text{H}_5\text{N}$, F. 165–166° (Zers.). — p-Nitroanilinsalz, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{S}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\text{N}_2\text{O}_2$, F. 239–240° (Zers.). — 4-Phenylpentansäure gibt mit konz. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{CH}_3\text{OH}$ am Rückfluß den Methylester; Kp.₂₅ 143–144°. — Gibt in Ä. mit CH_3J u. Mg am Rückfluß 2-Methyl-5-phenyl-2-hexanol (VI), Kp._{0,1} 106°. Gibt mit konz. H_2SO_4 II vom Kp._{0,2} 68°; riecht scharf nach Campher; $n_D^{20} = 1,5243$, $D_{20}^{20} 0,9381$, M_D gef. 56,82, ber. 56,43. — Gibt mit konz. H_2SO_4 bei 60–70° die Sulfonsäure u. ihre mit den oben beschriebenen ident. Salze. — Bei der Dehydratation von 1,1,4-Trimethyltetralin (II) bei 270° mit Se in N_2 -Atmosphäre oder bei 240° mit S entsteht 1,4-Dimethylnaphthalin (II), Pikrat, F. 143–144°. — Styphnat, orange Prismen, F. 125°. — Bei der Oxydation von II mit KMnO_4 in W. am Rückfluß entsteht α,α -Dimethylhomophthalsäureanhydrid, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_3$ (VII); Platten, aus PAe., F. 80–81°. — Verb. I gibt mit 85%ig. Phosphorsäure am Rückfluß ein Gemisch von 1,1,4-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin (IV) u. 1,2,4-Trimethyl-1,2-dihydronaphthalin (V); das Gemisch $\text{C}_{13}\text{H}_{16}$ dest. bei 70–76°/0,2 mm, riecht angenehm scharf; red. 1%ig. wss. KMnO_4 -Lsg.

u. gibt mit konz. H₂SO₄ rotbraune Färbung; es entfärbt Br in CCl₄-Lsg. bei 0°. — Das Gemisch (10 g) gibt mit wasserfreier HF II (2,3 g) u. III (1,6 g); mit konz. H₂SO₄ statt HF werden 2,8 g II u. 2,0 g III erhalten. — Bei der katalyt. Hydrierung des Gemisches (A) von IV + V mit ADAMS-Katalysator in Essigester oder Eisessig entsteht ein Gemisch (B) von 1,1,4-Trimethyltetralin u. 1,2,4-Trimethyltetralin; riecht schwach stechend, campherartig; red. nicht 1/10ig. wss. KMnO₄-Lsg. bei 25°. — Das Gemisch B, gibt bei 240° mit S 1,2,4-Trimethylnaphthalin (III). — Beim Sulfonieren von Gemisch B, behandeln mit HCl u. p-Toluidin wird das p-Toluidinsalz von 1,1,4-Trimethyltetralin-sulfonsäure erhalten. — β-6-Tetroylpropionsäure; aus Bernsteinsäureanhydrid u. wasserfreiem AlCl₃ in Nitrobenzol + Tetralin bei 0°; aus Bzl., F. 120—121°. — Methyl ester, C₁₅H₁₈O₂; aus der Säure mit absol. CH₃OH u. H₂SO₄ am Rückfluß; Kp._{0,2} 165—166°. Prismen, aus PAe. (30—60°) + etwas Bzl., F. 31—32°. — Semicarbazon des Methyl esters, C₁₆H₂₁O₃N₃; Nadeln, aus 95°/10ig. A., F. 144°. — p-Nitrophenylhydrazon des Methyl esters, C₁₆H₂₀O₃N₃; gelbe Nadeln, aus 95°/10ig. A., F. 123—124°. — Der Ester gibt mit CH₂MgJ im Überschuß 2-Methyl-5,6'-tetralylhexan-2,5-diol, C₁₇H₂₀O₂ (X); Nadeln, aus Ä.-PAe., F. 89—90°, gibt mit konz. H₂SO₄ rotorange Färbung. — Gibt bei der Dehydrierung durch Dest. im Vakuum XI' u. XII. — 2,2,5-Trimethyl-5,6'-tetralyltetrahydrofuran, C₁₈H₂₄O (XI); Kp._{0,2} 128—129°, farblose, viscose Fl.; riecht schwach, angenehm; red. nicht KMnO₄ u. reagiert nicht mit Na in Ä. bei 25°; konz. H₂SO₄ gibt gelbbraune Färbung. — 2-Methyl-5,6'-tetralylhexen-4-ol-2, C₁₇H₂₄O (XII); Kp._{0,2} 152—153°, blaßgelbes, sehr viscoses Öl; geruchlos; gibt mit konz. H₂SO₄ gelbbraune Färbung; red. augenblicklich 1/10ig. wss. KMnO₄-Lsg. bei 25° u. reagiert mit Na in Ä. unter Bldg. eines farblosen Niederschlags. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3405—10. Dez. 1940. Cambridge, Mass., Harvard Univ.)

BUSCH.

F. F. Blicke und R. J. Warzynski, *Oxy- und Methoxyphenylanthrone*. III. (II. vgl. C. 1939. I. 1554.) Es wird die Einw. von ZnCl₂ in Ggw. von Essigsäureanhydrid auf eine Reihe von Diarylphthalinen beschrieben. Diphenylphthalin wird durch diese Reagenzien in das Acetylderiv. des 9-Phenyl-10-oxyanthracens übergeführt, das bei Oxydation 9-Oxy-9-phenylanthron-10 liefert. Letzteres reagiert leicht mit Phenol bzw. Anisol unter Bldg. von 9-Phenyl-9-[4'-oxyphenyl]-anthron-10 bzw. 9-Phenyl-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10. Methylierung von 9-Phenyl-9-[4'-oxyphenyl]-anthron-10 mit (CH₃)₂SO, ergab das 4-Methoxyderiv., dessen Struktur auf folgendem Wege bewiesen wurde: 2-Benzoylbenzoesäure → 2-Benzylbenzoesäure → 2-Cyandiphenylmethan → 2-Benzylbenzophenon → 2-Benzyl-4'-methoxytriphenylcarbinol → 9-Phenyl-9-[4'-methoxyphenyl]-9,10-dihydroanthracen → 9-Phenyl-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10. 9-Oxy-9-phenylanthron-10 reagiert mit Acetylchlorid unter Bldg. von 9-Chlor-9-phenylanthron-10 u. letzteres geht mit Ag-Acetat in das 9-Acetoxyderiv. über. 4'-Oxydiphenylphthalin (I) u. 4'-Acetoxydiphenylphthalin ergaben mit ZnCl₂ u. Acetanhydrid 9-[4'-Acetoxyphenyl]-10-acetoxyanthracen (II), das in Lsg. die charakteristische blaue Anthracenfluorescenz aufweist. Bei der Oxydation von II entstand 9-Oxy-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10 (III), das ein Carbinolchlorid, das 9-Chlor-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10 bildete; letzteres ergab mit Ag-Acetat 9-Acetoxy-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10 u. mit mol. Ag das freie Radikal 9-[4'-Acetoxyphenyl]-anthronyl-10 (IV). Die benzol. Lsg. des Radikals ist tiefrot gefärbt u. wird an der Luft sofort entfärbt; das Peroxyd des Radikals scheint sehr instabil zu sein. Zum Beweis, daß II u. III, u. nicht die isomeren Verbb. V u. VI entstanden waren, wurde III zu 9-Oxy-9-[4'-oxyphenyl]-anthron-10 (VII) hydrolysiert. Methylierung des letzteren mit (CH₃)₂SO₄ lieferte 9-Oxy-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10 u. die Kondensation von VII mit Phenol ergab 9,9-Di-[p-methoxyphenyl]-anthron, das mit (CH₃)₂SO₄ in 9,9-Di-[p-methoxyphenyl]-anthron-10 übergeführt wurde. Aus 4'-Methoxydiphenylphthalin wurden mit ZnCl₂ u. Acetanhydrid nach Oxydation des ursprünglich gebildeten Anthracengemisches 9-Oxy-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10 u. 9-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-10 erhalten. Bei gleicher Rk. lieferte 4',4'-Dimethoxydiphenylphthalin 2,5-Di-[p-methoxyphenyl]-3,4-benzofuran, das bei Oxydation



2-[4'-Methoxybenzoyl]-4'-methoxybenzophenon ergab. 4',4'-Dichlordiphenylphthalin lieferte 3-Chlor-9-[4'-chlorphenyl]-10-acetoxyanthracen, das zum 3-Chlor-9-oxy-9-[4'-chlorphenyl]-anthron-10 oxydiert wurde.

Versuche. 9-Phenyl-10-acetoxyanthracen, aus Diphenylphthalin durch Erwärmen mit ZnCl₂ in Acetanhydrid, aus Essigsäure F. 165—166°; lieferte bei Oxydation mit Na₂Cr₂O₇ in Essigsäure 9-Oxy-9-phenylanthron-10, aus Essigsäure F. 211—212°. — 9-Phenyl-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10, 9-Oxy-9-phenylanthron-10 in Phenol mit wenig konz. H₂SO₄ erwärmt u. erhaltenes 9-Phenyl-9-[4'-oxyphenyl]-anthron-10 (aus Essigsäure F. 253—254°) mit alkal. Dimethylsulfat methyliert, aus Essigsäure F. 182 bis 183°, wurde auch aus 9-Oxy-9-phenylanthron-10 mit Anisol (+ etwas konz. H₂SO₄) erhalten. — 2-Benzyl-4'-methoxytriphenylcarbinol, C₂₇H₂₄O₂, aus der GRIGNARD-Verb. aus 4-Jodanisol mit 2-Benzylbenzophenon, aus PAc. (Kp. 90—100°) F. 92—93°. — 9-Phenyl-9-[4'-methoxyphenyl]-9,10-dihydroanthracen, C₂₇H₂₂O, durch Einleiten von HCl in eine Lsg. des vorigen in Essigsäure u. 12-std. Erhitzen auf dem W.-Bad, aus Essigsäure F. 192°; lieferte bei Oxydation mit Na₂Cr₂O₇ in Essigsäure vorvoriges, aus Essigsäure F. 183—184°. — 9-Chlor-9-phenylanthron-10, aus 9-Oxy-9-phenylanthron-10 mit Acetylchlorid in Bzl., aus Bzl. F. 165—167°. — 9-Acetoxy-9-phenylanthron-10, aus vorigem mit Ag-Acetat in Bzl., F. 196—198° aus Bzl.-PAc. — 9-[4'-Acetoxyphenyl]-10-acetoxyanthracen (II), C₂₄H₁₈O₄, aus 4'-Oxydiphenylphthalin (I) mit ZnCl₂ in Acetanhydrid, aus Essigsäure F. 195—196°; fluoresciert in organ. Lösungsmitteln intensiv purpur, wird beim Anfeuchten mit konz. H₂SO₄ dunkelgrün, beim Erwärmen verändert sich die Farbe in blau, purpur u. schließlich rotbraun. — 4'-Acetoxydiphenylphthalin, C₂₂H₁₆O₄, aus I mit Essigsäureanhydrid, aus Essigsäure durch Zugeben von W. ein Öl, das bald erstarrt, F. 149—151°; liefert mit ZnCl₂-Acetanhydrid voriges. — 9-Oxy-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10 (III), C₂₂H₁₆O₄, durch Oxydation von II mit Na₂Cr₂O₇-Essigsäure, aus Dioxan F. 281—282° (Zers.); wird beim Anfeuchten mit konz. H₂SO₄ dunkelgrün, beim Erwärmen des Gemisches wird die Farbe erst purpur u. dann rotbraun. — 9-Chlor-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10, C₂₂H₁₅O₃Cl, durch Einleiten von HCl in eine Suspension von III in Bzl. u. Acetylchlorid, aus Bzl.-PAc. (Kp. 90—100°) F. 187—189°. — 9-Acetoxy-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10, C₂₄H₁₈O₅, aus vorigem mit Ag-Acetat in Bzl., aus Bzl.-PAc. F. 205—206°. — 9-[4'-Acetoxyphenyl]-anthron-10 (IV), aus vorvigem in Bzl. durch Schütteln mit mol. Ag, dunkelrote Lsg., die an der Luft hellgelb wird; das amorphe Peroxyd wird nach einiger Zeit gummös. — 9-Oxy-9-[4'-oxyphenyl]-anthron-10, C₂₀H₁₄O₃, durch Verseifen von 9-Oxy-9-[4'-acetoxyphenyl]-anthron-10 mit 10%/ig. alkoh. NaOH, aus Dioxan-PAc. (Kp. 30—60°), dann Ä. F. 208 bis 210° (Zers.); wird mit konz. H₂SO₄ dunkelgrün, die Farbe wird beim Erwärmen intensiv purpur. — 9-Oxy-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10, aus vorigem mit alkal. (CH₃)₂SO₄, aus A. F. 205—206°. — 9,9-Di-[p-oxyphenyl]-anthron-10, aus vorvigem in Phenol mit wenig konz. H₂SO₄ durch 4-std. Erhitzen, aus verd. A., dann Essigsäure F. 305—306° (Zers.). — 9,9-Di-[p-methoxyphenyl]-anthron-10, aus vorigem mit alkal. (CH₃)₂SO₄, aus A. F. 206—207°. — Das aus 4'-Methoxydiphenylphthalin mit ZnCl₂ in Acetanhydrid durch Eingießen in W. (+ etwas HCl) erhaltene gummöse Prod. wurde in Essigsäure mit Na₂Cr₂O₇ oxydiert. Das erhaltene Prod. wurde durch Essigsäure in 9-Oxy-9-[4'-methoxyphenyl]-anthron-10, F. 205—206°, u. 3-Methoxy-9-oxy-9-phenylanthron-10, F. 177—178°, getrennt. — 4',4'-Dimethoxydiphenylphthalin lieferte mit ZnCl₂-Acetanhydrid 2,5-Di-[p-methoxyphenyl]-3,4-benzofuran, das bei der Oxydation 2-[4'-Methoxybenzoyl]-4'-methoxybenzophenon, F. 157—158°, ergab. — 3-Chlor-9-[4'-chlorphenyl]-10-acetoxyanthracen, C₂₂H₁₄O₂Cl₂, aus 4',4'-Dichlordiphenylphthalin mit ZnCl₂-Acetanhydrid, aus Essigsäure F. 155—156°. — 3-Chlor-9-oxy-9-[4'-chlorphenyl]-anthron-10, durch Oxydation des vorigen, F. 222°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3191—94. Nov. 1940. Ann Arbor, Mich., Univ.)

SCHICKE.

Raymond F. Schultz und Charles F. Smullin, Darstellung von Alkylidenfluorenen aus Fluoren mit aliphatischen Aldehyden. Durch Kondensation von Fluoren mit aliph. Aldehyden, wie Propionaldehyd, n-Butyraldehyd u. Isobutyraldehyd, in Xylol mit K-Äthylat als Kondensationsmittel wurden Alkylidenfluorene erhalten. Nur im Falle des n-Butyraldehyds war es möglich, das Alkylidenfluoren als solches zu isolieren, während Isobutyliden- u. Propylidenfluorene als Dibromide gewonnen wurden. Vers., die Dibromide mit Zn u. Essigsäure zu entbromieren, ergaben ungesätt. Öle, die nicht kristallisierten; ihre Dest. im Vakuum führte zu gelben Ölen, die aber auch unrein waren.

Versuche. 9-Propylidenfluoren u. Propylidenfluorendibromid. Das neben unverändertem Fluoren aus Propionaldehyd u. Fluoren in Xylol (+ K-Äthylat) erhaltene, nicht kristallisierende Öl wurde mit Br₂ in PAe. umgesetzt; das entstandene rote Öl wurde mit PAc. (Kp. 20—40°) extrahiert, das Dibromid, C₁₆H₁₄Br₂, schied sich beim Erkalten aus; gelbe Krystalle aus Ligroin (Kp. 60—100°), F. 102—103°. — 9-n-Butyliden-

fluoren, C₁₇H₁₆, wie vorigem mit n-Butyraldehyd, gelbe Nadeln aus wenig Methanol, F. 55°; zers. sich bei längerem Stehen an der Luft, wobei Geruch nach Butyraldehyd auftritt. — 9-n-Butylidenfluorendibromid, C₁₇H₁₆Br₂, aus vorigem mit Br₂ in Chlf., gelbe Krystalle aus Lg. (Kp. 90—120°), F. 93—94° (Zers.). — 9-Isobutylidenfluoren u. 9-Isobutylidenfluorendibromid, mit Isobutyraldehyd wurde ein dickes Öl erhalten, das nicht zur Krystallisation zu bringen war; seine Umsetzung mit Br₂ in Chlf. ergab das Dibromid, C₁₇H₁₆Br₂, gelbe Krystalle aus Lg. (Kp. 60—100°), F. 131—132°. — Bei Rk. von Acetaldehyd mit Fluoren unter gleichen Bedingungen war nur Fluoren u. ein rotes teeriges Prod., wahrscheinlich ein Aldehydharz, zu isolieren; offenbar erfolgte Selbstkondensation des Aldehyds, bevor seine Rk. mit Fluoren möglich war. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2904—05. Nov. 1940. Bethlehem, Pa., Univ.) SCHICKE.

Joseph B. Niederl und Richard H. Nagel, Indanoindane. Durch Kondensation von z- u. γ-Diketonen mit Brenzcatechin oder Pyrogallol in Ggw. saurer Katalysatoren erhielten Vff. Indanoindane von nebensteh. Typus, die als „Dindane“ bezeichnet werden. So wurde aus Diaceton mit Brenzcatechin bzw. Pyrogallol 1,1'-Dimethyl-5,5',6,6'-tetraoxydindan bzw. 1,1'-Dimethyl-5,5',6,6',7,7'-hexaoxydindan erhalten, während Diacetyl das unsubstituierte 5,5',6,6'-Tetraoxydindan lieferte. Alle Verbb. färben sich mit Alkalien intensiv u. liefern Acylverbb. u. Chinone. Der Mechanismus der Bldg. der Dindane wird erörtert.

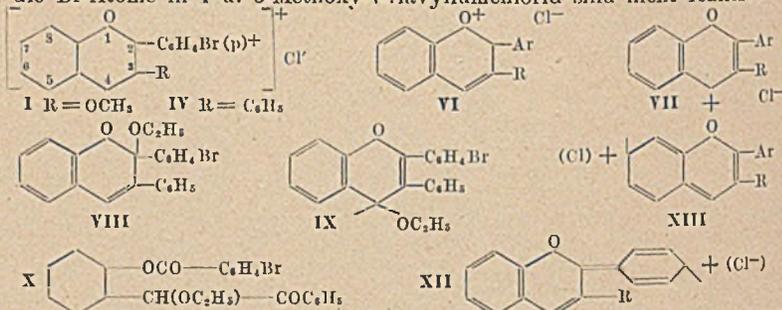
Versuche. 1,1'-Dimethyl-5,5',6,6'-tetraoxydindan, C₁₈H₁₈O₄, aus Brenzcatechin mit Diaceton (Kp. 190—193°) u. überschüssiger 70%_{ig} H₂SO₄, Nadeln aus A., F. 300°; gibt mit Alkalien Blaufärbung. Acetat, C₂₆H₂₆O₈, mit Acetanhydrid, aus A. F. 238—240°. Propionat, C₃₀H₃₄O₈, mit Propionsäureanhydrid, F. 182°. Chinon, C₁₈H₁₆O₄, durch Kochen in W. oder verd. A., braune metall. Platten, aus 95%_{ig} A. F. 310°. — 1,1'-Dimethyl-5,5',6,6',7,7'-hexaoxydindan, C₁₈H₁₈O₆, aus Pyrogallol mit Diaceton wie oben; die Rk.-M. wurde zur Entfernung von nicht umgesetztem Pyrogallol mit etwas W. behandelt, u. der Rückstand mit viel W. gekocht. Beim Erkalten schieden sich dunkelrote Krystalle des Chinons aus, nach dessen Abfiltrieren aus der Lsg. beim Stehenlassen das Dindan auskryst., F. 310°. Acetat, C₃₀H₃₀O₁₂, mit Acetanhydrid, aus 95%_{ig} A. F. 244°. — 5,5',6,6'-Tetraoxydindan, C₁₆H₁₄O₄, aus Brenzcatechin mit Diacetyl (Kp. 83,5 bis 90°) wie oben, aus 95%_{ig} A. F. 300°; färbt sich mit Alkalien tief grün. Acetat, C₂H₂₂O₈, mit Acetanhydrid, aus 95%_{ig} A. F. 225°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 3070—72. Nov. 1940. New York, N. Y., Univ.) SCHICKE.

David E. Worrall, Einige Reaktionen von ungesättigten Nitroverbindungen, die sich vom Terephthalaldehyd ableiten. Terephthalaldehyd wurde mit Nitromethan, Nitroäthan, Phenylnitromethan u. p-Bromphenylnitromethan kondensiert u. das Verh. des Nitromethanderiv. gegen Br₂, HNO₃, Alkali u. organ. Basen untersucht. Aus den Nitrostilbenen wurden einige Isoxazolinderivv. u. Isoxazole dargestellt.

Versuche. 1,4-Bis-[β-brom-β-nitroviny]-benzol (II), C₁₀H₆O₄N₂Br₂, Dinitrodivinybenzol (I, dargestellt aus Terephthalaldehyd mit Nitromethan + alkoh. NaOH) mit Br₂ in das Tetrabromid (F. 190—191°) übergeführt u. dieses mit alkoh. K-Acetat behandelt, gelbe Nadeln aus Nitromethan-A., F. 169—170°. — 2-Nitro-1,4-bis-[β-nitroviny]-benzol, C₁₀H₇O₆N₃, aus I mit rauchender HNO₃, gelbe Nadelbüschel, F. 173 bis 174°. — 1,4-Bis-[α-methoxy-β-dibrom-β-nitroäthyl]-benzol, C₁₂H₁₂O₆N₂Br₂, II in Methanol mit 2 Äquivalent alkoh. KOH u. dann mit Bromwasser umgesetzt, glänzende Platten aus Nitromethan, zers. sich allmählich oberhalb 210°, F. 215—216°. — 1,4-Bis-[α-oxo-β-nitroäthyl]-benzol, C₁₀H₈O₆N₂, II 2 Stdn. mit methylalkoh. KOH gekocht, mit W. verd. u. mit verd. HCl gemischt; das resultierende gummöse Prod. wurde in Eisessig (+ wenig konz. H₂SO₄) aufgenommen. Nadeln aus Nitromethan, F. unscharf gegen 190° (Zers.). — 1,4-Bis-[α-anilino-β-nitroäthyl]-benzol, C₂₂H₂₂O₄N₄, aus I mit Anilin, strohfarbige Nadeln aus Nitromethan, F. 157—158° (Zers.); bildet mit HCl u. KOH Salze; mit NH₃ entsteht aus I wahrscheinlich eine Additionsverb., Hauptprod. der Einw. von NH₃ in Bzl. ist ein Polymeres von I, das sich beim Erhitzen über 300° langsam zersetzt. — 1,4-Bis-[β-methyl-β-nitroviny]-benzol, C₁₂H₁₂O₄N₂, aus Terephthalaldehyd mit Nitroäthan (+ Triäthylamin), gelbe Nadeln aus A., F. 119—120°. — 1,4-Bis-[β-nitro-β-phenylviny]-benzol (III), C₂₂H₁₆O₄N₂, aus Terephthalaldehyd mit Phenylnitromethan (+ Amylamin), gelbe prismat. Platten aus Nitrobenzol, F. 228 bis 229° (Zers.). — 1,4-Bis-[2-oxo-3,5-diphenylisoxazoliny]-benzol, C₂₆H₂₆O₄N₂, alkoh. NH₃, das III u. Phenylnitromethan enthielt, wurde 1 Stde. erhitzt, das erhaltene Prod. mit A. gewaschen, aus Nitromethan F. 253—254° (Zers.). — 1,4-Bis-[3,5-diphenylisoxazoliny]-benzol, C₂₈H₂₄O₄N₂, während heißes Nitrobenzol ein ausgezeichnetes Lösungsm. für voriges ist, scheidet sich das Isoxazol aus, Nadeln, F. 316—317°. Das Filtrat der

ursprünglichen Darst. enthielt wahrscheinlich etwas vom Bisdibenzoylmethanmonoxidderiv. des Bzl., denn es ging beim Erhitzen mit Säuren rasch in das Isoxazol über. — *1,4-Bis-[2-oxo-3-phenyl-5-(4-bromphenyl)-isoxazoliny]-benzol*, $C_{36}H_{26}O_4N_2Br_2$, durch Erwärmen einer Suspension von III in alkoh. NH_3 , das 2 Äquivalente p-Bromphenylnitromethan enthielt, F. 229—230° (Zers.). — *1,4-Bis-[3-phenyl-5-(4-bromphenyl)-isoxazolyl]-benzol*, $C_{36}H_{26}O_4N_2Br_2$, als Nadeln beim Umkrystallisieren des vorigen aus heißem Nitrobenzol, F. 298—299°. — *1,4-Bis-[β-nitro-β-(4-bromphenyl)-vinyl]-benzol*, $C_{22}H_{14}O_4N_2Br_2$, aus Terephthalaldehyd mit p-Bromphenylnitromethan, gelbe prismat. Nadeln aus Nitrobenzol, F. 222—223° (Zers.). Wurde in das entsprechende Isoxazolinderiv., F. 248—249° (Zers.) u. Isoxazol, F. 323—324° (Zers. ab 290°) übergeführt. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 3253—54. Nov. 1940. Medford, Mass., Tufts Coll.) SCHICKE.

R. L. Shriner und **Robert Bruce Moffett**, *Benzopyryliumsalze*. II. *Ozonisierung*. (I. vgl. C. 1939. II. 2925.) In 2 u. 3 substituierte Flavyliumsalze wurden in Eisessig ozonisiert; in diesem Lösungsm. bleibt die Salzstruktur erhalten. 3-Methoxy-4'-bromflavyliumchlorid (I) lieferte bei Zers. des Ozonids vermittels Zn-Staub u. W. Salicylaldehyd, p-Brombenzoesäure u. o-(p-Brombenzoxyl)-α-toluylsäuremethylester (II). II wurde charakterisiert durch Hydrolyse zu p-Brombenzoesäure, o-Oxyphenyllessigsäure (III) u. Methanol. 3-Phenyl-4'-bromflavyliumchlorid (IV) wurde in gleicher Weise in Salicylaldehyd, p-Brombenzoesäure u. 4-Brombenzil (V) zerlegt. Die Bldg. des Salicylaldehyds in beiden Fällen zeigt die Spaltung des Mol. zwischen 3 u. 4 an, während die Entstehung von Brombenzoesäure u. II auf eine Lsg. der Bindung 2,3 hindeutet. Dies legt die Vermutung nahe, daß die Flavyliumsalze zwischen den Formeln VI u. VII resonieren. Es handelt sich hier um einen Spezialfall eines Allensyst., in dem leicht eine α,γ-Verschiebung eintritt. Für ein derartiges Syst. sind ebenfalls mesomere Ionen angenommen worden. Die Flavyliumsalze geben alle Rkk. derartiger Verbindungen. Das Äthoxyderiv. von IV muß sich der Struktur VIII mehr als IX nähern, denn es liefert als Ozonisierungsprodd. Salicylaldehyd, V, A. u. Spuren Brombenzoesäure, während aus IX X oder dessen Hydrolyseprodd. zu erwarten gewesen wären. Die rote Farbe der Salze verblaßte bei der Ozonisierung über Gelb. o-Chinon, das nach der Formel XI zu erwarten gewesen wäre, wurde ebensowenig wie seine möglichen Spaltungsprodd. entdeckt. Die chinoiden Strukturen XII u. XIII scheiden aus, denn die Br-Atome in I u. 3-Methoxy-7-flavyliumchlorid sind nicht reaktiv.



Versuche. 3-Phenyl-4'-bromflavyliumchlorid (IV) u. ferrichlorid, $C_{21}H_{13}O$ - $BrFeCl_4$, eine $\frac{3}{4}$ Stde. trockenes HCl zur Mischung von p-Brom-α-phenylacetophenon u. Salicylaldehyd in Dioxan leiten, nach 3 Tagen Stehen im Kühlschrank zur Dioxanlsg. Ä. geben, die Ölschicht abtrennen, in konz. HCl lösen. $FeCl_3$ (in konz. HCl) zugeben; braun, F. 162—163,5°. — 2-Äthoxy-2-(p-bromphenyl)-3-phenyl-1,2-benzopyran (VIII), $C_{25}H_{19}O_2Br$, das Ferrichlorid mit A. + NaOH erhitzen; aus A. Nadeln, F. 101 bis 102,5°; auch aus IV u. Äthanol. (J. Amer. chem. Soc. **62**. 2711—14. Okt. 1940. Baltimore, Md., Univ. Illinois.) SCHMEISS.

P. V. A. Raman, *Versuche zur Synthese von Analgetica*. Um zu Verbb. mit den analget. Eig. des Morphins zu gelangen, stellte Vf. nach bekannten Methoden 1-(2'-Furyl)-3,4-dihydro-6,7-methylendioxyisochinolin (I), 1-(7'-Methoxy-2'-cumaronyl)-3,4-dihydro-6,7-methylendioxyisochinolin (V) u. 1-(9'-Phenanthrolyl)-3,4-dihydro-6,7-methylendioxyisochinolin (VII), sowie deren N-Methyltetrahydroderiv. II, VI u. VIII her. Ihre pharmakolog. Eig. sind noch nicht ermittelt.

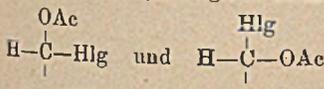
Versuche. 1-(2'-Furyl)-3,4-dihydro-6,7-methylendioxyisochinolin (I), $C_{14}H_{11}O_3N$: 2 g Homopiperonylamin u. 1,53 g Äthylfuroat werden 24 Stdn. auf 100° erhitzt, in A. aufgenommen, mit verd. HCl u. W. gewaschen, über $MgSO_4$ getrocknet u. eingedampft; das so erhaltene kryst. Amid wird mit $POCl_3$ in Toluol 1 Stde. erhitzt, in Eis gegossen, die wss. Lsg. mit NH_3 versetzt u. ausgeäthert; Ausbeute 1,5 g, F. 95—96° (aus verd.

A.). I-Pikrat, $C_{20}H_{14}O_6N_4$: aus verd. A. Nadeln vom F. 206°. I-Jodmethylat, $C_{15}H_{14}O_3NJ$, aus Chlf.-P.Ac. gelbe Nadeln vom F. 238°. — 1-(2'-Furyl)-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-6,7-methylendioxyisochinolin (II): 0,5 g I-Jodmethylat werden in 20 ccm verd. H_2SO_4 mit 5 g Zn-Staub red.; viscoses Öl. II-Pikrat, $C_{21}H_{18}O_{10}N_4$: aus verd. A. gelbe Nadeln vom F. 99—100°. — 7-Methoxyumaron-2-carbonsäuremethylester (III), $C_{11}H_{10}O_4$: Darst. durch Sättigung der Lsg. von 7-Methoxyumaron-2-carbonsäure in Mithanol mit HCl; Ausbeute 7 g, aus verd. A. Nadeln vom F. 79°. — 7-Methoxy-2-cumaronylhomopiperonylamid (IV), $C_{19}H_{17}O_6N$: 2,5 g III werden mit 2 g Homopiperonylamin 24 Stdn. auf 100° erhitzt; Ausbeute 3 g, aus Toluol-P.Ac. Nadeln vom F. 86°. — 1-(7'-Methoxy-2'-cumaronyl)-3,4-dihydro-6,7-methylendioxyisochinolin (V), $C_{19}H_{15}O_4N$: 2 g IV werden in 20 ccm Toluol mit 10 ccm $POCl_3$ 1 Stde. erhitzt u. wie bei I aufgearbeitet; Ausbeute 1,5 g, aus verd. A. Blättchen vom F. 140—142°. V-Pikrat, $C_{25}H_{18}O_{11}N_4$: F. 220°. V-Jodmethylat, $C_{20}H_{18}O_4NJ$: F. 190—191°. — 1-(7'-Methoxy-2'-cumaronyl)-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-6,7-methylendioxyisochinolin (VI): Darst. aus V-Jodmethylat analog II als Öl. VI-Pikrat, $C_{22}H_{20}O_{11}N_4$: F. 185—187°. — 1-(9'-Phenanthryl)-3,4-dihydro-6,7-methylendioxyisochinolin (VII): 2 g Homopiperonylamin werden mit 3 g 9-Phenanthrolylchlorid in Ggw. von konz. KOH zum Amid kondensiert, das in Toluol mit $POCl_3$ zu VII als Öl cyclisiert wurde. VII-Pikrat, $C_{30}H_{20}O_6N_4$: F. 145 bis 147°. — 1-(9'-Phenanthryl)-N-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-6,7-methylendioxyisochinolin (VIII): 0,5 g VII-Jodmethylat wurden in 30 ccm verd. H_2SO_4 mit 5 g Zn-Staub red.; Öl. VIII-Pikrat, $C_{31}H_{24}O_6N_4$: F. 105—108°. — β -2-Furylpropionylhomopiperonylamid, $C_{16}H_{17}O_4N$: 2 g Homopiperonylamin u. 2,06 g β -2-Furylpropionsäure werden 24 Stdn. auf 100° erhitzt u. so das Amid in üblicher Weise vom F. 92° (aus verd. A.) in 3 g Ausbeute erhalten. — β -2-(5-Phenyl)-furylpropionylhomopiperonylamid, $C_{22}H_{21}O_4N$: aus 2 g Homopiperonylamin u. 2,5 g β -2-(5-Phenyl)-furylpropionsäure bei 100° während 24 Stdn.; Ausbeute 3 g, F. 104—105°. (J. Indian chem. Soc. 17. 715—20. Dez. 1940. Bangalore.) KOCH.

A. M. Gachokidse, *Magnesiumorganische Synthese der Glucosaccharinsäure aus l-Arabinose*. Das Osazon der l-Arabinose geht unter Einw. von konz. HCl in das Oson über, welches sich nicht zur Krystallisation bringen läßt. Bei Oxydation mit Bromwasser liefert es α -Keto-l-arabonsäure (I). Bei 150° wird I unter Einw. von Mineralsäuren in Erythrose übergeführt. Mit Phenylhydrazin liefert I das Phenylhydrazid des Phenylhydrazons (II). I läßt sich vollständig methylieren (III); aus III mittels CH_3MgJ Trimethylsaccharinsäure (IV). IV läßt sich vermittels konz. HJ leicht zum γ -Lacton der α -Methyl- γ -oxyvaleriansäure reduzieren, aus dem mittels H_2SO_4 oder $Ba(OH)_2$ diese selbst erhalten wird.

Versuche. Osazon der l-Arabinose, aus A. gelb, F. 164—165°. Oson, $C_5H_8O_5$, — α -Keto-l-arabonsäure, nach Neutralisieren mit $CaCO_3$ mittels A. das Ca-Salz, $(C_5H_7O_6)_2Ca$, als Dihydrat fällen, $[\alpha]_D^{20} = -2,6^\circ$; Ba-Salz (Monohydrat) hieraus mittels $(COOH)_2$, dann $BaCO_3$; $[\alpha]_D^{18} = -1,2^\circ$. Freie Säure, $C_5H_8O_6$, $[\alpha]_D^{18} = -61,2^\circ$. — Phenylhydrazid des Phenylhydrazons der α -Keto-l-arabonsäure (II), $C_7H_{10}O_4N_2$, aus Methanol F. 131°, $[\alpha]_D^{18} = -44,2^\circ$ (in wss. Pyridin). — Acetylierungsprod. der α -Keto-l-arabonsäure, $C_9H_{10}O_7$, F. 165°. — 3,4,5-Trimethyl- α -keto-l-arabonsäuremethylester (III), $C_9H_{16}O_6$, $[\alpha]_D^{19} = -59,8^\circ$ (in Chlf.); nicht krystallisiert. — Trimethylsaccharinsäuremethylester, $C_{10}H_{20}O_6$, zur Lsg. von III in Chlf. CH_2MgJ in Ä. geben, 2 Tage erwärmen, $[\alpha]_D^{18} = -10,5^\circ$. — 3,4,5-Trimethylsaccharinsäure (IV), $C_9H_{18}O_6$, den Ester in wenig Chlf. gelöst mit 8%/ig. H_2SO_4 kochen, $[\alpha]_D^{18} = -21,4^\circ$. Kryst. Ba- u. Ca-Salz. (Журнал Обществ. Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 109—16. 1941.) SCHMEISS.

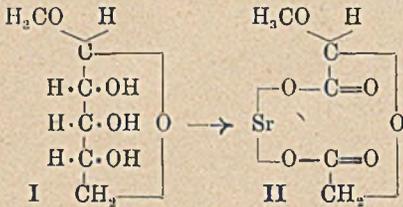
M. L. Wolfrom und Robert L. Brown, *Derivate der Aldehydform von Zuckern*. IV. (III. vgl. C. 1941. I. 2249.) Erstmals wurde ein Paar α, β -Isomere mit nebenst. Aldehydhydratform dargestellt. Aus β -1-Chloroaldehydo-d-galaktosehexaacetat (I) (vgl. C. 1936. I. 4164) wurde durch Einw. von $ZnCl_2$ in Acetylchlorid α -1-Chloroaldehydo-d-galaktosehexaacetat (II) gewonnen. I u. II zeigen in Acetylchlorid eine konst. Drehung u. gehen bei Zusatz von etwas $ZnCl_2$ in ein Gleichgewichtsgemisch aus $\sim 76,5\%$ α - u. $\sim 23,5\%$ β -Form über. Dasselbe Gleichgewicht wird erreicht, wenn man Aldehydo- α -galaktosepentaacetat in Acetylchloridlg. mit $ZnCl_2$ behandelt. — Das früher (C. 1938. I. 3340) beschriebene 1-Chloroaldehydo-d-glucoshexaacetat (III), sowie aldehydo-d-glucos-pentaacetat zeigen ebenfalls charakterist. Drehungsänderungen (Kurven vgl. im Original) in Acetylchlorid nach Zusatz von $ZnCl_2$; jedoch konnte die α -Form von III nicht krystallisiert erhalten werden.



Versuche. α -1-Chloraldehyd-d-galaktosehexaacetat, $C_{18}H_{25}O_{12}Cl$ (II). Kryst. aus absol. A., F. 153—154°, $[\alpha]_D^{22} = +62^\circ$ (Chlf.; $c = 2,5$). Mutarotationskurve in Acetylchlorid nach Zusatz von $ZnCl_2$ vgl. im Original. Das Cl wird bei mehrstd. Kochen mit Ag_2CO_3 in Bzl. oder A. nicht abgespalten. — I zeigt $[\alpha]_D^{22} = -47^\circ$ (Acetylchlorid; $c = 1$). — III zeigt $[\alpha]_D^{21} = -42^\circ$ (Acetylchlorid; $c = 1$). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1246—47. Mai 1941. Columbus, O., Univ.)

ELSNER.

Ernest L. Jackson und C. S. Hudson, *Krystallines β -Methyl-d-ribosepyranosid*. Das zuerst von MINSAAAS (C. 1934. II. 2673) dargestellte kristallisierte *Methyl-d-riboseid* (I) liefert bei der Oxydation zunächst mit Perjodsäure oder Natriummetaperjodat, darauf mit Bromwasser in Ggw. von Strontiumcarbonat dasselbe Strontium-l-methoxydiglykolat (II), das vorher aus β -Methyl-d-arabopyranosid u. β -Methyl-d-xylopyranosid erhalten worden war. Damit erweist sich I als β -Methyl-d-ribosepyranosid.



Versuche. β -Methyl-d-ribosepyranosid, $C_6H_{12}O_5$ (I). 10 g d-Ribose wurden mit 100 cem 1,0% methyllalkoh. HCl 6 Stdn. rückfließend gekocht, 1 Stde. mit über-

schüssigem Ag_2CO_3 geschüttelt; dann wurde im Vakuum eingedampft, in 4 cem Äthylacetat gelöst u. mit Impfkristallen versetzt. F. 83° (unkorr.), $[\alpha]_D^{20} = -105,0^\circ$ (W.; $c = 0,47$). — II, $C_5H_6O_6Sr \cdot 3H_2O$. Nadeln. $[\alpha]_D^{20} = +55,7^\circ$ (W.; $c = 1,1$; wasserfreies Salz). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1229—31. Mai 1941. Washington, Nat. Inst. of Health.)

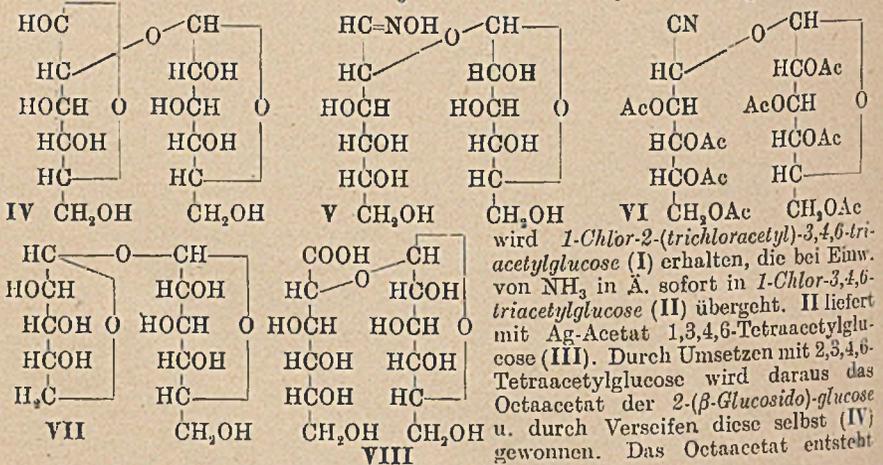
ELSNER.

Byron Riegel, Perring G. Smith und Carl E. Schweitzer, *2-Methyl-1,4-naphthohydrochinondi- β -d-glucosid*. 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinondi- β -d-glucosid (I) wurde dargestellt in der Absicht, eine wasserlösliche Verb. mit antihämorrhag. Wrkg. zu gewinnen, die parenteral verabreicht werden kann. Die Meth. von HELFERICH (Zusammenschmelzen von 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon mit Glucosopentaacetat in Ggw. von p-Toluolsulfonsäure) ergab unbefriedigende Ausbeute. Bessere Ergebnisse hatte die Umsetzung von dem Dikaliumsalz des 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinons mit Acetobromglucose in Aceton nach MICHAEL. Die Verseifung des entstehenden Octaacetats gelingt mit gesätt. wss. Lsg. von $Ba(OH)_2$, besser aber mit wss. methyllalkoh. Ammoniak. I erwies sich aber nur als wenig lösl. (0,1—0,2 mg in cem) u. deshalb als ungeeignet für den gedachten Zweck. Die physiol. Wrkg. entspricht etwa $\frac{1}{3}$ der von 2-Methyl-1,4-naphthochinon entsprechend dem 3-mal größeren Mol.-Gewicht. Verss. zur Darst. des entsprechenden Dimannosids mißlingen.

Versuche. 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinonbis-(tetraacetyl- β -d-glucopyranosid), $C_{39}H_{46}O_{20}$. Nadeln, F. 212—213°, $[\alpha]_D^{25} = -32 \pm 2^\circ$ (Chlf.; $c = 4$). — I $C_{23}H_{30}O_{12} \cdot H_2O$. Nadeln, F. 273—275° (Zers.), $[\alpha]_D^{25} = -61 \pm 1^\circ$ (50% Aceton; $c = 0,1$). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1231—32. Mai 1941. Evanston, Ill., Northwestern Univ.)

ELSNER.

A. M. Gachokidse, *Synthese der Glucosido-2-glucose*. Durch Erhitzen von β -Glucosopentaacetat mit 5 Moll. PCl_5 u. Abdest. von CH_3COCl u. PCl_5 unter 10 mm



wird 1-Chlor-2-(trichloracetyl)-3,4,6-triacetylglucose (I) erhalten, die bei Einw. von NH_3 in Ä. sofort in 1-Chlor-3,4,6-triacetylglucose (II) übergeht. II liefert mit Ag -Acetat 1,3,4,6-Tetraacetylglucose (III). Durch Umsetzen mit 2,3,4,6-Tetraacetylglucose wird daraus das Octaacetat der 2-(β -Glucosido)-glucose u. durch Verseifen diese selbst (IV) gewonnen. Das Octaacetat entsteht

auch beim Schütteln der Lsgg. von 2,3,4,6-Tetraacetylglucose u. 1-Brom-2,3,4,6-tetraacetylglucose in Chlf. mit Silberoxyd. Die Konst. von IV wird durch die Rk.-Folge V → VI → VII bewiesen. Oxydation von IV nach FISCHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 22 [1889]. 1941) lieferte VIII.

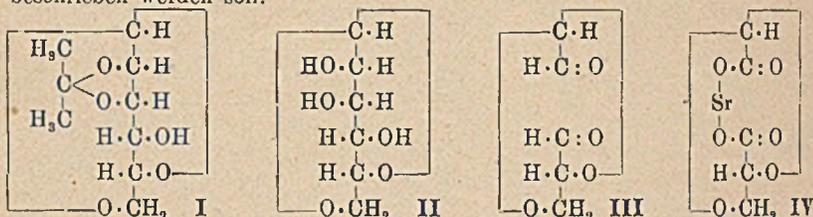
Versuche. 2,3,4,6-Tetraacetylglucose, $C_{11}H_{20}O_{10}$, aus 1-Bromtetraacetylglucose ($C_{11}H_{19}O_9Br$, F. 86—87°, aus Ä.) mit Ag_2CO_3 , F. 119—121°. — 1-Chlor-2-(trichloracetyl)-3,4,6-triacetylglucose, $C_{11}H_{10}O_9Cl_4$, aus Amylalkohol, $[\alpha]_D^{19} = +6,41$ (in Bzl.); wirkt reduzierend. — 1-Chlor-3,4,6-triacetylglucose (II), $C_{12}H_{21}O_8Cl$, aus Äthylacetat F. 159—160°, $[\alpha]_D^{20} = +19,1^0$ (in Äthylacetat). — 1,3,4,6-Tetraacetylglucose (III), $C_{11}H_{20}O_{10}$, aus A. F. 138°. — 2,3,4,6-Tetraacetylglucosido-2-(1,3,4,6-tetraacetyl)-glucose, $C_{22}H_{38}O_{19}$, aus III u. 2,3,4,6-Tetraacetylglucose durch Schütteln mit $ZnCl_2$ in Chlf.; nach Auskochen mit W. aus Methanol F. 189°, $[\alpha]_D^{18} = -40,5^0$ (in Toluol). — (1,5)-Glucosido-2-(1,5)-glucose (IV), $C_{12}H_{22}O_{11}$, aus A. F. 176—178°, $[\alpha]_D^{19} = +27,5^0$ (in W.). Kryst. als Monohydrat, Trocknen bei 80°. Phenylhydrazon, $C_{18}H_{28}O_{10}N_2$ aus W. u. A. F. 178°. — Glucosido-2-gluconsäure, $C_{12}H_{22}O_{12}$, Ca-Salz ($C_{12}H_{21}O_{12}Ca$), krystallin, hieraus mittels $(CH_3)_2SO_4$ das vollständig methylierte Deriv., $C_{21}H_{40}O_{12}$, $[\alpha]_D^{19} = +95,9^0$ (in Chlf.). — Octaacetat des (1,5)-Glucosido-2-(1,5)-glucosäurenitrils, $C_{22}H_{37}O_{18}N$, eine Lsg. aus $NH_2OH \cdot HCl + NaOC_2H_5$ in A. zur Lsg. von IV in warmem W. geben, bei Unterdruck eindampfen, den Rückstand mit $HAc + NaAc$ zuerst auf dem W.-Bade, dann auf 110° erhitzen, mit W. fällen, in Chlf. mit Kohle bearbeiten, aus A. F. 149—151°. Glucosido-2-arabinosid, durch Verseifen von VI (in Chlf.) mittels $NaOC_2H_5$ unter Eis-Salzkühlung, W. zugeben, Abtrennen vom Chlf., Zusatz von Acetat, dann HCl , u. Eindampfen im Vakuum; Reinigen über das Octaacetat, $C_{25}H_{34}O_{17}$, F. 168—180°, $[\alpha]_D^{19} = -21,5^0$ (in Chlf.). (Журнал Общест. Химии [J. Chim. gén.] 11 (73). 117—26. 1941.) SCHMETSS.

Adrienne Wilhelms, Über die Thiocyanester der Glucose und der Cellobiose. Es wurde aus Acetobromglucose (I) u. KSCN Acetothiocyanoglucose (II) dargestellt, die sich bei 140° in das entsprechende Senfölderiv. (III) umlagert, das von E. FISCHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 47 [1914]. 1377) aus I u. $AgSCN$ direkt dargestellt wurde. Während II nach Behandlung mit NH_3 u. Acetylierung Octaacetyldiglucoosylamin liefert, wird von III ein NH_3 -Mol. addiert, unter Bldg. von Glucose-1-thiocarbamid. Wenn man II mit Na-Methylat behandelt, entsteht nach Acetylierung des Rk.-Prod. Octaacetylthioisotrehalose unter Abspaltung von $NaCN$ u. $NaSCN$. Das durch Umlagerung gewonnene Senfölderiv. gibt mit Na-Methylat u. Acetylierung des Prod. Tetraacetylglucose-1-methylthiourethan. Aus Acetobromcellobiose entsteht auch mit KSCN in Aceton das entsprechende Senfölderivat. Bei der Darst. von 6-Rhodanglucose u. Acetorhodansalicin entstehen sowohl aus KSCN, wie auch $AgSCN$ nur die Rhodanabkömmlinge. Die Rhodangruppe neigt nur dann zur Umlagerung, wenn sie an den Lactolring tragenden C-Atom gebunden ist.

Versuche. Tetraacetylglucosido-O-oxybenzylrhodanat, aus Tetraacetylsalicylbromid u. $AgSCN$ in Xylol, F. 135°, $[\alpha]_D^{20} = +49,6^0$ in CCl_4H (IV). Dieselbe Verb. auch aus Aceton als Lösungsmittel. Triacetyl-6-rhodan- β -methylglucosid aus der entsprechenden Bromverb. mit Ag_2CO_3 in CH_3OH . Tetraacetyl-1-thiocyan- β -glucose aus $KSCN$ u. Acetobromglucose in Aceton gelöst. Aus IV mit PAc . ausgeschieden; F. 132 bis 133°, $[\alpha]_D^{19} = -20,9^0$ in IV, aus A. kryst.; F. 132°, $[\alpha]_D^{19} = -21,8^0$ in IV. Aus II entsteht mit A. α -Glucose, mit Na-Methylat Octaacetylthioisotrehalose; F. 172—173°, $[\alpha]_D^{19} = -45,4^0$ in IV; $[\alpha]_D^{23} = -42,0^0$ in Acetylentetrachlorid. Mit NH_3 in CH_3OH entsteht Octaacetyldiglucoosylamin; F. 214—215°, $[\alpha]_D^{19} = +86,2^0$ in IV. Aus Tetraacetyl-1-isothiocyanoglucose (F. 112—113°), durch Isomerisierung von II (F. 132°) bei 140° dargestellt, entsteht mit NH_3 in CH_3OH Glucose-1-thiocarbamid; F. 210—212°, $[\alpha]_D^{20} = -35,6^0$; mit A. entsteht Tetraacetylglucose-1-äthylurethan; F. 157—159°, $[\alpha]_D^{21} = +18,4^0$ in IV; mit Na-Methylat entsteht Tetraacetylglucose-1-methylthiourethan; F. 182—184°, $[\alpha]_D^{20} = +13,6^0$ in IV. Heptaacetyl-1-isothiocyanocellobiose aus Acetobromcellobiose u. KSCN in Aceton gelöst; F. 205—206°, etwas Lösungsm. krystallisiert. Ohne Lösungsm. kryst. die Verb. aus Xylol; F. 208—209°, $[\alpha]_D^{20} = -8,6^0$ in IV. Mit A. gibt diese Verb. das entsprechende Äthylthiourethan; F. 196—198°, $[\alpha]_D^{21} = +30,7^0$ in IV; mit CH_3OH das Methylthiourethan; F. 207—209°, $[\alpha]_D^{19} = +12,8^0$ in IV. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 13. 525—45. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) HUNYAR.

A. E. Knauf, Raymond M. Hann und C. S. Hudson, d-Mannosan <1,5> β <1,6> oder Lävomannosan. Mannan aus Steinnüssen (von Phytelphas macrocarpa RUIZ. u. PAV.) liefert bei der Dest. unter vermindertem Druck (Pyrolyse) einen wasserlöslichen Sirup, aus dem beim Behandeln mit Aceton ein bisher unbekanntes Aceton-d-mannosan (I) krystallisiert. I wird durch 0,1-n. H_2SO_4 bei 20° hydrolysiert zu d-Man-

nosan <1,5> β <1,6> (II) = *Lävomannosan* (vgl. ZEMPLÉN, GERECs, VALATIN, C. 1940. II. 1021) oder *d-Mannopyranosan-β* <1,6>. Aus I u. II erhält man beim Kochen mit n-HCl *d-Mannose* u. beim Erhitzen mit methylalkoh. HCl α -Methyl-*d-mannopyranosid*. Die Oxydation von II mit Überjodsäure (HJO₄) oder Natriumperjodat (Zwischenprod. III = *l-Oxy-d-methylendiglykolaldehyd*) u. anschließend mit Bromwasser in Ggw. von Strontiumcarbonat führt zum gleichen Strontiumsalz (IV), das auch aus *d-Glucosan* u. *d-Altrosan* erhalten worden war. Der Monomethyläther von I liefert nach Hydrolyse mit Phenylhydrazon 4-Methyl-*d-glucosephenylosazon* (SCHINLE, Ber. dtsh. chem. Ges. 65 [1932]. 317), die Acetongruppe in I muß also die 2,3-Stellung innehaben. Infolge seiner freien 4-Stellung ist I ein geeignetes Ausgangsmaterial zur Synth. von Kohlenhydraten mit 1,4-Verknüpfung. Vff. stellten z. B. kryst. 4-(*Tetraacetyl-β-d-glucopyranosido*)-2,3-isopropyliden-*d-mannosan* <1,5> β <1,6> dar, das später beschrieben werden soll.



Versuche. 2,3-Isopropyliden-*d-mannosan* <1,5> β <1,6> (*Aceton-d-mannosan*, I), C₉H₁₄O₅. 100 g Steinnußmehl werden im Vakuum erhitzt u. die flüchtigen Prodd. in einer eisgekühlten Vorlage aufgefangen. Das Destillat wird in W. gelöst, mit Kohle entfärbt, eingedampft u. in Aceton aufgenommen. Die Acetonlsg. wird 24 Stdn. mit wasserfreiem Kupfersulfat geschüttelt. Prismen aus Isopropylalkohol, F. 161–162° (korr.), [α]_D²⁰ = –58,8° (W.; c = 2,08). — *d-Mannosan* <1,5> β <1,6> (*Lävomannosan*, II), C₆H₁₀O₅. Durch Spaltung von I mit 0,1-n. H₂SO₄ bei 20°. Kryst. aus A. oder Äthylacetat, F. 210–211° (korr.), [α]_D²⁰ = –127,6° (W.; c = 1,5). — 2,3-Isopropyliden-4-acetyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₁₀H₁₆O₆. Aus I u. Acetanhydrid in Pyridin. Plättchen aus Methanol, F. 101–102° (korr.), [α]_D²⁰ = –72,2° (Chlf.; c = 1,6). — 2,3-Isopropyliden-4-benzoyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₁₆H₁₈O₆. Aus I u. Benzoylchlorid in Pyridin. Plättchen aus Methanol, F. 134–135° (korr.), [α]_D²⁰ = –103,5° (Chlf.; c = 1,4). — 2,3-Isopropyliden-4-tosyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₁₆H₂₀O₆S. Aus I u. Tosylchlorid in Pyridin. Plättchen aus Methanol, F. 144–145° (korr.), [α]_D²⁰ = –39,8° (Chlf.; c = 1,17). — 2,3-Isopropyliden-4-methyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₁₀H₁₆O₅. Aus I beim Kochen mit CH₃J, Ag₂O u. Drierit in Aceton. Kryst. aus A. u. Isopentanol, F. 53–54°, [α]_D²⁰ = –33,4° (Chlf.; c = 1,2). — 4-Methyl-*d-glucosephenylosazon*, C₁₉H₂₄O₄N₄, F. 158–159° (korr.), [α]_D²⁰ = –36,0° → –14,4° (nach 21 Stdn.: A.; c = 0,91). — 2,3,4-Triacetyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₁₂H₁₆O₈. Aus II u. Acetanhydrid in Pyridin. Nadeln, F. 90–91° (korr.), [α]_D²⁰ = –123,6° (Chlf.; c = 1,79). — 2,3,4-Tribenzoyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₂₇H₂₂O₈. Aus II u. Benzoylchlorid in Pyridin. Prismen aus A., F. 111–112° (korr.), [α]_D²⁰ = –185,2° (Chlf.; c = 1,32). — 2,3,4-Tritosyl-*d-mannosan* <1,5> β <1,6>, C₂₇H₂₆O₁₁S₃. Aus II u. Tosylchlorid in Pyridin. Nadeln aus 80%_{ig}. Essigsäure, F. 207–208° (korr.), [α]_D²⁰ = +29,7° (Chlf.; c = 1,5). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1447–51. Mai 1941. Washington, Nat. Inst. of Health.)

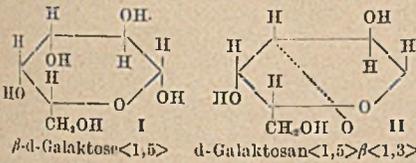
ELSNER.

Raymond M. Hann und C. S. Hudson, *d-Glucosan* <1,5> β <1,6> und *d-Galaktosan* <1,5> β <1,6> durch Pyrolyse von *Lactose*. (Vgl. vorst. Ref.) Vorläufige Mitteilung. Die Dest. von Agar im Vakuum u. Behandlung des Destillats mit Aceton ergab das bereits von MICHEEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 62 [1929]. 687) beschriebene *Aceton-d-galaktosan* (F. 151–152°, [α]_D²⁰ = –7,29° in Chlf.). Bei der therm. Zers. von α -Lactosemonohydrat entstehen *d-Galaktosan* <1,5> β <1,6> u. *d-Glucosan* <1,5> β <1,6> in guter Ausbeute. Die Trennung beider Anhydride gelingt durch Kondensation mit Aceton, wobei *Aceton-d-galaktosan* entsteht, während das *Glucosan* unverändert bleibt. Die Konst. des *d-Galaktosans* wurde durch Oxydation mit Überjodsäure bewiesen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1484–85. Mai 1941. Washington, Nat. Inst. of Health.)

ELSNER.

Raymond M. Hann und C. S. Hudson, *d-Galaktosan* <1,5> β <1,3>, ein neues Anhydrid von *d-Galaktose*. HANN u. HUDSON (vgl. vorst. Ref.) erhielten durch Pyrolyse von *Lactose d-Glucosan* <1,5> β <1,6> u. *d-Galaktosan*. Letzteres war mit dem von MICHEEL durch Einw. von Ba(OH)₂ auf Tetramethyl-*d-galaktosido*-<1,5>-trimethylammoniumbromid gewonnenen identisch. Auch bei Dest. von β -*d-Galaktose*

(270—360°, 3 mm Druck) wurde d-Galaktosan in kleiner Menge erhalten. Im Gegensatz zu Stärke, Steinnußmehl u. Lactose ergab die Pyrolyse von α -d-Galaktose ein sirupartiges Destillat mit positiver Drehung. Bei der Kondensation des Destillates mit Aceton bildete sich das bekannte 3,4-Isopropyliden-d-galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$. Ausbeute = 5% der Galaktose. Aus der Mutterlauge wurde ein kryst. Hexoseanhydrid isoliert, F. 174—175°, $[\alpha]_D^{20} = +54,9^\circ$ (W.). Acetylierung ergab ein Triacetat, F. 79 bis 80°, $[\alpha]_D^{20} = +144,9^\circ$ (Chlf.). Die wss. Lsg. des Anhydrids red. sd. FEHLINGSsche Lsg. nicht. Lsg. der Substanz in 0,2-n. HCl zeigte nach mehrstd. Stehen bei 20° keine Veränderung in der Drehung, bei 4-std. Erhitzen auf 100° stieg jedoch die Drehung auf einen konstanten Wert von +79,0°, entsprechend dem Hexosegehalt. Diese hydrolysierte Lsg. ergab mit Phenylhydrazin u. o-Phenylendiamin d-Galaktosephenylosazon u. 2-(d-Galaktopentahydroxypentyl)-benzimidazol, ein Beweis, daß das Anhydrid ein neues Galaktosan ist. Es unterscheidet sich in den chem. u. physikal. Eig. von allen bekannten d-Galaktosanen. Das α -d-Galaktosan von PICTET u. VERNET u. das β -d-Galaktosan von PICTET u. VOGEL sind amorphe, hygroskop. Substanzen, die FEHLINGSsche Lsg. stark reduzieren u. bei Behandlung mit warmem W. in d-Galaktose übergehen. Das d-Galaktosan von MICHEEL, bei der Pyrolyse gebildet u. von dem neuen d-Galaktosan in Form seines kryst. Isopropylidenderiv. getrennt, schm. bei 220—221°, $[\alpha]_D^{20} = -21,9^\circ$ (W.). Das neue d-Galaktosan bildet kein Acetonderiv., ist nicht reduzierend, das Mol.-Gew. des Acetats schließt Polymerisation aus u. es wird nicht durch Na-Metaperjodat oxydiert. Letzteres beweist, daß keine benachbarten OH-Gruppen vorhanden sind u. Ringbdg. nur in 1,5- u. 1,3-Stellung eintreten kann. Die gewöhnliche Formel für β -d-Galaktose $\langle 1,5 \rangle$ I hat die OH-Gruppen an C₁ u. C₃ in cis-Stellung, die räumlichen Verhältnisse ermöglichen nur eine β -Konfiguration für den 1,3-Ring wie in Formel II.



Versuche. Drei 85-g-Portionen von α -d-Galaktose pyrolysiert u. Rk.-Prod. in 250 cem W. gelöst u. durch 60 g Kohle filtriert, um Teer zu entfernen. Filtrat im Vakuum zu fast trockenem Sirup konz., in 100 cem warmem Aceton gelöst u. in dünnem Strahl in weitere 250 cem Aceton gegossen. Nach mehrstd. Stehen bei 5° klare Acetonlsg. dekantiert u. bei 20° mit 40 g wasserfreiem CuSO₄ 24 Stdn. geschüttelt. CuSO₄ entfernt u. Lsg. konz., Kristalle mit 20 cem Isopropylalkohol 3 Stdn. bei 5° stehen gelassen, hierbei wurden 11,5 g Isopropyliden-d-galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$ abgeschieden, abfiltriert. Filtrat lieferte nach mehrstäigem Stehen im Eisschrank 10,6 g kryst. neues d-Galaktosan, aus Mutterlauge noch 2,8 g gewonnen. — Chlf.-Trennung von 3,4-Isopropyliden-d-galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$ u. d-Galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,3 \rangle$. 13,4 g des neuen d-Galaktosans mit 65 cem Chlf. 10 Min. unter Rückfluß gekocht u. 10,5 g ungelöster Rückstand abfiltriert. Chlf.-Filtrat zu den obigen 11,5 g Isopropyliden-d-galaktosan zugefügt, 10 Min. unter Rückfluß gekocht u. 1,6 g unlösl. Rückstand abfiltriert. Ausbeute an unlösl. rohen d-Galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,3 \rangle$ 11,1 g. Aus Chlf.-Extrakt 7,2 g reines 3,4-Isopropyliden-d-galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$, $[\alpha]_D^{20} = -72,7^\circ$ beim Abkühlen u. weitere 4,8 g aus der Mutterlauge gewonnen. — d-Galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,3 \rangle$, C₆H₁₀O₅, rohes d-Galaktosan, mehrmals aus 5 Teilen absol. A. umkrystallisiert, Prismen, F. 174—175°, $[\alpha]_D^{20} = +54,9^\circ$ (W.: c = 0,9), FEHLINGSsche Lsg. nicht reduziert. Hydrolyse von d-Galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,3 \rangle$ zu d-Galaktose. 1. Lsg. von 0,2248 g d-Galaktosan in 25 cem 0,2-n. HCl ändert bei 4-std. Erhitzen auf Dampfbad die spezif. Drehung von +54,8° (als d-Galaktosan berechnet) zu +79,0° (als Hexose berechnet). Nach Entfernen der HCl als AgCl hydrolysierte Lsg. auf kleines Vol. konz. u. mit Phenylhydrazin behandelt. d-Galaktosephenylosazon aus 50%ig. A. umkrystallisiert, F. 202°, Misch.-PF. keine Depression. 2. 1,0 g d-Galaktosan hydrolysiert u. Galaktose in 2-(d-Galaktohexahydroxyhexyl)-benzimidazol übergeführt, Ausbeute = 36%. Bei 245—246° zu 2-(d-Galaktopentahydroxypentyl)-benzimidazol zers., $[\alpha]_D^{20} = +44,5^\circ$ (HCl; c = 0,8). — Einw. von Na-Metaperjodat auf d-Galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,3 \rangle$. 0,2723 g Galaktosan in 15 cem W. gelöst, 4 cem Na-Metaperjodat (1,01 Mol) zugefügt, auf 25 cem aufgefüllt u. bei 20° stehen gelassen. Innerhalb 24 Stdn. nur 0,13 cem Perjodat = 0,03 Mol verbraucht, das Galaktosan wird also nicht oxydiert unter Bedingungen, bei denen d-Glucosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$, d-Altrosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$ u. d-Mannosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,6 \rangle$ leicht oxydiert werden. — 2,4,6-Triacetyl-d-galaktosan $\langle 1,5 \rangle \beta \langle 1,3 \rangle$, C₁₂H₁₆O₈, Lsg. von 1,5 g Galaktosan in einer Mischung von 10 cem Pyridin u. 10 cem Essigsäureanhydrid nach 24-std. Stehen auf zerkleinertes Eis gegossen. 1,8 g Triacetat kryst. sofort, 0,9 g

noch aus Chlf.-Extrakt gewonnen, Ausbeute quantitativ. Aus 10 Teilen A. lange Prismen, F. 79—80°, $[\alpha]_D^{20} = +144,9^\circ$ (Chlf.; $c = 0,9$), Mol.-Gew. 288 nach RAST (FF. alle korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 2241—42. Aug. 1941. Bethesda, Md., Mitt. vom National Inst. of Health, U. S. Public Health Service.)

AMELUNG.

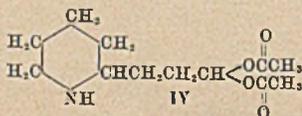
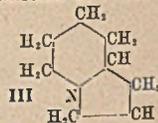
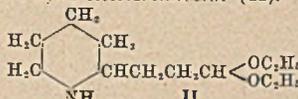
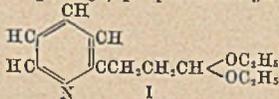
E. Berl. *Viscositätsbestimmungen von Cellulose.* Auf Grund der unbefriedigenden Ergebnisse, die bei der Viscositätsmessung von Cellulose in Cuproxamlsgg. nach OST erhalten werden, sind die Eigg. einer Cuproxamlsg. ohne u. mit Cellulosezusatz untersucht worden. Neben Messungen des NH_3 -Druckes über der Lsg. sowie der Lichtextinktion wurden bes. Viscositätsbest. mit einer bes. Vers.-Anordnung zum Ausschluß von Luft- O_2 durchgeführt, nachdem sich gezeigt hatte, daß in cellulosefreien Cuproxamlsgg. 13,8% des NH_3 zu NH_4NO_2 oxydiert werden. Bes. lebhaft erfolgt die mit starkem Viscositätsabfall verbundene Oxydation der Celluloselg. in Ggw. von metall. Hg. Zur Erklärung wird angenommen, daß neben dem in Form eines komplexen Cu-Tetraaminhydroxyds gebundenen Cu eine geringe Menge als koll. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ vorliegt, das als O_2 -Überträger bei der Oxydation von NH_3 u. Cellulose wirkt. Um über den Polymerisationsgrad der Cellulose durch Viscositätsmessungen zuverlässige Resultate zu erhalten, wird empfohlen, von Cellulosenitratlsgg. auszugehen. Die Herst. derartiger Lsgg. erfolgt nicht mit der üblichen Mischsäure, sondern mit Gemischen von konz. HNO_3 mit P_2O_5 -haltiger H_3PO_4 (25—35%) oder Eisessig (20%); es wird die Durchführung der Veresterung, die nur einige Minuten erfordert, genau beschrieben. Mit derartigen Prodd. hergestellte Lsgg. in Aceton oder Butylacetat sind vollkommen beständig u. zeigen bei der viscosimetr. Unters. im Konz.-Bereich von 0,2—0,45% eine geradlinige Abhängigkeit von der Konz. u. gestatten zuverlässige Schlüsse über das Ausmaß eines erfolgten Abbaus der Cellulose. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 322—26. Mai 1941. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. Technol.)

HENTSCHEL.

Hermann Friese und Walter Lüdecke. *Über eine Spaltung des Holzes mittels Nitrierung.* (13. Mitt. über Lignin.) (12. vgl. C. 1941. II. 42.) Kiefern- u. Buchenholzmehl lassen sich so nitrieren, daß es nur Nitro-N, aber keinen Ester-N aufnimmt, indem man das mit Aceton extrahierte Holzmehl in Eisessig einträgt u. unter kräftigem Rühren mit HNO_3 (D. 1,52) versetzt. Der durchschnittliche N-Geh. beträgt 2,1%. Nitroholz läßt sich mit $\frac{1}{5}$ -n. NaOH gegen Phenolphthalein titrieren. Beim Behandeln von Nitroholz mit Na-Methylatlg. u. anschließend mit W. bleibt eine hellgelbliche, N-freie Substanz (Cellulose?) zurück, aus der wss. Lsg. wird die N-haltige Komponente mit Säure gefällt: 3,54% N u. 9,1% OCH_3 . Nitroholz wird von 66%ig. H_2SO_4 gelöst. Bei der Einw. von NaNO_2 + Eisessig auf Holzmehl wird kein N aufgenommen. TORNESCH-Lignin verhält sich anders als Holzmehl: bei der Nitrierung entstehen Stickoxyde; der OCH_3 Geh. sinkt stärker als bei der Nitrierung von Holz. Methylholz liefert bei der Einw. von Eisessig + HNO_3 eine gelatinöse M. (1,8% N, nur 19,3% OCH_3). Nitroholz kann durch Calciumbisulfidflauge aufgeschlossen werden, das Nitrolignin wird dabei weitgehend zerstört. (Ber. dtsch. chem. Ges. 74. 308—13. 5/2. 1941. Braunschweig, Techn. Hochschule.)

ELSNER.

M. G. J. Beets und J. P. Wibaut. *Eine Synthese des d,l-Pelletierin- oder β -(2-Piperidyl)-propionaldehydacetals.* β -(2-Pyridyl)-propionaldehydacetal (I), dessen Darst. Vff. in ihrer 1. Mitt. (vgl. C. 1940. II. 2305) beschrieben haben, ergibt bei der katalyt. Hydrierung mit Pt in Eisessig je nach der Konz. entweder δ -Conicein (III) oder β -(2-Piperidyl)-propionaldehyd- bzw. d,l-Pelletierinacetal (II). Während in konz. Lsg.



nur II gebildet wird, entsteht in verd. Lsg. nur III. Lsgg. mittlerer Konz. ergeben dementsprechend Gemische von II u. III. Den Einfl. der Konz. auf den Verlauf der Red. erklären Vff. durch das Auftreten des Zwischenprod. IV, dessen Bldg. durch einen größeren Überschuß an Essigsäure begünstigt wird. Das durch Hydrolyse des Acetals II erhaltene Prod. stimmt in seinen Eigg. mit denen des natürlichen d,l-Pelletierins überein, konnte jedoch nicht in kristallin. Derivv. übergeführt werden.

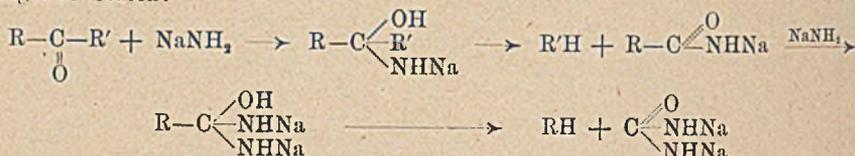
Versuche. Die Ausbeuten bei der Darst. von β -(2-Pyridyl)-propionaldehyd-acetal (I) konnten durch intensivere Rührung u. durch Einhalten mehrere Min. dauernder Pausen zwischen den einzelnen Rk.-Stufen von 20 auf 28—29% erhöht werden. — β -(2-Pyridyl)-propionaldehyd oder Dehydropelletierin, aus I durch Erhitzen mit verd.

