

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

VOLLSTÄNDIGES REPERTORIUM
FÜR ALLE ZWEIGE DER REINEN UND ANGEWANDTEN CHEMIE

HERAUSGEGEBEN VON DER
DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT

REDIGIERT VON
DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

111. JAHRGANG

1940

ERSTES HALBJAHR

SEITE 1461—2756

MÄRZ UND APRIL

VERLAG CHEMIE, G. M. B. H., BERLIN

1940

ZENTRALBLATT
CHEMISCHES

HERAUSGEGEBEN VON DER
KÖNIGLICHEN PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN



P. 52/40/1b

Chemisches Zentralblatt

1940. I. Halbjahr

Nr. 10

6. März

Geschichte der Chemie.

E. Pietsch, *Alwin Mittasch zum 70. Geburtstag*. Würdigung der Arbeiten aus Anlaß des 70. Geburtstages. (Angew. Chem. **52**. 719—20. 30/12. 1939.) BRUNS.

H. G. Grimm, *Zu Alwin Mittaschs 70. Geburtstag*. Würdigung der Verdienste des bekannten deutschen Chemikers A. MITTASCH (geb. am 27/12. 1869) bes. auf dem Gebiete der Katalyse aus Anlaß seines 70. Geburtstages. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. **46**. 1—2. Jan. 1940. Mittenwald.) KLEVER.

J. E. Coates, *Haber-Gedächtnis-Rede*. (J. chem. Soc. [London] **1939**. 1642 bis 1672. Nov.) KLEVER.

Koichi Matsubara, *Baron Joji Sakurai*. Kurze Lebensbeschreibung des am 27/1. 1939 verstorbenen Professors der Chemie. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2255—57. 8/9. 1939.) RIEDEL.

Edwin J. Cohn, *Søren Peter Lauritz Sørensen, 1868—1939*. Nachruf auf den am 12. Februar 1939 verstorbenen dän. Chemiker. (J. Amer. chem. Soc. **61**. 2573—74. Okt. 1939.) GOTTFRIED.

G. Masing, *Gustav Tammann, 1861—1938*. Lebensbeschreibung. (Ber. dtsh. chem. Ges. **73**. Abt. A. 25—28. 7/2. 1940.) ROTHMANN.

—, *Alexander Tschirch, gestorben am 2. Dezember 1939 im Alter von 84 Jahren*. Kurzer Lebensabriß unter Würdigung seiner Bedeutung für die Pharmakognosie. (Dtsch. Apotheker-Ztg. **54**. 1190. 13/12. 1939.) SCHICKE.

E. John Russell, *Prof. V. R. Williams*. Nachruf auf den Agrikulturchemiker V. R. WILLIAMS. (Nature [London] **145**. 18. 6/1. 1940.) GOTTFRIED.

Domenico Marotta, *Stanislao Cannizzaro*. Lebensbeschreibung des CANNIZZARO mit bes. Berücksichtigung seiner Theorie des relativen Atomgewichtes. (Gazz. chim. ital. **69**. 689—707. Nov. 1939.) RESTELLI.

V. Čtyroký, *Zum zwanzigsten Todestag Émile Fourcaults*. Würdigung u. Lebensbeschreibung des am 11/10. 1919 gestorbenen Belgiers ÉMILE FOURCAULT, des Erfinders der FOURCAULTSchen Glasziehmaschine. (Sklárské Rozhledy **16**. 157—58. 1939.) ROTTER.

W. Frank-Kamenetzki, *Michail Wassiljewitsch Jerofejew und seine Lehre über die „Haufenbildung“ der Krystalle (1839—1889)*. (Aus der Geschichte der Krystallographie an der Leningrader Universität.) (История [Natur] **28**. Nr. 8. 101—03. 1939.) KLEVER.

—, *William Murdoch (1754—1839)*. Biograph. Mitt. über den Schotten MURDOCH, der erstmalig Kohlendest.-Gas zur Beleuchtung anwandte. (Gas Wld. **111**. 338—39. 18/11. 1939.) SKALIKS.

Adrien Loir, *Die Gedankengänge von Pasteur*. Eigene Erinnerungen des Vf. an PASTEUR über dessen Auffassung über die Übertragung von Keimen. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] **17**. 465—71. Nov. 1939. Paris, Acad. de Médecine.) ROTHMANN.

R. Rieke, *Segger und die keramische Wissenschaft*. Zum 100. Geburtstag von SEGER. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. **47**. 545—47; Tonind.-Ztg. **63**. 957—58. Dez. 1939.) SKALIKS.

René Étienne, *Leben und Werk von Ernest Solvay*. Vortrag anlässlich seines 100. Geburtstages (16. März 1838). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] **6**. 405—21. März 1939.) SCHICKE.

Rud. Winderlich, *Schelling und die Chemie*. Vf. behandelt Ansichten u. Stellungnahme des Philosophen SCHELLING (1775—1854) zur Chemie u. Physik seiner Zeit. (Chemiker-Ztg. **63**. 680—81. 31/10. 1939. Oldenburg.) SCHICKE.

Tenney L. Davis und **Chao Yün-Ts'Ung**, *Chang po-tuan von Tien-T'ai, sein „Wu Chen P'ien“, Versuch zum Verständnis der Wahrheit*. Ein Beitrag zum Studium der chines. Alchemie. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. **73**. 97. Juli 1939.) HAEVECKER.

A. Süßenguth, *Über schmerzstillende Mittel der Alten*. (Paregorica et Anodyna.) Histor. Übersicht. (Pharmaz. Zentralhalle, Deutschland **80**. 677—79. 2/11. 1939. München.) SCHICKE.

S. S. Katzelsson, *Die Geschichte des Mikroskops.* (Природа [Natur] 28. Nr. 8. 84—100. 1939.) KLEVER.

W. Ganzenmüller, *Farbiges Glas im Wandel der Zeiten.* Geschichtliche Übersicht. (Glashütte 69. 761—64. 774—75. 786—88. 1939.) SKALIKS.

F. Gambigliani Zoccoli, *Eine unveröffentlichte Analyse des „Caranto oder Scaranto“.* Aus einem unveröffentlichten Briefwechsel zwischen GRAF NICOLÒ DA RIO u. LUIGI TOFFOLI von 1821 werden Unterss. über die als „Caranto“ oder „Scaranto“ bezeichneten Gesteinkonglomerate der Sumpfgegend um Venedig von tuffähnlicher Natur mitgeteilt. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 15. 515—18. Aug. 1939.) R. K. MÜLLER.

—, *Wissenschaft und Aberglauben im alten Eisenhüttenwesen.* (Röhren- u. Armaturen-Z. 4 (1939). 203—05. Dez.) HABELL.

R. Mailänder und H. Hiltenkamp, *Untersuchung einer Stabeisenprobe aus dem 16. Jahrhundert.* Bericht über metallograph., chem. u. Festigkeitsunterss. an einer Stabeisenprobe, die in einem Schiffswrack in der Nähe der Insel Anholt im Kattegat gefunden wurde. Die untersuchte Stange ist engl. Ursprungs u. stammt aus dem letzten Viertel des 16. Jahrhunderts. Wiedergabe von 13 Gefügebildern. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 7. 139—41. Nov. 1939.) SKALIKS.

T. P. Hilditch, *Prüfung eines Fettstoffes aus einem ägyptischen Grabmal in Armand.* Das etwa 500 g betragende Stück war von gelbbrauner Farbe im Innern, außen 2—3 mm tief dunkelbraun, fast geruchlos, etwas an ranziges Cocosfett erinnernd. Mit Pae. wurden aus 450 g im Soxhletapp. 270 g mit F. 50°, SZ. 84,1, VZ. 205,1, JZ. 1,5, von weißer Farbe u. schwach ranzigem Geruch, ausgezogen. Der unlösl. Rückstand war braun, fest, beim Anfassen nicht mehr fettig, sondern korkähnlich. Zus. der Fettsäuren des lösl. Teiles: Myristinsäure (?) 0,7, Palmitinsäure 36,5, Stearinsäure 59,1, Arachinsäure (?) 1,3, Ölsäure 2,4%. Der unlösl. Teil lieferte etwa 50% Säuren, davon $\frac{1}{2}$ gesätt., lösl. in Pae., neben Oxyverb. u. Zers.-Prodd. von Triolein. Ursprünglich scheint das Prod. mindestens 80% Fett, anscheinend Rinder-, Schaf- oder Ziegenaltg enthalten zu haben, die noch heute in Ägypten viel gebraucht werden. (Analyst 64. 867—70. Dez. 1939. Liverpool, Univ.) GROSZFELD.

—, *Die Erfinder der Photographie.* Gegenüberstellung der Verdienste DAGUERRES u. F. TALBOTS um die Entw. der Photographie. (Camera [Luzern] 18. 172. Dez. 1939.) KURT MEYER.

G. A. Knjasew, *Der Schriftwechsel von Niépce und Daguerre über die Erfindung der Photographie.* (Nach dem Material des Archivs der Akademie der Wissenschaften der UdSSR.) (Природа [Natur] 28. Nr. 8. 76—83. 1939.) KLEVER.

[russ.] **M. A. Zeitlin**, Aufsätze zur Geschichte der Entwicklung der Glasindustrie in Rußland. Moskau-Leningrad. 1939. (204 S.) 10 Rbl.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. Trautmann, *Die organische Elementaranalyse als Schülerversuch in gleicher Front.* Beschreibung einer als Gleichfrontvers. in der Schule zur Best. von C, H, O u. N durchzuführenden Elementaranalyse, die infolge größerer Einfachheit u. kleinerer Ausmaße gegenüber den Originalapp. schnelleres Arbeiten ermöglicht. (Z. physik. chem. Unterricht 53. 15—21. Jan./Febr. 1940.) STRÜBING.

* **Richard F. Humphreys**, *Trennung der Bromisotopen durch Zentrifugieren.* Kurze Mitt. zu der C. 1940. I. 665 referierten Arbeit. (Bull. Amer. physic. Soc. 14. Nr. 1. 7; Physic. Rev. [2] 55. 674. 1/4. 1939. Yale, Univ.) GOTTFRIED.

Horia Hulubei und Yvette Cauchois, *Neue Untersuchungen über das natürliche Element 93.* Röntgenspektroskop., mit bes. Berücksichtigung des Gebietes der charakterist. L-Strahlung des Elementes 93, wurden eine Reihe von Mineralien (Betafit, Tantalit-Columbit, Tantalit, Monazit u. Metalle der Pt-Gruben des Ural) untersucht. Method. wurde derart vorgegangen, daß versucht wurde, das Element 93 als Sulfid zu fällen, unter gleichzeitiger Fällung von Platinsulfid. Das Pt wurde allmählich entfernt u. die einzelnen Fraktionen spektroskop. untersucht. Beobachtet wurde die $L\alpha_1$ -Linie des Elementes 93. Die Intensität der Linie nahm mit steigender Entfernung des Pt-Sulfides zu. Aus den Ergebnissen schließen Vff. auf die Existenz des Elementes 93, für welches sie den Namen *Sequanium* (Sq) vorschlagen. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 209. 476—79. 18/9. 1939.) GOTTFRIED.

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 1464. 1484. 1508.

N. Karzhavina, *Die Verbrennung von Kohle. III. Die Dynamik der Gasbildung in einer Kohleschicht.* (Techn. Physics USSR 5. 633—46. 1938. Moskau, Nitrogen Inst. — C. 1939. II. 3779.)

PICKEN.

* **A. S. Selivanova und J. K. Syrkin**, *Die Kinetik der Reaktion zwischen Kohlen-sulfoxyd und Ammoniak.* Vff. untersuchen die Rk. zwischen gasförmigem COS u. NH_3 . Die Rk. ist heterogen u. findet an der Wand statt. Die Rk.-Geschwindigkeit läßt sich am besten durch eine Rk.-Gleichung zweiter Ordnung ausdrücken: $-d(\text{NH}_3)/dt = 2 \cdot k(\text{NH}_3)(\text{COS})$. Die Rk. verläuft in zwei Stufen: die erste, langsame, daher geschwindigkeitbestimmende besteht in der Rk. eines Mol. COS mit einem Mol. NH_3 unter Bldg. eines Zwischenprod. der Form SCONH_3 . Dies reagiert dann schnell mit einem weiteren Mol. NH_3 zu $\text{NH}_4\text{SCONH}_2$. Die Rk. hat einen kleinen ster. Faktor der Größenordnung 10^{-7} bis 10^{-8} . Mit zunehmender Temp. nimmt die Rk.-Geschwindigkeit etwas ab. Die Aktivierungsenergie ist negativ, sie beträgt etwa 2000 cal. Die Zerfallsprodd. des $\text{NH}_4\text{SCONH}_2$ hemmen die Rk., daher sinkt die Rk.-Geschwindigkeit, wenn mehrere Verss. hintereinander im gleichen Gefäß durchgeführt werden. Der Zerfall des $\text{NH}_4\text{SCONH}_2$ wird im Vakuum untersucht, er beginnt bei ca. 40° u. ist bei etwa 50° beendet. Zerfallsprodd. sind Harnstoff, NH_3 , COS u. H_2S . Der Zerfall besteht also zum Teil in einer Umkehrung der untersuchten Reaktion. (Acta physicochim. URSS 11. 647—56. 1939. Moskau, Inst. of the Technology of Fine Chemicals, Labor. of Physical Chem.)

M. SCHENK.

* **Kurt Peters**, *Photochemische Reaktionen unter hohem Druck.* Vf. beschreibt eine Vorr., die es ermöglicht, photochem. Rkk. bei hohen Drucken durchzuführen. Zu diesem Zweck ordnet er eine hierzu konstruierte Quarzlampe, die einen Durchmesser von nur 50 mm hat, im Rk.-Gefäß selbst an. Sie hält Dauerbelastungen von 50 at aus. Mit dieser Vers.-Anordnung wurden orientierende Verss. mit folgenden Mischungen ausgeführt: $\text{CO} + \text{H}_2$, $\text{CO} + \text{H}_2 + \text{NH}_3$, $\text{CO}_2 + \text{H}_2$, $\text{CH}_4 + \text{CO}_2$, $\text{CH}_4 + \text{O}_2$. Der Kühlmantel des Rk.-Gefäßes wurde dabei auf einer Temp. von 20 – 100° gehalten. Im Rk.-Gefäß (Autoklaven) wurden in Porzellanschiffchen im Licht oder im Schatten Stoffe zur Ad- oder Absorption der Rk.-Prodd., als Sensibilisatoren oder Rk.-Partner für heterogene Rkk. untergebracht. In allen Fällen wurden Umsetzungen beobachtet. Häufig konnte Bldg. einer Säure oder von Aldehyden (meist Formaldehyd) nachgewiesen werden. Auch die Bldg. von O_3 aus O_2 , ferner von H_2O_2 u. Peroxyden wird durch den hohen Druck begünstigt. Bemerkenswert scheint ein Vers. mit ZnO u. Wassergas, der zu Formaldehyd führte. (Brennstoff-Chem. 20. 356—58. 1/10. 1939. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.)