Säuren; Kp._{0,5} 70° (Zers.). *Pikrolonat*, C₁₅H₁₇O₆N₅, aus 96%_{ig}. A. Krystalle vom F. 177—178° (Zers.) nach Dunkelfärbung ab 165°. — *δ-Conicein* (III), C₈H₁₅N, aus I in Eisessig (1 g in 10 ccm) durch katalyt. Red. mit PtO₂ nach ADAMS als Katalysator unter Aufnahme von 4 Moll. H₂ in Gestalt einer *Additionsverb. mit 3 Moll. Essigsäure* vom Kp._{0,3-0,5} 47—48°, die durch starke NaOH zers. wurde; Kp.₁₅ 55°. *Pikrat*, aus A. Nadeln vom F. 232° (korr.) (Zers.). *Chloroaurat*, aus W. Krystalle vom F. 193° (korr.) nach Sintern ab 190°. *HgCl₂-Komplex*, F. 232—235°. *Chloroplatinat*, rote Nadeln vom F. 215° (korr.) (Zers.). *Pikrolonure*, aus A.-Lg. Krystalle vom F. 208,5—209° (korr.). *Hydrochlorid*, aus A.-Lg. sehr hygroskop. Krystalle vom F. etwa 186°. — *β-(2-Piperidyl)-propionaldehydacetat* oder *d,l-Pelletierinacetat* (II), C₁₂H₁₃O₂N, aus I in Eisessig (4—5 g in 10 ccm) durch katalyt. Red. in Ggw. von Pt unter Aufnahme von 3 Moll. H₂ als *Salz mit 1 Mol. Essigsäure* vom Kp._{0,3} 93—94°, das wachsartige Krystalle vom F. 72—74° bildete. Die Base II wurde aus dem Salz durch Zers. mit starker KOH gewonnen; Kp._{1,3} 101—102°. *Pikrolonat*, aus 96%_{ig}. A. feine Nadeln vom F. 162 bis 163° (korr.). Verss. zur Darst. des freien Aldehyds aus II schlugen fehl. — Aus *d,l-Pelletierinsulfat* wurde das bisher noch unbekannt *Chloroaurat* in Gestalt orange-farbener Blättchen vom F. 82—82,5° dargestellt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 60. 905—14. Nov. 1941. Amsterdam, Univ.) HEIMHOLD.

Walter Hückel und Elmar Wilip, *Über die Umsetzung von Aminen mit salpetriger Säure*. Vff. untersuchten, ob bei der Umsetzung von prim. alicycl. Aminen mit salpetriger Säure, die im allg. zum Alkohol u. ungesätt. KW-stoff führt, in Ggw. von A. der entsprechende Äther entsteht. *Cyclohexylamin* setzt sich weder in absol.-äthanol., noch absol.-methanol. Lsg. in Ggw. von Essigsäure mit salpetriger Säure um. Eine Rk. tritt erst dann ein, wenn mit etwas W. verd. wird, wobei *Cyclohexyläther* neben *Cyclohexanol* u. *Cyclohexen* entsteht. Durch systemat. Unters. dieser Rk. in Lsgg. mit verschiedenem A.-Geh. wurde festgestellt, daß schon ein geringer Zusatz von A. zur Entstehung merklicher Mengen Cyclohexyläther neben Cyclohexanol führt, die vielmal größer sind, als dem Mengenverhältnis A.: W. in der Lsg. entspricht. Die Ausbeute an Äther steigt mit wachsendem A.-Geh., der gleichzeitig die Menge des umgesetzten Cyclohexylamins herabdrückt. Diese Steigerung geht jedoch nur bis zu einem A.-Geh. von 25%_{ig}; von da ab ändert sich das Cyclohexyläther: Cyclohexanol-Verhältnis, das hier ungefähr 1:1 ist, mit steigendem A.-Geh. kaum mehr zugunsten des Äthers. Beim Vgl. der Umsetzung in 5%_{ig}. u. 25%_{ig}. A. scheint es, als ob der A. mit einer rund 8—10-mal größeren Geschwindigkeitskonstante reagiert als das Wasser. Da sich aber bei einer A.-Konz. über 25%_{ig} die Cyclohexyläther-Ausbeute nicht weiter erhöht, muß angenommen werden, daß sich das Geschwindigkeitskonstanten-Verhältnis $k_{\text{H}_2\text{O}}:k_{\text{H}_2\text{O}}$ plötzlich sehr stark ändert. Die einfache Annahme, daß der A. mit einer 8—10-mal größeren Geschwindigkeit mit dem Cyclohexylium C₆H₁₁⁺ reagiert als das W., ist deswegen nicht erlaubt, weil der Zerfall des Cyclohexyliums in H⁺ u. C₆H₁₀ durch die A.-Konz. prakt. nicht beeinflußt wird; über den Rk.-Verlauf werden noch Vermutungen angestellt. Anders als der Zusatz von A. wirkt die Konz. der Essigsäure in rein wss. Lsg. auf den Verlauf der Rk.: Die Menge des gebildeten Cyclohexens geht zugunsten der Bldg. von *Cyclohexylacetat* stark zurück; bei einem mol. Verhältnis W.: Essigsäure = 30:1 bildet sich etwa 20-mal so viel Cyclohexanol wie Acetat, bei einem mol. Verhältnis 3:1 dagegen nur noch 2,5-mal so viel Cyclohexanol wie Cyclohexylacetat, gleichzeitig geht die Menge Cyclohexen auf die Hälfte zurück. — Ferner wurden noch *l-Menthylamin* u. *trans-Carvomenthylamin I* im Zusammenhang mit Arbeiten über die WALDENSche Umkehrung mit salpetriger Säure umgesetzt. Die Rk. des *l-Menthylamins* mit salpetriger Säure in wss.-alkoh. Lsg. gibt einen weiteren Hinweis dafür, daß der A. in anderer Weise in den Rk.-Gang eingreift als das W.; während in wss. Lsg. aus *l-Menthylamin* prakt. nur reines *l-Menthol* entsteht, also keine WALDENSche Umkehrung eintritt, ist der in der wss.-alkoh. Lsg. gebildete *Menthyläther* ein Gemisch aus *l-Menthyläthyläther* u. *d-Neomenthyläthyläther*. *Menthen* entsteht in wss.-alkoh. Lsg. wie in rein wss. Lsg. nur in Spuren. Bei der Umsetzung des *trans-Carvomenthylamins I* sollte festgestellt werden, ob sich wie beim *Neomenthylamin* in anomaalem Rk.-Verlauf ein tert. Alkohol (*p-Menthanol-1*) bildet; ferner sollte die Unters. des bei der Rk. gebildeten KW-stoffs Aufschluß über die konfigurativen Beziehungen zwischen der *Carvomenthol-* u. der *Mentholreihe* ergeben. Da der Vers. nicht zur Bldg. des *p-Menthanols-1* führte, ist für die bei der Umsetzung des *Neomenthylamins* beobachtete anomale Bldg. des *p-Menthanol-4* die Nachbarschaft der raumerfüllenden cis-ständigen Isopropylgruppe verantwortlich zu machen. Ferner lieferte der Vers. eindeutig den gesuchten Zusammenhang zwischen der *Carvomenthol-* u. der *Mentholreihe*. Der neben den beiden *trans-Carvomentholen* entstandene KW-stoff erwies sich als ein Gemisch von Δ_1 - u. *trans-Δ₂-Menthen* (20%_{ig}); damit entsteht hier

ungefähr dieselbe Menge Δ_2 -Menthen wie aus Neomenthylamin. Einzelheiten über Vers.-Ergebnisse s. Original. (J. prakt. Chem. [N. F.] 158. 21—32. 22/3. 1941. Breslau, Univ. u. Techn. Hochschule, Chem. Inst.)

L. Ch. Freidlin, A. A. Balandin und A. I. Lebedewa, Über die Spaltwirkung der geschmolzenen Amide des Kaliums und Natriums auf die nicht enolisierenden Ketone. (Vgl. C. 1941. I. 511.) In Übereinstimmung mit den Ergebnissen der früheren Arbeiten mit Ketonen der paraffin., aromat. u. paraffin.-aromat. Reihe (C. 1939. H. 3689 u. 1940. I. 355) führt die Einw. von geschmolzenem eutekt. Gemisch von NaNH_2 u. KNH_2 auch bei alicycl. u. bicycl. Terpenketonen, sowie bei Verb. mit an N-Atom gebundener Carbonylgruppe zur Abspaltung der Carbonylgruppe, die zur Bldg. des Metalleyanamids verbraucht wird; der restliche Mol.-Teil des Ketons bildet unter Anlagerung von 2 H-Atomen den entsprechenden KW-stoff. Aus Fenchon wird 1-Methyl-3-isopropylcyclopentan, aus Campherchinon 1,1,2-Trimethylcyclopentan, aus 1,1,5,5-Tetramethylcyclohexanon-6 2,6-Dimethylheptan u. aus N-Benzoylpiperidin Bz. u. Piperidin. Nur bei K-Campholat konnte das zu erwartende 1,2,2,3-Tetramethylcyclopentan nicht isoliert werden, das Rk.-Prod. sd. dagegen gleichmäßig über das ganze Temp.-Gebiet von 70—138°. Der Rk.-Mechanismus verläuft anscheinend über folgende Stufen:



(bei 80—250°, je nach der Struktur des Ketons).

Das Harnstoffsalz ist bei dieser Temp. unbeständig u. zerfällt in Na_2CN_2 u. H_2O . Die einzelnen Rk.-Stadien konnten am Beispiel des N-Benzoylpiperidins verfolgt werden. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 167—76. Inst. f. organ. Chemie der Akad. d. Wissenschaften der UdSSR.)

Felix Haurowitz, Paula Schwerin und M. Mutahhar Yenson, Zerstörung von Hämין und Hämoglobin durch die Wirkung von ungesättigten Fettsäuren und Sauerstoff. Hämין u. Hämoglobin beschleunigen die Oxydation von Linolsäure u. Linolensäure durch O_2 . Bei dieser Rk. wurden Hämין u. Hämoglobin zerstört. Eine Reihe anderer Fettsäuren, wie Stearin-, Capron-, Capryl-, Croton- u. Ölsäure, wurden nicht in gekoppelter Rk. mit Hämין oxydiert. Anorgan. Eisenverb. beeinflussen die Oxydation von Linol- u. Linolensäure viel weniger als Hämין u. Hämoglobin. Bei der Rk. zwischen Hämין, Linolsäure u. O_2 wurden für jedes aufgenommene Mol O_2 nur 0,1 Mol CO_2 gebildet. Es wurden also nur geringe Mengen organ. Substanz (das Hämין?) völlig verbrannt. Als Prod. des Abbaues des Hämins wurde weder ein Gallenfarbstoff noch Pentdyopent gefunden, so daß ein sehr weitgehender Abbau des Hämins anzunehmen ist. (J. biol. Chemistry 140. 353—59. Aug. 1941. Istanbul, Univ., Inst. of Biol. Chem.)

Reichstein, Chemische Untersuchungen und Teilsynthese auf dem Gebiete der Nebennierenrindenhormone. Den aus Nebennierenrinde isolierten Hormonen kommen lebenswichtige Funktionen zu. Da aus Nebennierenrinde amorphe Extrakte erhalten werden können, die noch stärker wirksam sind als die einzelnen reinen kryst. Stoffe, wurde versucht, teilsynthet., bes. durch Abwandlung der Seitenkette der bekannten Stoffe, noch stärker wirksame Substanzen zu bereiten. Da keiner der synthetisierten Stoffe eine erhöhte Wirksamkeit besitzt, wird angenommen, daß die stärkere Wirksamkeit bestimmter amorpher Fraktionen aus Naturextrakten auf die Zusammenwrkg. zweier oder mehrerer wirksamer Stoffe zurückzuführen ist. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 24. 244—45. Sept. 1941.)

H. von Euler, Ein neues B-Vitamin, p-Aminobenzoesäure. Literaturübersicht der Arbeiten über den Vitamin B-Komplex in den letzten 5 Jahren. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 56. 365—72. Nov. 1941.)

A. J. P. Martin und R. L. M. Syngé, Einige Anwendungen der Perjodsäure zur Untersuchung von Oxyaminosäuren in Proteinhydrolysaten. 1. Die Freisetzung von Acetaldehyd und höheren Aldehyden durch Perjodsäure. 2. Nachweis und Isolierung des Formaldehyds nach Freisetzung durch Perjodsäure. 3. Ammoniak durch Perjodsäure

*) Siehe auch S. 1513, 1517 ff., 1524, 1533; Wuchsstoffe s. S. 1522, 1534, 1567.

**) Siehe auch S. 1521 ff., 1526, 1534, 1570.

aus Oxyaminosäuren abgespalten. 4. Die Oxyaminosäurefraktion der Wolle. 5. Oxylysin. Perjodsäure setzt aus Serin Formaldehyd, aus Threonin Acetaldehyd u. aus höheren homologen Aminosäuren höhere Aldehyde in Freiheit. Zur Best. der Oxyaminosäuren nebeneinander wurde eine Trennung der Aldehyde ausgearbeitet. Die höheren Homologen wurden von Formaldehyd durch ihre größere Flüchtigkeit aus wss. Lsg. abgetrennt. Die beste Ausbeute an Acetaldehyd wurde aus Threonin u. Perjodsäure erhalten, wenn die Rk. bei $pH = 7$ verlief. Aus einer Reihe anderer Aminosäuren wurde bei Umsetzung mit Perjodsäure kein Acetaldehyd gebildet. Vom Propylaldehyd wurde Acetaldehyd durch Dest. durch eine $1\frac{1}{2}$ m lange Säule mit rotierendem Bande (LESENE u. LOCHTE, C. 1938. II. 3955) aus Ä. abgetrennt. Dabei blieb Propylaldehyd zurück. Seine Menge wurde durch Differenz aus Gesamtaldehyd-Acetaldehyd errechnet. In Hydrolysaten verschied. pflanzlicher Proteine konnte nach Behandlung mit Perjodsäure kein Propylaldehyd nachgewiesen werden. Somit war die Anwesenheit höherer Homologe des Threonins unwahrscheinlich. Die Best. des aus Serin mit Perjodsäure freigesetzten Formaldehyds als Dimedonderiv. (NICOLET u. SHINN, C. 1939. II. 2055) wurde durch Anwesenheit anderer Aminosäuren, z. B. Tyrosin, gestört. Von dem bei der Umsetzung von Perjodsäure mit β -Oxyaminosäuren freigesetzten NH_3 konnten durch Abtrennung des NH_3 aus der alkal. Lsg. im Luftstrom nur etwa 70% der theoret. Menge NH_3 gefunden werden. Die Unters. einer nach SYNGE (C. 1940. I. 2942) erhaltenen Oxyaminosäurefraktion aus Wolle ergab sehr niedrige Werte für Threonin. Etwa 2% des N der Wolle wurde als ziemlich reines opt.-akt. Serin isoliert. Aus der Lysinfraktion des Gelatinehydrolysats wurde Oxylysin isoliert. Bei der Behandlung mit Perjodsäure lieferte es Formaldehyd u. NH_3 . (Biochemic. J. 35. 294—312. 1941. Leeds, Wool Industries Res. Assoc.) KIESE.

Florence O. Bell, Röntgenuntersuchung der 2,4-Dinitrophenylhydrazinverbindungen verschiedener Aldehyde und Ketone und der Produkte, die durch Perjodsäure aus Proteinhydrolysaten freigesetzt werden. (Anhang.) MARTIN u. SYNGE (vgl. vorst. Ref.) hatten aus Hydrolysaten von Weizen glutenin nach Behandlung mit Perjodsäure u. 2,4-Dinitrophenylhydrazin eine Mischung von gelben u. orangeroten Phenylhydrazonkrystallen erhalten. Da Acetaldehyddinitrophenylhydrazon aus Lsg. gelb u. das Propylaldehyd-deriv. rot kryst., wurde an eine Mischung gedacht. Röntgendiagramme von Acetaldehyd-, Propylaldehyd- u. Acetondinitrophenylhydrazon sowie von Gemischen dieser Hydrazone u. vom Acetaldehydderiv., das aus der Schmelze rot kryst., weichen von dem des Dinitrophenylhydrazons des Prod. aus Glutin ab. Die Verunreinigung, die das Acetaldehyddinitrophenylhydrazon zur roten Krystallisation bringt, konnte nicht ermittelt werden. (Biochemic. J. 35. 312—14. 1941. Leeds, Univ., Textile Physics Labor.) KIESE.

Ben H. Nicolet und **Leo J. Saidel**, Die Oxyaminosäuren der Seidenproteine. Oxyaminosäuren wurden in Hydrolysaten von Fibroin u. Sericin durch Best. der Umsetzung der Oxyaminosäuren mit Perjodsäure gebildeten Aldehyde u. NH_3 bestimmt (vgl. C. 1939. II. 2055). Im Fibroin wurden gefunden: Gesamt-Oxyaminosäuren (als Serin) 14,85 (%), Serin 13,57, Threonin 1,36, „andere“ Oxyaminosäuren 0,08. Sericin: Gesamt-Oxyaminosäuren (als Serin) 43,8 (%), Serin 33,9, Threonin 8,9, „andere“ Oxyaminosäuren 1,0. (J. biol. Chemistry 139. 477—78. Mai 1941. Washington, D. C. U. S. Dep. of Agric.) KIESE.

William H. Stein, **Stanford Moore** und **Max Bergmann**, Die Isolierung von l-Serin aus Seidenfibroin. Aus dem Hydrolysat von Seidenfibroin wurde Glycin als 5-Nitronaphthalin-1-sulfonat, Alanin als Azobenzol-p-sulfonat entfernt u. l-Serin als p-Oxyazobenzol-p'-sulfonat gefällt. Das freie l-Serin wurde durch Zerlegung des Salzes mit Ba-Acetat erhalten. Aus 100 g Seide wurde Oxyazobenzolsulfonat entsprechend 9 g Serin erhalten. Diese Menge entsprach noch nicht dem gesamten Seringeh. des Fibroins. Wurde ein Fibroinhydrolysat des N der Oxyaminosäuren nach Abspaltung mit Perjodsäure als NH_3 bestimmt (NICOLET u. SHINN, C. 1939. II. 2055), so ergab sich der Anteil der Oxyaminosäuren zu 12% des Gesamt-N. (J. biol. Chemistry 139. 481—82. Mai 1941. New York, N. Y., Rockefeller Inst. for Med. Res.) KIESE.

Bernard William Town, Die Trennung der Aminosäuren mit Hilfe ihrer Kupfersalze. 3. Die Hydrolyse des Gliadins. Eine Untersuchung der Dicarbonsäurefraktion und Isolierung von r-Glutaminsäure als Hydrolysenprodukt. (2. vgl. C. 1937. I. 364.) Gliadin wurde mit 36% H_2SO_4 hydrolysiert. Nach Entfernen der H_2SO_4 wurden die Amino-dicarbonsäuren mit Ba u. Ä. gefällt u. diese Fraktion genauer analysiert. Der Nd. machte 27% des Gesamt-N aus, er wurde in HCl gelöst u. Glutaminsäure als HCl-Salz fraktioniert kristallisiert. Die ersten 4 Fraktionen waren homogen u. enthielten Glutaminsäurehydrochlorid mit F. 202°. Die 5. Fraktion enthielt Glutaminsäure mit schwacher positiver Drehung u. niedrigem Schmelzpunkt. Das 3,5-Dinitrobenzoylderiv.

dieser Glutaminsäure hatte einen F. 204°, während l(+)-Glutaminsäure ein entsprechendes Deriv. vom F. 104° lieferte. Die Glutaminsäure mit dem 3,5-Dinitrobenzoylderiv. F. 204° machte 1,93% des gesamten Proteins oder 1,06% des Gesamt-N aus. Sie wurde für rac. Glutaminsäure gehalten. Die Elementaranalyse entspricht Glutaminsäure. Das *salzsaure Salz der r-Glutaminsäure* kryst. in feinen Nadeln, F. 194°. Das 3,5-Dinitrobenzoylderiv. kryst. in sehr dünnen, hexagonalen Platten. Die *freie r-Glutaminsäure* kryst. aus W. in Tetraedern; $C_5H_9O_4N$, F. 203°. *d,l-Glutaminsäure*, hergestellt durch Racemisieren von l-Glutaminsäure, lieferte ein *HCl-Salz* vom F. 213°, ein 3,5-Dinitrobenzoylderiv. vom F. 104°. Das *Ag-Salz* der r-Glutaminsäure enthielt 58–60% Ag, das *Cu-Salz* 19,7% Cu. Elektrometr. Titration ergab eine Monoamino-dicarbonensäure mit den Dissoziationskonstanten $pK_1 = 2,25$, $pK_2 = 4,17$, $pK_3 = 9,44$. Die Werte entsprachen denen der Glutaminsäure. Oxydation der r-Glutaminsäure mit HOCl ergab Bernsteinsäure, F. 181°. Es wurde angenommen, daß r-Glutaminsäure im Gliadin vorkommt u. nicht als Kunstprod. bei der Hydrolyse entsteht. In der Mutterlauge, aus der Glutaminsäure möglichst vollständig entfernt war, konnte Oxyglutaminsäure nicht nachgewiesen werden. Auf die Möglichkeit, daß frühere Autoren ein Gemisch von Serin u. Glutaminsäure für Oxyglutaminsäure gehalten haben, wird hingewiesen. *Asparaginsäure* wurde als Cu-Salz ausgefällt. Aus W. u. A. wurde die freie Säure fraktioniert kryst. u. einerseits eine Fraktion erhalten, deren Elementaranalyse Asparaginsäure entsprach; F. > 320°. Andererseits wurde eine Säure erhalten, deren Elementaranalyse Glutaminsäure entsprach u. die ein 3,5-Dinitrobenzoylderiv. vom F. 202° bildete. Demnach enthielt das scheinbar homogene Cu-Salz der Asparaginsäure erhebliche Mengen von r-Glutaminsäure. In einigen im Labor. vorhandenen Asparaginsäurepräpp. wurde ebenfalls r-Glutaminsäure gefunden. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß die meisten beschriebenen Asparaginsäurepräpp. Glutaminsäure enthalten u. durch diese Verunreinigung der niedrige F. 270° bedingt ist. Aus der Dicarbonsäurefraktion wurde als einzige Monoaminosäure Serin isoliert. (Biochemic. J. 35. 417–32. 1941. London, St. Bartholomew Hospital, Dep. of Chem.)

KIESE.

J. Lowndes, T. J. Rew Macara und R. H. A. Plimmer, *Analyse von Proteinen*. 13. *Caseophosphorpepton*. (12. vgl. C. 1941. II. 204.) (11. vgl. C. 1940. I. 1525.) Durch Einw. von Trypsin auf Casein wurde Phosphorpepton dargestellt u. durch wiederholte Fällung als Pb-Salz gereinigt. Das getrocknete Pepton enthielt 10,56% N u. 5,77% P. 12,6% des Gesamt-N war Amino-N. Das Phosphorpepton schien demnach ein Oktapeptid mit 2 Atomen P zu sein. S, Diaminosäuren, Tyrosin, Tryptophan u. Threonin waren nicht enthalten. Glutaminsäure wurde gefunden entsprechend 24,2% des Gesamt-N, das ist 2 Mol auf 1 Mol Oktapeptid. 31% des N entfielen auf Oxyaminosäuren, so daß 2 Mol Serin im Peptid anzunehmen waren. Aus dem Verlauf der NH_3 -Abspaltung durch Alkali wurde geschlossen, daß eine labile NH_2 -Gruppe am Ende des Peptids steht. 2 Phosphorserylgutaminsäuren wurden angenommen, eine davon am Ende, die andere in der Mitte des Peptids. (Biochemic. J. 35. 315–20. 1941. London, St. Thomas Hosp., Med. School.)

KIESE.

Claude Rimington, *Mitteilung über die Aminosäuren im Phosphorpepton*. 2 Präpp. von Phosphorpepton — erhalten durch trypt. Abbau von Casein — wurden untersucht. Beide enthielten 3 Atome P, das eine 10 N, das andere 9 N im Molekül. Die Best. von Glutaminsäure ergab nur etwas weniger als 4 Mol pro Mol Pepton. Oxyglutaminsäure war nicht sicher nachzuweisen. Aus dem N_{10} -Pepton wurde 1 Mol Isoleucin/Mol Pepton isoliert. Threonin wurde nicht gefunden. Oxyaminosäuren wurden entsprechend 4 Mol Serin pro Mol Pepton gefunden. Nicht die gleiche Menge Serin war nachzuweisen, was aber der Empfindlichkeit des Serins bei der Hydrolyse zugeschrieben wurde. Vom Phosphat konnte durch 1-n. NaOH bei 37° nur $\frac{2}{3}$ abgespalten werden. Knochenphosphatase spaltete ebenfalls nur $\frac{2}{3}$ des Phosphats, Nierephosphatase das gesamte Phosphat ab. Daraus wurde geschlossen, daß $\frac{1}{3}$ des Phosphats als Diester gebunden war. (Biochemic. J. 35. 321–27. 1941. London, Nat. Inst. for Med. Res.)

KIESE.

John Devine, *Eine Analyse des Bence-Jones-Proteins*. Das BENCE-JONES-Protein aus dem Urin eines Falles von multiplen Myelomen wurde analysiert unter bes. Anwendung von colorimetr. Methoden. Gefunden wurden: 0,4 (%) Asche, 14,7 Gesamt-N, 1,34 S, < 0,01 P, 8,8 Tyrosin, 1,4 Tryptophan, 2–9 Cystin, 0,58 Methionin, 3,6 Arginin, 0,9 Histidin, 4,0 Lysin, 6,3 Prolin, 0 Oxyprolin, 6,1 Phenylalanin. (Biochemic. J. 35. 433–45. 1941. Liverpool, School of Tropical Med.)

KIESE.

L. C. Cross, C. G. Eliot, I. M. Heilbron und E. R. H. Jones, *Bestandteile höherer Pilze*. I. Die Triterpensäuren von *Polyporus betulinus* Fr. Nach einer kurzen Übersichtsüber bisher an höheren Pilzen durchgeführte Unterss. berichten Vff. über die Bestand-

teile von *Polyporus betulinus* Fr., über dessen Inhaltstoffe bereits eine Arbeit von ZELLNER (Mh. Chem. 34 [1913]. 331) vorliegt. Der Pilz wurde zuerst in der Kälte mit A., dann am Rückfluß mit Aceton-Ä. extrahiert. Aus dem alkoh. Extrakt wurde nach Verseifung neben einem Ergosterin enthaltenden Steringemisch eine Säure der Zus. $C_{30}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$ vom F. 194° isoliert, für die der Name *Polyporensäure A* vorgeschlagen wird. Verss., Acetyl- u. Benzoylderivv. der Säure darzustellen, gelangen nicht, doch wurde die Säure durch einen *Monomethylester*, der ein *Monoacetat* lieferte, charakterisiert. Die ZEREWITINOFF-Best. des Methylesters ergab die Ggw. von zwei akt. H-Atomen, woraus geschlossen wird, daß das nicht identifizierte O-Atom einer nichtreaktiven OH-Gruppe oder einer leicht enolisierbaren CO-Gruppe angehört. Durch Titration des Methylesters mit Perbenzoesäure u. durch Mikrohydrierung wurden in der Säure zwei äthylen. Bindungen nachgewiesen; diese sind nicht konjugiert, da die Säure keine intensivere Absorption in der UV-Region des Spektr. zeigt. Hydrolyse des Aceton-Ä.-Extraktes lieferte zwei weitere Säuren: *Polyporensäure B* u. *C*. Erstere, F. 300—310° (Zers.), besitzt ähnliche analyt. Zus. wie Säure A, liefert wie diese bei Acetylierung u. Benzoylierung keine kryst. Derivv., gibt aber einen *Monomethylester*, in dem nach ZEREWITINOFF zwei akt. H-Atome nachgewiesen wurden. Säure u. Ester färben sich mit Tetranitromethan in Chlf. gelb, u. bei der Mikrohydrierung nimmt der Ester 2 Mol H_2 auf. *Polyporensäure C* lag für eine genauere Unters. noch nicht in genügender Menge vor; sie besitzt F. 270—275° u. ihr *Methylester*, $C_{31}H_{48}O_4$ (oder $C_{31}H_{50}O_4$), F. 192—193°, ist von dem der Säuren A u. B verschieden. FF. der Säure u. ihres Methylesters sind prakt. ident. mit denen für Gypsogenin (Albsapogenin, F. 273° bzw. 192°); ein direkter Vgl. soll durchgeführt werden. Die aus *Polyporus betulinus* Fr. isolierten Säuren sind mit einer Reihe natürlich vorkommender Triterpensäuren, wie Hedcragenin, Sumaresinolsäure, Chenopodiumsapogenin u. a., vergleichbar; ihre möglichen Beziehungen zum Triterpenalkohol Betulin, $C_{30}H_{50}O_2$, werden erörtert.

Versuche. Die zerhackten Pilze wurden bei Raumtemp. 3 Tage mit A. ausgezogen, Lsg. filtriert, mit W. verd. u. ausgeäthert. Die wss. Lsg. wurde mit Salz gesätt., erneut extrahiert u. die vereinigten Extrakte gewaschen u. getrocknet. Die verbleibenden Pilze wurden am Rückfluß mit Ä.-Aceton (1:1) 6 Stdn. gekocht, Lsg. abfiltriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. Nach Entfernen des Lösungsm. der vereinigten äther. Auszüge wurde der Rückstand mit methanol. KOH 5 Stdn. am Rückfluß erhitzt, die orangefarbene Lsg. mit W. verd. u. mit Ä. extrahiert. Einengen der äther. Lsg. des nicht verseifbaren Anteils lieferte etwas unreines *Ergosterin*, F. 151—153°. Die K-Salze wurden in heißer Essigsäure gelöst, beim Erkalten schied sich rohe *Polyporensäure B* in amorpher Form aus, F. 295—300°. Nach vorsichtigem Zugeben von W. zum heißen Filtrat wurde *Polyporensäure C* als gelatinöser Nd. erhalten, die trocken eine hornartige M. vom F. ca. 240° bildete. Weiteres Verdünnen der Mutterlauge mit W. lieferte *Polyporensäure A*, hellgelber Nd., F. 180°. Bei weiteren Verss. wurden die A.- bzw. Ä.-Acetonextrakte getrennt verseift; aus ersteren in der Hauptsache Säure A, aus letzteren die Säuren B u. C. — *Polyporensäure A*, $C_{30}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$, nach mehrfacher Umkrystallisation aus verd. Essigsäure, wss. Methanol oder Aceton Nadeln, F. 194°, $[\alpha]_D^{20} = +69^\circ$ ($c = 1,0$ in Pyridin); färbt sich mit $C(NO_2)_4$ in Chlf. gelb, mit Chlf.- H_2SO_4 Rotfärbung mit grüner Fluorescenz, LIEBERMANN-BURCHARD-Rk.: Rotfärbung mit grüner Fluorescenz, die Farbe geht langsam in Braun über, mit $SbCl_3$ in Chlf. keine Farbreaktion. *Methylester*, $C_{31}H_{50}O_4$ oder $C_{32}H_{52}O_4$, mit CH_2N_2 -Nadel aus Methanol + W., F. 142°, $[\alpha]_D^{20} = +77^\circ$ ($c = 3,0$ in Chlf.), LIEBERMANN-BURCHARD-Rk.: rötlichviolett. *Methylesteracetat*, $C_{33}H_{52}O_5$ oder $C_{34}H_{54}O_5$, aus dem Ester mit Acetanhydrid-Pyridin, Nadeln aus verd. Methanol, F. 112°, $[\alpha]_D^{20} = +88^\circ$ ($c = 1,2$ in Chlf.). — *Polyporensäure B*, $C_{30}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$, asbestähnliche M. aus Essigsäure, F. 300—310° (Zers.); gibt mit $C(NO_2)_4$ Gelbfärbung, mit Chlf.- H_2SO_4 Orangefärbung. LIEBERMANN-BURCHARD-Rk.: violett. *Methylester*, mit CH_2N_2 -Nadeln aus Aceton, dann verd. Methanol, F. 160° (Sintern bei 155°). — *Polyporensäure C*, mikr. Krystalle aus verd. A. oder verd. Essigsäure, F. 263—266°; durch Lösen in alkoh. KOH u. Fällen mit verd. HCl stieg der F. auf 270—275°. Färbt sich mit Chlf.- H_2SO_4 orange, mit Acetanhydrid- H_2SO_4 blauviolett. LIEBERMANN-BURCHARD-Rk.: rötlichviolett. *Methylester*, $C_{31}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$, Nadeln oder Prismen aus verd. Methanol, F. 192—193° (Sintern bei 189°). (J. chem. Soc. [London] 1940. 632—36. Mai. London, Royal Coll. of Science.) SCHICKE.

L. C. Cross und E. R. H. Jones, Bestandteile höherer Pilze. II. Das ungesättigte System der *Polyporensäure A*. (I. vgl. vorst. Ref.) *Polyporensäure A*, eine doppelt ungesätt. Dioxysäure der wahrscheinlichen Zus. $C_{30}H_{48}O_4$, nimmt bei der katalyt. Hydrierung in Essigsäure in Ggw. von Pt-Schwarz rasch 1 Mol H_2 auf unter Bildg.

der Dihydropolyporensäure A, die durch Methylester u. Methyl-esteracetat charakterisiert wurde. Der Unterschied in der Reaktivität der beiden Doppelbindungen der Polyporensäure A läßt vermuten, daß die leicht reduzierbare Doppelbindung in einer Seitenkette steht, u. es wurde daher das Methyl-esteracetat der Säure ozonisiert, wobei in 50%ig. Ausbeute CH_2O erhalten wurde, während unter den gleichen Bedingungen das Methyl-esteracetat der Dihydrosäure A nicht mehr als 4% CH_2O liefert. Polyporensäure A steht also in Beziehung zu Triterpenen mit exocycl. Äthylenbindung, wie Basseol, Lupeol u. Betulin, wobei die leichte Hydrierbarkeit der einen Doppelbindung vor allem an das Verh. von Lupeol erinnert. Gegen cyclisierende Mittel ist Polyporensäure A jedoch stabiler, als zu erwarten war; Behandlung des Methyl-esters mit Ameisensäure, wobei Basseolacetat zum β -Amyrinacetat cyclisiert wird, liefert nur das Methyl-esterformiat der Polyporensäure A, aus dem die Säure mit alkoh. Alkali regeneriert wird. Der Neutralteil des nicht flüchtigen Anteils der Ozonolyse des Methyl-esteracetats der Polyporensäure A liefert in geringer Menge ein Methyl-esterketoacetat (?) der Zus. $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_6$. Letzteres enthält eine Äthylenbindung oder eine Carbonylgruppe, wobei auch das Absorptionsspektr. für die Ggw. der letzteren spricht. Ozonolyse des Dihydro-methyl-esteracetats ergibt ebenfalls eine neutrale Substanz, F. 180°, die wahrscheinlich durch Einw. von O_3 auf die 2. Doppelbindung der Polyporensäure entsteht.

Versuche. Dihydropolyporensäure A, $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}_4$, durch Hydrierung von Polyporensäure A in Essigsäure (+ Pt.-Oxyd), Nadeln aus verd. Essigsäure, F. 216°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +66^\circ$ ($c = 1.1$ in Pyridin); färbt sich mit Chlf.- H_2SO_4 dunkelrot, mit Tetranitromethan in Chlf. hellgelb, LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. rot. Methyl-ester, $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_4$, mit CH_3N_2 , aus verd. Methanol F. 142°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +76^\circ$ ($c = 1,0$ in Chlf.). Methyl-esteracetat, $\text{C}_{33}\text{H}_{54}\text{O}_6$, mit Acetanhydrid-Pyridin bei 100°, Nadeln aus verd. Methanol, F. 142° (Sintern bei 138°), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +35^\circ$ ($c = 1,1$ in Chlf.). — Die Ozonolyse des Methyl-esteracetats der Polyporensäure A wurde in Essigsäure durchgeführt, das Rk.-Gemisch mit W.-Dampf dest. u. gebildetes CH_2O (50% Ausbeute) aus 2,4-Dinitrophenylhydrazon, Nadeln aus A., F. 159°, bzw. als Dimedonderiv., aus A. F. 187°, identifiziert. Aus dem nicht flüchtigen Anteil Methyl-esterketoacetat (?) $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_6$, Nadeln aus Methanol, F. 194°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +121^\circ$ ($c = 0,75$ in Chlf.); die Verb. nahm bei katalyt. Hydrierung 1 Mol H_2 auf u. reagierte mit Hydroxylamin u. 2,4-Dinitrophenylhydrazin, doch war kein einheitliches Prod. isolierbar. — Ozonolyse des Methyl-esteracetats der Dihydrosäure A lieferte weniger als 4% CH_2O (als Dimedonderiv.); aus dem nicht flüchtigen Anteil eine Verb. vom F. 189°, die in alkoh. Lsg. Absorptionsmaxima bei 2500 u. 3200 Å zeigt, $E_{1\text{cm}}^{1\%} = 83$ bzw. 70. — Methyl-esterformiat, $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_5 \cdot \frac{1}{2} \text{CH}_3\text{OH}$, aus dem Methyl-ester mit 90%ig. Ameisensäure bei 20° (40 Stdn.), Platten aus Methanol, F. 148°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +84^\circ$ ($c = 1,0$ in Chlf.); lieferte beim Kochen mit 10%ig. KOH Polyporensäure A, F. 192°. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1491—93. Nov. London, Imperial Coll. of Science and Technology.) SCHICKE.

Karl Freudenberg, Organische Chemie. 3. verb. Aufl. Leipzig: Quelle & Meyer. 1941. (VIII, 232 S.) kl. 8° (= Hochschulwissen in Einzeldarstellungen). RM. 4.20.

Friedrich Konrad Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl. Hrgv. von der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Bearb. von Friedrich Richter. Erg. Werk 2. Die Literatur von 1920—1929 umfassend. Bd. 2. Als Erg. des 2. Bandes des Hauptwerkes. Berlin: Springer-Verl. 1942. (XXX, 758 S.) gr. 8°. RM. 160.—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

Hermann Schüller, Stoff und Leben. Zur Philosophie der Katalyse. Betrachtungen über Biokatalyse. (Chem. Industrie 65. 4—7. Jan. 1942.) REITZ.

John Washington Orr und Leonard Hubert Stickland, Der Stoffwechsel von Rattenleber während der Krebsentstehung durch Buttergellb. Vff. finden, daß entgegen den Befunden von NAKATANI u. Mitarbeiter (vgl. C. 1939. II. 3123) sich die anaerobe Glykolyse von Lebergewebe im präcancerösen Stadium beim Verfüttern von Buttergellb nicht ändert. Die Stärke der Glykolyse ist abhängig vom Glykogengeh. der Leber. — Die Tumoren, die durch Buttergellb hervorgerufen werden, zeigen einen qualitativen Unterschied im Stoffwechsel im Vgl. zu n. u. cirrh. Leber. Die Tumoren zeigen eine aerobe Glucolyse, die im Durchschnitt etwa $\frac{1}{2}$ der anaeroben Glykolyse ist. (Biochem. J. 35. 479—87. 1941. Leeds, Univ., Dep. of Exp. Pathology u. Cancer Res.) DANKENBIL.

S. Stamer, Der Einfluß von 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen auf transplantierte Tumoren. Vff. findet, daß 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen bei intraabdomineller Injektion keine hemmende Wrkg. auf transplantierte Mammacarcinome im Dib.-Mäuse-

stamm hat, dagegen hat es einen deutlichen Einfl. auf das CROCKER-Sarkom des Street-Mäusestammes, aber nur, wenn der KW-stoff in tox. Dosen gegeben wird. Als Kontrollen benutzt Vf. „Gewichtskontrolltiere“, deren Körpergewicht soweit wie möglich demjenigen der Experimentaltiere durch Verminderung des Futters angeglichen wurde. — Vf. warnt davor, zu weitgehende Schlüsse aus Verss. zu ziehen, bei denen die Experimentaltiere nur mit solchen Kontrollen verglichen werden, deren Gewicht während des Verss. höher ist als dasjenige der Experimentaltiere. (Acta pathol. microbiol. scand. 18. 533—57. 1941. Danish Anti Cancer League's, Cancer Res. Labor.) DANNENBERG.

* **Christian Hamburger**, *Über die Natur des gonadotropen Hormons bei bösartigen Tumoren der Hoden*. Vf. hat für 2 hochgereinigte Chorionhormonpräpp. („Physex 1938“) Dosiswrkg.-Kurven an n. infantilen, weiblichen Ratten als Testtieren bestimmt u. vergleicht hiermit die Dosiswrkg.-Kurven der gonadotropen Hormone aus dem Harn von Patienten mit bösartigen Tumoren der Hoden. Vf. findet in 3 Fällen von metastasierenden Mischepitheliomen u. bei 1 außergenitalen (?) Chorion-Epitheliom eines Mannes vollkommene Übereinstimmung des ausgeschiedenen Hormons mit dem Chorionhormon. In 75% der Fälle mit Seminomen u. kleineyst. Mischtumoren der Hoden wird dagegen im Harn ein gonadotropes Hormon ausgeschieden, das auf Grund seiner Dosiswrkg.-Kurve an Ratten u. der histolog. Veränderungen der Ovarien von infantilen Mäusen ident. gefunden wurde mit follikelstimulierendem Hypophysenhormon. Beide Hormone können aber auch wie am Falle eines kleineyst. Mischtumors gezeigt wird, nacheinander bzw. gleichzeitig ausgeschieden werden. (Acta pathol. microbiol. scand. 18. 457—84. 1941. Kopenhagen, Staatl. Seruminst. u. Radiumstation.) DANNENBERG.

Ralph I. Dorfman, Hugh M. Wilson und John P. Peters, *Differentialdiagnose des Basophilismus und verwandter Krankheitserscheinungen*. 3 Krankheitsbilder (Basophilismus [CUSHINGS Syndrom], Nebennierenrindentumor u. Ovarialtumor [Arrhenoblastoma]) haben viele gemeinsame Züge. An Hand von Krankengeschichten werden die diese Krankheiten unterscheidenden Kennzeichen näher geschildert. (Endocrinology 27. 1—18. Juli 1940. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Physiol. Chem., Adolescent Study Unit u. Sect. of Radiol.) WADEHN.

* **Werner Selberg**, *Beitrag zur Klinik und Pharmakologie der Darmcarcinome*. Klin. u. patholog.-anatom. Schilderung einiger Fälle von Darmcarcinoiden. Der Vers., in dem Carcinoidgewebe *Adrenalin* mit chem. Meth. oder am Kaninchenblutdruck nachzuweisen, mißlang, dagegen wurde im Extrakt aus mit Salzsäurealkohol fixierten Gewebsstücken, nicht aus frischen Gewebsstücken, eine am Kaninchen deutlich blutdrucksenkende Substanz nachgewiesen. (Klin. Wschr. 20. 1271—73. 20/12. 1941. Hamburg, Allg. Krankenhaus St. Georg, Patholog. Inst.) JUNKMANN.

A. J. Linzbach und H. W. Wedler, *Beitrag zum Berufskrebs der Asbestarbeiter*. Beschreibung einer schweren Asbestose der Lungen bei einem 60 jährigen Manne mit Bldg. eines verhornenden Plattenepithelkrebses im rechten Unterlappen. Als Ursache des Krebses wird die Asbestschädigung angesehen. Die Erkrankung ist deshalb in Übereinstimmung mit NORDMANN als Berufskrebs aufzufassen. Als Schädigungsfaktoren des Asbests kommen mechan. Gewebsschädigung u. chem. Einww. (Hornblenden- u. Serpentin-asbest) in Frage. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. Klin. Med. 307. 387—409. 29/4. 1941. Berlin, I. Med. Univ.-Klinik u. Patholog. Inst.) ZIPF.

E₃. Enzymologie. Gärung.

B. I. Goldstein, *Untersuchungen des Institutes für Biochemie der Akademie der Wissenschaften der Ukrain. SSR auf dem Gebiet der Biochemie der Fermente*. Besprechung der in der Abteilung für Enzymologie des biochem. Instituts erschienenen Arbeiten, die hauptsächlich in den 3 Richtungen erfolgten: 1. der Unters. der Biologie der Gewebeproteinasen, 2. der Unters. der Spezifität von Gewebeproteinasen u. 3. der Unters. der Aktivierung, Regulierung der Wrkg. innerhalb der Zelle u. der chem. Natur von Gewebeproteinasen. (Биохемичнй Журнал [Biochemic. J.] 17. 49—55. 1941.) V. FÜNER.

L. Nezgovorov, *Über die Amylase in den Chloroplasten*. Aus verschied. Pflanzen (Blättern) wurden die Chloroplasten isoliert u. deren Amylaseaktivität bestimmt (Beschreibung der Methoden). Nur 1—15% (je nach Entw. der Pflanze) der Amylase sind in den Plastiden lokalisiert, der Rest findet sich im Cytoplasma u. Zellsaft. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 3). 624—27. 20.—30/12. 1940. Tomsk, USSR, Acad. of Sc., Photosynth. Labor. [Orig.: engl.]) KEIL.

Otto K. Behrens, David G. Doherty und Max Bergmann, *Spaltung von d,l-Phenylalanin durch asymmetrische enzymatische Synthese*. Die C. 1938. II. 1973 beschriebene asymm. enzymat. Synth. von Acetyl-l-phenylalanyl-glycinanilid (I) aus

Acetyl-d,l-phenylalanyl-glycin (II) wurde mit einem hochwirksamen Papiainpräp. wiederholt u. aus den Mutterlaugen *Acetyl-d-phenylalanyl-glycin*, $C_{13}H_{16}O_4N_2$ (III), Nadeln, F. 159—161°, $[\alpha]_D^{20} = -1,9^{\circ}$ (Methanol), isoliert. Es zeigte sich, daß III, wenn auch sehr viel langsamer als I, mit Anilin unter dem Einfl. von Cystein-Papain reagiert, wobei *Acetyl-d-phenylalaninglycinanilid*, F. 208—209°, $[\alpha]_D^{25} = -21,0^{\circ}$, entsteht. Die verschied. Geschwindigkeit der enzymat. Bldg. der beiden Anilide läßt sich ausnutzen, um mit II als Ausgangsmaterial reines *l-Phenylalanin* u. *d-Phenylalanin* darzustellen. — *Carbobenzoxy-l-phenylalanyl-glycin*, $C_{15}H_{20}O_5N_2$, aus *Carbobenzoxy-l-phenylalanyl-glycinäthylester* mit alkoh. NaOH, Nadeln aus verd. A., F. 151—152°, $[\alpha]_D^{26} = -9,6^{\circ}$ (Eisessig). Gibt mit Anilin in Ggw. von Cystein-Papain *Carbobenzoxy-l-phenylalanyl-glycinanilid*, $C_{25}H_{32}O_4N_3$, Krystalle, F. 180°, $[\alpha]_D^{26} = -9,3^{\circ}$ (Eisessig). — *Carbobenzoxy-d-phenylalanyl-glycin*, $C_{19}H_{26}O_5N_2$, aus dem Äthylester (F. 109—111°), F. 150—151°, $[\alpha]_D^{25} = +9,7^{\circ}$ (Eisessig). Daraus wie oben *Carbobenzoxy-d-phenylalanyl-glycinanilid*, $C_{25}H_{32}O_4N_3$, Krystalle, F. 179°, $[\alpha]_D^{27} = -9,4^{\circ}$ (Eisessig). — *Acetyldehydrophenylalanyl-l-leucin* (*Acetylaminocinnamoyl-l-leucin*), $C_{17}H_{22}O_4N_2$ (IV), aus *l-Leucin* in NaOH u. Acetaminozimtsäureazlacton in Aceton, Krystalle, F. 218—219° (Zers.). Daraus durch Red. in Ggw. von Pd-Schwarz in Methanol + Eisessig u. fraktionierte Krystallisation des Rückstandes aus wss. Dioxan *Acetyl-l-phenylalanyl-l-leucin*, $C_{17}H_{24}O_4N_2$ (V), Platten, F. 191—193°, $[\alpha]_D^{29} = -5,4^{\circ}$ (A.), u. *Acetyl-d-phenylalanyl-l-leucin* (VI), Krystalle, F. 183—184°, $[\alpha]_D^{29} = -8,3^{\circ}$ (A.). V reagiert mit Anilin in Ggw. von Cystein-Papain bedeutend rascher als VI (Umsetzung von 70% in 24 Stdn. gegen 34% in 48 Stdn.), während unter denselben Bedingungen von IV nur 10% in 96 Stdn. in das Anilid umgesetzt wurden. — *Acetyl-l-phenylalanyl-l-leucinanilid*, $C_{23}H_{28}O_3N_3$, aus V, Krystalle aus A., F. 234—235°, $[\alpha]_D^{25} = -41,7^{\circ}$ (Eisessig). — *Acetyl-d-phenylalanyl-l-leucinanilid*, $C_{23}H_{28}O_3N_3$, aus VI, Nadeln aus verd. A., F. 205 bis 206°, $[\alpha]_D^{25} = -24,8^{\circ}$ (Eisessig). — *Acetyldehydrophenylalanyl-l-leucinanilid*, $C_{23}H_{28}O_3N_3$, aus IV, Platten aus verd. A., F. 205—206°, $[\alpha]_D^{25} = -5,6^{\circ}$ (Eisessig).

Hydrierung von Acetyldehydrophenylalanyl-l-glutaminsäure u. fraktionierte Krystallisation der Rk.-Prod. ergibt *Acetyl-l-phenylalanyl-l-glutaminsäure* (VII) neben *Acetyl-d-phenylalanyl-l-glutaminsäure*, $C_{16}H_{20}O_6N_2$ (VIII), die über den Dimethylester [F. 129°, $[\alpha]_D^{25} = -20,7^{\circ}$ (Methanol)] gereinigt wurde, Platten aus W., die lufttrocken $\frac{1}{2}$ H₂O enthalten, erweicht bei 95°, wird bei ca. 115° fl. u. zers. sich oberhalb 240°, $[\alpha]_D^{25} = -9,1^{\circ}$ (Methanol). Bei der Rk. von Anilin in Ggw. von Cystein-Papain werden von VII 24% in $2\frac{1}{2}$ Stdn. u. von VIII 24% erst in 24 Stdn. umgesetzt. — *Acetyl-d-phenylalanyl-l-glutaminsäuremonoanilid*, $C_{22}H_{26}O_5N_3$, aus VIII, Krystalle (aus wss. Methanol), F. 232—233°, $[\alpha]_D^{24} = -118,1^{\circ}$ (Pyridin). — *Acetyldehydrophenylalanyl-l-prolin* $C_{16}H_{18}O_4N_2 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ aus *l-Prolin* in NaOH u. Acetaminozimtsäureazlacton in Aceton, Platten aus verd. A., F. 78°. Gibt bei der Hydrierung in Methanol + Eisessig in Ggw. von Pd-Schwarz 2 stereoisomere Formen von *Acetylphenylalanyl-l-prolin*, Form I, $C_{16}H_{26}O_4N_2$, Krystalle mit 1 H₂O aus 10%ig. Methanol vom F. 174—175°, Wüfel mit $\frac{1}{2}$ C₂H₆O aus A. vom F. 142°, $[\alpha]_D^{26} = -35,3^{\circ}$ (Methanol); Form II, $C_{16}H_{26}O_4N_2$, Krystalle aus A. u. W., F. 186—187°, $[\alpha]_D^{25} = -72,7^{\circ}$ (Methanol). (J. biol. Chemistry 136. 61—68. 1940. New York, Rockefeller Inst. for med. Res.) BEHR.

A. S. Ziporowitsch, *Synthetische Wirkung von Proteinase*n. Besprechung u. Beurteilung verschied. Literaturangaben über die synthet. Wrkg. von Pepsin, Trypsin u. Papainasen *in vitro* unter Berücksichtigung der zur Synth. notwendigen chem.-physikal.-chem. u. thermodynam. Bedingungen. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 17. 173—200. 1941.) v. FÜXNER.

Egon Schlotke, *Temperaturoptima von Verdauungsfermenten*. Die Arbeit stellt den Beginn der Prüfung von Temp.-Empfindlichkeit der Verdauungsfermente im Zusammenhang mit der Biologie der betreffenden Tiere dar. *Proteinase* u. *Dipeptidase* aus Rinderpankreas sowie aus dem Mitteldarm der kaltestnothermen Bodenrenke aus dem Attersee (*Coregonus hiemalis*) zeigen die gleiche Temp.-Abhängigkeit. Beide wirken auch noch bei 0° kräftig. Bei dem Fisch wird die erforderliche Eiweißverdauung durch erhöhte Enzymkonz. gewährleistet. Dagegen unterscheiden sich *Lipase* u. *Amylase* aus verschied. Tieren durch verschied. Temp.-Empfindlichkeit. Während die *Lipase* aus Rinderpankreatin in ihrer Wirksamkeit mit steigender Temp. bis mindestens 35° kräftig zunimmt, hat die des Kaltwasserfisches *Coregonus* ihr Wrkg.-Maximum bereits bei 20—25° erreicht. Die *Amylase* aus dem Mitteldarm der Kiefernblattwespe (*Lophyrus pini*) zeigt Temp.-Optimum zwischen 35 u. 50°. *Amylase* von *Coregonus* wirkt dagegen optimal bei 4°; die Wrkg. nimmt bei höherer Temp. ab, bei 40° keine Wrkg. mehr. Aus dem Verh. von Gemischen der beiden *Amylasen* wird geschlossen, daß es sich um qualitativ verschied. *Amylasen* handelt. (Forsch. u. Fortschr. 17. 385—86. 20/12. 1941. Dazzig, Techn. Hochschule.) HESSE.

G. Favilli, *Die mucinolytische Eigenschaft der Diffusionsfaktoren*. Die aus Hoden Blutegeköpfen u. Schlangengift hergestellten Diffusionsfaktoren weisen die Eig. auf, Mucine hydrolyt. zu spalten. Sowohl Wärme wie Immunsere zerstören diese Eig. bei Schlangengiften. Die mucinolyt. Wrkg. wird durch saures Milieu begünstigt, durch alkal. gehemmt. Gespalten werden Mucine mesenchymalen Ursprungs, nicht aber solche epithelialen Ursprungs. Auch einige Diazostoffe zeigen erhebliche mucinolyt. Wrkg., z. B. Na-Diazobenzolsulfonat, die sich aber von der der Diffusionsfaktoren unterscheidet. Die Diffusionsfaktoren werden als mucinspaltende Fermente betrachtet, für welche der Name „Mucinasen (Mesomucinasen)“ vorgeschlagen wird. Die Diffusionsfähigkeit u. das mucinolyt. Vermögen der Präpp. stehen in Beziehung zueinander. Meth. zur Prüfung der mucinolyt. Wrkg. werden angegeben. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 19. 481—500. Okt. 1940. Modena, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Richard A. Deno, *Über Bakteriophagie. Neuere Übersicht über experimentelle und klinische Ergebnisse zur Kenntnis dieses eigenartigen bakteriolytischen Vorganges*. Kurzes Übersichtsreferat. (J. Amer. pharmac. Assoc. 2. 248—50. Juni 1941.) BRÜGGEMANN.

O. I. Berschowa, *Abhängigkeit der Entwicklung von ammonifizierenden Bakterien von Bakteriophagen im Boden*. (Vgl. C. 1941. I. 1345.) Die Verss. führten zu folgenden Ergebnissen: Bei Anreicherung von Bakteriophagen (I) im Boden erfolgt in der ammonifizierenden Mikroflora die Lysis der Bakterien, die von der Verbreitung von I im Boden abhängig ist u. beim I-Titer von 10^{-8} bis 10^{-7} vollständig ist; bei hohen Dosen von I im Boden beginnt die Lysis nach 6 Stdn.; nach 2—3 Tagen der Ggw. von I im Boden beginnt nach fast vollständiger Lysis das Heranwachsen von sek. Kulturen; die Lysis im Boden ist von den Eigg. des I abhängig, wobei die Lysis in der Schwarzerde weniger akt. ist als im Sand. Die biol. Aktivität von *B. mycoides* nimmt unter dem Einfl. von I ab. Die Beobachtungen der Anreicherung an I u. der biol. Aktivität der ammonifizierenden Bakterien im Boden zeigten, daß der Anreicherung von I im Boden die Erniedrigung der biol. Aktivität der Ammonifikatoren gegenübersteht. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 7. Nr. 4. 97—119. 1940.) V. FÜNER.

Harry E. Morton und Thomas F. Anderson, *Elektronenmikroskopische Studien an biologischen Reaktionen. I. Reduktion von Kaliumtellurit durch Corynebacterium diphtheriae*. Ungefärbte Präpp. von auf Blutextraktagar gezüchteten *Corynebact. dipth.* (I) wiesen im elektronenmkr. Bild typ. polare Granula als dichte, plattige Massen auf, von denen bei Verwendung Te-haltiger Nährböden nadelförmige, schwarz gefärbte Krystalle ausgingen, die durch Zusatz von Br-W. entfärbt wurden. Es wird angenommen, daß es sich bei diesen Krystallen um Te handelt, das durch Diffusion aus dem Nährboden als Ion in den Zelleib gelangt u. dort zu elementarem Te red. worden ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 272—76. Febr. 1941. Philadelphia, Univ., Dep. of Bacteriol., u. Camden, RCA. Res. Labor.) BRÜGGEMANN.

S. S. Djatschenko, *Über die Wirkung des Unterleibstypustoxins auf das Blutbahnsystem*. (Vorl. Mitt.) In Verss. an Hunden (Gewicht 8—12 kg) wurde festgestellt, daß beim Vergiften mit dem Toxin der Unterleibstypuskulturen unter Beschleunigung des Pulses u. Verminderung der systol. Schwingungen der Blutdruck abnimmt, wobei die Abnahme des Blutdruckes nur nach einer Inkubationsperiode auftritt. Zur Tötung innerhalb von 18—24 Stdn. ist es notwendig, 5—8 cem des Toxins pro 1 kg Gewicht intravenös zuzuführen. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 7. Nr. 4. 33—37. 1940.) V. FÜNER.

C. Manunta, *Vorläufige Mitteilung über die polyedrischen Körperchen bei Gelbfleckenkrankheit der Seidenraupe*. Die Gelbfleckenkrankheit der Seidenraupe ist eine Viruskrankheit. Das Virus ist im Blut u. in Auszügen aus den erkrankten Hautstellen mit W. enthalten. Die Krankheit äußert sich in Schwellungen der einzelnen Ringe des Körpers. Die Haut verfärbt sich schmutzig gelb, wird brüchig u. sondert eine trübe Fl. ab. Im Hautgewebe treten polyedr. Granula auf, die sich aus den degenerierenden Zellkernen bilden. Sie bilden dodekaedr. Rhomben u. enthalten 14 ($\frac{14}{100}$) N, 0,79 S, 0,79 P. Es sind Nucleoproteide der gleichen Zus. wie die bekannten Tabakmosaik- u. Kartoffelkrankheitsviren. Vf. ist der Ansicht, daß diese Polyeder kryst. Aggregate der Virusmoll. darstellen. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 73. 443. 1939/40. Sassari, Univ., Inst. f. Biolog. u. allg. Zoolog.) GEHRKE.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. Gorter und W. Nadort, *Die Zusammensetzung des Inter-cellulargases von Kartoffeln*. Die mit Hilfe der Gasextraktionsmeth. von MAGNESS erhaltenen Werte liegen stets zu hoch. Mit einigen anderen Methoden wurden sehr unterschiedliche Ergebnisse

erzielt. Am brauchbarsten ist noch die alte Meth. von DEVAUX. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 1112—17. Nov. 1941. Amsterdam, Univ., Labor. of Plant Physiol. [Orig.: engl.] KEIL.)

R. Bok, *Der Einfluß von Sauerstoff-Stickstoffgemischen auf die Verkümmern der Ardisia Crispa (Thumb.) A, DC.* In einer Atmosphäre von 95—100% N unterbleibt die Keimung von *Ardisia crispa*-Samen, die schließlich zugrunde gehen. Im Vgl. zu allen O—N-Mischungsverhältnissen war die Keimung in reinem O meist begünstigt, die Keimlinge wurden aber bald braun u. schleimig. In 85% N + 5% O keimten sowohl gewöhnliche als auch wärmebehandelte (40° während 48 Stdn.; Zweck: „innere“ Sterilisation) Samen rasch u. gut, ebenso, wenn die Atmosphäre aus 40% N u. 60% O bestand; die sich entwickelnden Pflanzen verkümmerten zu 80% u. darüber, wenn sie wieder n. Luftverhältnissen ausgesetzt wurden. Die äußerlich sterilisierten Samen [mit 80%ig. A. u. anschließend mit 1%ig. CaCl(OCl)-Lsg.] ergaben alle zwergwüchsige Pflanzen mit verdickten Wurzeln. — Die Vers.-Ergebnisse stützen die Hypothese DE JONGHS, daß ein Bakterienbelag auf dem Vegetationspunkt der *Ardisia crispa* die O-Spannung im Meristem herabdrückt. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 1128 bis 1130. Nov. 1941. Leyden, Univ., Bot. Inst.) [Orig.: engl.] KEIL.)

M. J. Tauja-Thielman, *Über Stärkebildung aus Zuckerarten in Blattgewebeschnitten.* Das Stärkebildg.-Vermögen u. die Lebensdauer der Schließ-, Epidermis- u. Mesophyllzellen von 46 verschied. Pflanzen wurden studiert. Die Vorgänge wurden an Blattgewebeschnitten untersucht, die in folgende Zuckerlsgg. gebracht worden waren: Glucose, Galaktose, Mannose, Fructose, Saccharose, Maltose u. Lactose u. Raffinose. In den Mesophyllzellen wurde am raschesten Stärke gebildet, am langsamsten in den Epidermiszellen. Manche Pflanzen bilden keine Stärke in der Epidermis, andere keine in Mesophyll. 4 Alliumarten bildeten in keinem Blattgewebeschnitt aus keiner der untersuchten Zuckerarten Stärke. Die Abhängigkeit der Stärkebildg. von der Konz. der Zuckerlsg. ist nicht einheitlich. — Weitere Einzelheiten im Original. Ausführliche Tabellen. (Beih. bot. Zbl., Abt. A 61. 310—28. Okt. 1941. Riga, Tomsona ula 11 dz 6.) KEIL.)

Maurice Javillier, Jean Lavollay, Françoise Laborey und Joseph Neuman, *Zur Frage der Bedeutung des Magnesiums bei pflanzlicher Produktion.* Das Wachstum einer *Aspergillus niger*-Kultur (auf synthet., zuckerhaltiger Nährlsg.) folgt einem einfachen Gesetz u. ist abhängig von den relativen Konz. von Mg u. P. Die günstige Wrkg. des Mg beruht in seiner die Phosphatasen aktivierenden Eigenschaft. Es werden große Mengen des gelben Fermentes gebildet. Der Begriff des „Mg-Wrkg.-Koeff.“ wird aufgestellt. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 174—75. März 1941. Conserv. nat. des Arts et Métiers, Labor. de Chim. agric. et biol. KEIL.)

Börje Åberg, *Züchtung von Pflanzen in künstlichem Licht.* Kurze physikal. Ausführungen über die Möglichkeit, Pflanzen bei künstlicher Beleuchtung zu züchten. Beispiel einer Ertragssteigerung bei Tomaten (Kurven u. Photos). (Tidskr. Ljuskult. 13. 95—98. Okt./Dez. 1941. Uppsala, Inst. f. physiol. Botanik.) WULKOW.)

Barna Györfy, *Die physiologische und chemische Beschaffenheit polyploider Pflanzen.* Zusammenfassung der bisherigen Arbeiten zur Kenntnis der Polyploidie u. Bericht über eigene Versuche. Es wurde mit verschied. autotetraploiden Pflanzen (*Antirrhinum majus*, *Epilobium*, *Lycopersicum* u. a.) experimentiert. Bei den Tetraploiden ist der Pigmentgehalt meist beträchtlich erhöht (nicht bei allen Arten). In der Frühjahr-Sommerperiode ist das Verhältnis von Chlorophyll a/Chlorophyll b bei den Diploiden größer; bei den Tetraploiden ist es im Herbst-Winterabschnitt größer. Bei letzteren ist die Chlorophyll b-Bldg. gesteigert. — Die tetraploiden Pflanzen sind kälteresistenter u. scheinen anpassungsfähiger gegen extreme Umweltsbedingungen zu sein. — Bei relativer Trockenheit übersteigt das Frischgewicht der Polyploide das der Diploide um 25—100%. — Einzelheiten über Assimilation, Entw.-Physiologie u. Fertilität bzw. Sterilität s. Original. Zahlreiche Tabellen u. Kurvenbilder. (Magyar Biol. Kutatóintézet Munkái [Arb. ung. biol. Forsch.-Inst.] 13. 362—446. 1941. Tihany, Hungarian Biol. Res. Inst. [nach engl. Zus. ref.]) KEIL.)

A. R. Zhebrak, *Züchtung eines T. Timopheevi × T. Durum var. Hordeiforme 010-Amphidiploids durch Colchicinbehandlung.* Mit Hilfe der früher beschriebenen Colchicinbehandlungsmeth. (C. 1941. I. 2814 u. früher) (0,1% Colchicin; optimale Behandlungsdauer um 20 Stdn.) wurden aus Weizenhybriden (F_1) der Stämme *Triticum Timopheevi* × *T. Durum* var. *Hordeiforme* 010 Pflanzen mit amphidiploiden Ähren gezüchtet. Die Zahl der erhaltenen Körner pro Pflanze betrug nach Behandlung der Samen ca. 8—12,3, bei der Kontrolle 1,62. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 604—07. 20.—30/12. 1940. Timiriazov, Agric. Acad., Dep. of Genet. [Orig.: engl.]) KEIL.)

C. van Dillewijn, *Einige technische Bemerkungen über die Colchicinbehandlung von Gramineen*. Verschied. Möglichkeiten der Colebeinapplizierung u. deren Technik an Getreide usw. werden besprochen bzw. angegeben. (Vgl. auch C. 1941. II. 2098.) (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 1118—20. Nov. 1941. Wageningen. [Orig.: engl.] KEIL.)

E₆. Tierchemie und -physiologie.

Friedrich Balzarek, *Untersuchungen über die Sekretstoffe des gemeinen Regenwurms*. (Vorl. Mitt.) Lebende Regenwürmer werden mit dest. W. ausgelaugt u. filtriert (Filtrat I). Darauf werden die Würmer mit HCl von $pH = 3,5$ behandelt, dabei fällt der größte Teil der Sekrete aus u. wird abfiltriert (II). Das Filtrat davon III. I wird eingengt, filtriert u. dialysiert. Das adialysable Protein wurde noch nicht untersucht, der dialysierbare Anteil ist ein schwach gelbes amorphes Pulver, enthält 8,8% N, 0,6% P u. S u. bowikrt 1:8000 Hämolyse. II liefert nach dem Auswaschen der HCl mit dest. W. u. Trocknen im Exsiccator bei Soxhletextraktion mit Ä. einen KW-stoff, der aus Bzl.-Ä. über Aluminiumhydroxyd chromatographiert 2 Fraktionen lieferte, im Adsorptionsmittel einen nicht näher untersuchten harzartigen Stoff (20%) u. im Filtrat einen KW-stoff, der bei Zinkstaubdest. in einen hochviscosen, nichtkrystallisierenden Stoff $C_{17}H_{34}$ übergeht, Mol.-Gew. gefunden 234, berechnet 236, $D_{20} 0,8695$, Brechungsindex $n = 1,520$, Mol.-Refr. 78,12. Leicht nitrierbar u. sulfonierbar; wahrscheinlich hydroaromat. Körper. Der ätherunlös. Anteil ist eine hellgelbe amorphe Substanz, die C, H, N u. O, sowie 3% S enthält. Sie gibt alle Eiweißrkk., Hydrolyse liefert Alanin, Glutaminsäure, Cystin, Tyrosin, Tryptophan u. größere Mengen Arginin, Histidin u. Lysin. Sie wirkt nicht hämolytisch. Nach Entfernung von HCl aus III als Silberchromat läßt sich ein intensiv gelber Farbstoff an Kohle adsorbieren u. von dieser durch Ä. trennen. Im Kohlefiltrat ist noch etwas hämolyt. Wirksamkeit u. ein unwirksames Protein, das durch Dialyse abgetrennt werden kann. Das Protein ist wasserlös., durch Halbsättigung mit $(NH_4)_2SO_4$ fällbar, alkoholunlös. u. enthält Tryptophan, aber kein Tyrosin. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 217—18. 14/1. 1942. Wien, Staatslehr- u. Vers.-Anst. f. chem. Industrie.) JUNKMANN.

* Je. Swetosarow und G. Streich, *Bedeutung der externen und internen Faktoren beim Sexualzyklus von Tieren*. (Vgl. C. 1940. II. 2910.) Zusammenfassende Übersicht. (Ученые Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. Nr. 1. 1—29. 1941. Moskau.) KLEVER.

V. Korenchevsky, K. Hall, R. C. Burbank und J. Cohen, *Hepato- und cardi-trophische Wirkungen der Sexualhormone*. (Brit. med. J. 1941. I. 396—99. 15/3. 1941. London, Lister Inst.) ZIFF.

J. Ließ, *Versuche zur Wirkung des Sexoretin „Merck“ bei Rindern*. Kurzer Bericht über die Ergebnisse zahlreicher Verss. mit diesem Präp. bei Tieren mit verschiedenartigen Störungen. Es wird empfohlen, dieses u. ähnliche Präpp. in allen Fällen mit einer Subfunktion der Ovarien ohne erkennbare Ursache mit entsprechend hoher Dosierung anzuwenden, u. erst die nächste nach der durch diese Behandlung ausgelöste Brunst zum Deckakt zu benutzen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 49. 633—34. 20/12. 1941. Berlin, Vet.-med. Fakultät, Klinik für Geburtshilfe.) SCHWAIBOLD.

L. Gallien, *Experimentelle Untersuchungen über die bisexuelle Wirkung des weiblichen Geschlechtshormons (Östradiol) auf die Geschlechtsdifferenzierung bei Rana temporaria*. Östradiolbenzoat (I) in öliger Lsg. Kaulquappen einer bestimmten Rasse injiziert, wandelte Larven mit männlichen Anlagen in Intersexe um, während weibliche unbeeinflusst blieben. Bei sonst gleichen Bedingungen, aber Verwendung einer aus einer anderen Gegend stammenden Froschart wurde keinerlei Umwandlung bemerkt. Diese trat aber auf, als I in wss.-alkoh. Lsg. injiziert wurde. Hier kam es zu einer nahezu vollständigen Maskulinisierung aller Individuen. (Bull. biol. France Belgique 75. 369—97. 1941. Rennes, Fac. des Sciences, Labor. de Biol. animale.) BRÜGGEMANN.

E. L. Corey, *Die scheinbare Geschlechtsspezifität in der Wirkung von Progesteron an adrenaletomierten Katzen*. Progesteron wirkte an männlichen epinephrektomierten Katzen ebenso lebensrettend wie Nebennierenrindenextrakt. Auch die Blutzug. wurde normalisiert. Nichtgravide weibliche Katzen blieben nach Nebennierenentfernung durch Progesteron unbeeinflussbar u. starben in der gleichen Zeit wie unbehandelte Kontrollen. Eine gravide Katze sprach dagegen auf Progesteronbehandlung an, starb aber nach 17 Tagen trotz Steigerung der Dosierung. Es wird zur Erklärung angenommen, daß die Progesteronwrkg. durch Östron beeinträchtigt wird (Operation der weiblichen Tiere im Frühjahr). (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 397—98. 1939. Virginia, Univ., Med. School, Physiol. Labor.) JUNKMANN.

I. Bennekou und K. Pedersen-Bjergaard. *Über parenterale und perorale Wirkung glucosidisch gebundenen Östrons im Verhältnis zu Östron.* Unters. von Östron (I), Östronglucosid (II) u. Östronetraacetylglucosid (III) an Ratten teils per os in wss. alkoh. Lsgg., 5-mal in 48 Stdn., teils subcutan, einmalig in Öl, teils subcutan in wss.-alkoh. Lsg., 5-mal in 48 Stdn. unter Kontrolle des Vaginalabstrichs. Die östrusbewirkenden Gaben waren bei I injiziert in wss.-alkoh. Lsg. 1,3 γ , in Öl 10 γ u. peroral 200 γ , bei II in der gleichen Reihenfolge 4, 40 bzw. 125 γ , bei III 6, 7, 12 u. 125 γ . Parenteral sind demnach die Glucoside weniger wirksam als das freie Östron, peroral dagegen wirksamer. Bei intravenöser Injektion in die Femoralvene von Ratten war I mit 250 γ wirksam, bei Injektion in die Pfortader mit 2,5 mg, während III bei Injektion in die Femoralvene 90 γ u. in die Pfortader 350 γ erforderte. An Rhesusaffen waren 5,0 mg I 1,5 mg III gleichwertig. III ist demnach an der kastrierten Ratte peroral 1,6-mal wirksamer als I, am kastrierten Macacus 3,3-mal. Mit Rücksicht darauf, daß es nur 45% Östron enthält, kann man es als 3,6- bzw. 7,4-mal wirksamer als I bezeichnen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 272. 144—46. 14/1. 1942. Kopenhagen, Levens kemisko Fabrik.) JUNKMANN.