M. SCHENK.

G. L. Natanson, *Über den Mechanismus des photochemischen Zerfalles von Nitrosylchlorid.* Vf. wiederholt die Verss. von KISTIAKOWSKY (C. 1930. I. 2692) über die photochem. Zers. von NOCl bei noch niedrigeren Drucken u. unter Zusatz erhöhter Mengen von Fremdgasen. Wie KISTIAKOWSKY findet Vf. für die Quantenausbeute unter allen Vers.-Bedingungen den Wert 2. Die genaue Unters. des Absorptionsspektr. des NOCl ergab zwischen 630 u. $530 \text{ m}\mu$ 6 diffuse Banden bei 618, 603, 587, 561, 549 u. $537 \text{ m}\mu$. Unterhalb $530 \text{ m}\mu$ findet Vf. im Gegensatz zu den Angaben von KISTIAKOWSKY keine Struktur. Daher nimmt Vf. als Primärrk. nicht die Anregung eines NOCl-Mol. an, sondern dessen Zerfall nach: $\text{NOCl} + h\nu \rightarrow \text{NO} + \text{Cl}$. Dieser Zerfall tritt im Gebiet der kontinuierlichen Absorption direkt u. im Bandengebiet über eine Prädissoziation ein. Schließlich wird die „Prädissoziation durch Schwingung“ des angeregten NOCl-Mol. ausföhrlich diskutiert. (Acta physicochim. URSS 11. 521—36. 1939. Moskau, Karpov-Inst. of Physical Chem.)

M. SCHENK.

Walther Krauss und Hans Schuleit, *Über die katalytische Ammoniakoxydation bei kleinen Drucken an Platin und Legierungen des Platins mit Rhodium und Ruthenium.* Vff. untersuchen die katalyt. Oxydation von NH_3 an Pt, ferner an Legierungen von Pt u. Rh sowie Pt, Rh u. Ru. Rk.-Prodd. sind NH_2OH , dessen Oxydationsprod. HNO_2 , nicht umgesetztes NH_3 , H_2O u. N_2 . Nicht nachgewiesen wurden N_2O , NO u. H_2 . HNO_2 entsteht in der Rk.: $\text{NH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, diese Rk. findet am Katalysator statt. Aus ihr entsteht N_2 in der Rk.: $\text{HNO}_2 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Bei den Verss. mit reinem Pt u. Pt + 1% Rh + 2% Ru wird eine Induktionsperiode gefunden. In dieser Zeit ändern sich die Ausbeuten an NH_2OH u. HNO_2 bis zu einem konstanten Endwert. Bei reinem Pt nehmen dabei die NH_2OH -Ausbeuten zu, die HNO_2 -Ausbeuten entsprechend ab, bei einer Legierung von Pt mit Rh u. Ru nimmt umgekehrt die NH_2OH -Ausbeute ab, während die HNO_2 -Ausbeute steigt. Aus diesen Induktionsperioden berechnen Vff. die Menge der prim. tatsächlich gebildeten HNO_2 .

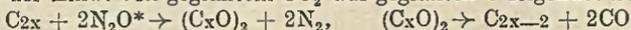
*) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 1482, 1487.

***) Photochem. u. katalyt. Rkk. organ. Verb. s. S. 1483.

aus der analyt. gefundenen Menge. Bei Legierungen mit Rh allein tritt keine Induktionsperiode auf. Die Induktionsperiode am Pt kann durch O₂ reversibel beeinflusst werden. Vff. versuchen die Induktionsperiode zu deuten, wobei ihnen die Veränderung der Verweilzeit des NH₂OH an mit O₂ vorbehandeltem Pt am wahrscheinlichsten erscheint. (Z. physik. Chem., Abt. B 45. 1—18. Nov. 1939. Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.)

M. SCHENK.

V. Sihvonen, *Über einige Reaktionen an der Kohle*. Die Unters. des Zerfalls von strömendem HCOOH-Dampf an glühenden Graphitfäden oder Pt-Drähten im Temp.-Bereich von ca. 800—1100° zeigt, daß unabhängig von der Strömungsgeschwindigkeit unterhalb eines Druckes von 50 mm Hg stets die Rk. 2HCOOH → H₂ + CO + CO₂ + H₂O stattfindet. Der gebildete H₂O-Dampf wirkt dabei nicht meßbar auf den Graphit ein. Als Ort der bimol. Rk. werden die hexagonalen Krystallflächen des Graphits angesehen. Dagegen beruht der Zerfall von N₂O auf einer Oxydation von C-Atomen der Randatomeketten. Da schon früher festgestellt wurde (C. 1932. II. 3356), daß sich ungeglühtes N₂O wie ungeglühtes CO₂ verhält, würde für therm. aktiviertes N₂O in Analogie mit der Einw. von geblühtem CO₂ auf geblühten C folgendes Schema gelten:



Auch in bezug auf das Temp.-Inkrement beim C-Abbau dürften CO₂ u. N₂O vergleichbar sein. (Suomen Kemistilehti 12. B. 15. 1939. Helsinki, Techn. Hochschule [dtsh.].)

BERNSTORFF.

Alexander Findlay, *Chemistry in the service of man*. 5th. ed. London: Longmans. 1940. (418 S.) 8s. 6d.

A₁. Aufbau der Materie.

Po-Leon Woo, *Eine einfache Regel zur Berechnung von Atomkonstanten*. Es werden Formeln entwickelt zur Berechnung von Atomkonstanten. Mit diesen Formeln berechnete Werte stimmen befriedigend mit den experimentell erhaltenen Werten überein. (Nature [London] 145. 30—31. 6/1. 1940. Kiating, Szechwan, Wu-Han Univ.)

GOTTFRIED.

P. L. Kapur, *Gehorcht das Mesotron der Bose-Einstein oder der Fermi-Dirac-Statistik*. Unter der Annahme, daß das Feld, welches verantwortlich ist für die gegenseitige Einw. zwischen elementaren Kernteilchen, ein Zweipartikelfeld ist, so daß ein Mesotron immer emittiert oder absorbiert ist zusammen mit einem Neutrino oder Antineutrino, schließt Vf., daß es möglich ist, die Kräfte zwischen den Teilchen herzuleiten u. die Erscheinung des β-Zerfalls zu erklären. (Nature [London] 145. 69. 13/1. 1940. Lahore, Punjab, Univ., Physics Deptm.)

GOTTFRIED.

W. Heifler, *Streuung von Mesonen und die magnetischen Momente von Proton und Neutron*. Vf. führt aus, daß die Mesonentheorie eine Anzahl von Schwierigkeiten aufweist, die auf der unzulänglichen Behandlung des Spins u. der Ladung beruhen. Es wird angenommen, daß „höhere Protonenzustände“ mit Ladung 2e, —e u. jene mit Spin³/₂ existieren mit einer Restmasse, welche 25—50 Elektronenmassen höher ist als die des Protons. Der Wrkg.-Querschnitt für die Streuung der Mesonen wird dann von der richtigen Größenordnung u. das magnet. Moment des Protons divergiert nur logarithmisch. (Nature [London] 145. 29—30. 6/1. 1940. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.)

GOTTFRIED.

A. Ellett und R. D. Huntoon, *Asymmetrische Verteilung der Deuteron-Deuteron-Reaktion-Protonen*. Bei der Deuteron-Deuteronrk. werden, wie Verss. ergaben, mehr Protonen nach rückwärts als in der Richtung der einfallenden Deuteronen emittiert. Die Asymmetrie ist energieabhängig; bei 200 kV gerade noch bemerkbar, übersteigt sie bei 350 kV 13%. Die Asymmetrie der Verteilung spricht vielleicht für die Existenz eines geschwindigkeitsabhängigen Anteils der Kernkräfte. (Physic. Rev. [2] 54. 87. 1938. Iowa City, Iowa, State University of Iowa.)

KREBS.

D. R. Inglis, *Über magnetische Kernmomente*. Die allg. Regelmäßigkeit der beobachteten magnet. Kernmomente bestätigt die theoret. Erwartung, daß das gesamte Spinwinkelmoment 1/2 oder Null sein sollte u. läßt weiter vermuten, daß die Bahn- u. Spinmomente von Protonen u. Neutronen getrennt angenähert Konstante der Bewegung in den meisten Kernen ist. Es wird die Möglichkeit diskutiert, daß diese Trennung der Bahn- u. Spinmomente erwartet werden sollte als Ergebnis der Austauschnatur der Bindungskräfte. Die Trennung scheint zurückzuführen zu sein auf Neutronenüberschuß u. auf eine Erforschung der Schalenstruktur des HARTREE-Modells, in welchem die beteiligten Neutronen lose an die Protonen gekoppelt sind durch Austauschkräfte wegen der verschied. Zustände. Ausgewertet werden die Momente von K. (Physic. Rev. [2] 53. 470—74. 1938. Princeton, N. J., Univ., Palmer Phys. Labor.)

GOTTFRIED.

J. Frenkel, *Über das Zerplatzen schwerer Kerne durch langsame Neutronen*. Die Verss. von HAHN u. Mitarbeitern über das Zerplatzen schwerer Kerne beim Beschuß mit Neutronen werden — wie das fast zur gleichen Zeit BOHR getan hat — theoret. mit Hilfe des „Tröpfchenmodells“ gedeutet. Als Kriterium für die Stabilität des Kerns ist das Verhältnis der Vol.-Energie (E) zur Oberflächenenergie (U) zu betrachten. Solange dieses Verhältnis nicht zu groß ist, kann der Kern die Beanspruchung durch Deformation seiner Form — Übergang in Ellipsoid oder Sphäroid — ausgleichen, bei Größerwerden des Verhältnisses platzt er dann in 2 getrennte Kerne. Der krit. Wert liegt bei $E/U \cong 2,17$. Für den explosionsartigen Ablauf des Prozesses werden 3 Erklärungs-möglichkeiten angegeben. (Physic. Rev. [2] 55. 987. 15/5. 1939. Leningrad, USSR, Industrial Inst.) KREBS.

B. W. Sargent, *Die Halbwertzeiten von Actinium B, Actinium C'' und Uran X₁*. (Vgl. C. 1939. II. 1435.) Mit Ionisationskammer werden einige Halbwertzeiten neu bestimmt: AcB $36,1 \pm 0,2$ Min., AcC'' $4,76 \pm 0,02$ Min., UX₁ $24,1 \pm 0,2$ d. (Canad. J. Res., Sect. A 17. 103—05. Juni 1939. Kingston, Can., Univ.) FLEISCHMANN.

T. H. Oddie, *Messung der γ -Strahlung von Radium*. Es wird über Ionisationsmessungen berichtet, welche bezweckten, die Korrekturen festzulegen, welche notwendig sind, um aus den Messungen der γ -Strahlung eines radioakt. Präp. den wahren Inhalt des Präp. zu bestimmen. (Proc. physic. Soc. 51. 905—31. 1/11. 1939. Melbourne, Univ., Commonwealth X-ray and Radium Labor.) GOTTFRIED.

P. A. Cherenkov, *Das durch schnelle Elektronen erzeugte Spektrum sichtbarer Strahlung*. (Vgl. C. 1939. II. 3670.) Die Helligkeit der durch schnelle Elektronen aus Rn in Bzl. erzeugten sichtbaren Strahlung wird im Vgl. mit einer HEFNER-Lampe untersucht. Die nach der Theorie von TAMM u. FRANK (C. 1938. I. 3303) bestehende lineare Beziehung zwischen der Leuchtenergie $E(\lambda)$ bei einer Wellenlänge λ u. $1/\lambda^2$ wird bestätigt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 651—55. 1938. Moskau, Physikal. Inst. Lebedew.) R. K. MÜLLER.

W. Dahlke, *Deutung der langwelligen Ultrarotemission (300 μ) des Quecksilberhochdruckbogens als Temperaturstrahlung*. (Vgl. C. 1940. I. 176.) Unter der Voraussetzung, daß in der Entladung eines Quecksilberhochdruckbogens lokales therm. Gleichgewicht herrscht, leitet Vf. eine Gleichung für die Intensität der Ultrarotemission ab. Ein Vgl. der theoret. Formel mit den experimentellen Ergebnissen zeigt, daß es sich bei der langwelligen Emission der Hg-Hochdrucklampe sehr wahrscheinlich um eine Temp.-Strahlung handelt, deren Träger jedoch nicht bekannt sind. (Z. Physik 115. 1—10. 13/1. 1940. Jena, Univ., Phys. Inst.) LINKE.

A. B. Wyse, *Ursprung der Emission λ 4932 in den Spektren der Novae*. Vf. diskutiert den Ursprung einer schwachen Bande bei etwa λ 4932 Å. in den Spektren von Nova Herculis u. Nova Aquilae. (Nature [London] 144. 1090. 30/12. 1939. Mount Hamilton, Cal., Lick Observatory.) GOTTFRIED.

L. Vegard, *Wasserstoffschauber in dem Auroragebiet*. Vf. beobachtete auf Spektrophotogrammen des Auroraspektr. zwei Linien, welche mit den beiden H-Linien H α u. H β zusammenfielen. Vf. schließt hieraus auf das gelegentliche Auftreten beträchtlicher Mengen H in dem Auroragebiet; sie entstammen wahrscheinlich „Wasserstoffschauern“ der Sonne. (Nature [London] 144. 1089—90. 30/12. 1939. Oslo, Univ., Phys. Inst.) GOTTFRIED.

K. G. Emeleus, R. H. Sloane und Eliza B. Cathcart, *Anregung der grünen Aurora-Sauerstofflinie*. Es wurde die Anregung der grünen Aurora-Sauerstofflinie in Entladungsröhren untersucht, welche mit einem Gemisch von O₂ u. Ar gefüllt waren. Es wurde gefunden, daß in Röhren mit hohen Stromdichten die Linie hauptsächlich emittiert wird von einer Aureole, welche den zentralen, hochionisierten Teil des Gases umgibt. Besprochen werden die in der Röhre in Ggw. von Ar sich abspielenden atomaren Prozesse. (Proc. physic. Soc. 51. 978—88. 1/11. 1939. Belfast, Univ.) GOTTFRIED.

S. Rodionov, E. Pavlova und N. Stoopnikov, *Ein neuer anomaler Effekt im kurzwelligen Ende des Sonnenspektrums*. I. Unterss. des Sonnenspektr. in 4250 m Höhe ergeben für Wellenlängen kleiner als 3200 Å Abweichungen von der n. Energieverteilung, die nur durch einen anomalen Brechungskoeff. der kurzwelligen Strahlung in der Ozonschicht erklärt werden können. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 55—57. 5/4. 1938. All-Union Inst. of exp. Medicine.) VERLEGER.

S. Rodionov und E. Pavlova, *Beitrag zum Problem des Umkehreffektes*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Umkehreffekt, der bisher nur für die zwei Wellenlängen 3100 u. 3260 Å beobachtet worden war, konnte an allen Wellenlängen bis einschließlich 2980 Å nachgewiesen werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 59—60. 5/4. 1938. All-Union Inst. of exp. Medicine.) VERLEGER.

* **S. E. Williams**, *Absorption der Wasserstoff-Lymanstrahlung durch atmosphärische Gase*. Vf. untersuchte die Absorption der Wasserstofflinie bei 1215,7 Å in N₂, W-Dampf, O₂ u. Luft. Beobachtet wurde, daß N₂ durchlässig ist bis zu Schichten von 3,2 mm; bei H₂ wurde festgestellt, daß die Hälfte der einfallenden Strahlung schon durch etwa 0,05 mm dicke Schichten absorbiert wird. Die Absorption in O₂ u. Luft erwies sich größer als bisher angenommen worden war. Wenn die $\lambda = 1215,7 \text{ \AA}$ von der Sonne emittiert wird, dann tritt Absorption erst in der hohen Atmosphäre ein, wo der Partialdruck des O₂ etwa 0,04 mm (80 km) beträgt. (Nature [London] 145. 68. 13/1. 1940 Sydney, Univ., School of Physics.) GOTTFRIED.

G. B. B. M. Sutherland, *Die Beziehung zwischen Kraftkonstante, dem interatomaren Abstand und der Dissoziationsenergie einer zweiatomigen Bindung*. Es werden mathemat. Beziehungen abgeleitet zwischen der Kraftkonstanten, dem interatomaren Abstand u. der Dissoziationsenergie einer zweiatomigen Bindung. Die Formeln werden angewandt auf die Moll. O₂, S₂, SO, CN u. NO. Die berechneten Werte sind tabellar. zusammengestellt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 8. 341—44. Nov. 1938. Cambridge, Pembroke College.) GOTTFRIED.

John Jacob Fox und Albert Edward Martin, *Beziehungen zwischen interatomarem Abstand, Kraftkonstante und Dissoziationsenergie bei Kohlenstoff-Kohlenstoffbindungen*. Aus der von SUTHERLAND (vgl. vorst. Ref.) abgeleiteten Potentialfunktion $U = \alpha/r^m - \beta/r^n$ für zweiatomige Moll. wird über die Ergebnisse der C. 1939. I. 3517 referierten Arbeit hinausgehend die Beziehung $D = k_c r_c^2/m n$ zwischen der Dissoziationsenergie D einer C—C-Bindung, dem interatomarem Abstand r_c u. der Kraftkonstanten k_c erhalten; m u. n sind Konstanten. Im Anschluß an SUTHERLAND wird gezeigt, daß das Prod. $m \cdot n$ für verschied. Bindungsarten (C≡C, C=C, C_{ar}—C_{ar}, C_{al}—C_{al}) ziemlich konstant ist. Obgleich früher gefunden worden ist, daß eine Beziehung der Art $k_c r_c^6 = \text{konst.}$ gute Ergebnisse für verschied. C—C-Bindungen gibt, wird nun gefunden, daß die Beschreibung bei Verwendung der 5. Potenz noch besser gelingt. Aus $k_c r_c^2/D = \text{konst.}$ u. $k_c r_c^5 = \text{konst.}$ folgt $r_c^3 D = \text{konst.}$, die die früher (l. c.) mitgeteilten Beziehungen zwischen r_c u. D erfüllt. Wird das Verhältnis U/D gegen r/r_c aufgetragen, so resultiert eine Kurve, die für alle Arten von C—C-Bindungen gültig ist. (J. chem. Soc. [London] 1939. 884—86. Mai.) H. ERBE.

R. F. Barrow, *Eine Neuuntersuchung des ultravioletten Bandensystems von Kohlenstoffmonoselenid*. Neu untersucht wurde das UV-Bandensyst. von CSe. Es wurden zwölf Bandenköpfe in dem Gebiet zwischen λ 2760—3054 ausgemessen. Die Ergebnisse lassen sich wiedergeben durch den Ausdruck

$$v_{\text{Kopf}} = 35\,238,0 + (835,7 u' - 2,2 u'^2) - (1036,0 u'' - 4,8 u''^2) - 1,3 u' u''$$

wo $u = \frac{1}{2} + v$ ist. (Proc. phys. Soc. 51. 989—91. 1/11. 1939. London, Imp. College of Science and Technology.) GOTTFRIED.

H. Gerding und J. Lecomte, *Das ultrarote Absorptionsspektrum von gasförmigem und flüssigem Schwefelsäureanhydrid*. Das ultrarote Absorptionsspekt. des gasförmigen u. des fl. SO₂ wurde im Gebiet von 7—20 μ bestimmt mit Hilfe eines selbstregistrierenden, kurz beschriebenen Steinsalzspektrometers u. eines ebenfalls selbst registrierenden mit einem KCl-Prisma versehenen Spektrometers von HILGER. Das hauptsächlichste Resultat für den gasförmigen Zustand ist, daß das SO₂-Mol. eine ebene, symm. Konfiguration der Symmetrie D_{3h} besitzt. Die zum Mol. gehörenden Schwingungen haben die Frequenzen 653, 1068, 1332 u. wahrscheinlich 530 cm⁻¹. Für die Fl. liegt der Sachverhalt erheblich verwickelter. Es wurde gefunden, daß verschied. Mol.-Arten nebeneinander in innerem Gleichgewicht anwesend sind. Die Fl. zeigt demnach die Erscheinung der Komplexität. Die Ultrarotmessungen liefern den sicheren Beweis, daß ein beträchtlicher Teil der Einzelmoll. eine starke Wechselwrkg. mit den sie umgebenden Moll. eingeht. Die Symmetrie dieser Mol.-Gruppen (Endgruppen) weicht erheblich von der Symmetrie D_{3h} im Dampfzustand ab. Die dazugehörigen Schwingungsfrequenzen sind wahrscheinlich 530, 653, 1068 u. 1378/1402 cm⁻¹. Eine Vergleichung mit den im Kristallgitter ebenfalls verzerrten Ionengruppen CO₃' u. NO₃' derselben Elektronenzahl verstärkt die Wahrscheinlichkeit dieser Zuordnung. Die genauere Symmetrie ist nicht eindeutig anzugeben. Daß noch einige Symmetrieelemente vorhanden sein müssen, folgt u. a. daraus, daß depolarisierte Schwingungen anwesend sind. Die vorhandenen Daten lassen die Schlußfolgerung zu, daß das hauptsächlich anwesende Polymer aus drei Moll. SO₂ aufgebaut ist, die zu einem Ringgebilde aneinander gelagert sind. Der aus drei Schwefel- u. drei O-Atomen aufgebaute Ring ist nicht eben u. besitzt die Symmetrie C₃. Schließlich wird eine Analyse der im Gebiet

*) Spekt. u. Ramanspekt. organ. Verbb. s. S. 1483, 1484, 1485.

um 2μ gefundenen Absorptionsbanden gegeben. (Physica 6. 737—63. Aug. 1939. Amsterdam, Univ., Labor. für allg. u. physikal. Chemie.) KLEVER.

A. Kastler, *Raman-Effekt und vielfache Streuung von Licht*. Theoret. Überlegungen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 8. 476—82. 1938. Bordeaux, Univ.) GOTTFR.

P. G. N. Nayar, *Raman-Banden von Krystallwasser*. Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von $Li_2SO_4 \cdot H_2O$, $NaJO_3 \cdot H_2O$, $Cd(BrO_3)_2 \cdot H_2O$, $Ba(BrO_3)_2 \cdot H_2O$, $K_2C_2O_4 \cdot H_2O$, $NaBr \cdot 2 H_2O$, $BaCl_2 \cdot 2 H_2O$, $Na_2WO_4 \cdot 2 H_2O$, $CdSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$, $NaKC_2H_3O_6 \cdot 4 H_2O$, $Mg(BrO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, $MgCl_2 \cdot NH_4Cl \cdot 6 H_2O$, $MgSO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 6 H_2O$, $CaCl_2 \cdot 6 H_2O$, $AlCl_3 \cdot 6 H_2O$, $Na_2HAsO_4 \cdot 7 H_2O$. Die Vers.-Ergebnisse sind diagrammat. u. tabellar. zusammengestellt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 8. 419—23. Nov. 1938.) GOTTFRIED.

Don M. Yost, *Raman-Spektren von flüchtigen Fluoriden. Anwendungen der Raman-Spektren auf chemische Probleme*. (Vgl. C. 1939. I. 2726.) An Hand der bekannten RAMAN-Spektren von BF_3 , BCl_3 , BBr_3 , PF_3 , PCl_3 , PBr_3 , AsF_3 , $AsCl_3$, CF_4 , CCl_4 , SF_6 , $SiCl_4$, SOF_2 , $SOCl_2$, SF_6 , SeF_6 u. TeF_6 wurden die einzelnen Kraftkonstanten berechnet. Die B—F-Bindung ist zweimal so stark wie die B—Cl-Bindung, die letztere 1,3-mal stärker als die B—Br-Bindung. P—F-Bindung ist 2,16-mal stärker als die P—Cl-Bindung; As—F ist 1,95 stärker als As—Cl. Das Verhältnis P—Cl/P—Br u. As—Cl/As—Br ist in beiden Fällen 1,3. Die Kraftkonstanten für die C—F- u. Sc—F-Bindungen sind noch nicht genau berechnet. Für SF_6 , SeF_6 u. TeF_6 wurden die Kraftkonstanten u. die Abstände S—F, Se—F u. Te—F berechnet. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A. 8. 333—40. 1938. Pasadena, Cal., Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chem.) GOTTFRIED.

Henri Moureu, Michel Magat und Georges Wetrouff, *Raman-Effekt und Struktur von Verbindungen AX₅: Phosphorpentachlorid und Homologe*. Es wurden RAMAN-Spektren hergestellt von festem, fl. u. dampfförmigem PCl_5 , von PCl_5 gelöst in CCl_4 u. PCl_3 , von fl. $SbCl_5$, von festem $NbCl_5$ u. fl. $TaCl_5$. Gefunden wurde, daß die Spektren von festem u. fl. PCl_5 einen ganz verschied. Charakter besitzen. Im gelösten Zustand findet man das Spektr. der fl. Form fast rein in CCl_4 u. ein gemischtes Spektr. der festen u. fl. Form in PCl_3 . Aus den Beobachtungen ist zu schließen, daß das Mol. PCl_5 in festem Zustand eine andere Struktur besitzt als im fl. Zustand. Das Spektr. des fl. PCl_5 wird am besten wiedergegeben unter der Annahme, daß das Mol. eine Bipyramide mit Dreiecksbasis bildet. Im festen Zustand dagegen bildet das Mol. ein PCl_5 -Tetraeder mit dem fünften Cl-Atom außerhalb des Tetraeders; dieses fünfte Cl-Atom ist an das Tetraeder in einer Art semipolaren Bindung gebunden. Das Spektr. des fl. $SbCl_5$ ist sehr ähnlich dem des festen PCl_5 . Das Spektr. des festen $NbCl_5$ ist sehr ähnlich dem des festen PCl_5 . (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 8. 356—64. 1938. Paris, Collège de France.) GOTTFRIED.

E. Canals und P. Peyrot, *Die Spektren von Krystallpulvern*. Entspricht im wesentlichen der C. 1939. I. 81 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 194—98. 15.—21/5. 1938.) R. K. MÜLLER.

T. M. K. Nedungadi, *Die Streuung des Lichtes in Natriumnitratkrystallen*. Teil I. Es wurden RAMAN-Spektren aufgenommen von $NaNO_3$ -Einkrystallen in dem Temp.-Bereich von 25—290°, sowie von geschmolzenem Nitrat. Bemerkenswert ist die gleichzeitige Verbreiterung u. Verschiebung der Linien gegen die anregende Strahlung zu mit steigender Temperatur. Dies ist auf die Gitterschwingungen mit steigender Temp. zurückzuführen. Die symm. Schwingung zeigt bei 290° gegen 25° eine Verschiebung von 4 cm^{-1} . Die Linie bei 1385 cm^{-1} verbreitert sich beträchtlich im Vgl. zu der Linie bei 720 cm^{-1} . Das Spektr. des geschmolzenen Salzes zeigt einen intensiven Flügel, der die RAYLEIGH-Linie begleitet. Die auf dem Spektr. des festen Salzes beobachtete Linie bei 1385 cm^{-1} entartet bei der Schmelze zu einem breiten Band, welches sich über 160 cm^{-1} erstreckt. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 8. 397—404. 1938.) GOTTFR.

Étienne Canals und Henri Collet, *Raman-Spektren von Krystallpulvern. Hydrate*. Bei den Hydraten von $MgSO_4$, Na_2HPO_4 u. $CuSO_4$ werden im RAMAN-Spektr. folgende Banden (Maxima in Klammern) gefunden: $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$ 3184—3548 (3230, 3322, 3404, 3481); $MgSO_4 \cdot 6 H_2O$ 3192—3910 (3233, 3439, 3618, 3850); $MgSO_4 \cdot H_2O$ 3094—3900 (3094?, 3164?, 3279, 3462—3551, 3685); $Na_2HPO_4 \cdot 12 H_2O$ 3188—3561 (3188, 3403, 3530); $Na_2HPO_4 \cdot 7 H_2O$ 3238—3484 (3238, 3316, 3455, 3574); $Na_2HPO_4 \cdot 2 H_2O$ 3248—3725 (3270, 3430, 3725); $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ 3187—3484 (3187, 3351, 3484); $CuSO_4 \cdot 3 H_2O$ 3205—3782 (3205, 3360, 3473, 3787) cm^{-1} . Das RAMAN-Spektr. ist somit nicht nur bei Krystallen verschied. Struktur, sondern auch bei verschied. Hydratationsgrad verschied., im allg. um so mehr entwickelt, je geringer die Zahl der W.-Moll. ist. Zuerst u. am deutlichsten tritt die Bande in der Gegend 3400 cm^{-1} auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 212—14. 24/7. 1939.) R. K. MÜLLER.

T. Venkatarayudu, *Normale Frequenz des Diamantgitters*. Untersucht wurden die n. Schwingungen des Diamantgitters. Das Gitter des Diamanten besteht aus zwei sich durchdringenden flächenzentriert kub. Gittern. Das Gitter hat nur eine begrenzte n. Schwingungsart; in dieser Schwingungsart oszillieren die sich gegenseitig durchdringenden Gitter gegeneinander, wobei die Richtung der Oscillation willkürlich ist. Die entsprechende Frequenz ist akt. im RAMAN-Effekt u. inakt. in der Infrarotabsorption. Die Tatsache, daß im RAMAN-Spektr. nur eine Linie mit großer Intensität auftritt, ist in Übereinstimmung mit dem obigen Ergebnis. Die schwächeren Linien u. die Infrarotabsorptionsmaxima sind als Sekundäreffekte anzusprechen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 8. 349—52. 1938. Waltair, Andhra Univ., Deptm. of Physics.) GOTTFRIED.