Erwin O. Strassmann, *Endokrine Behandlung männlichen Haarwuchses bei der Frau.* An einer Reihe von Fällen wird gezeigt, daß Behandlung mit Östradiolbenzoat (500000 i. E. verteilt auf 5 Injektionen in den 10 der Menstruation folgenden Tagen) abwechselnd mit einer Gesamtdosis von 2400 i. E. Stutensterongonadotropin (ebenfalls auf 5 Injektionen verteilt zwischen den Follikelhormoninjektionen) einen gewissen günstigen Einfl. hat. Die Wrkg. überdauert die Behandlung nicht. Unter 9 Fällen 7 Erfolge. (J. int. Coll. Surgeons 4. 137—43. April 1941. Houston, Tex.) JUNKMANN.

Sam R. Hall und L. P. Dryden, *Dosiswirkungsverhältnis von Androsteron bei direkter Anwendung am Kapaunenkamm.* Bei täglicher lokaler Anwendung von Androsteron am Kapaunenkamm durch 5 Tage u. Messung der Kammgröße am 6. Tage ist die Beziehung zwischen Dosis u. Kammwachstum zwischen den Gaben 0,125 u. 4,0 γ logarithmisch. Bei mehrmaliger Benutzung derselben Tiere wurde keine Empfindlichkeitsänderung festgestellt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 378—82. 1939. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agricult., Bureau of Dairy Industry.) JUNKMANN.

J. Van Heuverswyn, S. J. Folley und W. U. Gardner, *Mammawachstum bei männlichen Mäusen nach Androgenen, Östrogenen und Desoxycorticosteronacetat.* Prüfung verschied. Stoffe auf das Mammawachstum von 16—25 γ schweren, n. u. kastrierten männlichen Mäusen bei Injektion an jedem 2. Tag innerhalb 16 Tagen. Minimale Entw. der Milchgänge bewirkten: Androsteron (8 mg), Δ^5 -trans-Androstendiol u. Östradiolbenzoat (0,666—0,066 mg) oder Stilböstrol (2,0 mg). Starke Vergrößerung u. Ausbreitung des Milchgangsys. wurde erzeugt durch Testosteron (4,0—8,0 mg), Dehydroandrosteron (8,0 mg), Triphenyläthylen (40,0 mg), Östradiolbenzoat 0,016 mg oder Stilböstrol (0,2 bis 0,05 mg). Die stärksten Wirkungen ergaben Androstendion (8,0 mg), Desoxycorticosteronacetat (4,0 mg), 9,10-Dioxy-9,10-di-n-propyl-9,10-dihydro-1,2,5,6-dibenzanthracen (1,0—0,5 mg) u. Triphenyläthylen (10,0—5,0 mg). Auf die Wachstumshemmung durch übergroße Östrogenmengen wird bes. verwiesen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 389—92. 1939. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anat.) JUNKMANN.

E. Sotiriadou, *Wirkung gonadotroper Stoffe auf nicht geschlechtsreife hypophysektomierte männliche Ratten.* An 20 Tage alten hypophysektomierten männlichen Ratten wurde die Wrkg. von Pferde- u. Schafshypophyse u. Gonadotropin aus Chorion auf das Hodengewebe u. die accessor. Sexualorgane untersucht. Innerhalb von 8 Tagen nach der Operation bewirkte 6-tägige Zufuhr der 3 Extrakte keine vollständige Spermatogenese. Pferdehypophyse förderte oder unterhielt das Wachstum des Hodengewebes u. der accessor. Drüsen am stärksten. Chorion-Gonadotropin war am wenigsten wirksam. Durch ZnSO₄ wird die Wrkg. von Schafshypophyse wahrscheinlich gesteigert. Histolog. zeigte das Hodengewebe der unbehandelten Tiere die bekannten regressiven Veränderungen. Chorion-Gonadotropin wirkte bes. stark restituierend auf die interstitiellen Zellen, weniger auf die Tubuli. Schafshypophyse erhielt oder bewirkte n. Bedingungen in den Tubuli, ausgenommen die Bldg. von Spermatozoen u. Spermatozoen. Bei Behandlung mit Pferdehypophyse kam es in den Tubuli zu Bldg. kleiner Spermatozoen. Die Verss. zeigen, daß die 3 Extrakte qualitativ verschied. wirksame Stoffe enthalten. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 1—5. 1941. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therapeutie Labor.) ZIPF.

V. Sz. Hermann, *Die Wirkung der Hypophysektomie auf das Leberglykogen und auf den Jodgehalt der Schilddrüse.* Verss. an hypophysektomierten Hunden. Die gut ernährten Tiere bleiben 24 Stdn. vor der Tötung nüchtern. Das Leberglykogen wurde im Durchschnitt mit 2,04% gegenüber 2,00% bei n. Hunden gefunden, der J-Geh. der Schilddrüse mit 85,6 mg-% gegenüber 45,5 mg-% bei n. Hunden. 4—5 Monate nach

der Operation wurden jedoch im einzelnen leicht erhöhte Glykogenwerte in der Leber gefunden, die mit einer zu dieser Zeit gesteigerten Insulinsekretion im Zusammenhang gebracht werden. Vf. vermutet, daß bei Verwendung gleichaltriger u. gleichrassiger Hunde vielleicht genauere Aufschlüsse über das Verh. des Leberglykogens im Lauf der Zeit nach der Hypophysektomie zu erhalten sind. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **272**. 171—76. 14/1. 1942. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) JUNKMANN.

I. Simian, Über die Behandlung der Pubertas praecox mit Zirbeldrüsenextrakt. Bei 13½-jährigem Knaben mit Pubertas praecox u. übertriebenem Längenwachstum wurde der bestehende sexuelle Erregungszustand durch 60 Epiphysaninjektionen kombiniert mit peroraler Hypophysenhinterlappenbehandlung im Laufe von 2 Monaten günstig beeinflusst. Bei einem 13-jährigen Mädchen, das seit dem 9. Lebensjahr regelmäßig menstruierte, wurde durch Epiphysaninjektionen im Laufe von 3 Jahren eine erhebliche Besserung des Intellektes erzielt. Nebenbei wurde mit Hypophysenhinterlappen, Schilddrüse, Parathyreoidea, Vorderlappenhormonen, Nebennierenrindenextrakt, Campolon u. Arsen behandelt. (Wiener med. Wschr. **91**. 788—89. 27/9. 1941. Bukarest, Klinik f. Endokrinologie.) JUNKMANN.

Albert Segaloff und Warren O. Nelson, Wachstum und Entwicklung von sechs mit Thymocrescin behandelten Generationen von Albinoratten. 5-malige Injektion von nach ASHER dargestelltem u. ausgetestetem, hochgereinigtem, wss. Thymusextrakt (Thymocrescin) bewirkte bei 6 Albinorattengenerationen (263 Kontrolltiere, 248 Vers.-Tiere) keine Beschleunigung des Wachstums u. der Entwicklung. (Vgl. C. 1941. I. 1050.) (Endocrinology **27**. 693—99. Okt. 1940. Detroit, Univ., Coll. Med., Dep. Anat.) BRÜGGEM.

Eleanor Belknap Clancy, Produktion des Augenfarbehormons durch die Augen von *Drosophila melanogaster*. Das v⁺-Hormon erscheint in den Augenanlagen der schwarz- u. rotäugigen *Drosophila* 6—8 Stdn. vor dem Beginn der Augenpigmentierung ungefähr 40 Stdn. nach der Verpuppung. Von da an nimmt seine Menge bis zu einem Maximum zu, das bis zum Schlüpfen beibehalten wird. Nach dem Schlüpfen nimmt die Hormonmenge mit zunehmendem Alter ab. Transplantierte Augenanlagen der Wildtype produzieren v⁺-Hormon, doch quantitativ nicht ausreichend, um volle Pigmentation zu bewirken. (Biologie. Bull. **78**. 217—25. April 1940. Stanford, Univ., School of Biol. Sciences.) JUNKMANN.

David M. Greenberg und Clarence E. Larson, Die Beziehung von Calciumproteinat und kolloidalem Calciumphosphat zu der Verteilung von Calcium im Blutstrom. Mittels Ultrafiltration wurde die Ca-Verteilung im Serum untersucht, in dem der Ca-Geh. durch Injektion von Ca-Salzen, Parathyroidhormon u. Vitamin D variiert worden war. Bei einer Zunahme des Prod. der Konz. von Ca- u. PO₄-Ionen entsteht wahrscheinlich im Serum eine koll. Form von Ca₃(PO₄)₂. Auf Grund des Massenwrkg.-Gesetzes wurde eine lineare Gleichung für die Beziehungen zwischen Ca u. Gesamtserumprotein abgeleitet, aus der die Dissoziationskonstante des Ca-Proteinats u. das maximale Ca-Bindungsvermögen des Serumproteins errechnet wurde. Mittels der Technik der Plasmapherese wurden Ergebnisse erhalten, aus denen das Ca-Bindungsvermögen von Albumin u. Globulin aus dem n. Blut-Ca-Spiegel ableitbar waren. (J. physic. Chem. **43**. 1139—50. Dez. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Med. School.) BEHRLE.

Péter Bálint und Marianne Bálint, Über die chemische Zusammensetzung der menschlichen Bluteiweißkörper. III. Die Zusammensetzung des Globins normaler Personen und nichtfiebernder Kranker. (II. vgl. C. 1941. I. 230.) Tyrosin, Tryptophan, Cystin, Arginin u. Histidin wurden im Globin von n. Menschen u. nichtfiebernden u. nichtanam. Kranken bestimmt. Innerhalb der Fehlergrenzen der Methoden ergab sich für das Globin der verschied. Menschen die gleiche Zusammensetzung. (Biochem. Z. **308**. 83—87. 4/6. 1941. Pécs, Univ., Med. Klinik.) KIESE.

William C. Boyd, Kreuzreaktivität verschiedener Hämocyanine mit besonderem Hinweis auf die Blutproteine der schwarzen Witwenspinne. Bestimmungen von Cu u. N nach Methoden von HOOKER u. BOYD an verd. Spinnenserum zeigen das Vorhandensein von 0,522 mg N/% u. 0,0054 mg Cu/%. Es scheint, daß das Serumprotein der Spinne hauptsächlich oder ganz ein Hämocyanin ist, das denselben Cu- u. N-Geh. wie dasjenige von *Limulus* hat, dem es auch serolog. ähnelt. (Biologie. Bull. **73**. 181—83. 1937. Boston, Mass., Univ., Mem. Hosp., School of Med.) BAERTICH.

F. Widenbauer und Ch. Reichel, Die verschiedenartige Wirkung gerinnungsaktiver Substanzen. Nach Ansicht der Vf. kann die Gerinnungsaktivität mancher Stoffe auf ihrem Geh. an Lipoiden (Kephalin) oder bestimmten Eiweißkörpern in Lunge, Herz u. Schilddrüse beruhen. Das Kephalin wirkt ähnlich wie Thrombokinas, d. h. durch Umwandlung von Prothrombin in Thrombin. Extrakte aus den genannten Geweben sollen jedoch andersartige Wirkungen ausüben. Diese Organe besitzen zwar Lipoide mit Thrombokinasewirkung, jedoch werden diese erst durch Vorbehandlung mit

Lipoidlösungsmitteln in Freiheit gesetzt. Danach wird das Vorliegen eines Lipoid-Eiweißkomplexes abgelehnt. (Biochem. Z. 309. 415—17. 8/12. 1941. Posen, Gaukinderklinik.)

Mogens Volkert, *Beziehungen zwischen Immunität, reticuloendotheliale System und Antithrombin*. Kaninchen wurden durch intravenöse Injektionen von „Bordet-plasma“ vom Rind, 5⁰/₁₀ig. Eieralbuminlg. oder 5⁰/₁₀ig. Edestinlg. immunisiert. Etwa am 6.—7. Tage nach der ersten Injektion steigt der Antithrombingeh. (ASTRUP u. DARLING) langsam an, um etwa am 14. Tage mit 60—70% Steigerung eine gleichbleibende Höhe zu erreichen. Diese Kurve ähnelt den bekannten Kurven der Antistoffbildung. Die Gerinnungszeit bleibt hierdurch unberührt. Immunisierung mit Pneumokokken-Mischvaccine hat keine Wirkung. Beim anaphylakt. Schock steigt der Antithrombingeh. nach Ablauf der typ. Heparinkurve, d. h. etwa nach 10 Stdn. wieder stetig an, bis er etwa nach 28 Stdn. die Höhe der Heparinzecke wiederum erreicht. Blockierung des reticuloendothelialen Syst. durch intravenöse Injektion von Tusche (etwa 0,5 cem/kg Körpergewicht) läßt bei der Katze die Heparinkurve übernormal stark absinken. Der erneute Anstieg wird bei diesen Tieren vermißt. Bei einem weiteren Tier wird nach Tuscheinjektion u. dadurch bedingtem Antithrombinabfall ein starker Blutverlust gesetzt. Hierdurch fällt das Antithrombin weiter, steigt jedoch wie beim nicht vorbehandelten Tier innerhalb von 2—3 Tagen bis zu der vor dem operativen Eingriff bestehenden Ausgangsmenge an. Daraus läßt sich schließen, daß Tuscheinjektionen die Bldg. von Antithrombin nicht blockieren können. Als Schlußfolgerung werden zwei Antithrombinkomponenten im n. Serum angenommen: 1. Etwa 20% werden vom reticuloendothelialen Syst. gebildet u. können durch Tusche blockiert werden. 2. 80% haben einen anderen Bildungsort u. lassen sich nicht unterdrücken oder beeinflussen. (Biochem. Z. 309. 337—42. 8/12. 1941. Kopenhagen, Biol. Inst. d. Carlsberg-Stiftung.) GRÜNING.

Robert Kark, Franklin W. White, Alexander W. Souter und Emmanuel Deutsch, *Der Prothrombinspiegel des Blutes und die Ausscheidung von Hippursäure als Leberfunktionsprüfung bei Leberkrankheiten*. Vff. konnten an ihrem Unters.-Material, 12 Fällen von verschiedenartigen Lebererkrankungen, keinen Zusammenhang zwischen dem Prothrombinspiegel des Blutes u. der einfachen Hippursäurebest. im Urin nach Aufnahme bestimmter Mengen von Natriumbenzoat feststellen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 424—26. März 1941.) GRÜNING.

P. Plum und Hjalmar Larsen, *Über Prothrombinbestimmungen*. Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß Spontangerinnungszeit u. Prothrombingeh. nicht übereinstimmen. Prothrombinbestimmungen können deshalb Unters. der spontanen Gerinnungsfähigkeit des Blutes nicht ersetzen. Die verschiedenen Methoden zur Prothrombinbest. werden übersichtlich erfaßt u. daraus gefolgert, daß die QUICKSche Meth. für den klin. Gebrauch als am geeignetsten anzusehen ist. Als Modifikation der QUICKSchen Meth. wird eine Schnellmethode nach eigenen Angaben besprochen (P. PLUM u. H. DAM, C. 1942. I. 217) u. über günstige Erfahrungen damit bei 58 Patienten berichtet. Als Voraussetzung für genaue Bestimmungen wird vor allem die einwandfreie Beschaffenheit der Thrombokinaspräpp. bezeichnet. Hierbei ist nicht nur das Ausgangsmaterial, sondern bes. auch die Herst. ausschlaggebend. Am besten bewährt hat sich Vff. Thrombokinase aus Menschen- oder Kaninchengehirn. Alle bisherigen Verss. der Standardisierung der Prothrombinbest. werden auf Grund eigener Nachunterss. als ungenau bezeichnet. Als neue Meth. wird eine geringgradige Verdünnung mit Normalblut (etwa 1⁰/₁₀) empfohlen. Die dadurch erhaltenen Werte entsprechen in einem logarithm. eingeteilten Koordinatensyst. von Prothrombinzeit u. Prothrombinkonz. einer Geraden. Vff. stellten mit Hilfe dieser Vers.-Anordnung eine hinreichende Genauigkeit der erhaltenen Werte fest. (Z. klin. Med. 139. 666—84. 15/11. 1941. Kopenhagen, Univ.-Kinderklinik.) GRÜNING.

Ben Kassin und M. Owen Locks, *Harncitrate bei Calcium-Urolithiasis*. Der tägliche Geh. an Harncitrat u. die Konz. von Patienten mit Ca.-Urolithiasis ist geringer als diejenige n. Individuen. Diese Befunde scheinen ätiolog. Bedeutung zu haben. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 216—18. Febr. 1941. Brooklyn, N. Y., Jewish Hosp., Ped. Research Labor.) BAERTICH.

A. Levinson, I. Kaplan und D. J. Cohn, *Veränderungen der chemischen Zusammensetzung des Liquors während der Encephalographie*. Während der Encephalographie nimmt der Eiweißgeh. des Liquors zu. Gelegentlich steigen auch der Zuckergeh. u. Phosphatsetiter an. Die übrigen Liquorbestandteile zeigen nur Veränderungen im Bereich der Fehlerbreite der Unters.-Methode. (J. Lab. clin. Med. 25. 225—37. Dez. 1939. Chicago, Childrens Hospital of Cook County Hosp., Sarah Morris Hosp.)

for Children of Michael Reese Hosp. and Dep. of Biochem., Nelson Morris Inst. for Med. Research.) ZIPF.

J. Fautrez, *Die künstliche Reifung und Aktivierung der Eier von „Ascidella aspersa“*. Im hypertonen Medium tritt Aktivierung nicht ein, hingegen bei Störung des Gleichgewichtes der Chloride durch Zugabe von CaCl_2 oder KCl . Ca^{++} oder K^+ führen nicht nur eine Reifung des Eies, sondern auch eine Aktivierung herbei. Wahrscheinlich sensibilisiert das K das innere Ca ähnlich wie bei *Barnea Candida*. (Bull. Cl. Sci., Acad. roy. Belgique [5] 26. 154—60. 1940.) V. HERRENSCHWAND.

S. C. Silvio Ranzi und Eugenia Tamini, *Die Wirkung von NaSCN auf die Entwicklung vom Amphibienembryonen*. 2. *Die Wirkung auf ventrale Explantate der Initialgastrula des Axolotl*. (Vgl. C. 1940. II. 2183.) Ventralteile der Initialgastrula des Axolotl werden explantiert u. nach der Meth. von HOLTFRÉTER kultiviert, nach Zusatz von NaSCN oder von Methylenblau zum Kulturmedium. NaSCN bewirkt eine Zunahme des Chordaanteils, aber auch, wie Methylenblau, eine starke Zunahme der Bldg. nervöser Anteile. Unter den Vers.-Bedingungen erweist sich NaSCN als der wirksamste Evokator. (Vgl. C. 1940. II. 3058.) (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 73. 525—44. 1939/40. Mailand, Univ., Zoolog. Inst.) GEHRKE.

S. C. Silvio Ranzi und Lino Janeselli, *Experimentelle embryologische Forschungen an Cyclostomen*. 3. *Die Wirkung von Lithiumchlorid auf die Entwicklung der Chorda und des Kopfes*. Bringt man Embryonen von *Petromyzon planeri* in verschied. Entwicklungsstadien einige Stdn. in LiCl -Lsgg., so tritt je nach der Dauer der Wrkg. eine Hemmung oder Unterdrückung der Chordaentw. auf; wenn sich die Embryonen zwischen den Zuständen der jüngsten Blastula bis zur 16-fachen Teilung befinden, aber auch am Ende der Gastrulation während der Neurulation. Bei Embryonen im Zwischenstadium beobachtet man unter der Wrkg. von LiCl häufig Red. des Proencephalus (Vgl. C. 1940. II. 1462.) (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. [3] 73. 451—55. 1939/40. Mailand, Univ., Zoolog. Inst.) GEHRKE.

Siegfried Möller, *Die alkalisierende Eiweiß-Kohlenhydratdiät, AEK-Diät*. Ausführliche Darlegungen u. Begründungen der von W. H. HAY angegebenen Diät bzw. neuen Ernährungsart, Kennzeichnung ihrer günstigen Wirkungen u. der eigenen günstigen Erfahrungen. (Hippokrates 13. 42—48. 15/1. 1942. Dresden-Loschwitz.) SCHWAIWOLD.

* **W. Stepp und H. Schroeder**, *Vitamine, nicht Vitaminoid!* (Vgl. C. 1942. I. 770.) (Dtseh. Lebensmittel-Rdsch. 1942. 3—4. 15/1.) SCHWAIWOLD.

Hermann Schroeder und Joachim Kühnau, *Grundsätzliche Bemerkungen zur Frage der Wechselbeziehungen der Vitamine*. Kurze Begründung der Annahme des Bestehens eines Synergismus u. Antagonismus der Vitamine mit Anführung von experimentellen Belegen aus dem Schrifttum. (Münch. med. Wschr. 88. 954—55. 29/8. 1941. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIWOLD.

H. Ilzhöfer, *Die Deckung des Vitaminbedarfes in früheren Jahrhunderten*. Auf Grund der gemachten Feststellungen aus der Zeit vor der Einführung der Kartoffel ergab sich, daß bei Gemeinschaftsernährung im allg. relativ wenig Vitamin A u. C, aber genügend Vitamin B u. D zugeführt wurde. Bei der Einzelernährung war der A- u. C-Bedarf wahrscheinlich besser gedeckt. (Arch. Hyg. Bakteriol. 127. 150—78. 30/10. 1941. München, Univ., Hygien. Inst.) SCHWAIWOLD.

George Wald, William R. Carroll und Daniel Sciarra, *Die Ausscheidung von Carotinoiden und Vitamin A beim Menschen*. Nach einer starken Carotindosis beginnt die Ausscheidung mit den Faeces nach 24—48 Stdn. u. erreicht das Maximum erst am 3.—5. Tag. Bei 20 Personen mit n. Ernährung betrug die Ausscheidung von Carotinoiden u. Xanthophyllen 13—328 (Mittel 122) bzw. 5—47 (Mittel 26) γ je g Faeces. Der Geh. n. Faeces an Carotinoiden entspricht etwa dem grüner Blätter, das Verhältnis der Carotinoide zu den Xanthophyllen ist jedoch umgekehrt. Bei carotinärer Ernährung, entsprechend 100 i. E. Vitamin A täglich, ist die Ausscheidung an Carotinoiden u. Xanthophyllen sehr gering; sie beträgt aber noch 70—80% der Zufuhr mit der Nahrung. Von in Baumwollsaamenöl zugeführtem Carotin wurden im Mittel 60% wieder ausgeschieden, von Xanthophyll nur 8,3%. Von in Heilbuttlebertran zugeführtem Vitamin A (76000 i. E. täglich) wurden nur 3—4% ausgeschieden, erst bei höherer Zufuhr mehr. Die geringere biolog. Wertigkeit des Carotins im Vgl. zu Vitamin A ist demnach auf seine schlechtere Resorption zurückzuführen. (Science [New York] [N. S.] 94. 95—96. 25/7. 1941. Harvard Univ., Biol. Labor.) SCHWAIWOLD.

F. Högler, *Parenterale Carotinzufuhr und Vitamin-A-Stoffwechsel. Eine Leberfunktionsprüfung mittels Carotin*. Nach parenteraler Zufuhr von 6 mg Carotin wurde bei n. Personen ein deutlicher Anstieg des A-Geh. des Serums festgestellt, im Mittel um 35,7 LOVIBOND-Einheiten; der Carotinspiegel wurde nur unregelmäßig u. gering-

fällig beeinflusst. Die n. Leber vermag demnach Carotin rasch in Vitamin A zu verwandeln. Bei Patienten mit Leber- u. Gallenwegkrankheiten wurde der Serum-A-Spiegel schon in frühen Stadien der Krankheiten nicht deutlich beeinflusst, auch bei niedrigen Ausgangswerten im Serum (Parenchymikterus, Lebercirrhose). Ein relativ hoher Carotinspiegel bei niedrigem A-Spiegel scheint ein Zeichen von Leberschädigung zu sein. Das Versagen der Carotinwrkg. bei Leberkranken mit erniedrigtem A-Spiegel ist prognost. ein ungünstiges Zeichen. Bei Erkrankung der Gallenblase oder der Gallenwege allein wurde die Serum-A-Kurve durch Carotin regelmäßig erhöht. Die Bedeutung dieser Befunde für die funktionelle Diagnostik wird besprochen. (Klin. Wschr. 21. 25—30. 10/1. 1942. Wien, Städt. Krankenhaus Wieden.)

SCHWAIBOLD.

J. C. Forbes, *Vitamin-B-Komplex und Fettstoffwechsel*. Bei Ratten wurde durch eine fettfreie, kohlenhydratreiche, 10% Casein sowie Thiamin, Riboflavin, Pyridoxin, Nicotinsäure u. Ca-Pantothenat enthaltende Nahrung Leberverfettung mit hoher Cholesterinkonz. in diesem Organ verursacht; bei Fehlen von Nicotinsäure war der Cholesteringeh. weit weniger erhöht. In allen Fällen wirkte Cholin lipotrop, bei den Tieren mit Nicotinsäurezufuhr jedoch weniger als bei den anderen. (J. Nutrit. 22. 359—64. 10/10. 1941. Richmond, Med. Coll., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

* **Joseph G. Sandza und Leopold R. Cerecedo**, *Der Bedarf der Maus an Pantothen-säure und an einem neuen Faktor des Vitamin-B-Komplexes*. Bei Fütterung mit einer Nahrung aus gereinigtem Casein 30, Salzgemisch 7, Saccharose 55, gebärtetem Baumwoll-samenöl 5 u. Lebertran 3, unter Zusatz von 10 mg Riboflavin, 5 mg Thiaminchlorid u. 5 mg B₆ je kg Nahrung, zeigten Mäuse baldigen Wachstumsstillstand u. nach 20 bis 30 Tagen verschied. anderer patholog. Erscheinungen. Bei Zusatz von 40 mg d-Ca-Pantothenat täglich war das Verh. bis etwa zum 40. Tage n., worauf das Wachstum aufhörte u. Haarveränderungen auftraten; diese u. andere Störungen traten bei Zusatz von mit Alkali behandeltem Leberextrakt noch früher auf, während bei Zusatz von beiden das Verh. nahezu n. war. Außer Thiamin, Riboflavin u. B₆ benötigt die Maus demnach noch Pantothen-säure u. einen alkalistabilen Faktor der Filtrationsfraktion des B-Komplexes. (J. Nutrit. 21. 609—15. 10/6. 1941. New York, Fordham Univ., Dep. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Daniel Melnick, William D. Robinson und Henry Field jr., *Schicksal des Thiamins in den Verdauungssäften*. In n. Magensaft ist Thiamin stabil. Durch Zugabe säurebindender Mittel können Verluste eintreten, bes. durch Adsorption (Magnesium-trisilicat, Aluminiumhydroxyd) oder durch Zerstörung bei alkal. Rk. (Calciumcarbonat, Magnesiumcarbonat). Auch der Magensaft bei Achlorhydrie beeinträchtigt das Vitamin nicht u. ebensowenig wirkt ein Zusatz von Häm-in (hämolyisiertes Blut) zerstörend. In n. menschlicher Fistelgalle führt Bebrütung bei dem n. pH von 8,0—8,5 zu einem Thiaminverlust von 50—90%. Bei pH = 4,5 tritt kein Vitaminverlust in der Galle ein. Der Verlust in der Galle läßt sich teilweise durch Bldg. eines unbekanntes Komplexes erklären, da nachträgliche Behandlung der Ansätze mit Hefeextrakten einen Teil des Thiamins wieder nachweisbar werden läßt. Gallehaltiger, natürlicher Pankreassaft wirkte wie Galle. (J. biol. Chemistry 138. 49—61. März 1941. Ann Arbor, Mich., Univ., Med. School, Dep. of Internal Med.)

JUNKMANN.

Erik Sperber, *Über die Phosphorylierung und die Aufnahme von Aneurin durch Hefe*. Die Aufnahme von Aneurin durch Bäckerhefe unter Phosphorylierung zeigt bei pH = 3,7 ein ausgeprägtes Maximum. Diese Aufnahme wird durch Zusatz von „Pyrimidyl“ sehr stark gehemmt, durch Thiazol dagegen nicht. Die Phosphatase der mit sek. Na-Phosphat gewaschenen Hefe, die die Cocarboxylase dephosphoryliert, ist demnach mit dem Enzym ident., das die Phosphorylierung u. die Aufnahme des Aneurins bei der intakten Hefe bewirkt. (Naturwiss. 29. 765—66. 19/12. 1941. Stockholm, Wenner-Gren-Inst. für exp. Biol.)

SCHWAIBOLD.

Shiro Morii, *Über die physiologischen Wirkungen der Komponenten des Aneurins und die Aneurinsynthese aus denselben im Tierkörper*. Bei avitaminot. ernährten Tauben wurde eingehend das Vermögen zur Synth. von Aneurin aus Thiazol u. verschied. Pyrimidinen bei Zufuhr per os oder intramuskulär geprüft. Durch große Thiazolgaben allein erwies sich das Aneurin kurzfristig ersetzbar; auf Grund der Körpergewichtsveränderung wurde < 1% der zugeführten Mengen der einzelnen Bestandteile zu Aneurin synthetisiert. Bei Ratten u. Mäusen wurde die krampferzeugende Wrkg. verschied. Pyrimidinverbb. geprüft, von denen alle außer 2-Methyl-6-amino-5-oxo- (oder -brom- oder -chlor-) methylpyrimidin unwirksam waren. (Biochem. Z. 309. 354—98. 8/12. 1941. Dairen, Dairen-Hosp.)

SCHWAIBOLD.

Lavell M. Henderson, Harry A. Waisman und C. A. Elvehjem, *Das Vorkommen von Pyridoxin (Vitamin B₆) in Fleisch und Fleischprodukten*. Mit der Rattenwachstums-meth. nach CONGER u. ELVEHJEM (vgl. C. 1941. II. 2104) wurde eine größere Reihe

von Materialien untersucht. Niere u. Muskel enthielten am meisten B₆ (20—30 γ je g), Herz u. Leber 10—15 γ ; Milz, Pankreas, Hirn u. Lunge enthielten < 8 γ je Gramm Trockensubstanz. Beim Braten des Fleisches wurden B₆-Verluste von 20—50% verursacht, ebenso bei der techn. Verarbeitung des Fleisches. (J. Nutr. 21. 589—98. 10/6. 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Fritz Pezold, *Das C-Vitamin der Hagebutte und seine Verwertung im menschlichen Organismus*. Ausführliche Beschreibung dieser Unterss. vgl. C. 1941. II. 2458. (Dtsch. med. Wschr. 67. 897—99. 15/8. 1941. Berlin, Univ., Klinik f. natürliche Heil- u. Lebensweisen.) SCHWAIBOLD.

Božidar Vajič, *Der Vitamin-C-Gehalt im Weiß- und Rotkraut zu verschiedenen Jahreszeiten*. Der C-Geh. des Weißkrautes schwankte zwischen 20 u. 50 mg-%; die höchsten Werte fanden sich in den jungen Blättern vor Beginn der Kopfbildung. Beim Lagern verringerte sich der C-Geh. bei Weißkraut im Vgl. zu anderen Gemüscarten langsam. Den geringsten C-Geh. zeigten die Blätter, einen höheren die Blattrippen u. den höchsten der Strunk. Rotkraut enthielt erheblich mehr Vitamin C als Weißkraut (67—94 mg-%). Nach Kochen während 1 Stde. waren im Weißkraut immer noch 50% des ursprünglichen C-Geh. enthalten. (Biochem. Z. 309. 343—53. 8/12. 1941. Belgrad, Zentralhyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

B. I. Goldstein, D. W. Wolkensohn und S. A. Katscherowa, *Über die Formen der Ascorbinsäure in Geweben*. (Vgl. C. 1941. I. 1693.) Die Dehydroform der Ascorbinsäure fehlt in den meisten der untersuchten Gewebe (Leber, Milz, Nieren, hörsartige Geschwülste); in einigen Geweben, wie z. B. Lungen, kann diese Form aber in geringer Menge nachgewiesen werden. Bei Behandlung der Gewebe (Ratten) mit Metaphosphorsäure (3%/ig. u. bei gleichzeitiger Red. des Gewebes oder bei nachfolgender Red. des eiweißfreien Filtrates mit H₂ in *statu nascendi* erscheint in den Geweben eine neue Form der gebundenen Ascorbinsäure, die als Dehydroascorbinsäure bestimmt wird. Der Geh. an dieser Ascorbinsäureform entspricht dem Geh. an „maskiertem“ Fe in dem Gewebe; in den Geschwülsten, in denen kein maskiertes Fe vorkommt, fehlt auch diese Form von I. Bes. große Mengen dieser Form von I werden in den Fällen erhalten, wenn das Gewebe mit H₂ in *statu nascendi* in Ggw. von hohen Konz. (20%) Metaphosphorsäure red. wird; in der Milz u. der Leber beträgt die Menge dieser Form nicht weniger als die Menge an freier red. Form von I. (Біохімічний Журнал [Biochemic. J.] 17. 201—17. 1941.) V. FÜNER.

B. I. Goldstein und D. W. Wolkensohn, *Methodik der Bestimmung von Dehydroascorbinsäure und Fe-Ascorbinsäure in Geweben*. (Vgl. vorst. Ref.) Zur Best. von Dehydroascorbinsäure (I) im Gewebe werden 0,4 g des Gewebes im Mörser mit 2,4 cem dest. W. u. 0,4 cem 20%/ig. Sulfosalicylsäure (II) zerrieben, der Brei in ein breites Reagenzglas gebracht, mit 1 cem 3%/ig. II nachgespült, ca. 0,02 g Zn-Staub zugegeben, das Reagenzglas verschlossen u. nach dem Umschütteln auf das W.-Bad von 52—55° gebracht. Nach 0,5 Stdn. wird der Inhalt zweimal mit 2 u. einmal mit 1 cem 3%/ig. II zentrifugiert, u. die vereinigten Zentrifugate in Ggw. von 2,6-Dichlorphenolindophenol titriert. Filtrate von Geweben, die bedeutende Mengen maskierten Fe enthalten, müssen nach dem Erwärmen mit Zn-Staub zur Entfärbung der Lsg. u. Stabilisierung der Ascorbinsäure mit 0,2 cem 3%/ig. Metaphosphorsäure versetzt werden. Die Red. der reinen aus kryst. Ascorbinsäure erhaltenen I ist unter diesen Bedingungen unmöglich, da sie beim Erwärmen mit Zn zers. wird; bei Zugabe von I zum Gewebe verläuft die Red. aber ohne Verluste. Zur Best. der mittels des maskierten Fe (vgl. vorst. Ref.) an das Eiweiß gebundenen Ascorbinsäure, die in saurem Medium als I bestimmt wird, muß wie folgt verfahren werden. Zur Best. der 1. Fraktion der Fe-Ascorbinsäure wird 0,4 g des Gewebes im Mörser mit 1,4 cem W., 1 cem 3%/ig. Metaphosphorsäure u. 0,4 cem 20%/ig. Sulfosalicylsäure zerrieben, der Brei in ein Reagenzglas gebracht, der Mörser mit 1 cem 3%/ig. Sulfosalicylsäure ausgespült, die saure Gewebesuspension mit Zn-Staub versetzt u. wie oben verfahren; die Endkonz. an Metaphosphorsäure beträgt 0,78%. Zur Best. der 2. Fraktion der Fe-Ascorbinsäure wird wie bei 1. Fraktion verfahren mit dem Unterschied, daß anstatt 1 cem 3%/ig. Metaphosphorsäure 1 cem 20%/ig. Metaphosphorsäure angewandt wird; die Endkonz. der Metaphosphorsäure beträgt bei der Red. 5,2%. (Біохімічний Журнал [Biochemic. J.] 17. 219—23. 1941. Kiew, Röntgenradiolog. Inst.) V. FÜNER.

Michel Vacher und Yvonne Lortie, *Über die photochemische Zerstörung der Ascorbinsäure*. Das Verf. der Zerstörung der Ascorbinsäure durch Bestrahlung zur Best. derselben aus der Differenz der Absorption vor u. nach der Zerstörung wurde näher geprüft u. vereinfacht. Die Arbeitsweise wird beschrieben. Es wird angenommen, daß die Anwendung eines in geeigneter Weise filtrierten Lichtes einer Hg-Dampflampe

die Best. auch bei Extrakten aus Naturprod. auszuführen gestattet. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 726—28. 24/11. 1941.)

J. G. Kissin, *Hypovitaminose C bei Hauttuberkulose und der Einfluß einer Vitamin C-Belastung auf den Verlauf des Prozesses.* Die Beobachtungen an 34 Patienten mit Hauttuberkulose ergaben, daß die Vitamin C-Abscheidung stark herabgesetzt ist. Die Absättigung der Kranken mit Vitamin C durch Zufuhr von Hagebuttenkonzentrat erfordert mehr Zeit als bei Gesunden, was für das Vorhandensein einer Hypovitaminose C spricht. Unter dem Einfl. der Vitamin C-Zufuhr wurde in einer Reihe von Fällen eine Besserung des Allgemeinzustandes u. bei einigen Formen der Hauttuberkulose auch eine Besserung des örtlichen Prozesses beobachtet. (Вестник Ветеринарии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1940. Nr. 7/8. 22—28. Leningrad, Inst. für exp. Med., Dermatol. Klinik.)

K. Hofmeier und F. Holtz, *Über die Wirkung von Fischleberölkonzentrat (Vitamin D₂) auf die Rachitis des Kindes.* Mit D₂-haltigen Vitaminkonzentrat aus Fischleberöl mit 60000 bzw. 100000 i.E. je cem u. einem tox. Index von etwa 3000 (wie bei reinem D₂) wurden therapeut. Verss. an rachit. Kindern mit einmaliger Gabe von 120000 i.E. durchgeführt; dabei wurde eine mehrwöchige Beseitigung der rachit. Hypophosphatämie erzielt mit Besserung der klin. Symptome. Ein völliges Verschwinden der Rachitis wurde nicht erreicht; dies wird auf die zu kleine Dosis (3 mg D₂) zurückgeführt. (Dtsch. med. Wschr. 67. 1237—38. 7/11. 1941. Straßburg, Univ. Kinderklinik.)

S. Je. Borshkowski, *Ergebnisse der Arbeiten des Instituts für Biochemie der Akademie der Wissenschaften der Ukrain. SSR über zootechnische Biochemie.* (Vgl. C. 1940. II. 2771.) Zusammenfassender Bericht über die seit der Eröffnung der Abteilung für zootechn. Biochemie am biochem. Institut der Akademie durchgeführten u. veröffentlichten Arbeiten, die sich 1. mit dem Problem des Einflusses von Ernährungsfaktoren auf den Stoffwechsel im tier. Organismus u. 2. mit der Rolle der Fermente u. mit der Leitung von fermentativen Prozessen in der Industrie u. Landwirtschaft befassen. (Бюллетень Жирнах [Biochemic. J.] 17. 57—78. 1941.)

K. E. Schulte, *Die Bedeutung der ungesättigten Fettsäuren für den Fettstoffwechsel und ihr Vorkommen im Organismus.* Zusammenfassende Besprechung. (Südttsch. Apotheker-Ztg. 81. 556—59. 20/12. 1941. München, Univ., Inst. für Pharmazent. u. Lebensmittelchemie.)

*** A. M. Utewski**, *Einige Fragen des Kohlenhydratstoffwechsels innerhalb der Zelle des Muskel- und Lebergewebes.* Vf. untersucht die Umwandlungen von Brenztraubensäure (I) *in vitro* u. *in vivo*. In Verss. mit Muskelgewebeprei wird gezeigt, daß zugesetzte I bei der Autolyse in bedeutenden Mengen in Milchsäure übergeht u. nur zu geringem Teil Acetonstoffs bildet; im Leberbrei werden mehr Acetonstoffs gebildet, aber auch da nicht mehr als 2—3% der verbrauchten I. Bei subcutaner Injektion von I bei Ratten wird ziemlich schnelle Aufnahme von I durch das Blut u. Anreicherung von I im Blut beobachtet; in den Geweben verschwindet I sehr schnell, wobei bei zweimaliger Injektion eine Erhöhung des Milchsäuregeh. beobachtet wird; der Geh. an Acetonkörpern nach der I-Injektion steigt bei Muskeln u. Leber nicht an, bei zweimaliger Injektion wird gewöhnlich in der Leber eine Erniedrigung beobachtet; bei Muskeln kann die Erniedrigung schon nach der 1. Injektion erfolgen. Zugabe von Adrenalin bei Verss. *in vitro* hat keinen merklichen Einfl. auf die Umwandlungen von I in den Muskeln u. der Leber. Bei den Unterss. des Einflusses von Adrenalin auf die ersten Etappen der Glykolyse verschied. Fraktionen von Desmoglykogen u. Desmofermenten wurde festgestellt, daß nach dem mehrfachen Waschen des Muskelbreies mit NaHCO₃ (1%) u. KCl (0,7%) Lsg. das zurückbleibende Eiweiß der Muskelstroma (Myostromin) ein Ferment enthält, das akt. Glykogen u. Stärke zu spalten vermag, wobei reduzierend wirkende Stoffe entstehen; Milchsäure u. Hexosephosphate werden dabei nicht gebildet. Das Ferment des Myostromins wurde in den Skelettmuskeln von Fröschen, Kaninchen u. Hunden u. im Herzmuskel von Hunden gefunden. Es wäre möglich, daß das Myostrominferment die Desmoamylase der Muskeln darstellt. Adrenalinzugabe von 1—2% pro 1 g des Gewebes übt einen deutlichen Einfl. auf das Myostrominferment aus, wobei die Wrkg. je nach dem Gewebe verschied. ausfällt. (Бюллетень Жирнах [Biochemic. J.] 17. 79—93. 1941. Charkow, 2. Med. Inst.)

O. I. Fainschmidt, *Über die Umwandlungen von energetischen Stoffen in Muskeln bei deren verschiedenem funktionellem Zustand.* Die Arbeit von Muskeln *in situ* wie auch die Arbeit von isoliertem Muskel wird durch den Zerfall von Glykogen zu Milchsäure u. den Zerfall von Kreatinphosphorsäure u. Adenosintri-phosphorsäure begleitet. Unter den Bedingungen des intakten Organismus spielen die angeführten drei anaeroben Prozesse augenscheinlich keine so überwiegende Rolle, wie sie ihnen auf Grund der

Unters. im isolierten Muskel zuzufallen scheint. Die Intensität der Umwandlung von energet. Stoffen in *in situ* arbeitendem Muskel hängt von verschied. Faktoren ab; so konnte z. B. festgestellt werden, daß bei dosiertem Arbeiten von trainiertem Muskel bei Tauben der Zerfall von Kreatinphosphorsäure u. Anreicherung an Milchsäure bedeutend weniger ausgeprägt sind als bei untrainierten Muskeln. Es konnten auch gewisse Altersunterschiede festgestellt werden. Unter bestimmten Bedingungen (Ausschalten von Bewegungsinervation) kann der Muskel die Arbeit bis zum Ermüden durchführen unter fast vollständiger Aufrechterhaltung der Reserven an energet. Stoffen u. folglich ohne sichtbare Teilnahme der angeführten anaeroben Prozesse. Es muß somit angenommen werden, daß im arbeitenden Muskel je nach dem funktionellen Zustand oder in Abhängigkeit von anderen Faktoren die angeführten anaeroben Prozesse mehr oder weniger zurücktreten können u. durch andere energet. (möglichweise oxydative) Prozesse ersetzt werden. (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 17. 127—38. 1941. Charkow, Zentr. Ukr. Inst. f. Arbeitshygiene u. Berufskrankh.) v. FÜNER.

D. L. Ferdmann, *Über die biologische Rolle der Amide. (Aminogen vom Amidtypus im Tierorganismus.)* Vf. konnte bei der Best. von NH_3 im Muskelgewebe die Ggw. einer Verb. feststellen, die leicht NH_3 abspaltet; diese Verb. wird vom Vf. „Aminogen vom Amidtypus“ genannt, da nach Angaben von SACHSE (J. prakt. Chem. 6 [1875]. 118) die Amide leicht in Ggw. von Säure die Amidgruppe als NH_3 abspalten. Das Aminogen(I) ist in W. lösl. u. geht in den eiweißfreien Extrakt über; I wurde in Skelettmuskeln, Herzmuskel, Gehirn, Leber u. Nieren festgestellt; bes. reich an I ist der Herzmuskel, darauf folgen Gehirn, Leber, Skelettmuskel u. Nieren. Die Unters. der Hydrolyse von I bei $\text{pH} = 6,8$ zeigte, daß I schneller gespalten wird als Glutamin. I konnte im gleichen Inst. von Frenkel in Kristallform aus dem Gehirn von Pferden isoliert werden. Unters. von Ssilakowa (im gleichen Inst.) ergaben, daß die Menge von I vom physiol. Zustand des Tieres abhängt; der I-Geh. in Muskeln von Katzen sinkt beim Hungern bedeutend ab (von 8,3 mg-% auf 5,3 mg-%); auch in Muskeln von Zieseln fällt der I-Geh. beim Erwachen vom Winterschlaf bedeutend ab (von 7,3 mg-% beim schlafenden Tier auf 5 mg-% beim erwachenden). (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 17. 95—104. 1941. Charkow, I. Med. Inst.) v. FÜNER.

Sabine Filitti-Wurmser und Madeleine Morel, *Über das Gleichgewicht zwischen einigen Aminosäuren und den entsprechenden Ketosäuren.* (Vgl. C. 1940. II. 1848.) In Modellvers. mit Dimethylbrenztraubensäure + Glutaminsäure \rightleftharpoons Valin + Ketoglutar-säure u. Brenztraubensäure + Glutaminsäure \rightleftharpoons Alanin + Ketoglutar-säure wurden als dem Gleichgewicht der Aminosäure mit der entsprechenden Ketosäure, Ammonium u. H_2 zukommende Potentiale für die Systeme Glutaminsäureion⁻ - Ketoglutar-säure-ion⁻ u. Alanin⁻ - Brenztraubensäureion⁻ bei $\text{pH} = 7$ u. 37° u. Verwendung von Hammel-nierenewebe $E_0'' = -0,080 \pm 0,015$ V festgestellt. Die sich hieraus ergebende Kennzeichnung der Bedingungen der Transamination u. der Synth. der Aminosäuren in den Zellen wird dargelegt. (Enzymologia [Den Haag] 9. 369—72. 28/3. 1941. Lyon. Univ., Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

S. F. Epstein, *Synthese der Phosphobrenztraubensäure in Muskeln bei der Oxydation von Citronensäure.* Entsprechend den Befunden der früheren Arbeit von FERDMANN u. EPSTEIN (vgl. C. 1940. II. 2915) über die Bldg. von Phosphobrenztraubensäure (I) im Muskelbrei in Ggw. von Lactat unter aeroben Bedingungen wird auch die Bldg. von I in Ggw. von 0,05 Mol Citrat beobachtet (35 mg-% P). Die Bldg. von I (im Mittel 47 mg-% P) wird auch bei der Oxydation der Citronensäure in Ggw. von NaF beobachtet. Die Ggw. von Adenosintriphosphorsäure bei der Oxydation von Citrat im Muskelbrei unter aeroben Bedingungen begünstigt die Bldg. von I. (Биохемічний Журнал [Biochemic. J.] 17. 139—43. 1941. Charkow, I. Med. Inst.) v. FÜNER.

Pauline E. Nutter, *Verarmung der Gewebe an Glykogen während des Hungerns und der Ermüdung und teilweise Wiederherstellung ohne Nahrungszufuhr.* Unter entsprechenden Vers.-Bedingungen wird der Glykogengeh. der Leber von Ratten (etwa 2,8%) durch 24 Stdn. Hungern auf etwa 0,03% verringert, später viel langsamer; der Glykogengeh. der Muskeln (0,57%) wurde so um etwa $\frac{1}{3}$ verringert, durch gleichzeitige ermüdende Arbeitsleistung auf etwa $\frac{1}{10}$, während dadurch das Leberglykogen nur wenig beeinflusst wurde. Während der Erholungszeit nach Ermüdung (8 Stdn. Schwimmen in W. von 30°) tritt ohne Nahrungszufuhr Neubldg. von Glykogen auf, in der Leber bes. in der 3. Stde., in den Muskeln in den ersten 2 Stunden. Das Töten der Tiere muß in Narkose erfolgen. (J. Nutrit. 21. 477—88. 10/5. 1941. Rochester, Univ., Dep. Vital Economics.) SCHWAIBOLD.

Pauline E. Nutter und J. R. Murlin, *Glykogenbildung in der Leber und in den Muskeln aus Glucose und Fructose nach äußerster Muskeler schöpfung.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei hungerten u. durch Schwimmen erschöpften Ratten wurde 1—3 Stdn. nach

Zufuhr von Glucose oder Fructose der Glykogengeh. von Leber u. Muskeln u. die nicht resorbierte Substanz im Darm bestimmt (im Vgl. zu entsprechenden Kontrolltieren. Auf Grund der Resorptionsgeschwindigkeit der beiden Zucker u. der Neubldg. von Glykogen in den Geweben wurde der Index der Glykogenbldg. berechnet. In der 1. Stde. bewirkt Glucose in der Leber stärkere Glykogenbldg. als Fructose, in der 3. Stde. Fructose stärkere als Glucose. Im Muskel ist die Wrkg. der Glucose kaum stärker als die der Fructose. (J. Nutrit. 21. 489—502. 10/5. 1941.) SCHWAIBOLD.

* **F. Fischler** und **K. E. Schulte**, *Über die Entgiftung tödlicher Phosphorgaben durch Stoffwechselbeeinflussung der Leber.* (Vgl. C. 1941. II. 1166.) Vff. verteidigen ihre Befunde der P-Entgiftung durch Vitamin F gegen die Einwände OELKERS. Letzterer habe mit akuten P-Vergiftungen gearbeitet, während sie selbst mit chron. Vergiftungen mit kleinsten, eben tödlichen Gaben arbeiten. In Fortsetzung ihrer eigenen Vers. stellte sich eine früher nicht beobachtete höhere Empfindlichkeit von Kaninchen gegenüber kleinen P-Gaben (2-mal 3 mg bis 3-mal 5 mg) heraus, die durch Vitamin-B-Mangel erklärt u. durch Zufuhr von *Berizym forte* behoben werden konnte. Es wurde der Eindruck gewonnen, daß das *Vitamin F* durch andere ungesätt. Fette (Leinöl, Lebertran) ersetzt werden kann. Bei der P-Entgiftung wirken demnach Kohlenhydrat- u. Fettstoffwechsel in noch nicht ganz überschaubarer Weise gekuppelt zusammen. (Münchener med. Wschr. 88. 854—57. 1/8. 1941. München, Deutsche Forschungsanst. f. Lebensmittelchemie.) JUNKMANN.

H. Klauer, *Zum Chemismus der sogenannten Kalkseifenknötchen.* Die Bezeichnung „Kalkseifenknötchen“ für knötchenartige, weißliche Gebilde, die fest auf der Oberfläche oder an der Wandung verschied. Organe fauler Leichen zu finden sind, darf nicht allg. angewendet werden. Diese Gebilde bestehen meist aus Tyrosin u. wechselnden Mengen Leucin. Kalkseifen sind in ihnen nur als Verunreinigungen in sehr geringer Menge enthalten. (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. 35. 211—17. 27/12. 1941. Halle a. d. S., Univ. Inst. f. gerichtl. Med. u. Kriminalistik.) BRÜGGEMANN.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

A. Risi, *Pharmakodynamische Untersuchung über die Ionenwirkung des Magnesiums.* Sind Mg⁺⁺ in einer Konz. von 0,1—0,11⁰/₁₀₀ im Blut von Kaninchen vorhanden, so verursachen sie einen narkoseartigen Zustand durch Lähmung der Hirnzellen, der spontan zurückgeht. Das Hirn ist gegen kleine Mg-Dosen äußerst empfindlich, so wirken bereits die kleinsten nachweisbaren Mg-Mengen entsprechend ihrer Konzentration. Während der Mg-Narkose, gleich ob sie mit großen oder kleinen Mengen erzielt wurde, kann es zu einer curarcähnlichen Wrkg. kommen, während welcher eine wahre allg. Anästhesie besteht. Mg⁺⁺ senkt die physiol. u. die künstlich erhöhte Körpertemperatur. Diese Wrkg. beruht teilweise auf einer direkten Wrkg. auf die wärmeregelnden Zentren, denn die Hypothermie tritt vor den anästhet. Erscheinungen auf. (Athena [Russ. mens. Biol., Clin. Therap.] 10. 212—14. Juli 1941. Neapel, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie.) GEHRKE.

Howard W. Haggard, **Leon A. Greenberg** und **Richard P. Carroll**, *Untersuchungen über die Resorption, Verteilung und Ausscheidung von Alkohol.* VIII. Die Diurese durch Alkohol und ihr Einfluß auf die Ausscheidung von Alkohol im Harn. (VII. vgl. C. 1941. I. 1315.) In entsprechenden Unters. an 12 Vers.-Personen wurde gefunden, daß bei gleichmäßiger Harnausscheidung die ausgeschiedene A.-Menge entsprechend etwa dem Quadrat der zugeführten Menge ist; der ¹/₁₀-Geh. der ausgeschiedenen Menge schwankt direkt entsprechend der zugeführten Menge. Die stärksten Schwankungen der ausgeschiedenen Mengen werden durch die durch den A. verursachte Diurese verursacht; diese weist starke individuelle Schwankungen auf. Die Diurese wird nicht durch andere Bestandteile alkoh. Getränke verursacht; sie tritt nur beim Anstieg der A.-Konz. des Blutes auf. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 71. 349—57. April 1941.) SCHWAIBOLD.

H. W. Haggard, **L. A. Greenberg**, **L. H. Cohen** und **N. Rakieten**, *Untersuchungen über die Resorption, Verteilung und Ausscheidung von Alkohol.* IX. Die eine primäre Herzstörung verursachende Alkoholkonzentration im Blut. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Bei akuter A.-Vergiftung (Ratten) tritt Herzstörung als Folge von Anoxämie wegen Atmungsstörung auf, wobei eine erhebliche Herzschädigung durch die A.-Konz. nicht eintritt. Bei Verhinderung der Anoxämie durch künstliche Atmung wurde die eine Herzstörung verursachende A.-Konz. im Blut zu 12,6 mg/ccm im Mittel festgestellt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 71. 358—61. April 1941.) SCHWAIBOLD.

H. W. Haggard, **L. A. Greenberg**, **D. P. Miller** und **R. P. Carroll**, *Der Alkohol der Lungenluft als ein Index des Blutalkohols.* (Vgl. vorst. Ref. u. früher.) Vff. fanden als Verteilungskoeff. des A. zwischen Luft u. Blut 1 : 1300 im Gegensatz zu dem viel-

fach angewandten von 1:2000. Es wurde nachgewiesen, daß diese Differenz teilweise auf den Verlust von A. im Kondens-W. in den Sammelbehältern der ausgeatmeten Luft zurückzuführen ist. Weiter wurde festgestellt, daß die A.-Konz. in der Lungenluft nicht mit Genauigkeit aus der Konz. in der gemischten ausgeatmeten Luft auf Grund des CO₂-Geh. dieses Luftgemisches berechnet werden kann: A. diffundiert rascher in die Luft des toten Atmungsraumes als CO₂. Die Konz. des A. in der „venösen Luft“ (wiederholt ein- u. ausgeatmete Luft-Vol.) entspricht jedoch der in der Alveolarluft. Unter geeigneten Vers.-Bedingungen (Beschreibung einer App.) kann demnach der A.-Geh. des Blutes nach dem A.-Geh. der Lungenluft bestimmt werden. (J. Lab. clin. Med. 26. 1527—41. Juni 1941.)

SCHWAIBOLD.

F. Böhm, *In welcher Form scheiden Kaninchen Substanzen aus, die einen mit einem Benzolring gekuppelten Fünfring enthalten und dem Indoltypus nahe stehen?* Durch Zufuhr derartiger Stoffe beim Kaninchen wurde bei Inden, Hydrinden, 1-Hydrindon u. Triketohydrindon ähnlich wie durch Indol im Harn eine vermehrte Ausscheidung von Esterschwefelsäuren u. Glucuronsäure verursacht; die der ersteren ist immer geringer, die letzteren immer stärker als bei Indol. Bei Cumaron ist nur die Ausscheidung der Esterschwefelsäuren vermehrt, bei Thionaphthen nur die der Glucuronsäure (Thionaphthen- α -glucuronsäure). (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 17 bis 23. 15/6. 1941. Neu Schmecks, Slowakei, Lungenheilstätte der Pensionsanst. der Privatangeestellten.)

SCHWAIBOLD.

F. Böhm, *Über die Ausscheidung von Ketoindolen und ihren Abkömmlingen.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach Zufuhr von Ketoindolen u. ihren Abkömmlingen ist die Erhöhung der Ausscheidung von Esterschwefelsäure eine regelmäßige Erscheinung. Die Größe dieser Ausscheidung ist nach Isatin, Isatin- α -dichlorid oder β -Isatoxim prakt. die gleiche. Eine Vermehrung der Indican- bzw. Indoxylausscheidung wurde in keinem Fall beobachtet, ebensowenig eine solche von Glucuronsäureparanlingen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 269. 24—27. 15/6. 1941.)

SCHWAIBOLD.

R. Wernsdorfer, *Das Eosin in der Lokalbehandlung der Psoriasis vulgaris.* Ausschließliche Eosinbehandlung der Psoriasis hatte keinen Vorteil vor den üblichen Behandlungsmethoden. Dagegen bewährte sich folgendes Verf.: erst Einreibung mit 10%ig. Salicylsalbe zur Erweichung der Schuppen u. Seifenbad, am folgenden Tag Einpinseln der Effloreszenzen mit Eosin 3,0, Salicylsäure 4,0, Chrysarobin 20,0 u. A. Einpinselung u. Bestrahlung u. am 5. Tag Salicylsalbe u. Bad. Wenn erforderlich ein- oder mehrmalige Wiederholung der Behandlung in Form eines 3-tägigen Turnus. Nachbehandlung resistenter Stellen mit DREWScher Salbe, Psorimed u. Curtrosa mit Cignolin. Symptomfreiheit wird auf diese Weise rascher als mit der üblichen Behandlung der Psoriasis erzielt. (Münchener med. Wschr. 88. 965—67. 29/8. 1941. Erlangen, Univ., Hautklinik.)

JUNKMANN.

C. Riegel, I. S. Ravdin und M. Prushankin, *Wirkung von Natriumdehydrocholat (Decholin) auf gallensaure Salze, Chloride und Cholesterin der Galle bei Hunden.* In Vers. an Hunden wird gezeigt, daß während der Verabfolgung von 3—4 g Decholin je Tag die Tagesgallenmenge ansteigt u. die Chloridkonz. der Galle erheblich zunimmt. Die an sich variable Gallensäureausscheidung steigt meistens an. Die Cholesterinausscheidung ist unverändert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 392—95. 1939. Philadelphia, Pa., School of Med., Harrison Dep. of Surg. Res.)

JUNKMANN.

Johann v. Szaboky, *Methylephedrin, ein neues Spasmolytikum bei Erkrankungen der Atmungsorgane.* Empfehlung von *Siran-Tropfen*, die Methylephedrin enthalten, zur Behandlung von Krampf- u. Reizhusten bei Tuberkulose, Asthma u. Emphysem. Dem Methylephedrin fehlen die störenden Nebenwirkungen des Ephedrins auf den Blutdruck u. die Atmung. Auch der Ersatz des Ephedrins durch Methylephedrin in den *Rhinasthmantabletten* bewährte sich. (Wiener med. Wschr. 91. 819—20. 4/10. 1941. Bad Gleichenberg.)

JUNKMANN.

Erwin Keyser, *Vergleichende Versuche über Resorption und Ausscheidung von Eubasinum, Albucid und Globucid.* Unter Mitarbeit von **Krätschell**. Verfolgung der Blutkonz. u. der Ausscheidung in Harn u. Kot nach Verabfolgung von Albucid (I), Eubasin (II) u. Globucid (III) peroral (75 mg je kg unterteilt in 2 größere u. 3 kleinere, in Abständen von 4 Stdn. gereichte Einzelgaben) oder intravenös (50 mg ebenso unterteilt je kg). Peroral wurden mit III die höchsten Blutkonz. erzielt, geringere mit II u. die niedrigsten mit I. II wird jedoch langsamer resorbiert als I. Die Ausscheidung erfolgt bei III rascher als bei I u. II. Die Resorption erfolgt bei allen 3 Stoffen vollständig, denn sowohl nach intravenöser wie auch nach peroraler Gabe erscheinen nur etwa 10% im Stuhl u. etwa 80% im Harn. Das rasche Absinken des Blutspiegels nach intravenöser Gabe ist weniger durch das Maß der Ausscheidung als durch die Ab-

wanderung des Mittels ins Gewebe zu erklären, jedenfalls erfolgt die Totalauscheidung nach intravenöser Gabe nicht wesentlich rascher als nach peroraler Darreichung. Die therapeut. Bedeutung der gewonnenen Befunde wird erörtert. (Klin. Wschr. 20. 1267 bis 1271. 20/12. 1941. Berlin-Lichtenberg, Städt. Oskar-Ziethen-Krankenhaus, Kinderklinik.)
JUNKMANN.

J. R. Waugh, *Psychose während der Anwendung von Sulfanilamid*. Unter 1362 Fällen, die mit Sulfanilamid behandelt wurden, entwickelte sich nur einmal eine Psychose. Bei diesem Patienten mit Lymphogranulom trat nach Anwendung von 64 g Sulfanilamid innerhalb 15 Tagen ein akuter Verwirrheitszustand auf, der sich nach einigen Tagen zurückbildete. Keine Blutveränderungen. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 504—07. Juli 1941. Norfolk, United States Marine Hosp.)
JUNKM.

J. R. E. Morgan und **H. K. Detweiler**, *Hämatologische Untersuchung von 76 mit Sulfapyridin behandelten Pneumoniefällen. Ein tödlicher Fall von Agranulocytose*. Von 35 Kranken mit Pneumonie, welche nach 3-tägiger Sulfapyridinbehandlung noch Leukocytose zeigten, wiesen 65% Komplikationen, davon im Bereich der Lungen 46%, auf. Hämoglobingeh. u. Erythrocytenzahl wurden durch Sulfapyridin nicht nennenswert vermindert. In 8 von 76 Fällen trat Leukopenie auf. Beim Absinken der Leukocytenzahl bis auf 4000 war relative Lymphocytose nachweisbar. Bei weiterer Verminderung der Leukocyten nahmen Lymphocyten u. Granulocyten ab, wobei die relative Lymphocytose bestehen blieb. Charakterist. Zellveränderungen wurden nicht beobachtet. Kranke mit anfänglich niedriger Leukocytenzahl scheinen mehr zu Leukopenie zu neigen. Letztere ist anscheinend unabhängig von Alter, Geschlecht, Krankheitserreger, Sulfapyridindosis u. Sulfapyridingeh. im Blut. In einem Fall von Pneumonie durch hämolyt. Streptokokken kam es bei Sulfapyridinbehandlung zu tödlich endender Agranulocytose. Bei Sulfapyridintherapie werden tägliche Kontrollen des Blutbildes empfohlen. (J. Lab. clin. Med. 25. 275—81. Dez. 1939. Toronto, Univ., Dep. of Med. and Medical Service of Western Hospital.)
ZIF.

Leroy W. La Towsky, **Frank Knight** und **Charles A. W. Uhle**, *Die Behandlung der gonorrhöischen Urethritis beim Mann mit Sulfapyridin*. Klin. Bericht über den Erfolg der Behandlung mit Sulfapyridin bei 87 Gonorrhöefällen, von denen 62 genau verfolgt werden konnten. Es wurden mit einer mittleren Gesamtgabe von 23,5 g 92% Heilungen in einer Durchschnittszeit von 51 Tagen (einschließlich aller Provokationen) erreicht. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 445—53. Juli 1941. Philadelphia, General Hosp., Genito-Urinary Clinic.)
JUNKMANN.

F. Schmid, *Phenothiazin als Wurmmittel*. Phenothiazin (I) erwies sich in Dosen von 0,5 g pro 1000 g Tier als ausgezeichnetes Mittel gegen Haarwürmer des Geflügels. Orientierende Verss. mit I gegen Magen-Darminematoden des Schafes verliefen ebenfalls ermutigend. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 50. 26—28. 17/1. 1942. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Inst. f. Parasitol. u. Vet.-med. Zool.)
BRÜGGEMANN.

Jean Lefume und **Henri Denolin**, *Kreislaufveränderungen beim Hund im Verlauf der Hyperthermie durch intravenöse Injektion von 2,4-Dinitrophenol-Natrium*. Nach intravenöser Injektion von 10 mg/kg 2,4-Dinitrophenol-Natrium steigt die Körpertemp. für 45—60 Min. auf 40° u. höher. Das Atemvolumen steigt um 300—909% der Sauerstoffverbrauch um 324—702%, während die ausgeschiedene Kohlensäure um 278—768% zunimmt. Die arterio-venöse Differenz an CO₂ (60—451%) u. der Ausnutzungskoeff. für O₂ (190—193) werden erhöht. Das Herzminutenvol. erfährt eine Zunahme um 21—358%. Die Zirkulationszeit (zwischen V. saphena u. Sinus) wird um etwa 50% verkürzt. Der arterielle Blutdruck erfährt keine charakterist. Veränderungen. (Acta brovia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 15—18. 1941. Bruxelles, Univ., Labor. de Méd. exp.)
ZIF.

Reinard Müller, *Der Einfluss von Coramin auf die zirkulatorischen Carotissinusreflexe*. Der depressor. Sinus-caroticus-Reflex wird bei Kaninchen in Urethannarkose durch Coramin abgeschwächt. Als Zeichen des gesteigerten peripheren Gefäßtonus wird ein wesentliches Ansteigen des sogenannten Restblutdrucks beobachtet. Beim Kaninchen u. bei der Katze in Urethannarkose wird durch Coramin der Blutdruckanstieg nach Carotisabklemmung verstärkt. Die Coraminwrkg. kommt bei intakten u. durchtrennten Aortennerven zustande. Im letzten Falle ist der depressor. Effekt stärker. Die Druckreceptoren des Sinus caroticus werden nur durch hohe Coramindosen direkt beeinflusst. (Quart. J. exp. Physiol. 30. 219—30. 1940. Basel, Unters.-Labor. der Ciba.)
ZIF.

W. Nürnberger, *Klinische Erfahrungen mit Digilanid C [Cedilanid], einem neuen Herzpräparat*. Behandlung von 66 dekompensierten Herzkranken mit Cedilanid (SANDOZ), Ampullen zu 2 u. 4 cem, 1 cem = 0,2 mg, Tropflsg. 1 cem = 1,0 mg u. Zäpfchen zu 1 mg. Bei leichten Fällen 3-mal täglich 10 Tropfen, bei schwereren zunächst

3-mal 15—20 Tropfen u. dann Red. der Dosis. Bei schwersten Fällen Behandlungsbeginn mit intravenösen Injektionen von täglich 2—4 cem u. dann Umstellung auf Tropfenbehandlung. Die allg. Verträglichkeit war gut. Die Wrkg. trat auffallend rasch ein u. überdauerte das Absetzen der Behandlung um 4—5 Tage. Die Pulsverlangsamung, bes. deutlich am vorher beschleunigten Puls, trat am 1.—2. Behandlungstag auf, der erhöhte Venendruck sinkt, der allg. Blutdruck steigt. Bes. eindrucksvoll war die Wrkg. auf die Diuresis. Ödeme u. Ascites verschwanden rasch. Die Resorption ist auch bei bestehender Gastritis gut. Am Elektrokardiogramm wurden ähnliche Veränderungen wie auch sonst nach Digitalisbehandlung beobachtet. (Münchener med. Wschr. 88. 1179—82. 31/10. 1941. Erlangen, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

Ed. Frommel und A. Bischler, *Zur Frage des gebundenen Acetylcholins. Bernstein-saures Acetylcholin*. Bernstein-saures Acetylcholin wirkt in äquimol. Dosen am Kaninchen ebenso stark u. lange blutdrucksenkend wie Acetylcholinchlorhydrat. Blutige u. unblutige Messung des Carotisdruckes ergaben dieselben Resultate. Das bernstein-saure Salz kann deshalb nicht die physiol. gebundene Form des Acetylcholins sein. (Schweiz. med. Wschr. 71. 372—73. 22/3. 1941. Genf, Med. Fakultät, Pharmakol. Inst.) ZIFF.

A. E. Cohn und A. G. Macleod, *Die Wirkung von Acetylcholin auf das Warm-Müherz*. Gleichzeitige Registrierung des Elektrokardiogramms u. der intracardialen Druckpulse ergab, daß Acetylcholin am Hunde- u. Katzenherzen die Kontraktionsstärke u. Dauer der Erregungsphase der Vorhöfe vermindert u. häufig Flimmern hervorruft. Am Ventrikel ist die Wrkg. ähnlich, aber geringer. Acetylcholin scheint bei Vorhofstachycardie wirksamer zu sein als bei Ventrikeltachycardie. (Amer. Heart J. 21. 356—64. März 1941. New York, Hospital of Rockefeller Inst. for Med. Res.) ZIFF.

J. C. Somogyi und F. Verzar, *Die Wirkung von Acetylcholin auf das Kalium des quergestreiften Muskels beim normalen und adrenalectomierten Tier*. Injektion von 3—20 γ Acetylcholin in eine Muskelarterie führt bei n. Katzen zu sofortiger, nur wenige Sekk. dauernder Kaliumabgabe. Der M. gastrocnemius gibt etwa 0,5 mg Kalium ab u. erhöht den Kaliumgeh. des venösen Muskelblutes um etwa 8 mg-%. Die Kaliumabgabe des Muskels entspricht in Größe u. Geschwindigkeit der bei Kontraktion nach Nervenreizung. 2—5 Tage nach Adrenalectomie bleibt die Kaliumabgabe infolge Störung der Glykogensynth. aus. Intravenöse Injektion von Acetylcholin in den allg. Kreislauf beeinflusst die Kaliumabgabe nur wenig u. unregelmäßig. Mit Phosytigmin behandelte Ratten zeigten eine Zunahme des Plasmakaliums im arteriellen Blut um etwa 10%. Ob an der Zunahme außer den Muskeln noch andere Organe beteiligt sind, konnte nicht entschieden werden. Intraarterielle Injektion von Aneurin ist ohne Wrkg. auf das Muskelkalium. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 221—48. 1941. Basel, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

John A. Kolmer, Herman Brown und Anna M. Rule, *Die therapeutische Wirksamkeit organischer Arsenverbindungen bei Syphilis von Kaninchen in Beziehung zur Harnausscheidung von Arsen*. 5 Wochen alte Impfsyphilis beim Kaninchen wird durch einmalige intravenöse Injektion von 12 mg je kg *Arsphenamin* oder 16 mg *Neoarsphenamin* geheilt, wobei eine Tagesausscheidung von 0,15—0,38 mg As beobachtet wurde. Ebenso heilten 24 mg *Sulfarsphenamin* je kg intramuskulär bei einer Tagesarsenausscheidung von 0,65—2,58 mg während der ersten 3 Tage. Die Heilungsdosis von *Bismarsan* war 12 mg je kg intramuskulär mit einer Tagesausscheidung von As von 0,42—1,31 mg durch 3 Tage. Wird 2-mal wöchentlich mit 2 oder 4 mg *Arsphenamin* oder 4 oder 8 mg *Neoarsphenamin* behandelt, so wurde keine Heilung erzielt, bei Tagesarsenausscheidungen von 0,02—1,18 mg während der ganzen Behandlungszeit. 2-mal wöchentliche Behandlung mit 8 mg *Sulfarsphenamin* durch 3 Wochen heilte mit einer As-Ausscheidung von 0,12—1,18 mg je Tag. Ebenso wirksam waren 3 mg *Bismarsan* Tagesausscheidung 0,02—0,54 mg. Eine Tagesausscheidung von 0,24—0,48 mg As nach einer einzelnen *Arsphenamin*-injektion bedingt keinen Schutz für eine dann erfolgende Infektion, 0,53 mg Tagesausscheidung nach 24 mg *Neoarsphenamin* wirkte protektiv nur am Injektionstag, später bei Tagesausscheidungen von 0,5—0,9 mg As nicht mehr. Einzelinjektion von 18 mg *Bismarsan* wirkte bei einer Tagesausscheidung von 0,42—0,46 mg schützend nur am ersten Tag, 2, 4 u. 10 Tage später bei Tagesausscheidungen von 0,3—0,72 mg dagegen nicht mehr. (Amer. J. Syphilis, Gonorrhoea, vener. Diseases 25. 486—95. Juli 1941. Philadelphia, Pa., Res. Inst. of Cutaneous Med.) JUNKMANN.

W. A. Krakow, *Einfluß von Mercusal auf Diabetes insipidus*. Injektionen von *Mercusal* (1 cem) riefen eine Verminderung der Diuresis, ohne daß sich die D. des Harns veränderte, hervor. (Советский Врачебный Журнал [Sowjetruss. ärztl. Z.] 44. 863 bis 866. Dez. 1940. Moskau, I. Medizin. Inst.) KLEVER.

A. J. Scholl, *Prostigmimbehandlung bei Uretersteinen*. Prostigmimbehandlung wirkt in manchen Fällen von Uretersteinen günstig auf den Steinabgang. (Western J. Surgery, Obstetr. Gynecol. 48. 493—95. Aug. 1940. Los Angeles, Cal., Santa Fe Hosp., Urologic Division.) ZIFF.

W. Hetzar, *Der Wundstarrkrampf im Krieg und Frieden und seine Behandlung mit Avertin*. Erfahrungsbericht über die von LÄWEN eingeführte kombinierte Behandlung des Wundstarrkrampfes mit Tetanusantitoxin u. Avertin. (Hippokrat. 12. 533—38. 15/5. 1941. Königsberg, Pr., Univ., Chirurg. Klinik.) ZIFF.

E. A. Mescherskaya-Steinberg, *Über die Toxizität von Kaliumionen hinsichtlich verschiedener Perioden des tierischen Lebens. II. Kallblüterversuche*. (I. vgl. C. 1941. II. 1046.) Bei Injektion von 5%ig. KCl-Lsg. in den Schenkellymphsack erwiesen sich junge Frösche (überwinterte R. temporaria) wesentlich empfindlicher gegen die Giftwrkg. der Kaliumionen als ältere Tiere. Der diastol. K-Stillstand des freigelegten Herzens konnte bei männlichen u. weiblichen jungen Fröschen durch Atropin fast regelmäßig verhindert werden. Von älteren Tieren reagierten nur weibliche Frösche in gleicher Weise auf Atropin. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 122—25. Jan. 1940. Leningrad, Medical Pediatric Inst., Pharmacological Labor.) ZIFF.

A. W. Winkler, H. E. Hoff und P. K. Smith, *Die Giftigkeit von peroral zugeführten Kaliumsalzen bei Niereninsuffizienz*. Nach Unterbindung der Ureteren kann bei Hunden durch Resorption von Kaliumsalzen vom Magen-Darmkanal aus Herztod eintreten. Bei Injektion ins Duodenum tritt der Tod rasch ein. Einführung in den Magen löst Pyloruskrampf aus u. verzögert Resorption u. Tod. Bei Niereninsuffizienz ist Vergiftung durch enterale Resorption von Kaliumsalzen bei erhaltener Harnsekretion kaum zu erwarten. Die relativ langsame Resorption, die emet. Wrkg. großer Kaliumsalzgaben, die Art der Kaliumverteilung im Körper u. das auch bei schwerer Nephritis erhaltene Ausscheidungsvermögen der Niere für Kalium lassen die Bedingungen zur Kaliumvergiftung nur schwer entstehen. Dagegen ist perorale Kaliumvergiftung möglich bei totaler Anurie (vgl. C. 1941. I. 1318). (J. clin. Invest. 20. 119—26. März 1941. New Haven, Yale Univ., School of Medicine, Labou of Physiology and of Pharmacology, Dep. of Internal Medicine.) ZIFF.

W. A. Gersdorff, *Wirkung der Einführung der Nitrogruppe in das Phenolmolekül auf die Toxizität für den Goldfisch*. (Vgl. C. 1940. II. 2502.) (J. cellular comparat. Physiol. 14. 61—71. 1939. Washington, United States, Dep. of Agric.) WADEHN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

K. Boshart, *Zur Frage der Düngung im Arzneipflanzenanbau*. Eine Düngung, die auf das Wachstum günstig einwirkt, übt meist auch eine günstige Wrkg. auf den Wirkstoffgeh. aus. Die durch Düngung zu bewirkenden Schwankungen im Wirkstoffgeh. sind jedoch nur gering. (Pharmaz. Ind. 8. 405—07. 15/11. 1941. München, Bayr. Landesanstalt f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz.) JACOB.

R. Jaretzky und H. Ulrici, *Untersuchungen über das Vorkommen herzwirksamer Glykoside bei den Skrofulariaceen*. 68 Skrofulariaceen wurden nach der „zeitlosen Froschmeth.“ geprüft; bei einer Reihe von Pentstemonarten wurde das Vork. von Digitaloiden festgestellt. Der Ausfall von Farbrkk., bes. nach KELLER-KILIANI, schließt die Anwesenheit von Digitoxin u. anderen Digitoxoseglucosiden aus. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 1—5. 3/1. 1942. Braunschweig, Techn. Hochsch.) HOTZEL.

János Halmaj, *Über Digitalis lanata Ehrh. und ihre pharmakognostische Untersuchung*. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 395—407. 1/7. 1941. Budapest, Königl. Ungar. Péter Pázmány-Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) PANGRIEZ.

Margit Kiss, *Beiträge zum Extraktgehalt der Valerianawurzel*. Bei der heim. wildwachsenden Valerianawurzel wurde ein Extraktgeh. von 22,1—29,5% (mit 70%ig. A.) u. ein äther. Ölgeh. von 0,4—0,85% (nach der UNGERSCHEN Meth.) gefunden. Der von STRAZEVIČ (C. 1933. I. 3101) festgestellte Zusammenhang von einem umgekehrten Verhältnis zwischen dem Öl- u. Extraktgeh. konnte nicht bestätigt werden. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 474—78. 15/9. 1941. Budapest, Univ., Pharmakognost. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

H. Welte, *Die Herstellung von Tinkturen mit Tinct. Valerianae als Beispiel*. Prakt. Anweisungen. Vf. gibt der Perkolation den Vorzug, da sie Tinkturen mit höherem Extraktgeh. liefert. Auch sind die A.-Verluste geringer als bei der Maceration. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 570—71. 24/12. 1941. Eislingen [Fils.]) HOTZEL.

Imre Némegy, *Herstellung und Prüfung von „Unguentum Stearini“*. *Ung. Stearini* ist eine liophylkoll. Emulsion von Cetaceum u. Stearinsäure in wss. Glycerinlsg. neben Kaliumstearat als emulgierender Substanz. Die durchgeführten Verss. beweisen, daß die Emulgierfähigkeit des Ammoniumstearats kleiner, die des Triäthanolaminstearats größer als die des Kaliumstearats ist. Ein guter Ersatz für Cetaceum ist Paraffinum liquidum oder Ricinusseife; das Glycerin kann völlig entbehrt werden, falls das Präp. statt mit Kaliumstearat mit Triäthanolaminstearat bereitet wird. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 533—45. 15/9. 1941. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. u. Univ.-Apotheke. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

Karl Meyer, *Das neue italienische Arzneibuch, 6. Ausgabe*. Krit. Besprechung. (Dtsh. Apotheker-Ztg. 56. 540—41. 551—52. 580—82. 6/12. 1941.)

HOTZEL.

Oswaldo de Almeida Costa, *Monographien zur Ergänzung des brasilianischen Arzneibuchs*. Vf. behandelt die Curcumadroge u. daraus herzustellende Zubereitungen. Zur Herst. des Pulvers wird die Droge bei 45—50° getrocknet. Aus 200 g Curcuma plv. wird mit Spir. dil. 1000 g Tinktur hergestellt. Beim Vermischen derselben mit W. darf keine Farbänderung eintreten. 0,05 cem der Tinktur sollen 1000 cem W. färben. Die Herst. von Fluidextrakt erfolgt mit Spir. dil. Fluidextrakt, mit der 5-fachen Menge W. vermischt, soll eine sehr trübe, gelbe Mischung ergeben. 0,05 cem Fluidextrakt in 1 cem Spir. gelöst, sollen noch 1000 cem W. färben. 5 Tropfen Fluidextrakt eingeatmet, sollen bei Zugabe von 2 Tropfen H₂SO₄ eine grauviolette Färbung ergeben, die bei Zugabe von H₂O verschwindet. Extractum spissum wird durch Eindunsten des Fluidextraktes hergestellt. Eine Spur Extrakt mit 1 Tropfen H₂SO₄ versetzt, gibt violettblauen Farbton, der in violettgrau übergeht. (Tribuna farmac. 9. 151—54. Juli 1941.)

LINDNER.

László Ravasz, *Angaben zu den Aschenzahlen der in der IV. Ausgabe des ungarischen Arzneibuches officinellen Drogen*. Es wurde der Gesamt- u. der in HCl unlösl. Aschengeh. von verschied. Drogen nach der von KODRIK (C. 1940. I. 2348) beschriebenen exakten Meth. festgestellt. Tabellenmaterial von 49 Drogen (Flores, Fructus, Herbae, Semina usw.) im Original. (Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője [Ber. ung. pharmaz. Ges.] 17. 482—505. 15/9. 1941. Budapest, Univ., Pharmazeut. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

R. Dietzel und W. Rapp, *Studien über den Reinheitsgrad officineller Arzneimittel*. 3. (2. vgl. C. 1933. II. 2559.) Es werden zur Normung des Reinheitsgrades von Arzneimitteln 6 Reinigungsstufen unterschieden, in denen der maximale Geh. an Verunreinigungen von 1:10 (Stufe 1) um je eine Zehnerpotenz bis 1:10⁶ (Stufe 6) sinkt. Untersucht wurden 98 organ. Präpp. des D. A.-B. VI u. ihre Reinigungsstufe ermittelt (Tabellen). (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 543—46. 13/12. 1941. Erlangen.)

HOTZEL.

L. Kofler und M. Brandstätter, *Physikalische Mikromethoden zur Untersuchung von Arzneigemischen*. Vff. beschreiben eine Meth. zur Trennung u. Identifizierung von Zwei- u. Mehrstoffgemischen. Sie beruht auf der Best. des Mikroschmelzpunktes. Bei der Beobachtung erhält man zunächst den F. des Eutektikums. Die Schmelze des Eutektikums kann zwischen Objektträgern in gehärtetes Filtrierpapier gesaugt werden. Setzt man dieses Verf. mehrmals bei steigender Temp. fort, so erhält man endlich eine Komponente des Gemisches rein. Sie wird durch Mikro-F. identifiziert. Um die andere Komponente zu ermitteln, muß das Mischungsverhältnis der beiden Bestandteile auf den anderen Ast des Schmelzdiagrammes verschoben werden. Das kann geschehen durch Behandeln mit Lösungsmitteln, Sublimation oder Chromatographieren. Das veränderte Gemisch gibt dann beim Schmelzen u. Absaugen der Schmelze als Endprod. die 2. Komponente. Zur Identifizierung der reinen Komponenten eignet sich neben dem F. auch der F. des Eutektikums mit bekannten Stoffen. Die erforderlichen Konstanten (F., F. des Eutektikums mit Teststoffen, Brechungsindex der Schmelze) u. die charakterist. Eigg. von 120 Arzneistoffen können der beigegebenen Tabelle entnommen werden. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 279. 321—43. Okt. 1941. Innsbruck, Univ., Pharmakognost. Inst.)

HOTZEL.

L. M. Kulberg und Sch. E. Pressmann, *Tropfelanalyse von pharmazeutischen Präparaten*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1940. II. 3366.) *Salol* wird verseift u. mit Phthalsäureanhydrid zu Phenolphthalein kondensiert. Einige Kryställchen Salol werden mit Phthalsäureanhydrid u. 1 Tropfen konz. H₂SO₄ versetzt, vorsichtig bis zum Auftreten von rotbrauner Färbung erwärmt u. nach dem Abkühlen Ätzlauge zugegeben; Phenol u. Salicylsäure stören die Reaktion. — *Rivanol* wird entweder durch die rote Diazoverb. oder die Bldg. eines Azofarbstoffs mit Oxychinolin nachgewiesen. 1 Tropfen Rivanollsg., 1 Tropfen 0,5%ig. NaNO₂-Lsg. u. 2 Tropfen 1-n. H₂SO₄-Lsg. geben je nach der Rivanolkonz. rosa bis rote Färbung; Empfindlichkeit 1 γ Rivanol in 1:100 000

Verdünnung; durch Zugabe von 1 Tropfen 1 $\frac{1}{2}$ ig. Oxychinolinlsg. in 1 $\frac{1}{2}$ ig. HCl u. Alkalischemachen mit 10 $\frac{1}{2}$ ig. NaOH-Lsg. entsteht orangeroter Azofarbstoff; Empfindlichkeitsgrenze 0,5 γ Rivanol in 1:100 000 Verdünnung. — *Urotropin*: 1. 1 Tropfen Urotropinlsg. u. 1 Tropfen 5 $\frac{1}{2}$ ig. Codeinlsg. (in konz. H $_2$ SO $_4$) bilden blaue Färbung, Empfindlichkeit 250 γ Urotropin in 1:200 Verdünnung; 2. 1 Tropfen Urotropinlsg. in H $_2$ SO $_4$ gibt mit 1 Tropfen schwefelsaurer 0,1 $\frac{1}{2}$ ig. Thiokollsg. nach leichtem Erwärmen blaugrüne Färbung; Nachw.-Grenze 20 γ in Verdünnung 1:5000; 3. 1 Tropfen Urotropinlsg. wird mit 2 Tropfen konz. H $_2$ SO $_4$ versetzt u. noch heiß 1 Tropfen schwefeliger Säure u. 1 Tropfen fuchsin-schwefeliger Säure zugegeben, violette Färbung; Nachw.-Grenze 25 γ in Verdünnung 1:200 000. — *Chloralhydrat* wird mit Phloroglucin nachgewiesen; einige Tropfen Chloralhydratlsg. werden mit einigen Bröckchen Phloroglucin versetzt, leicht erwärmt u. nach dem Abkühlen 1 Tropfen 10 $\frac{1}{2}$ ig. KOH-Lsg. zugegeben; rotbraune Färbung (Blindprobe hellviolette Färbung); Empfindlichkeitsgrenze 2 γ in Verdünnung 1:50 000. — *Adrenalin*nachw. gründet sich auf die Bldg. von gefärbten Oxydationsprodd.: 1. einige Tropfen Adrenalinlsg. geben beim Versetzen mit einem Kryställchen Ammoniumpersulfat u. sehr vorsichtigen Erwärmen rote Färbung; Empfindlichkeitsgrenze 5 γ bei Verdünnung 1:10 000; 2. einige Tropfen Adrenalinlsg. geben beim Versetzen mit einem Kryställchen *Jodsäure* u. 1 Tropfen sirupöser H $_3$ PO $_4$ rotviolette Färbung; Empfindlichkeitsgrenze 3 γ in Verdünnung 1:50 000; 3. einige Tropfen Adrenalinlsg. geben durch Zugabe von 2 Tropfen 1 $\frac{1}{2}$ ig. Na-Acetatlsg. u. 2 Tropfen 0,1 $\frac{1}{2}$ ig. Sublimatlsg. rote Färbung; Empfindlichkeitsgrenze 2 γ in Verdünnung 1:50 000. — *Thiokol* wird entweder durch Zugabe von 1 Tropfen 0,5 $\frac{1}{2}$ ig. FeCl $_3$ -Lsg. zu einigen Tropfen *Thiokollsg.* durch die blaue Färbung (Empfindlichkeitsgrenze 100 γ in Verdünnung 1:100) oder durch Zugabe eines Tropfens des Gemisches von konz. H $_2$ SO $_4$ mit Formaldehyd zu der schwefelsauren Thiokollsg. durch die braunviolette Färbung nachgewiesen; Empfindlichkeitsgrenze 20 γ Thiokol in Verdünnung 1:1000. — *Kodein*: 1 Tropfen der Lsg. von *Kodein* (1) in konz. H $_2$ SO $_4$ wird mit 1 Tropfen der Lsg. von Ammoniummolybdat in konz. H $_2$ SO $_4$ versetzt, grüne Färbung, die schnell in rotbraune Färbung übergeht; Empfindlichkeitsgrenze 10 γ in Verdünnung 1:10 000; 2. die Zugabe von 1 Tropfen einer Lsg. von Ammoniumpersulfat in konz. H $_2$ SO $_4$ zur Lsg. von I in konz. H $_2$ SO $_4$ führt zur orange Färbung; Empfindlichkeitsgrenze 10 γ in Verdünnung 1:10 000; 3. die Zugabe von 1 Kryställchen Chloralhydrat zur Lsg. von I in konz. H $_2$ SO $_4$ u. sehr vorsichtiges Erhitzen führt zur grünen Färbung, die in grünblaue Färbung übergeht; Empfindlichkeitsgrenze 5 γ in Verdünnung 1:10 000; 4. blaue Färbung bei Zugabe von 1 Tropfen 5 $\frac{1}{2}$ ig. Urotropinlsg. zur Lsg. von I in konz. H $_2$ SO $_4$; Empfindlichkeitsgrenze 5 γ in Verdünnung 1:10 000. — Zum Nachw. von A. in Ä. oder Chlf. wird 0,1 cem Ä. oder Chlf. mit einigen Tropfen der Lsg. von 0,25 g KMnO $_4$ in 25 cem Barytwasser versetzt u. durchgeschüttelt; die in Ggw. von A. auftretende grüne Färbung entsteht schneller als bei der Kontrollprobe; Empfindlichkeitsgrenze 100 γ A. in Verdünnung 1:1000. — *Anästhesin* wird mit 1 Tropfen 0,5 $\frac{1}{2}$ ig. NaNO $_2$ -Lsg. u. 1-n. H $_2$ SO $_4$ -Lsg. diazotiert, mit 1 Tropfen Resorcin, Oxychinolin oder β -Naphthol gekuppelt u. mit 10 $\frac{1}{2}$ ig. NaOH-Lsg. vorsichtig alkal. gemacht; orangerote Färbung; Empfindlichkeitsgrenze bei Resorcin u. β -Naphthol 1 γ in Verdünnung 1:100 000 u. 0,25 γ u. 1:100 000 bei Oxychinolin. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 3. 12—14. 1940.) v. FÜNER.

Eugen Knoll, Siegen, *Herstellung eines Wundverbandes* mit einem auf ein Heftpflaster aufgelegten, mit einer in gewöhnlichem Zustand schmierbaren, bei Erwärmung aber fl. werdenden Heilsalbe beschriebenen Wundkissen, das mindestens an zwei Seiten als Klebstreifen dienende Ränder des Heftpflasters frei läßt u. das von einer vor dem Auflegen des Verbandes auf die Wunde abzuziehenden, bis an die Kanten des Heftpflasters oder darüber hinausreichenden Schutzgazeauflage überdeckt ist, dad. gek., daß 1. nach Anbringung des Wundkissens auf dem Heftpflaster u. Aufstreichen der Heilsalbe auf letztere ein über das Wundkissen bis auf den Klebrand hinabreichendes, letzteren teilweise bedeckendes, fettreiches Schutzblatt aufgebracht wird, worauf schließlich das Ganze von der Schutzgaze überdeckt wird; — 2. das Schutzblatt u. die Schutzgaze zweiteilig sind u. deren nicht angeklebter Teil je einander ganz oder teilweise überdecken; — 3. das Heftpflaster mindestens an einer Kante zwecks Bldg. eines Anfaßbrandes in an sich bekannter Weise von dem Schutzblatt überragt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 714 577 Kl. 30d vom 10/8. 1938, ausg. 2/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Ferdinand Hoffmann**, Hohen Neuendorf, und **Peter Marquardt**, Berlin), *Herstellung einer Brandbinde*, deren wirksame Schicht aus schwer lösl., gerbstoffabspaltenden Verb. besteht, dad. gek., daß auf den Trägerstoff der Binde zunächst ein bei Körpertemp.

schm., also bei höherer Temp. fl. Film in fl. Zustände aufgebracht wird u. daß während des Antrocknens der wirksame Stoff, z. B. Methylenditannin, aufgestäubt wird. Zur Herst. der Binde verwendet man z. B. eine Cambricbinde, die mit einer Mischung aus Vaseline u. Oleum Jecoris Aselli mit einem F. von 33° versehen wird. Auf diesen Haftfilm während des Antrocknens die wirksame Substanz, z. B. Methylenditannin, in Pulverform aufgestäubt. Nach dem Trocknen wird die Binde zusammen mit einer unimprägnierten Binde aufgewickelt. (D. R. P. 714 073 Kl. 30 d vom 17/2. 1938, ausg. 21/11. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Glycerinäther für Narkose*. In Glycerin oder dessen Abkömmlinge werden mindestens 2 verschiedene Ätherreste eingeführt, von denen einer olefin. oder cycl. u. substituiert sein kann. (Belg. P. 440 710 vom 28/2. 1941, Auszug veröff. 29/11. 1941. Schwz. Prior. 23/12. 1939.) MÖLLERING.

C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim a. Rh., *Isopropylaminomethyl-(3,4-dioxyphenyl)-carbinol*, 3,4-Dioxy-*o*-halogen-(z. B. -chlor)-acetophenon wird mit Isopropylamin umgesetzt u. das entstehende 3,4-Dioxy-*o*-isopropylaminoacetophenon zu der entsprechenden Oxyverb., zweckmäßig katalyt., reduziert. Man verwendet zweckmäßig einen Überschuß, z. B. mindestens 2 Moll. Isopropylamin. Als Katalysatoren eignen sich Ni u. Metalle der Pt-Gruppe. — F. des schwefelsauren Salzes 180°. — *Bronchospasmodyl. Wirkung*. (Schwz. P. 214 499 vom 1/12. 1939, ausg. 1/8. 1941. D. Prior. 17/1. 1939.) DONLE.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, *Di-[2-(*p*-Aminobenzolsulfonylamino)-pyridin]-calcium*. Man läßt 2-(*p*-Aminobenzolsulfonylamino)-pyridin u. eine Ca-Verb., wie Ca(OH)₂, CaCl₂, aufeinander einwirken. — *Heilmittel*. (Schwz. P. 213 815 vom 3/11. 1939, ausg. 3/6. 1941.) DONLE.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, *Di-[2-(*p*-aminobenzolsulfonylamino)-pyridin]-calcium*. Man behandelt 2-(*p*-Acyl-, z. B. *p*-Acetylaminobenzolsulfonylamino)-pyridin mit einer Lsg. von Ca(OH)₂, wobei Verseifung der Acylgruppe u. Ersatz des am Amidstickstoff sitzenden Wasserstoffs durch Ca erfolgt. — *Heilmittel*. (Schwz. P. 213 816 vom 21/11. 1939, ausg. 3/6. 1941.) DONLE.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, 2-(*p*-Acetylaminobenzolsulfonyl)-aminopyridin, F. 220—222°. 2-Brompyridin wird mit einem Alkalisalz, z. B. dem Na-Salz, des *p*-Acetylaminobenzolsulfonamids umgesetzt. — *Mittel gegen Kokkeninfektionen*. (Schwz. P. 214 351 vom 20/5. 1939, ausg. 16/7. 1941. Zus. zu Schwz. P. 212 060; C. 1941. II. 638.) DONLE.

Cilag, Chemisches Industrielles Laboratorium A.-G., Schaffhausen, Schweiz, 2-(*p*-Aminobenzolsulfonyl)-aminopyridin (I). *p*-Butyrylamino-benzolsulfonsäurechlorid wird mit dem aus Pyridin u. NaNH₂ erhältlichen 2-Aminopyridin-Na umgesetzt u. das entstehende 2-(*p*-Butyrylamino-benzolsulfonyl)-aminopyridin zu I verseift. F. 189 bis 191°. — *Mittel gegen Kokkeninfektionen*. (Schwz. P. 214 352 vom 20/5. 1939, ausg. 16/7. 1941. Zus. zu Schwz. P. 212 060; C. 1941. II. 638.) DONLE.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Phosphorbenzylester-säure-4-sulfonamidoanilid* bzw. *Abkömmlinge der 4-Aminobenzolsulfonamide* (I). Man setzt I mit Phosphoroxyhalogenid u. einer organ. Hydroxyverb. oder deren Derivv. zu Phosphorestersäuren der allg. Formel: R₂-PO(OH)-N(R)--SO₂NR₁R₂ um, R u. R₂ = Alkyl oder H, R₁ = Alkyl, Aryl oder H u. R₂ = Rest eines Alkohols oder Phenols. — 4-Aminobenzolsulfonamidhydrochlorid gibt mit POCl₃ das Phosphorsäuredichlorid des I; daraus erhält man mit Benzylalkohol in Ggw. von Soda das Phosphorbenzylestersäure-4-sulfonamidoanilid, F. 171—172°, als Nebenprod. entsteht Phosphorsäurebenzylester-4-sulfonamidoanilid, das durch Zusatz von NH₄Cl ausgefällt werden kann. *Arzneimittel*. Vgl. auch Schwed. P. 97900; C. 1940. II. 236 u. F. P. 853666; C. 1940. II. 665. (Schwz. P. 214 737 vom 9/2. 1940, ausg. 1/8. 1941. D. Prior. 6/3. 1939.) KRAUSZ.

* Schering A.-G. (Erfinder: Rudolf Tschesche, Kurt Bohle und Karl Junkmann), Berlin, *Trennung und Reinigung der uterus- und blutdruckwirksamen Hormone des Hypophysenhinterlappens*, dad. gek., daß man 1. zweckmäßig nach dem Verf. des D. R. P. 711379; C. 1942. I. 385 vorgereinigte Gemische der beiden Hormone in Phenolen bzw. Gemischen von solchen auflöst u. das blutdruckwirksame Hormon durch Zusatz von wasserlös. organ. Lösungsmitteln oder Gemischen von solchen ausfällt, 2. als wasserlös. Lösungsmittel niedrigmol. aliphat. Ketone, zweckmäßig Aceton, verwendet, 3. als wasserlös. Lösungsmittel niedrigmol. aliphat. Alkohole verwendet, wobei das Lösungsm. wasserfrei zu halten ist, 4. zwecks prakt. vollständiger Abtrennung des uteruswirksamen Hormons (I) die Fällung der phenol. Lsg. der Hormone mit wasserlös. organ. Lösungsmitteln mehrfach wiederholt, 5. die gesammelten Filtrate zwecks Gewinnung von I vom wasserlös. organ. Fällungsmittel befreit u. darauf mit wasserunlös. organ. Lösungs-

mitteln fällt, 6. als wasserunlös. Lösungsm. Ä. bzw. P.Ac. verwendet. — 280 mg einer Substanz mit 80 i. E. Uteruswirksamkeit im mg (= 22400 i. E. insgesamt) werden unter Zusatz von 0,2 ccm W. in 25 ccm Trikresol gelöst u. mit 60 ccm Aceton (I) gefällt; mit weiteren 15 ccm I wird nochmals ein Nd. erzeugt. Beide Ndd. werden in Kresol gelöst u. mit I gefällt. Man erhält 100 mg Nd. mit 25 i. E. Uteruswirksamkeit im mg, die nach einer dritten Fällung auf 8—10 i. E. absinkt. Die Blutdruckwirksamkeit steigt auf 120—160 i. E. im mg. Die Filtrate werden nach Verdampfen des I mit Ä. gefällt. Man erhält 53 mg eines Pulvers mit 400 i. E. Uteruswirksamkeit im mg, während die Blutdruckwirksamkeit auf 2—3 i. E. im mg gesunken ist. — Zwei weitere Beispiele. (D. R. P. 712 161 Kl. 12p vom 17/12. 1937, ausg. 14/10. 1941.) DONLE.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, Schweiz, *Ascorbinsaure Chinaalkaloide* erhält man durch Umsetzen von *Gulosonsäureestern (2-Keto-1-gulonsäurester)* mit *Chinaalkaloiden (Chinin, Chinidin, Hydrochinin, Hydrochinidin)* in Ggw. eines Lösungsm. (Alkohole). *Ascorbinsaures Chinidin. Ascorbinsaures Hydrochinin*. Vgl. auch Schwz. P. 208852. *Arzneimittel*. (Schwz. PP. 214 108 u. 214 109 vom 1/12. 1938, ausg. 1/7. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 208 852; C. 1940. II. 1904.) KRAUSZ.

* **F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges.**, Basel, α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton (I). Man läßt NaCN bei 30—70° auf die Bisulfitverb. des Formisobutyraldols einwirken u. verseift das gebildete Cyanhydrin durch Erwärmen mit konz. HCl. Es entsteht I (Kp.₁₂₋₁₄ 122—125°), das zur Synth. von *Pantothensäure* benutzt wird. (Schwz. P. 215 143 vom 24/4. 1940, ausg. 1/9. 1941.) NOUVEL.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H. (Erfinder: **Erich Rabald, Edwin Baumann, Adolf Hagedorn**), Mannheim-Waldhof, *Gewinnung eines die Leukocytenbildung fördernden Stoffes aus Leber*, dad. gek., daß man wss., enteiweißte Extrakte bis zu etwa 60% mit einem in W. lösl. organ. Lösungsm. versetzt u. den Nd. ein- oder mehrmals in gleicher Weise umfällt. Beispiel: 3,6 kg Rinderleber werden mit 10 l sd. W. ausgezogen u. der Auszug 5 Min. bei 95° durch Zugabe von 5-n. Essigsäure enteiweißt. Die heiß filtrierte Lsg. wird neutralisiert (NaHCO₃) u. nach dem Abkühlen mit 20 l Aceton oder A. gefällt. Der Nd. wird nochmals aus wss. Lsg. umgefällt u. dann mit Aceton u. Ä. getrocknet. Eine Lsg. von 60 mg in 2 ccm W. löst injiziert eine Leukocytensteigerung von 6—8000 auf 12—16000 aus. (D. R. P. 714 707 Kl. 30h vom 26/6. 1938, ausg. 5/12. 1941.) HOTZEL.

Samuel Brass, New York, N. Y., übert. von: **Howard Worne** und **John Stanton Pierce**, Georgetown, Ky., V. St. A., *Mercurierte Halogenoxydiphenyle*. Man erhitzt halogenierte Oxydiphenyle mit Hg-Acetat einige Stdn. auf 78—140°. Auf diese Weise erhält man z. B. *Anhydrooxymercuri-4-chlor-o-phenylphenol* (F. 229—231°, Zers.), ferner *Anhydrooxymercuri-2-chlor-, -4-brom-, -4-jod- u. -2,4-dibrom-o-phenylphenol. Antiseptica*. (A. P. 2 240 025 vom 24/4. 1937, ausg. 29/4. 1941.) NOUVEL.

Rodrıca Montequi Diaz de Plaza, Química inorgánica farmacéutica con nociones de análisis cualitativo y volumétrico. Cuarta edición. Madrid: Imp. Sáez. 1941. (655 S.) 4^o. ptas. 65.—

G. Analyse. Laboratorium.

Bradford Noyes, *Schaltung für Kontaktthermometer*. Zur Vermeidung des schädlichen Schaltfunken bei direktem Anschluß an Starkstrom u. Vermeidung des Einsatzes von Elektronenröhren wird parallel zu den Kontakten ein OHMScher Widerstand u. ein Kondensator geschaltet, deren Größe sich nach der Relais-Type zu richten hat. (1 Abbildung.) (Science [New York] [N. S.] 93. 286—88. 21/3. 1941. Rochester, N. Y.) P. WULFF.

Harold A. Krantz und **Ralph W. Hufferd**, *Ein elektrischer Kolbenerhitzer mit hoher Leistung*. Beschreibung der Herst. eines Widerstandsdrahterhitzers, wobei der Draht unter Verwendung von Hilfsdrähten zunächst auf einen Kolben aufgewickelt, mit Paraffin befestigt wird u. dann eine Lagerschale aus feuerfestem Ton durch Aufdrücken derselben auf den Kolben erhält. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 752 bis 753. Dez. 1940. Bradford, Pa., Kendall Refining Co.) WULFF.

J. Fischer, *Überblick über den Stromverdrängungsfehler thermischer Meßgeräte*. In den verschied. Definitionen des Stromverdrängungsfehlers kommt das Verhältnis von Wirkwiderstand zu OHMSchem Widerstand vor. Vf. stellt die Ausdrücke zusammen, die dieses Verhältnis mit den „Eindringtiefen“ u. den die Leiterformen kennzeichnenden Längengrößen für einen Runddraht, ein rundes Rohr, ein rechteckiges Parallelschienenpaar u. ein ellipt. Band verknüpfen. (Z. techn. Physik 22. 280—83. 1941. Frankfurt a. M., Hartmann & Braun A. G., Entw.-Abt.) WINKLER.

B. A. Rogers und K. O. Stamm, *Ein Apparat zur Bestimmung des thermomagnetischen Verhaltens von Schlacken und einige vorläufige damit erhaltene Resultate*. Es wird ein zweckmäßiger App. zur Best. des thermomagnet. Verh. von Schlacken u. Metalloxyden beschrieben, der grundsätzlich auf den Prinzipien von CURIE u. a. beruht, in seiner Konstruktion aber einige neue Faktoren aufweist. Für das nichtuniforme magnet. Feld wird ein FRANTZSEHER Magnet mit einem isodynam. Feld verwendet. Die Bestimmungen können schnell u. exakt ausgeführt werden. Der Feuerungsraum für die Proben soll eine Temp. bis 900° besitzen. An Messungen für Eisenoxyde wird der Gebrauch des App. erläutert. (Metals Technol. 6. Nr. 8. Techn. Publ. 1133. 11 Seiten. 1939. Chicago.) HINNEBERG.

G. Potapenko, *Ein Kreis zur Erzeugung sehr kurzzeitiger elektrischer Wechselimpulse*. Vf. verwendet Gastrioden mit Wechselfeldspannung an den Anoden. Der Beginn der Entladung wird durch Phasenverschiebung der Gitterspannung, das Ende durch die Ladzeit eines Kondensators im Anodenkreis bewirkt. Relais oder Kontakte werden also nicht benötigt. Die angelegte Frequenz bestimmt die Zahl der Impulse pro Sekunde, deren Dauer u. Stärke unabhängig eingestellt werden können. Mit handelsüblichen Röhren werden Impulse bis zu 250—300 V Spitzenspannung u. einer Dauer bis herab zu 10^{-4} Sek. erzeugt. (Physic. Rev. [2] 59. 220—21. 15/1. 1941. California, Inst. of Technology.) HENNEBERG.

W. V. Houston und Hugh Bradner, *Ein zweistufiges Elektronenmikroskop*. Vf. baut ein zweistufiges Elektronenmikroskop, bei dem die durch einen dünnen Film hindurchgegangenen Elektronen in der Bildebene dieses Films fokussiert werden. Es besitzt eine Glühkathode, eine elektrostat. Kondensatorlinse zur Fokussierung der Elektronen auf das Objekt u. zwei magnet. Polschulhlinsen zur Abb. des Objektes. Die Beschleunigungsspannung von 40 kV wird mittels Gleichrichtung u. Filterkreis erzeugt u. schwankt um etwa 1 Volt. Die Vergrößerung geht bis zu 7000-fach; es wird erwartet, daß noch Objekte von Durchmessern unter 30μ erkannt werden können. (Physic. Rev. [2] 59. 219. 15/1. 1941. California Inst. of Techn.) HENNEBERG.

O. Scherzer, *Die unteren Grenzen der Brennweite und des chromatischen Fehlers von magnetischen Elektronenlinsen*. Die Brennweite u. der chromat. Fehler von magnet. Objektiven werden, wie Vf. theoret. ableitet, um so kleiner, je mehr sich das Feld in der Nähe des Objektes zusammendrängt, je schroffer also das Magnetfeld auf den Bildraum zu abfällt. Die kleinsten erreichbaren Werte werden abgeschätzt. Sie erweisen sich als abhängig von einer charakterist. Länge, die mit dem Herst.-Verf. der Linsen zusammenhängt. (Z. Physik 118. 461—66. 25/11. 1941.) HENNEBERG.

Joachim Dosse, *Ergänzung zur Arbeit „Über optische Keimgößen starker Elektronenlinsen“*. Die Brennweitebest. kurzbrennweitiger Elektronenlinsen nach ARDENNE (C. 1941. II. 2844) leidet nach Vf. an folgenden Mängeln: Die Schattenbildmeth. gilt nur für kurze Linsen, wird aber für andere angewendet; das Testobjekt (Netz) ist zu grob. Ferner wird die von ARDENNE (C. 1941. II. 2114) abgeleitete Beziehung zwischen Aufslg.-Vermögen u. Beschleunigungsspannung kritisiert. Schließlich werden Feststellungen in beiden Arbeiten näher gedeutet u. Zahlenfehler in diesen u. einer eigenen Arbeit (C. 1942. I. 387) berichtigt. (Z. Physik 118. 375—83. 1/12. 1941. Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Ergänzung zu den Arbeiten „Zur Prüfung von kurzbrennweitigen Elektronenlinsen“ und „Über ein 200-kV-Universal-Elektronenmikroskop mit Objektabschaltvorrichtung“*. (Vgl. C. 1941. II. 2114; 2844 u. vorst. Ref.) In Ergänzung seiner früheren Arbeiten u. der vorst. Bemerkungen von DOSSE geht Vf. kurz auf die Schattenbildmeth. ein u. berichtet ausführlicher über die Wrkg. der Nachlinse u. ihre Kompensation. (Z. Physik 118. 384—88. 1/12. 1941.) HENNEBERG.

Earle S. Ebers und Harald H. Nielsen, *Eine Methode, die Lebensdauer von Nernst-Lampen zu erhöhen*. Das genannte Ziel wird dadurch erreicht, daß man an den Anschlußstellen sehr dicke, in sich verschmolzene Pt-Zuführungen anbringt, daß man aber die Halterung des NERNST-Stiftes an dünnen u. nachgiebigen Pt-Drähten vornimmt, so daß Spannungen auf den NERNST-Stift nicht übertragen werden. (Rev. sci. Instruments 11. 429—30. Dez. 1940. Columbus, O., Ohio State Univ., Mendenhall Labor. of Physics.) WULFF.

Edmondo di Giacomo, *Spektrographische Einrichtung der Versuchszentrale der Nationalen Gesellschaft zur Überwachung von Verbrennungsanlagen*. Vf. gibt nach einer einleitenden Darst. der Eigg. des Lichtes u. der Entstehung der opt. Spektren eine Beschreibung einer spektrograph. Einrichtung, bestehend aus dem ZEISSschen Quarzspektrographen „Qu 24“ mit einem FEUSZNERschen Funkenerzeuger u. den zusätzlichen Hilfseinrichtungen. Einige Beispiele der Spektralanalyse von Metallen auf

Verunreinigungen u. Legierungen worden gegeben. (Calore 15. 8—14. 20/11. 1941. Nation. Ges. zur Überwachung von Verbrennungsanlagen, Thermotechn. Inst.) NITKA.

William F. Meggers, *Bemerkungen zu den physikalischen Grundlagen der Spektralanalyse*. Vf. bespricht die verschied. Arten der Spektralanalyse: Erregung des Spektr. im Bogen oder Funken, Prismen- oder Gitterspektrographen u. gibt eine Tabelle der letzten Linien an. In dieser sind enthalten: Ionisationspotential, Energie des niedrigsten Termes, der zur Emission der Linie gehört, Energie des oberen Termes, die Elektronenkonfiguration beider Terme u. die Wellenlänge der letzten Linie. Aus der Tabelle geht hervor, daß die stärksten Linien immer durch einen Übergang zwischen s — p entstehen. Besitzt der Grundzustand ein s-Elektron, so zeigen die Atome eine außerordentliche spektrale Empfindlichkeit. Enthält die Konfiguration des Grundzustandes 2s-Elektronen, so kann die stärkste Linie einen metastabilen Zustand einschließen, der zu einer Konfiguration mit einem s-Elektron gehört, vorausgesetzt, daß die Anregungsenergie dieses metastabilen Zustandes geringer ist, als die Differenz der Bindungsenergie der beiden s-Elektronen. Valenzelektronen des p-Typs sind im allg. stärker gebunden, so daß Edelgase, Halogene u. Metalloide eine geringe spektrale Empfindlichkeit aufweisen. Differenzen in absoluter Empfindlichkeit scheinen durch den Atombau bedingt zu sein, besonders infolge der Unterschiede in den Bindungskräften der s- u. p-Elektronen. Der Erfolg der Spektralanalyse für 70 Elemente liegt darin, daß diese Elemente ein Ionisationspotential unter 10 V besitzen u. daß die stärksten Linien größer als 2000 Å sind. (J. opt. Soc. America 31. 39—46. Jan. 1941. Washington, Bureau of Stand.) LINKE.

P. Coheur, *Über den Einfluß der Dispersion auf das Intensitätsverhältnis zweier Linien bei Photometrierung ihrer Breite*. In Fortsetzung früherer Unterss. (vgl. C. 1941. II. 3102) über den Einfl. der Dispersion auf die Genauigkeit spektroskop. Bestimmungen bei Auswertung der Linienbreite stellt Vf. fest, daß diese Meth. für Fe-Legierungen bei Benutzung eines Spektrographen mit genügend großer Dispersion genauere Werte gibt als die sonst übliche Methode. Die Unterss. wurden an Fe-Mn mit 0,3—0,6% Mn durchgeführt. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 10. 469—74. 14/8. 1941.) STRÜBING.

H. Kunst und H. Berkelbach v. d. Sprenkel, *Potentiometrische Mikrotitrationen in ungepufferten Lösungen*. Mit Hilfe einer Glaselektrode konnte der pH-Wert reinen W. bestimmt werden. Als Meßinstrumente dienten die Pehavi von HARTMANN u. BRAUN in Verb. mit einem Impulsverstärker nach ELLIS u. KIEHL (vgl. C. 1937. I. 3522). Das mehrmals unter Benutzung von Sn-Gefäßen dest. W., durch das zur Verhinderung der CO₂-Aufnahme reinster N₂ hindurchgeleitet wurde, hatte einen um höchstens 0,1 von 7 abweichenden pH-Wert. Durch Zusätze geringer Mengen (0,01 Mol. in 75 cm) von Neutralsalzen wurde der pH-Wert stark verändert. Verd. Lsgg. der Neutralsalze (z. B. 1% KCl) zeigten deutliche Pufferwirkung. Wie die Unterss. ergaben, lassen sich mit geringen Mengen (bis 50 cmm $\frac{1}{100}$ -n.) Säure u. Lauge mit ausreichender Genauigkeit in ungepufferten Lsgg. potentiometr. Titrationen ausführen. Die Äquivalenzwerte, die bei der Neutralisation mit CO₂-freier Lauge auf der sauren u. auf der alkal. Seite des Neutralpunktes gefunden werden, sind nicht gleich, auf der alkal. Seite verschwindet ein Teil der Lauge, u. zwar ist diese Menge abhängig vom Gefäßmaterial (in Quarz größer als in Pyrex) u. von der Zeit, während der sich die Lauge frei im Gefäß befindet. (Biochem. Z. 309. 77—89. 29/9. 1941. Utrecht, Univ., Lab. für Embryologie u. Histologie.) STRÜBING.

Charles C. Higgins, D. Roy McCullagh, Frank Hovorka und Elwyn E. Mendenhall, *Elektrometrische und konduktometrische Untersuchungen über die Reaktionen der Neutralisation von Phosphorsäure. Die Neutralisation stark verdünnter Phosphorsäurelösungen mit Natronlauge*. Es werden elektrometr. u. konduktometr. Kurven gezeigt, die bei der Titration stark verd. Phosphorsäurelsgg. mit Natronlauge aufgenommen wurden. Der 1. stöchiometr. Punkt der Rk. wird durch ein Maximum der konduktometr. Kurve, u. durch ein Umbiegen (Wendepunkt) der elektrometr. Kurve angezeigt. Der 2. stöchiometr. Punkt kann jedoch durch diese Methoden nicht ermittelt werden. Vf. erklären dies so, daß nach der 1. Stufe der Titration die Konz. der H-Ionen im Verhältnis zu den anderen Ionenkonz. sehr verringert ist u. daß deshalb die H-Ionen als verantwortlicher Faktor für die Leitfähigkeit der Lsg. ausfallen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2295—98. 5/9. 1941. Cleveland, O., Cleveland-Klinik u. Western-Reserve-Univ.) ENDRASS.

Giovanni Mannelli, *Die β -Oxynaphthoesäure als Fluoreszenzindikator*. Für die Titration alkal. Lsgg. wird die 2,3-Oxynaphthoesäure empfohlen, deren grüne Fluoreszenz im stark alkal. Gebiet bei Säurezusatz allmählich verblaßt u. bei einem pH von ca. 6,8 sehr deutlich in Blau umschlägt, das bis zu einem pH-Wert von ca. 3 bestehen

bleibt. Man benutzt eine etwa 1^o/₁₀ig. alkoh. Lösung. (Ann. Chim. applicata 31. 415—16. Okt. 1941. Florenz, Univ.)

HENTSCHEL.

F. Klauer, E. Turowski und T. v. Wolff, *Sauerstoffanalyse von Gasgemischen auf physikalischer Grundlage*. Die Meth. beruht darauf, daß ein in einem inhomogenen Magnetfeld geheizter Draht eine Abkühlung erfährt, wenn sich in seiner Umgebung ein paramagnetisches Gas befindet. Die Abkühlung wird verursacht durch eine Gasströmung, die dadurch zustande kommt, daß das in der Nähe des Heizdrahtes befindliche, auf eine höhere Temp. gebrachte Gas (paramagnet. Sauerstoff) eine kleinere Suszeptibilität hat als seine Umgebung u. infolgedessen zu Stellen geringerer Kraftflußdichte bewegt wird. Die Vol.-Suszeptibilität ist abhängig vom reziproken Quadrat der absol. Temperatur. Die Genauigkeit der Analysen kann fast allen prakt. Anforderungen angepaßt werden. Bei einem Meßbereich von 0—100^o/₁₀ O₂ beträgt der Fehler ~1^o/₁₀ O₂, bei einem Intervall von 0—20^o/₁₀ O₂ jedoch nur 0,2^o/₁₀ O₂. (Angew. Chem. 54. 494—96. 22/11. 1941. Berlin, Auerges. A.-G., wissenschaftl. Labor.) **BOMMER.**

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Martha B. Shinn, *Colorimetrische Bestimmung von Nitrit*. VI. ändert die sonst übliche Meth. der Nitritbest. dahin ab, daß er zur Diazotierung Sulfanilamid an Stelle der Sulfanilsäure u. zur Kuppelung N-(1-Naphthyl)-äthylendiamindihydrochlorid an Stelle von α -Naphthylamin benutzt. Dies hat die Vorteile, daß die Farbe eindeutiger ist, längere Zeit konstant bleibt u. das Maximum der Intensität schneller erreicht wird. Die Best. wird in neutraler oder saurer Lsg. ausgeführt. Änderungen der Säurekonz. zwischen 0,1- u. 1-n. beeinflussen die Farbe nicht. Die Unters.-Probe soll möglichst nicht über 0,05 mg Nitrit enthalten, die Lsg. 35 ccm nicht überschreiten. Für die Best. werden zur Analysenprobe 1 ccm 50^o/₁₀ig. HCl (konz. HCl 1:1 verd.), 5 ccm 0,2^o/₁₀ig. wss. Sulfanilamidlg., nach 3 Min. 1 ccm 0,5^o/₁₀ig. wss. Ammonsulfamatlg. u. nach weiteren 2 Min. 1 ccm 0,1^o/₁₀ig. N-(1-Naphthyl)-äthylendiamindihydrochlorid gegeben u. auf 50 ccm aufgefüllt. Gleichzeitig werden zu 5 ccm einer 0,002^o/₁₀ig. Sulfanilamidlg. 1 ccm HCl (1:1), 1 ccm 0,1^o/₁₀ig. NaNO₂, 5 ccm W. u. in Abständen von 3 u. weiteren 2 Min. ebenfalls Ammonsulfamat u. Kuppelreagens gegeben u. wird auf 50 ccm aufgefüllt. Zur colorimetr. Unters. dient ein photoelektr. Colorimeter. Hierbei gilt:

Ableseung der Vgl.-Probe NO₂-Wert von 1 ccm Sulfanilamid = mg NO₂

Ableseung der Analysenprobe 20

Die Meth. ist genau für Konz. von 0,0025—0,05 mg/50 ccm. Die maximale Farbintensität wird nach 2 Min. erreicht u. bleibt 90 Min. lang unverändert. Zur Erzielung einer vollständigen Rk. sind 20 mg Sulfanilamid/mg Nitrit erforderlich; größerer Überschuß, wie 2000 mg/mg Nitrit, ist ohne störenden Einfluß. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 33—35. 15/1. 1941. Pittsburgh, Pa., Renziehausen Diabetic Foundation, Children's Hospital.)

STRÜBING.

H. Brintzinger und B. Hesse, *Jodbestimmung mit der Apparatur von Grote-Krekeler beziehungsweise Wurzschnit-Zimmermann*. Die in C. 1933. II. 417 u. 1939. I. 481 beschriebene App. läßt sich zur einwandfreien Best. des J in anorgan. u. organ. Verb. verwenden. Man saugt Luft, die zuvor 2 mit KOH u. 1 mit Glaswolle beschickte Gaswaschflaschen durchströmen muß, durch das Verbrennungsrohr. Die durch Schiff mit diesem verbundene, mit Filterplatte u. Glasperlenfüllung ausgerüstete Vorlage enthält eine 10^o/₁₀ig. Na-Acetatlg. in Eisessig, die für je 100 ccm mit 3 ccm Br versetzt ist. Das entstehende JO₃ wird nach Zerstörung des überschüssigen Br (durch HCOOH) mit KJ umgesetzt u. das J mit Na₂S₂O₃ titriert. Die Verbrennung dauert nur wenige Minuten. Weitere Einzelheiten u. Beleganalysen im Original. (Z. analyt. Chem. 123. 13—15. 1941. Jena, Friedr. Schiller-Univ.)

ECKSTEIN.

Ugo Croatto, *Chromatographische Trennung seltener Erden*. VI. wendet die chromatograph. Analyse auf die Identifizierung seltener Erden an, was von mancherlei Vorteilen gegenüber den bisherigen Methoden begleitet ist. Speziell wird die Möglichkeit der chromatograph. Trennung der La⁺⁺⁺- u. der Ce⁺⁺⁺-Ionen unter Verwendung von Al₂O₃ als Adsorber erwähnt. Das Ce⁺⁺⁺-Ion wird gegenüber dem La⁺⁺⁺-Ion bevorzugt adsorbiert. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 1197. Nov. 1941. Padua, Univ., Chem. Inst.) **NITKA.**

W. Leltgebel und G. Muhs, *Über die rhodancolorimetrische Bestimmung kleiner Eisenmengen, insbesondere in Magnesium*. Vff. untersuchen die leichte Veränderlichkeit von Farbe u. Farbtiefe des Rhodanrots u. geben ein Schaubild ihrer Abhängigkeit vom NH₄CNS-Zusatz. Weiter wird der Einfl. fremder Ionen, z. B. von Mg⁺⁺, Al⁺⁺⁺ u. Zn⁺⁺, auf die Farbtiefe systemat. geprüft u. graph. dargestellt. Die Unters. führen dann zur Aufstellung einer genauen, die störenden Einflüsse vermeidenden Analysenvorschrift für die Fe-Best., bes. in Mg. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metall-

techn. 20. 1089—90. 7/11. 1941. Berlin, Techn. Hochschule, Metallhüttenmänn. Inst.)

HINNENBERG.

Je. I. Nikitina, *Bestimmung von Eisen in Leichtlegierungen mit Hilfe von Sulfosalicylsäure*. Es wird ein colorimetr. Verf. zur Fe-Best. mittels Sulfosalicylsäure vorgeschlagen, das die bekannten Mängel der Rhodanfärbung vermeidet. Die Intensität der mit Sulfosalicylsäure gebildeten Färbung ist in sauren Lsgg. vom Säuregrad abhängig; fügt man aber NH_3 im Überschuß zu, so ist die gebildete rotgelbe Färbung der Fe-Konz. proportional u. von der NH_3 -Konz. unabhängig. Die Best. selbst wird durch Vgl. mit einer Standardlsg. ausgeführt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 629—30. Mai/Juni 1940. Allruss. Inst. für Luftfahrtmat.)

HINNENBERG.

I. P. Alimarin, *Quantitative mikrochemische Analyse von Mineralien, Erzen und Gesteinen*. II. *Bestimmung von Eisenoxydul in Mineralien und Gesteinen*. (I. vgl. C. 1941. II. 1177.) Vf. teilt 2 Methoden zur Best. des FeO in Silicatmineralien u. Gesteinen mit: 1. Die vanadatometr. Meth., für die erforderliche App. u. der Analysengang ausführlich beschrieben werden. Das Verf. wird an synthet. Lsgg. u. einer Reihe von Proben (hierbei durch Vgl. mit der Makrometh. mittels Titration mit KMnO_4) geprüft; die Übereinstimmung ist durchaus zufriedenstellend. 2. Die photocolorimetr. Meth., dad. gek., daß das FeO durch α - α' -Dipyridin bestimmt wird. Die Photometrierung wird genau beschrieben, die Eichkurven werden gegeben u. die Ergebnisse (analog wie oben) in Tabellen mitgeteilt. Die Übereinstimmung der Werte ist gut. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 545—50. Mai/Juni 1940. Allruss. Inst. für mineral. Rohstoffe.)

HINNENBERG.

I. P. Alimarin, *Quantitative mikrochemische Analyse von Mineralien, Erzen und Gesteinen*. III. *Bestimmung von Konstitutionswasser in Mineralien und Gesteinen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine mikroanalyt. Meth. zur Best. des Konst.-W. in Mineralien u. Gesteinen beschrieben. Da die gewöhnliche Meth. der Best. des W. im allg. auf seiner Verdampfung u. der Messung des Gewichtsverlustes der Probe beruht, sind hierbei Fehlerquellen unvermeidlich, z. B. insofern, als sich bei höheren Temp. auch andere Bestandteile, wie F, S, CO_2 u. eventuell Alkalimetalle, verflüchtigen. Aus diesem Grunde nimmt Vf. die direkte Best. mittels Absorption u. Wägung vor. Als Absorptionsgefäß werden Röhren verwandt, die mit wasserabsorbierenden Substanzen gefüllt sind — ganz ähnlich wie bei der H-Best. in der mikroorgan. Elementaranalyse. Die Schwankungen zwischen den einzelnen Mikrobestimmungen halten sich innerhalb der zulässigen Grenzen. Wenn die vom Vf. in Wort u. Bild ausführlich beschriebene App. zunächst kompliziert wirkt, so ist dieser Eindruck nur scheinbar; es bedarf von Seiten des Analytikers keiner speziellen Kunstgriffe, sondern lediglich einer sorgfältigen Vorbereitung u. Durchführung der Messung, so daß sie kaum nennenswerte Schwierigkeiten gegenüber der Makroanalyse bietet. Vf. weist z. B. auf die richtige Strömungsgeschwindigkeit des durchzuleitenden Gases, auf die Notwendigkeit eines Blindvers. u. seine Toleranz, sowie auf Fehlerquellen hin, die z. B. durch falsche Temp.-Wahl entstehen können. Für eine Reihe von Mineralien werden die Ergebnisse der Mikro- u. Makroanalyse einander gegenüber gestellt; der maximale Fehler beträgt 0,39%. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 983—89. Sept. 1940. Inst. für mineral. Rohstoffe.)

HINNENBERG.

I. P. Alimarin und **B. I. Fried**, *Quantitative mikrochemische Analyse von Mineralien, Erzen und Gesteinen*. IV. *Oxydimetrische Bestimmung von Eisenoxyd*. (III. vgl. vorst. Ref.) Es wird eine mikrochem. Best. von Fe in Mineralien usw. beschrieben, dad. gek., daß die Lsg. der zu untersuchenden Probe mit 0,01-n. $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ als Oxydationsmittel titriert wird. Nach den Unterss. sind die günstigsten Indicatoren für die Best. Ferropheanthrolin (rot \rightarrow farblos) oder noch besser Phenylanthranilsäure (farblos \rightarrow violett). Die bei Verwendung dieser beiden Indicatoren erhaltenen Fehler sind maximal 0,004% u. somit weit kleiner als z. B. bei Verwendung von Diphenylamin oder Methylrot. Ähnlich gute Werte liefert Ammonvanadat als oxydierendes Agens. Es wird weiter auf die Wichtigkeit der Vollständigkeit der Red. von Fe^{+++} zu Fe^{++} , die in üblicher Weise vor sich geht, hingewiesen. Schließlich werden die Ergebnisse der Unters. einer Reihe bekannter Gesteine, Mineralien u. Erze tabellar. mitgeteilt u. mit denen der makrochem. Analyse verglichen; die Übereinstimmung kann als befriedigend bezeichnet werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1217—23. Nov./Dez. 1940. Allruss. Inst. für Mineralstoffe.)

HINNENBERG.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

J. Vandembroucke, *Eine nephelometrische Methode zur Messung der antihämolytischen Fähigkeit des Bluteserums*. Aus den Vers.-Ergebnissen ergibt sich, daß die Konz. des Plasmas, bei welcher sich die Hämolyse bildet, nicht bei allen Verss. die

gleiche ist u. leicht schwankt. Die Messungen der antihämolyt. Fähigkeiten werden in einem Nephelometer von ZEISS, Filter L 3 durchgeführt; die Lsg. des verwendeten Lysoctithins ist 1:5000 u. die Suspension der gewaschenen roten Blutkörperchen ist 2,5%. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 11. 107—12. 1941. Louvain, Univ., Labor. de Pathol. générale.) BAERTICH.

Ed. Raynal, *Praktisches Eichverfahren für Hämourometer*. Vf. gibt prakt. Anweisungen zur schnellen u. genauen Best. des Harnstoffs in Harn u. Blut. Es ist nicht nötig, bei jeder Best. einen Blindvers. mit einer bekannten Harnstofflg. auszuführen. Es geht schneller, wenn man die entwickelte Gasmenge auf n. Bedingungen umrechnet u. für alle Bestimmungen einen einmaligen Blindvers. zugrunde legt. (Bull. Pharmac. Sud-Est 44. 93—98. 1940. Gigean, Hérault.) HOTZEL.

Hans Lipp, *Mannigfache, praktische und billige Verwertung von Eisenchloridlösungen in der Harndiagnostik*. Vf. bespricht die Indicanprobe nach OBERMEYER, sowie den Nachw. der Acetessigsäure im Harn nach der GERHARDTSchen Eisenchloridmeth., sowie den Nachw. von Melanin als auch die Verwendung von FeCl₃ bei Alkaptonurie. (Münchener med. Wschr. 88. 1331—32. 12/12. 1941. München.) BAERTICH.

J. W. Price, *Die genaue Bestimmung kleiner Mengen Urinprotein mit der Biuretreaktion*. Beschreibung einer Proteinbest. im Harn mit der Biuretrk. unter Verwendung eines photoelektr. Colorimeters. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 104. Juli 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Dep. of Med.) KIESE.

Irving Allan Kaye, I. Wallace Leibner und Albert E. Sobel, *Eine verbesserte Apparatur für die Extraktion von Fetten aus Flüssigkeiten und festen Stoffen, mit weiteren Anwendungen zur Fraktionierung des Fettes der Faeces*. (Vgl. C. 1940. I. 3154.) Vff. beschreiben Modifikationen der früher angegebenen App., wodurch eine genauere Best. des W.-Geh. möglich ist; auch können nun Extraktionen in inerten Gasen u. unter vermindertem Druck durchgeführt werden. Durch zusätzliche Bestandteile kann der App. zur Extraktion von Fl. verwendet werden. Die Störungen bei der Extraktion von Fetten mit Isopropyläther können durch Zusatz von Hydrochinon (20 mg/l) verhindert werden. (J. biol. Chemistry 138. 643—49. April 1941. Brooklyn, Jew. Hosp., Ped. Res. Labor.) SCHWAIBOLD.

Rolf Emmrich, *Leberfunktionsprobe mit p-Oxyphenylbrenztraubensäure*. Mit Hilfe einer quantitativ gestalteten MILLON-Rk. (vgl. FELIX, C. 1941. I. 2409) wird die Ausscheidung von p-Oxyphenylbrenztraubensäure im Harn von Patienten nach Eingaben von 2 g verfolgt. Dabei wurde so verfahren, daß der MILLON-Wert des Harns einige Tage vor u. einige Tage nach dem Vers. bestimmt wurde u. von dem während des Vers. gefundenen Wert das Tagesmittel der Normalausscheidung abgezogen wurde. Auch bei eiweiß- u. käsearmer Ernährung schwankten die n. Tagesausscheidungen erheblich. Salzarme Ernährung während des Vers. ist geboten, da hoher Salzgeh. die Farbkr. abschwächt. Lebergesunde schieden höchstens 10% der Eingabe von p-Oxyphenylbrenztraubensäure aus, während Leberkranke 20—50% u. mehr ausschieden. Auch Herzranke mit Stauungsleber hatten erhöhte Ausscheidungswerte. Ein Fall von maligner Nephrosclerose schied 17% aus. (Z. ges. exp. Med. 109. 604—17. 6/12. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

H. Angewandte Chemie.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Eduard Smolczyk, *Atemschutz für Acetylenbetriebe*. Reines Acetylen ist an sich ungiftig u. unschädlich; die eigentliche Vergiftungsfahr beim R o h acetylen liegt in den Verunreinigungen. Soweit nicht mit Rücksicht auf eine hohe Acetylenkonz. in der Luft die Benutzung eines Frischluft- oder eines Sauerstoffgerätes verlangt werden muß, ist — wenn die Gasausströmung im Freien oder in einem leicht belüftbaren Raum erfolgt — der Filtereinsatz O verwendbar. Bei der Auswechslung von Reinigermassen sind Masken mit CO-Filter am Platze, mit Filterschutzbeutel als Staubschutz. Beim Brennen u. Schweißen im Freien ist nur dann ein Koll.-Filter 91 bzw. eine Kollixmaske nötig, wenn der Werkstoff Pb-haltig oder mit einem Pb-haltigen Schutzanstrich versehen ist. (Gasmaske 12. 69—73. Dez. 1940. Berlin.) PANGRITZ.

Georges Silvín, Frankreich, *Gasschutzbekleidungen*. Zur Herst. von Kleidungsstücken, Strümpfen, Verpackungsmaterial, Masken zum Schutz gegen Kampfstoffe wird Papier verwendet, das mit Hilfe geschmeidiger Harze, Kautschuk oder Latex auf Gewebe aufgeklebt ist. (F. P. 866 041 vom 23/2. 1940, ausg. 13/6. 1941.) HORN.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Lorin B. Sebrell**, Silver Lake, O., V. St. A., *Gasmasken und Schutzkleidung*. Zur Herst. von Gasmasken u. wasser- u. gasdichten Schutzbekleidungen wird ein Film von Kautschukhydrochlorid verwendet, der ein- oder beiderseitig mit aus Latex niedergeschlagenem Kautschuk überzogen ist. (A. P. 2 247 925 vom 26/3. 1938, ausg. 1/7. 1941.) HORN.

Jaroslav Jan Pála, Slany, Protektorat Böhmen und Mähren, *Gasmaskenfilter*. Die direkte Berührung zwischen der A-Kohlenfüllung u. der Innenseite des Einsatzes wird vermieden, indem zwischen diesen ein isolierendes Material in Form von Papierstreifen angeordnet wird. (E. P. 523 240 vom 29/12. 1938, ausg. 8/8. 1940. Tschech. Prior. 5/9. 1938.) HORN.

Langheck & Co., Esslingen, Neckar, *Klarscheibe für Gasmasken*, deren äußere Schicht aus einer wasserfesten Cellulosederiv.-Folie, insbes. aus Acetylcellulose oder Zellhorn, u. deren innere Schicht aus einer wasserbindenden Schicht, vorzugsweise Gelatine, besteht, dad. gek., daß diese wasserbindende Schicht auf der dem Gesicht des Maskenträgers zugekehrten Seite durch eine Cellulosehydratfolie abgedeckt ist. (D. R. P. 714 632 Kl. 61b vom 13/9. 1936, ausg. 3/12. 1941.) HORN.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Klarscheibe für Gasmasken*. Die Rückseite der Trägerschicht für die Gelatine ist mit einer Schicht von Polyisobutylene versehen. Auch kann die Trägerschicht selbst aus Polyisobutylene bestehen. (F. P. 867 796 vom 26/11. 1940, ausg. 27/11. 1941. D. Prior. 11/9. 1939.) HORN.

Otto Heinrich Dräger, Lübeck, *Alkalipatrone für Sauerstoffatmungsgeräte*. Die Alkalipatrone ist mit einem Kühlmantel umgeben, in dem sich leicht sd. Fl. oder bei niedriger Temp. schmelzende feste Stoffe, z. B. Paraffin, Campher, Wachs, befinden. (Holl. P. 51 478 vom 28/4. 1939, ausg. 15/11. 1941. D. Prior. 25/7. 1938.) HORN.

Auergesellschaft Akt.-Ges., Berlin, *Alkalipatrone zur Beseitigung der Kohlensäure aus der Atemluft*, dad. gek., daß die Füllung der Alkalipatrone ein alkal. Absorptionsmittel (I) aufweist, welches neben einem geringen W.-Geh., durch Zusätze von die Zählfl. des I während der Absorption erhöhenden Stoffen, bei mittleren Temp. die höchste u. bei Kälte eine noch ausreichende Leistung ergibt, u. welchem zur Verhinderung des Laufens bei hohen Außentemp. mindestens eine Schicht eines Trockenmittels vorgeschaltet ist. Als Zusatzstoffe werden z. B. Kalk, Alkalicarbonat, MgO, Oxalate, als Trockenmittel z. B. CaCl₂, Natronkalk oder Silicagel verwendet. (Schwz. P. 213 818 vom 26/6. 1939, ausg. 16/6. 1941. D. Prior. 1/10. 1938.) HORN.

Chema akciová společnost (Erfinder: **Jan Šána**), Lutetie b. Olmütz, Protektorat Böhmen u. Mähren, *Schwebstofffilter*, bestehend aus flachen allseitig geschlossenen Filterkammern, die aus im Abstand voneinander angeordneten, luftdicht miteinander verbundenen Filterscheiben gebildet sind, dad. gek., daß die Kammern eine luftdichte Quervand im Filtergehäuse derart durchdringen, daß die Kammern zum Teil dieserseits, zum Teil jenseits der Quervand liegen. Die Erfindung ermöglicht die Verwendung dünner Filtrierpapiere, die sich — im Gegensatz zu dicken Papieren — leichter in guter Gleichmäßigkeit herstellen lassen. — Das Schwebstofffilter läßt sich selbstverständlich auch mit einer Einlage aus akt. Kohle oder einer anderen, physikal.-chem. oder chem. wirkenden Filtermasse vereinigen. (D. R. P. 715 003 Kl. 61a vom 17/12. 1938, ausg. 12/12. 1941. Tschechoslow. Prior. vom 31/8. 1938.) HORN.

Carl Loeser, Zwickau, Sachsen, *Verfahren zum Verdünnen von Industrieabgasen* mittels 2-stufiger Luftboimischung bei Anlagen mit unmittelbar wirkendem Saugzugebläse u. Nebenluftregler. Letzterer führt unter Einw. des regelbaren Gebläses bei Spitzenanfall an Abgasen noch soviel Nebenluft ein, die sich bei sinkendem Abgasanfall selbsttätig entsprechend soweit erhöht, daß jeweilig am Kaminaustritt von regelbarem Querschnitt eine Austrittsgeschwindigkeit bis zum Betrage der größten erreichbaren Austrittsgeschwindigkeit am Gebläse oder darüber erzielt wird, die den gewöhnlich herrschenden Windgeschwindigkeiten von 2 m/Sek. u. mehr soweit überlegen ist, daß der jähe steile Aufstieg des ersten Gemisches von Abgas u. Luft im Freien weitere Luft mitreißt u. so die Verdünnung in zweiter Stufe bewirkt. — Vorrichtung. (D. R. P. 715 039 Kl. 24 i vom 19/11. 1938, ausg. 12/12. 1941.) LINDEMANN.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Ernest F. Goodner** und **Frederick W. Dittus**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Schaumfeuerlöschmittel*, bestehend aus Aluminiumsulfat, Natriumbicarbonat u. einem Schaumstabilisierungsmittel der Formel: R—O—R'—COOH, wobei R eine Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder cycl. (nicht-benzol.) Gruppe u. R' eine aliphatische Gruppe darstellt. Auch die Alkalisalze solcher Säuren kommen in Betracht. U. a. sind Heptyoxybuttersäure, Äthoxyessigsäure, n. Oktyoxyessigsäure, Cyclohexoxybuttersäure, Xylenoxyessigsäure genannt. (A. P. 2 250 182 vom 18/9. 1939, ausg. 22/7. 1941.) HORN.

III. Elektrotechnik.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Russel L. Hardy** und **Robert E. Hulse**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Anode für elektrolytische Zellen zur Elektrolyse von geschmolzenen Salzen*, bes. zur Herst. von Alkali- oder ähnlichen Metallen, bestehend aus einem zentral angeordneten, vertikalen, zylindr. Graphitstab, der von der Kathode rings umgeben ist. — Zeichnung. (A. P. 2 194 443 vom 4/10. 1937, ausg. 19/3. 1940.)
M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Robert Edwin Hulse** und **Virgil L. Hansley**, Niagara Falls, und **Herman G. Laughlin**, Tonawanda, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Zelle zur Elektrolyse von geschmolzenen Salzen*, bes. von *Leichtmetallhalogeniden*, wobei neben dem Metall auch das Halogen gewonnen wird. Die Elektrolytfl. wird von dem entwickelten Gas hochgerissen u. dabei in Umlauf versetzt, während das Gas sich an der Oberfläche von der Fl. trennt. Die gasfreie Fl. fließt dann abwärts. — Zeichnung. (A. P. 2 194 444 vom 6/7. 1937, ausg. 19/3. 1940.)
M. F. MÜLLER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel**, **Kenneth L. Emmert** und **James W. Wiggs**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*. Verschleißfeste, korrosionsbeständige Kontakte mit niedrigem Kontaktwiderstand erhält man unter Verwendung von Zr-haltigen Ag-Legierungen, in Verb. mit hochschm. Metallen wie W u. Mo oder deren hochschm. Verbb. oder in Verb. mit Metallen der Fe-Gruppe, die unlösl. in Ag sind. Geeignete Legierungen bestehen aus 10 (‰) Cu, 3,5 Zr, Rest Ag oder: 20 Cd, 4 Zr, Rest Ag, oder: 3,5 Mg, 2 Zr, Rest Ag, oder: 2 Au, 1 Zr, Rest Ag, oder: 5 Pd, 1 Zr, Rest Ag, oder: 4,75 Zr, Rest Ag. (A. P. 2 195 307 vom 9/3. 1939, ausg. 26/3. 1940.)
STREUBER.

P. R. Mallory & Co., Inc., übert. von: **Franz R. Hensel** und **Kenneth L. Emmert**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt mit großer Zugfestigkeit und niedrigem Kontaktwiderstand*, bestehend aus 0,05—15 (‰) Mg, 0,1—30 Cu, Rest Ag. Bes. geeignet sind folgende Zuss.: 1—4 Mg, 0,5—10 Cu, Rest Ag, oder: 0,5—8 Mg, 1—10 Cu, Rest Ag, oder: 5—15 Mg, 5—30 Cu, Rest Ag, oder: 0,5—4 Mg, 5—30 Cu, Rest Ag, oder: 3 Mg, 5 Cu, Rest Ag, oder: 6 Mg, 15 Cu, Rest Ag. (A. P. 2 197 393 vom 2/6. 1939, ausg. 16/4. 1940.)
STREUBER.

P. R. Mallory & Co., übert. von: **Franz R. Hensel**, **Kenneth L. Emmert** und **James W. Wiggs**, Indianapolis, Ind., V. St. A., *Elektrischer Kontakt*, mit geringem Kontaktwiderstand, großer Härte, Zugfestigkeit u. Korrosionsbeständigkeit u. großer Widerstandsfähigkeit gegen Schweißen u. Kleben im Betriebe, bestehend aus 0,05 bis 4 (‰) Be, 1—25 Mg, Zn oder Cd, Rest Ag. (A. P. 2 197 394 vom 5/6. 1939, ausg. 16/4. 1940.)
STREUBER.