S. Bhagavantam, *Deutung der Ramanspektren in Krystallen: Anhydrit und Gips*. Anwendung der Gruppentheorie auf die Unters. der n. Schwingungen der Krystallgitter von Anhydrit u. Gips zeigt, daß man in dem Krystall vollkommene Aufspaltung der degenerierten Arten des freien SO_4 -Ions erwarten sollte. Alle Aufspaltungskomponenten sind ramanaktiv. Die experimentellen Ergebnisse sind in vollkommener Übereinstimmung mit den theoret. Vorhersagen. Die Aufspaltung ist die Folge der niedrigen Symmetrie der Krystalle als Ganzes u. brauchen keine Abweichung der tetraedr. Symmetrie der SO_4 -Ionen anzuzeigen. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 8. 345—48. Nov. 1938. Waltair, Andhra Univ., Deptm. of Physics.) GOTTFRIED.

Q. Majorana, *Über einen neuen magnetooptischen Effekt*. (Vorl. Mitt., hierzu vgl. C. 1939. II. 24.) Die bei früheren Arbeiten über magnet. Doppelbrechung u. magnet. Dichroismus festgestellten Änderungen in der Absorption von koll. Eisenhydroxyd unter der Wrkg. eines magnet. Feldes wurden unter Verwendung eines um 90° drehbaren Elektromagneten mit einer Feldstärke bis zu 18 000 Oerstedt durch Messungen mit einer Selensperrschichtphotozelle genauer untersucht. Die in verd. Zustand verwendeten Proben von gealterten Eisenhydroxydsolen werden auf zwei Typen A u. B zurückgeführt, wobei sich A von B durch mehr roten Farbton u. durch geringere Sedimentation nach dem Verdünnen unterscheidet. Sole vom Typ A werden beim Durchgang parallel zur Feldrichtung um bis zu 10—20% lichtdurchlässiger. Normal zur Feldrichtung wurde eine etwa halb so große Abnahme der Transparenz gemessen, übereinstimmend mit der theoret. Berechnung unter Annahme einer Orientierung der Teilchen im magnet. Felde. Bei B nimmt die Transparenz n. zur Feldrichtung zu, parallel zu ihr ab; Zu- u. Abnahme sind geringer u. weniger voneinander verschied. als bei A. Die Größe des Effektes steigt bei A mit der Feldstärke H an, oft im Verhältnis ihres Quadrates; bei B scheint mit zunehmendem H ein Sättigungswert erreicht zu werden. — Bei der Prüfung einer großen Zahl anderer Fl. wurden eindeutig über die Beobachtungsfehler hinausgehende Effekte nicht beobachtet. (Nuovo Cimento [N. S.] 16. 389—98; Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 10. 783—89. Okt. 1939.) DESEKE.

Werner Stein, *Über die optischen Eigenschaften des Quarzes bei den Wellenlängen 8—20 μ* . Vf. untersucht die Durchlässigkeit von kryst. u. amorphem Quarz u. die Reflexion von kryst. Quarz im Gebiet von 7—20 μ . Die Durchlässigkeit des kryst. Quarzes zeigte starken Dichroismus u. eine starke Durchlässigkeit bei 16,5 μ , die beim Quarzglas fehlt. Der ordentliche Strahl zeigt eine starke Absorptionsstelle bei 14,35 μ , die kein Analogon im Reflexionsspektr. hat. Vf. berechnet den Absorptionskoeff. für kryst. u. amorphes Quarz. Es wird der Berechnungsexponent für den ordentlichen u. außerordentlichen Strahl im Gebiet von 16—18 μ angegeben. (Ann. Physik [5] 36. 462—84. 20/10. 1939. Frankfurt a. M.) LINKE.

J. Bor, A. Hobson und C. Wood, *Anwendung einer neuen photoelektrischen Methode zur Bestimmung der optischen Konstanten einiger reiner Metalle*. Es wird eine App. beschrieben zur Messung der opt. Konstanten (Brechungsindex n , Extinktionskoeff. K , Absorptionskoeff. nK) von Metallen. Die App. kann beschrieben werden als Abänderung der DRUDESCHEN App., in welcher die visuelle Beobachtung durch eine photoelektr. Zelle u. die Auslöschungstellung durch ein LINDEMANN-Elektrometer bestimmt wird. Mit dieser App. wurden Messungen durchgeführt an Cu, Ni, Cr, Pd u. Zn im Bereich von 4300—9500 Å. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. u. tabellar. zusammengestellt. (Proc. phys. Soc. 51. 932—41. 1/11. 1939. Manchester, College of Technology, Phys. Dep.) GOTTFRIED.

J. Bor, A. Hobson und C. Wood, *Die optischen Konstanten von Kupfer-Nickellegierungen*. Nach der im vorst. Ref. beschriebenen Meth. wurden die opt. Konstanten von 13 Cu-Ni-Legierungen mit steigendem Ni-Geh. gemessen. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. u. graph. zusammengestellt. Der benutzte Wellenlängenbereich lag zwischen 4000 u. 10 000 Å. (Proc. phys. Soc. 51. 942—51. 1/11. 1939. Manchester, College of Technology, Phys. Dep.) GOTTFRIED.

Rudolf Schenck, *Die chemischen Elementarvorgänge bei der Lichtemission der Sulfidphosphore*. Zusammenfassender Bericht. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 27—38. Jan. 1940. Marburg, Lahn, Forsch.-Inst. für Metallchemie.) KLEVER.

W. Kossel und G. Möllenstedt, *Elektroneninterferenzen im konvergenten Bündel*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 2562 referierten Arbeit. (Ann. Physik [5] 36. 113—40. Sept. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) GOTTFRIED.

Ichiro Iitaka und Shigeto Yamaguchi, *Elektronenbeugungsuntersuchung von Oxydfilmen auf Leichtmetallen*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen hergestellt an polierten Oberflächen von Mg, Zn u. Be bei Zimmertemp. u. nach Erhitzen auf Temp. bis zu 500°. Auf den Diagrammen der nichterhitzten Proben von Mg u. Al traten außer den Linien der reinen Metalle die Interferenzen von MgO bzw. γ -Al₂O₃ auf. Nach Erhitzen wurden bei Mg die MgO-Interferenzen intensiver, die Mg-Interferenzen schwächer. Die Dicke des Oxydfilms beträgt etwa 10 Å. Al ergab, auf 500° erhitzt, das Interferenzmuster des α -Al₂O₃. Auf den Diagrammen des nichterhitzten Be waren Oxydinterferenzen nicht zu beobachten. (Nature [London] 144. 1090—91. 30/12. 1939. Tokyo, Inst. of Phys. and Chem. Research.) GOTTFRIED.

U. R. Evans, *Die Übertragung dünner Oxydfilme von Metallen auf Celluloid*. Es wird eine neue Meth. beschrieben, die durch Oberflächenoxydation von Fe oder Ni entstandenen Oxydfilme auf Celluloid zu übertragen, so daß sie im durchfallenden Licht untersucht werden können. Die Probe (Oxydseite der Celluloidunterlage zugewendet) wird mit Nitrocellulose kittet oder einer Lsg. von Celluloseacetat in Aceton auf den Träger aus Celluloid aufge kittet. Das Metall wird dann anod. abgelöst. Die Bldg. von sek. Hydroxyd kann dabei vermieden werden. Durch verschied. Beobachtungen wird nachgewiesen, daß der Oxydfilm auf dem Celluloid mit dem ursprünglichen Film übereinstimmt. — Die Unters. der übertragenen Filme zeigt, daß die Neigung zur Bldg. breiter Risse am größten in dicken Filmen ist. Daher rufen sichtbare Filme nicht jene Art von Passivität hervor, welche das Fehlen von Öffnungen oberhalb einer bestimmten Größe zur Voraussetzung hat. Es gibt jedoch Umstände, unter denen dicke Filme besser schützen als dünne. — Die mkr. Unters. von Stellen, an denen vor der Übertragung des Films Linien eingekratzt waren, ergab, daß beim Kratzen außer einer Entfernung des Oxydes auch ein Hineinpressen in die Kratzer erfolgt. Das Schleifen als Mittel zur Entfernung von Oxyden ist also mit Vorsicht anzuwenden. — Die Ergebnisse an den nach der neuen Meth. übertragenen Oxydfilmen werden in Beziehung zur Oxydfilmtheorie der Passivität besprochen. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 225—42. 1938. Cambridge, Univ.) SKALIKS.

H. A. Miley und U. R. Evans, *Zusammenfassung der Arbeiten an der Universität Cambridge über die elektrometrische Untersuchung des Wachstums von Oxydfilmen auf Eisen*. Zusammenfassende Wiedergabe der C. 1937. II. 2135. 3140 u. 1938. II. 1198 referierten Arbeiten. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 243—48. 1938. Cambridge, Univ.) SKALIKS.

R. Haul und Th. Schoon, *Zur Struktur des ferromagnetischen Eisen(III)-oxyds, γ -Fe₂O₃*. Es wurden zunächst die Gitterparameter von auf verschied. Wege dargestelltem γ -Fe₂O₃ bestimmt. Für γ -Fe₂O₃ aus Fe₂O₃ ergab sich $a = 8,316 \pm 0,004$ Å, aus Fe-Lichtbogen $a = 8,333 \pm 0,004$ Å, aus Fe(CO)₅ $a = 8,3$ Å. Zwischen den nach verschied. Methoden dargestellten ferromagnet. Oxyden konnten bzgl. der Gitterkonstanten sowie der Intensitätsverteilung keine wesentlichen Unterschiede festgestellt werden. Sowohl in den Röntgen- wie Elektronenbeugungsaufnahmen wurden eine Reihe bisher nicht beobachteter Interferenzen aufgefunden. Diese lassen sich nur zuordnen, wenn man entweder gemischte Indices zuläßt, also eine niedrigere Symmetrie oder eine größere Elementarzelle annimmt. Die möglichen Raumgruppen werden diskutiert. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 216—26. Sept. 1939. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für physikal. Chemie u. Elektrochemie.) GOTTFRIED.

P. Malaval und P. Bernard, *Die Physik der Metalle*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 28.) Eingehender Überblick über die Definitionen u. die Grundgesetze des Krystallbaues sowie über die Symmetriegesetze der Krystalle u. die Krystallsysteme. (Mém. Artillerie franc. 17. 457—84. 1938.) BERNSTORFF.

Carl Benedicks, *Ein Diagramm für die graphische Darstellung der Zusammensetzung von Mehrstoffsystemen, wie Leichtlegierungen*. Zur Darst. von Systemen mit mehr als 4 Komponenten, wie es meist Leichtlegierungen sind, schlägt Vf. die Verwendung eines Halbkreises, in den Strahlen eingezeichnet werden, vor. Letztere sind in Strecken (prakt. logarithm.), die die Mengen in % darstellen, unterteilt. Jeder dieser Strahlen stellt eine der Komponenten der Legierung dar, jeder zu ihm parallele

Vektor je nach Länge eine bestimmte Menge dieser Komponente. Der Vorteil dieser Darst. gegenüber anderen, besteht in der Möglichkeit, die Reihenfolge der Vektoren beliebig ändern zu können. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 207. 1398—1400. 27/12. 1938.)

ROTTER.

S. Wronski, *Über den Einfluß der Temperatur auf die Intensität der von verschiedenen Ebenen des Zinkkristalls reflektierten Röntgenstrahlen*. Auf bei 290 u. 567° K hergestellten Pulveraufnahmen des Zn wurden die relativen Intensitäten einer Reihe von Interferenzen bestimmt. Für den Temp.-Koeff. der Intensität M ergab sich die Gleichung $M = 5,4 \times 10^{-3} (3,0 \cos^2 \varphi + \sin^2 \varphi) \sin^2 \theta / \lambda^2$, wo φ den Winkel zwischen der c-Achse u. der n. zu reflektierenden Ebene bedeutet. Für die Amplituden der Wärmeoscillationen der Zn-Atome in Richtung der c-Achse u. senkrecht dazu ergaben sich für 290° K die Werte 0,127 Å u. 0,0734 Å. Hieraus errechnen sich die charakterist. Temp. in den gleichen Richtungen zu 200° K bzw. 347° K. (Acta physico-polon. 7. 357—66. 1939. Warschau, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.)

GOTTFRIED.

Léon Guillet Fils, *Beitrag zum Studium des Elastizitätsmoduls der Legierungen*. Mit einem neuen Modell des App. von LE ROLLAND u. SORIN wurden die Beziehungen zwischen dem Elastizitätsmodul einiger Cu-Legierungen u. ihrer physikal.-chem. Konst. sowie ihrer Struktur untersucht. Eingangs werden Elastizitätsmodul, F. u. Atomvol. von reinen Metallen (W, Be, Fe, Ni, Pt, Cu, Si, Au, Zn, Ag, Al, Mg, Sn, Ca, Pb) zusammengestellt. Für verschied. dieser Metalle wurden die Elastizitätsmoduli neu bestimmt. Es scheint ein Zusammenhang zwischen Elastizitätsmodul (E) u. Atomvol. (V) zu bestehen, er wird aber von der Formel von FESSENDEN $E = 78 \cdot 10^2 / V^2$ nur sehr unvollkommen wiedergegeben, u. für hochschm. Metalle mit hohem Elastizitätsmodul versagt die Formel ganz. — Es werden dann Ergebnisse an den festen Lsgg. Cu-Al, Cu-Zn u. Cu-Sn mitgeteilt. Der Elastizitätsmodul von Cu wird durch Al, Zn u. Sn proportional der Konz. vermindert (Al u. Sn bis 10 Gewichts-%, Zn bis 37 Gewichts-%). Für Al muß die Konz. in Vol.-% eingesetzt werden, damit die Beziehung linear wird. — Bei der Unters. definierter intermetall. Verbb. (Cu₂Al₃, CuAl₂, CuZn, Cu₂Zn₈, CuZn₉, Cu₃₁Sn₈, Cu₂Sn, Cu₃Sn₂, CuBe, CuBe₂, Cu₃Au, CuAu) ließen sich 2 Gruppen unterscheiden: 1. Verbb. mit metall. Bindung (z. B. CuZn, CuAl₂); Elastizitätsmodul entspricht annähernd der Mischungsregel. 2. Homöopolare Verbb. (z. B. Cu₂Al₃, Cu₂Zn₈, Cu₃₁Sn₈); Elastizitätsmodul erheblich höher als nach der Mischungsregel. — An Legierungen aus 2 Bestandteilen wurde festgestellt, daß der Elastizitätsmodul eine lineare Funktion der Zus. ist. Für die Systeme Cu-Be (bis etwa 20 Gewichts-% Be), Cu-Al, Cu-Zn u. Cu-Sn (bei den 3 letzteren 0—100%) sind die Ergebnisse graph. wiedergegeben. — Durch Abschrecken wird der Elastizitätsmodul von Legierungen, die (beim Abschrecken verschwindende) homöopolare Verbb. enthalten (Cu-Al u. Cu-Zn), erheblich erniedrigt. Die Erniedrigung ist am stärksten bei der eutektoiden Zusammensetzung. — An Cu-Au-Legierungen wurde nachgewiesen, daß der Übergang vom ungeordneten in den geordneten Zustand (Überstruktur) nur einen sehr geringen Einfl. auf den Elastizitätsmodul hat. (Génie civil 116 (60). 29—32. 13/1. 1940. Ecole Centrale des Arts et Manufactures.)