Le Matériel Téléphonique, S. A., Frankreich, *Elektrischer Widerstand mit negativem Temperaturkoeffizienten*. Der in eine Glasröhre eingeschlossene Widerstandskörper besteht aus einem hohlzylindr. Körper aus AgS, der im Innern einen Heizkörper enthält, der aus einem durch einen Al₂O₃-Überzug isolierten W-Draht besteht. (F. P. 860 386 vom 29/9. 1939, ausg. 13/1. 1941. E. Prior. 30/9. 1938.)
STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Wilfried Meyer**, Birkenwerder b. Berlin), *Elektrischer Widerstandskörper mit negativem Temperaturkoeffizienten aus isolierenden Oxyden und leitenden niederen Oxyden*, dad. gek., daß höchstens 75% des Sintergemisches aus TiO₂ u./oder Nb₂O₅ Oxyden, dad. gek., die sich im Temp.-Bereich von 800—1500° in H₂ nicht zu Metall reduzieren lassen, u. der Rest aus einem Erdalkalioxyd (MgO) besteht, das sich bei Herst.-u. Betriebsbedingungen nicht zers. u. dessen spezif. Widerstand mehr als 10⁶ Ohm·cm beträgt, u. daß dieses Gemisch vermisch. u. geformt, dann zunächst in einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre vorgebrannt u. darauf in einer indifferenten oder reduzierenden Atmosphäre so hoch erhitzt wird, daß die höheren Oxyde von Ti, Nb u./oder V in die leitenden niederen Oxyde mit einem spezif. Widerstand von 10 Ohm·cm oder weniger übergehen. (D. R. P. 712 538 Kl. 21 e vom 14/7. 1934, ausg. 21/10. 1941.)
STREUBER.

Karl Fischer, Oberderdingen, Württemberg, *Stabheizkörper mit einseitig offener Heizrille von U- oder E-förmigem Querschnitt*, dad. gek., daß in die Rille oder die Killen des Heizstabkörpers zunächst eine Schicht einer (pulverigen) Isoliermasse eingebracht wird, daß darauf die Heizwendel durch ein in die Rille oder die Killen des Stabkörpers eingreifendes Rad, das über den Heizstabkörper abrollt u. den Isolierstoff gleichzeitig verdichtet, in ihrer richtigen Lage vorläufig in die Isoliermasse eingebettet wird u. daß schließlich der Heizstab nach Aufgabe weiterer Isoliermasse fertig gepreßt wird. (D. R. P. 712 962 Kl. 21 h vom 27/11. 1938, ausg. 29/10. 1941.)
STREUBER.

Dr.-Ing. Schott & Co., Langenhagen, Hamm., *Rohrförmiger elektrischer Heizkörper, dessen wendelförmiger Heizwiderstand von einem als Futter in einem Metallrohrmanteleingesetzten Isolierrohr umgeben ist*, dad. gek., daß das aus keram., in der Hauptsache Speckstein enthaltender M. bestehende Isolierrohr bei etwa 800° schwach gegläht u. dann als gerades Rohr scharf passend in den geraden Metallmantel eingeschoben wird, worauf nach Einlagern des Heizwiderstandes der innere Hohlraum mit trockenem feinem Sand ausgefüllt wird, die Rohrenden verschlossen werden u. das Heizrohr in jede gewünschte Form gebogen wird. (D. R. P. 713 794 Kl. 21 h vom 21/12. 1934. ausg. 14/11. 1941.)

STREUBER.

Reinhold Pose, Erkrath, und Arthur Marré, Düsseldorf, *Elektrisches Heizelement für Atmosphären, die schwellige Gase aus Härtungspasten oder -pulvern enthalten*, besteht aus einer Fe-Legierung mit 0,01—2,5(%) C, 0,05—15 Mn, 0,05—15 Si, 5—35 Cr u. 10—45 Ni; der 10 übersteigende Ni-Geh. kann ersetzt werden durch einen gleich hohen Geh. an Co u./oder Cu. Ferner kann vorhanden sein 2—5 Mo, Ta, Ti. V u./oder W, deren Gesamtgeh. bis 10 betragen kann. (E. P. 461 534 vom 7/7. 1936. ausg. 18/3. 1937. It. P. 357 387 vom 29/11. 1937. E. Prior. 7/7. 1936.) HABEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Hans Schuhmann), Berlin, *Verbesserung der dielektrischen Eigenschaften von Glaspulver, Glaswolle und daraus hergestellten Gespinnsten*. Das Glaspulver oder die Glasfäden werden mit gelöster oder fester Borsäure so behandelt, daß das Gemenge nicht über 5% Borsäure enthält. (D. R. P. 713 972 Kl. 21 c vom 9/7. 1938. ausg. 19/11. 1941.)

STREUBER.

Standard Oil Development Co., übert. von: Peter J. Gaylor, Staten Island, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Isolieröl*, bestehend aus einem KW-stofföl, dem zur Erniedrigung der Viscosität eine kondensierte mehrkernige hydroaromat. Verb. mit einem Mol.-Gew. über 200 zugesetzt ist, die die Gasentw. unter dem Einfl. elektr. Entladungen verringert. Bes. geeignet sind hochraffinierte Weißöle u. Kondensationsprodd., die durch Erwärmen von in Äthylenglykoldimethyläther gelöstem Naphtalin in Ggw. von metall. Na erhalten werden. (A. P. 2 238 637 vom 18/8. 1938. ausg. 15/4. 1941.)

STREUBER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: Walter Schulze, Neue Mühle-Königswusterhausen, *Überzugsmittel besonders für elektrische Isolierzwecke*. Das A. P. 2 191 584; C. 1941. II. 2502 beschreibt ein Verf., gemäß welchem Lackgrundstoffe (I) aus polymeren Kunststoffen (II) einer Wärmebehandlung unterzogen werden, welche oberhalb der Wärmebeständigkeit des betreffenden Stoffes liegt. Erfindungsgemäß wird nun die Behandlung bei wesentlich niederen Temp., z. B. 100—200°, vorgenommen, indem man den II, z. B. den *Polymerisaten der Acrylsäure*, geringe Mengen von O-abgebenden Stoffen, z. B. Benzoylperoxyd zusetzt. Die I ergaben Lacke, deren Filme verbesserte elektr. Eigg. aufweisen. (A. P. 2 249 498 vom 23/2. 1939. ausg. 15/7. 1941. D. Prior. 28/2. 1938.)

BÖTTCHER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Paul Nowak, Hermann Hofmeier und Carlos Tobis), Berlin, bzw. **General Electric Co.,** New York, V. St. A., *Elektrischer Leiter mit einem durch Auftragen eines Isolierlackes erzeugten Isolierüberzug*. Der Überzug besteht aus polymeren Acrylsäureestern mit einem Geh. von Acrylsäurenitril u. ist bis zur beginnenden Zers. erhitzt. Ein geeignetes Lösungsmittelgemisch zur Lsg. der Bestandteile des Lackgrundstoffs besteht aus 25(%) Dioxan (Diäthylendioxyd), 30 Monochlorbenzol, 30 Cyclohexanon, 10 Dichlordiäthyläther, 5 Äthylenglykoldiacetat. (D. R. P. 714 525 Kl. 21 c vom 29/8. 1936. ausg. 1/12. 1941 bzw. A. P. 2 191 580 vom 19/8. 1937. ausg. 27/2. 1940. D. Prior. 28/8. 1936.)

STREUBER.

Firma Fr. M. Daubitz, Berlin-Rudow, *Schutzbekleidung gegen elektrische Entladungen aus einem Werkstück aus isolierendem elastischem Stoff, wie Naturkautschuk oder Naturkautschuk enthaltenden Mischungen*, dad. gek., daß dieses Werkstück mit einem nach dem Tauchverf. nahtlos u. festhaftend hergestellten Überzug aus synthet. Werkstoffen (synthet. Kautschuk), die von öl- u. fetthaltigen Stoffen nicht angegriffen werden, versehen ist. (D. R. P. 713 338 Kl. 21 g vom 26/9. 1937. ausg. 6/11. 1941.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung von Vakuumapparaten aus Metall, insbesondere von elektrischen Entladungsapparaten* mit einem oder mehreren an die gekrümmte Gefäßwand angesetzten Rohrstücken, dad. gek., daß die Ansatzrohrstücke mit einem Flansch versehen werden u. die Gefäßwand an der Ansatzstelle auf einer bes. kreisförmigen Fläche abgeplattet wird, u. daß die Gefäßwand an dieser Stelle oder der Flansch des Rohrstückes mit einer die Rohröffnung umgebenden Rille versehen wird u. schließlich beide Teile miteinander elektr. geschweißt oder gelötet werden. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 715 114 Kl. 21 g vom 25/9. 1936. ausg. 13/12. 1941. A. Prior. 27/9. 1935.)

ROEDER.

Erwin Marx, Braunschweig, *Lichtbogenstromrichter mit Elektroden in strömendem Gas*, dad. gek., daß die inneren Wandungen der Lichtbogenkammer u. gegebenenfalls Teile der in der Lichtbogenkammer angeordneten Haupt- u. Hilfs Elektroden u. etwaiger Gasführungskörper aus Metall oder Isolierstoff mit einer weichen, klebrigen Schicht (aus Öl, Vaschine oder Lack) überzogen sind. (D. R. P. 713 764 Kl. 21 g vom 16/8. 1939, ausg. 14/11. 1941.)

STREUBER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Günther Aschermann**), Berlin, *Quecksilberdampflampe mit Edelgasgrundfüllung und Silicatleuchtstoffschicht*. Man erhält sehr kräftig blau bis ultraviolett strahlende Silicatleuchtstoffe auf einfachem Wege, wenn Ortho- oder Metasilicate des Al, Be oder Mg für sich oder in Mischung mit Ce-3-Oxyd (Ce_2O_3) aktiviert werden. Zur Herst. wird reinste Kieselsäure mit reinsten Oxyden des Al, Be oder Mg oder Mischungen desselben gemischt, u. zwar unter Zugabe von Ce-4-Oxyd (CeO_2) oder Ce-Salzen oder Ce-Salzlösungen. Nach inniger Vermischung der Einzelbestandteile wird das Gemisch bei 1100—1300° in reduzierender Atmosphäre (reinstem H_2) geglüht, wodurch das zugegebene Ce-4-Oxyd oder die Ce-Salze in Ce-3-Oxyd übergehen. Die stark zusammengesinterte M. wird nach dem Erkalten zerkleinert u. ist dann gebrauchsfertig. Als zweiter Aktivator kann Pb oder Bi in Form von Salzen oder Oxyden zugesetzt werden. Die Emission der neuen Leuchtstoffe erstreckt sich von 3000—4800 Å. Der Schwerpunkt der blau strahlenden Leuchtstoffe liegt bei 4000 Å. Tabelle über Zuss. der Leuchtstoffe. (D. R. P. 714 271 Kl. 21 f vom 11/8. 1939, ausg. 25/11. 1941.)

ROEDER.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Günther Aschermann**), Berlin, *Hg-Dampflampe mit Edelgasgrundfüllung und Silicatleuchtstoffschicht*. Man erhält kräftig blau bis ultraviolett strahlende Silicatleuchtstoffe, wenn man Ortho- oder Metasilicate des Be, Mg oder Al je für sich oder in Mischung miteinander mit Tl aktiviert. Bei der Herst. mischt man reinste Kieselsäure mit reinsten Oxyden des Be, Mg oder Al im Verhältnis 1:1 bis 1:2, wobei das Verhältnis der Anteile den stöchiometr. Verhältnissen nicht zu entsprechen braucht. Die Mischungen werden mit Tl-Salzen oder deren Lsgg. behandelt u. bei 800—1200° geglüht. Die Emission der Leuchtstoffe erstreckt sich zwischen 2900 u. 4800 Å. Die Kieselsäure kann teilweise oder ganz durch GeO_2 ersetzt werden. Als Schmelzerleichterungsmittel kann CaF_2 bis zu 30% zugegeben werden. (D. R. P. 715 213 Kl. 21 f vom 15/7. 1939, ausg. 16/12. 1941.)

ROEDER.

Leonard Francis Broadway, Ickenham, England, *Kathodenstrahlröhre mit Fluoreszenzschirm*. Es können Verzerrungen der Elektronenstrahlspuren auf dem Fluoreszenzschirm durch gegenseitige Beeinflussung des Elektronenstrahls im magnet. Feld u. von Strahlen positiver Ionen, entstanden durch Ionisation der Restgase in der Röhre, auftreten. Dies ist bes. bei Fernschröhren störend. Die Verzerrung wird vermieden, wenn man durch Verstärkung des elektrost. Feldes die Geschwindigkeit der positiven Ionen in der Nähe der magnet. Konzentrationsspule so steigert, daß das magnet. Feld keine wesentliche Zusammenschnürung der Ionen verursachen kann u. somit keine Schwingungen des Elektronenstrahls eintreten. (E. P. 527 313 vom 4/4. 1939, ausg. 31/10. 1940.)

ROEDER.

Fernseh G. m. b. H., Berlin, *Fluoreszenzschirm einer Braunschen Röhre für die Herstellung von Bildaufzeichnungen beim Fernsehzwischenfilmverfahren*, nach Patent 665697, dad. gek., daß die Leuchtmasse des Schirmes hauptsächlich Stoffe enthält, die beim Auftreffen des Elektronenstrahls auf Grund ihrer Vorbehandlung photograph. wirksames Licht von einer Nachleuchtdauer in der Größenordnung der Zeitdauer zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zeilenwechslern oder Bildwechslern erzeugen, z. B. Zn-Silicat mit seltenen Erden oder Schwermetallen aktiviert, Wolfram oder Zn-Sulfidkupfer. (D. R. P. 715 142 Kl. 21 a¹ vom 16/2. 1936, ausg. 16/12. 1941. Schaustellungs-prior. vom 16/8. 1935. Zus. zu D. R. P. 665 697; C. 1939. I. (311.)

ROEDER.

Otto v. Bronk, Berlin, *Verfahren zur Sichtbarmachung eines Fernschröbildes* in einer gasgefüllten BRAUNschen Röhre, die in Richtung der Röhrenachse hintereinanderliegende Gitterelektroden enthält, dad. gek., daß zwischen den Gitterelektroden eine konstante, jedoch einstellbare Spannung liegt u. der Kathodenstrahl in seiner Intensität durch die Bildmodulationsströme beeinflusst wird. — 2 weitere Ansprüche. — Es wird eine einfache Einstellung der für das Sichtbarmachen der Bildpunkte an den Gitterelektroden erforderlichen Hilfsspannung erreicht. (D. R. P. 714 264 Kl. 21 a¹ vom 11/9. 1932, ausg. 25/11. 1941.)

ROEDER.

Radio Corp. of America, New York (Erfinder: **John S. Donal jr.**, East Orange, N. J.), **V. St. A.**, *Herstellung doppelseitiger Mosaik Elektroden*, bei denen in ihrem Querschnitt den Bildpunkten entsprechende metall. Drähte parallel zueinander u. senkrecht zur Elektrodenoberfläche in eine zusammenhängende Schicht aus Isolierstoff ein-

gebracht sind, dad. gek., daß die einzelnen Metallelemente durch ein elektrostat. oder magnet. Feld ausgerichtet, von einer in plast. oder halbf. Zustände befindlichen Isolation umgeben werden u. dabei das Richtfeld so lange aufrechterhalten bleibt, bis die Isolation eine genügende Festigkeit erreicht hat. — Ein weiterer Anspruch. — Wird als Isolation Glas oder ein anderer Stoff mit hohem F. verwendet, so empfiehlt es sich, Metallelemente aus Co oder einem anderen hochschm. Metall zu benutzen. (D. R. P. 713 970 Kl. 21 a¹ vom 1/4. 1939, ausg. 19/11. 1941. A. Prior. 31/3. 1938.) ROEDER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Max Knöll), Berlin, *Elektrische Abbildungslinse aus mehreren auf verschiedenem Potential befindlichen Elektroden*, gek. durch ein sich in der Elektronenflugrichtung trichterförmig verengendes Ende einer zuerst von den Elektronen durchsetzten Zylinderelektrode u. gegebenenfalls einen sich in der Elektronenflugrichtung trichterförmig erweiternden Anfang der nächsten von den Elektronen durchsetzten Zylinderelektrode. — Ein weiterer Anspruch. (D. R. P. 714 010 Kl. 21 g vom 19/3. 1935, ausg. 19/11. 1941.) ROEDER.

Ges. zur Förderung zerstörungsfreier Prüfverfahren e. V. (Erfinder: Rudolf Berthold und Adolf Trost), Berlin, *Nach dem Prinzip des Geiger-Müllerschen Zählrohres arbeitende Zählkammer zum Messen kurzweiliger Strahlungen*, bes. für die Zwecke der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, dad. gek., daß mehrere abwechselnd am Kathoden- und Anodenpotential liegende Elektroden vorgesehen sind, von denen die die Anode bildenden durch einen oder mehrere parallel zur Kathodenfläche gespannte Drähte ersetzt sind. — Derartige Zählkammern sind recht empfindlich u. eignen sich zum Nachw. auch kleiner Hohlstellen in beliebigen Bauteilen. (D. R. P. 715 337 Kl. 21 g vom 26/5. 1939, ausg. 19/12. 1941.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Erwin F. Hofmann, *Der Schutz von Grund- und Quellwassergewinnungsanlagen gegen Verunreinigungen*. Es werden die bekannten Schutzmaßnahmen zur Fernhaltung oberflächlicher Verunreinigung von W.-Gewinnungsanlagen, Abdichtung der Fassungen, Anlage von Schutzzonen usw. erläutert. (Gas- u. Wasserfach 84. 709—14. 20/12. 1941. Söcking bei Starnberg.) MANZ.

F. S. Harris jr., A. Goetz und R. L. Tracy, *Kohleträger für oligodynamisch aktives Silber für Wasserentkeimung*. Eine geeignete harte Kohlesorte wird mit AgNO₃-Lsg. getränkt, an der Luft getrocknet, im Muffelofen red. u. anod. mit 50—60 Coulomb/ig Ag bei einer Stromdichte von 7 mAmp./qcm 30 Min. lang aktiviert. Das Material gibt in W. eingetragen im Verlaufe einiger Stdn. entsprechend einer Exponentialfunktion abklingend oligodynam. wirksames Ag ab. (Physic. Rev. [2] 60. 162. 15/7. 1941.) MANZ.

Paul Koch, *Verluste durch Abschlämmen des Kesselwassers*. Um Störungen durch Salzausscheidungen bei der Verwendung von salzreichem Kesselspeisewasser zu vermeiden, ist es zweckmäßig, einen Teil des Kesselinhaltes während des Betriebes als Lauge ablaufen zu lassen u. den Salzgeh. durch Zuspäusen von frischem W. zu erniedrigen, wodurch sich der Kesselbetrieb ununterbrochen halten läßt. Der Wärmeinhalt des mit Salz angereicherten, abzulassenden Kesselspeisewassers muß aus wärme-wirtschaftlichen Gründen wiedergewonnen werden, wofür eine apparative Lsg. angegeben wird. (Feuerungstechn. 29. 264—65. 15/11. 1941.) SCHUSTER.

Bruno Waeser, *Die Entsäuerung von Abgasen und Abwässern*. Es wird die Verwertung SO₂- u. NO-haltiger Abgase, die Aufarbeitung von Beizereilagen u. die Entpollenolung von Schwelwässern besprochen. Die mit HF, SiF₄ beladene Abluft der Bleipollanlagen wird durch Verdüsung von Sodalslg. entsäuert, die Waschl. zusammen mit den H₂SO₄, HF u. H₂SiF₆ enthaltenden Spülwässern mit heißer Sodalslg., Kalk u. CO₂ umgesetzt, der Schlamm nach Behandlung mit HCl zur Abtrennung von CaF₂ durch Fällung mit Soda auf ein in der Glashütte verwendbares Gemisch von Ba, PbCa-Carbonat, die Lsg. durch Eindicken auf Na₂SO₄ u. Soda verarbeitet. (Chemiker-Ztg. 66. 8—9. 7/1. 1942. Strausberg b. Berlin.) MANZ.

Fr. Boas, *Versteppung und Abwasserverwertung. Berichtigung*. Vf. hat entgegen der Bemerkung von ZUNKER (vgl. C. 1941. II. 2240) die biol. dynam. Wirtschaftsweise nicht vertreten. (Gesundheitsing. 64. 677. 24/12. 1941. München, Techn. Hochschule.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

Ch. Berthelot, *Die Gewinnung und Nutzbarmachung von Schwefel in Renory. Schwefelsäureanhydrid*. Nach dem Verf. von CLAUDE wird Koksogengas mit 15—25% H₂S nach dem Oxydieren mit Luft durch Ammoniaklsg. geleitet. Aus der so erhaltenen

Bisulfidlg. wird SO_2 durch Schwefelsäure ausgetrieben, anschließend wird es getrocknet u. verfl. (99,99% SO_2). Der Energieaufwand beträgt 0,5 kWh/kg SO_2 . Abschließend gibt Vf. noch einen kurzen Überblick über die in amerikanischen Erdölraffinerien üblichen S-Gewinnungsverfahren. Beim SHELLSchen Verf. wird bei 93° H_2S mit K_2PO_4 umgesetzt. Bei höherer Temp. wird das gebildete KHS wieder zersetzt. Beim Verf. von KOPPERS wird Na-Phenolat bei 25° u. 7 at mit H_2S umgesetzt. (Rev. Chim. ind. Monit. sci. Quesneville 48. 297—300. Okt. 1939.) WINKLER.

W. F. Posstnikow und T. I. Kunin, *Über die Intensivierung der Öfen zur Herstellung von Calciumcyanamid*. Bei zylindr. Öfen, die zur Herst. von Calciumcyanamid dienen, kann im Vgl. zu der Azotierungszeit mit einer Elektrode, bei Anwendung von mindestens drei Elektroden die Azotierungsperiode um 19,6%, bei vier Elektroden um 27,7% verkürzt werden. Die für einelektrodige u. vierelektrodige Öfen aufgestellten Wärmebilanzen geben wegen Fehlens genauer Daten der Azotierungsrk.-Wärme des Carbids, der Wärmekapazität des Calciumcyanamids u. anderer, nicht die wahre Wärmeverteilung wieder. Man kann jedoch bei einem vierelektrodigen Ofen ungefähr annehmen, daß eine übermäßige Temp.-Steigerung des Blockes nicht stattzufinden braucht. Vf. wünscht eine Kontrolle der erhaltenen Resultate in einem Vers.-Ofen bei industriellen Bedingungen. (Труды Ивановского Химико-Технологического Института [Trans. Inst. chem. Technol. Ivanovo (USSR)] 1940. Nr. 3. 117—25. Lehrstuhl f. Technologie der anorgan. Industrie.) TROFIMOW.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. (Erfinder: Hans Dohse, Walter Klempt und Helmut Umbach), Dortmund-Eving, *Gewinnung von Ammonnitrat aus Gaswasser und Salpetersäure* durch Abtreiben des NH_3 aus dem Gaswasser, Einleiten der NH_3 -Schwaden in einen Sättiger u. Benützung der CO_2 -haltigen Sättigerschwaden zum Entschwefeln des rohen Gaswassers vor dessen Eintritt in den NH_3 -Abtreiber. Die Verunreinigungen des Gaswassers, die bei dem bekannten Verf. das Ammonnitrat färben (Teer, Phenole u. Pyridinbasen) passieren unangegriffen den Sättiger, wenn man die Temp. des Sättigers auf über 100° hält. Hierdurch wird ein schönes, hell gefärbtes Salz erhalten. Aus den Sättigerbrüden werden die genannten Verunreinigungen durch Abkühlung auf eine Temp. unter 90° abgetrennt. (D. R. P. 715 379 Kl. 12k vom 11/6. 1938, ausg. 19/12. 1941.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ludwig Klebert, Leverkusen-Wiesdorf, und Erich Rahlfs, Premnitz, Westhavelland), *Entsäuerung von A-Kohle*. Die unter Verwendung von Säuren oder von säureabspaltenden Stoffen als Aktivierungsmittel hergestellten A-Kohlen enthalten selbst nach sehr gründlichem Auswaschen noch Spuren von Säuren, die sich dadurch bemerkbar machen, daß die Kohle auf Metalle korrodierend wirkt. Diese Säurespuren lassen sich durch Behandlung der Kohle mit W.-Dampf bei Temp. von nicht über 850° entfernen. (D. R. P. 715 067 Kl. 12i vom 17/12. 1939, ausg. 12/12. 1941.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Frank L. Jones und Howard J. Homer, *Chemische Methoden zur Vergrößerung der Transparenz von Glasoberflächen*. (Vgl. C. 1942. I. 93.) Vff. unternehmen Verss., um die Substanzen mit höherem Brechungsindex aus der Oberfläche der Gläser herauszulösen, so daß nur SiO_2 in der Oberfläche zurückbleibt. Es ergibt sich, daß die starken Säuren sich in dem Einfl. auf Geschwindigkeit, mit der der SiO_2 -Film entsteht, nur wenig unterscheiden. Man sollte Salpetersäure vorziehen, da ihre Salze am löslichsten sind. Die Konz. der Säure hat nur geringen Einfl. auf die Filmbldg.-Geschwindigkeit. Es wird mit 1%ig. Salpetersäure gearbeitet. Schwächere Säuren wie Phosphorsäure, Essigsäure, Borsäure reagieren langsamer u. sind bes. geeignet für dichte Bariumgläser. Die mit Salpetersäure zu schnell reagieren. Die schwächeren Säuren werden durch die Auflsg. der gebildeten Salze verbraucht. Es wird darauf hingewiesen, daß die Temp. genau definiert sein muß, da die Rk.-Geschwindigkeit sich stark ändert, so daß große Werkstücke sorgfältig auf gleiche Temp. gebracht werden müssen, damit eine Gleichmäßigkeit des Films erzielt wird. Wenn die Oberflächen nicht sofort nach dem Polieren behandelt werden, kann durch Feuchtigkeit usw. schon eine schwache aber oft nicht gleichmäßige SiO_2 -Schicht gebildet worden sein, die bei der Bearbeitung stört. Wird die Linse nach dem Bilden des Films nochmals erhitzt, so ist die Angreifbarkeit stark herabgemindert (von 2 Min. auf 30 Stdn.). Hierdurch können stark reaktionsfähige Ba. u. Ph-Gläser vor weiterer Veränderung ihrer Oberfläche nach dem Behandeln mit

Säuren geschützt werden. (J. opt. Soc. America 31. 34—37. Jan. 1941. Pittsburgh, Univ., Mellon Inst. of Ind. Res.) LINKE.

Bedfich Helan, *Einfluß der Zusammensetzung der Kohle auf die Qualität der gebrannten keramischen Ware*. Der Feuchtigkeitsgeh. der Kohle schädigt im Gegensatz zu Ansichten anderer Autoren den Brand u. die Farbe keram. Waren nicht, verzögert höchstens die Austrocknung. Verschied. Einw.-Möglichkeiten von Asche u. Flugstaub auf die Qualität der Oberfläche der Ware (Rauhwerden usw.). Von den brennbaren Anteilen der Kohle sind ohne wahrnehmbaren Einfl.: C, H, O u. N. Das C:H-Verhältnis kann jedoch indirekt durch Bldg. einer reduzierenden Atmosphäre schädigend wirken (Ausreten unschöner Farben). Von großem Einfl. auf Aussehen der Ware u. Bldg. von Ausblühungen ist jedoch Schwefel. Vorgänge, die zur Bldg. der erwähnten Mängel führen. Chem. Zus. der verschied. Heizmaterialien (Holz, Braun- u. Steinkohlen); prakt. Beispiele von Schädigungen durch Schwefel. Zur Verhinderung solcher Schäden ist zu beachten: Die Ware soll so trocken wie möglich in den Ofen kommen; die Fertigtrocknung geschieht vorsichtig, ohne daß sich W.-Dampf an der Ware niederschlagen kann; zum Brand wird Brennmaterial mit geringem Geh. an verbrennbarem S gewählt. (Stavivo 22. 345—47. 1/12. 1941. Prag.) ROTTER.

Desmond Eyles, *Die Töpferei in der Kriegszeit. Steingut als Baustoff in der chemischen Industrie*. Die verschied. chem. (Lebensmittel-, Papier-, Textil-, Seifen-, Farbstoff- usw.) Industrien verwenden als Baustoff für Kessel, Rohrleitungen, Pumpen, Filter u. dgl. an Stelle von Metallen in steigendem Maße *Steingut*, das allen Säuren (außer HF) u. auch fast allen anderen korrosiven Chemikalien (ausgenommen konz. Lsgg. kaust. Alkalien) widersteht, außerdem aber auch wesentliche, den Metallen nahekommende physikal. Eigg. (Druck-, Stoß-, Biegefestigkeit usw.) aufweist. (Chem. Age 44. 217—18. 19/4. 1941.) PANGRITZ.

Josef Matějka, *Ein Beispiel zur Entfernung von Ausblühungen durch mäßige Erhöhung der Brenntemperatur*. Vf. führt ein Beispiel aus der Praxis an, nach dem es möglich ist, die Ausscheidung störender Ausblühungen an Ziegeln durch Temp.-Erhöhung von 60—100° (anstatt der sonst üblichen Temp.-Erhöhung von 150—100°) zu verhindern. Beschreibung der Lagerstätten, aus denen der Ziegelton gewonnen wird. Von dem Ton aus verschied. Schichten wurden Vers.-Ziegelchen hergestellt; Eigenschaften. Bei dreien von den vier untersuchten Tonen genügte Brenntemp.-Erhöhung um 60°, d. h. von Segerkegel 010 a auf 07 a, um die Ausblühungen vollkommen verschwinden zu lassen. (Stavivo 22. 347—49. 1/12. 1941. Brünn.) ROTTER.

Géza Szilvay, *Asbestbestandteile von Fahrzeugen*. Über die Anwendung von Asbest in der Fahrzeugindustrie u. Mischen bzw. Ersatz mit Kunstharzen. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 75. 197—99. 16/11. 1941.) HUNYAR.

Richard Grün, *Über Mischbinder*. Es wird die Hydraulizität von Zusätzen verschied. Art dargestellt u. festgestellt, daß von allen in Deutschland greifbaren hydraul. Zuschlägen die Hochofenschlacke weitaus die größte Erhärtungsenergie besitzt. Von den vorliegenden Hochofenschlacken eignen sich sehr viele für die Herst. von Hüttenzement, weitaus die meisten für die Herst. von Mischbindern. Der Einfl. des bei Hüttenzement üblichen Klinkerzusatzes auf die Festigkeit in bezug auf seine Höhe wurde ermittelt, weiter die verschied. Hydraulizität chem. verschied. zusammengesetzter Schlacken u. schließlich die Anreagbarkeit dieser Schlacken. In Großmahlung erzeugte Mischbinder wurden auf ihre Eigg. geprüft u. festgestellt, daß auch aus verhältnismäßig träge erhärtenden Schlacken bei genügend feiner Mahlung trotz geringen Klinkerzusatzes Mischbinder hergestellt werden können. Die günstigste Zus. derartiger Mischbinder ist folgende: 8—15 (%) Klinker, 4—6 Gipsstein, Rest also etwa 80 Hochofenschlacke. Träge erhärtende Hochofenschlacken, also solche mit hohem Säuregeh., müssen feiner gemahlen werden, mehr bas. Hochofenschlacken vertragen grobere Mahlung u. gegebenenfalls auch geringen Klinkerzusatz. (Zement 31. 1—8. 8/1. 1942. Arbeitsring Zement, Ausschuß Hydraul. Zusätze.) PLATZMANN.

G. Musngnug, *Einige betontechnische Fragen beim Gefrierschachtausbau*. In gewissem Ausmaße vorerhärteter Beton wird durch den Frost in keiner Weise geschädigt. Der Erhärtungsverlauf wird zwar durch den Frost etwas gehemmt; ganz zum Stillstand kommt er während der Frostperiode jedoch nicht. Nach dem Auftauen schreitet die Festigkeitsentw. weiter fort. Auch an eingefrorenem Frischbeton konnte keine Zerstörung beobachtet werden. Die Festigkeit des eingefrorenen Frischbetons ist allerdings nach dem Auftauen nur gering. Nach dem Auftauen erhärtet aber auch der in frischem Zustande eingefrorene Beton weiter u. erreicht schon nach einigen Wochen beachtliche Festigkeiten. Die Frage, ob eingefrorener u. wieder aufgetauter Frischbeton in späteren Zeiträumen die gleiche Festigkeit erreicht wie ein unter n. Be-

dingungen erhärteter Beton, bleibt noch zu klären. Bei der Bewertung der Ergebnisse muß berücksichtigt werden, daß die Frostverss. mit einem verhältnismäßig fetten Beton durchgeführt wurden. Bei fettem Mischungsverhältnis wird nicht nur ein sehr dichter, sondern auch ein hochdruckfester Beton erzielt. Offenbar wird die Frostempfindlichkeit des Betons im wesentlichen von der Druckfestigkeit u. der W.-Aufnahmefähigkeit des Betons weitgehend beeinflußt. Auf Grund der bei den Vorverss. ermittelten Ergebnisse kann für den Ausbau eines Gefrierschachts Beton ohne Bedenken herangezogen werden, sofern die Temp.-Verhältnisse im Schacht eine ausreichende Vorerhärtung des Betons vor der Frosteinw. gewährleisten. Die Voraussetzung für eine entsprechende Vorerhärtung des Betons im Gefrierschacht kann bei richtiger Auswahl des Zements, richtiger Bemessung des Zementzusatzes, Anwärmung der Zuschlagstoffe u. des Anmachwassers, gegebenenfalls durch Einblasen von Warmluft in den Schacht leicht erfüllt werden. (Bautenschutz 12. 121—25. 129—32. 15/12. 1941. Oberhausen, Rhld., Gutehoffnungshütte.)

PLATZMANN.

C. R. Platzmann, *Transportbeton*. Vf. bespricht die Vorteile des Fertigbetons gegenüber dem an Ort u. Stelle gemischten, seine Lieferformen (fertig angemacht oder trocken gemischt in Behältern, die ein Anmachen einige Min. vor dem Eintreffen auf der Baustelle ermöglichen), die zweckmäßige Einrichtung, Organisation u. Betriebskontrolle einer Betonfabrik u. schließlich die von Deutschland ausgehende Entw. des Fertigbetons bes. in Nordamerika. (Zement 30. 698—703. 11/12. 1941.) WINKLER.

W. Kronsbein, *Ein Beitrag zur Normung von Hartbeton*. Bei Prüfung nach DIN-Entwurf E 1100 u. mit dem EBENERSchen Prüfgerät ergab sich, daß bei mittleren u. schweren Beanspruchungen nur dann ein zufriedenstellender Hartbeton erreicht wird, wenn Stoffe zugesetzt werden, die durch große Härte, wie Siliciumcarbid, Korund, Chromspeziesschlacke u. Stahlspäne, ausgezeichnet sind. Statt Güteziffern für Hartbeton aufzustellen, wird angeregt, solche für die Hartbetonstoffe zu entwickeln. (Beton u. Eisen 40. 291—97. 305—11. 15/12. 1941. Wilhelmshaven.)

PLATZMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Glas*. In die Glasschmelze wird in Abwesenheit einer Cu-Verb. eine anorgan. Cyanverb., z. B. ein *Alkalicyanid*, -cyanat oder -cyanamid gegeben. Durch Zers. scheidet sich Kohlenstoff in dem Glas aus u. es wird ein schwarzes Glas gewonnen. Die Menge des Cyanidzusatzes beträgt 1—5% von der Gesamtglasmenge. (E. P. 530 644 vom 16/6. 1939, ausg. 16/1. 1941. A. Prior. 21/7. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Vetrocoke, Venedig, Italien, *Herstellung von Glasfäden und -bändern aus geschmolzenem Glase*, wobei das Glas in zahlreichen gleichmäßig dünnen Strömen aus einer Glaswanne ausfließt. Zur Regelung u. Erzielung eines stets gleichmäßigen Stromes wird die Schichthöhe in der beheizten Glaswanne konstant gehalten. — Zeichnung. (E. P. 526 682 vom 21/3. 1939, ausg. 24/10. 1940. It. Prior. 14/4. 1938.) M. F. MÜ.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür., *Erzeugung von dichten, insbesondere hochvakuumdichten Verbindungen zwischen Gegenständen aus keramischem Werkstoff und aus Glas nach D. R. P. 691 422*, dad. gek., daß für die keram. Gegenstände keram. Werkstoffe mit beliebigen Wärmeausdehnungskoeff. u. für die Glasgegenstände Gläser verwendet werden, deren Wärmeausdehnungskoeff. niedriger, bes. etwa 10—30% niedriger, ist als der Wärmeausdehnungskoeff. des jeweils benutzten keram. Werkstoffs. (D. R. P. 715 026 Kl. 80 b vom 24/1. 1934, ausg. 12/12. 1941. Zus. zu D. R. P. 691 422; C. 1940. II. 2073.)

HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke A.-G. (Erfinder: Adolf Wirtz und Albrecht v. Frankenberg und Ludwigsdorf), Mülheim, Ruhr, *Homogenisierung von Schmelzgut zur Herstellung von Schlackenwolle oder Schlackenfasern*. Die Homogenisierung des Schmelzgutes erfolgt durch Bewegung eines beweglichen Ofens. (D. R. P. 714 521 Kl. 80 b vom 20/3. 1940, ausg. 1/12. 1941.)

HOFFMANN.

Reichswerke A.-G. Alpine Montanbetriebe „Hermann Göring“, Wien (Erfinder: Frank Schwarz, Donawitz, Obersteiermark), *Herstellung von Mauer- und Formsteinen aus Hochofenschlacke*. Ein Gemisch aus granulierter Hochofenschlacke u. einem tonigen Bindemittel wird unter Zusatz von W. u. einer geringen Menge von Alkalien zu Steinen verpreßt, die bis zur Verklinkerung gebrannt werden. (D. R. P. 715 250 Kl. 80 b vom 2/7. 1940, ausg. 17/12. 1941.)

HOFFMANN.

Karl Brandt, Berlin, *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Gips*, dad. gek., daß seine Verarbeitung in Ggw. von Thioharnstoff, Methylolharnstoff u./oder Zuckerharnstoff vollzogen wird. (D. R. P. 715 312 Kl. 80 b vom 10/3. 1938, ausg. 18/12. 1941.)

HOFFMANN.

Herbert Stäheli, Möhlin, Schweiz, *Edelputz für Innenräume*. Eine Mischung aus Steinmehl u. eingesumpftem Weißkalk wird mit einem in W. lösl. Leim versetzt u. in

fugenloser Fläche aufgetragen. (Schwz. P. 215 622 vom 8/4. 1940, ausg. 1/10. 1941.)

HOFFMANN.

Beton-Kalender. Taschenbuch für Beton- und Eisenbetonbau sowie die verwandten Fächer. Unter Mitw. hervorragender Fachmänner hrsg. vom Verl. der Zeitschrift „Beton und Eisen“. Jg. 35. 1942. (T. 1.) 2. Berlin: Ernst & Sohn. 1941. (T. I. XIX, 530 S.; T. 2. 518 S.) kl. 8°. zus. RM. 6.20.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Maximilian Gärtner, *Das Wirkungsgesetz der Wachstumsfaktoren in graphischer Darstellung.* Es werden Rechentabellen für die Auswertung von Düngungsverss. nach MITSCHERLICH angegeben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 72—83. 1941. Sered a. d. Waag, Slowakei, Zuckerfabrik, Landw.-Vers.-Station.) JACOB.

Gusztáv Moesz, *Über die Champignonzucht.* Kurze Übersicht mit bes. Berücksichtigung des Dünger- u. W.-Bedürfnisses des Pilzes. (Természettudományi Közöny 73. 290—91. Juni 1941. [Orig.: ung.] SAILER.

L. Gassner und **W. Rasch**, *25 Jahre Blausäure!* Überblick über die Fortschritte in der Verwendung von HCN zur Bekämpfung von Gesundheitsschädlingen auf Grund der auch bei kalter Temp. sicheren Wrkg. u. der vereinfachten Durchführung mittels des Zyklonverfahrens. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 33. 162—69. Okt. 1941. Deutsche Gesellsch. für Schädlingsbekämpfung.) MANZ.

Marc Raucourt und **Henri Guérin**, *Über die Wirkung der Arsenate alkalischer Erden bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers.* Mit Ausnahme des Calcium-Metaarsenates erwiesen sich verschied. Arsenate als mindestens ebenso wirksam wie das bisher gebräuchliche Bleiarsenat. Die gleiche insekticide Wrkg. kann also unter Vermeidung der Anwendung von Blei erzielt werden. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 745 bis 748. 24/11. 1941.) JACOB.

Ulrich Stolzenburg, *Neue Bestimmungsmethode für die Ermittlung der Phosphorsäure, insbesondere der citratlöslichen, im Nitrophoska (kalkhaltig) ohne Anwendung von Ammonmolybdat.* Im Handelsdünger Nitrophoska (kalkhaltig) kann die citratlös. Phosphorsäure statt mit Ammonmolybdat nach LORENZ mit Magnesium- als Magnesiumammoniumphosphat gefällt u. als Magnesiumpyrophosphat bestimmt werden. Die Meth. ist auch anwendbar für die Best. der Gesamtposphorsäure u. der wasserlös. Phosphorsäure im Nitrophoska (kalkhaltig). (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 124—28. 1941. Werk Piesteritz d. Bayer. Stickstoffwerke A.-G.) JACOB.

R. Herrmann und **P. Lederle**, *Bestimmung der lactatlöslichen Phosphorsäure in Böden mit „Photo-Rex“.* (Vgl. auch C. 1941. II. 2247.) Das genaue Einhalten der Rk.-Temp., sowie der Ablesungszeiten bei dem Anfärbeverf. nach EGNÉR mittels Zinnchlorür erschwert das Arbeiten nach diesem Verf. in hohem Maße. Außerdem macht sich beim Stehen der Anfärbungen das Ausfallen von Zinnoxid, das zu einem Beschlage der Colorimeterröhrchen führt u. nur schwer wieder zu entfernen ist, sehr störend bemerkbar. Verss., diese Mängel durch Anfärbung unter Zubehilfenahme von Photo-Rex zu beseitigen, führten zu einem noch nicht ganz befriedigenden Ziele. Die nach diesem neuerf. Verf. erhaltenen Anfärbungen zeigen eine verhältnismäßig geringe Farbtiefe, die leicht zu Fehlern Anlaß geben kann. Verss., die Farbtiefe zu verstärken, ergeben bei Zusatz von kleinen Mengen Zinnchlorür zur Photo-Rexlg. allseits befriedigende Ergebnisse. Die aufgeführten Mängel werden dadurch beseitigt; das neue Arbeitsverf. erfordert keine Mehrarbeit oder Mehrkosten. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 105—24. 1941. Augustenberg, Baden, Staatl. Landw. Vers.-Anstalt.) JACOB.

F. Alten und **H. Loofmann**, *Die Luftadsorption an Böden und Bodenbestandteilen und ihr Einfluß auf die Bestimmung des Porenvolumens und des spezifischen Gewichtes von Ackerböden mit dem Druck-Luftpyknometer.* Durch Messung der Luftadsorption an einer Anzahl von Bodenkoll. u. Böden konnte nachgewiesen werden, daß eine Best. des Vol. u. des spezif. Gewichtes von sorbierenden Substanzen mit dem Druck-Luftpyknometer nicht möglich ist u. daß die von VON NITZSCH beobachtete Koll.-Schrumpfung sich durch Luftadsorption des getrockneten Bodens erklären läßt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 26 (71). 1—13. 1941. Berlin-Lichterfelde, Landw. Vers.-Station des Deutschen Kalisyndikats.) JACOB.

Mauro Lamborghini, Cento, Ferrara, *Konservieren ölhaltiger Samen, z. B. von Hanf*, bei gleichzeitiger Erhaltung ihrer Keimfähigkeit durch kurzzeitiges Eintauchen

in CaCl_2 - oder SiCl_4 -Lsgg. u. anschließendes Trocknen. (It. P. 376 396 vom 20/7. 1939.) SCHINDLER.

Lorenzo Morigi und Giuseppe Gualdi, Rom, *Insekticides Mittel*. Eine nichtkoll. *Cu-Salzsäure* wird mit einem Koagulationschutzmittel u. dann mit einer *Cu* koll. fällenden Verb. versetzt. Geeignete Schutzmittel sind Casein, Hämoglobin, Gelatine, Albumin, Gummi arabicum, Kartoffelstärke, Dextrin u. koll. SiO_2 . Geeignete Ansätze enthalten 0,2 (0/100) Leim, 0,2—1 CuSO_4 u. 0,2—1 $\text{Ca}(\text{OH})_2$. (It. P. 360 617 vom 5/4. 1938.) MÖLLERING.

Franz Unverhau. Berlin, *Behandlung von Palsterrohstoffen*, z. B. Gräsern, Fasern oder dgl., mit Giftgasen zwecks Abtötens von Milben, dad. gek., daß die Rohstoffe vor der Behandlung mit den Giftgasen in einer Entwesungskammer einer solchen Temp. (etwa 30°) u. einer solchen relativen Luftfeuchtigkeit (etwa 100%) ausgesetzt werden, daß die Milben aus ihrer Dauerform ausschlüpfen. Die Rohstoffe sind nach dem Verlassen des Entwesungsraumes mit größerer Sicherheit frei von Milben. Die Milben schlüpfen bei den angegebenen Bedingungen in etwa 3 Stdn. aus. Danach werden die Gräser in die luftdicht abgeschlossene Kammer etwa 12—15 Stdn. der Einw. einer die Milben abtötenden Gasmenge ausgesetzt. Als geeignetes Gas zur Tötung der Milben kann Areginal, T-Gas, Cartox oder HCN Verwendung finden. Nach der Entlüftung werden die entwesenen Gräser, Fasern usw., z. B. auf Flachsbrechern oder mit Riffelwalzen ausgestatteten Maschinen, gelockert u. weich gemacht. (D. R. P. 714 844 Kl. 56a vom 6/4. 1938, ausg. 8/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

V. Tafel, *Das Metallhüttenwesen in den Jahren 1939 und 1940*. (Vgl. auch C. 1940. I. 2227.) (Metall u. Erz 38. 297. 46 Seiten bis 503. 1941. Breslau.) MEYER-WILDHAGEN.

Paul Bastien, *Affinationsverfahren auf thermischem Wege*. Ausgehend von den verschied. Zuständen, in denen die Verunreinigungen in Metallen (mech. gemischt oder echt gelöst) vorliegen, untersucht Vf. im einzelnen einerseits die auf therm. Wege durchzuführenden Metallreinigungsverf., bei denen chem. Rkk. nicht auftreten, wie Dekantation, Waschen mittels Schlacke, Filtration, Durchleiten inerten Gases u. Reinigung durch Änderung des Aggregatzustandes sowie andererseits die Reinigungsverf. auf therm. Wege, die eine oder mehrere selektive Rkk. auslösen. Der Umfang der Gebiete, in denen diese Verf. angewandt werden, wird an zahlreichen Beispielen erläutert, wobei u. a. die Reindarst. von Mg, Ca, Zn, Pb, Cu, Ni, der Metalle der 5. u. 6. Gruppe des period. Systems sowie die Reinigung verschied. Metalle durch Oxydation, Chlorieren u. Sulfurieren, die Entschwefelung u. Entphosphorung von Eisen behandelt u. die bei den verschied. Verf. erreichbaren Reinheitsgrade angeführt werden. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 17 (84). 253—64. 1941.) MEY-WILDH.

E. Longden, *Einiges über Gußherstellung*. Ausgehend von einem Überblick über den Einfl. von C, Si, Mn, P u. S auf die Eigg. von Gußeisen, wobei festgestellt wird, daß die Verb. der Elemente in einem Gußeisen, das 3,3(0/100) C, 2,0 Si, 0,8 Mn, 0,8 P u. 0,08 S enthält, 34—38% des Vol. des Metalls ausmachen, u. somit die Güte des Gusses wesentlich beeinflussen, wird die Herst. von 10—19 t schweren Rundlingen für Bohrmaschinenfutter beschrieben, die aus einem Gußeisen bestehen, das 3,18(0/100) Gesamt-C, 1,34 Si, 0,66 Mn, 0,10 S u. 0,69 P enthält. Die Bereitung der Form wird im einzelnen dabei erläutert. (Foundry Trade J. 63. 379—82. 397—400. 19/12. 1940.) MEYER-WILDHAGEN.

V. N. Wood, *Im Kupolofen erschmolzene Schwarzkerntempergußstücke*. Überblick über die Schmelzherst. im Kupolofen u. Temperbehandlung von Schwarzkerntemperguß. Die zur Erzielung einwandfreier Gußstücke vorgeschlagenen Vorsichtsmaßregeln sind zahlreich u. verschieden. Bei richtiger, techn. überwachter Durchführung der Verf. werden stets gute u. metallurg. einwandfreie Tempergußstücke von gleichmäßiger Güte hergestellt. Besprechung einiger bei der Herst. vorkommender Fehler u. ihrer Vermeidung. (Foundry Trade J. 64. 187—88. 205—06. 27/3. 1941.) HOCHSTEIN.

N. A. Ssobko, *Ausbesserung von Fehlern bei säurebeständigen Gußlegierungen*. Die bei säurebeständigen Gußlegierungen mit 14—17% Si auftretenden Fehler, wie Gasblasen, Risse, Auflockerungen, können durch autogene oder elektr. Schweißbehandlung ausgebessert werden. Die für die Verschweißung wesentlichsten Eigg. des Gusses sind: F. von 1270°, Schwindung beim Übergang vom fl. in den festen Zustand von 1,5%, Wärmeleitfähigkeit von 0,125 kal/qcm·Sek·cm, Ausdehnungskoeff. (0—1278°) 15·10⁻⁶, Zerreibfestigkeit 6—7 kg/qmm. Die Schrumpfspannungen erzeugen bei der geringen Wärmeleitfähigkeit des Gusses u. der hohen Lichtbogentemp. fast immer Risse. Als eine der wesentlichsten Maßnahmen zur Ausbesserung von

Fehlern erwies sich eine genügend lange Haltezeit des fl. Metalls im Schweißbad. Bei der Best. der mechan. Eigg. von säurebeständigen Gußlegierungen in Abhängigkeit von der Erwärmungstemp. wurde festgestellt, daß die günstigsten Ergebnisse für die Schweißung bei einer Temp. von 650—750° erreicht wurden, während bei 950° bereits eine merkbare Verschlechterung der mechan. Eigg. beobachtet wurde. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1940. 623. Nov.) HOCHSTEIN.

W. Haufe, Über die Herstellung und Wärmebehandlung von Sparwerkzeugen aus Schnelldrehstahl. Überblick. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 576—79. 612—15. Okt. 1941.) HOCHSTEIN.

—, Wärmebehandlung von Molybdän-Schnelldrehstählen. Das Schmieden von Mo-Schnelldrehstahl findet im Vgl. zu W-Schnelldrehstahl bei etwas niedrigeren Temp. statt. Das Anwärmen auf Schmiedotemp. muß so kurz wie möglich sein. Größere Stücke werden hierbei zunächst auf 540—650° vorgewärmt. Bei der Erhitzung auf Schmiedotemp. können beim Fehlen von Schutzüberzügen schwach oxydierende Gase verwendet werden. Bei n. geformten Schmiedestücken, die eine längere Wärmebehandlung nicht erfordern, sind Schutzüberzüge überflüssig. Nach dem Schmieden soll zwecks Vermeidung von Ribldg. die Abkühlung etwa bis auf 150° langsam erfolgen. Nach dem Schmieden u. vor der Härtung wird der Stahl bei ca. 790—850° geglüht. Nach der Bearbeitung kann zwecks Entfernung von schädlichen Bearbeitungsspannungen eine nochmalige Glühung bei 620—730° notwendig sein. Die Erwärmung auf Abschrecktemp. erfolgt zweckmäßig entweder in einem Elektrodenalzbodenofen mit einem neutral wirkenden Salzgemisch oder in einem Härteofen mit Schutzgasfüllung, die auf Grund ihrer Zus. (hoher CO-Geh.) schädliche Entkohlung verhindern muß. Auch Schutzüberzüge aus Borax oder Borsäure können hierbei Entkohlung u. Verzunderung vermeiden. (Metals and Alloys 14. 527—30. Okt. 1941.) HOCHSTEIN.

A. H. Koch, Schutzgas für Molybdän-Schnelldrehstähle. Mo-Schnelldrehstahl erfordert bei der Wärmebehandlung zwecks Vermeidung von Entkohlung eine mehr gereinigte Atmosphäre als W-Schnelldrehstahl. Das Schutzgas für Mo-Schnelldrehstahl im Vgl. zu dem für W-Stahl einen sehr hohen CO-Geh. mit nur äußerst geringem CO₂-Geh. bei prakt. erreichbarer Abwesenheit von W.-Dampf besitzen. (Metals and Alloys 14. 458—59. Okt. 1941.) HOCHSTEIN.

Friedrich Bischof, Über die Oberflächenentkohlung und Verzunderung beim Glühen in Kohlenoxyd-Kohlendioxidgegemischen. Der Einfl. von Ofengasen beim Glühen von Stahlröhren äußert sich im wesentlichen in Entkohlung u. Verzunderung der Oberfläche. Erörterung der wichtigsten Faktoren, welche die Größe u. Art der Oberflächenk. bestimmen. Hierbei spielt neben der Diffusionsgeschwindigkeit, die durch den temperaturabhängigen Diffusionsbeiwert gek. wird, u. der Strömungsgeschwindigkeit des Gases auch die an der Drahtoberfläche auftretende Rk. mit der Gasphase eine Rolle. Unters. des Verh. eines CO/CO₂-Gasgemisches unter Zugrundelegung des BONDONARDschen Gleichgewichtes. Erörterung der Bedingungen, unter denen beim Glühen von Draht eine Entkohlung oder Verzunderung einsetzen kann. (Draht-Welt 34. 631—35. 29/11. 1941.) HOCHSTEIN.

Erich Siebel und **Rudolf Holzhauser**, Verschleißprüfungen an Kolbenringen. Erörterung eines Kurzvers. zur Beurteilung des Verschleißverh. v. Kolbenring-, Kolben- u. Zylinderwerkstoffen bei verunreinigten Schmiermitteln u. reiner Ölschmierung. Die das Verschleißverh. beeinflussenden Größen, wie Werkstoffe, Temp., Gleitgeschwindigkeiten, Flächenpressungen, Verschleißmittelanteil, Korngrößen der Verschleißmittel u. verschiedenartige Verschleißmittel, wie z. B. Oberflächenbehandlung u. -bearbeitung u. Schmiermittel können hierbei weitgehend verändert u. ihr Einfl. dadurch ermittelt werden. Verss. zeigten, daß ein Werkstoffpaar, das sich beim Angriff von Verschleißmitteln günstig verhält, bei reiner Ölschmierung ein ungünstiges Einlaufverh. aufweist. Da Verschleißerscheinungen an Triebwerksteilen sowohl durch Verunreinigungen als auch bei reiner Ölschmierung durch örtliche Anfressungen verursacht werden können, muß für jeden einzelnen Fall nach Unters. der Betriebsbedingungen das entsprechende Verf. gewählt werden. Läuft ein Motor bei guter Verbrennung u. mit gut gereinigter Ansaugluft, so tritt Verschleiß nur auf bei Ölmangel, Kaltstart, beim Einlaufen u. bei zu hohen Ringpressungen. Motoren mit hohen Verbrennungsrückständen weisen keine eingelaufenen Gleitflächen auf, da diese dauernd durch die Körner des Verschleißmittels angegriffen werden. Eine Vorausbest. des Verschleißverh. von Werkstoffen ist nur dann zuverlässig, wenn der Prüfung die der Wirklichkeit entsprechenden Betriebsbedingungen zugrunde gelegt werden. (Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 51. 474—76. 525—28. 580—83. Aug. 1941.) HOCHSTEIN.

O. V. Greene und **R. D. Stout**, Untersuchung des Einflusses der Geschwindigkeit bei schlagartiger Verdrehung. Unters. des Einfl. der Geschwindigkeit bei schlagartiger

Verdrechung von gehärtetem u. gezogenem Werkzeugstahl mit 1,1% C. Es wurden hierbei Winkelbeschleunigungen bis 73 r. p. s. (radians per second) angewendet. Der Verwindungsmodul für den untersuchten Stahl betrug ca. 10 800 000 psi. Es wurde festgestellt, daß die ermittelten Werte für die schlagartige Verwindung bei den untersuchten Geschwindigkeiten gleich hoch sind. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß die schlagartige Verwindungsprüfung im wesentlichen eine stat. Schnellprüfung ist. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1292—98. 1939. Reading, Pa., The Carpenter Steel Co.) HOCHST.

G. W. Akimow und L. E. Pewsner, *Thermoelektrische Methode der Stahlsortierung*. Auf die Änderung der thermoelektr. Kraft mit der Zus. u. der Wärmebehandlung von Stählen gegründete Verff. werden für die Sortenbest. angewandt. Vff. beschreiben die Meth. u. die angewandten Geräte. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 8. 1273—82. Dez. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. Pontani, *Über Zink und Zinklegierungen*. (Vgl. C. 1941. I. 2230.) Überblick über Erzvorkk., Herst., Sorten, Eigg., Verwertung von Almetall, Spritz-, Sand- u. Kokillenguß, Lagermetall. (Tekn. Ukebl. 88. 39—41. 51—54. 30/1. 1941. Berlin.) R. K. MÜLLER.

H. Bille, *Schmelzen und Vergüten von Zink im elektrischen Ofen*. Es wird über Schmelzverss. mit Cu, Al u. Mg enthaltenden Zn-Legierungen berichtet, die mit Neumetallen unter Zuhilfenahme von Abfällen von Stangen u. Sägen in einem kippbaren Herdschmelzofen mit 80 kW Anschlußwert u. einer Beheizung durch über die Ofendecke verteilte Heizfelgen u. in einem Niederfrequenzinduktionsofen mit 120 kW Leistungsaufnahme vorgenommen wurden. Während in dem 1. für das Schmelzen von Al-Legierungen u. Messing bestimmten Ofen einwandfreie Ergebnisse bei allerdings hohem Stromverbrauch erzielt wurden, traten beim 2: zum Schmelzen von Messing bestimmten Ofen Schwierigkeiten durch vorzeitige Zerstörung der Ofenauskleidung auf, die auch dadurch nicht behoben werden konnten, daß man zunächst einige Messingchargen im Ofen durchführte, um die Poren des Futters zu schließen. Abhilfe wurde erst mit einer mit Wasserglas angesetzten Spezialstampfmasse erzielt, wenn man diese in einem Arbeitsgang einstampfte. Trotz 50%ig. Beschickung mit Abfällen war der Abbrand gering. Vor kohlebeheizten Öfen besteht der Vorteil, daß sich die Zus. der Beschickung nicht ändert. Infolge der Leitfähigkeit des Zn ist der $\cos \varphi$ jedoch erheblich schlechter als beim Schmelzen von Cu oder Messing, so daß in vielen Fällen die Aufstellung eines Kondensators notwendig wird. (Elektrowärme 11. 198—200. Nov. 1941.) GEISSLER.

Cyril Stanley Smith, *Die mechanischen Eigenschaften von Kupfer und seinen Legierungen bei niedrigen Temperaturen*. Überblick. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 642—48. 1939. Waterbury, Conn., American Brass Co.) HOCHSTEIN.

N. P. Dijew, *Möglichkeit der Intensivierung und Erhöhung der technischen Kennzahlen bei der Kupferelektrorefination*. Bisherige Erfahrungen lehren, daß bei der Elektrorefination von Cu eine Steigerung der Stromausbeute bis auf 98,7% durch höhere Stromdichten, die eine Hemmung der Nebenrkk. (Oxydation des 1-wertigen Cu, Rückauflsg. der Kathoden usw.) bedingen, u. eine Bekämpfung von Kurzschlüssen bzw. Stromverlusten durch bauliche Maßnahmen an den Wannen, sowie erhöhte Ausnutzung des Wanneninhalts (der schon auf 65—66% gebracht wurde) möglich ist. Eine 50%ig. Verringerung der Edelmetallverluste ergibt sich bei einer selektiven Birnenverhüttung des Cu-Steins u. stufenweiser Cu-Elektrorefination unter verschied. Elektrolysebedingungen. Über weitere verbesserte Verfahren vgl. C. 1940. II. 2279. (Известия МЕТАЛЛЫ [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 12. 46—53. Dez. 1940. Ural, Akad. d. Wiss., Unterabt.) POHL.

A. A. Boldyrew und A. N. Smirnow, *Aufbereitung von Antimonerzen in der UdSSR*. Es werden Arbeitsschemen für die Sb-Erzaufbereitung in verschied. russ. Fabriken u. statist. Daten der Sb-Ausbeuten in den Jahren 1936—1939 gegeben. Daraus ist zu folgern, daß die Handarbeit fast überall durch mechan. Aufbereitung, u. zwar Flotation ersetzt wurde, was eine Leistungssteigerung ergab, da die Feineinschlüsse oxyd. u. sulfid. Sb-Erze (die stellenweise bis zu 50% ausmachen) infolge geringer Härte in den Schlamm übergingen u. mit diesem bzw. den Rückständen ausgeschieden wurden. Es wird empfohlen, für die zusammengesetzten Hg-Sb-Erze von Nikitowka selektive Flotation zu benutzen, die, wie Verss. ergaben, möglich ist u. die Ausnutzung des dort sonst verlorengehenden Sb sichern würde. (Цветные МЕТАЛЛЫ [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 10/11. 56—63. Okt./Nov. 1940. Trust „Giproredmet“.) POHL.

L. Sanderson, *Tantal*. Seine besonderen physikalischen und chemischen Eigenschaften ermöglichen sehr verschiedene Einsatzmöglichkeiten. Die Entdeckung u. das

Vork., sowie die heutigen Gewinnungsverf. für Ta werden besprochen. Danach behandelt Vf. die physikal. u. chem. Daten von Ta, um dann seine Verwendung in der Glühlampenindustrie, für chirurg. u. chem. Instrumente, für Schmuckgegenstände, für Elektroden in Radioröhren u. als bes. wichtige Anwendung für Spindüsen bei der Kunstseideproduktion in den wesentlichsten Grundzügen zu beschreiben. Tantalcarbid wird als Zusatz für Schneidmetalle benutzt. Schließlich spielt Ta als Legierungselement in der Stahlindustrie eine gewisse Rolle, u. es werden Ta-Pt-Legierungen wegen ihres Säurewiderstandes gebraucht. Der hohe Preis ist meistens das größte Hindernis für die weitere Anwendung von Ta. (Canad. Min. J. 61. 803—04. Dez. 1940.) ADEX.

G. A. Schachow und **A. S. Sserebrow**, *Untersuchung von Gold-Antimonerzen*. Unterss. an Erzproben mit 79,11 (%) SiO_2 , 8,97 Sb, 1,72 Fe, 3,7 S u. 18 g/t Au ergaben, daß der Au-Entzug durch Cyanieren bzw. Amalgamieren aus ungeröstetem Erz gering (8—16 bzw. 6,6%) aus geröstetem Erz aber unabhängig von der Rösttemp. hoch ist (90—96 bzw. 73%). Die Verluste infolge Au-Verflüchtigung betragen nur 4,5%. Bei Röstung unter Sb-Abdest. nimmt die Sb-Ausbeute mit steigender Temp. zu u. beträgt bei 1000° 93%. Auch die Verlängerung der Röstdauer ist günstig, jedoch geht die Hauptabscheidung u. -verflüchtigung des Sb zu Beginn der Röstung vor sich, was zur Vermutung führte, daß bei einer 2-Stufenröstung unter Temp.-Erhöhung in der 2. Stufe während 2—3 Stdn. reineres Sb_2O_3 u. daher bessere Sb-Ausbeuten entstehen müßten. Dies wurde durch den Vers. bestätigt, wobei der anschließende Au-Entzug aus dem durch 1- bzw. 2-Stufenröstung gewonnenen Abbrand mit einer 0,2%ig. NaCN-Lsg. 92—93 bzw. 92—96% betrug. Die Erhöhung der Rösttemp. auf 1100° in der 2. Stufe ergab eine Verringerung des Sb-Geh. im Abbrand von 2,2 (nach der 1. Röststufe bei 1000°) auf 1,5%. Auch ein 10%ig. Koksuzusatz zum Einsatz steigert den Sb-Entzug, jedoch muß auf vollständige Koksverbrennung geachtet werden, da sich sonst die Au-Ausbeute bei der anschließenden Cyanierung verringert. (Цельные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 12. 54—59. Dez. 1940. Trust „Minzwetmetsofoto“, Labor. f. allg. Metallurg.) POHL.

Bruce Chalmers, *Das Prüfen von Metallen*. Vf. beschreibt die verschiedenen Prüfverf., die bei der laufenden Produktion für die Prüfung folgender Eig., zur Verfügung stehen. Mechan. Festigkeit, elektr. Leitfähigkeit, magnet. Eig., Korrosions- u. Verschleißwiderstand, therm. Leitfähigkeit, Temp.-Beständigkeit, Schneidfähigkeit u. dekorative Wirkung. Es wird dabei bes. Wert auf die zerstörungsfreien Verf. gelegt. Bei vielen Prüfungen lassen sich indirekte Teste finden, mit denen man in der laufenden Produktion besser zum Ziele kommt als mit der Prüfung der betreffenden Eig. direkt. Der Zusammenhang dieser indirekten Prüfmethode mit der zu prüfenden Eig. bedarf natürlich stets eingehender spezieller Untersuchungen. Durch Betrachtung der Fehlerverteilungskurven werden die zu erwartenden Abweichungen vom Sollwert beschrieben u. der zulässige Bereich abgegrenzt. (Light Metals [London] 4. 82—86. April 1941.) ADENSTEDT.

F. O. Anderegg, **Royal Weller** und **B. Fried**, *Zugprobenform und scheinbare Festigkeit*. Die wahre höchste Beanspruchung in einer Zerreißprobe ist $K \times \text{Last}/\text{Fläche}$, worin K eine Korrektur bedeutet, die auf die Ungleichmäßigkeit der Spannung im Bruchquerschnitt zurückgeführt wird. Es wird der Einfl. von verschied. geformten Zerreißproben auf die Spannungsverteilung besprochen u. zur Berechnung von K eine Gleichung aufgestellt. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1261—69. 1939. Newark, O., State Univ.) HOCHSTEIN.

—, *Betrachtungen über die Streckgrenze*. Übersicht. (Anz. Maschinenwes. 62. Nr. 73. Suppl. 69—70. 63. Nr. 28. Suppl. 35—36; Nr. 54. Suppl. 56—58. Nr. 90. Suppl. 90—92. 11/11. 1941.) KUBASCHEWSKI.

H. F. Moore, *Spannung, Dehnung und Versagen der Struktur*. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 549—70. 1939. — C. 1940. I. 3845.) HOCHSTEIN.

R. L. Templin, *Prüfmaschinen für die Dauerfestigkeit von Bauelementen*. Beschreibung u. Wrkg.-Weise von drei verschied. Prüfmaschinen für die Dauerfestigkeit von unter Betriebsbelastungen stehenden metall. Stößen, Stützen, Rahmen u. dgl. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 711—22. 1939. New Kensington, Pa., Aluminium Company of America.) HOCHSTEIN.

W. E. Ingerson, *Die Rockwell-Härte von zylindrischen Proben*. Rechner. Verf. zur Korrektur der an zylindr. Proben ermittelten ROCKWELL-Härtewerte bei Verwendung der Kugel als Eindringmittel. Die Abweichung der so ermittelten von der tatsächlichen Härte schwankt ziemlich linear mit der Eindringtiefe bei gegebenem Probendurchmesser. Sie wurde für verschied. Probendurchmesser von $\frac{1}{8}$ —1 Zoll berechnet u. kurvenmäßig dargestellt. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1281—91. 1939. New York City, Bell Telephone Laborr.) HOCHSTEIN.

R. L. Peek jr. und W. E. Ingerson, *Analyse der Rockwell-Härteangabe*. Aufstellung einer Analyse der ROCKWELL-Härteprüfung, um die Ablesungen zu korrigieren, die mit verschied. Belastungen u. Kugeldurchmessern gemacht wurden, sowie um die Beziehung zwischen Härte- und Zugfestigkeitsmessungen zu vereinfachen. Für einen homogenen Werkstoff zeigt die Dimensionsanalyse u. ein Vgl. mit dem Gesetz von MEYER an, daß für kleine Werte von h/D $h/D = [C(W - W_0)/SD^2]^{1/m}$ ist, worin h die unterschiedliche Eindringtiefe ist, die mit einer Kugel vom Durchmesser D bei einer oberen Belastung W u. einer unteren Belastung W_0 erhalten wurde, S eine Werkstoffkonstante sowie C u. m Dimensionskonstanten bedeuten. Interess. wurden durchgeführt, bei welchen Proben von verschied. Werkstoffen mit verschied. Härte mit verschied. Belastungen u. Kugeldurchmessern geprüft wurden u. die Zugfestigkeit der Proben unmittelbar bestimmt wurde. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. **39**. 1270—80. 1939. New York City, Bell Telephone Laborr.)

HOCHSTEIN.

G. N. Titow, *Über die Möglichkeit des Ersatzes der prismatischen Schlagprobekörper durch zylindrische*. Für die Kerbschlagprobe werden statt der üblichen prismat. Stahlkörper solche mit zylindr. Querschnitt von 11 mm Durchmesser verwendet, die sich als durchaus geeignet erweisen. (Защедская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **8**. 1297—99. Dez. 1939.)

R. K. MÜLLER

Anton Eichinger, *Verschleiß metallischer Werkstoffe*. Da ein Verschleiß metall. Werkstoffe in ganz unterschiedlicher Weise einsetzen kann, werden vom Vf. unter Nachahmung der verschied. Verschleißvorgänge folgende Prüfarten vorgeschlagen: gleitende Reibung bei guter Schmierung, metall. Berührung bei gleitender trockener Reibung, dynam. Wrkg. von Fl. bei rollender nasser Reibung u. chem. Angriff des umgebenden Mittels infolge geringer Verschiebungen bei rollender trockener Reibung. Diese vier verschied. Arten der Teilchenablösung sollen zeitlich nacheinander oder auch nebeneinander an demselben Werkstück ausgeführt werden. Es werden die verschied. Prüfvorschläge u. auch die Deutungen der Vers.-Ergebnisse besprochen. Berechnungen von der Reibungswärme sowie der Temp.-Verteilung auf Grund der Reibungsarbeit werden für einige Fälle durchgeführt. Eine allgemeingültige Rangordnung unter den Werkstoffen in Bezug auf Verschleißwiderstand gibt es natürlich nicht, nur mit Rücksicht auf einen bestimmten Verwendungszweck u. somit auf die entsprechende Prüfmeth. läßt sich eine solche Rangordnung aufstellen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf **23**. 247—65. 1941.)

ADENSTEDT.

Erich Gerold und Wilhelm Krafft, *Über die Eigenspannungen und die Zonen bleibender Verformung in geschweißten Bauteilen*. Ermittlung der Größe des plast. verformten Gebietes u. der Höhe sowie Verteilung der Schweißspannungen an geschweißten Platten aus St 37 in Abhängigkeit von der Schweißraupenanordnung u. Plattenbreite sowie Feststellung der Zone plast. Verformungen u. der Verteilung der Schweißspannungen an einem Nasenprofilträgerabschnitt aus St 52. Die Unters. ergaben, daß in allen Fällen, die plast. verformte Zone in 80—100 mm Entfernung von der Schweißung aufhörte. Bei allen um mehr als 100 mm von der Schweißnaht entfernten Teilen kann aus den hier gemessenen Längenänderungen die Schweißspannung mittels des HOOKESchen Gesetzes ohne Zerschneidung des Bauteils berechnet werden. In bis zu 160 mm breiten Platten (aus 80 mm breiten Streifen durch Stumpfnahht zusammengeschnitten) nehmen die in der Naht oder ihrer nächsten Umgebung herrschenden Zugspannungen zu u. bleiben dann mit weiterer Zunahme der Plattenbreite gleich groß. Die Druckspannungen steigen nicht in gleichem Maße an. Bei breiteren Platten hat die Plattenbreite keinen Einfl. auf die Höhe der Spannungshöchstwerte mehr. Diese hängen nur von der Wärmeentw. beim Schweißen ab. (Elektroschweiß. **12**. 173—78. Nov. 1941.)

HOCHSTEIN.

—, *Die Beizbrüchigkeit*. Überblick über die Ursachen. (Métallurgie Construct. mécan. **73**. Nr. 10. 31. Okt. 1941.)

MARKHOFF.

—, *Beizanlagen aus säurefesten Steinen*. Kurze Beschreibung einer Anlage. (Anz. Maschinenwes. **63**. Nr. 90. 18. 11/11. 1941.)

MARKHOFF.