SKALIKS.

N. G. Neuweiler, *Diffusionserscheinungen in Aluminium*. Allg. Bericht. (Mikroskopos 33. 57—61. Jan. 1940.)

WALTER.

R. M. Barrer, *Die Durchlässigkeit von Metallmembranen gegen zweiatomige Gase*. Es wird gezeigt, daß die durch eine Metallmembran hindurchgehende Gasmenge nicht unendlich werden kann, wenn der Druck den Wert unendlich annimmt, wie dies aus den Berechnungen von WANG (C. 1937. I. 2104) hervorgeht. Außerdem wird der Gültigkeitsbereich des \sqrt{p} -Gesetzes behandelt. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 28. 353—58. Sept. 1939.)

ETZRODT.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

G. Morris, *Elektrische Aufladung von Pulvern durch freien Fall*. Gemessen wurde die elektr. Aufladung von S-Pulver u. Pulvern von Mennige, Bleitritiroresorcinat u. Quecksilberfulminat. Es wurde festgestellt, daß die durch den freien Fall erzeugte Ladung proportional der Quadratwurzel aus dem Prod.: Gew. des Pulvers mal Fallhöhe ist. Mit zunehmender Feinheit des Pulvers steigt die aufgenommene Ladung. (Proc. physico. Soc. 51. 1010—13. 1/11. 1939.)

GOTTFRIED.

R. M. Davies und **T. Tyssul Jones**, *Zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Flüssigkeiten bei Radiofrequenzen*. III. Methylalkohol, Wasser und Alkohol-Wassermischungen: Theorie. (II. C. 1936. II. 1701.) In der Reihe dieser Arbeiten zur Präzisionsbest. von DEE. verschied., meist organ. Fl. werden die Messungen ausgedehnt auf DE.-Werte über den bisherigen Wert $\epsilon = 10$ bis auf $\epsilon = 80$ bei relativ hohen

elektr. Leitfähigkeiten. Das bedingt eine Neubetrachtung der apparativen Bedingungen. Grundsätzlich wird die gleiche App. wie in den früheren Arbeiten benutzt. Die eingehenden schaltungstheoret. Unterss. erstrecken sich auf die Anzeige der Resonanzlage u. die Wrkg. der Leitungsinduktivität u. der entsprechenden verteilten Kapazitäten. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 28. 289—306. Sept. 1939. Aberystwyth, Univ. College of Wales, Dep. of Physics.)

ETZRODT.

T. Tyssul Jones und R. M. Davies, *Zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Flüssigkeiten bei Radiofrequenzen. IV. Methylalkohol, Wasser und Alkohol-Wassermischungen: Versuchsteil.* (III. vgl. vorst. Ref.) Präzisionsbest. der DEE. nach der früher (C. 1936. I. 3127. II. 1701) beschriebenen u. nach der vorst. ref. Arbeit revidierten Methode. Die bei 20—25° u. $6,7 \cdot 10^5$ Hz ausgeführten Messungen hatten folgende Ergebnisse: Methylalkohol: $\epsilon_{20} = 33,58$; $\epsilon_{25} = 32,61$; Temp.-Koeff.: $-0,1946/\text{Grad}$; die D. wurde mit 0,7913 bestimmt. W.: $\epsilon_{20} = 80,31$; $\epsilon_{25} = 78,49$; Temp.-Koeff.: $-0,363/\text{Grad}$. Alkohol-W.-Mischungen zwischen den Konz. $p = 20$ bis $p = 80\%$: $\epsilon_{20} = 81,156 - 0,46563 p$; $\epsilon_{25} = 79,189 - 0,45739 p$. Die Gesamtergebnisse sind tabellar. zusammengestellt u. werden verglichen mit den Ergebnissen älterer Arbeiten. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 28. 307—27. Sept. 1939. Aberystwyth, Univ., College of Wales, Dep. of Physics.)

ETZRODT.

A. R. Hogg, *Die intermediären Ionen der Atmosphäre.* Es wurde die Beweglichkeit der Ionen mit Kern in der Stadtluft gemessen. Es wurde gefunden, daß die kleineren Ionen mit Kernen in zwei getrennten Gruppen mit verschied. Beweglichkeit existieren u. daß die Veränderung der Beweglichkeit dieser Ionen mit der Feuchtigkeit zu dem Schluß führt, daß die Ionen aus H_2SO_4 -Tröpfchen zusammengesetzt sind u. daß es weiter den Anschein hat, daß die Ionen herkommen von der Aggregation von Teilchen, die etwa 2200 Moll. H_2SO_4 oder ein Vielfaches hiervon enthalten. Die Säure wird vor u. nach der Aggregation hydratisiert in einem Ausmaß, das abhängig ist von der Temp. u. der Feuchtigkeit der Atmosphäre u. dem Radius der Tropfen. (Proc. phys. Soc. 51. 1014—27. 1/11. 1939. Canberra, Commonwealth Solar Observatory.)

GOTTFRIED.

J. Crank, D. R. Hartree, J. Ingham und R. W. Sloane, *Potentialverteilung in zylindrischen Elektronenröhren.* Mathemat. Abhandlung. (Proc. phys. Soc. 51. 952—71. 1/11. 1939. Manchester and Wembley, Univ. and M.-O. Valve Co.)

GOTTFRIED.

W. Uyterhoeven und C. Verburg, *Elektronentemperatur T_e in einer Entladung mit positiver Säule bei Wechselstrom (50 Hz). Messungen an einer Mischung Ne-Na (Natrium-Dampflampe).* Mit der C. 1940. I. 342 referierten Anordnung wurde das Gemisch Ne-Na in Na-Dampflampen untersucht, u. zwar in der Säulennähe, in Wandnähe u. in einer mittleren Lage. Die Ergebnisse, d. h. die Elektronentemp. u. die Brennspannung sind in Abhängigkeit vom Phasenwinkel wiedergegeben. Gleichstrommessungen an der gleichen Gasmischung hatten Vff. bereits früher durchgeführt. (Vgl. C. 1936. II. 2305.) (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 503—05. 13/2. 1939.)

ETZRODT.

B. Davydov, *Über den Kontaktwiderstand von Halbleitern.* Die Raumladung an der Oberfläche eines Halbleiters infolge des Kontaktpotentials zwischen Halbleiter u. der mit ihm verbundenen Elektrode entsteht auf Kosten einer Konz.-Änderung der freien Elektronen. Infolgedessen ändert sich auch die elektr. Leitfähigkeit der Oberflächenschicht, deren Dicke aus dem Diffusionsgleichgewicht folgt. Das daraus resultierende Feld im Halbleiter sowie der entsprechende Kontaktwiderstand wird berechnet. Bei dem entsprechenden Vorzeichen wirkt dieser Kontaktwiderstand als gleichrichtende Sperrschicht. Befindet sich eine Potentialschwelle am Kontakt, so hängt die Richtung der Gleichrichterwrkg. von der Schichtdicke ab. (J. Physics [Moskau] 1. 167—74. 1939. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.)

ETZRODT.

W. V. Houston, *Erhaltung des Momentes bei elektrischer Leitfähigkeit.* In der Theorie der elektr. Leitfähigkeit der Metalle ist nach dem Erhaltungstheorem von PEIERLS die Summe der Elektronenwellenzahlen invariant. Es wird gezeigt, daß damit noch andere Erhaltungstheoreme verknüpft sind auf Grund der Periodizität des Systems. Sie beziehen sich z. B. auf die Differenz zwischen dem PEIERLSSchen Integral u. dem Gesamtmoment des Systems. Eingehende Behandlung dieser Erhaltungstheoreme. (Physic. Rev. [2] 55. 1255—61. 15/6. 1939. Pasadena, California Inst. of Technology.)

ETZRODT.

Kathleen Lonsdale, *Magnetismus und die Struktur der Materie.* Zusammenfassender Überblick über das Wesen von Diamagnetismus, Paramagnetismus u. Ferromagnetismus. (Nature [London] 145. 57—59. 13/1. 1940. London, Royal Institution.)

GOTTFRIED.

K. S. Krishnan, *Landau-Diamagnetismus und die Fermi-Dirac-Energieverteilung der Metallelektronen in Graphit.* Vf. zeigt, daß der anormale Diamagnetismus von Graphit entlang der hexagonalen Achse der gleiche ist wie der LANDAU-Diamagnetismus

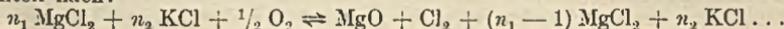
des FERMI-Elektronengases, welches ein Elektron pro Atom Kohlenstoff enthält u. eine Entartungstemp. von etwa 520° K besitzt. (Nature [London] 145. 31—32. 6/1. 1940. Calcutta, Indian Association for the Cultivation of Science.) GOTTFRIED.

H. Dressnandt und **W. Schottky**, *Zur Deutung des antiferromagnetischen Umwandlungspunktes beim Vanadindioxyd*. Die Ergebnisse von KLEMM u. GRIMM (C. 1940. I. 1151) über den unstetigen Übergang von einem schwach paramagnet. zu einem stark paramagnet. Zustand beim Vanadindioxyd werden zu erklären versucht, u. zwar durch irgendwelche Besonderheiten der Anordnung benachbarter Metallionen im Kristallgitter. Beim VO₂ bilden die nächst benachbarten V⁴⁺-Ionen lineare Ketten mit einem Atomabstand von 2,88 Å, die übernächsten Nachbarn sind schon 3,52 Å von einander entfernt, so daß für die antiferromagnet. Ordnungstendenz im wesentlichen nur 2 Partner in Frage kommen. Bei n. Verbb. sind dagegen mehr Atome maßgebend. Diese Tatsache könnte beim VO₂ das Auftreten eines scharfen antiferromagnet. Umwandlungspunktes erklären, da die Frage, ob ein Übergang von Ordnung zu Unordnung in einem Kristalle stetig oder unstetig verläuft, von einer die Unordnung erleichternden Rückwirkung einer einzelnen Unordnungsstelle auf ihre Nachbarn abhängt. (Naturwiss. 27. 840. 15/12. 1939. Berlin-Siemensstadt, Zentralabteilung der Siemens & Halske A.-G.) FAHLENBRACH.

R. Holm, *Grundsätzliches zum metallischen Kontakt*. Physikal. Gesichtspunkte zur Stoffauswahl für Abhebekontakte, welche sehr häufig schalten sollen. Die Störung von Abhebekontakten ist bedingt durch Stoffwanderung u. rein mechan. Verschleiß, durch Ausbildg. isolierender Häute sowie durch Haften bzw. Verschweißen der Kontakte. Bildet sich die Stoffwanderung im Schalterbogen aus (Grobwanderung), so besteht sie hauptsächlich in einer Art Verdampfung. Abgesehen von den Bogen schwächenden Schaltungen kann diese klein gehalten werden, wenn man einen etwas oxydierenden Kontaktwerkstoff wählt. Ohne Bogen entsteht eine „Feinwanderung“, deren wesentlich schädliche Eig. die Bldg. von Stiften u. Kratern ist, die sich gegenseitig verhaken können. Durch passende Werkstoffwahl kann auch die Feinwanderung verringert werden. Eine gute Leitung über oxydierte Kontakte beruht auf Rissen, welche durch den Kontaktdruck erzeugt worden sind oder auf einer Fritting. (Z. techn. Physik 20. 332—34. 1939. Berlin-Siemensstadt.) ETZRODT.

Herbert S. Harned und **Edwin C. Dreby**, *Eigenschaften von Elektrolyten in Mischungen von Wasser und organischen Lösungsmitteln. IV. Überführungszahl der Salzsäure in Wasser und Dioxan-Wassergemischen von 0—50°*. (III. vgl. C. 1939. II. 3948.) Vff. messen das Potential E_i der Kette $Ag-AgCl/HCl(m)$, Dioxan (X), H₂O (Y)/HCl (r), Dioxan (X), H₂O (Y)/AgCl-Ag mit Überführung bei Temp. zwischen 0 u. 50°. Die Konz. der Säure wird von 0,005—3-mol. variiert bei Dioxangehh. von X = 0, 20, 45, 70 u. 82 Gewichts-%. Die beiden Halbelemente der Zelle waren durch einen Capillarbahn verbunden; jede Halbzelle bestand aus einem dreiteiligen Gefäß für die AgCl-Elektroden. Die Füllung der App. wurde unter H₂ vorgenommen. Die gefundenen Werte für E_i wurden mit Hilfe einer quadrat. Gleichung für den untersuchten Temp.-Bereich auf eine Bezugskonz. umgerechnet, da bei der Messung das Aktivitätsverhältnis der Säuren jeweils unter dem Wert 10:1 gehalten werden mußte, so daß es unmöglich war, das Potential für alle Zellen bei dem gleichen Konz.-Verhältnis zu bestimmen. Die abgeglichenen Werte für E_{25} stimmen mit denen von SHEDLOVSKY u. MCINNES (C. 1937. II. 3118) gut überein. Die Überführungszahl der HCl (T^+) wurde nach einer von RUTLEDGE (Physic. Rev. 40 [1932]. 262) angegebenen Beziehung aus der Neigung der E_i/E -Kurve berechnet, wobei E das ohne Überführung gemessene Potential bedeutet. Die Grenzüberführungszahl (T_0^+) wurde durch Extrapolation ermittelt. Nach den graph. ausgeglichenen Werten werden Tabellen für T^+ in Lsgg. mit 0, 20, 45 u. 70% Dioxan u. runde mol.-Werte im Temp.-Gebiet von 0—50° im Abstand von jeweils 5° aufgestellt. Die Diskussion der erhaltenen Werte zeigt, daß diese mit der ONSAGERSCHEN Leitfähigkeitstheorie u. mit nach anderen Methoden gemessenen Zahlen befriedigend übereinstimmen. Die Messungen von E_i in Zellen mit 82% Dioxan erwiesen sich infolge der Diffusion des Elektrolyten u. der geringen Leitfähigkeit der Lsgg. als sehr schwierig. Außerdem blieben die Elektroden, an denen sich das Gleichgewicht nur langsam einstellte, nur kurze Zeit konstant. Die Werte von E_i zeigten daher, bes. bei niedrigen Konz., erhebliche Abweichungen, so daß auch T^+ u. T_0^+ nur angenähert berechnet werden konnten. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3113—20. Nov. 1939. New Haven, Conn., Yale Univ., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

W. D. Treadwell und **A. Cohen**, *Zur Kenntnis der Zersetzungsspannung von Carnallitschmelzen*. Auf Grund der Annahme, daß der Dispersitätsgrad des bei Gleichgewichten nach:



(vgl. C. 1940. I. 683) als Bodenkörper entstandenen MgO sich von der grobdispersen Form desselben energet. nicht merklich unterscheidet, wurde aus den Konstanten der MOLDENHAUER-Gleichgewichte:

$$\log K_p (\text{Carnallit}) = \log \frac{P_{\text{Cl}_2}}{\sqrt{P_{\text{O}_2}}} = - \frac{C_{1(m)}}{T} + C_{2(m)} \dots$$

(wobei mit n hierbei die Moll. KCl bezeichnet sind, die auf 1 Mol MgCl_2 in der Carnallit-schmelze vorhanden sind) die Änderung der Zers.-Spannung des MgCl_2 berechnet, die durch einen Zusatz von KCl zu dem geschmolzenen Elektrolyten entsteht. Es ergibt sich diese Spannungsdifferenz zu:

$$\Delta E = (4,579T/46148) [\log K_p (\text{Carnallit}) - \log K_p (\text{MgCl}_2)]$$

Bezogen auf das reine feste MgCl_2 :

$$\Delta E = \frac{4,579T}{46148} \left[- \frac{C_{1(m)} - C_1}{T} + C_{2(m)} - C_2 \right] \dots$$

Es wurden auch noch direkte Messungen für die Differenz der Zers.-Spannungen der Carnallite vorgenommen. Zu dem Zweck wurden Ketten gebaut, in welchem Mg als Kathode einer von Cl_2 umspülten Graphitelektrode gegenüberstand. Die Übereinstimmung der so gemessenen EK. von Chlor-Magnesiumketten mit reinem MgCl_2 u. Carnallit als Elektrolyt mit der aus den MOLDENHAUER-Gleichgewichten berechneten EK. war befriedigend. — Aus der relativ großen Änderung der EK.-Werte der Chlor-Magnesiumketten bei Zusätzen von KCl konnte die Existenz von *Chloromagnesiumkomplexen*, wahrscheinlich $[\text{MgCl}_3]'$ u. $[\text{MgCl}_4]''$ in den Carnallitschmelzen nachgewiesen u. der Grad der Komplexbldg. näherungsweise berechnet werden. (Helv. chim. Acta 22. 1341—48. 1/12. 1939. Zürich, Eidgen. Techn. Hochsch., Labor. für anorgan. Chemie.)

BRUNS.

Roberto Piontelli, *Die Verbesserung der Qualität des Metallniederschlags durch rotierende Kathoden angewandt auf die „Zementierung“*. Es wird gezeigt, daß die durch Ionenaustausch entsprechend der Spannungsreihe auf schnell um die Längsachse rotierenden, zylindr. u. polierten Stäben aus doppelt dest. Zink sich abscheidenden Metallndd. dicht u. feinkörnig sind, während bekanntlich bei ruhender Zinkoberfläche lockere u. schwammige Ndd. entstehen. Untersucht wurden folgende Lsgg., die alle ein gleich gutes Resultat gaben: AgNO_3 , CuSO_4 , $\text{Cd}(\text{SO}_3\text{NH}_2)_2$, CdSO_4 , $\text{Pb}(\text{SO}_3\text{NH}_2)_2$, $\text{Pb}(\text{BF}_4)_2$, TiNO_3 , Ti_2SO_4 . (Trans. electrochem. Soc. 77. Preprint 7. 10 Seiten. 1940. Mailand, Univ.)

KORPIUN.

Milton Janes, *Poröse Kohlelektroden. II. Oxydation von Arsenit*. (I. vgl. HEISE, C. 1939. I. 4511.) Die Oxydation von Arsenit zu Arsenat in alkal. Lsg. kann durch porösen Graphit auf folgenden Wegen erreicht werden: 1. Durch Einblasen von Luft oder Sauerstoff durch die poröse Kohle in die Arsenitlösung. 2. Durch anod. Oxydation mit Anoden aus porösem Graphit. Infolge der gleichzeitig an der Anode stattfindenden chem. Oxydation werden scheinbar Stromausbeuten über 100% erreicht. 3. Auch an einer Kathode aus poröser Kohle findet die Oxydation zu Arsenat statt, wenn durch die poröse Kohle Luft oder Sauerstoff gedrückt wird. Infolge der depolarisierenden Wrkg. des Sauerstoffs auf den kathod. entwickelten Wasserstoff bildet sich intermediär H_2O_2 , das oxydierend wirkt. Auch hier ist infolge der gleichzeitig an dem porösen Graphit einsetzenden chem. Oxydation die scheinbare Stromausbeute größer als 100%. Bei der Kombination einer porösen Graphitanode mit einer gleichartigen Kathode u. kathod. Depolarisierung durch Einblasen von Luft können bei Stromdichten von mehr als 10 Amp./qdm 99% des vorhandenen Arsens mit einer scheinbaren Stromausbeute von über 100% oxydiert werden. Die Energieausbeute ist dabei 3—4 mal so groß wie beim Arbeiten mit Eisenelektroden. Das Anodenpotential ist eine lineare Funktion des log der Stromdichte bei konstanter Arsenit-Arsenatkonzentration. Bei konstant gehaltener Stromdichte ist das Anodenpotential ferner dem log der Konz. As(V)/As(III) proportional. (Trans. electrochem. Soc. 77. Preprint 5. 13 Seiten. 1940. Cleveland, O.)

KORPIUN.

G. Ehrensvärd, M. Karschulin und I. Ehrensvärd, *Über die periodischen Potentialschwankungen des Zinns in CrO_3 -HCl-Lösungen*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2144.) Es werden das Potential des Sn in CrO_3 -HCl-Lsgg. u. die dabei auftretenden period. Potentialänderungen oscillograph. registriert. HCl-Konz. 0,2-, 0,6-, 1,0- u. 1,4-n., CrO_3 -Konz. von 0,6- bis 7,6-molar. Die Frequenz der Potentialänderungen ist bes. von der CrO_3 -Konz., weniger von der HCl-Konz. abhängig. Bei 1,4-n. HCl u. 6,4-mol. CrO_3 wurden Frequenzen bis zu 220 in der Sek. beobachtet. Bei kleineren HCl- u. CrO_3 -Konz. kann die Frequenz auf 2—6 pro Min. abfallen. Die Kurvenform der Oscillogramme ist oft sinusförmig, doch wurden auch un stetige Kurvenformen beob.

achtet. Bei Sn beobachtet man gleichzeitig mit den Potentialschwankungen in ähnlicher Weise wie bei Fe in H_2SO_4 - CrO_3 Schichten verschiedenartigen Oberflächenzustandes, die mit großer Geschwindigkeit über die Oberfläche fortlaufen. Diese period. Änderung des Oberflächenzustandes wird durch die period. Potentialänderungen zweier Tastelektroden nachgewiesen, die in 10 mm Abstand voneinander an der Sn-Elektrode, aber nicht in Kontakt mit ihr angebracht sind. Zwischen diesen beiden Elektroden gemessene Potentialschwankungen sind mit den Potentialschwankungen der Sn-Elektrode in bezug auf die Frequenz identisch. Es wird noch darauf hingewiesen, daß infolge der Ausbreitung von hochfrequenten Oberflächenaktionen das Syst. $Sn-HCl-CrO_3$ als *Nervenmodell* besser geeignet erscheint als das früher von G. EHRENSVÄRD u. J. EHRENSVÄRD vorgeschlagene Syst. $Fe-H_2SO_4-CrO_3$. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 13. Nr. 20. 1—11. 23/11. 1939. Zagreb, Univ., Inst. für anorgan. u. analyt. Chemie; Stockholm, Univ., Wenner-Gren-Inst. für exp. Biologie.) KORPIUN.

V. Sihvonen, *Über die Temperaturabhängigkeit der Stromdichte bei konstanter Überspannung und über die Bedeutung der Potentialsprünge bei konstanter Stromdichte*. In einer kurzen Zusammenfassung wird über die theoret. Ergebnisse von Unterr. über die Temp.-Abhängigkeit der Stromdichte bei konstanter Überspannung berichtet. Die Verss. wurden mit Elektroden aus Pt, Au u. Graphit in saurer oder alkal. Lsg. zwischen 0 u. 90° mit der früher beschriebenen Zelle (C. 1939. I. 352) ausgeführt. Die Elektroden wurden bis zum Verschwinden der Klemmspannung polarisiert u. die maximale Stromdichte sowie die EK. der ruhenden Kette gemessen. Als Depolarisatoren dienten Graphit, Ameisensäure, Oxalsäure, Na_2SO_4 , Ferro-Ferrisalz u. Chinon-Hydrochinon. Es zeigte sich, daß zwischen dem log der Stromdichte (d) u. der reziproken Temp. (T) bei konstanter Überspannung ΔE eine lineare Beziehung besteht gemäß der Gleichung $d = K \cdot e^{(-q+n \cdot F \cdot r \cdot \Delta E)/RT}$ (q = Aktivierungsenergie, n = Ladungsäquivalent, F = FARADAY-Zahl, K u. r = Konstanten). K hängt von der Konz. des Depolarisators u. der stromführenden Ionen ab. Der Wert von q liegt für saure u. alkal. Elektrolyten in wss. Lsg. u. H_2O -haltiger Alkalischemelze bei konstantem ΔE wenig höher als die Wärmetönung der H_2O -Bldg. aus den Ionen. Die Aktivierungsenergie bei der Polarisation ist offenbar eine zusammengesetzte Größe, die aus einem durch die Ionenladung bestimmten u. einem durch den geschwindigkeitsbestimmenden Oberflächenvorgang gegebenen Anteil besteht. Diese Ergebnisse werden im Hinblick auf die Art der Ionenentladung u. deren Rückwrkg. auf die Doppelschicht kurz diskutiert sowie Gleichungen für die Aktivierungsenergie der Ionenentladung u. die auftretenden Potentialsprünge angegeben. (Suomen Kemistilehti 12. B. 15—17. 1939. Helsinki, Techn. Hochschule, Physikal.-Chem. Labor. [dtsh.].) BERNSTORFF.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

J. Meixner, *Zur Thermodynamik der thermomechanischen Effekte des Helium II*. Für die Strömung des fl. He II in engen Capillaren wird ein phänomenolog. Ansatz gegeben, der den bisherigen Erfahrungen genügt u. der in Analogie zu entsprechenden Ansätzen in der Theorie der thermoelekt. Erscheinungen gebildet ist. Aus diesem Ansatz ergibt sich bes., daß man Wärmeleitung u. Reibungswärme durch keine experimentelle Anordnung u. Dimensionierung gegenüber den therm. Effekten, die dem THOMSON-Effekt u. dem PELTIER-Effekt entsprechen, beliebig klein machen kann u. daß daher bzgl. der Anwendung des zweiten Hauptsatzes der Wärmelehre dieselben Einschränkungen bestehen, wie bei den thermoelekt. Effekten. (Ann. Physik [5] 36. 578—84. 28/11. 1939. Gießen, Univ., Inst. f. theoret. Phys.) GOTTFRIED.

J. Rolinski und **Z. Gajewski**, *Verwirklichung der internationalen Temperaturskala zwischen 0° und 660°*. Es wird über die Eichung von zwei Pt-Widerstandsthermometern von HERÆUS berichtet. Eichpunkte waren 0, 100 u. 444,6° (Kp. von S). Mit den geeichten Thermometern wurde der E. von Sb zu 630,50° bzw. 630,53° bestimmt in guter Übereinstimmung mit dem international festgelegten Wert von 630,50°. (Acta phys. polon. 7. 305—09. 1939. Warschau, Bureau Nationale Polonais des Mesures, Sect. Aréométrie et Thermométrie.) GOTTFRIED.

G. Ribaud, *Die wirksame Molwärme und ihre Anwendung zum Berechnen von Verbrennungstemperaturen. Entwicklung des Verfahrens und Anwendungsbeispiele*. (Vgl. C. 1937. II. 3993.) Um die Berechnung von Verbrennungstemp. bis zu 2400° zu vereinfachen, schlägt Vf. die Verwendung der „wirksamen Molwärme“ (chaleur effective d'échauffement) vor, bei der die von der teilweisen Dissoziation der als Verbrennungsprodd. auftretenden Moll. herrührende Wärmemenge berücksichtigt ist. Bei der Verbrennung von C mit 50% Luftüberschuß entstehen als Verbrennungsprodd.: $CO_2 + 0,5O_2 + 6N_2$. Für diese Rk. wird die wirksame Molwärme (w.M.) durch den Ausdruck

$\left[(1 - \alpha) \cdot Q_{\text{CO}_2}^{0;t} + \alpha \cdot Q_{\text{CO}}^{0;t} + \alpha/2 \cdot Q_{\text{O}_2}^{0;t} + 68 \alpha \right]$ wiedergegeben, in dem α den bei der Temp. t dissoziierten Anteil des CO_2 bedeutet. Die w.M. stellt also die gesamte Wärme dar, die einem Mol CO_2 zugeführt werden muß, um es in dem seinem Zustand entsprechenden Verhältnis zu zersetzen u. das dabei entstehende Gemisch von CO_2 , CO u. O_2 von 0° auf t° zu erwärmen. Für CO_2 u. H_2O in verschied. Mischungen mit N_2 u. O_2 werden die berechneten Molwärmen in Tabellen zusammengestellt, mittels derer die Brauchbarkeit des Rechenverf. an der Verbrennung von CO in Luft mit u. ohne Vorwärmung gezeigt wird. Auch für Verbrennungen, bei denen gleichzeitig CO_2 u. H_2O entstehen, deren Dissoziation durch O_2 verknüpft ist, läßt sich die Meth., wie am Beispiel des CH_4 nachgewiesen wird, ohne nennenswerte Fehler selbst bei erheblicher Vorwärmung des Brennstoffgemisches anwenden, wenn die Verbrennung nur in Luft, nicht aber in O_2 stattfindet. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 20. 72—74. März 1939. Paris.)

BERNSTORFF.