E. Raub und B. Wullhorst, *Elektrolytisches Glänzen von Zink, Cadmium und Silber in Cyanidlösungen*. Zum anod. Glänzen von Zn wurde eine 5%ig. KCN verwendet. Glänzung war zwischen 1 u. 5 V Badspannung zu erreichen. Mit steigendem KCN-Geh. erniedrigt sich die Badspannung. Bei Badbewegung liegt der Spannungsbereich für Glanzerzeugung höher. Bei 40° tritt keine Glänzung mehr ein. Ein Geh. an $K_2Zn(CN)_4$ von 5% stört die Glanzbildung. Ebenso höhere Gehh. an KOH (4%). Die chem. Eigg. der anod. polierten Zn-Oberflächen unterscheiden sich nicht von den mechan. polierten. Die Oberflächenglätte ist aber bei mechan. Polierung besser. Bei Polieren von Cd u. Ag liegen die Verhältnisse ähnlich wie beim Zn. Die Reflexion der anod. polierten Metalle übersteigt aber die mechan. polierten Bleche. Auf anod.

geglänzt Zn u. Ag läßt sich eine Deckschicht nachweisen. (Mitt. Forsch.-Inst. Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäbisch Gmünd 6. 1—14. Nov. 1941.) MARKH.

—, *Feuerverzinnung von Gegenständen aus Stahlblech*. Ausführliche Beschreibung der bei der Feuerverzinnung erforderlichen Arbeitsgänge. (Galvano [Paris] 1940. Nr. 95. 20—23. Nr. 97. 19—21. Mai.) MARKHOFF.

J. Teindl, *Einfluß verschiedener Faktoren auf die Zinnaufgabe bei Weißblechen*. Es wird ein Überblick über die Abhängigkeit des Aussehens u. der Dicke der Sn-Auflage von verzinneten Blechen von den Arbeitsbedingungen bei der Verzinnung u. bei der Herst. der Fe-Bleche gegeben. Es werden beschrieben: Einfl. des Walzverf., der Materialzus., des Blechauswiegens, der Platinen- u. der Blechbeizung, der Normalglühung, des Polierens, des Flußmittels, der Walzenqualität, der Durchgangsgeschwindigkeit, des Palmöls. Schriftumsübersicht. (Korros. u. Metallschutz 17. 390—96. Nov. 1941. Karlshütte bei Mährisch-Ostrau.) MARKHOFF.

M. Engel und K. Lieb, *Die Versilberung von Zink und Zinklegierungen*. Die Vers. zielen darauf ab, ein Verf. zu finden, bei dem beim Versilbern von Zn keine Blasenbildung auftritt. Es wurde verschied. Vorbehandlungsverf., Zwischenschichten, therm. Behandlungen angewandt, ohne zu einem einwandfreien Ergebnis zu führen. Zum Teil hängt die Blasenbildung mit Fehlern in der Oberfläche des Grundmetalls zusammen. Bei Anwendung von Messingzwischenschichten scheint die Bildung von γ -Messing an der Grenze zwischen Zn u. Zwischenschicht eine Rolle zu spielen. Folgendes Verf. wird empfohlen: Zn-Oberfläche polieren, gute Vorentfettung mit Trichloräthylen, Nachentfettung mit Kalk oder elektrolyt., kurze Behandlung in 3—5%ig. HCl, 6—8 μ dicke Zwischenschicht aus Cu oder Messing, gegebenenfalls vorher vernickeln, um Eindiffundieren der Auflage in das Zn zu verhindern. (Mitt. Forsch.-Inst. Edelmetalle Staatl. Höheren Fachschule Schwäbisch Gmünd 6. 14—22. Nov. 1941.) MARKHOFF.

A. Glazunov, *Ursprung der Beimengungen in metallischen Überzügen und deren Einfluß auf die Korrosion*. Überblick über die möglichen Beimengungen, die vom Vf. in 2 Hauptgruppen eingeteilt werden: 1. Interkristalline Beimengungen, die selbständige Phasen bilden, u. 2. intrakristalline Beimengungen, die mit dem Metallüberzug ein gemeinsames Raumbitter bilden. Es wird ferner zusammenfassend dargestellt, wie die Beimengungen in den Nd. kommen u. welche Wirkungen sie auslösen. (Korros. u. Metallschutz 17. 387—90. Nov. 1941. Pibrans.) MARKHOFF.

F. Roll, *Beitrag zur Wirkung einer Vorspannung auf die Korrosion von Eisen*. Während eine ansteigende Vorspannung bei Eisen-Kohlenstofflegierungen im belüfteten u. nichtbelüfteten Korrosionsmittel (dest. W.) keine Änderung der Zugfestigkeit ergab, wurde die Dehnung mit wachsender Vorspannung geändert. Die Korrosionsmenge (Gesamteisen) nimmt mit der Zugspannung zu. Nur bei weichem Draht war kein Anstieg der Rostmenge zu beobachten. Eine Verschiebung des Verhältnisses der 2- zu 3-wertigen Oxyden trat ebenfalls nicht auf. Ein leicht geseigerter Stab aus Stahl 0012 zeigte einen Mengenunterschied zwischen dem 2- u. 3-wertigen Rostanteil. Hierbei ist mit steigender Vorspannung eine Abnahme des Gesamtrostanteiles, sowie der 3-wertigen Oxyde zu beobachten. Das 2-wertige Oxyd dagegen bleibt konstant. Bei einem Stufenstab aus Armco-Eisen zeigte sich mit einer Ausnahme (Vers. mit 9 kg/qmm Vorspannung), daß ein Anstieg der Gesamtrostmenge mit der Zugspannung vorhanden war. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 1115—19. 14/11. 1941.) HOCHSTEIN.

Richard C. Corey und Thomas J. Finnegan, *pH-Wert, Konzentration an gelöstem Eisen und feste Produkte, die bei der Reaktion zwischen Eisen und reinem Wasser bei Zimmertemperatur entstehen*. Die Vers. wurden in Fe-Behältern durchgeführt. Das benutzte W. war frei von gelöstem O₂ u. CO₂. Die Fe-Stäbe, die dem Angriff des W. ausgesetzt wurden, waren vorher einer sorgfältigen Reinigung unterzogen worden, ebenso die Behälter. Die Luft wurde durch H₂ ersetzt, der sorgfältig gereinigt war. Es wurde gefunden, daß ein pH-Wert von höchstens 8,3 erhalten wurde. Der Geh. an gelöstem Fe war 0,2 p. p. m. An festen Prodd. wurde nur Fe₂O₃ gefunden. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 39. 1242—53. 1939. Brooklyn, N. Y., V. St. A., Consolidated Edison Co. of New York, Inc.) MARKHOFF.

G. Oesterheld und A. Portmann, *Bleikorrosionen in der chemischen Industrie*. Für die Korrosion von Blei ist von den metall. Verunreinigungen ein Geh. von Sn von bes. Einfluß. Dieses kann bei Verwendung von Raffinadeblei auch noch bei der Auskleidung verzinnter Eisenbehälter in das Blei hineindiffundieren. Dagegen verhält sich Blei, das 0,05% Te wohl gelöst enthält, bes. resistant. An einem Fall wird die durch Holzwespen hervorgerufene Bleiperforation behandelt. (Helv. chim. Acta 24. Sond.-Nr. 389 E—97 E. 13/12. 1941. Basel, Ges. f. Chem. Ind., Wissenschaftl. Labor. u. Univ., Zool. Anstalt.) EHRLICH.

K. Arndt und L. Kaestner, *Das Verhalten einiger Blei-Antimonlegierungen in Akkumulatortensüre*. Aus Pb mit 0, 3,5, 5,4, 8,9 u. 12,9% Sb hergestellte Akkumulatortensüre wurden in gasdichte, mit H₂SO₄ u. Fe oder Fe-Oxyden beigemischt. Sofort nach Erhärten der Mischung, die geringe Mengen Bindemittel, wie 0,1—1 Kalk oder Zement, enthalten kann, gießt man das Metall in die Form, ohne ein Austrocknen des Hydratwassers abzuwarten. Beim Gießen entweicht der W.-Dampf aus der eine Feuchtigkeit von 10—12% besitzenden M. nach außen u. bewirkt die Bldg. einer dichten Haut auf dem Gußstück, so daß eine Reinigung desselben durch Sandstrahlgebläse oder dgl. überflüssig wird. (F. P. 865 219 vom 12/1. 1940, ausg. 16/5. 1941.) GEISSLER.

MEYER-WILDHAGEN.

Alexander Raymond Poudevigne, Frankreich, *Formmasse*. Dem üblichen Formsand (Altsand mit geringem Zusatz an frischem Sand) werden 7—8 (Vol.-%) einer feuerfesten M. mit hohem Gehl. an Al₂O₃ u. Fe oder Fe-Oxyden beigemischt. Sofort nach Erhärten der Mischung, die geringe Mengen Bindemittel, wie 0,1—1 Kalk oder Zement, enthalten kann, gießt man das Metall in die Form, ohne ein Austrocknen des Hydratwassers abzuwarten. Beim Gießen entweicht der W.-Dampf aus der eine Feuchtigkeit von 10—12% besitzenden M. nach außen u. bewirkt die Bldg. einer dichten Haut auf dem Gußstück, so daß eine Reinigung desselben durch Sandstrahlgebläse oder dgl. überflüssig wird. (F. P. 865 219 vom 12/1. 1940, ausg. 16/5. 1941.) GEISSLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Joseph D. Hanawalt**, Midland, Mich., V. St. A., *Gießen von Barren oder Knüppeln aus leicht oxydblen Metallen, besonders Magnesium*. Die mit einem senkrechten Eingußkanal (spruce) versehene Form wird dad. gefüllt, daß man den Eingußkanal in fl. Mg taucht u. das Metall durch Anlegen eines Unterdrucks an das entgegengesetzte Ende der Form in diese einsaugt. Hierauf kehrt man die Form, solange das Metall noch fl. ist, um, u. läßt dieses dann vom Boden her erstarren wobei man zweckmäßig die Form am Einguß erhitzt, damit der Lunker sich nur im Eingußkanal bilden kann. Gleichzeitig werden Einschüsse aus Oxyden oder dgl. vermieden. (A. P. 2 248 868 vom 13/4. 1940, ausg. 8/7. 1941.) GEISSLER.

Mathias Fränkl (Erfinder: **Mathias Fränkl**), Augsburg, *Verhüttungsverfahren für eisenarme Erze*, die in Form von Preßlingen mit eingebundenem Kohlenstaub in einen Mehrschachtofen aufgegeben werden, dad. gek., daß das Erz im oberen Teil des Ofens bei oxydierender Atmosphäre unter Vermeidung des Zusammensinterns vorerhitzt u. durch den eingebundenen Kohlenstaub mindestens bis zu FeO red. wird, worauf kurz vor dem Niederschmelzen die weitere Red. mit dem übrigen in die Preßlinge eingebundenen Kohlenstaub erfolgt, u. schließlich das Niederschmelzen ebenfalls bei oxydierender Atmosphäre unter teilweiser Wiederverbrennung des gebildeten Fe zu FeO erfolgt, das im fl. Zustande beim Durchgang durch die mit sauerstoffangereicherten, erhitztem Wind heißgeblasene Koksfüllung des Gestells des Ofens in reduzierender Atmosphäre erneut red. wird. Hierzu wird vorzugsweise der Hauptteil des Erzes durch den Mittelschacht des Mehrschachtofens, der Rest aber durch die Seitenschächte zusammen mit dem Koks aufgegeben u. das überschüssige brennbare Gas allein durch die Seitenschächte herausgeleitet. — Brennstoffaufwand, der nicht wesentlich höher ist als bei der Verhüttung von Erzen mit doppelt so hohem Fe-Geh. in dem bisher üblichen reduzierend arbeitenden Hochofenbetrieb. (D. R. P. 714 586 Kl. 18a vom 5/10. 1938, ausg. 3/12. 1941.) HABEL.

Gotthardwerke A.-G. für Elektrochemische Industrie, Bodio, Schweiz, *Herstellung eines Reduktionsmittels aus tonerhaltigem Rohmaterial für die Reduktion oxydischer Metallverbindungen*, bes. für die Enddesoxydation von Stahl, dad. gek., daß man das tonerhaltige Material mit Quarz u. Titanerz auf elektrotherm. Wege in solchen Verhältnissen niederschm., daß eine Legierung erhalten wird, welche 45—60 (% Al, 20—30 Si, 8—15 Ti u. als Rest Fe u. Verunreinigungen enthält. — Hoher Desoxydationswert. Es wird ein dichter Stahl mit hohen mechan. Festigkeiten erhalten; das Ti bindet auch den S u. N u. bewirkt ferner, daß eine dünnfl. Schlacke mit tiefem F. gebildet wird. (Schwz. P. 214 553 vom 26/5. 1939, ausg. 1/8. 1941. Zus. zu Schwz. P. 131 627; C. 1930. I. 1215.) HABEL.

Italo Simonetti, Turin, *Graphitischer Stahl, besonders für Gußstücke mit dünnen Wänden* besteht aus 95,95—96,44 (% Fe, 1,9—2,2 C, 0,58—0,62 Mn, 0,9—1,05 Si, bis 0,06 S u. bis 0,15 P. Der Stahl enthält im Gußzustand Perlit u. Zementit; nach einer Wärmebehandlung, bestehend aus einer Abkühlung bis 900° in ca. 15 Stdn. u. einer weiteren Abkühlung bis 550° mit einer Geschwindigkeit von 2—3° je Stde., enthält der Stahl Perlit, Graphit u. Ferrit. (It. P. 358 417 vom 13/1. 1938.) HABEL.

Midvale Co., übert. von: **Harry L. Frevert**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Stahllegierung für Räder und Reifen* enthält 0,5—0,8 (% C, 0,3—1 Cr, 0,7—1,25 Mn,

0,05—0,7 Mo u. 0,05—0,4 Si; der Mn-Geh. soll größer sein als der Geh. an Cr + Mo. Ferner kann bis 0,25 Ni vorhanden sein. — Beständig gegen Einw. von Hitze, Verformung u. Verschleiß; zäh gegen Bruch durch plötzliche Überbeanspruchung. (A. P. 2 247 876 vom 16/2. 1940, ausg. 1/7. 1941.)

HABEL.

Electrical Research Products Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Dauermagnete* aus einer Legierung aus 30—52 (%) Fe, 36—62 Co u. 6—16 V werden auf 800—1300° erhitzt, dann auf wesentlich unter 600° abgekühlt u. dann bei etwa 600° (vorzugsweise 600—800°) so lange (mehrere Stdn.) angelassen, daß in der magnet. Legierung das Eröd. aus Koerzitivkraft (ÖRSTED) u. Remanenz (GAUSZ) >10° beträgt. Die Legierung kann ferner enthalten bis 0,25 P, bis 0,5 Si, bis 1 Ag, Mn u./oder Nb, bis 2 Cr u./oder Mo u./oder bis 3 Cu u./oder W. — Hohe Zähigkeit. (E. P. 527 202 vom 4/4. 1939, ausg. 31/10. 1940. A. Prior. 9/4. 1938.)

HABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del. (Erfinder: *Harvey Nicholas Gilbert*, Niagara Falls, New York, N. Y.), V. St. A., *Herstellung von Blei und Alkalimetall enthaltenden Legierungen*, dad. gek., daß man die wss. Lsg. einer Alkalimetallverb., z. B. NaCl, bei vorteilhaft 40—80° betragenden Temp. unter Verwendung einer Pb-Amalgamkathode elektrolysiert u. aus dem erhaltenen, Pb, Alkalimetall u. Hg enthaltenden Erzeugnis Hg entfernt, zweckmäßig derart, daß man durch Abkühlen des Amalgams, z. B. von Elektrolysentemp. auf Raumtemp., eine feste Pb-Alkalimetalllegierung abscheidet, diese von dem fl. Anteil trennt u. das in dem festen Anteil noch vorhandene Hg, z. B. durch Abdstillieren, entfernt. — Der fl. Anteil wird zweckmäßig erneut als Kathode verwendet. (D. R. P. 714 456 Kl. 40c vom 6/1. 1939, ausg. 29/11. 1941. A. Prior. 12/1. 1938.)

GEISSLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Herstellung von zu Mänteln von elektrischen Kabeln weiterzuverarbeitenden Blei-Tellurlegierungen mit einem Tellurgehalt bis zu 1%, dad. gek., daß das Te einer Schmelze von techn. Reinblei in Form einer Pb-Te-Verb. zugesetzt wird, die dem Mineral Alait mit etwa 62% Pb entspricht. — Das Tellurid löst sich im Pb gut (zweckmäßig unter Umrühren) auf, ohne daß der hohe F. des Tellurids erreicht werden muß. (D. R. P. 714 024 Kl. 40b vom 14/4. 1933, ausg. 20/11. 1941.)*

GEISSLER.

Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos (Erfinder: *Otto Naeser*), Wiesbaden, *Zinnlagermetall*, gek. durch nachstehende Zus.: 0,1—3 (%) Ca, 0,01—3 Al, 0,01—0,06 Li oder Ju, 0,1—4 Cd, Rest Sn. — Ca kann teilweise durch Ba u./oder Sr ersetzt sein. Außerdem kann die Legierung noch bis 0,2 Th oder Zr u./oder bis 0,2 Si, sowie bis 1 Mg, bis 3 Ni u./oder Cu u. bis 0,6 As u./oder Bi enthalten. Die Lagermetalle besitzen Eig., die diejenigen der bisher bekannt gewordenen Weißmetalle weit übertreffen und die denen der Cu-Pb-Bronze gleichwertig sind, ohne daß Schwierigkeiten bei der Herst. (Seigerungen) auftreten. (D. R. P. 714 504 Kl. 40b vom 10/7. 1937, ausg. 1/12. 1941.)

GEISSLER.

Friedr. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: *Reinhard Chelius*), Essen, *Verwendung von gesinterten Hartmetalllegierungen*, die aus 0,5—3 (%) V-Carbid, 0,25—1,5 Mo-Carbid, 3—8 Hilfsmetallen (Co, Ni oder Fe einzeln oder gemischt), Rest W-Carbid bestehen, für Schneidwerkzeuge zur Bearbeitung von Kokillenguß mit einer Shorehärte von über 95. — Bes. günstig sind Legierungen, bei denen die Gehh. an V-Carbid zu Mo-Carbid etwa im Verhältnis 2:1 stehen. Die hohe Härte der Legierungen wird als Folge der außerordentlich verfeinerten Gefüge angesehen. (D. R. P. 714 374 Kl. 40b vom 2/9. 1938, ausg. 28/11. 1941.)

GEISSLER.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges. (Erfinder: *Carl Ballhausen*), Krefeld, *Herstellung von Egelstahlwerken, die mit Hartmetallteilen versehen sind*, dad. gek., daß der Trägerteil, beispielsweise der Werkzeugschaft, ohne vorherige Bearbeitung der Oberfläche gemeinsam mit den Hartmetallteilen in eine Gießform aus Graphit, Stahl, Metall oder dgl. derart eingesetzt wird, daß zwischen Hartmetall u. Trägerteil ein Zwischenraum verbleibt, der mit einem Werkstoff ausgegossen wird, der der Art nach dem Werkstoff des Trägerteils entspricht. (D. R. P. 714 013 Kl. 49h vom 18/10. 1935, ausg. 26/11. 1941.)

HABEL.

Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten, Berlin, *Lot*, bestehend aus 10—15 (%) Cd, 0,5—15 Zn, Rest Pb. (Belg. P. 440 035 vom 13/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. D. Prior. 6/12. 1939, 13/2. 11/3., 24/3. u. 12/4. 1940.)

GEISSLER.

Continental Can Co., Inc., New York (Erfinder: *Sylvester L. Flugge*, Chicago, Ill., V. St. A.), *Lackieren der Innenseite des Falzes innen lackierter Blechdosenrumpfe nach dem Lötten*. Die Blechdosenrumpfe werden aus bis auf die Falzkanten lackierten Blechtafeln hergestellt. Vor dem Lötten wird auf die Innenseite der Falzkanten ein

Lack aufgetragen, der bei der Erwärmung des Falzes beim Lötten einbrannt. Vorrichtung. (D. R. P. 714 669 Kl. 49h vom 14/4. 1939, ausg. 5/12. 1941.) VIER.

W. M. Kellogg Co., übert. von: Harry S. Blumberg, New York, N. Y., V. St. A. Schweißmittel für die elektrische Lichtbogenschweißung, besonders für Untertwasser-schweißungen, das in überwiegender Menge zur Bldg. von Erdalkalisilicaten geeignete Stoffe enthält, vorwiegend CaO in der zur Bldg. von Calciumorthosilicat ausreichenden Menge. dazu gegebenenfalls eine kleine Menge Calciumcarbid. Geeignete Zuss. sind: 52,3 (%) CaO, 32,0 SiO₂, 4,7 MgO, 4,7 Al₂O₃, 3,7 CaF₂, 0,3 MnO, 0,3 FeO, Rest S. Eisenoxyde, freies C u. dgl. oder: 51,3 CaO, 24,4 SiO₂, 7,8 TiO₂, 1,2 ZrO₂, 4,6 MgO, 4,6 Al₂O₃, 3,7 CF₂, 0,3 MnO, 0,3 FeO, Rest S, Eisenoxyde, freies C u. dgl. oder: 26,6 SiO₂, 53,1 CaO, 4,11 Al₂O₃, 7,3 MgO, 0,8 CaC₂, 0,8 FeO, 4,8 CF₂, 0,7 MnO, Rest P, S u. andere Elemente. Das Schweißmittel muß frei von solchen Stoffen sein, die schädliche Gase u. Dämpfe entwickeln. (A. P. 2 191 473 vom 13/8. 1937, ausg. 27/2 1940.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, Porenfreie Lichtbogenschweißung von S-haltigem Werkzeugstahl. Man verwendet zur Schweißung umhüllte Schweißstäbe, die unempfindlich gegen S sind. Unempfindlich sind bes. Fe- u. Ti-Mineralien, die einen erheblichen Geh. an CaF₂ oder CaCO₃ aufweisen. Die Prüfung auf Unempfindlichkeit gegen S wird in der Weise vorgenommen, daß der umhüllte Schweißstab 30 Min. mit gesätt. Na₂SO₃-Lsg. imprägniert, dann getrocknet u. schließlich zu einer Probenschweißung verwendet wird. (F. P. 864 722 vom 9/4. 1940, ausg. 3/5. 1941. D. Prior. 11/4. 1939.) STREUBER.

Paul Thierry, La pratique du haut-fourneau. Paris-Liège: Béranger. 1940. (XVI, 243 S.) 8°. 140 fr.

IX. Organische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Stabilisieren halogenhaltiger Substanzen, wie Chlorkautschuk, chloriertes Hartparaffin, β,β' -Dichlordiäthyläther, Amylchlorid, nachchloriertes Polyvinylchlorid, Chlorbutadienpolymerisate, chlorierte Säuren oder deren Ester (Fette, Öle, Trane) durch acylierte Äthylenimine, wie N-Benzolsulfonyl-, N-Stearoyl-, N-Benzoyläthylenimin. (Schwz. P. 214 166 vom 18/9. 1939, ausg. 1/7. 1941. D. Prior. 11/10. 1938.) DONLE.

Sharples Chemicals Inc., Del., übert. von: Thomas E. Deger, Grosse Ile, Mich., V. St. A., Trennung von Aminen. Man dest. aus dem bei der Umsetzung von A. mit NH₃ entstandenen Gemisch zunächst NH₃, Monoäthylamin, Ä. u. Diäthylamin ab. versetzt mit Cyclohexan u. dest. weiter. Dabei geht ein azetotropes Gemisch von Ä. Triäthylamin, Cyclohexan u. W. über, aus dem sich nach der Kondensation das W. abscheidet, während die übrigen Bestandteile durch fraktionierte Dest. voneinander getrennt werden. In ähnlicher Weise verfährt man, um W. aus Mischungen von Mono-, Di- u. Tributylamin oder -amylamin zu entfernen u. die Amine voneinander zu trennen. (A. P. 2 249 816 vom 8/11. 1938, ausg. 22/7. 1941.) NOUVEL.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung von Acrolein. 1 Mol Acetylen u. weniger als 1 Mol HCHO werden bei über 150° in der Dampfphase u. in Ggw. eines Katalysators, wie Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate von Alkali-, Erdalkali-, der Eisengruppe zugehörigen Metallen, solchen der seltenen Erden oder anderen Metallsalzen umgesetzt. (It. P. 375 307 vom 18/7. 1939. D. Prior. 14/9. 1938.) MÖLLERING.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Reinigen von Acrolein. Das auf synthet. Wege gewonnene Acrolein (I) wird in Ggw. von W. dest., zweckmäßig wird der I-Dampf in einer Kolonne mit W. nachgewaschen. (It. P. 375 309 vom 18/7. 1939. D. Prior. 20/9. 1938.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Benjamin W. Howk, Wilmington, und Wilbur A. Lazier, New Castle, Del., V. St. A., Herstellung von Alkoholen und Ketonen, besonders Heptadecanon-7 und Heptadecanol-7 aus Ricinusöl, dad. gek., daß das Öl in das Octadecandiol-1,12 überführt, u. dann mit einem Dehydrierungskatalysator bei 150° bis zur Beendigung der Gasentw. erhitzt wird. Das erhaltene Keton kann zu dem entsprechenden Alkohol hydriert werden. Als Katalysator verwendet man einen Ni-Katalysator. (A. P. 2 247 756 vom 11/8. 1939, ausg. 1/7. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Eberhardt, Ludwigshafen a. Rh., und Robert Stadler, Heidelberg), Diacetyl (I). Die Anlagerungsverb. von unterchloriger Säure (II) an Vinylmethylketon (III) werden einige Zeit mit verd. Mineralsäuren erhitzt. Man kann von den reinen Anlagerungsverb., die wahrscheinlich

Chlorketobutanole sind, ausgehen oder auch die wss. Lsg. verwenden, wie man sie bei der Anlagerung von II an III erhält, also die Herst. der Anlagerungsverb. u. die Behandlung mit Mineralsäuren in einem Arbeitsgang vornehmen. — In eine Lsg. von 70 (Teilen) III in 1000 W. werden unter Rühren bei 0–10° 71 Cl₂ eingeleitet, dann wird 2 Stdn. weitergeführt, 4 Stdn. auf 90° erhitzt u. I aus der gelben Lsg. abdestilliert. — Weitere Beispiele. (D. R. P. 715 664 Kl. 12 o vom 11/10. 1939, ausg. 5/1. 1942.) DONLE.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Extrahieren von aliphatischen Säuren*, bes. *Essigsäure*, aus wss. Lsgg. mittels organ. Fl. im Gegenstrom unter Verwendung einer Füllkörperextraktionskolonne, dad. gek., daß man die Höhe der Trennschicht zwischen beiden in ihrer absol. Durchsatzgeschwindigkeit voneinander verschied. Phasen in der Kolonne unter Kontrolle des Säuregeh. im Abwasser so einstellt, daß der Säuregeh. im Abwasser ein Minimum beträgt. — Eine mit sattelförmigen Füllkörpern von 35 mm maximalem Durchmesser gefüllte Füllkörperkolonne mit einem Durchmesser von 1040 mm u. einer Höhe von 10 m wird mit 4000 l 17^o/₁₀ Essigsäure u. 12000 l Ester stündlich im Gegenstrom beschickt, wobei die Schichthöhen so eingestellt sind, daß sie sich wie 1:9 verhalten u. die untere wss. Schicht sich unterhalb der Füllkörperzone befindet. Der Extraktionseffekt beträgt 99,5%. (Schwz. P. 214 899 vom 10/5. 1939, ausg. 16/8. 1941. D. Prior. 2/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **David C. Hull**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von aliphatischen Säureanhydriden*, bes. von *Essigsäureanhydrid* aus Essigsäure durch therm. Zers., wobei ein Rk.-Gemisch mit mehr als 45% Anhydridgeh. entsteht. Das Rk.-Gemisch wird rasch auf Temp. unterhalb 100° abgekühlt, um die Verluste an Anhydrid stark zu verringern. Das anhydridhaltige Gemisch wird dest. u. das Anhydrid dabei abgetrennt. (A. P. 2 249 527 vom 21/1. 1938, ausg. 15/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Edward L. Kropa**, Stamford, Conn., V. St. A., *Herstellung von Polycarbonsäureallylestern* aus der Säure oder dem Säureanhydrid u. Allylalkohol in Ggw. einer organ. Sulfonsäure als Veresterungskatalysator u. eines Polymerisationsverhinderers, z. B. von Cu oder Cu-Legierungen. — 200 (Gewichtsteile) *Bernsteinsäureanhydrid*, 260 *Allylalkohol*, 200 Toluol, 5 p-Toluolsulfonsäure u. 0,5 Cu-Bronzepulver werden 11 Stdn. bei 120° unter Abtrennung des Rk.-W. verestert. Danach wird fraktioniert destilliert. Der Ester sd. bei 3 mm bei etwa 93°. — Ebenso wird der *Maleinsäureallylester*, *Sebacinsäureallylester* u. *Tricarbalylsäureallylester* hergestellt. (A. P. 2 249 768 vom 30/6. 1939, ausg. 22/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

General Aniline & Film Corp., New York, übert. von: **Heinrich Hopff**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von Kondensationsprodukten von Butantetracarbonsäuren mit aromatischen Kohlenwasserstoffen* oder ihren Halogensubstitutionsprodd. in Ggw. von Kondensationsprodd. nach FRIEDEL-CRAFTS. Als Ausgangsstoffe geeignete Carbonsäuren sind z. B. *2-Chlorbutan-1,2,3,4-tetracarbonsäureanhydrid*, *2-Methyl-* oder *2-Phenylbutan-1,2,3,4-tetracarbonsäureanhydrid* u. die *Butan-1,2,3,4-tetracarbonsäure* (I). Die erhaltenen Kondensationsprodd. sind entweder Ausgangsstoffe für die Farbstoffsynth. oder sie dienen zum Nachw. von KW-stoffen u. geben dabei charakterist. Fluoreszenzfarben. — 100 (Teile) I, 400 Bzn. u. 150 wasserfreies AlCl₃ werden 7 Stdn. zum Sieden erhitzt. Die gebildete viscos. Schmelze wird mit Eis versetzt u. der gebildete Nd. wird abfiltriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. Man erhält ein weißes Pulver. Beim Erhitzen mit der 10-fachen Menge Nitrobenzol wird eine tiefbraunviolett gefärbte Lsg. erhalten, aus der sich beim Abkühlen ein brauner Körper abscheidet, der den F. 220° besitzt. (A. P. 2 241 201 vom 16/6. 1939, ausg. 6/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

Melville Sahyun, Detroit, Mich., V. St. A., *Aminosäuren*. Man hydrolysiert von einem Eiweiß, z. B. von Casein, einen Teil mit einer Säure, z. B. mit H₂SO₄, u. einen anderen Teil mit einer Base, z. B. mit Ba(OH)₂. Dann mischt man die beiden Rk.-Lsgg. in solchem Verhältnis, daß die Mischung neutral reagiert, filtriert vom ausgeschiedenen anorgan. Salz (BaSO₄) ab u. gewinnt aus dem Filtrat durch Eindampfen die freien *Aminosäuren*. (A. P. 2 241 927 vom 6/9. 1939, ausg. 13/5. 1941.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **John C. Moore**, Midland, Mich., V. St. A., *Iminodiessigsäure und Aminotriessigsäure*. Man behandelt Monocholessigsäure mit überschüssigem NH₃ 16 Stdn. bei 20–25°, dest. das NH₃ ab, versetzt die Lsg. mit Methanol u. filtriert die ausgeschiedene *Aminoessigsäure* ab. Das Filtrat wird mit konz. HCl versetzt u. aus dem entstandenen Nd. mit wenig W. die *Iminodiessigsäure* herausgelöst. Die zurückbleibende *Aminotriessigsäure* wird aus mehr W. umkristallisiert. (A. P. 2 239 617 vom 29/4. 1939, ausg. 22/4. 1941.) NOUVEL.

William Ahlstrom, Mentor, John A. Horacek und Richard J. Tischler, übert. von: **Frank H. Parsons**, Fairport Harbor, O., V. St. A., *Schwefelkohlenstoff*. In ständigem Kreisstrom wird S-Dampf mit dem gebildeten CS₂ bei einer Temp. über der Rk.-Temp. durch eine Schicht einer geeigneten Kohle geführt. Kohle u. geschmolzener S werden laufend entsprechend dem Verbrauch zugeführt; ein Teil des Umlaufdampf-gemisches wird laufend abgezogen u. durch Kondensation von S befreit, der in den Rk.-Raum zurückgeführt wird. Hierfür wird ein Rückflußkühler verwendet. Der in diesem gebildete W.-Dampf kann teils zum Schmelzen des S verwendet, teils abgeführt werden. Abbildung. (A. P. 2248 509 vom 31/1. 1939, ausg. 8/7. 1941.) ZURN.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert F. Hardman**, Akron, O., V. St. A., *Sekundäre Amine*. Man kondensiert 1 Mol Hydrochinon mit 2 Mol eines prim. arom. Amins in Ggw. eines H₃PO₄-Katalysators. Z. B. erhitzt man 110 g Hydrochinon mit 230 g Anilin in Ggw. von 12,5 g H₃PO₄ unter Rückfluß 8 Stdn. auf 255°, wobei man dafür sorgt, daß das Rk.-W. abdest. kann. Es entsteht *N,N'*-Diphenyl-*p*-phenylendiamin (F. 142—143°). Verwendet man weniger Anilin, so erhält man außerdem *p*-Oxydiphenylamin. In ähnlicher Weise werden folgende Derivv. des *p*-Phenylendiamins (I) hergestellt: *N,N'*-Di-*o*-tolyl-I (F. 135°), *N,N'*-Di-*xylyl*-I, *N*-Phenyl-*N'*-*p*-tolyl-I (F. 145°) u. *N*-Phenyl-*N'*-*o*-tolyl-I (F. 110°). Aus β -Naphthol u. Anilin entsteht Phenyl- β -naphthylamin (F. 107,5—108°). (A. P. 2238 320 vom 28/5. 1938, ausg. 15/4. 1941.) NOUVEL.

Pharma Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Eugene A. Markush**, Jersey City, und **Mark S. Mayzner**, Asbury Park, N. J., V. St. A., *Halbare Diazoverbindungen*. Man scheidet die Diazoverbb. durch Zusatz der Zn-Salze von Arylsulfocarbonsäuren oder Aryldisulfonsäuren aus ihren Lsgg. ab. Z. B. versetzt man diazotiertes 2,5-Dichloranilin oder 5-Nitro-*o*-anisidin mit dem Zn-Salz der *p*-Sulfobenzoesäure oder diazotiertes 4-Nitro-*o*-toluidin mit dem Zn-Salz der *m*-Benzoldisulfonsäure oder diazotiertes 4-Nitro-*o*-anisidin mit dem Zn-Salz der 1-Nitro-5-sulfobenzol-2-carbonsäure. Die ausfallenden Verb. haben die allg. Formel C₆H₄·N₂·SO₃·C₆H₄·CO₂ (oder SO₃)·Zn·CO₂ (oder SO₃)·C₆H₄·SO₃·N₂·C₆H₄. (A. P. 2237 885 vom 13/4. 1938, ausg. 8/4. 1941.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Richard H. Wiley**, Wilmington, Del., V. St. A., *Organische Siliciumverbindungen*, bei denen sämtliche 4 Valenzen des Si an C gebunden sind, indem ein Alkalimetallalkyl oder -aryl mit Siliciumfluoriden umgesetzt wird. So läßt sich Phenylnatrium sowohl mit Triphenylsiliciumfluorid als auch mit Siliciumtetrafluorid zu Tetraphenylsilicium umsetzen. Als Lösungsm. dient Äther. (A. P. 2238 669 vom 2/8. 1940, ausg. 15/4. 1941.) NIEMEYER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Clarence L. Moyle**, Midland, Mich., V. St. A., *Gemischte Triarylythiophosphate*. Man behandelt 1 Mol PCl₃ mit 1 Mol eines Phenols u. dann mit 2 Mol eines anderen Phenols u. versetzt das gebildete Phosphit bei 150 bis 210° allmählich mit pulververtem S. Man kann auch die Phenole nacheinander unmittelbar mit PSCl₃ umsetzen. Auf diese Weise erhält man z. B. *Monocarvacryl*-diphenylthiophosphat (Kp._{7,5} 240—248°), *Mono-p*-tert.-butylphenyldiphenylthiophosphat (Kp.₇ 252—267°), *Mono-o*-xenyldiphenylthiophosphat (Kp.₆ 275—281°), *Monophenyldi-o*-xenyldiphenylthiophosphat (Kp.₁₀ 320—330°), *Monocarvacryldi-o*-chlorphenylthiophosphat (Kp._{7,5} 274—282°), *Mono-o*-xenyldi-*p*-tert.-butylphenylthiophosphat (Kp._{7,5} 316—330°), *Mono-o*-cyclohexylphenylditolylthiophosphat (Kp.₆ 254—260°) u. *Monotolyl-di-o*-cyclohexylphenylthiophosphat (Kp._{7,5} 304—320°). Weichmacher. (A. P. 2250 049 vom 19/12. 1938, ausg. 22/7. 1941.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William Alexander Douglass**, Penns Grove, und **Harold La Belle Jones**, Carneys Point, N. J., V. St. A., *Herstellung von Phthalsäureanhydrid* durch partielle Oxydation von ringförmigen arom. Verb., bes. *Naphthalin*, in der Dampfphase, wobei auf 1 Teil davon etwa 23—35 Teile eines O₂-haltigen Gases benutzt werden u. ein heißes Gasgemisch, das das Phthalsäureanhydrid (I) enthält, aus der Rk.-Kammer abzieht. Dieses Gasgemisch wird unter den Taupunkt des I, aber oberhalb des F. von I abgekühlt, wobei das Gemisch unter solemchem Druck gehalten wird, daß der Taupunkt von I oberhalb 131° liegt u. das I in fl. Form erhalten wird. (A. P. 2247 910 vom 20/5. 1937, ausg. 1/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

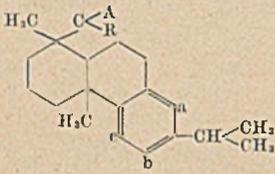
Carnegie Institute of Technology of Pittsburgh, übert. von: **Bernard Juetner**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Mellitsäure* (Benzolhexacarbonsäure) aus Triphenylen (I) (9,10-Benzophenanthren) durch Oxydation. — 100 g I werden mit 1,5 l HNO₃ (D. 1,5) 2 Wochen unter Rückfluß gekocht. Danach wird im Vakuum (20 mm) zur Trockne gedampft. Der Rückstand wird mit einer Lsg. von 200 g KOH in 3000 W in einem Eisenkessel unter Rückfluß 1 Woche lang gekocht. Dabei werden

von Zeit zu Zeit insgesamt 800 g KMnO₄ zugegeben. Nach beendeter Rk. wird das überschüssige KMnO₄ durch Zusatz von Na-Formiat zerstört. Das gebildete MnO₂ wird abfiltriert. In dem Filtrat ist das *mellitische K* enthalten. — Zeichnung. (A. P. 2 250 204 vom 6/4. 1939, ausg. 22/7. 1941.)
M. F. MÜLLER.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, übert. von: **Joseph R. Mares**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Herstellung aromatischer Sulfamide*, dad. gek., daß Ammoniumsulfate aromatischer Sulfonsäuren auf über 225° (aber unter der Zers.-Temp.) erhitzt werden. Zweckmäßig suspendiert man das Ausgangsgut in einer inerten hochoberhitzten Atmosphäre, wie z. B. den Abgasen von Verbrennungsmotoren, z. B. einer V-8-Maschine. Herstellbar sind so: *Bzl.*, *Toluol.*, *Xylol.*, *Chlorbenzol.* u. *Naphthalinsulfonamide*. (A. P. 2 236 825 vom 8/8. 1938, ausg. 1/4. 1941.)
MÖLLERING.

Harvel Corp., N. J., übert. von: **Solomon Caplan**, New York, N. Y., V. St. A., *Ather von Acajounußschalenöl*. Man erhitzt Acajounußschalenöl mit Äthyl-, Amyl-, Benzyl- oder Naphthylchlorid oder den entsprechenden Sulfaten in Ggw. von NaOH mehrere Stdn. unter etwa 7 at Druck auf 160°. Dabei entstehen die *Äthyl.*, *Amyl.*, *Benzyl.* oder *Naphthyläther des Acajounußschalenöls*, die zur Herst. von *Anacardsäurederiv.* verwendet werden. (A. P. 2 240 034 vom 19/5. 1937, ausg. 29/4. 1941.)
NOUVEL.

Hercules Powder Co., übert. von: **Edwin R. Littmann**, Wilmington, Del., V. St. A., *Dehydroabietinsäurederivate*. Im wesentlichen ident. mit A. P. 2207890; C. 1941. I. 280. Die allg. Formel muß richtig (nebenst.) lauten. Nachzutragen ist: *Dehydroabietinsäure*, F. 160 bis 161°, $n_D^{20} = 1,5371$. *Dinitrodehydroabietinsäure*, F. 158 bis 161°. *Dinitrodehydroabietinsäuremethylester*, F. 192 bis 193°. *Nitroaminodehydroabietinsäure*, F. 280—284°. *Nitroaminodehydroabietinsäuremethylester*, F. 239—241°. *Diaminodehydroabietinsäuremethylester*, F. 133—134°. *Dibenzoyldiaminodehydroabietinsäuremethylester*, F. 208 bis



209°. Durch Diazotieren von *Diaminodehydroabietinsäuremethylester* u. Kuppeln mit *R-Salz* erhält man einen Farbstoff, der *Wolle rot* färbt. (A. P. 2 240 936 vom 29/9. 1938, ausg. 6/5. 1941.)
KRAUSZ.

Hercules Powder Co., übert. von: **Clarence D. Ender**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Harzsäureestern von mehrwertigen Alkoholen*, z. B. *Penterythrit (I)*, *Glycerin* oder *Glykole*. — 100 (Gewichtsteile) *hydriertes Harz* werden mit 12,5 Glycerin in Ggw. von 4,9 des Kondensationsprod. von *Maleinsäureanhydrid* u. *Terpinolen* auf 265—271° erhitzt. — Ebenso wird der Ester mit *I* bei 275—280° gebildet. Veresterungsdauer etwa 12 Stunden. (A. P. 2 241 341 vom 30/3. 1940, ausg. 6/5. 1941.)
M. F. MÜLLER.

People of the United States of America, übert. von: **Elmer E. Fleck**, Silver Spring, Md., und **Samuel Palkin**, Washington, D. C., V. St. A., *Stabilisieren von Harzsäure, Harzsäureestern und Harzprodukten* durch Erhitzen auf Temp. von 200 bis 300° in Ggw. eines Katalysators von der Art Pd-, Pt- oder Ni-Kohle oder akt. Kohle. — 50 g *Harzgummi* u. 1 g Pd-Kohle werden 2½ Stdn. auf 240—245° erhitzt. Danach wird das Rk.-Gemisch mit 100 ccm *Terpentin* verd. u. vom Katalysator filtriert. Nach dem Abdest. des *Terpentins* mit W.-Dampf bleibt das verbesserte Harz zurück. — Ebenso kann *Abietinsäure* oder ihr *Äthylester* behandelt werden. (A. P. 2 239 555 vom 19/3. 1938, ausg. 22/4. 1941.)
M. F. MÜLLER.

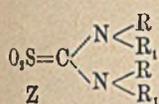
X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Richard Kahl, *Die Caseinfaser und ihr färberisches Verhalten*. Prakt. sind die walkechten Säurefarbstoffe, die *Supranol.*, *Palatinecht.*, *Metachrom.*, *Nachchromier.*, *Helidon.*, *Immedial.* u. *Immedialleukofarbstoffe* von Bedeutung, beim Färben der losen Faser ist in nicht zu kurzen Flotten, beim Färben in App. mit solchen zu arbeiten, die nicht zu hohe Schichten geben. Vorschriften für die einzelnen Farbstoffklassen. Für den Griff der Caseinkunstfaser muß das gefärbte Gut möglichst gut entwässert zum Trocknen kommen, das Trocknen muß bei mäßiger Temp. ausgeführt werden. (Mschr. Text.-Ind. 56. Fachh. III. 59—62. Nov. 1941.)
SÜVERN.

—, *Die Säuberung von Umfärbgut*. Einzelheiten über Naß- u. Trockenwaschen, Abziehen u. die Behandlung der aus verschied. Fasern bestehenden umzufärbenden Waren. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 1318—20. 19/11. 1941.)
SÜVERN.

Celanese Corp. of America, Del., übert. von: **George W. Seymour** und **Victor Slutzy Salvin**, Cumberland, Md., V. St. A., *Atzen von Färbungen auf Cellulosederivaten*. Man verwendet Ätzdruckpasten, die 25—50% Verdickung (*Tragant*, *Gummi*

arabicum), 5—10% eines Durchdringungsmittels (Ca-, Na- oder K-Rhodanid, Glycerin A, Monoacetin, Glycerinormal), 5—10% eines Puffers (Essig-, Zitronen-, Weinsäure, Na₂HPO₄) u. als Red.-Mittel 10—15% einer Oxydationsverb. des Thioharnstoffs oder seiner Derivv. von der Zus. **Z** (R oder R₁ = H, Alkyl, Aryl oder Aralkyl) enthalten.



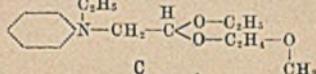
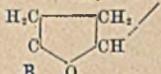
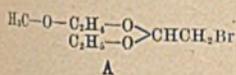
einen pH-Wert < 7 besitzen u. ätzbeständige Farbstoffe, wie Anthrachinonfarbstoffe für Acetatkunstseide (**E**) oder Küpenfarbstoffe, enthalten können. Gefärbte Mischgewebe aus **E** u. Baumwolle, regenerierter Cellulose oder Seide können unter Anwendung von Leukoküpenfarbstoffen bunt geätzt werden. — **Z**, die auch zusammen mit Na- oder Zn-Formaldehydsulfoxylat angewendet werden können, erhält man z. B. durch langsames Eintragen von 1 Mol gepulvertem Thioharnstoff (76 g) in 600 ccm 14%ig. H₂O₂-Lsg. bei 20° unter äußerer Kühlung. Es entsteht das schwer in W., in verd. Alkalien lösliche Thioharnstoffdioxyd (**I**), das beim Stehenlassen als weißes, kristall. Pulver in 50% der Theorie (54 g) ausfällt. — Eine Ätzdruckpaste aus 15% **I**, 10% Monoacetin, 10% Na₂HPO₄, 30% Tragantverdickung u. 35% W. oder 15% W. u. 20% einer 20%ig. wss. Indanthrenscharlach B-Paste wird auf ein mit 2,4-Dinitro-6-chlor-2'-dioxäthylamino-4'-acetylamino-1,1'-azobenzol blau gefärbtes Gewebe aus **E** gedruckt. Dann wird 5—20 Min. gedämpft, geseift u. bei Anwendung der Buntätze oxydiert. Man erhält klare weiße oder scharlachrote Muster. (A. P. 2 248 128 vom 10/5. 1939, ausg. 8/7. 1941.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto von Schiekh, Ludwigshafen a. Rh.), Herstellung von *p*-Acylaminoacylbenzolen aus Acylaminobenzolen mit freier *p*-Stellung u. Fettsäurehalogeniden in Ggw. von wasserfreiem AlCl₃ sowie der entsprechenden Aminoacylbenzole, dad. gek. daß man 1 Mol. der Doppelverb. aus AlCl₃ u. Acylaminobenzolen mit freier *p*-Stellung mit ca. 1—1,5 Moll. eines unsubstituierten Fettsäurehalogenids oder Fettsäureanhydrids in Ggw. von ca. 1—1,5 Moll. wasserfreiem AlCl₃ u. in Abwesenheit eines Lsg.- oder Verdünnungsmittels umsetzt u. gewässchentlich falls die Acylaminoacylbenzole verseift. — Aus Acetanilid (**I**) u. Acetylchlorid (**II**) *p*-Acetylaminoacetophenon, F. 163—165°. — Aus 2-Acetylamino-toluol u. **II** 4-Acetylamino-5-methylacetophenon, F. 140—143°. — Aus **I** u. Propionyl- bzw. *n*-Butyryl- bzw. Isovalerylchlorid bei der Verseifung der Prodd. *p*-Aminopropio- bzw. -butyro- bzw. -isovalerophenon. — Aus Propionsäureanilid u. Propionylchlorid *p*-Propionylamino-propionphenon. — Zwischenprodd. für die Herst. von heterocycl. Verb. u. Farbstoffen. (D. R. P. 715 930 Kl. 12 o vom 3/8. 1939, ausg. 9/1. 1942.)

DONLE.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickes und James B. Normington, Rochester, N. Y., V. St. A., Halogenierte Acetale auch von unsymm. Aufbau erhält man durch Behandlung von α,β -Dichloralkyläthern mit Tetrahydrofurfurolo oder Alkoxyalkylen in Ggw. von Basen, die die gebildete HCl zu binden vermögen. — 232 (g) α,β -Di-



bromäthyläther werden 500 β -Methoxyäthanol, dem 84 NaHCO₃ zugesetzt sind, zugetropf. Zur Beendigung der Umsetzung erwärmt man u. filtriert dann das ausgeschiedene Salz ab. Man erhält so **A**. Ähnlich wird die Verb. **B** hergestellt. Beide sind als Zwischenprod. geeignet. Mit Äthylanilin reagiert **A** zu dem Zwischenprod. **C** für die Farbstoffherstellung. (A. P. 2 247 482 vom 10/6. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Monoazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 213430; C. 1941. II. 2737 sind die sauren Oxalsäureester der folgenden Farbstoffe nachzutragen: 1-Amino-2-cyan-4-nitrobenzol (**I**) \rightarrow 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzol (**II**), färbt Acetatkunstseide aus wss. Lsg. rotviolett (Schwz. P. 215071); 1-Amino-2-cyan-6-chlor-4-nitrobenzol (**III**) \rightarrow **II**, **E** violett (Schwz. P. 215072); 1-Amino-2,6-dichlor-4-nitrobenzol \rightarrow **II**, **E** rotbraun (Schwz. P. 215073); **III** \rightarrow 1-Dioxäthylamino-3-methyl-6-methoxybenzol, **E** blau (Schwz. P. 215074); **I** \rightarrow 1-Dioxäthylamino-3-acetylamino-6-methoxybenzol, **E** blau (Schwz. P. 215075); 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol \rightarrow *N*-Äthyl-*N*-oxäthylaminobenzol (**IV**), **E** rot (Schwz. P. 215068); 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol \rightarrow **IV**, **E** rubinrot (Schwz. P. 215069); 1-Amino-4-nitrobenzol \rightarrow 1-Dioxäthylamino-3-chlorbenzol, **E** rotorange (Schwz. P. 215070). Schwz. PP. 215 068 bis 215 075 vom 15/11. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 213430; C. 1941. II. 2737.)

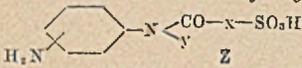
SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Joseph W. Lang, Woodstown, N. Y., V. St. A., Farblacke aus Monoazofarbstoffen. Man fällt Gemische von Alkali- u. Erdalkalisalzen des Azofarbstoffs 1-Amino-4-chlor-5-methylbenzol-2-sulfonsäure (**I**) \rightarrow 2-Oxynaphthalin (**II**) in Ggw. oder Abwesenheit von Substraten in alkal.

Mittel u. erhitzt die Suspension auf 60—90°. — Die orangen Farblacke sind farbstärker u. lassen sich besser in plast. Massen, bes. *Kautschuk*, einarbeiten als mechan. Gemische aus den Alkali- u. Erdalkalisalzen des Farbstoffs. — 222 g I werden in 2000 g H₂O u. 40 g NaOH gelöst. Die Lsg. wird auf 70° erhitzt u. in eine Suspension aus 40 g W., 91 g HCl u. 250 BaSO₄ eingetrag. u. mit Eis auf 5° gekühlt. Dann werden 69 g NaNO₂ gelöst in 250 g W., hinzugegeben. Nach beendeter Diazotierung u. Entfernung des NaNO₂-Überschusses trägt man die Suspension in eine Lsg. von 150 g II in 1000 g W. u. 64 g NaOH bei 5° langsam ein (5—10 Min.). Nach beendeter Kupplung gibt man eine Lsg. von 61 g BaCl₂ in 500 g W. hinzu, rührt 1/2 Stde. u. erhitzt langsam auf 75°. (A. P. 2 249 314 vom 31/I. 1940, ausg. 15/7. 1941.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Disazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte *Amino- ω -sulfoacetylaminobenzole* Z (x = Alkyl, y = H oder Alkyl), worin



y für Alkyl steht, wenn die Sulfoacetylaminogruppe sich in o-Stellung zur NH₂-Gruppe befindet u. der Bzl.-Kern noch weitere, nicht lösl.-machende Substituenten enthalten kann, mit p-ständig kuppelnden Aminen der Bzl.-Reihe, diazotiert die Aminoazoverbb. u. kuppelt mit einer 2-Acylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure, die substituiert sein kann. — Die Farbstoffe färben pflanzliche Fasern gut wasserecht rot bis violett. — 1-Amino-3-sulfoacetylaminobenzol \rightarrow 1-Amino-3-methylbenzol \rightarrow gemischter Harnstoff aus 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure u. 1-Amino-4-acetylaminobenzol, färbt *Baumwolle* sehr gut naßecht in klaren, sehr brauntichig roten Tönen. (Schwz. P. 214 906 vom 15/10. 1939, ausg. 16/8. 1941. D. Prior. 24/10. 1938.)

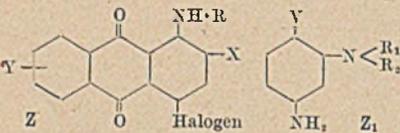
I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Kupferhaltige Trisazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 213 429; C. 1941. II. 2738 sind die folgenden Cu-haltigen Farbstoffe nachzutragen: *Salicylsäure* (I) \leftarrow *Benzidinmonosulfonsäure* (II) \rightarrow 1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure (III) \rightarrow 2-Benzoylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, färbt *Baumwolle* (A) olive (Schwz. P. 215 059); I \leftarrow 4,4'-Diamino-3,3'-dimethylphenyl \rightarrow III \rightarrow 2-Acetylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure (IV), A olive (Schwz. P. 215 060); I \leftarrow 4,4'-Diaminodiphenyl (V) \rightarrow III \rightarrow 2-Maleylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, A olive (Schwz. P. 215 061); I \leftarrow V \rightarrow III \rightarrow 2-Amino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure-N-carbamid, A olive (Schwz. P. 215 062); m-Kresotinsäure \leftarrow V \rightarrow 1-Amino-2-äthoxynaphthalin-6-sulfonsäure \rightarrow 2-Phthaloylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, A olive (Schwz. P. 215 063); I \leftarrow V \rightarrow III \rightarrow IV, A olive (Schwz. P. 215 064); I \leftarrow II \rightarrow 1-Amino-2-methoxynaphthalin \rightarrow IV, A olive (Schwz. P. 215 065); o-Kresotinsäure \leftarrow V \rightarrow III \rightarrow 2-Sulfoacetylamin-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, A olive (Schwz. P. 215 066); I \leftarrow II \rightarrow III \rightarrow IV, A olive (Schwz. P. 215 067). (Schwz. PP. 215 059—215 067 vom 20/7. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 213 429; C. 1941. II. 2738.)

Sandoz S. A. bzw. Sandoz A.-G., Freiburg, Schweiz, *Farbstoffe der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert Anthrachinonabkömmlinge von der Zus. Z (R = H oder Alkyl; X = H, Alkyl, Alkoxy, Oxalkyl, Halogen oder SO₃H; Y = H, Halogen oder SO₃H) mit m-Phenylendiaminen von der Zus. Z₁ (V = Alkyl, Alkoxy, Oxalkyl, Halogen, NH-Acyl, COOH oder COO-ester; R₁ = H, Alkyl oder Oxalkyl; R₂ = Acyl oder Aralkyl) u. sulfoniert gegebenenfalls die erhaltenen Verbindungen. — Man erhitzt ein Gemisch aus 20 g des Na-Salzes der 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure (I), 12,5 g 1-Amino-3-acetylamino-4-methylbenzol (II), 10 g NaHCO₃, 0,3 g Cu-Pulver u.

200 g IV. unter Rühren mehrere Stdn. auf 65—70°, trennt den abgeschiedenen kryst. Farbstoff ab, wäscht ihn mit verd. NaCl-Lsg., löst ihn aus warmer verd. Na₂CO₃-Lsg. gegebenenfalls um u. erhält einen Farbstoff (III), der *Wolle* (B) gleichmäßig grünstichig blau färbt. Weitere Farbstoffe erhält man entsprechend aus: I u. 1-Amino-3-N-methyl-N-acetylamino-4-methylbenzol, färbt B rotstichig blau; I u. 1-Amino-4-chlor-5-acetylamino-4-methylbenzol, färbt B grünstichig blau; I u. 1-Amino-4,5-di(acetylamino)-benzol, färbt B grünstichig blau; I u. dem Methylester der 1-Amino-3-acetylamino-4-carbonsäure, färbt B grünstichig blau; 1-Amino-2,4-dibromanthrachinon u. II u. Behandeln des Rk.-Prod. mit K-Sulfit u. Phenol unter Druck (ident. mit III); 1-Amino-4-bromanthrachinon-2,5-disulfonsäure u. II, färbt B grünstichig blau; 1-Amino-4-bromanthrachinon-2,8-disulfonsäure u. II; 1-Methylamino-4-bromanthrachinon u. II u. anschließendes Sulfonieren mit Oleum, färbt B grünstichig blau. (F. P. 867 784 vom 25/11. 1940, ausg. 27/11. 1941. Schwz. Prior. 9/12. 1939. Schwz. P. 214 909 vom 9/12. 1939, ausg. 1/9. 1941.)

STARGARD.

Sandoz A.-G., Freiburg, Schweiz, *Farbstoff der Anthrachinonreihe*. Man rührt ein Gemisch aus 10 g 6-Chlorchimizarin, 15 g Leuko-6-chlorchimizarin, 75 g Mesidin, 25 g



Eisessig u. 7,5 g Borsäure unter Luftabschluß oder in inerte Atmosphäre bis zur Beendigung der Kondensation bei 90—140°, gibt die Schmelze in 500 g W. u. 100 g HCl, kocht, filtriert u. arbeitet wie üblich auf. Man erhält 1,4-Dimesidino-6-chloranthrachinon in Form von bronzeglänzenden Krystallen u. hieraus durch Sulfonieren mit schwachem Oleum eine Farbstoffdisulfonsäure, die Wolle u. Seide grünstichig blau färbt. (Schwz. P. 215 662 vom 20/12. 1939, ausg. 1/10. 1941.) STARGARD.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

R. J. DeGray und A. E. Esser jr., *Aromatenkoeffizient von Farbenverdünnern.* Zur Bewertung von KW-stoffen als Farbenverdünner dient der Aromatenkoeff. (I):

$$100 \cdot \frac{\text{lb} \cdot \text{Verdünner} / 100 \text{ lb} \cdot \text{Harz}}{\text{lb} \cdot \text{Xylol} / 100 \text{ lb} \cdot \text{Harz}}$$

I vergleicht demnach die Menge Xylol, die zur Erzielung einer Harzlg. bestimmter Viskosität erforderlich ist, mit der Menge Verdünner, die zur Erzielung der gleichen Viskosität benötigt wird. Harze können durch 2 Konstanten charakterisiert werden. Aus diesen u. I läßt sich die Menge Verdünner berechnen, die zur Erzielung jeder beliebigen Viskosität der Harzlg. erforderlich ist. Aus dem minimalen I des Harzes kann man auf die Stabilität der Harzlg. schließen. Innerhalb der Viskositätswerte *T* bis *A* der GARDNER-Blasenviscosimeterskala ist I unabhängig von der Viskosität, bei der er ermittelt wird. I einer Mischung von Verdünnern ist genau proportional der Zus. u. dem I jeder Komponente. I hängt ab von der Harzart, der ehem. Zus. der Viskosität des Verdünners. I von Verdünnungsmitteln des gleichen Typus ist eine lineare Funktion ihrer Viskositäten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 525—31. 2/4. 1941. New York, N. Y.) SCHEIFELE.

W. E. Parsons, *Preßstoffe aus Zellstoff und Harz.* Preßstoffteile aus Zellstoff u. Kunstharzbindemittel (*Kys-ite*) von hoher mechan. Festigkeit u. guter Färbbarkeit. Verwendung für Tabletts u. dgl. im Austausch gegen Al usw. (Mod. Plastics 19. Nr. 2. 45. 118. 120. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

A. Pessi, *Preßpulver aus Lignin.* Umsetzung von Lignin mit Phenol u. Formaldehyd. Vgl. dieser Preßmassen mit Phenolformaldehydpreßstoffen. (Chim. Ind. Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 341—43. Juli 1941.) SCHEIFELE.

A. Gaertner, *Die Bestimmung des freien Formaldehyds und Ammoniaks in Preßteilen aus Harnstoff- und Melaminkondensationsprodukten.* Vf. stellt auf Grund von Blindproben u. der Überprüfung an verschied. Preßmassen fest, daß die Probe auf Ammoniak (I) mit NESSLERS Reagens nach dem Vorschlag von NITSCHKE u. ESCH (C. 1940. II. 3280) stark durch Formaldehyd (II) u. Thioharnstoff beeinflusst wird. Es wird eine neue Vorschrift entwickelt, nach der II zunächst mit Dimedon gefällt u. quantitativ erfaßt wird. Danach wird mit NaOH versetzt u. I im Vakuum abdest., in HCl aufgefangen, wieder mit NaOH versetzt u. I bei n. Druck nochmals destilliert. Der Nachw. erfolgt mit NESSLERS Reagens u. ist annähernd quantitativ. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 272—78. Okt. 1941. Troisdorf, Dynamit A.-G. vorm. Nobel, Pollopas Labor.) TESSMAR.

Giorgio Balbi, *Die Prüfung der Lacke und Anstrichfarben.* (Vgl. C. 1942. I. 113.) Best. der Säurezahl. (Olii minerali, Grassi Saponie, Colori Vernici 21. 251—52. Okt. 1941. Milano.) SCHEIFELE.

H. F. Sarx, *Die Beurteilung von Stanzlacken.* Die Ausgiebigkeit eines Stanzlackes hängt von der Deckkraft u. Konsistenz ab; letztere muß der Geschwindigkeit der Lackierwalzen angepaßt werden. Durchschnittlich beträgt der Verbrauch pro Tafel (530 × 760 mm) 15—20 g Weißlack u. 3—6 g Gold- u. Silberlack. Punkt- oder Löcherbildg. im Lackfilm beruht entweder auf Verunreinigungen im Lack, z. B. überpolymerisierte Anteile in Phthalatharzlack, oder auf Öl- u. Fettsuren auf dem Blech, die durch Abreiben mit Bzn. oder Abbrennen zu entfernen sind. Nach der vorgesehenen Trockenzeit im Ofen darf der Film beim Stapeln der Bleche unter dem auftretenden Stapelgewicht nicht kleben. Grundierfarbe u. Silberlack müssen aufeinander abgestimmt sein, damit die Stanzfähigkeit erhalten bleibt. Stanzlacke müssen einwandfreie Haftfähigkeit aufweisen. Die Dehnung muß plast. Art sein, was bei der Schneide- oder Nagelprobe daran zu erkennen ist, daß der Film sich nicht kringelt, sondern sich mehr schmierig u. fast etwas brüchig abkratzen läßt. Bei Prüfung auf Dehnungsfähigkeit muß eine rasche Verformung erfolgen. Geeignet ist das Pendelschlagwerk (vgl. NIESEN, C. 1941. II. 2740), wobei eine Tiefung mit einem Schlag auf 2,5 mm zweckmäßig ist. Beim Stanzen ist mit tiefem Zug u. scharfer Kante zu rechnen, wobei ersterer Haftfestigkeit u. Härte, letztere plast. Dehnbarkeit des Lackfilms voraussetzt. Den An-

forderungen entsprechen am besten die Phthalatharzlacke, die Härte mit Dehnbarkeit, kurzer Einbrennzeit u. geringer Temp.-Vergilbung verbinden. Neuerdings kommen auch Nitrokombinations-, Harnstoff- u. härtbare Phenolharzlacke zur Verwendung. (Farben-Ztg. 46. 751—52. 8/11. 1941. Wien.) SCHEIFELE.

Ludwig Schuster, Paul Nettmann und Robert Krause, *Beitrag zur Prüfung von lackierten Blechbehältern*. Milkkanen mit geschweißtem Boden u. Rumpf wurden nach Beizen mit H₂SO₄ u. Phosphatieren zweimal mit Kunstharzeinbrennlack lackiert, u. zwar durch Ausschwenken, Spritzen u. Ausschleudern mit u. ohne Vorstreichen der Schweißnähte. Probestreifen der lackierten Bleche wurden nach Zwischenlegen von photograph. Filmen bekannter Dicke im Querschnitt opt. geprüft auf Beschaffenheit u. Dicke der Lackfilme. Die Haftfestigkeit des Lacküberzugs wurde mittels ERICHSEN-Tiefung untersucht, wobei der durch langsame Verformung erzielte ERICHSEN-Wert kein direktes Maß für die Stoß- u. Schlagfestigkeit bildet. Mit Ausnahme der geschwenkten Kannen, die infolge zu starker Lackauflage eine schlechtere Verformung aufwiesen, ergaben sich etwa gleiche Tiefungswerte. Der Boden zeigte durchschnittlich einen schlechteren Tiefungswert als die Wand. Die Schweißnaht war am schlechtesten verformbar. Die ERICHSEN-Prüfung mit angelegter 8 V-Spannung (vgl. NIESEN u. RÖHRS, C. 1940. II. 3412; 1941. I. 586) stimmte ungefähr mit der visuellen ERICHSEN-Prüfung überein. Das Gewicht des mit NaOH + H₂O₂ abgelösten Lacküberzugs betrug durchschnittlich 31—48 g Trockensubstanz/qm. Das Lackgewicht der geschwenkten Kanne war höher als das der anderen Kannen. Die geschleuderten Kannen wiesen große Schwankungen der Filmstärke auf. Als beste Lackierart erwies sich Vorstreichen der Schweißnähte u. Aufspritzen des Lackes, während die Kannen rotieren. (Farben-Ztg. 46. 813—15. 13/12. 1941. Frankfurt a. M.) SCHEIFELE.

Giovanni Javicoli und Giuseppe Zarelli, Rom. *Leinölaustauschstoff, geeignet zum Anpassen von Öl- bzw. Malfarben*, bestehend aus 400—500 (g) Kolophonium, 15 Kalkhydrat, 200 Mineralöl, 25 Bleiglätte u. 600—700 Lösungsmittel. (It. P. 375 114 vom 19/5. 1939.) MÖLLERING.

William K. Hearn, Seattle, Wash., V. St. A. *Feuerbeständiges Anstrichmittel*, bestehend aus 5 Gallonen weichem W., 5 Unzen SbCl₃, 2 1/2 lbs. Leimpulver, 10 lbs. Pigment u. 2 1/2 lbs. Diatomeenerde. (A. P. 2 247 633 vom 16/1. 1939, ausg. 17. 1941.) SCHWECHTEN.

A/B. Pyrosköld, Karlskrona, Schweden, *Feuersicheres Anstrichmittel*, bes. für Holz, bestehend aus etwa 20—30 (Teilen) Wasserglas, 10—20 W., 30—50 Schlammkreide, 15—25 feuerfestem Ton, 3—8 NaCl-Lsg., 0,5—15 NaOH-Lsg. u. bis 6% Farbpigment. (N. P. 63 785 vom 25/1. 1940, ausg. 4/8. 1941.) J. SCHMIDT.

Adolf Schneider, Dortmund, *Rostschutzfarben*. Verwendung pulverförmiger, reiner Eisen-Sauerstoffverb., die durch Schmelzen reiner, bzw. lediglich oxydierbare Verunreinigungen enthaltender künstlicher Eisenoxyde, z. B. von Eisenhammerschlag, unter Luftzutritt gewonnen sind, als Pigmente in Rostschutzfarben. (D. R. P. 713 982 Kl. 22g vom 1/10. 1936, ausg. 19/11. 1941.) SCHWECHTEN.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Franz Eisenstecken**, Dortmund, und **Erich Fleischmann**, Mühlheim, Ruhr), *Voranstrich für Korrosionsschutzschichten aus Erdölrückständen*. Die Haftfestigkeit von Korrosionsschutzschichten ist bes. groß, so daß z. B. Rohre ohne Gefahr eines Abreißen oder Abrutschens der Deckschicht in alle Erdtiefen verlegt werden können, wenn man als Voranstrichmittel geblasene Erdölrückstände verwendet, deren Erweichungspunkt zwischen 80 u. 100° nach KRAEMER-SARNOW liegt. Die aufzubringende Korrosionsschutzschicht besteht aus einer Mischung von geblasenen Erdöldestillationsrückständen u. Füllern. (D. R. P. 713 957 Kl. 75 c vom 20/11. 1938, ausg. 19/11. 1941.) ZÜRN.

Giovanni Javicoli und Giuseppe Zarelli, Rom, *Rostschutzlack*, bestehend aus 275 (g) Kolophonium, 400 Bimssteinpulver, 125 Mineralöl, 25 Bleiglätte, 25 Paraffin u. 150 Teeröl. (It. P. 375 113 vom 19/5. 1939.) MÖLLERING.

Rubber Cement Products Ltd., London, übert. von: **Frederick Benjamin Cornelius**, Stanton-by-Dale, uns **Patrick Pierce Butler Cormac**, London, *Schutzüberzüge im Innern von Rohren*. Einer wss. Dispersion von Latex, die Vulkanisationsbeschleuniger enthält, wird etwa die gleiche Gewichtsmenge Zement zugemischt. Die Mischung wird auf der Innenfläche des Rohres verteilt, wobei man das Rohr mit einer inneren Umfangsgeschwindigkeit von ca. 330 Fuß in der Min. rotieren läßt. Nach gleichmäßiger Verteilung der Mischung wird die Geschwindigkeit auf ca. 990 Fuß erhöht. Unter Einw. der Zentrifugalkraft reichert sich der Zement außen u. der Latex nach innen zu an. Nach 2—3 Min. verfestigt sich die M. durch Koagulation des Latex. Die gleichmäßige

Verteilung wird erleichtert, wenn man der Mischung vor dem Auftragen Sand beimischt. (A. P. 2 248 098 vom 4/6. 1940, ausg. 8/7. 1941. E. Prior. 29/3. 1939.) ZÜRN.

I. R. Geigy A.-G., Basel (Erfinder: Siegfried Pfeiffer, Richen b. Basel), *Anstrichmittel auf Chlorkautschukgrundlage*, enthaltend ein Schwefelungsprod. von p-alkylsubstituierten Anilinen bzw. deren Substitutionsprodd. oder Derivaten. — 100 (Teile) Chlorkautschuklsg. in Chlorbenzol, etwa 25%ig, werden mit 0,15 Polychrominschmelze mehrere Stdn. bei 80—90° gehalten. Es tritt eine Zunahme der Viscosität ein, die mit einer Vertiefung des Farbtons verbunden ist. Von solchen Lsgg. werden transparente Filme mit guter Wetter- u. W.-Beständigkeit erhalten. (D. R. P. 714 551 Kl. 22g vom 23/9. 1937, ausg. 1/12. 1941. Schw. Prior. 21/4. 1937.) SCHWECHTEN.

Herbig-Haarhaus Akt.-Ges., Lackfabrik Köln-Bickendorf (Erfinder: Ferdinand Nollen), Köln, *Anstrichmittel*, bestehend aus geringen Mengen von dem als synthet. Kautschuk bekannten *polymerisierten Butadien (II)* u. Lsgg. von *Kolophonium (I)* bzw. in bekannter Weise präpariertem Kolophonium. — 25 (Teile) I, 1,5 Kalk, 25 Terpentinersatz, 5 II u. 70 Verdünnungsmittel. (D. R. P. 710 987 Kl. 22g vom 14/4. 1937, ausg. 24/9. 1941.) SCHWECHTEN.

Newport Industries, Inc. übert. von: Robert C. Palmer und Carlisle H. Bibb. Pensacola, Fla., V. St. A., *Herstellung von polymerisiertem Kolophonium (I)*. Man erhitzt das I, gelöst in einem wasserfreien Petroleum-KW-stoff vom Kp. 105—140° u. in Ggw. von Zinkchlorid bei einer Temp. unterhalb des Kp. einer solchen Lsg., wobei eine Polymerisation, Dehydrierung u. Hydrierung zugleich stattfindet: man wäscht mit angesäuertem W., um alle anorgan. Stoffe zu entfernen. Das gewonnene I hat dieselbe SZ., aber einen höheren F. als das Ausgangsharz; die Harze zeigen in Lacken, Esterharzen usw. gute Luftbeständigkeit. (A. P. 2 247 399 vom 28/9. 1938, ausg. 1/7. 1941.) BÖTTCHER.

Fahlberg-List Akt.-Ges., Chemische Fabriken, Magdeburg, *Viscositätserniedrigung von Nitrocellulose enthaltendem Material, zum Beispiel von Filmabfällen*, zur Herst. niedrigviscoser Lacke. Man behandelt mit wss. Alkalilsgg. (NH₃, NaOH, KOH) u. stimmt Konz., Temp. u. Zeit so aufeinander ab, daß keine Zers. erfolgt. Temp. 15—80°, Zeit = 1/2—24 Stdn., Konz. 1,25—3,75% NH₃ oder 7,5—15% NaOH. (Schw. P. 214 618 vom 10/7. 1939, ausg. 1/8. 1941. D. Prior. 4/3. 1939.) FABEL.

Karl Gibbons, Rudolstadt, *Vergolden von Leder, Kunstleder, Wachstuch, organischen Kunststoffen und dergleichen*. Das Leder wird zunächst mit einem Nitrocelluloselack behandelt. Nach dem Trocknen wird eine alkoh. Schellacklsg. aufgetragen, worauf nach abermaligem Trocknen Blattgold aufgelegt u. nunmehr das Blattgold, gegebenenfalls unter Erwärmung, angepreßt wird. (D. R. P. 714 211 Kl. 75 c vom 4/6. 1938, ausg. 25/11. 1941.) ZÜRN.

Aurelio Giannobi, Seregno bei Mailand, *Schutzlack für Versilberungen*, bestehend aus 180 (g) Bitumen aus Judea, 30 Dammarharz aus Batavia, 18 reines, ungebrauchtes Wachs u. 600 reines Benzin. (It. P. 360 688 vom 30/3. 1938.) MÖLLERING.

Bartolomeo Angelini, Mailand, Italien, *Färben beziehungsweise Mustern von Oberflächen aus Holz, Papier, Stoff und anderem Material*, dad. gek., daß man das Gut in einem Arbeitsgang mit einem Überzug von z. B. einem Pigment u. einem durch Wärmeeinw. (zwischen 100 u. 300°) veränderbaren lösl. organ. Farbstoff versieht. Durch Hitzeinw. wird eine Musterung des Gutes erreicht. Mit transparenten Öl- oder Nitrocelluloselacken kann ein Schutzüberzug aufgebracht werden. (It. P. 360 958 vom 8/4. 1938.) MÖLLERING.

Società Anonima Prodotti Salpa & Affini, Mailand, *Überzüge auf Geweben aus natürlichen oder künstlichen Fasern, Pappe, Holz oder anderen Werkstoffen*. Die Überzüge, die in mehreren Schichten aufgetragen werden, enthalten Kautschuk, ein Natur- oder Kunstharz u. Proteine, z. B. Hämoglobin oder Casein, die durch Behandeln mit Formaldehyd wasserunlös. gemacht werden. Man trägt auf ein Gewebe z. B. einen Überzug auf, den man durch Vermengen eines Gemisches aus 24 (Teilen) 60%ig. Kautschuks u. 15 einer 15%ig. ammoniakal. Caseinlsg. (I) mit der Suspension aus 24 eines Pigments, 12 W. u. 3 I erhält, bringt nach dem Auftrocknen das Gemisch aus 0,8 stabilisiertem 60%ig. Kautschuk, 2 I, 0,3 einer 40%ig. Formaldehydlsg. u. 1,75 einer Vinylharz-emulsion auf u. trägt als letztes ein Gemisch aus 2 Vinylharz, 8 Bzl. u. 0,4 eines Pigments, das noch geringe Mengen eines Weichmachers enthalten kann, auf. Die Überzüge sind elast., glänzend, unveränderlich u. von ausgezeichneter Haftfestigkeit. (It. P. 359 801 vom 25/2. 1938.) STARGARD.

Israel Rosenblum, New York, N. Y., V. St. A., *Phenolketonformaldehydharze*. Man kondensiert die Komponenten in Ggw. einer Terpenber. u. eines natürlichen Harzes. Z. B. erhitzt man 140 g Diphenylpropan, 1000 g Kolophonium, 200 g Dipenten, 280 g 40%ig. CH₂O u. 6 g Zn-Acetat 12 Stdn. unter Rückfluß, dest. bis 180°, versetzt

mit 100 g *Glycerin* u. bewirkt die Veresterung durch Steigerung der Temp. von 180° bis auf 250°. Man erhält ein hartes, bei 125° schm., in fetten Ölen lösl. Harz. Hierzu vgl. F. P. 851015; C. 1940. II. 697. (A. P. 2241422 vom 2/3. 1938, ausg. 13/5. 1941.) NOUVEL.

Bakelite Ltd., London, *Kaltformen von Phenol-Aldehydharzmassen*. Füllstoffe bes. körniger Art werden mit einem Phenol-Aldehydharz vermischt, das in Ggw. von Mg-Phenolat (I) als Katalysator hergestellt ist. Das I ist entweder als solches zugegeben oder in der Kondensationsmischung oder im Phenol aus einem in W. lösl. anorgan. Mg-Salz u. Phenol in Ggw. von NH₄OH oder Oxyden oder Hydroxyden von Alkali- oder Erdalkalimetallen gebildet worden. Z. B. kondensiert man 100 kg Phenol. 110 40%ig. wss. CH₂O-Lsg. u. 15 I in üblicher Weise, entwässert das Harz, vermischt 90 kg davon mit 910 gepulvertem Korund, preßt die M. kalt zu Scheiben u. härtet diese bei 170°. (E. P. 530317 vom 7/6. 1939, ausg. 9/1. 1941.) SARRE.

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Frederick E. Frey**, **Robert D. Snow** und **Louis H. Fitch jr.**, Bartlesville, Okla., V. St. A., *Schwefelhaltige Kunstharze*, indem *Allylcyanid*, *Allylchlorid* (I), *Allylalkohol* oder andere olefin. Verbb. mit SO₂ (II) umgesetzt werden. — Z. B. werden gleiche Vol. fl. II u. I im *Sonnenlicht* zur Rk. gebracht u. dann überschüssiges II abgedampft. Es hinterbleibt ein weißes festes Harz. Einige Harze haben gummiartige Eigenschaften. (A. P. 2198936 vom 6/9. 1938, ausg. 30/4. 1940.) NIEMEYER.

E. I. du Pont de Nemeours & Co., übert. von: **Harry B. Dykstra**, Wilmington, Del., und **Ralph A. Jacobson**, Landenberg, Pa., V. St. A., *Kunstharz. Monovinylacetylen* (CH₂=CH—C≡CH) (I) oder in der Vinylgruppe substituiertes I wird mit einem Säureamid oder einem Amin (z. B. *Acetamid* (II), *Diphenylamin*, *Carbazol*, *Thiodiphenylamin*, *Methylamin*, *Anilin*, *α-Naphthylamin*) kondensiert. — Z. B. werden 65 (Teile) II nach einer Reinigung mit 57 I in einer Bombe 7 Stdn. auf 105° erhitzt. Das Rk.-Prod. wird mit Bzl. ausgezogen, wobei nach der Aufarbeitung ein Harz mit 6,65% N erhalten wird. Aus einer Bzl.-Lsg. hergestellte Filme werden nach einiger Zeit oder nach Backen bei 75° unlöslich. (A. P. 2238682 vom 20/7. 1939, ausg. 15/4. 1941.) NIEMEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisationserzeugnisse*. Die Gruppierung CH₂=C= enthaltende Verbb. werden unter Zusatz von Verbb. aus Heterodicarbonsäuren u. mehrwertigen Alkoholen kondensiert. Bes. geeignet sind Verbb., die *Diglykolsäure* (I) u. *Butylenglykol* (II) enthalten. — 30 (Teile) *Polyvinylacetat* u. 9 eines Kondensates aus I u. II, in 61 Aceton gelöst, werden gemischt u. zu einem Film ausgegossen. Nach Verdampfen des Lösungsm. erhält man ein in W. nicht lösl. Häutechen, das biegsam ist u. z. B. mit Textilgeweben vereinigt werden kann. (It. P. 357966 vom 8/1. 1938. D. Prior. 9/1. 1937.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Hermann Stärk**, Bad Soden, Taunus), *Herstellung polymerer Verbindungen. Acetylen-carbonsäuren* oder ihre Ester werden gemeinsam mit polymerisierbaren Verbb., die eine aliph. C-Doppelbindung enthalten, wie z. B. Vinylverbb., polymerisiert. Die Polymerisate, die neben Carboxylgruppen noch Doppelbindungen enthalten, können vulkanisiert werden; sie dienen als Kunststoffmassen, u. a. in der Lack- u. Textilindustrie. — Beispiel: 35 (Gewichtsteile) Vinylacetat, 65 Acetylen-dicarbonsäurediäthylester u. 1 Benzoylperoxyd werden unter Rückflußkühlung u. langsamem Zulauf der Mischung 12 Stdn. auf 80—90° erhitzt, wonach die Polymerisation beendet ist. Das Polymerisat erstarrt zu einem festen Block, ist in Alkoholen u. arom. KW-stoffen gut lösl., hat noch olefin. Charakter u. entfärbt daher Brom. — 80 (Teile) Vinylchlorid, 20 Acetylenmonocarbonsäuremethylester u. 0,7 Benzoylperoxyd werden in 200 Methanol gelöst u. im Autoklaven unter Rühren 20 Stdn. auf 60—70° erhitzt. Das Polymerisat fällt als Pulver an, das abfiltriert u. auf der Nutsche nachgewaschen werden kann. Es ist lösl. in Chlor-KW-stoffen u. zeigt ungesätt. Charakter. (D. R. P. 712277 Kl. 39 c vom 9/6. 1935, ausg. 15/10. 1941.) BRUNNERT.

American Cyanamid Co., New York, V. St. A., *Herstellung von gehärteten geformten Kunststoffen*. Ein Eiweißstoff, bes. *Casein* (I), ferner *Harnstoff* (II) oder Thioharnstoff oder deren Derivv. u. fester polymerer CH₂O werden mit oder ohne Zugabe von Kondensationsmitteln u. bzw. oder Faserstoffen trocken innig vermischt, worauf das trockne Gemisch unmittelbar heiß verpreßt wird. — Z. B. preßt man eine Mischung von 30 (g) II, 23 Paraformaldehyd u. 30 feingemahlenem I zunächst bei 100° u. 50 kg/qcm, bis das anfänglich starke Fließen der M. beendet ist u. steigert hierauf die Temp. auf 140—150° u. den Preßdruck auf die für die Form notwendige Höhe. (D. R. P. 713676 Kl. 39 b vom 15/8. 1929, ausg. 13/11. 1941.) SARRE.

Agricultural & Chemical Products, Ltd., und **Josef Guttmann**, London, *Plastische Masse*, bestehend aus einer Mischung von *Casein* (I) u. *Hefe* (II). Die Eiweiß-

stoffe können getrennt oder auch vormischt mit Säure vorbehandelt sein. — Z. B. erhitzt man 10 kg 80%ig. Milchsäure auf 150°, kühlt sie auf 50° ab, verknetet sie dann mit 60 kg einer Eiweißmischung, die aus 40 kg entfettetem I u. 20 kg II besteht, hält die M. 1 Stde. bei 70°, formt sie u. härtet den Formkörper im CH₂O-Bade. (E. P. 530 790 vom 14/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) SARRE.

Franz Pabst, Kunststoff-Taschenbuch. 6. Aufl. Berlin-Dahlem: Verl. Physik F. u. L. Pabst. 1941. (320, 48 S.) kl. 8°. RM. 2.40.

H. I. Waterman en P. M. Heertjes, Droge verstoffen, enkele oliën der verfindustrie. 5^e verm. dr. Dordrecht: G. van Herwijnen & Zonen. (130 S.) 8°. fl. 3.60.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

* W. Martens, *Steigerung der Zuckerrübenträge durch das Wuchshormonpräparat Euradin*. Wurde das Saatgut von Zuckerrüben mit dem Wuchsstoffpräp. *Euradin* behandelt, so ergab sich bei der Ernte eine Ertragssteigerung von 18% an Rüben. Auch das Kraut war besser u. saftiger als bei den Kontrollen. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. 458. 27/12. 1941. Koitenhagen, Univ.-Gut.) ERXLBEN.

Gabriel Bertrand, *Über die Verwendung des Bors gegen die Herzkrankheit der Zuckerrübe und andere Pflanzenschäden*. Zusammenfassender Bericht (vgl. auch C. 1940. II. 2399 u. frühere). (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 47—51. März 1941.) KEIL.

Max Nitzsche, *Der pH-Wert des Rücknahmewassers und sein Einfluß auf die Abpressung der Diffusionsschnitzel*. (Vgl. WERNER, C. 1940. I. 2401.) Fabrikvers. ergaben eindeutig, daß bei der W.-Rücknahme in die Diffusionsbatterie der pH-Wert des W. die Abpressung der Diffusionsschnitzel dahingehend beeinflußt, daß mit der Annäherung desselben an den Neutralpunkt die Abpressung nicht mehr so günstig verläuft wie bei höherer Wasserstoffionenkonzentration. Es traten sofort Schwierigkeiten auf der Pressstation u. in der Trocknung auf, wenn das Rücknahmewasser durch viel alkal. Brüdenwasser bzw. schwach alkal. Fall- u. Gradierwasser ergänzt werden mußte. Auf die diesbezüglichen Vorteile der pH-Kontrolle wird hingewiesen. (Dtsch. Zuckerind. 66. 811—12. 823—24. 20/12. 1941.) A. WOLF.

Gabriel Vavrincez, *Zusammenfassende Krystallmorphologie der Saccharose*. (Vgl. C. 1941. II. 2264.) Für die umfassenden Unters. wurde folgendes Krystallmaterial (insgesamt 142 Muster) aufgearbeitet: a) aus reiner Lsg. bzw. techn. reinen Säften („Raffinaden“), b) aus Rübensäften u. -sirupen („Rübenerzeugnisse“), c) aus Rohrsäften u. -sirupen („Rohrzeugnisse“). (Dtsch. Zuckerind. 66. 683. 15 Seiten bis 835. 4/10. 1941. Kaposvár, Ungarn.) ALFONS WOLF.

Boh. Hošpes, *Wie ist eine weitere Steigerung der Qualität der Stärke zu erzielen?* Schädliche Einflüsse, die sich im Gange der Erzeugung der Stärke auf ihre Qualität auswirken: Ton als Verschmutzung der Kartoffeln, Zucker, lösl. N-Verb., Farbstoffe, Schaum, Bestandteile des Betriebswassers usw. Vermeidung dieser Faktoren, Verkürzung ihrer Einw.-Zeit. Zahlenmäßige Darst. der Wrkg. der Schädigungen. Schemata verschied. Arbeitsgänge; tabellar. Vgl. mit Zeitangaben für die einzelnen Arbeitsstufen. Verarbeitung ohne Zentrifugen. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtsch.] 17. 536—42. 1/11. 1941. Brünn.) ROTTER.

Applied Sugar Laboratories, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Zucker* in Form eines Sirups durch Zusatz eines alkal. Mittels, bes. von Kalk, bis der pH-Wert 7,2—8,0 beträgt. Darauf wird ein saures Fällungsmittel, z. B. H₂PO₄ oder ein saures Phosphat, z. B. CaHPO₄, zugesetzt, bis der pH-Wert 6—6,8 beträgt. Anschließend wird eine in W. unlösl. Si-Verb., z. B. Diatomeenerde oder Kaolin, zugesetzt u. filtriert, z. B. in einer Schleuder. Das Filtrat wird mit akt. Kohle behandelt, etwa 20—30 Min. bei 82—93°. Danach wird filtriert u. der Sirup bei 38—49° mit Ca(OCl)₂ versetzt u. etwas CaHPO₄ zugesetzt. Dabei bildet sich Ca₃(PO₄)₂, welches sich an der Oberfläche abscheidet. (E. P. 525 014 vom 11/2. 1939, ausg. 19/9. 1940. A. Prior. 5/4. 1938.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, V. St. A. (Erfinder: John Nicolson. Paisley, Schottland), *Herstellung von chlorierter Stärke mittels Na-Hypochloritlösungen in der Wärme*, dad. gek., daß die NaOCl-Lsg. in einer Menge entsprechend 5—10% akt. Cl₂ in die trockene Stärke allmählich eingeführt wird, so daß eine innige Mischung der beiden entsteht, u. die Chlorierung bei einer Temp. zwischen 40 u. 50° stattfindet, worauf das Prod. auf einen Geh. von 15—20% W. getrocknet wird. Zweckmäßig wird eine NaOCl-Lsg. mit einem Geh. von 1,5—3% Ätznatron verwendet. (D. R. P. 715 110 Kl. 89k vom 13/2. 1940, ausg. 16/12. 1941.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Lisette Pietre, *Extraktionen des Wachsbelages von Getreidekörnern und der Fette des Mehles im Hinblick auf den Backwert*. Verschied. Getreidesorten wurden mit den üblichen organ. Fettlösemitteln extrahiert, ebenso das Mehl von solchen Körnern. Mit dieserart behandeltem Mahlgut wurden Teigprüfverss. nach PELSHENKE angestellt: es wurde die Zeit bis zum Rissigwerden des Teigballens (bei 30°) registriert. Im Vgl. zu unbehandelten Mehlen benötigen die Teige aus behandelten erheblich längere Zeit bis zur Rissebildg. (im günstigsten Fall 60 bei n. 41 Min.; im ungünstigsten 154 bei n. 68 Min.). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 250—52. 11/8. 1941. Paris, l'Acad. des Sciences.) KEIL.

P. Pelshenke, *Die Berliner Kurzsauerführung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2266 ref. Arbeit. (Mühle 78. Mühlenlab. **11**. 103—08. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei, Reichsanstalt für Getreideverarbeitung.) HAEVECKER.

C. Haase, *Überwachung der Trockengemüseproduktion*. Beschreibung der Betriebsüberwachung, bes. durch Best. des W.-Geh. u. der Quellbarkeit. 14 graph. Darstellungen über Quellbarkeit verschied. Trockengemüse. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. **28**. 536—40. 18/12. 1941.) GROSZFELD.

C. Wilhelm, *Trockengemüse im Licht der Lebensmittelchemie und des Lebensmittelrechts*. Beschreibung der zu stellenden Anforderung im Zusammenhang mit der Lebensmittelgesetzgebung. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. **28**. 540—45. 18/12. 1941. Frankfurt a. d. O.) GROSZFELD.

Valborg Aschehoug und Rolv Vesterhus, *Mikrobiologie von Gemüsekonserven*. (Vgl. C. 1941. I. 2053.) Bakteriolog. Prüfung von 523 Dosen Gemüse einschließlich 10 Arten mit fraktionierter Sterilisierung an 2 aufeinander folgenden Tagen zwecks Feststellung der Verderbenheitsreger. Die über 3 Jahre laufenden Verss. zeigten eine charakterist. Flora mit nur geringer Variation von Jahr zu Jahr. Aus den Ergebnissen ist zu unterscheiden zwischen 1. leicht durch Kleinwesen zersetzlichen Gemüsen wie Erbsen, Bohnen, Pilzen, Spargel, die sichere Sterilisierung unter Druck erfordern, u. 2. Gemüsen mit handelsmäßiger Sterilität durch fraktionierte Sterilisierung bei 100°, wie Karotten, Wurzeln, Blumenkohl u. Mangoldstiele. Bakteriolog. Unters. an 121 Stämmen aus den unsterilen Dosen einschließlich einiger Hitzeresistenzproben führten zu folgender Einteilung in 4 Hauptgruppen: 1. Obligate Anaeroben, bes. in Erbsen, aber auch in Pilzen, Spargel u. Mangoldblättern. 2. Schalsauerorganismen in Erbsen, Gartenbohnen, Pilzen, Mangoldblättern u. Wurzelgemischen. Diese beiden Gruppen wurden definitiv als Verderbenheitsreger durch Überimpfung auf sterile Gemüsedosen gesichert; Autosterilisierung wurde dabei oft in Schalsauerdosen angetroffen. 3. Säure u. Gas bildende Organismen, bes. bei Gartenbohnen. 4. Sporenbildende Aerobier wurden in verschied. Gemüsearten angetroffen u. waren in einigen Fällen imstande, schwache Bombage (soft swells) hervorzurufen. Stämme aus den 4 Hauptgruppen waren nicht pathogen. Toxizität wurde aber an 6 Packungen von Mangoldblättern nachgewiesen, von denen 3 typ. Botulismussymptome gaben, ohne daß die dafür verantwortlichen Organismen gefunden wurden. Lagerung bei verschied. Tempp. (55, 37, 22, 10°) zeigte, daß sich bei der niedrigsten Temp. nur wenig Verderbenheitsreger entwickelten u. die Haltbarkeit gut blieb; auch die Lebensfähigkeit der Organismen nahm bei dieser Temp. ab, u. viele Dosen wurden bei längerer Lagerung steril. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II **104**. 169—85. 1941. Stavanger, Norwegen, Norwegian Canning Industry.) GROSZFELD.

von Fürer-Arndt, *Eignung von Aluminium im Vergleich zu sonstigen Werkstoffen zur Herstellung von Konservendosen*. (Tidsskr. Hermetikind. **27**. 327—33. Dez. 1941. — C. 1941. II. 283.) PANGRITZ.

Gabriel Bertrand und Lazare Silberstein, *Verteilung des Bors in den Organen des Landtabaks*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. I. 1069 referierten Arbeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France **26**. 143—46. 7/2. 1940.) LYNEN.

I. Vlădescu, *Nicotin und Eiweißstoffe. Ihre Verteilung im Tabakblatt*. (Vgl. C. 1941. I. 3601.) Nicotin und Eiweißstoffe nehmen von der Mitte zu den Rändern, von der Blattwurzel zur Spitze zu. Bezüglich der Eiweißstoffe gilt diese Regel jedoch nur bei größeren Blättern, bei kleinen Blättern ist eine gleichmäßige Verteilung zu beobachten. Die lösl. Reststickstoffkörper sind ungleichmäßig über die Blattoberfläche verteilt. (Bul. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac] **30**. 115—46. April/Juni 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]) MOLINARI.

N. Anişia, *Erfahrungen über die Tabaktrocknung in Räumen mit konditionierter Luft*. Trocknung der rumän. Tabake bei gewöhnlicher Temp. u. Luftfeuchtigkeit ergab

keine günstigen Resultate. Die besten Ergebnisse wurden je nach der Tabaksorte bei Temp. zwischen 24 u. 27° u. einer Luftfeuchtigkeit zwischen 80 u. 90° erhalten. (Bull. Cult. Ferment. Tutunului [Bull. Inst. exp. Cult. Ferment. Tabac] 30. 150—85. April/Juni 1941. [Orig.: rumän.; Ausz.: franz.]

MOLINARI.

Constantin Pyriki, *Beitrag zur Zusammensetzung und chemischen Qualitätsbeurteilung von fermentierten Orienttabaken*. Vf. gelangt auf Grund zahlreicher Analysen von Orienttabaken zu dem Schluß, daß die chem. Unters. die Beurteilung der Qualität ermöglicht u. zahlenmäßig ausdrückt. Allerdings gehören reiche Erfahrungen zur Auswertung der Ergebnisse. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 401—16. Nov. 1941.) MOLINARI.

M. Giovannozzi, *Eine neue Art von Schizoblastosporion*. Beschreibung der morphol. u. biochem. Eigg. einer neuen, vom Vf. *Schizoblastosporion nicotianae* n. sp. benannten Hefeart, die in einem einzigen Falle auf einer *Nicotiana rustica* festgestellt wurde. (Boll. tecn. R. Ist. sperim. Coltivaz. Tabacchi „Leonardo Angeloni“ Scafati [Salerno] 38. 5—12. Jan./Juni 1941.)

MOLINARI.

M. Giovannozzi, *Mikrobiologische Nachforschungen auf mit Tabak bebauten Ländereien*. Zur Ermittlung des Unterschiedes zwischen Böden, die für Tabakbau bes. gut u. solchen, die schlecht geeignet sind, untersuchte Vf. 20 Bodenproben aus einem Tabakbaugbiet auf ihre pH-Werte u. ihren Geh. an bestimmten Bakterienarten. Die Analyse ergab keine großen Unterschiede. Günstig wirkte sich anscheinend schwach saure Bodenrk. u. ein geringer Geh. an Cellulose- u. Nitrobakterien aus. (Boll. tecn. R. Ist. sperim. Coltivaz. Tabacchi „Leonardo Angeloni“ Scafati [Salerno] 38. 13—30. Jan./Juni 1941.)

MOLINARI.

P. Je. Wisir, *Bakterielle Verunreinigung des Brynsakäses, Methoden für deren Unschädlichmachung und Indikatoren der sanitären Beurteilung*. IV. *Der Einfluß verschiedener Salzkonzentrationen und Säuregrade auf die Lebensfähigkeit von Proteus vulgaris und B. coli*. (III. vgl. C. 1941. I. 1369.) Die Verss. wurden teilweise mit reinen Kulturen, teilweise mit Kulturen zusammen mit Milchsäuremikroben in Milch mit den gleichen Salzkonz. durchgeführt. Es wurden 2 Serien bei 30—33° (optimale Temp. für die Entw. der Milchsäurebakterien) u. 12—16° (Temp. der Reifung des Brynsakäses aus Schafmilch) aufgestellt u. folgende Schlußfolgerungen gezogen: 1. Im Medium mit hohem Salzgeh. (5—10—15%) zeigen *Proteus vulgaris* u. *B. coli* lange Lebensdauer; 2. bei 12—16° wird bessere Beständigkeit dieser Mikroben gegenüber Salz beobachtet als bei 30—33°; 3. schnelles u. vollständiges Absterben der Mikroben nur bei gleichzeitiger Ggw. von Milchsäurebakterien in Milch mit 0% Salz u. bei Erreichung des Säuregrades von 100° T beobachtet; 4. bei 30—33° u. schnellem Anstieg des Säuregrades sterben die Mikroben innerhalb 1—5 Tagen ab; 5. bei 12—16° erfolgt das vollständige Absterben der Mikroben in 5—15 Tagen; 6. in Milch mit 10 bis 15% Salz, wo die Milchsäurebakterien sich nicht entwickeln, leben die Mikroben ebenso lange wie in reinen Kulturen mit dem gleichen Salzgeh.; 7. in Milch mit 5% Salz sterben die Mikroben nicht vor 20—40 Tagen ab; 8. der beobachtete Abfall des *B. coli*-Titers in Kulturen mit hohem Salzgeh. kann als konservierender u. nicht bakteriocider Einfl. des Salzes angesehen werden, indem die Fortpflanzung der Zellen gebremst wird u. das natürliche Absterben zur Abnahme des ursprünglichen Geh. an Mikroben führt; 9. schnelle Erhöhung der Salzkonz. in der Brynsa vor der vollen Entw. der fermentativen Prozesse muß als negativer Faktor angesehen werden, da die dadurch bewirkte Hemmung der Milchsäurebakterien durch langsamen Anstieg des Säuregrades begleitet wird u. somit der Hauptfaktor der Unschädlichmachung negativ beeinflußt wird; 10. gegen Ende der Reifung sind die fermentativen Prozesse abgeschlossen, so daß in dieser Periode die hohe Salzkonz. als positiver Faktor erscheint, da sie die erneute Entw. der teilweise zurückgebliebenen fremden Mikroben hemmt. (Микробиология и Жирная [J. Microbiol.] 7. Nr. 4. 47—63. 1940.)

v. FÜNER.

P. Je. Wisir, *Bakterielle Verunreinigungen des Brynsakäses, Methoden für deren Unschädlichmachung und Indikatoren der sanitären Beurteilung*. V. *Einfluß des Säuregrades und der Salzkonzentration auf die Lebensfähigkeit von B. Breslau*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Verss. mit *B. Breslau* wurden unter den Bedingungen des vorst. Ref. ebenfalls in zwei Serien bei 30—33° u. 12—16° durchgeführt. In Abhängigkeit von der Temp. zeigt *B. Breslau* (I) bedeutende Beständigkeit gegenüber hohen Salzkonz. (5—10—15%); bei tiefer Temp. (12—16°) blieb I in Milch mit 5—10—15% Salz u. in Bouillon mit 5—10% Salz während der ganze Vers.-Dauer von 45 Tagen am Leben; in Bouillon mit 15% Salz wurde das Absterben nach 25 Tagen beobachtet. Bei 30—33° wurde das Absterben in Milch u. Bouillon mit 10—15% Salz in beiden Fällen nach 5—20 Tagen beobachtet; bei 5% Salz blieb I noch nach 25 Tagen lebensfähig. Bei gleichzeitigem Wachsen mit Milchsäurebakterien wurde unabhängig von Temp. bei 0% Salzgeh. das vollständige Absterben infolge des hohen Säuregrades von 100° T

u. höher schon nach 5—10 Tagen beobachtet; in Kulturgemischen mit 10—15% Salz ist I ebenso beständig wie in reinen Kulturen, da die Milchsäurebakterien sich nicht entwickeln können, u. der Säuregrad nicht zunimmt. In Kulturgemischen mit 5% Salz stirbt I nur in solchen Fällen ab, in denen der Säuregrad 100—150° T erreicht. (Микробиологический Журнал [J. Microbiol.] 7. Nr. 4. 65—78. 1940.) V. FÜNER.

Hans Walter Schmidt, *Biologische Fütterung*. Ausführungen über eine naturgemäße, der Körperbeschaffenheit u. Milchleistung entsprechende Fütterung. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 235—37. 20/10. 1941. Erlangen.) EBERLE.

R. Radtke, *Gedanken zur Winterfütterung des Milchviehs*. Fütterungsverss. ergaben, daß die Milchleistung weniger vom zugeführten Eiweiß als vom Stärkewert abhängt, u. daß mit jeder höheren Milchleistung auch der Stärkewertbedarf steigt, der durch Luzerne- u. Rapskuchenschrotgaben nicht allein zu decken ist. Nur ein konz., stärkewertreiches Futter mit weitem Eiweiß-Stärkewertverhältnis (wie Trockenschnitzel) kann den Mangel beheben. (Mitt. Landwirtschaft. 56. 992—93. 20/12. 1941. Helmstedt.) GROSZFELD.

W. L. Mallmann und **C. S. Bryan**, *Ein neues mikroskopisches Verfahren zum Nachweis und zur Herkunftsermittlung von thermodurischen Organismen in Milch*. Beschreibung einer mkr. Technik. Die Keimzahl von sofort nach der Pasteurisierung entnommener Milch umfaßt lebende u. tote Bakterien. Die Bebrütung von Milch bei 58—60° zerstört nichtthermodur. Bakterien u. bewirkt ihre Auflösung. Ihre mkr. Prüfung nach dieser Bebrütung von 2 Stdn. ergibt also die lebenden thermodur. Bakterien. Als Maximum für Marktmilch kann hierbei ein Standard von 40000, bestimmt nach der mkr. Technik, angesetzt werden. (J. Milk Technol. 4. 195—99. Juli/Aug. 1941. East Lansing, Mich., Agricult. Experiment Station.) GROSZFELD.

N. L. Blumental und **N. P. Treschtschewski**, *Frühdiagnostik der Erreger von Lebensmittelvergiftungen in Milchprodukten (saure Milch, Weißkäse und Speiseeis)*. Die Präzipitierungsrk. ermöglicht eine Diagnostik von saurer Milch, Weißkäse u. Speiseeis auf die Erreger der Enteritis GÄRTNER u. BRESLAU sowie auf ihre tox. Produkte. In den Fällen, in welchen die bakteriolog. Meth. versagte, erwies sich die Präzipitierungsrk. als sicher. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidémiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 12. 50—57. Leningrad, Militärmedizin. Akad. RKKA, Lehrstuhl f. Mikrobiol.) GORDIENKO.

* **F. Rosier**, Alost, *Hefepräparatherstellung*. Teilweise durch Erwärmen auf 35° bis auf 6—12% W.-Geh. getrocknete Hefe wird mit Kohlenhydraten, Vitaminen u. Diastase, bes. Stärke u. Malzmehl, gemischt. (Belg. P. 439 381 vom 27/9. 1940, Auszug veröff. 29/11. 1941.) SCHINDLER.

Albert Werner, Erlangen, und **Max Schulz**, Nürnberg, *Herstellung von kochfesten Nährmitteln aus Kartoffelstärkemehl oder solches enthaltenden Mehlgemischen* u. milch-eiweißhaltigen Erzeugnissen, wie Magermilchpulver oder Nöhreascin, dad. gek., daß die Mischung der Ausgangsstoffe durch Einverleibung von Milchsäure oder sauren Milch-erzeugnissen, z. B. Speisquarg, auf einen pH-Wert von 4—6 eingestellt, u. die teigige Mischung nach dem Verformen, z. B. zu Körnern, getrocknet wird. Verwendung als *Suppeneinlage* oder dgl. (D. R. P. 714 287 Kl. 53k vom 15/2. 1938, ausg. 25/11. 1941.) SCHINDLER.

Jakob Schmid, Schweiz, *Jogurthherstellung*. Zur Erzielung einer schnellen Gärung wird die mit den Bakterien versetzte Milch in einem Isoliergefaß mit Warmhaltevorr. schnell auf 40—41° gebracht, wodurch das Prod. in etwa 75 Min. fertig ist. Das Einhalten der Temp. des W.-Bades wird durch kochendes W., das vom ersteren schwach isoliert ist, erreicht. (F. P. 868 215 vom 20/12. 1940, ausg. 24/12. 1941. Schwz. Prior. 12/10. 1939.) SCHINDLER.

Aktieselskabet Dansk Gaerings-Industrie, Kopenhagen, *Verhinderung des Blähens von Käse*. Man setzt bei der Käseherst. etwa 5—50 g lösl. Bromat oder Jodat je 100 kg Käsemasse zu. (Dän. P. 58 853 vom 3/6. 1940, ausg. 14/7. 1941. D. Prior. 28/6. 1939.) J. SCHMIDT.

Aluminiumwerk Tscheulin G. m. b. H., Teningen über Emmendingen (Erfinder: **Karl Kilchling**, Freiburg, Breisgau), *Verpackungsmittel für leicht verderbliche oder chem. angreifende Waren, bes. Schmelzkäse*, bestehend aus einer Metallfolie, die ein- oder beidseitig mit einem Schutzüberzug mit in Wärme u. Feuchtigkeit klebenden Eigg. versehen ist, dad. gek., daß der klebende Schutzüberzug aus ölfreien Glycerin-Phthalsäurekondensationsharzen besteht. Die Überzugsschicht ist geruch- u. geschmackfrei; sie behält unter dem Einfl. von Wärme u. Feuchtigkeit ihre Klebeigenschaften. (D. R. P. 714 109 Kl. 81 c vom 12/12. 1939, ausg. 21/11. 1941.) M. F. MÜ.

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

H. A. Boekenooen, *Über Verderben und Haltbarkeit von Ölen und Fetten*. (Vgl. C. 1941. II. 2156.) Darst. im Zusammenhange an Hand neuerer Literaturangaben. (Chem. Weckbl. 38. 658—61. 680—85. 692—96. 6/12. 1941. Koog aan de Zaan, N. V. Oliefabrieken T. Duyvis Jz.) GROSZFELD.

Raffaele Sansone, *Laboratoriumskontrolle für Fettspaltungen mit Reaktiv*. Prakt. Winke für die Betriebskontrolle der Fettspaltung unter Verwendung einer abgebildeten Apparatur. (Fette u. Seifen 48. 570—71. Sept. 1941. Genua.) O. BAUER.

Joachim Leimdörfer, *Die Seife im Bilde ihrer Struktur*. Fortsetzung der C. 1941. I. 1624 referierten Arbeit. Waschkraft, Entstehung u. Wrkg. des Schaumes werden ausführlich behandelt. (Seifensieder-Ztg. 68. 437. 17. Seiten bis 545. 24/12. 1941.) HENKEL.

J. Stockhausen, *Zur Frage der bakterientötenden Eigenschaften der Seife*. Auf Grund der Arbeit von KLARMANN u. SHTERNOW (C. 1941. I. 3022) gibt Vf. eine Literaturübersicht über die sich oft widersprechenden Unters., die sich mit der Frage der bakterieiciden Eigg. der Seifen befassen. Bes. werden die Befunde von REICHENBACH (C. 1908. I. 2194) angeführt, wonach die desinfizierende Wrkg. der fettsauren Salze der Stearin-, Palmilin- u. Myristinsäure stärker sein soll, als die der Alkalisalze der Fettsäuren mit weniger als 12 C-Atomen, was den Ergebnissen von KLARMANN u. SHTERNOW widerspricht. (Seifensieder-Ztg. 68. 461—62. 473—74. 5/11. 1941. Krefeld.) HENKEL.

M. Bauer, *Rund um das Mersol*. Mersol ist ein durch Einw. von SO_2Cl_2 oder Chlorsulfonsäure auf Paraffingatsch gewonnenes Sulfochlorid eines aliphat. KW-stoffes von der Formel $\text{R}\cdot\text{SO}_2\text{Cl}$. Es riecht stark nach HCl u. SO_2 u. enthält noch 17—20% unverseifbare Anteile an KW-stoffen. Seine VZ. beträgt ca. 390. Die Verseifung zum „Mersolat“ geschieht, indem man das Mersol in Lauge einfließen läßt, die höchstens auf 60° erwärmt sein darf. Die Konz. der Lauge spielt für das Endprod. eine große Rolle. Ist der entstehende Mersolatleim dick, so scheidet sich nur ein großer Teil des Salzes ab. Ist er dagegen dünn, so kann man nach einigen Tagen das Unverseifbare als dünnes Öl abhebern. In der Praxis stellt man zuerst eine dicke Lauge her u. verd. dann dieselbe nach Entfernung des Salzes. Der Mersolatleim bleibt im Gegensatz zum Seifenleim immer flüssig. — Es werden noch ein zahlenmäßiges Beispiel einer Verseifung angegeben, sowie einige Hinweise über die Mersolatverarbeitung zu Seifen u. Seifenpulver. (Seifensieder-Ztg. 68. 524—26. 10/12. 1941.) HENKEL.

Paul Barreau, Frankreich, *Geschmackverbesserung von Schmalz*. Man schmilzt das Schmalz (I) bei mildem Feuer unter Zusatz von Holzkohle (zwecks Geruch- u. Geschmacksverbesserung) aus u. behandelt 100 kg geschmolzenes I mit einem Bündel Kerbel, Petersilie u. Thymian, 30 Lorbeerblättern, 5 Sellerieknollen, 150 (g) Pfeffer, 150 Nelkengewürz u. 20 Zimt. (F. P. 868 051 vom 11/12. 1940, ausg. 15/12. 1941.) MÖLLERING.

Henry Rosenthal, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Fett- und Proteingewinnung aus tierischen Preßrückständen, auch Grieben und dgl.*, dad. gek., daß man das Gut mit unter 54° sd. KW-stoffen, wie Propan u. Butan, extrahiert. Extraktionszeichnung. (A. P. 2 247 851 vom 21/4. 1938, ausg. 1/7. 1941.) MÖLLERING.

* **Distillation Products, Inc.**, übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Entgasungsvorrichtung für der Hochvakuumextraktion zu unterverfende Öle, z. B. Fischöle, zwecks Gewinnung von Vitaminen*. Die Vorr. entspricht etwa einer Glockenbodenkolonne, in der das Öl, in dünner Schicht über die Böden fließend, unter Hochvakuum entgast wird. Zeichnung. (A. P. 2 197 539 vom 1/1. 1937, ausg. 16/4. 1940.) MÖLLERING.

Eitaro Watanabe und **Shuji Kawamura**, Tokio, Japan, *Herstellung von kapillaraktiven Mitteln*. Phenole oder Kresole werden mit höhermol. Alkoholen mit mindestens 6 C-Atomen in Ggw. von NaCl oder NH_4Cl oder anderen Salzen starker Mineralsäuren unter Erhitzen kondensiert, das Kondensat wird bei Temp. unter 25° sulfoniert. (E. P. 530 415 vom 1/6. 1939, ausg. 9/1. 1941.) MÖLLERING.

Benjamin R. Harris, Chicago, Ill., V. St. A., *Capillaraktive Mittel*. Geeignet sind die Einw.-Prodd. von *Pyrophosphorsäure* (I) auf organ. Polyoxyverbb., die mindestens 1 freie OH-Gruppe enthalten u. bei denen mindestens 1 OH-Gruppe mit einer organ. Säure verestert ist. — 25 (Teile) *Cocosnußölfettsäure-Monoglykolester* werden bei 90° mit 54 I verestert. Andere geeignete Ausgangsstoffe sind *Monoglykol- oder Mono- oder Diglycerinfettsäureester*. (A. P. 2 177 650 vom 17/10. 1936, ausg. 31/10. 1939.) MÖLLERING.

Mario Volpi, Vicenza, Italien, *Waschmittel für Textilien*, bestehend aus 69 (‰) Soda, 5,33 NaOH, 1,86 Fettsäuren u. Harz u. 24,44 Wasser. (It. P. 360 345 vom 16/3. 1938.) MÖLLERING.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*. *N-Benzyl- μ -heptadecylbenzimidazolhydrochlorid* (I) oder eine Mischung aus gleichen Teilen μ -Undecylbenzimidazol u. I werden mit *Isopropanol* in Ggw. eines wasserabspaltenden Mittels, z. B. Schwefelsäuremonohydrat, kondensiert u. die Prodd. mit einem sulfonierend wirkenden Mittel (SO_3 -haltige H_2SO_4) behandelt. Die Na-Salze geben wss. Lsgg. von hoher *Waschkraft*. (Schwz. PP. 215 567 u. 215 568 vom 30/1. 1939, ausg. 1/10. 1941. Zuss. zu Schwz. P. 212 640; C. 1941. II. 2272.) DONLE.

Emulsol Corp., übert. von: **Albert K. Epstein** und **Morris Katzman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Netzmittel*. Man verwendet hierfür die gemäß A. P. 2173448; C. 1940. I. 2736 aus *Triäthanolamin* u. *Caprylsäure* oder ihren Estern hergestellten Umsetzungsprodd. oder ihre Salze. (A. P. 2 239 997 vom 9/9. 1938, ausg. 29/4. 1941.) SCHWECH.

Harold Albert Hadeleigh Crowther, Beckenham, Kent, *Reinigungsmittel für Flaschen und dergleichen*, bestehend aus 4 (‰) Gerbsäure, 2 Bleichpulver mit 35 akt. Cl_2 , 2 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 20 kaust. Soda, 10 Na-Silicat, 5 Trinatriumphosphat, 2 Na-Hexametaphosphat, 1 Kartoffelstärke, Rest H_2O . Die Lsg. wird dem Waschwasser zugesetzt u. soll gleichzeitig sterilisierend wirken. (E. P. 527 314 vom 4/4. 1939, ausg. 31/10. 1940.) SCHINDLER.

Paul G. Bird, Western Springs, Ill., V. St. A., *Metallreinigungsmittel*, bes. zum Reinigen neuer Dampfkessel, bestehend aus 30 (Teilen) $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, 40 eines Alkalisulfats, wie *Na-Sulfat*, u. 30 eingedampfter *Sulfitablage* oder *Tannin* oder *Lignin*. (A. P. 2 248 656 vom 3/4. 1939, ausg. 8/7. 1941.) SCHWECHTEN.

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

Jacinto Steinhardt, **Charles H. Fugitt** und **Milton Harris**, *Relative Affinitäten der Anionen starker Säuren gegenüber Wollprotein*. (Vgl. C. 1941. I. 3313.) Vff. untersuchen 19 verschied. Säuren bzgl. ihrer Einw. auf Wolle. Es wird gezeigt, daß große Unterschiede bestehen im Verlauf der Titrationskurven je nach dem pH der Lösung. Diese Unterschiede können den verschied. Aniondissoziationskonstanten der betreffenden Proteinanionverbh. zugeschrieben werden. Es wird eine Gleichung zur Berechnung dieser Dissoziationskonstanten aufgestellt. Eine Reihenfolge der relativen Anionenaffinitäten auf Wolle, die auch auf saure Farbstoffe anwendbar ist, wird vorgeschlagen. Da qualitativ ähnliche Ergebnisse auch an lösl. Proteinen, wie kryst. Eialbumin, angetroffen werden, wird geschlossen, daß die Eig., sich mit Anionen zu verbinden, nicht auf unlösl. Proteine allein beschränkt ist. Die Anionenaffinität scheint zuzunehmen mit der Größe des Anions u. ist bei arom. Ionen größer als bei aliphatischen. (J. Res. nat. Bur. Standards 26. 293—320. April 1941. Nov. 1940. Washington.) ERBRING.

—, *Alte und neue Praxis im Bleichen tierischer Textilien*. Alte Arbeiten von HERBSTÄDT aus den Jahren 1804—1830 über das Bleichen von Wolle mit SO_2 . Neuere Methoden mit SO_2 , NaHSO_3 , Na-Hydrosulfit (*Blankit*) u. mit KMnO_4 . Oxydierende Bleiche mit H_2O_2 , Na_2O_2 u. Na-Perborat. Nachbehandlung geschwefelter Wolle in alter u. neuer Zeit mit Bi-Salzen oder Bleizucker (HERBSTÄDT), ZnO (v. KURRER) u. mit Weichmachern, wie *Avicol*, *Monopolöl*, Glycerin u. dergleichen. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 1339—41. 26/11. 1941.) FRIEDEMANN.

Erich Titschack, *Bemerkungen über die Biologie der Kleidermotte und deren Bedeutung für die Polsterei und Steppdeckenherstellung*. Vorwiegend biol. Darlegungen. Zwecks Behebung der Mottenschäden empfiehlt Vf. bei Polsterwaren entweder Pflanzenfaser (Kapok, Baumwollwatte usw.) oder *eulanisierte Wolle* zu verwenden. — Im Original zahlreiche Mikrophotogramme. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 46. 433—39. Nov. 1941.) FRIEDEMANN.

Hanns Esser, *Prägen von Feinpapier*. Arbeitsweise u. Vorschriften für die Platten- oder Walzenprägung von Feinpapier. (Papir-J. 29. 238—41. 10/12. 1941.) WULKOW.

P. F. Geissler, *Wie verhält sich der Werkstoff bei Heiß-Hoch- und Tiefprägungen?* Techn. Winke für das Prägen einfacher u. kaschierter Pappen. (Kartonnagen- u. Papierwaren-Ztg. 45. 378—80. 21/11. 1941.) FRIEDEMANN.

H. Postl, *Krepppapiere*. Techn. über die verschied. *Krepppapiere*, ihre Egg., ihre Herst. u. die dazu nötigen Maschinen. Besprochen werden: NaBmaschinenkrepp aus gebleichten Hadern für Lampenschirme, Blumentopfhüllen u. dgl.; Serviettenkrepp

aus gebleichtem Fichtenholz Zellstoff; Nitrikerp aus Baumwolle oder Holz Zellstoff; dickes Krepppapier aus Sulfat-, Natron- oder Sulfitstoff; Klosotkrepppapier aus ungebleichten Zellstoffen aller Art mit oder ohne Zusatz von Holzschliff u. Altpapier. Ferner: Kreppen der Papierbahn auf dem Kalandr oder dem App., Leimen u. Kreppen von Papier, Färben, Leimen u. Kreppen von Seidenpapier. (Wbl. Papierfabrikat. 72. 635—37. 647—48. 15/11. 1941.)
FRIEDEMANN.

I. S. Neustadt, *Goudronisiertes Papier*. Zur Herst. von goudronisiertem Papier werden 2 Papierlagen mit Hilfe einer Bitumenmasse (von ca. 140°), deren Gewicht nicht über 50% der Papiere betragen soll, andernfalls das Papier brüchig wird, miteinander verbunden. Bei weniger Bitumenmasse leidet die Widerstandsfähigkeit gegenüber Feuchtigkeitsdurchtritt. Für die Eigg. der Fertigprod. ist auch die Geschwindigkeit des gesamten Arbeitsganges maßgebend; unter den von Vf. gewählten Bedingungen erwies sich 25 m/Min. am günstigsten. (Вумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 3. 36—37. 1941.)
ULMANN.

A. Braeutigam, *Schrumpfung der Souderdachpappe*. Sie wird auf die Verwendung unzweckmäßiger Austauschstoffe für die Rohpappe u. auf das Fehlen einer genügend dicken Überzugsschicht, die die getränkte Rohpappe vor der W.-Aufnahme hätte schützen können, zurückgeführt. Verss. mit der als Austauschstoff ungeeigneten Zellstoffpappe sind beschrieben. Besprochen werden noch die zu langsame Durchtränkbarkeit der Rohpappe infolge zu hohen Feuchtigkeitsgeh., das Fehlen einer genügend dicken Deckschicht, Dickenschwankungen, Stoffknoten, Scheben oder eingeschlossene Holzteile in der Pappe. (Teer u. Bitumen 39. 223—26. 5/12. 1941.)
LINDEMANN.

E. N. Holtan und **M. D. Holtan**, *Der Schwefelgehalt in gebleichter Cellulose*. Vf. hatten früher (vgl. C. 1941. I. 1370) gefunden, daß der S-Geh. in ungebleichter Cellulose vom Grad der Aufschließung abhängig ist. Sie stellten jetzt fest, daß beim Bleichen von Cellulose Lignin u. damit S entfernt wird, u. zwar in um so stärkerem Maße, je mehr u. intensiver gebleicht wird. Zellstoff mit BJÖRKMANN-Zahl 52 wurde mit 3 Gewichts-% mit freiem Cl 10 Min. bei 20° bzw. mit 5 Gewichts-% Chlorkalk 6 Stdn. bei 35° bzw. mit 10 Gewichts-% Alkali 1 Stde. behandelt (Vers.-Bedingungen s. Original). Der S-Geh. sinkt mit zunehmendem Bleichgrad u. liegt nach der 1. Behandlung mit freiem Cl niedriger als bei Chlorkalkbleiche. Selbst Schlußbleiche mit Chlorkalk eines mit Chlorkalk vorgebleichten Zellstoffs verminderte den S-Geh. nicht stärker als einmalige Bleiche eines Zellstoffs mit freiem Cl. Ein Vers. mit einem Zellstoff BJÖRKMANN-Zahl 97 bestätigte die Ergebnisse der eingangs beschriebenen Versuche. (Papir-J. 29. 214—16. 10/12. 1941.)
WULKOW.

L. E. Stevenson, *Der „Vortrap“ als Hilfsmittel zur Entfernung von Schmutz aus gebleichtem und ungebleichtem Sulfitstoff*. Bei einer Stoffdichte von 1% u. einem Stoffumlauf von 240 Gallonen je Min. erwies sich der „Vortrap“ bei gebleichtem Sulfitstoff als erheblich besser als die sonst üblichen Siebe usw. Bei ungebleichtem Stoff war dies nicht der Fall. (Pacific Pulp Paper Ind. 15. Nr. 2. 10—13. Febr. 1941.)
FRIEDEMANN.

Alan P. Adrian und **John H. Graff**, *Vergleichende Bewertung der verschiedenen Methoden zur Schmutzbestimmung in Zellstoff*. Möglichste Freiheit von Schmutzpartikeln ist eine wesentliche Forderung bei Zellstoffen. Die Auszählung u. Beurteilung der Flecke kann laboratoriumsmäßig u. betriebsmäßig geschehen. Für Labor.-Zwecke wird der Zellstoff gut aufgeschlagen, mit einer Stoffdichte von 40 g in 12 l auf dem BÜCHNER-Trichter abgesogen, zwischen Filzen scharf abgepreßt u. in das opt. Prüfgerät gebracht, wo die Bogen mit 4 Tageslichtlampen von 60 Watt oder zwei kurzwelligen Tageslicht-Fluoreszenzlampen von unten angeleuchtet werden. Die Flecke werden für eine bestimmte Fläche mkr. gezählt u. ausgemessen. Wenn erwünscht, werden die Schmutzpunkte herauspräpariert u. qualitativ untersucht. Die Schmutzteilechen werden als Zahl je 1 g Stoff berechnet. Betriebsmäßig werden an der Maschine in Abständen von 1/2 Stde. Muster entnommen u. daraus Blätter von 12 × 12 Zoll geschnitten. Diese werden gut mit W. durchfeuchtet, auf dem WEYERHAEUSER-App. mit zwei 15-Watt-Fluoreszenz beleuchtet u. die Flecke auf beiden Seiten ausgezählt. 50 der Schmutzflecke werden ausgemessen, geprüft (Rindenstückchen, Späne, Harzflecke, Metallflecke usw.) u. statist. ausgewertet. (Pacific Pulp Paper Ind. 14. Nr. 10. 16—25. Okt. 1940. Appleton, Wis., Inst. of Paperchemistry.)
FRIEDEMANN.

Holger Erdman, *Untersuchungen über Sulfitablaugen*. I. Die Fällbarkeit der Ligninsulfonsäuren durch organische Basen. Von den verschied. Rkk. des Lignins kommt der Sulfittierung bes. Interesse zu, weil sie bes. schonend zu verlaufen scheint u. bei der Zellstoffabrikation in größerem Maßstab durchgeführt wird. Die Erforschung der Ligninsulfonsäuren (I) aus Ablaugen von verschiedenartig durchgeführten Sulfitkochenungen ist von Interesse. Nach Ansicht des Vf. scheint für die Fraktionierung

der I deren Überführung in schwer lösl. Salze am aussichtsreichsten zu sein. Vf. berichtet über Unters. einer Reihe organ. Basen auf Eignung zur Ausfällung von I, wobei die ausgefallenen I vorerst nicht untersucht wurden. Als Maß für die Fällbarkeit wurde der Teil des in der Ablauge ursprünglich vorhandenen CH₃O-Geh. benutzt, der nach Zusatz eines Überschusses an Fällungsmittel in die Fällung übergeht. Dies kann durch einfache CH₃O-Best. festgestellt werden. CH₃O-Geh. u. I-Menge gehen aber nicht parallel. Bes. die schwer ausfällbaren niedrigmol. I sind CH₃O-arm. Schwierigkeiten bei Wägung der erhaltenen Niederschläge. Mit Hilfe der angeführten Basen gelingt es, aus Sulfitablauge bestimmte I-Fractionen abzutrennen. Vf. erwähnt vorläufig, daß die hierbei erzielten Ergebnisse in völliger Übereinstimmung mit den Angaben E. HÄGGLUNDS (Holzchemie 1939, 2. Aufl.) über die sogenannten α - u. β -I stehen (hoch- bzw. niedrigmol. I). Eigg. der mit II oder III fällbaren I. Vf. untersuchte die Ablaugen aus BILLERUD (Kunstseide), KORSNÄS (starker Zellstoff) u. eine extreme Ablauge, die beim Vergären wenig A. liefert (Oxydation der Zucker zu Aldonsäuren), aus MACKMYRA (starker Zellstoff). Die Ergebnisse (Diagramm) zeigen, daß die Ablauge der „saurer“ Kochung größere Mengen an fällbarem I enthält als die Ablauge der milderen Kochung. Die eigenartige MACKMYRA-Ablauge weicht in mehreren Punkten ab. Die Ablauge einer Labor.-Kochung von Birkenholz lieferte durchweg viel kleinere Mengen ausfällbares CH₃O als Ablaugen von Fichtenholzkochungen. Dies erklärt Vf. durch „lockeren“ Bau des Laubholzlignins. Unters. über das Verh. der I aus Ablaugen von Kochungen, die im Kalk- u. S-Geh. systemat. variiert werden, u. die Herausg. hoch- bzw. niedrigmol. I im Laufe der Kochung werden durchgeführt.

Versuche. Reagenzien. a) 4:4'-Bisdimethylaminodiphenylmethan (II), nach G. COHN, umkryst. aus Ligroin. Die Sulfitlsg. wurde durch Neutralisation von verd. H₂SO₄ (20—25 Vol.-%) mit pulverisierter Base hergestellt. — b) Chinolin (III), Qualität synthet. pro analysi, für größere Ansätze genügt III aus Teer. 10 cem III, mit HCl neutralisiert, auf 50 cem verdünnt. — c) β -Naphthylamin, 0,2-mol. Lsg. des Hydrochlorids. — d) Strychnin, 10 g pro analysi in verd. Essigsäure (4 cem + etwas W.) in der Hitze gelöst, dann auf 500 cem verdünnt. — e) β -Naphthochinoldin, nach DOEBNER-V. MILLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 39 [1906]. 1663); 5 g Sulfat in 100 cem W. (lauwarm). — f) 6:6'-Dichinolin, nach W. ROSER (Ber. dtsh. chem. Ges. 17 [1884]. 1817). Das Sulfat war recht schwer löslich. Es wurde eine Suspension des Sulfats in W. verwendet. — g) Bas. Bleiacetat. 150 g kryst. Bleiacetat wurden mit 100 g PbO u. 25 cem W. 3 Stdn. auf sd. W.-Bad erhitzt, dann 475 cem sd. W. zugesetzt, geschüttelt, absetzen gelassen, die klare Lsg. dekantiert. — Methodik: Die Ablaugen wurden mit einem Überschuß der erwähnten Lsgg. gefällt, filtriert u. von den Filtraten aliquote Mengen eingedampft u. der CH₃O-Geh. wie üblich bestimmt. — Ablaugen. Herkunft s. oben. Die Birkenholzablauge wurde durch Erhitzen von 2 kg Birkenholzspänen mit 6 l Kochsäure (0,9 g CaO u. 6 g SO₂ je 100 cem) nach der folgenden Kochkurve erhalten: 1. 1 Stde. auf 100°, 2. in 7 Stdn. auf 130°, 3. 3 Stdn. bei 130°. Perangananzahl des Zellstoffs 3,1. ROES Chlorzahl 3,6. Die Ablauge wurde im Vakuum bei etwa 50—60° konz. u. enthielt dann 23,3 g Trockensubstanz (110°)/100 cem. — Tabelle der Vers.-Ergebnisse: % des CH₃O-Geh., ausgefällt aus* Ablauge durch die erwähnten Basen, im Original. (Svensk kem. Tidskr. 53. 201—09. Juli 1941. Stockholm, Techn. Hochschule, Zentrallabor. d. Celluloseind.)

WULKOW.

v. Laßberg, Eindickung und Verbrennung von Sulfitablauge. Bericht über Beobachtungen in einer Buchenzellstofffabrik. Das verarbeitete Buchenholz wird durch Diffusionswäsche vollständig von Ablauge befreit u. die Ablauge restlos verbrannt. Die Diffuseurlauge geht mit rund 14% Trockensubstanz an die Verdampfer, die sie nach Neutralisation mit Kalk auf 52% Trockengeh. eindicken. Die Dicklauge wird mit Kohle im Verhältnis 1 Kohle zu 4,23 Lauge gemischt u. verbrannt, wobei der Wärmeteil von Kohle u. Lauge nahezu gleich ist. Vf. errechnet für je 1 t Buchenzellstoff eine Belastung von 17,43 RM. für die Laugenverbrennung. Für Fichtenholz liegen die Verhältnisse ungünstiger, da Fichte weniger Ablaugentrockensubstanz hat u. zudem durch die meist vorhandene Sulfitfabrik eine weitere Verdünnung der Ablauge stattfindet. (Papierfabrikant 39. 262—63. 8/11. 1941. Studiengesellschaft für Sulfitablaugeverwertung.)

FRIEDEMANN.

Kl. Goldstein, Bemerkung zu dem Beitrag: Chemie der Polyester und Polyamide als Grundlage zur Entwicklung neuer Kunst- und Spinnstoffe. Vf. ergänzt die Arbeit von MAURER (vgl. C. 1942. I. 132) durch Angaben der neueren Patentliteratur, wonach das Lactam der ϵ -Aminocaprinsäure durch Zusatz geeigneter Katalysatoren leicht in das Kettenpolymere umzuwandeln ist. Als Katalysator (vgl. C. 1940. II. 2982; 1941. II. 544) kommt elementares Na in Betracht, am besten hat sich ϵ -Aminocaprinsäurehydrochlorid bewährt. Das Ausgangsmaterial ϵ -Caprolactam kann durch

BECKMANNsche Umlagerung aus Cyclohexanonoxim erhalten werden. (WALLACH, Liebigs Ann. Chem. 312 [1900], 187.) (Angew. Chem. 54. 540. 20/12. 1941.) WULKOW.

P. Paselli, *Künstliche Fasern und Borsten*. Fasern u. Borsten aus Vipla (Polyvinylchlorid). (Materie plast. 8. 79—97. Mai/Juni 1941.) SCHEIFELE.

N. V. Chemische Fabriek Servo und Meindert Danius Rozenbroek, Delden. *Appretur*. Die Appretiermittel werden nicht wie üblich in wss. Lsg. oder Suspension auf die Textilien aufgetragen, sondern trocken als Pulver, evtl. unter Anwendung einer Schablone, wobei auch pulverförmige Füllmittel wie Talk oder Kaolin zugesetzt werden können. Anschließend werden die Pulver durch Anwendung trockener oder feuchter Wärme auf der Faser fixiert. Der Vorteil des Verf. besteht darin, daß die Trocknungswärme für die sonst angewandten Lsgg. gespart wird u. außerdem besondere eigenartige Glanzwirkungen erzielt werden können. Verwendbar sind die bekannten Appreturstoffe wie: Stärke, Dextrin, Leim, Gelatine, Gummi arabicum, Casein, Sulfonate usw., denen man zweckmäßig kleine Mengen von Glycerin, Glykol, Wachs u. ähnlichen Stoffen zugibt. (Holl. P. 51 107 vom 14/10. 1936, ausg. 15/10. 1941.) KALIX.

Musher Foundation Inc., übert. von: Sidney Musher, New York, N. Y., V. St. A. *Gegen oxydative Einflüsse der Luft beständige und solche verhindernde Textilbehandlungsmittel*. Als solche Mittel werden Getreidemehle, wie Roggen- oder Hafermehl, oder mit W. oder organ. Lösungsmitteln, wie A., daraus erhaltene Auszüge verwendet. Z. B. können diese Mehle Appreturölen zugefügt werden u. diese letzteren nach etwa 15—30 Min. andauerndem Erwärmen auf mäßig erhöhte Temp. dann zur Anwendung gelangen. Weiterhin können die obigen Mehle an Stelle von Stärke oder mit dieser zusammen verwendet werden, oder sie können Waschlotten zugefügt werden. Ebenso werden sie mit Vorteil Fetten oder Wachsen vor deren Anwendung zur Textilbehandlung zugegeben. (A. P. 2 199 363 vom 18/4. 1938, ausg. 30/4. 1940.) R. HERBST.

Curt Schüle, Bopfingen, *Gleitschutzmittel für Treibriemen*. Man erhitzt ein Gemisch aus einem trocknenden Öl, z. B. Lein- oder Holzöl u. Ricinusöl mehrere Stdn. auf 250—340°; gegebenfalls in Gw. von Trockenstoffen u. mehrbas. Carbonsäuren, wie Bernstein-, Malein- oder Phthalsäure. (A. P. 2 194 988 vom 8/6. 1938, ausg. 26/3. 1940. D. Prior. 27/8. 1935.) SCHWECHTEN.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Imprägniertes Gewebe besonders für die Herstellung von Autoreifen, Treibriemen und dergleichen*. Das Gewebe wird mit polymerisiertem Butadienisobutylen imprägniert u. dann mit einem Polymerisierungsmittel aus Isobutylen (I) u. Butadien (II), das unter Verwendung von AlCl₃ als Katalysator gewonnen ist, überzogen. Die Imprägnierung kann Füllmittel, wie bes. S u. Ruß (III) enthalten; der Überzug soll S enthalten, dessen Verb. mit dem Polymeren durch Erhitzen bes. unter Druck begünstigt wird. — 70—90 (Teile) I werden mit 30 bis 10 II bei —27 bis —87° gemischt u. mittels AlCl₃ (ZnCl₂, TiCl₄) bis zu einem Mol.-Gew. von 50000—300000 polymerisiert. Auf 100 (Teile) des erhaltenen Polymeren verwendet man 50 III, 5 Zinkoxyd, 5 Stearinsäure, 5 S, 3 „Altax“ (= Benzothiazolyl-disulfid) u. 1 Tetramethylthiuramdisulfid. (F. P. 862 410 vom 19/12. 1939, ausg. 6/3. 1941. A. Prior. 30/12. 1938.) MÖLLER.

Fritjof Heen, Isfjorden, Norwegen, *Imprägnierungsmittel für Netze und Garne*, bestehend aus etwa 12 (Teilen) Karbolineum, 8 Holzteer, 6 Brenzcatechin u. 75 Wasser. Zur Herst. des Mittels löst man Brenzcatechin in W., kocht auf, setzt Teer u. etwas Essigsäure zu u. fügt erst nach guter Aufg. des Teeres das Karbolineum hinzu. (N. P. 63 966 vom 24/1. 1941, ausg. 29/9. 1941.) J. SCHMIDT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Imprägnier- und Überzugsmittel auf der Grundlage von Superpolyamiden*. Man mischt die Lsg. eines Superpolyamids (I) mit einem Nichtlöser, wobei das I in feinen Teilchen ausgefällt werden, die darauf isoliert u. anschließend in einem weiteren Nichtlöser dispergiert werden. Beispiel: Man löst 20 (Teile) Polyhexamethylenadipamid in 70 Ameisensäure (20%ig) u. trägt die Lsg. in 320 Methylalkohol (II) unter heftigem Rühren ein. Der Nd. wird durch Filtration abgetrennt, gewaschen mit II u. dann mit 300 W. in einer Koll.-Mühle dispergiert. Die Dispersionen dienen zum Imprägnieren von Gewebe; nach Zusatz von z. B. TiO₂ erhält man Weißematten. (F. P. 867 508 vom 18/10. 1940, ausg. 10/11. 1941. A. Prior. 24/10. 1939.) BÖTTCHER.

Emil Lumbeck, Essen, *Besonders starke Bucheinbände*. Verwendung von Dispersionen wasserfest werdender Stoffe, z. B. Kunstharze, in flüchtigen Nichtlösungsmitteln, z. B. W., mit oder ohne Zusatz von Weichmachern zur Herst. bes. starker Bucheinbände, wobei durch Auftragen der Kunstharzemulsion auf den Buchrücken u. durch Verdunstenlassen der Emulsionsfl. eine den Buchrücken verstärkende u. mit dem Buchblock fest verankerte filmartige Verstärkungsschicht erzeugt wird, welche

in ihren Festigkeitseigg. gegebenenfalls durch geeignete Nachbehandlung, z. B. Quellen mittels eines flüchtigen Löser für die aufgetragenen Kunstharze, noch verbessert werden kann. — Auf einen durch Zusammenheften der einzelnen Lagen mit einem auf den Buchrücken aufgelegten Gazewebe erhaltenen Buchblock kann die filmähnliche Verstärkungsschicht im Sinne der Erfindung z. B. mit Hilfe der nachst. angegebenen Emulsionen aufgebracht werden. — In 650 g Toluol werden 100 g Trikresylphosphat gelöst u. 250 g nachchloriertes Polyvinylchlorid in Dispersion eingetragen u. die M. gut gerührt, bis die Mischung gut emulgiert ist. Diese Emulsion ist für das Aufbringen einer Verstärkungsschicht geeignet. Man streicht damit den Buchrücken gut ein u. nach dem Verdunsten des Toluols entsteht eine zähe, biegsame Filmschicht. (D. R. P. 713 077 Kl. 11 c vom 21/12. 1939, ausg. 31/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Corrado Violini, Mailand, Italien, *Lederaustauschstoff, besonders für Fahrradzubehör*, bestehend aus unter hohem Druck verformbaren Lagen von Textilgeweben u. Celluloseharzen bzw. -äthern. (It. P. 360 984 vom 5/4. 1938.) MÖLLERING.

Diamond Alkali Co., Pittsburgh, Pa., übert. von: **Alfred O. Bragg**, Valley Stream, N. Y., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff* in wss. Suspension in Ggw. von Alkali mit einem chlorhaltigen Bleichmittel, z. B. HOCl, in Ggw. einer Ti-Verb., in denen das Titan eine geringere Wertigkeit als 4 besitzt. Solche Ti-Verbb. sind z. B. $Ti_2(SO_4)_3$, $TiCl_3$, $Ti(OH)_2$. (A. P. 2 249 646 vom 28/6. 1940, ausg. 15/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

West Virginia Pulp and Paper Co., New York, N. Y., übert. von: **Edward H. Hill** und **Ralph Hooks**, Covington, Va., V. St. A., *Bleichen von Kraftzellstoff* in wss. Suspension mit Chlor in solcher Menge, daß alle chlorierbaren Nichtcellulosestoffe in Rk. treten. Die wasserlös. Stoffe werden entfernt u. anschließend wird der Stoff mit einer Hypochloritlg. bei einem pH-Wert von 3,5—7,0 behandelt u. durch Alkalibehandlung werden die alkalilösl. Prodd. entfernt. — Zeichnung. (A. P. 2 239 606 vom 25/8. 1938, ausg. 22/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Adolf Magnus Rupert Karlström, Gothenburg, Schweden, *Aufarbeitung des Weißwassers von der Zellstoff- und Papierfabrikation*. Dem W. werden Erdalkalisalze, bes. Al-Verbb. zugesetzt, die in dem W. ausflocken, wobei der pH-Wert bei 4—6 gehalten wird. Außerdem wird eine ausreichende Menge eines sulfonierten Öles, z. B. *sulfoniertes Ricinusöl*, zugesetzt, das neben der Ausflockung, z. B. von $Al(OH)_3$, gleichzeitig die Abscheidung der fein verteilten Faserstoffteilchen bewirkt. (A. P. 2 240 403 vom 27/1. 1938, ausg. 29/4. 1941. Schwed. Prior. 6/2. 1937.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Gewinnung des Fasermaterials aus den Abwässern von der Papier- und Zellstofffabrikation* durch Flotation unter Verwendung eines Flockungsmittels u. eines Netz- u. Schaummittels u. eines O₂-abgebenden Mittels, z. B. H₂O₂. Als Flockungsmittel dient z. B. Alaun. Ein geeignetes Netzmittel ist z. B. Türkischrotöl. (E. P. 530 556 vom 27/6. 1939, ausg. 9/1. 1941. D. Prior. 28/6. 1938.) M. F. MÜLLER.

Champion Paper and Fibre Co., übert. von: **Harold R. Murdock**, Canton, N. C., V. St. A., *Wiedergewinnung der Chemikalien aus den Papierstoffabläugen von der Sulfatzellstoffherstellung*. Die eingedickten Ablaugen werden vor dem Abbrennen mit *Abfällauge* von der *Mineralölraffination*, die größtenteils sulfid. Na-Salze, z. B. Na₂S, Na-Polysulfide, Na-Hydrosulfid u. andere, enthält, versetzt. In dem Aschenrückstand sind enthalten: Na₂CO₃, Na₂S u. etwas Na₂SO₄. — Für eine Tonne Kraftzellstoff wird eine Lauge benutzt, die im Liter 28,5 (g) Na₂S, etwa 0,5 Na₂SO₄, etwa 60,8 NaOH u. 11,7 Na₂CO₃ enthält. Im ganzen sind in der Lauge 1020 lbs. Chemikalien enthalten. Die Lauge wird konz. bei 80° auf etwa 30° Bé. Dazu werden 1685 lbs. „spent caustic“ in eingedickter Form gegeben u. das ganze Gemisch wird abgebrannt, geschmolzen, ausgelaugt u. kaustiziert. Die erhaltene Lauge genügt wieder zur Gewinnung von 1 t Kraftzellstoff. (A. P. 2 247 584 vom 17/6. 1937, ausg. 1/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, übert. von: **Kenneth N. Francisco**, North Caldwell, N. J., V. St. A., *Entfernung von Lignin aus Schwarzlaugeisen* durch Extraktion mit einer verd. wss. Lsg., enthaltend NaOH, Na₂CO₃ u. Na₂S, z. B. der „green liquor“ oder „white liquor“ von der Kraftzellstoffherstellung. Die „white liquor“ enthält z. B. 100 (g) NaOH, 40 Na₂CO₃ u. 37 Na₂S im Liter. Die „green liquor“ enthält 3,1 (0%) Na₂S, 2,2 NaOH u. 13,0 Na₂CO₃ u. 81,7 Wasser. (A. P. 2 248 978 vom 14/2. 1938, ausg. 15/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

Kurt P. Lorenz, St. Albans, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Celluloseformiat*. In einer bes. Vorr. behandelt man Cellulose mit einem Überschuß an 20—23%ig. Natronlauge, die CH₂O in einem dem NaOH mehr als äquimol. Verhältnis enthält, in Ggw. von CuO oder Cu(OH)₂ als Katalysator. (A. P. 2 248 539 vom 8/9. 1939, ausg. 8/7. 1941.) FABEL.