W. A. Roth, Ursula Wolf und Olga Fritz, Die Bildungswärme von Aluminiumoxyd (Korund) und von Lanthanoxyd. (Vgl. C. 1939. I. 354.) Mit reinstem Al u. verbesserter Technik wurde die Bldg.-Wärme von Korund zu $402,9 \pm 0,3$ kcal bei 22° u. konstantem Druck bestimmt, gegenüber einem bisherigen Bestwert von 393 kcal ($99,8^\circ/\text{g}$. Al). Dadurch ändert sich die Bldg.-Wärme von Al_2O_3 zu 50 ± 3 kcal. Aus Gleichgewichten ($\text{AlN} + \text{C}$) hatte man etwa $+60$ kcal bei sehr hohen Temp. abgeleitet. — Die Bldg.-Wärme von La_2O_3 wurde zu 539 ± 4 kcal bei 22° u. konstantem Druck bestimmt. Das La_2O_3 kommt in mindestens 2 Modifikationen vor, wobei bei tieferer Temp. eine Modifikation mit größerem Mol.-Vol. beständig ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 42—45. Jan. 1940. Freiburg i. Br., Medizin. Univ.-Klinik, Thermochem. Forsch.-Stelle.)

KLEVER.

W. A. Roth und U. Wolf, Die Bildungswärme von Chromoxyd. (Vgl. vorst. Ref.) Die Best. der Bldg.-Wärme von $[\text{Cr}_2\text{O}_3]$ unter Anwendung von elektrolyt. abgeschiedenem, entgastem Chrom ergab bei 21° u. konstantem Druck den Wert von $268,0 \pm 0,6$ kcal/Mol. Verss. mit nicht entgastem Cr führte zum gleichen Resultat mit stärkerer Streuung. Der neue Wert liegt dem von MIXTER (Z. anorg. allg. Chem. 92 [1915]. 363) gefundenen (287 kcal) nahe. Das früher von ROTH u. BECKER (C. 1930. I. 1441) untersuchte Cr muß demnach etwa $0,3\%$ H_2 enthalten haben. Die früher gemessene Rk. (l. c.) $2 [\text{CrO}_3] = [\text{Cr}_2\text{O}_3] + 1/2 \text{O}_2$ hatte eine Wärmetönung von $-5,3 \pm 0,2$ kcal. Mit dem neuen Wert für Cr_2O_3 wird die Bldg.-Wärme von $[\text{CrO}_3]$ entsprechend $+137,1 \pm 0,4$ kcal bei 20° u. konstantem Druck. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 46. 45—46. Jan. 1940.)

KLEVER.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

T. R. Bolam und G. Bowden, Die Einwirkung nicht mischbarer organischer Flüssigkeiten auf wässrige Dispersionen. Die Verteilung der Au-Teilchen eines nach NORDENSON dargestellten Au-Hydrosols zwischen W. u. Amylalkohol hängt vom pH u. dem Elektrolytgeh. des Sols ab, derart, daß in deutlich saurer Lsg. ($0,33 \times 10^{-3}$ -mol. HCl) das Au quantitativ in die Phasengrenzfläche geht, in alkal. in der wss. Phase verbleibt u. bei geringer Acidität sich nur unvollständig an der Grenzfläche sammelt. In einer weiteren Vers.-Reihe wurden mit Formaldehyd hergestellte Au-Sole mit Na-Citrat allein sowie mit Zusatz von Na_2HPO_4 bzw. NaOH hinsichtlich ihres Verh. gegenüber Amylalkohol geprüft. Dabei wird mit steigendem Elektrolytgeh. die Abscheidung des Au an der Phasengrenze allmählich zurückgedrängt, um jedoch bei höheren Konz. wieder aufzutreten. Es steigt die Na-Konz., bei der das Sol unverändert bleibt, in der Reihenfolge Citrat $<$ Phosphat $<$ Hydroxyd, d. h. mit zunehmender Alkalität. Bei AgJ-Solen, die durch Vermischen äquimol. Mengen AgNO_3 - u. KJ-Lsg. hergestellt wurden, geht das AgJ vollständig unter Koagulation in die alkoh. Phase. Bei Zugabe von KJ, KBr, KCN, KCNS u. KCl geht das AgJ teilweise an die Phasengrenze, während $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, K_2CO_3 , K_2HPO_4 , K_2SO_4 u. KNO_3 keinen Einfl. ausüben. Die Ergebnisse sind die gleichen, wenn das K-Salz dem KJ gemeinsam vor der Bldg. des KJ-Sols zugesetzt wurde. Bei überschüssigem AgNO_3 geht das AgJ als stabiles Sol in die alkoh. Phase. Analoge Verss. wurden mit Äther u. Ligroin durchgeführt, in letzterem war auch bei Ag-Überschuß keine Solbildg. zu beobachten. Es ergibt sich aus den Verss., daß die Verteilung des AgJ hauptsächlich davon abhängt, wie weit die Adsorption von Moll. der organ. Fl. durch das an der Oberfläche des Teilchens infolge Ionenadsorption entstehende elektr. Feld verhindert wird. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1109—18. Dez. 1939. Edinburgh, Univ.)

HENTSCHEL.

Giorgio Piccardi, *Einfluß der Aktivierung („T“ und „R“) auf kolloides Arsentrisulfid*. Es wurden Arsentrisulfidsole durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in As_2O_3 -Lsgg. in Konz. von 10^{-4} – $2 \cdot 10^{-2}$ hergestellt. Jede der Lsgg. war zur Hälfte aktiviert worden („T“ oder „R“) (vgl. C. 1938. II. 1006); die andere Hälfte wurde als Kontrolle im nicht aktivierten Zustand zur Darst. des Koll. verwendet. Die Sole aus T-aktivierter Lsg. erwiesen sich als bedeutend weniger lichtdurchlässig als die entsprechenden nicht aktivierten. Sie liefen bei wiederholter Filtration mit jedesmal erneuertem Filter zuerst langsamer, danach schneller durch. Bei dem R-aktivierten Sol (Konz. 10^{-2}) waren alle Effekte umgekehrt. Nach $2\frac{1}{2}$ -monatigem Stehen war das R-Sol fast gar nicht ausgeflockt, das nicht aktivierte zum größeren Teil u. das T-Sol gleicher Konz. vollständig. (Gazz. chim. ital. 69. 722–30. Nov. 1939. Genua, Univ., Ist. di Chimica Generale.) DESEKE.

E. J. van Loon, H. G. Tennent, R. C. Quick und L. A. Hansen, *Stabilität von Schwefelsuspensionen*. Der bei der Rk.: $Na_4As_2S_8O + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow Na_4As_2S_8O_2 + S$ gebildete S kann in einer ca. 50% W. enthaltenden Paste in hochdispenser Form erhalten werden u. eignet sich bes. für Spritzmittel im Pflanzenschutz. Durch Verdünnen dieser Paste mit W. u. Zusatz verschied. Netz- u. Dispergiermittel oder Leim wurden S-Sole hergestellt u. ihre Sedimentationsgeschwindigkeit zum Teil in Abhängigkeit vom pH -Wert nach einer modifizierten WIEGNERschen Meth. bestimmt u. ihr Teilchenradius berechnet. Hinsichtlich ihrer Stabilität gegenüber Zentrifugieren, Gefrieren u. Auftauen sowie Erschütterungen verhielten sich nächst den unbehandelten die mit Leimzusatz versehenen Proben am günstigsten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1108–11. Sept. 1939. Troy. N. Y. Rensselaer Polytechn. Inst.) HENTSCHEL.

V. S. Vrkljan, *Ein Versuch der Erweiterung des Krishnanschen Reziprozitätsgesetzes für schiefe Beobachtungsebenen*. (Vgl. C. 1940. I. 1154.) Vf. erweitert ohne Anwendung irgendwelcher Zerstreuungstheorie das KRISHNANSche Reziprozitätsgesetz in der Koll.-Optik (vgl. C. 1936. I. 2715 u. 1938. I. 842) für schiefe Beobachtungsebenen. In diesen Ausdruck geht der Vektorenquotient P_v/N_z ein, der seinerseits von dem Neigungswinkel ψ der schiefen Beobachtungsebene zur Horizontalen abhängt. Außerdem wird auf Grund der MIESCHEN Theorie eine Relation für schiefe Beobachtungsebenen abgeleitet. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. 16–19. Juli 1939. Zagreb.) MISCHE.

Binayendra Nath Sen, *Über die Bildung periodischer Fällungen im Innern anderer Niederschläge*. In einem Reagenrohr wird feinstgepulvertes Calciumsulfat oder besser Bariumsulfat mit Kupfersulfatlsg. getränkt u. mit Kaliumferrocyanidlsg. überschichtet. Die Abscheidung des Nd. erfolgt in Gestalt period. Flecke, die mit mehr oder weniger ausgebildeten Ringen durchsetzt sind. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 29. 488–90. 6/3. 1939. Burdwan [Bengalen], Burdwan Raj College.) DESEKE.

B. Derjaguin, M. Kussakov und L. Lebedeva, *Größe der Molekularwirkung von Oberflächen und polymolekularen solvatisierten (adsorbierten) Schichten*. (Vgl. C. 1938. II. 31. 1939. II. 43.) Wird ein Film durch eine benetzende Fl. zwischen einer Gasblase u. einer festen Oberfläche gebildet, so ist die Dicke h des Films eine Funktion des erhöhten Capillardrucks $P = 2\sigma/r$, der in der Gasblase vorherrscht. P ist ausgeglichen durch die „Trennkraft“ des dünnen Films. Aus den photomikrograph. Aufnahmen der Interferenzerscheinungen von W.-Filmen auf Glimmer wird festgestellt, daß h einem Wert von etwa $1,2 \cdot 10^{-5}$ cm entspricht. Der Wrkg.-Bereich der mol. Oberflächenkräfte ist mindestens $2 \cdot 10^{-5}$ bis $3 \cdot 10^{-5}$ cm. Es wird theoret. dargelegt, daß ein benetzender Film stabil ist, wenn die Bedingung erfüllt ist: $dP/dh < 0$. Die Beziehung $dP/dh > 0$ kennzeichnet den vollkommen unstabilen Zustand. Gelöste Substanzen ändern nicht nur die Stabilität des benetzenden Filmes bei geringen Dicken, sondern auch grundsätzlich die Gestalt der Ph -Kurve, bes. für große Werte von h . Eine Erniedrigung der Kurven findet statt bei wss. Lsgg. von Elektrolyten (bei Konz. von 0,01–1,00-n.) auf Glimmer, Glas, Quarz u. bei wss. p-Toluidinlsgg. auf Glimmer. Eine Erhöhung der Kurve wird beobachtet bei wss. Lsgg. von Zucker auf Glimmer, bei Ölsäurelsgg. in nichtpolaren KW-stoffen auf Stahl, Glas u. Quarz u. bei 0,1-n. Lsgg. von LiCl auf geschliffenem Diamant. Es wurde hier eine Zunahme von h unter dem Druck von 900 dyn/cm von $0,25 \cdot 10^{-5}$ cm für W. bis zu $0,75 \cdot 10^{-5}$ cm für die Lsg. festgestellt. Es wird thermodynam. bewiesen, daß die Änderung von h mit der Konz. der Lsg. (für $P = \text{konstant}$) unvereinbar ist mit der Annahme der unimol. Natur der adsorbierten Schichten auf Film- u. Lsg.-Oberfläche. Die Unters. ergaben die Ausbreitung der Adsorptionsschichten an der Grenzfläche Lsg.-fest sowohl für Elektrolyte als auch für Nichteinktrolyte. Es wird bemerkt, daß es nicht möglich ist, innerhalb des Theoriebereichs von DEBYE-HÜCKEL die Existenz von P in wss.

Lagg. restlos der elektrostat. Zwischenwrkg. diffuser Ionenschichten, die von beiden Filmoberflächen gebunden werden, zuzuschreiben. Gegenüber dem für LiCl gefundenen Wert von $0,75 \cdot 10^{-5}$ cm sollten die diffusen Ionenschichten in dieser Lsg. etwa 10^{-7} cm Dicke besitzen. Der Effekt scheint in engem Zusammenhang zu stehen mit der Orientierung oder Polarisation der Moll., die sich von der festen Oberfläche in das Innere der Fl. ausdehnen. Eine fremde Schicht ruft eine grundlegende Veränderung hervor. Die „Trennungskraft“ der fl. Filme zwischen ident. Oberflächen wird als ursächlich betrachtet für eine Theorie der langsamen Koagulation u. Stabilität von Koll. u. Dispersoiden, weiter für die Sorption poröser Stoffe u. auch für die Theorie verschied. anderer Erscheinungen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 23 (N. S. 7). 671—73. 5/6. 1939. USSR, Acad. of Sc., Coll.-Electrochem. Inst., Labor. of Thin Films.) BOYE.

Constantin Sălceanu, *Neue Methode zur Bestimmung der Viscosität von Flüssigkeiten*. Vf. beschreibt eine neue Meth. zur Viscositätsmessung in Anlehnung an die POISEUILLESche Formel. Die Ergebnisse zeigen gute Übereinstimmung mit den nach anderen Methoden erhaltenen Werten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1797—99. 5/6. 1939.) MISCHKE.

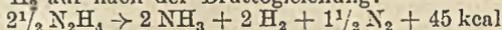
Tokio Sakurai, *Über das Fließen viscoser Flüssigkeiten zwischen zwei kreiszylindrischen Oberflächen*. Das Fließen einer zwischen zwei kreiszylindr. Oberflächen enthaltenen viscosen Fl. wird diskutiert, wenn sich die innere Oberfläche mit konstanter Winkelgeschwindigkeit um die Achse der äußeren dreht. Es werden Formeln für das Fließen, die Turbulenz u. den Druck angegeben. Tabellen u. Diagramme geben diese Größen für den Fall, daß die Oberflächen $\frac{1}{2}$ u. 1 sind. Auch der Fall, daß die äußere Oberfläche sich mit konstanter Winkelgeschwindigkeit um die Achse der inneren dreht, wird behandelt. (Bull. Tōkyō Univ. Engng. 8. 9—10. Mai 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) MISCHKE.

Stephen Brunauer, P. H. Emmett und Edward Teller, *Adsorption von Gasen in multimolekularen Lagen*. Vff. besprechen zunächst die von DE BOER u. ZWICKER (Ztschr. physikal. Chem. B. 3 [1929]. 407) auf Grund der Polarisationstheorie abgeleitete isotherm. Gleichung der multimol. Adsorption von Gasen. Hierauf leiten Vff. unter der Annahme, daß dieselben Kräfte, welche die Kondensation bewirken, hauptsächlich verantwortlich sind für die Bindungsenergie der multimol. Adsorption, eine isotherm. Gleichung ab; die von den Vff. benutzte Meth. ist eine Verallgemeinerung der LANGMUIRSchen Behandlung der einmol. Lage. Ein Vgl. der aus der Gleichung sich ergebenden Daten mit experimentellen Ergebnissen aus der Literatur ist befriedigend. (J. Amer. chem. Soc. 60. 309—19. 1938. Washington, Univ. and Bureau of Chem. and Soils.) GOTTFRIED.