Julius Boelcs, Mailand, *Formylcellulose und deren Abkömmlinge*. Man behandelt Cellulose aus Holz oder Baumwolle mit 100%ig. Ameisensäure in Ggw. von wenig Schwefelchlorür, Thionylchlorid oder Chlorsulfonsäure bei Temp. unterhalb 15°, fällt die in kurzer Zeit entstandene Formylcellulose (I) durch Zusatz von W., löst die trockene I in Formamid u. fällt sie in einem Alkoholbad oder löst I in Isobutylamid u. stellt durch Verdampfen des Lösungsm. in bekannter Weise Folien aus I her. Durch Zusatz von Harnstoff, Methyl- oder Dimethylharnstoff, Harnsäure oder deren Abkömmlingen zur Lsg. von I kann man völlig unbrennbare Prodd. erhalten. An Stelle der genannten Amine können andere Amine, Imino- oder Nitrilverbb., auch Säureamide, -imide oder -nitrile als Lösungsmittel Verwendung finden, denen man zu diesem Zweck eine geringe Menge A. zusetzt. Unterläßt man diesen Zusatz u. erwärmt, so tritt eine Umsetzung zwischen I u. dem Lösungsm. ein u. man erhält die entsprechenden Abkömmlinge, die wesentlich andere Eigg. haben können, z. B. in Bzl. u. A. lösl. sind. (It. P. 359 844 vom 2/2. 1938.)

STARGARD.

Celanese Corp. of America, übert. von: **Herbert E. Martin**, Cumberland, Md., V. St. A., *Stabilisieren von organischen Estern der Cellulose*. Vor dem Ausfällen fgd. man zu der (gegebenenfalls gereiften) Lsg. des Esters Mg-Verbb., z. B. das Carbonat, Acetat oder Citrat, zweckmäßig dispergiert oder gelöst in wss. organ. Säure. Man läßt die Mischung 3—16 Stdn. bei 22° stehen u. fällt dann mit W. aus. — Aus dem Ester hergestellte u. gefärbte Gewebe sind bes. licht- u. säureecht. (A. P. 2 177 903 vom 2/2. 1938, ausg. 31/10. 1939.)

FABEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ernest F. Grether** und **Russell B. du Vall**, Midland, Mich., V. St. A., *Atherester der p-Oxybenzoesäure*. Man erhitzt p-Oxybenzoesäure (I) mit Monoäthern von Glykolen in Ggw. von Benzolsulfonsäure mehrere Stdn. auf 100—160°, wobei man dafür sorgt, daß das Rk.-W. entweichen kann. Auf diese Weise erhält man I- β -äthoxyäthylester (Kp.₂ 203°), I- β -methoxyäthylester (Kp.₁ 173—178°, F. 90—91°), I- β -butoxyäthylester (Kp.₂ 194—201°), I- β -phenoxyäthylester (F. 118—119°) u. I- β -äthoxyäthoxyäthylester (Kp.₂ 220—240°, Zers.). Weichmacher für Celluloseester. (A. P. 2 198 582 vom 1/10. 1937, ausg. 23/4. 1940.)

NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Ernest F. Grether** und **Russell B. du Vall**, Midland, Mich., V. St. A., *Ätherester von kernsubstituierten Salicylsäuren*. Man erhitzt Substitutionsprodd. der Salicylsäure mit Monoäthern von Glykolen in Ggw. von Bzl.-Sulfonsäure mehrere Stdn. auf 140—165°, wobei man dafür sorgt, daß das Rk.-W. entweichen kann. Auf diese Weise erhält man 5-Bromsalicylsäure- β -äthoxyäthylester (F. 62°), 3-Methylsalicylsäure- β -äthoxyäthylester (Kp.₂ 128—129°), 3-Phenylsalicylsäure- β -butoxyäthylester (Kp.₂ 214—218°) u. 4-Propoxysalicylsäure- β -butoxyäthylester (Kp.₂ 110—115°). Weichmacher für Celluloseester. (A. P. 2 198 583 vom 28/1. 1938, ausg. 23/4. 1940.)

NOUVEL.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey** und **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Cellulosederivate*. Man verwendet Morpholinderiv. bes. β -Oxäthylmorpholinacetat, γ -Oxypropylmorpholinbutyrat, β -Oxäthylmorpholinsuccinat, γ -Oxypropylmorpholinadipat, β -Oxäthylmorpholinphthalat, β -Oxy- β -äthoxyäthylmorpholinfuroat, β -Oxäthylmorpholintetrahydrofuroat, β -Oxäthylmorpholinlaurat oder I. (A. P. 2 249 518 vom 16/12. 1938, ausg. 15/7. 1941.)

FABEL.

Oscar Luzzatto, Mailand, *Weichmachen von natürlichen und künstlichen Textilfasern*. Man behandelt die Fasern oder Garne z. B. aus Baumwolle in rohem oder gereinigtem Zustand mit der dreifachen Gewichtsmenge 10%ig., warmer Dithiocarbaminsäure, bis die Lsg. fast völlig von dem Textilgut aufgesaugt ist, quetscht nach dem Abkühlen ab, wäscht neutral, trinkt das Gut anschließend mit starken Alkalien, entfernt den Überschuß durch Abschleudern, übersprüht die feuchte u. erwärmte M. mit einer kleinen Menge H₂O₂, erwärmt danach mäßig, wäscht neutral, zentrifugiert u. trocknet im warmen Luftstrom. Man erhält eine noch weiche u. weißere Faser von seidensartigem Glanz, wenn man nach der Einw. der Dithiocarbaminsäure eine Behandlung mit Hypochloritlsg. folgen läßt, danach mit H₂O₂ besprüht u. wie üblich fertigt macht. (It. P. 358 249 vom 12/1. 1938.)

STARGARD.

Oscar Luzzatto, Mailand, *Textilfasern aus keratinhaltigen Stoffen wie Hörnern, Nägeln oder Haaren*. Man behandelt einen Teil der hornartigen Substanz mit 2 Teilen einer 20%ig. Lsg. von dithiocarbaminsäurem Piperidin, quetscht ab u. wäscht, behandelt die noch feuchte M. 1 Stde. lang mit 3 Teilen einer konz. Alkalilsg. u. Aceton, entfernt den überschüssigen Teil des Alkalis u. versetzt die M. mit wenig H₂O₂. Ist das Rk.-Prod. gebleicht u. vollständig von einer schaumigen M. bedeckt, so unterbricht

man die Behandlung, trennt den Überschuß der Fl. ab u. filtriert. Man erhält eine spinnfähige M., die man in 5^o/₁₆ig. H_2SO_4 oder in einem anderen geeigneten Bade verspinnt. Die erhaltenen Fasern kann man in den *Essigsäureester des Keratins* überführen. Zu diesem Zweck behandelt man 100 g des Rk.-Prod. mit einem Gemisch aus H_2SO_4 u. CH_3COOH (1:2) 3 Stdn. bei 100°. Der Ester ist in Methylalkohol, Äthylenglykol oder Äthylenglykolmonomethyläther löslich. Er kann z. B. mit *Triacetylcellulose* gemischt u. gemeinsam versponnen werden. (It. P. 358 250 vom 12/1. 1938.)

STARGARD.

Giorgio Chiera di Vasco, Italien, *Veredeln von künstlichen Eiweißtextilfäden, insbesondere Caseinfäden*. Man behandelt diese mit Lsgg. von Metallsalzen bes. *Chromsalzen* oder *natürlichen oder künstlichen Gerbstoffen*. Sie weisen nach einer solchen Behandlung verbesserte Festigkeitseigg. auf u. sind widerstandsfähiger gegen heiße wss. Behandlungsbäder. Bes. vorteilhaft hat es sich zur Erzielung einer Ware entsprechender Werteigg. ferner erwiesen, von Fäden auszugehen, die zweckmäßig noch von ihrer Herst. her mit *Formaldehyd* beladen sind, u. diese mit wss. Lsgg. von *Harnstoff*, die zweckmäßig noch Kondensationsmittel enthalten können, zu behandeln oder von vornherein gleich *harnstoffhaltige Spinnfll.* zu verspinnen. Vgl. auch It. P. 374 772; C. 1940. II. 2562. (F. P. 864 576 vom 30/1. 1940, ausg. 30/4. 1941. It. Priorr. 5/4. u. 11/4. 1939.)

R. HERBST.

Rudolf Signer, Gümlingen, Bern, Schweiz, *Herstellung von künstlichen Gebilden aus Lösungen von Eiweißstoffen*. Die Herst. von künstlichen Gebilden aus wasserhaltigen Lsgg. von Eiweißstoffen erfolgt nach dem *Trockenspinnverfahren*. Zur Koagulierung u. Trocknung der die Düse verlassenden Gebilde verwendet man eine hinsichtlich ihres Feuchtigkeitsgeh. künstlich konditionierte Atmosphäre. Z. B. kommen getrocknete Luft oder konditionierte neutrale Gase in Frage. Die Atmosphäre braucht nicht absol. frei von W.-Dampf zu sein. Als Eiweißstoff kommt vor allen Dingen *Casein* in Frage. (Schwz. P. 214 189 vom 26/9. 1939, ausg. 1/7. 1941.)

PROBST.

Erich Richter, Dresden, und **Wilhelm Bohl**, Stettin, *Herstellung von plastischen Ausgleichen für Schuhe*, dad. gek., daß man in eine Form ein Stück elast. Material, bei welchem der vordere Teil verlaufend zugeschräfft oder geschliffen ist, legt, darauf Textilien oder ähnliche Stoffe klebt, welche an den Kanten das elast. Material überragen können, u. darauf einen Metallkern oder ein Stück elast. Material in Form einer Pelotte, welche ebenfalls mit Textilien oder dgl. bezogen wird, um das Festkleben zu vermeiden, legt u. nun erst die Form mit elast. Material füllt u. das Ganze zu einem Stück preßt, wodurch ein Formling entsteht, welcher einen abnehmbaren Bodenteil, der ein allseitiges Einfügen von Korrekturteilen gestattet u. eingeformte Vertiefungen aufweist, in welche größere oder kleinere, in der Stärke verschied. Stützkörper eingelegt oder eingeklebt werden können. (D. R. P. 713 171 Kl. 71a vom 25/10. 1938, ausg. 3/11. 1941.)

M. F. MÜLLER.

North American Holding Corp. und **Parshad Holding Corp.**, Syracuse, N. Y., übert. von: **Ernest D. Sackett**, West Somerville, Mass., V. St. A., *Schuhfüllmittel*, bestehend aus einem thermoplast. wasserunlös. Bindemittel, einer geringen Menge Bentonit, W. u. einem granulierten Material, z. B. Korkschröt. Als klebendes Bindemittel wird z. B. ein Harz, wie Kolophonium, benutzt. Als Weichmachungsmittelzusatz dient z. B. Petroleum, Ricinusöl, Faktis, Wachsabfälle oder hochschm. Petroleumrückstände. (A. P. 2 192 934 vom 5/12. 1936, ausg. 12/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

Andres von Brandt, *Netzkonservierung im Fischereibetrieb*. Stuttgart: Schweizerbart. 1941. (99 S.) 4^o = Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas. Bd. 5, Erg.-Bd., Lfg. 1. RM. 21.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

L. Arnbak und **J. Damgaard**, *Holzkohle und Torfkoks. Jütländische Generatorkohleherstellung*. Es wird die Herst. von Holzkohle bzw. Torfkoks in Jütland besprochen, die teils in Erdmeilern, teils in sogenannten französ. Stahlmeilern erfolgt. Für die Verwendung im Fahrzeuggenerator ist die Herst. in Stahlmeilern vorzuziehen, da hierdurch eine Verunreinigung durch Sand vermieden wird. (Kem. Maanedshl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 144—48. 1941.)

J. SCHMIDT.

L. M. Ssaposchnikow, *Theorie der Bildung des Hochofenkoks*. Vf. beweist durch eingehende Unterss. die Unvollständigkeit der sog. Zementations- u. Auflögs.-Theorien über die Bldg. von Koks. Durch röntgenoskop. u. opt. Unterss. wurde festgestellt, daß Körner von Ausgangskohlen der Chargenkomponenten ihre Grenzen im fertigen

Koks behalten; daraus muß man schließen, daß der Mechanismus des Zusammenbackens von erweichten Kohlekörnern ein Oberflächenprozeß ist, welcher von dem Zustand u. der Größe der einander berührenden Flächen, sowie der Deformierbarkeit der plast. Körner bestimmt wird. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 4. 3—26.) TOLKМ.

W. I. Sabawin, *Auflösung von Kohlen in schweren Lösungsmitteln als Methode zu ihrer Charakteristik und zu ihrer Untersuchung*. Auf Grund eingehender Verss. fand Vf. eine Beziehung zwischen der Löslichkeit von Kohlen in schweren Ölen (Anthracenöl) u. deren Schmelzbarkeit u. der Zusammenbackbarkeit während der Verkokung. Die Verss. wurden bei der Temp. des Öles von 350° durchgeführt, mit 1 g Kohle in 40 g Anthracenöl. Vers.-Dauer 2 Stunden. Es wurden reine Kohlen, künstlich oxydierte, leicht hydrierte u. vorerwärmte Kohlen untersucht. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 4. 27—40.) TOLKMITT.

Wilfried Berger, *Die Gewinnung von Flüssiggas und Benzol nach dem Aktivkohlenverfahren*. Zusammenfassender Bericht über den wissenschaftlichen u. techn. Stand des Benzorhonverf. auf Grund des Schrifttums. (Z. kompr. flüss. Gase 36. 113—18. 1941.) SCHUSTER.

W. F. Schaphorst, *Verflüssigtes Naturgas*. Beschreibung von Kugelbehältern der EAST OHIO GAS Co. in Cleveland, wo das verflüssigte Naturgas auf geringem Raume in großer Menge gespeichert werden kann. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 493. 25/4. 1941. Newark, N. J.) SCHUSTER.

Hilding Håkanson, *Über die Herstellung von Motortreibmitteln*. Vortrag über die Herst. von Motortreibmitteln aus Erdölen u. aus Kohle durch Verkokung, Schwelung, Hydrierung, Vergasung, sowie aus Gasen nach FISCHER-TROPSCH. (Tekn. Tidskr. 70. Nr. 38. Automobil-och Motorteknik 74—76. Nr. 42. 77—84. Nr. 46. 85—89. Nr. 51. 98—100. 16/11. 1940.) J. SCHMIDT.

Yoshimi Konaka, *Katalytische Polymerisation von Äthylen unter gewöhnlichem Druck*. IX.—X. (VIII. vgl. C. 1939. I. 1487.) Ni-Katalysatoren geben bei etwa 250° gute Polymerisationsergebnisse. Es wird kein H₂ gebildet. Die Optimaltemp. liegen etwa 20—50° tiefer als bei Fe-Kontakten. Bestes Fällungsmittel für den Katalysator ist K₂CO₃. Beste Aktivatoren sind U₃O₈, Th₂O₃ u. ThO₂. Nicht aktivierend wirken Oxide von Cr, Mo, W, Al, Mg, Se. Der beste Katalysator (Ni-ThO₂-U₃O₈-Al₂O₃-Kieselgur im Verhältnis 10:1,5:1,0:0,3:15) ergab bei 240° 3,9 cbm Polymerisat aus 14,2 l C₂H₄. Das fl. Polymerisat ist bei Ni weitgehend gesätt., weniger bei Co in Fe-Kontakten. Es enthält vorwiegend paraffin. KW-stoffe, daneben Olefine, aber keine Diolefine. Die Rk.-Gase enthalten viel Olefine u. auch etwas Butadien. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 330 B—331 B. Okt. 1940. Fushuss Colliery S. M. R. Co. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Yoshimi Konaka, *Katalytische Polymerisation von Äthylen unter gewöhnlichem Druck*. XI. u. XII. (X. vgl. vorst. Ref.) Der Zusatz von H₂ bei der Polymerisation setzt die Bldg. von Polymerisaten, am stärksten am Ni-Katalysator, herab; am Fe-Kontakt werden neben der verhältnismäßig größten Ölmenge viel C₂H₆ u. CH₄ gebildet. N₂ wirkt lediglich als inertes Verdünnungsmittel. C₂H₂ wird nur teilweise umgesetzt u. stellt nicht grundsätzlich ein notwendiges Zwischenprod. der Polymerisation von C₂H₄ dar. Diesen Schluß zieht der Vf. aus Verss. 1. mit C₂H₂ (wenig Öl), 2. mit C₂H₂ + H₂ (größte Ölausbeute beim Verhältnis 1:1, das Polymerisat besteht vorwiegend aus Aromaten u. Olefinen, die unter 100° sd.); 3. mit C₂H₂-C₂H₄-Gemischen (größere Polymerisatlausbeuten als mit C₂H₄ allein, doch ist die Zus. gänzlich anders als bei 2. Das Polymerisat besteht aus 100° sd. Paraffin-KW-stoffen). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 363 B. Nov. 1940. The Chemical Laboratory, The Fushun Colliery, S. M. R. Co. [nach engl. Ausz. ref.]) J. SCHMIDT.

Charles W. Sortman, Harold A. Beatty und S. D. Heron, *Spontane Entzündung von Kohlenwasserstoffen*. Es wurde die Selbstentzündung von 18 KW-stoffen (Cetan, Decan, Heptan, Dekahydronaphthalin, Propylcyclopentan, Methylcyclohexan, Pentan, 2,3-Dimethylhexan, 2-Methyl-3-äthylpentan, Methylcyclopentan, Isodecan, 2,2,4-Trimethylpentan, α -Methylnaphthalin, o-Xylol, Toluol, Bzl., m-Xylol, p-Xylol) im Zündpunktprüfer nach MOORE unter Variation der Luftzufuhr u. der Tropfengröße der KW-stoffe untersucht. Hierbei zeigten leicht entzündliche KW-stoffe, wie Cetan u. Heptan, oberhalb der Mindestzündtemp. je 2 Zündlücken, von denen eine bei kleiner werdenden Tropfen oder langsamerer O₂-Zufuhr verschwindet. Durch Zusatz von Tetraäthylblei werden die Zündpunkte auf etwa 450—538° erhöht. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 357—60. 3/3. 1941. Detroit, Mich., Ethyl Gasoline Corp.) J. SCHMIDT.

Georges Reutenauer, *Grenzkonzentrationen für die Entzündung und Entzündbarkeit von Kohlenwasserstoffen*. Vf. bestimmt für Gemische von *Ceten- α -methylnaphthalin* verschied. Zus. die Zündgrenzen im tern. Gemisch mit O₂ u. N₂. Es zeigt sich, daß an der unteren Zündgrenze bei einem konstanten O₂-Druck bei Cetenkonz. zwischen 1 u. 0,5 im Cetenmethylnaphthalingemisch (Cetenzahl 100—50) stets etwa die gleiche Cetenkonz. im explosiblen Gemisch vorhanden ist. Bei geringeren Cetengehh. (Gemische niedriger Cetenzahl) steigt die erforderliche Mindestkonz. an Ceten an der unteren Zündgrenze an, da offenbar das Methylnaphthalin die Rk. hemmt. Ausgehend von der Vorstellung, daß die Entzündbarkeit eines Brennstoffes um so größer ist, je niedriger die untere Zündgrenze liegt, entwickelt Vf. eine Meth., die Zündwilligkeit (Cetenzahl) von KW-stoffen aus der unteren Zündgrenze zu bestimmen. Z. B. wurde auf diese Weise für Dekalin eine Cetenzahl von 33 erhalten, gegenüber 36 nach motor. Messungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 1148 bis 1150. 30/6. 1941.)

v. MÜFFLING.

Georges Reutenauer, *Über die beiden Gebiete der Entzündung von Kohlenwasserstoffen*. Vf. untersucht den Einfl. der Gemischzus. auf die Grenzen der Zündgebiete bei *Ceten*, *Dekalin* u. *Dipenten* (Limonen) nach der dynam. Vcrs.-Methode. Während bei Ceten u. Dekalin, genau wie bei den meisten anderen KW-stoffen, die Zus. die Zündtemp. nur sehr wenig verändert, wird beim Limonen beobachtet, daß bei verhältnismäßig geringen Konz. dieses Stoffes im Gemisch (2,9 u. 4,8%) die Erhöhung der O₂-Konz. die untere Temp.-Grenze des oberen Zündgebietes sehr stark herabsetzt (bis auf 280°). Bei sehr hohen Konz. (19,3%) tritt dagegen die auch bei anderen KW-stoffen beobachtete Gesetzmäßigkeit auf, daß Entzündung einmal im Temp.-Gebiet zwischen 250 u. 280° auftritt, dann aussetzt u. erst oberhalb 500° wieder beobachtet wird. Als Erklärung wird angegeben, daß schon bei geringen Konz. des Limonens im Gemisch die Menge der gebildeten akt. Zwischenprodd. (Aldehyde, Peroxyde) ausreicht, um Entzündung hervorzurufen, während bei hohen Konz. die Beschleunigung der Oxydation mit steigender Temp. eine so schnelle Abnahme der O₂-Konz. bewirkt, daß ein genügender Geh. an akt. Zwischenprodd. nicht mehr erreicht wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **213**. 72—74. 16/7. 1941.)

v. MÜFFLING.

L. Köhler, *Einordnung von Kraftstoffen nach der Cetanzahl*. (Vgl. C. **1941**. II. 979.) Im I.G.-Prüfdieselmotor wurden nach dem Zündungsverzugsverf. zahlreiche organ. Verb. u. Öle vergleichend untersucht. Verb. mit niedrigem Mol.-Gew. haben unabhängig von ihrer aliph. oder aromat. Struktur niedrige Cetanzahlen, diese steigt mit wachsendem Mol.-Gew. aber nur bei aliph. Verb. u. Ölen. Höher mol. aromat. Verb. sind daher nur im KESSELMAN- oder Glühkopfmotor verwendbar. Anderenfalls muß man sie in naphthen. oder aliph. Verb. umwandeln. Durch Kettenverzweigung wird bei aliph. KW-stoffen die Cetanzahl wesentlich herabgesetzt. Gute Dieselöle (Gasöle) weisen Cetanzahlen von 45—50 auf. Die Schmieröle u. Leuchtöle weisen Cetanzahlen gleicher Größenordnung auf. Höhere Cetanzahlen bieten nur Vorteile, wenn die Öle zum Verschneiden zündungswilliger Öle dienen sollen. (Oel u. Kohle **37**. 003—05. 1941. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

J. SCHMIDT.

P. H. Schweitzer und **J. S. Chandler**, *Bewertung von Dieseltreibstoffen*. (Vgl. C. **1939**. I. 302.) Um Vgl.-Daten zwischen laboratoriumsmäßiger Unters. u. dem Verh. im prakt. Betrieb zu gewinnen, wurden 7 Dieseltreibstoffe sowohl in schnell-, als auch in langsam laufenden Dieselmotoren erprobt u. die Ergebnisse mit der laboratoriumsmäßigen bestimmten Zündwilligkeit verglichen. Als Vgl.-Maßstab wurde nicht die Cetanzahl unmittelbar, sondern eine 2. Ableitung davon, die sogenannte „Dupo-Zahl“ (100 Dupo-Zahl — 74 Cetanzahl) verwendet. Die Verss. ergaben, daß die laboratoriumsmäßige CFR.-Meth. eine Unterbewertung der Treibstoffe von etwa 4 Dupo-Zahlen (2,8 Cetanzahlen) ergibt. Die Genauigkeit ist bei der CFR.- u. Luftdrosselungsmeth. etwa gleich groß. Die Unterschiede an verschied. Motoren sind größer als die der verschied. Meßverfahren. An den gleichen Maschinen stimmen die nach verschied. Meßverf. erhaltenen Ergebnisse gut überein. Für die Aufzeichnung der verschied. Meßergebnisse wird ein neuartiges Instrument mit bes. Schaltung verwendet, daß sich gut bewährte. (Automobile Engr. **30**. 135—41. Mai 1940. Pennsylvania, State College.)

J. SCHMIDT.

Giorgio Roberti, **Enzo Pipparelli** und **Aldo Simonetti**, *Über die Stabilität des Bleitetraäthyls und der damit versetzten Treibstoffe*. II. (I. vgl. C. **1939**. I. 414.) Die Wirksamkeit der bekannten Methoden zur Stabilisierung von Bleitetraäthyl bzw. von aus diesem u. Halogenverb. bestehendem Äthylfluid (I) durch Zusatz von Oxyalkylaminen, wie Äthanolamin, oder mehrstd. Rückflußerhitzung im Vakuum mit geringen

Mengen Alkalifluorid wurde geprüft. Die unter Lichteinfluß beschleunigte Bldg. eines Nd. war durch 1% Äthanolamin nach 1 Jahr Aufbewahrung vermindert, durch überschüssiges Äthanolamin in Suspension völlig verhindert; die Alkalifluoridbehandlung war dagegen ohne Einfluß. Der Pb-Geh. des stabilisierten u. des nicht stabilisierten I ändert sich durch die Nd.-Bldg. prakt. kaum. In einer zweiten Vers.-Reihe wurde die Zers. durch Bestrahlung mit Hg-Licht beschleunigt, die Änderung in der Zus. des Gases über dem I, sowie die quantitative Zus. des Nd. bestimmt. Es wurden Vers. in Ggw. von Luft, O₂ u. N₂ ausgeführt. O₂ wird bei der Nd.-Bldg. unter Entstehung von Äthylen u. Äthan absorbiert. Die Zers. findet auch in Ggw. von N₂ statt. Die Analyse des Nd. bestätigt die Annahme, daß er aus teilweise bromsubstituiertem Bleitriäthoxyd u. PbO₂ besteht. Mit Stabilisierungsmittel enthaltendem I versetztes Bzn. ist am Licht beständiger als Bzn., das mit nicht stabilisiertem I versetzt wurde. (Ric. sci. Progr. tecn. **12**. 347—52. März 1941. Rom. Comitato Nazionale per la Chimica, Labor. chimico dell' A. G. P. I.)

LINDEMANN.

O. Widmaier und L. Nenninger, *Zusammensetzung des bei der Verbrennung von Bleibenzinen entstehenden Rückstandes und seine Einwirkung auf Metalle*. Der sich am Zylinderkopf bei der Verbrennung bleihaltiger Bznn. niederschlagende Rückstand besteht aus Ölkohle u. PbBr₂, das infolge seiner Hygroskopizität zu Korrosionen an Leichtmetalllegierungen führt. Diese Korrosion kann durch Behandlung der Leichtmetalllegierungen mit Schutzölen (welche? d. Ref.) zurückgedrängt werden. (Kraftstoff **17**. 258—59. Sept. 1941. Stuttgart, Techn. Hochschule, Forsch.-Inst. für Kraftfahrwesen u. Fahrzeugmotoren.)

J. SCHMIDT.

M. R. Fenske und R. E. Hersh, *Zerlegung und Zusammensetzung eines Schmierölkdestillates*. Ein Schmierölkdestillat eines Pennsylvaniaöles wurde durch selektive Extraktion mit Aceton bzw. Aceton-Methanolgemisch u. Vakuumfraktionierung in sehr enge Fraktionen (je 0,6—1,4 Gew.-%) zerlegt u. die für die einzelnen Fraktionen erhaltenen Werte (Menge, Viscositätsindex u. Mol.-Gew.) in ein dreidimensionales Diagramm eingetragen. Dies ergibt dann einen Überblick über Verteilung der Komponenten nach Mol.-Gew. u. chem. Struktur. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 331 bis 338. 3/3. 1941. Pennsylvania State College.)

J. SCHMIDT.

E. Heidebroek, *Neuere Forschungen auf dem Gebiet der Lagertechnik*. An Hand von Beispielen wird gezeigt, wie unter sonst konstant gehaltenen Bedingungen die Werkstoffe der Lager die Schmierverhältnisse weitgehend, bes. im Gebiet der Grenzreibung beeinflussen. Bes. wird auf die unterschiedliche Öldurchlässigkeit von sonst gleichen Lagern bei wechselnden Werkstoffpaaren hingewiesen; je tragfähiger die Paarungen sind, desto weniger Öl nehmen sie auf u. desto geringer ist der Ölverbrauch zur Bewältigung einer gegebenen Belastung oder Reibungsarbeit. Ferner werden die Einflüsse der Oberflächenbeschaffenheit u. der Ölzus. behandelt. (Automobiltechn. **Z. 44**. 349—53. 25/7. 1941. Dresden.)

J. SCHMIDT.

Nils E. Frykberg, *Kann Felt gereinigt werden?* Wenn Kalkfett aus Kalkseife mit einer schwereren Mineralölkomponeute hergestellt ist, kann es in den üblichen Altölaufbereitungsanlagen mit Erhitzung auf 100° u. darüber so gereinigt werden, daß es mit frischem Mineralöl ein brauchbares Prod. ergibt, das bes. bei langsamlaufenden, nicht hochbelasteten Lagern angewandt werden kann. Vgl. gibt Anweisungen für das Sammeln u. Reinigen gebrauchter Fette (Tekn. Tidskr. **71**. 341—42. 16/8. 1941.)

R. K. MÜLLER.

Louis Silverman, *Katalytische Methode zur Bestimmung von Phosphor und Schwefel in Koks*. Gleichzeitige Oxydation mit Salpetersäure u. Perchlorsäure unter Anwendung eines aus Kaliumpermanganat u. Kaliumdichromat bestehenden Katalysators. Genaue Arbeitsvorschriften. Vgl.-Ergebnisse unter Anwendung bekannter Methoden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 524—25. Aug. 1941. Pittsburgh, Pa.)

SCHUSTER.

Wilhelm Enning, *Gewichtsanalytische Bestimmung von Blei in regeneriertem bzw. benutztem Flugmotorenöl oder Autoöl*. Das Pb ist in den Ölen in Form von PbCl₂ oder PbBr₂ enthalten. Man oxydiert das zu untersuchende Öl mit H₂SO₄ u. HNO₃, wodurch das Pb in PbSO₄ übergeführt wird. Dieses wird gegläht u. gewogen. (Z. analyt. Chem. **122**. 334—35. 1941.)

J. SCHMIDT.

Wilhelm Enning, *Qualitativer Nachweis von Blei in Kraftstoffen*. Um Pb auch in mit nur wenig Pb-Tetraäthyl versetzte Bznn. nachzuweisen, versetzt man diese mit HNO₃ u. schüttelt. Es wird Pb(NO₃)₂ gebildet. Anschließend wird es in abgetrennter Säure als Sulfat gefällt. (Z. analyt. Chem. **123**. 22—23. 1941.)

J. SCHMIDT.

Edward S. Mead, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Brennstoffmischung*, bestehend Anthrazit von einer Korngröße von 4—5 mm u. Koks-kohle (mit etwa 30% flüchtigen Bestandteilen) mit einem solchen Feinheitsgrad, daß über 85% durch ein Sieb mit 2,35 mm lichter Maschenweite gehen, u. einem Ölbindemittel. Hierbei beträgt letzteres 3—5% u. die Koks-kohle 15—20% des Gesamtgewichtes der Mischung. (A. P. 2 233 894 vom 2/3. 1938, ausg. 4/3. 1941.)

HAUSWALD.

John Lloyd Stevens, London, **Albert Edward Waters**, Kent, und **Edgar William Brocklebank**, London, *Destillation von kohlehaltigen Stoffen*. Während des Erhitzens der kohlehaltigen Stoffe in Retorten wird durch dieselben ein KW-stoffhaltiges Gas oder ein Red.-Gas, das H₂ u./oder CO enthält u. mit KW-stoffen carburiert ist, mit einem Druck, der 1 at nicht wesentlich übersteigt, geleitet. Die Menge der bei n. Temp. festen oder fl. KW-stoffe soll 90—900 kg je 1 t Kohle betragen u. die Gasmenge 450 cbm je t nicht übersteigen. Unter den organ. Verbb. kommen in Betracht Bzl. Gasolin, Solventnaphtha, Kresot, Gasöl, Anthracen, Naphthalin, Phenol, Pyridin, Chinolin, Alkohole, Äther, Ketone, Chlor-KW-stoffe, Anilin usw. (E. P. 523 006 vom 21/12. 1938 u. 15/3. 1939, ausg. 1/8. 1940.)

HAUSWALD.

N. V. Internationale Koolwaterstoffen Synthese Maatschappij (International Hydrocarbon Synthesis Co.), Niederlande, *Synthese von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Bei Verwendung von mehreren Rk.-Rohren wird die Temp.-Regelung in der Weise durchgeführt, daß jedes Rk.-Rohr mit einem bes., in sich geschlossenen Kühlsyst. verbunden ist, in dem ein Kühlmittel, z. B. W. oder Diphenyloxyd, durch indirekten Wärmeaustausch mit dem Inhalt der Rk.-Rohre verdampft wird. Die Dämpfe des Kühlmittels in den einzelnen Kühlsystemen werden gemeinsam kondensiert, u. zwar durch indirekten Wärmeaustausch mit einer in einem zweiten Verdampfer befindlichen Fl. (W.), die dabei verdampft wird. Die Synth. selbst wird bei Temp. zwischen 150 u. 380° u. bei n. oder Überdruck durchgeführt. (F. P. 864 161 vom 19/3. 1940, ausg. 21/4. 1941.)

BEIERSDORF.

N. V. Internationale Hydrogeneerings-octrooien Maatschppij (International Hydrogenation Patents Co.), den Haag, *Aufarbeiten von Druckhydrierungsrückständen*. Diese werden zur Gewinnung der darin enthaltenen Öle zunächst zentrifugiert, u. die noch ölhaltigen Zentrifugierückstände dann bei etwa 200—400° filtriert. Als Filterstoffe dienen vor allem keram. Werkstoffe, wie Glasgewebe. Die anfallenden festen Filterrückstände bestehen zu etwa 85% aus Asche, so daß ihre Verschmelzung sich nicht lohnt. (E. P. 522 254 vom 3/12. 1938, ausg. 11/7. 1940.)

J. SCHMIDT.

Process Management Co. Inc., New York, N. Y., übert. von: **Edwin T. Layng**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Katalytische Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Für die katalyt. Behandlung von KW-stoffen (Dehydrierung, Aromatisierung, Hydrierung) verwendet man als Katalysator Cr₂O₃, das aus Chromiacetat durch Erhitzen in Luft oder inerten Gasen auf etwa 300—650° erhalten wurde. (A. P. 2 241 708 vom 25/11. 1938, ausg. 13/5. 1941.)

J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Aristid V. Grosse**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung von gasförmigen Paraffinkohlenwasserstoffen in Olefine*. Als Katalysator für die Dehydrierung von Äthan, Propan, Butanen eignet sich Al₂O₃, auf das niedrigere Mo-Oxyde, wie MoO₂ oder Mo₃O₈, in Mengen von etwa 10% aufgebracht sind. Der Katalysator wird in folgender Weise hergestellt: 19,5 Gewichtsteile Ammoniummolybdat werden in 50 Teilen konz. NH₃-Lsg. gelöst, worauf die Lsg. mit dem gleichen Vol. W. verd. wird. Zu der Lsg. werden dann 250 Gewichtsteile aktiviertes Al₂O₃ gegeben, das durch Calcinieren von Bauxit bei 700° u. Zerkleinern der M. hergestellt ist. Die Teilchen werden 2 Stdn. bei 100° getrocknet, worauf man die Temp. im Laufe von 8 Stdn. bis auf 350° erhöht. Dann wird bei 500° mit H₂ reduziert. Die Dehydrierung der Paraffin-KW-stoffe wird bei Temp. zwischen 400 u. 800°, vorzugsweise 500—600°, durchgeführt. (A. P. 2 194 280 vom 24/2. 1936, ausg. 19/3. 1940.)

BEIERSDORF.

Universal Oil Products Co., übert. von: **Elmer R. Kanhofer**, Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung von gasförmigen Olefinen in flüssige Kohlenwasserstoffe*. Die Olefine, wie Äthylen, Propylen, Butylene, werden nach Zumischung von etwas W.-Dampf auf Temp. zwischen 350—500° F erhitzt u. unter einem Druck von 7—35 at durch mehrere parallel geschaltete u. mit festen Phosphorsäurekatalysatoren gefüllte, ummantelte Rk.-Kammern geschickt, deren untere Ausläufe in einem gemeinsamen Rohrmünden. In den Kammern wird so lange optimale Polymerisationstemp. aufrecht-erhalten, bis sich auf dem Katalysator erhebliche Mengen von teerigen Substanzen abgelagert haben. Dann senkt man die Temp. für eine gewisse Zeit auf etwa 225° F. wodurch ein Teil der dampfförmigen Polymerisationsprodd. kondensiert wird u. die

teigen Substanzen aus dem Katalysator herausgewaschen werden. Hierauf wird die Temp. wieder auf die optimale Polymerisationstemp. erhöht. Das Senken der Temp. wird nach Bedarf in gewissen Zeitabständen wiederholt. (A. P. 2234 177 vom 4/11. 1938, ausg. 11/3. 1941.)

BEIERSDORF.

Texas Co., New York, übert. von: **Lebbeus C. Kemp**, Port Arthur, Tex., V. St. A., Gewinnung von Motorbenzin. Naturgasgasolin wird in *Isobutan*, *n-Butan* u. höherstd. KW-stoffe fraktioniert. Letztere werden einem katalyt. oder therm. „Reformierungsprozess“ (950—1050° F, 3,5—70 at) unterworfen u. die Rk.-Prodd. in permanente Gase einschließlich Propan, in Olefine, in Bzn. u. in höherstd. KW-stoffe fraktioniert. Das *Isobutan* von der Fraktionierung des Naturgasgasolins wird einer *Alkylierung* (Katalysator H_2SO_4 oder wss. gesätt. BF_3 -Lsg., Temp. 60—90° F) unterworfen u. zwar mittels der bei der Fraktionierung der Reformierungsprodd. anfallenden *Olefine*. Die Prodd. aus der Alkylierungsstufe werden fraktioniert in *Propan* u. *leichtere KW-stoffe*, in *Isobutan*, in *n-Butan* u. in *Motorbenzin*. Das *Isobutan* wird in die Alkylierungsstufe geschickt, während das *n-Butan* zusammen mit dem bei der Fraktionierung des Naturgasgasolins anfallenden *n-Butan isomerisiert* (Katalysator Halogenwasserstoff, Temp. 190—220° F, Druck 12—18 at) wird. Das dabei anfallende *Isobutan* wird ebenfalls in die Alkylierungsstufe geleitet. (A. P. 2238 860 vom 15/8. 1939, ausg. 15/4. 1941.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Katalytische Alkylierung*. Zur Herst. von Motorbenzin durch Alkylierung von *Paraffin-KW-stoffen* mit mindestens einem tert. C-Atom mittels *Olefinen* eignet sich als Katalysator eine gesätt. BF_3 -Lsg., die man erhält, indem man BF_3 so lange bei n. Temp. in W. einleitet, bis die D. der Lsg. sich nicht mehr ändert, worauf man den gebildeten Nd. abfiltriert. Die Alkylierung mit diesem Katalysator wird bei 2—93°, vorzugsweise 4—27°, durchgeführt, die Rk.-Zeit soll 5 Min. bis 3 Stdn., vorzugsweise 10—60 Min., betragen. Unerwünschte, d. h. zu hoch oder zu niedrig sd. Rk.-Prodd. werden in die Alkylierung zurückgeführt. An Stelle der einfachen Olefine kann man auch deren Polymerisationsprodd. verwenden. (F. P. 865 924 vom 1/6. 1940, ausg. 9/6. 1941. A. Prior. 3/6. u. 29/12. 1939.)

BEIERSDORF.

Comp. Française de Raffinage und Alfred Wolfner, Frankreich, *Fraktionierverfahren für Kohlenwasserstofföle*. Diese, bes. Bznn., werden fortlaufend in einer Kolonne fraktioniert, wobei die Kopftemp. der Kolonne in Abhängigkeit der Zus. des Destillates geregelt wird. Hierzu wird fortlaufend eine Teilmenge des Destillates einer fraktionierten Dest. nach dem A.S.T.M.-Verf. unterworfen u. die hierbei bei einer bestimmten Temp. anfallende Rückstandsmenge als Maßgrundlage für die Regulierung der Kopftemp. der Hauptkolonne verwendet. (F. P. 829 487 vom 20/2. 1937 ausg. 28/6. 1938 u. It. P. 359 024 vom 14/2. 1938. F. Prior. 20/2. 1937.)

J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **John J. Owen**, Baton Rouge, Louis., V. St. A., *Reinigung von Petroleumphenolen*. Man erwärmt Erdöl, das Phenole enthält, mit 40%ig. NaOH, trennt die Phenolatlg. ab, wäscht sie, gegebenenfalls wiederholt, mit einem bei 85—140° sd. Leichtöl, dampft klar u. setzt die Phenole mit CO_2 in Freiheit. (A. P. 2 199 208 vom 30/3. 1939, ausg. 30/4. 1940.)

NOUVEL.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Extrahieren*. Bei der Gegenstromextraktion von Fl. in einer Extraktionskolonne mit Verteil- u. Beruhigungs-zonen werden den Fl.-Phasen durch period. Veränderung der der Kolonne zugeführten u. aus ihr austretenden Mengen der einen oder beider Fl.-Phasen Impulse erteilt. Das Verf. dient bes. zur *Raffination von Mineralölen u. Petroleumschmierölen*. (E. P. 527 299 vom 30/3. 1939, ausg. 31/10. 1940. A. Prior. 4/6. 1938.)

ERICH WOLFF.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Paraffinhaltige hochsd. Mineralölfraktionen werden zunächst in einem selektiven Lösungsm., wie fl. SO_2 , Anilin, Benzaldehyd oder Dichlordiäthyläther, u. einem auf die fl. KW-stoffe nicht selektiv wirkenden Lösungsm., wie Bzl., dessen Homologe, Monochlorbenzol, Ä., Diisopropyläther, gelöst u. durch Abkühlung auf etwa —18° entparaffiniert. Aus dem nach Äbtrennung des Paraffins hinterbleibenden Filtrat entfernt man das nicht selektiv wirkende Lösungsm. u. zerlegt die Lsg. dadurch in ein hochwertiges Raffinat u. in Extrakt. Das Raffinat zeichnet sich durch tiefen Stockpunkt aus. (A. P. 2 198 575 vom 27/2. 1936, ausg. 23/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

Indian Refining Co., Lawrenceville, Ill., übert. von: **Francis X. Govers**, Vincennes, Ind., V. St. A., *Extrahieren von Mineralölen*. Man extrahiert Mineralöle selektiv mit Nitrobenzol, entfernt aus der Raffinatlg. aber das Lösungsm. nicht durch Dest., sondern durch Extraktion mit niederen Alkoholen mit 1—3 C-Atomen oder aliphat.

Ketonen, wie Aceton, Methyläthylketon, u. entparaffiniert anschließend mit Bz.-Aceton-Gemisch. (A. P. 2 198 576 vom 14/9. 1934, ausg. 23/9. 1940.) J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übers. von: **Jones I. Wasson**, Townley, und **Anthony H. Gleason**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man führt die Entparaffinierung mit Lösungsmitteln in der Kälte durch u. setzt zur Erleichterung der Filtration etwa 0,2—5% eines viscosen Prod. zu, das man durch Selbstveresterung von Monoxyfettsäuren, bes. von Oxystearinsäure, erhält. Dieses Prod. erhält man z. B. durch Erhitzen auf etwa 215° während mehrerer Tage. Es soll ein Mol.-Gew. von mindestens 1500, vorteilhaft über 3000, aufweisen. (A. P. 2 196 374 vom 9/2. 1938, ausg. 9/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Texaco Development Corp., New York., übers. von: **Robert E. Manley**, Yonkers, **Bernard Y. McCarty**, Beacon, und **Walter V. Overbaugh**, Fishkill, N. Y., N. Y., V. St. A., *Entparaffinieren von Mineralölen*. Man versetzt die Mineralöle mit einem Entparaffinierungsmittel, kühlt soweit, daß sich das Paraffin abscheidet, kühlt dann weiter, so daß sich neben Paraffin u. Öllsg. eine 3. Phase (Öl mit wenig Lösungsm.) in Mengen von 1—10% des Ausgangsöles abscheidet u. filtriert dann. Durch die Bldg. der 3. Phase wird die Filtrationsgeschwindigkeit wesentlich erhöht. (A. P. 2 193 767 vom 6/8. 1937, ausg. 12/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Phillips Petroleum Co., übers. von: **Robert W. Henry** und **James V. Montgomery**, Okmulgee, Okla., V. St. A., *Entasphaltieren von Mineralölen*. Man behandelt Mineralöle in einem Extraktionsturm mit fl. Propan im Gegenstrom u. verd. die oben abziehende Propanlsg. noch im Extraktionsturm mit einem leichten Gas, wie Methan oder Äthan. Hierdurch wird die Abscheidung des Asphalts vervollständigt. (A. P. 2 196 989 vom 11/7. 1938, ausg. 16/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Johns-Manville Corp., New York, N. Y., übers. von: **Ernest Wayne Rember**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Erdalkalisilicatgele mit großer Adsorptionsfähigkeit, insbesondere für das Entfärben von Mineralölen*. Diese gelartigen Ndd. werden erhalten, wenn man die Lsg. eines Erdalkalisalzes, bes. eines Mg-Salzes, sehr langsam in eine Alkalisilicatlsg. einfließen läßt. Das Molverhältnis von Mg: Si soll etwa 0,3—1,0:1 betragen. Der Nd. wird in üblicher Weise auf das trockene Gel verarbeitet, wobei zu beachten ist, daß ein Gel mit geringem W.-Geh. aktiver ist. (A. P. 2 241 791 vom 7/7. 1939, ausg. 13/5. 1941.) ZÜRN.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, übers. von: **Arthur L. Blount**, Palos Verdes Estates, Cal., V. St. A., *Reinigen von Naphthensäuren* aus den alkal. Ablaugen von der Mineralölraffinerie durch Dest. in einer Blase aus einer Stahllegierung, die 16—20 (0%) Cr, 7—11 Ni u. 2—4 Mo enthält, während der Rest Fe ist. Dabei kann bei n. oder vermindertem Druck dest. werden. Das Destillat besitzt eine bes. gute Farbe. (A. P. 2 191 449 vom 17/5. 1937, ausg. 27/2. 1940.) M. F. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., übers. von: **Frederic R. Bean**, Rochester, N. Y., V. St. A., *N-Furfurylaminophenole*. Man löst p-Aminophenol in NaOH u. versetzt mit Furfurol. Das entstehende *N-Furfuryliden-p-aminophenol* wird durch Zusatz von akt. Al reduziert. Es entsteht *N-Furfuryl-p-aminophenol* (F. 110 bis 111°; Nitrosoderiv., F. 95—98°). Es hat die obenst. Formel u. dient zur Verhinderung der Harzldg. bei Treibstoffen. (A. P. 2 241 760 vom 3/4. 1937, ausg. 13/5. 1941.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übers. von: **Melvin A. Dietrich**, Claymont, Del., V. St. A., *Motortreibstoff*. Um das Absetzen von harzartigen Ndd. im Motor zu verhindern, bzw. um solche Ndd. zu beseitigen, setzt man dem Treibstoff 0,01—5% eines N-substituierten organ. Sulfonamids der Formel $R-SO_2-N \begin{matrix} R_2 \\ \diagup \\ R_1 \end{matrix}$

zu, in der R u. R₁ Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl-, Aryl- oder ungesätt. aliphatic. KW-stoffradikale u. R₂ H, Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl-, Aryl- oder ungesätt. aliphatic. KW-stoffradikale bedeuten. Die Amide sollen unterhalb 75° schm., einen Kp. von wenigstens 300° haben u. gute Lösungsmittel für Kaurikopal sein. Geeignet sind z. B. *N-Dibutyl-p-toluolsulfonamid*, *N-Diisobutyl-p-toluolsulfonamid*, *N-2-Äthylhexyl-p-toluolsulfonamid*, *N-Di-2-äthylhexyl-p-toluolsulfonamid*, *N-Butylxyloisulfonamid*, *N-Cyclohexylcyclohexansulfonamid*, *N-Octylxyloisulfonamid*, *N-Oleyl-4-methylcyclohexansulfonamid*, *N-Octyl-2,4,6-trimethylbenzolsulfonamid*, *N-Diisooamyl-p-toluolsulfonamid*, *N-Dibutylhexadecylsulfonamid*, *N-Diöctylcyclohexansulfonamid*, *N-2-Äthylhexylcyclohexansulfonamid*, *N-Amyl-p-toluolsulfonamid*, *N-Propyl-p-brombenzolsulfonamid*, *N-Butyl-p-brombenzolsulfonamid*, *N-Isobutyl-m-nitrobenzolsulfonamid*, *N-Butyl-N-amylchlor-m-toluolsulfonamid*, *N-Diamyl-m-chlor-p-toluolsulfonamid*, *N-Äthyl-N-propyl-4-chlor-3-nitrobenzolsulfonamid*.

sulfonamid, *N*-Diisooamyl-*m*-nitro-*p*-toluolsulfonamid. (A. P. 2 197 851 vom 12/8. 1938, ausg. 23/4. 1940.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., übert. von: Byron M. Vanderbilt, Roselle Park, N. J., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Um die Zündwilligkeit von Dieseldölen zu erhöhen, setzt man ihnen 0,25—3% eines Nitroalkylnitrats zu. Diese Verb. werden hergestellt durch Kondensation eines Nitroparaffin-KW-stoffes mit einem Aldehyd, z. B. *Formaldehyd*, in Ggw. einer Base, wobei sich ein Nitroalkohol bildet, der dann verestert wird. Geeignet sind z. B. das *Mononitrat* von 2-Nitro-1-butanol, das *Mononitrat* von 2-Methyl-2-nitro-1-propanol, das *Dinitrat* von 2-Äthyl-2-nitro-1,3-propandiol. Die Mononitrate sind wirksamer als die Dinitrate. (A. P. 2 241 492 vom 4/4. 1939, ausg. 13/5. 1941. F. P. 864 878 vom 3/4. 1940, ausg. 7/5. 1941. A. Prior. 4/4. 1939.) BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Dieseltreibstoffe*. Man kann die Zündwilligkeit von Dieseldölen verbessern, wenn man ihnen eine kleine Menge einer Thiocarbonylgruppe enthaltenden Verb. zusetzt. Geeignet sind z. B. Äthylthioacetat, Diacetyldisulfid, Bismethancarbothiolsulfid oder -disulfid, Äthyl-*S*-äthylzanthogenat, Sulfocarboxyläthylsulfid, Bisäthylzanthogenylsulfid, Diäthylammoniumdimethylthiocarbamat, Diamylammoniumdimethylthiocarbamat, Äthyl-*N*-nitrosodithioäthylcarbammat, Tetraäthylthiuramsulfid, Tetramethylthiuramsulfid. (E. P. 523 143 vom 13/6. 1939, ausg. 1/8. 1940. A. Prior. 21/7. 1938.) BEIERSDORF.

Wingfoot Corp., Akron, O., übert. von: Paul D. Efield, Quincy, Mass., V. St. A., *Korrosionsschutz von Treibstoffbehältern*. Man kann die Korrosion von Al-Tanks durch wasserhaltiges, mit metallorgan. Antiklopfmitteln (Tetraäthylblei, Tetraäthylzinn) versetztes Motorbenzin mittels *Na*- oder *K*-Chromat bzw. -Dichromat verhindern, das entweder dem Bzn. beigemischt wird oder trocken oder in Form einer konz. Lsg. in den Tank gegeben wird. (A. P. 2 241 638 vom 4/6. 1938, ausg. 13/5. 1941.) BEIERSDORF.

Continental Oil Co., übert. von: Lloyd L. Davis, Bert H. Lincoln und Gordon D. Byrkit, Ponca City, Okla., V. St. A., *Schmieröl* besteht nach A. P. 2 236 896 aus Äthern der allg. Formel ROR', worin R ein aliphat. Radikal mit mindestens 13 C-Atomen u. R' ein Radikal, das 1 oder mehrere cycl., gegebenenfalls substituierte Kerne enthält, bedeutet. Zur Herst. der Äther halogeniert man Paraffin-KW-stoffe, z. B. festes Paraffin. Nach dem Durchblasen von Luft wird durch Abpressen oberhalb des F. der Chlorparaffine u. unterhalb des F. des unveränderten Paraffins letzteres abgetrennt. Dann gewinnt man das Monochlorparaffin durch Umkrystallisieren aus z. B. Aceton bei —26 bis —29°; die in Lsg. verbliebenen Di- u. Polychlorparaffine können durch wiederholtes Umkrystallisieren weiter zerlegt werden. Dann werden die einheitlichen Halogenierungsprod. bei 100—300°, bes. ca. 200°, mit Metallverb., bes. Na-Salzen, cycl., gegebenenfalls substituierter Oxyverb. kondensiert, wie Phenole, Phenyläthylalkohol, Naphthole, Phenylcyclohexanol, 8-Oxychinolin, Octadecylphenol, *p*-Nitrophenol, Amylsalicylat, *o*-Oxybenzophenon, Phenolsulfonsäure, Eugenol, Pentachlorphenol, *m*-Oxyazobenzol, Oxyphenyldiphenylphosphat usw. — Beispiel: 108 (g) *o*-Kresol u. 44 NaOH werden zusammengeschmolzen u. auf 110—140° erhitzt. Zu dem gepulverten Rk.-Prod. fügt man 200 reines Monochlorparaffin u. erhitzt auf 160—190°. Das Endprod. hat nach dem Waschen u. Trocknen einen Viscositätsindex von 160,4. Als Zusätze kommen andere O-haltige organ. Verb. u. Metallverb. in Betracht. Nach A. P. 2 236 897 kommen außerdem die entsprechenden Thio-, Selen- oder Telluräther zur Anwendung. Als cycl. Kondensationskomponente werden demgemäß z. B. Thionaphthole, Thio-phenol, Selenokresol oder 1-Mercaptonaphthylsulfid verwendet. (A. P. 2 236 896 vom 19/9. 1938 u. 2 236 897 vom 18/4. 1940, beide ausg. 1/4. 1941.) LINDEMANN.

Continental Oil Co., übert. von: Bert H. Lincoln, Gordon D. Byrkit und Waldo L. Steiner, Ponca City, Okla., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten größere Oxydations- u. Korrosionsfestigkeit sowie Filmstärke durch Zusatz von 0,001—5% metallorgan. Verb. mit mehr als 1 Metallatom, bes. Sn, Pb oder Bi, die unmittelbare Bindungen zwischen den Metallatomen nicht aufweisen. Bes. geeignet sind 1,5-Bistriäthylstannylpentan, 1,5-Bistrimethylplumbypentan u. 1,5-Bisdiamylbismutylpentan. Von weiteren, namentlich aufgeführten Verb. seien z. B. genannt: 1-Trimethylstannyl-3-trimethylplumbypentan, 1,2-Bistriäthylstannyläthan, 3,4-Diacetoxymeurifuran-1,5-dicarboxylatdilaurylester, 1,10-Bistriäthylstannyldecan, Dimercuribisdiphenyl, 4,6-Dimercuribisdiamylanilin, 4,6-Dimercuribisdiamylanilin-3-amylthioäther, Trimethylstannyl-diamylbismutylbenzol u. 1,5-Bisdimethylarsenylpentan. (A. P. 2 236 910 vom 11/7. 1938, ausg. 1/4. 1941.) LINDEMANN.

Pure Oil Co., übert. von: Norman D. Williams, Chicago, Ill., V. St. A., *Mineralschmieröle mit Hochdruckeigenschaften*, erhöhter Schlüpfrigkeit u. Filmstärke, die nicht

korrodierend wirken, erhält man durch Zusatz von ca. 1—10% von Ketonen oder $R-K_n-CO-K_n-R'$ bzw. $R-K_n-COO-K_n-R'$ Estern der allg. Formel (nebenst.):

$$\begin{array}{c} \text{Ha} \quad \text{Ha} \\ | \quad | \\ R-K_n-CO-K_n-R' \\ | \quad | \\ \text{Ha} \quad \text{Ha} \end{array}$$
 hierin bedeuten R u. R' carbocycl., bes. arom. Kerne, K_n eine aliph. C-Kette mit n C-Atomen u. Ha 1 oder mehr Halogenatome in dieser Kette. — Beispiele: *Dichlorphenyläthylcinnamat*, *Octachlordicinnamylidenaceton*, *Tetrachlordibenzylidenaceton*, *Tetrachlordiaminylidenaceton*, *Tetrachlorcinnamylcinnamat*, *Dichlorcinnamylacetophenon*. Vorteilhaft kommen außerdem Zusätze von phosphoriertem u. gegebenenfalls sulfuriertem fettem Öl zur Anwendung. (A. P. 2 235 860 vom 19/10. 1938, ausg. 25/3. 1941.)

LINDEMANN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Melvin A. Dietrich, Claymont, Del., V. St. A., *Verbesserung von Mineralschmierölen* durch Zusatz von 0,2—20%, bes. 0,25—2%, öllösl. Sulfonamide mit mehr als 6 C-Atomen im Mol., die keine freie Schwefelsäure oder freie Sulfonsäuregruppen enthalten, mit der allg. Formel $RSO_2-NR'R''$. Hierin ist R ein gegebenfalls substituiertes acycl., alicycl. oder arom. Radikal, R' u. R'' sind H, acycl., aliph., heterocycl. oder arom. Radikale oder nur ein doppelt an N gebundenes organ. Radikal, oder sie bilden mit dem N eine heterocycl. Gruppe; bes. sind sie aliph. KW-stoffradikale mit mindestens 4 C-Atomen. Günstig wirken auch Disulfonamide von Alkylendiaminen. Vorzugsweise werden verwendet: N-Di-(2-äthylhexyl)-p-toluolsulfonamid, Diamylbenzolsulfonamid, N-(ω-Cyanpentyl)-p-toluolsulfonamid, N-(Amylbenzolsulfonyl)-morpholin, N,N'-Di-(p-amylobenzosulfonyl)-1,2-propandiamin, N,N'-Di-(p-toluolsulfonyl)-piperazin, N,N'-Di-(p-toluolsulfonyl)-1,2-äthandiamin, N-,Lorol"-toluolsulfonamid („Lorol“ = Alkylgruppen des über die Fettsäuren des Kakaonußöles hergestellten Amins), „Weißöl“-sulfonamid („Weißöl“ = hochraffinierte Mineralölfraktion) u. N-Dibutyl-Weißölsulfonamid. Zahlreiche an sich bekannte andere Verbb. sind darüber hinaus genannt. Gegebenenfalls können andere Mineralölverbesserungsmittel zugegen sein. (A. P. 2 236 168 vom 27/2. 1940, ausg. 25/3. 1941.)

LINDEMANN.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: Charles C. Towne, Beacon, N. Y., V. St. A., *Schmieröl*. Dispersionen von Kautschuk in arom. Lösungsmitteln, wie Bzl., werden durch ca. 24-std. Stehenlassen mit Eisessig, HCl, Chloroessigsäure, SO₂, H₂S, Benzoesäure u. dgl. depolymerisiert, die erhaltenen Prodd. durch ca. 24-std. Stehenlassen mit Halogeniden oder Halogenosäuren des B oder Sn, bes. SnCl₄, zu hartartigen, öllösl. Prodd. polymerisiert u. diese mit A. u. dgl. ausgefällt u. abgetrennt. Löst man die Prodd., z. B. in Mengen von 2—3%, in Mineralschmierölen auf, so wird deren Viscositätsindex erhöht. Zwecks Klärung werden die mit dem Zusatz versehenen Öle zweckmäßig mit Ton behandelt. (A. P. 2 199 352 vom 23/3. 1936, ausg. 30/4. 1940.)

LINDEMANN.

Texas Co., New York, übert. von: Robert E. Conary und Harry V. Ashburn, Beacon, N. Y., V. St. A., *Phosphorsäureester von Alkylenglykolalkyläthern, wie Cellosolv und Carbitol*, die durch Umsetzung der Äther mit PCl₅ oder anderen Trihalogeniden in Ggw. von HCl-bindenden Mitteln, erhalten werden, eignen sich als Zusatz zu Schmiermitteln bes. für Zylinder u. Lager von Verbrennungsmotoren. (A. P. 2 241 244 vom 25/3. 1939, ausg. 6/5. 1941.)

MÖLIERING.

Richard Frank Goldstein und David Mc Creath, Manchester, und Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Polymeres Methyloleatthiozonid* erteilt Schmier- u. Schneidölen Hochdruckeigenschaften. Zu seiner Herst. werden ca. 3 Atome S mit 1 Mol. Methyloleat ca. 8 Stdn. auf 160° oder darunter erhitzt, vorteilhaft in Stickstoffatmosphäre, gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., wie Mineralöl, oder von Vulkanisationsbeschleunigern für Kautschuk. Nach dem Stehenlassen, möglichst in Verdünnung mit Ä. oder PAe., u. Abfiltrieren des überschüssigen S bleibt das Rk.-Prod. als braune viscose Fl. zurück. (E. P. 530 381 vom 6/6. 1939, ausg. 9/1. 1941.)

LINDEMANN.

G & A Laboratories, Inc., übert. von Torsten Hasselstrom, Savannah, Ga., V. St. A., *Schmierfett*. Die aus Kolophonium u. a. Abietylverb. durch Erhitzen mit Hydrierungskatalysatoren unter intramol. H-Umlagerung hergestellten „Hyex“-Harze (vgl. A. P. 2154629; C. 1939. II. 4650) werden, gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm., wie CCl₄, SO₂, Erdöldestillate usw., mit Schwefelsäure, bes. mit einer D. um 1,84, sulfonierend behandelt. Die gebildeten Sulfonsäuren werden aus dem Rk.-Prod. mit heißem W. extrahiert. Als Rückstand verbleibt ein amorphes, bräunliches Prod., das auf folgende Weise als Verfestigungsmittel bei der Herst. von Schmierfett verwendet wird: 7,5 g des trockenen Prod. werden bei ca. 130° in 22,5 g Mineralöl (SAYBOLT-Viscosität 100 Sek./38°) gelöst. Nach dem Abkühlen wird das Gemisch bei n. Temp. mit einer 25%ig. Suspension von Ca(OH)₂ in 70 g Mineralöl unter 10 Sek. bis 2 Min.

dauerndem Rühren verseift. (A. P. 2 235 926 vom 2/12. 1939, ausg. 25/3. 1941.)

LINDEMANN.

Velsicol Corp., Chicago, übert. von Julius Hyman, Chicago, Ill., V. St. A., *Entfärbung oder Polymerisation von mineralischen, pflanzlichen oder tierischen Ölen*. Man behandelt die Öle in fl. Phase bes. unter Druck bei 38—315° mit Al-Silicaten, die frei von wasserlösl. Alkali sind. Die Kontaktmassen erhält man durch Fällung von Al-Silicat in neutraler oder saurer Lsg., wobei die Porosität der Massen durch Zusatz wasserlösl. fremder Stoffe, wie NH_4NO_3 , erhöht wird. Auch das Verhältnis von Al_2O_3 zu SiO_2 , das zwischen 1:1 u. 1:25 liegen soll, beeinflusst die Porosität. Das Verf. kann zur fortlaufenden Reinigung von *Schmierölen*, auch während des Betriebes dienen, ferner zur Entfärbung von Bzn., Steinkohlenteerdestillaten, Harzen (Cumaronharze, Indenharze), Fetten oder Wachsen, zur Polymerisation leichter ungesätt. KW-stoffe, wie Isopren, Styrol, Inden, Olefine, gegebenenfalls unter Zusatz von W., NH_3 , A., organ. Säuren, organ. Chloriden. (A. P. 2 197 861 vom 15/11. 1937, ausg. 23/4. 1940.)

J. SCHMIDT.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Herstellung bituminöser Massen* durch Vermischen asphalt. Bitumina mit mineral. oder anderen Füllstoffen. Es soll ein Bitumen verwendet werden, welches bei 25° eine Penetration oberhalb 50 u. einen Penetrationsindex über +7 aufweist. (F. P. 864 152 vom 19/3. 1930, ausg. 21/4. 1941. Holl. Prior. 20/3. 1939.)

HOFFMANN.

P. de Baenst, Woluwé-St-Lambert, *Schutz für asphaltische Dachbedeckungen*. Auf den asphalt. Dachüberzug wird eine außerordentlich dünne, 0,007—0,05 mm starke Metallfolie aufgebracht, welche mittels Dextrin auf eine Papierunterlage aufgeklebt ist. Es kann auch elektrolyt. metallisiertes Papier verwendet werden. (Belg. P. 432 361 vom 25/1. 1939, Auszug veröff. 7/9. 1939.)

HOFFMANN.

Esme E. Rosaire, übert. von: Leo Horvitz, Houston, Tex., V. St. A., *Analyse von Erdgasen*. Zur Feststellung des KW-stoffgeh. u. des H₂-Geh. wird ein getrocknete Probe des Gases verbrannt u. die dabei gebildete W.-Menge bestimmt. (A. P. 2 198 619 vom 24/6. 1937, ausg. 30/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Del., übert. von: Milton F. Lindsley jr., Kings Mills, O., V. St. A., *Langsam abbrennendes Nitroglycerinpulver*. Nitroglycerinpulver (I) wird in W. suspendiert u. mit einer Suspension eines festen, jedoch unter 100° schm., I lösenden Sprengstoffes (II), nämlich Di- oder Trinitrotoluol, bei Temp. über dem F. des letzteren unter starkem Rühren versetzt. Das Rühren wird so lange fortgesetzt, bis kleine unregelmäßige Pulverkörner entstehen. Diese Agglomerate werden dann durch Abkühlen, aber Aufrechterhalten des Rührens gehärtet. Sie können hierauf in bekannter Weise weiter behandelt werden. Die Zus. eines solchen Pulvers ist 92—84(%) I u. 8—16 II. I setzt sich hierbei aus 85—60 Nitrocellulose u. 15 bis 40 Nitroglycerin zusammen. Das Verf. läßt sich gefahrlos durchführen, da die Sprengstoffe sich unter W. befinden. (A. P. 2 247 392 vom 25/1. 1934, ausg. 1/7. 1941.)

HOLZAMER.

Montecatini, Società generale per l'industria mineraria ed agricola, Mailand. *Sprengstoff*. Die Stoßempfindlichkeit von Pentrit u. von Trimethyltrinitrammin wird durch Beimischung von Nitrierungsprod. organ. Ester (bes. der Diformiate) des Pentaerythrits herabgesetzt. Man kann auch die Nitrierung der Ester gemeinsam mit der Nitrierung des Pentaerythrits durchführen, indem man ein Gemisch der beiden Stoffe nitriert. (It. P. 359 966 vom 17/2. 1932.)

ZÜRN.

Wilhelm Eschbach, Bonn, *Sprengkapsel*, bes. für den Kohlenbergbau, die eine Außenhülse aus Polyvinylharzen besitzt u. in die ein gegen Bleiazid indifferentes, starkwandiges, zylindr. Metallstück, z. B. aus Eisen, das den Initialsatz enthält, eingesetzt ist. Die Kapselhülse gibt bei der Detonation keine glühenden Teilchen, durch die Schlagwötter gezündet werden könnten, während das eingesetzte Metallstück keine Splitter gibt, die zündend wirken. Das Einpressen des Initialsatzes erfolgt mit hohem Druck. Füllen u. Pressen der Erst- u. Zweitladung erfolgt getrennt. (D. R. P. 715 101 Kl. 78e vom 31/10. 1937, ausg. 16/12. 1941.)

HOLZAMER.

Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin, *Nachweismittel für flüssige oder dampfförmige Kampfstoffe* mit einem in diesen lösl. Farbstoff, der von einem saugfähigen Formkörper getragen wird, dad. gek., daß der Formkörper aus einer porösen mineral. M., z. B. Gips, Ton oder Zement, besteht. (D. R. P. 713 799 Kl. 61b vom 5/4. 1935, ausg. 15/11. 1941.)

HORN.

XXIV. Photographie.

William A. Gardner, *Photographische Analyse einiger unerforschter visueller Phänomene*. Kurzer Überblick über das Wesen der stroboskop. Erscheinungen u. den ROGET-Effekt. (J. opt. Soc. America 30. 653. Dez. 1940. Columbia Univ.) KU. MEY.

A. W. Borin, *Über die Entstehung weißer Streifen auf Kinofilmen*. Die Neigung von Kinofilmen zur Bldg. weißer Streifen kann durch Befeuchtung der Emulsionsschicht herabgesetzt werden. Auch Glycerin wirkt günstig. Für beide Faktoren werden optimale Konz. festgestellt. Vf. vermutet, daß der Streifenbldg. triboelekt. Erscheinungen zugrunde liegen, die durch Verschiebung der Komponenten gegeneinander oder durch Erhöhung des Druckes auf die AgBr-Krystalle mit entsprechender Zunahme der Ladung hervorgerufen werden, u. daß der Einfl. von W. u. Glycerin auf die Änderung der elektr. Leitfähigkeit zurückzuführen ist. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 11/12. 34—37. Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

M. W. Krascheninnikowa, *Untersuchung der Struktur photographischer Filme*. Bei der Unters. russ. Negativmaterials wird eine im Vgl. mit ausländischen Filmen große Schichtdicke festgestellt. Neuere erstklassige techn. Sorten bestehen aus zwei Schichten verschied. Emulsionen, wobei die untere Schicht dünner als die obere ist. Die Fließtemp. der russ. Filme liegen in ziemlich weiten Bereichen. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 9. 53—56. Sept. 1940. Moskau.) R. K. MÜ.

W. L. Selikmann und O. W. Popowa, *Über die Methodik der Bestimmung von Gerbzahlen*. Es wird empfohlen, den Begriff der „minimalen“ Gerbzahl (Chromzahl, Formolzahl) von photograph. Gelatine statt der nach der früheren Meth. erhaltenen Größen einzuführen. Die Best. wird zweckmäßig unter tropfenweiser Zugabe der Gerbstofflg. durchgeführt u. zwar soll bei Best. der Cr-Zahl 1 cem in 10 Min., bei Best. der Formolzahl 1 cem in 9 Min. zugegeben werden. (Кинофотохим Промышленность [Kinophotochem. Ind.] 6. Nr. 11/12. 71—74. Dez. 1940.) R. K. MÜLLER.

Gerhard Rolf, Neustrelitz, *Erhöhung der Feuersicherheit von Nitrocellulosefilmen*, dad. gek., daß die entwickelten Filme durch ein dünnfl. Bad von alkohollösl. Gelatine-abbauprod. u. Kunstharzen, gewonnen durch Behandlung von Kunstharz u. Gelatine mit Säuren in alkoh. Lsg. unter Zusatz von feuerhemmenden Stoffen hindurchgeführt u. nach dem Durchlauf abgepreßt u. getrocknet werden. — Beispiel: 60 g Gelatine u. 5—8 g Kunststoff, z. B. Polyvinylchlorid, werden bei 60—65° etwa 40—50 Min. lang mit Ameisensäure oder Phosphorsäure, Essigsäure oder dgl. u. etwa 90 cem A. erwärmt, wobei ein Zusatz von 10 cem Aceton zur Erzielung der erforderlichen Dünnfl. genügt. Dieser Fl. werden die feuerhemmenden Stoffe, wie 15—18 g MgCl₂ u. 2—3 g AlCl₃, zugefügt, ferner als Weichmachungsmittel Triphenylphosphat, Glycerin oder naphthensaures Al. (D. R. P. 714 884 Kl. 57 b vom 8/2. 1939, ausg. 9/12. 1941.) GROTE.

Johannes Rzymkowski, Jena, *Entwickeln photographischer Metallsalzsichten, bei dem als Entwickler adsorptionsfähige Redoxsysteme benutzt werden*, deren Red.-Potential vorzugsweise während der Entw. elektrolyt. beeinflußt wird, dad. gek., daß die durch die Metallsalzsichten eingebrachten Fremdlionen an der Anode oxydiert u. von ihr gebunden werden. — Bei der Entw. von Halogensilberschichten wird zur Bindung der Halogenionen eine Ag- oder Tl-Anode benutzt. Zur Bindung der Fremdlionen wird die Anode in einem vom Katholyten abgetrennten Raume untergebracht. (D. R. P. 715 458 Kl. 57 b vom 1/7. 1939, ausg. 23/12. 1941.) GROTE.

Wilhelm Weuringh, Berlin, *Beseitigung von Schichten von gebrauchten Filmen oder Filmabfällen mit Alkalilauge ohne besondere nachfolgende mechanische Behandlung*, dad. gek., daß die mit einer oder mehreren Schichten versehenen Filme wenige Min. mit einem auf etwa 60° erwärmten Bade behandelt werden, welches 8% oder mehr Ätzalkali enthält, wobei die Behandlungsdauer um so kürzer ist je höher die Alkalikonz. ist, z. B. 1—3 Min. bei einer Alkalikonz. von 15%. (D. R. P. 642 969 Kl. 57 b vom 21/9. 1932, ausg. 9/12. 1941.) GROTE.

Emil Eduard Eckardt, Dresden, *Photomechanische Herstellung von Druckformen nach in den Tönen zerlegten Silberbildern*, dad. gek., daß bei der Entw. der belichteten Halogensilbergelatineschicht nur eine dünne Oberflächenschicht entwickelt wird, in dem beispielsweise ein bes. stark angesetzter, gegebenenfalls warmer Schnellentwickler benutzt wird. (D. R. P. 713 930 Kl. 57d vom 25/3. 1933, ausg. 18/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 665 893; C. 1939. I. 5105.) GROTE.