D. I. Mirlis und A. I. Gluchova, *Die Kinetik der Benetzung und der selektiven linearen Korrosion von Metallen in mehrphasigen Systemen*. (Vgl. C. 1939. II. 2899.) In Fortsetzung früherer Arbeiten über die Korrosion von Metallen durch mehrphasige Systeme (C. 1936. I. 1697; 1938. I. 1950) untersuchen Vff. den Einfl. von H_2S beim Angriff auf Fe im *Syst. Fe-W-Benzin*. Die Korrosionsproben, die aus Stabeisen mit 0,01 (‰) C, 0,15 Mn, 0,047 Si, 0,01 S u. 0,11 P bestanden, wurden in die Korrosionsfl. so eingehängt, daß sich eine Hälfte in der wss. H_2S -Lsg. u. die andere in sorgfältig gereinigtem Bzn. befand. In bestimmten Zeitabständen wurde das Fortschreiten der Korrosion qualitativ überprüft. Die maximale Vers.-Dauer betrug 60 Tage. Zur Feststellung des Gewichtsverlustes wurden die Korrosionsprodd. mit einer Lsg. von $2\text{ g SnCl}_2 + 5\text{ ccm } 5\% \text{ig. Formalin} + 5\text{ ccm HCl} + 100\text{ ccm H}_2\text{O}$ entfernt. Die Korrosion ist in Ggw. von H_2S am stärksten in der Bzn.-Phase. In der Grenzfläche zwischen Bzn. u. wss. Lsg. ist die Wrkg. der linearen selektiven Korrosion viel weniger ausgeprägt als in H_2S -freien Phasen. Im Anfangsstadium verläuft die Korrosion so, daß die was. H_2S -Lsg. in die Bzn.-Phase eintritt, die Metalloberfläche hydrophil macht u. den ursprünglichen Sulfidfilm verstärkt. Durch Umkehrung der selektiven Benetzung u. Adsorption von W. aus der wss. Phase bildet sich auf dem Metall eine neue Phase der wss. H_2S -Lsg. in Form von Tröpfchen aus, die sich mit der Zeit mit Korrosionsprodd. füllen u. als hydratisiertes $Fe(OH)_3$ -Gel nach dem Trocknen abfallen. Längs des Umfangs dieser Tröpfchen ist die lineare selektive Korrosion bes. ausgeprägt. Durch Aufstellung von Benetzungsdiagrammen wird gezeigt, daß durch H_2S die Fe-Oberfläche stärker hydrophil wird, wodurch die Auffassung über das Auftreten der neuen tropfenförmigen Phase unterstützt wird. Da in *Crackbenzinen* oder *Druckdestillaten* außer H_2S noch Fettsäuren u. andere oberflächenakt. Verbb. vorhanden sind, muß die Korrosion hier offenbar durch Bldg. von chem. haftenden Oberflächenschichten erheblich verlangsamt werden. Die hemmende Wrkg. dieser Oberflächenschichten wird durch H_2S in manchen Fällen noch verstärkt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 21 (N. S. 6). 35—39. 1938.) BERNST.

B. Anorganische Chemie.

C. H. Bamford, *Einige neue Versuche mit Hydrazin*. (Vgl. C. 1939. II. 2738.) Hydrazindampf explodiert bei Zündung durch einen elektr. Funken. Als Rk.-Prodd. treten NH_3 , N_2 u. H_2 auf nach der Bruttogleichung:



Die relativen Mengen an NH_3 , H_2 u. N_2 hängen sehr stark ab von der Anwesenheit inerter Gase (als solche dienen NH_3 oder N_2). Mit zunehmenden Mengen Fremdgas steigt das Verhältnis NH_3/H_2 . In Ggw. von NO sind die Rk.-Prodd. N_2 , H_2 u. H_2O neben geringen Mengen NH_3 u. Spuren N_2O . Die Ausbeute an H_2 nimmt mit zunehmender Anfangskonz. NO zu, bis zu einem NO-Partialdruck von 30 mm, um bei höherer Konz. wieder rasch abzufallen. Bis zu dem gleichen Wert nimmt die Ammoniakausbeute rasch ab, um von da an fast konstant zu bleiben. Die Explosion von N_2H_4 liefert vermutlich prim. nur N_2 u. NH_3 , H_2 entsteht erst durch sek. therm. Zerfall des NH_3 , was auch durch das Zunehmen von NH_3/H_2 bei Zusätzen inerter Gase bestätigt wird: diese „kühlen“ die Flamme ab u. vermindern so den therm. Zerfall des NH_3 . Die Frage nach dem Auftreten von N_2H_3 beim explosiven Zerfall von N_2H_4 läßt sich nicht eindeutig beantworten. N_2O wurde nicht gefunden, allerdings wird dies, wie Sonderverss. zeigten, im Verlauf der Rk. verbraucht. Ferner wurde der heterogene Zerfall von N_2H_4 an einer Quarzoberfläche untersucht. Die Temp. betrug 310° , die Verss. wurden in Ggw. von NO durchgeführt. Die Rk.-Prodd. sind N_2 , NH_3 , N_2O u. H_2O . Das Verhältnis der Rk.-Prodd. $\text{N}_2\text{O}/\text{N}_2$ u. NH_3/N_2 nehmen mit zunehmendem pNO ab. Der Zerfall besteht prim. vermutlich in einer Aufspaltung eines N_2H_4 -Mol. in zwei NH_2 . Dieser Rk. schließen sich dann ähnliche wie bei der Explosion an, die ausführlich angegeben u. diskutiert werden. (Trans. Faraday Soc. 35. 1239—46. Okt. 1939. Cambridge, Labor. of Physical Chem.) M. SCHENK.

Robert Chauvenet, *Über die Verbindungsfähigkeit von Zinknitrat mit Alkalinitraten*. Aus $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -Alkalinitratlg.-Gemischen wurden Mischungswärme, D. u. Refraktion bestimmt. Es ergaben sich für das Syst. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ - LiNO_3 2 Maxima: 9 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -7 LiNO_3 u. 3 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -5 LiNO_3 , für das Syst. Zn-Na: $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ - NaNO_3 , für Zn-K: $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ - KNO_3 u. $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -3 KNO_3 , für Zn-NH₄: $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ - NH_4NO_3 , für Zn-Pb: 4 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -3 RbNO_3 u. 3 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -4 RbNO_3 u. für das Syst. Zn-Cs: 5 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -3 CsNO_3 u. 7 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ -9 CsNO_3 . (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 1216—17. 1938.) BRUNS.

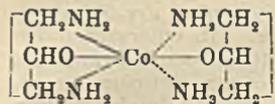
Laurence S. Foster, I. *Die Reaktion von Gallium mit Überchlorsäure und II. die Darstellung und Eigenschaften von Galliumperchlorhydraten*. Es wird festgestellt, daß sich Ga in einer 72%ig. Lsg. von HClO_4 außerordentlich glatt u. rasch löst. In einem Gemisch von konz. H_2SO_4 u. konz. HClO_4 geht die Aufslg. noch schneller vor sich. Das entstehende $\text{Ga}(\text{ClO}_4)_3$ ist in heißer HClO_4 lösl. u. fällt beim Erkalten aus. Auch die lösl. Form des Ga_2O_3 reagiert leicht mit HClO_4 . Aus der Lsg. des Ga oder Ga_2O_3 wird nach Entfernung der anhaftenden HClO_4 durch Erhitzen auf 125° im Vakuum das Hexahydrat, $\text{Ga}(\text{ClO}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ isoliert. Die Verb. ist ein in W., Alkohol u. Essigsäure leicht lösl., weißes Krystallmehl. Sie kryst. in regulären Oktaedern. Im polarisierten Licht erweisen sich die Krystalle als isotrop u. kubisch. Der Hydratkomplex zerfällt im Vakuum bei 155° , in Luft bei 175° unter Bldg. schlecht definierter bas. Perchlorate. Beim Erhitzen auf noch höhere Temp. entsteht das unlösl. Oxyd. Durch Eindunsten einer konz. wss. Lsg. des Hexahydrates im Vakuumexsiccator über H_2SO_4 wird das $9\frac{1}{2}$ -Hydrat in Form großer farbloser, durchscheinender pseudohexagonaler Krystalle oder als Nadeln erhalten. Die beiden Formen, die offenbar ident. sind, krystallisieren monoklin u. zeigen parallele Auslöschung. Durch Erhitzen auf 120° in Luft u. anschließende Aufbewahrung im Vakuum gibt das $9\frac{1}{2}$ -Hydrat sehr langsam das W. ab u. wandelt sich in das 6-Hydrat um. Dagegen tritt beim Erhitzen in engen Röhren bei ca. 80° ein Gleichgewicht zwischen dem 6-Hydrat u. seiner gesätt. Lsg. auf. Die Unterss. der therm. Zers. des 6-Hydrates ergaben nur in einem Falle als Rückstand das anhydr. Perchlorat. Außerdem konnten zwei bas. Chloride der ungefähren Zus. $2\text{Ga}(\text{ClO}_4)_3 \cdot 3\text{Ga}_2\text{O}_3$ u. $\text{Ga}(\text{ClO}_4)_3 \cdot 3\text{Ga}_2\text{O}_3$ isoliert werden. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3122—24. Nov. 1939. Urbana, Ill., Univ. of Ill. u. Brown Univ., Chem. Labor.) BERNST.

R. F. Geller und E. N. Bunting, *Das System $\text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$* . Im Syst. $\text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ findet sich eine tern. Verb., $5\text{PbO} \cdot \text{B}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$, die bei 551° schm. u. zu $2\text{PbO} \cdot \text{SiO}_2$ + Schmelze übergeht. Röntgenograph. Unterss. ergaben, daß die Verb. einen orthorhomb. Charakter aufweist. Die Gitterkonstanten betragen $a_0 = 5,14 \text{ \AA}$, $b_0 = 5,68 \text{ \AA}$ u. $c_0 = 6,24 \text{ \AA}$. Der Brechungsindex ergab sich zu $\epsilon = 2,04 \pm 0,005$ u. $\omega = 2,12 \pm 0,005$. Die Verb. tritt über eine große Fläche des Diagramms auf. In einem schmalen Gebiet bildet sich eine feste Lsg., deren Brechungsindices sich auf

2,10—2,12 erhöhen. Die röntgenograph. Unters. zeigten jedoch keinen meßbaren Unterschied gegenüber der tern. Verbindung. Das niedrigstschmelzende Eutektikum tritt bei einem Geh. von 84,5 (%) PbO, 11 B₂O₃ u. 4,5 SiO₂ u. einem F. von 484° auf. Das Syst. zeigt ähnliche Beziehungen wie das Syst. CaO-B₂O₃-SiO₂. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 275—83. Aug. 1939. Washington.) WALTER.

B. V. Ivanov, A. I. Zvetkov und I. M. Shumilo, *Über ägyptisches Blau und feuerfeste Materialien für Kupferschmelzöfen*. In der auf relativ niedrige Temp. erhitzten Übergangszone der Dinassteine im Dach eines Kupferschmelzofens ist ein blaues Mineral gefunden worden, das sich als Cu-Ca-Silicat erwiesen hat u. dem von den Ägyptern verwendeten blauen Farbstoff entspricht. Das Mineral kann auch synthet. aus Cu, CuO, CuCO₃ oder Cu-Acetat durch Sintern mit CaCO₃ u. SiO₂ unter Zusatz von Alkalicarbonat als Flußmittel (20 Stdn. bei 850°) mit einer Ausbeute von über 50% gewonnen werden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 20 (N. S. 6). 685—87. 25/9. 1938. Moskau, Inst. f. geolog. Wiss.) R. K. MÜLLER.

J. G. Breckenridge und J. W. R. Hodgins, *Komplexverbindungen von 1,3-Diaminoisopropanol*. 1,3-Diaminoisopropanol gibt mit Co⁺⁺-Salzen eine Reihe von Kobaltkomplexverbb., die schon früher aus roten Kobaltsalzen dargestellt wurden. Es wurden auch kryst. Komplexverbb. mit Cu-, Ag- u. Zn-Salzen erhalten. — Die Komplexverbb. von Co⁺⁺-Salzen mit 1,3-Diaminoisopropanol der allg. Formel [(C₃H₇N₂O)₂Co]X verlieren beim Trocknen im Vakuum bei 100° 2 H₂O; ebenfalls die von MANN aus Co⁺⁺⁺-Salzen dargestellten Präparate. Beide geben eine ident. Verb. (I). Die von MANN dargestellte Komplexverb. kryst. in kleinen Nadeln, die nach der anderen Meth. dargestellte in monoklinen Prismen. Die Krystalle unterscheiden sich nur in ihrem äußeren Habitus, die Verb. sind sonst identisch. — [(C₃H₇N₂O)₂Co]X scheidet sich zunächst als rötliches Öl aus, kryst. beim Schütteln u. kann aus W. umkryst. werden: Klare rote



Krystalle, die nach dem Trocknen lachsrosa Farbe mit bronzem Glanz annehmen u. schnell zu Pulver zerfallen. Entsprechende Verb. wurden aus CoBr₂, CoJ₂ u. Co(NO₃)₂ erhalten, das Rhodanid durch Behandeln einer wss. Lsg. des Jodids mit KSCN, u. das Campher-10-sulfonat sowie das α-Bromcampher-π-sulfonat durch Umsetzung des Jodids mit den Ag-Salzen der Camphersulfonsäuren. Das Verb. der Verb. entspricht vollkommen dem des Chlorids. — Die Krystallformen der nach den beiden Methoden dargestellten Präpp. haben prakt. die gleichen Winkel. Die Formen, die aus CoCl₂ dargestellt wurden, sind prismat. mit großem *m*, kleinem *a* u. *b*, *q* ist größer als *c*. Bei den nach der anderen Meth. hergestellten Krystallen ist *m* groß, ebenfalls *c*, *a* u. *b* sind klein, sehr klein ist *q*. — Die Verb. mit Cu⁺⁺-Salz der allg. Formel CuX₂·(C₃H₁₀N₂O)₂ ist violett gefärbt, mikrokrystallin, in W. sehr, in A. wenig löslich. Umkrystallisieren aus 90%ig. A.; Zers.-Punkt beim Erhitzen 185°; die Ausbeute ist nahezu theoretisch. Entsprechende Verb. wurden aus CuBr₂ u. Cu(NO₃)₂ erhalten. Für die letzte ist der Zers.-Punkt 160°. Beim Trocknen bei 100° über P₂O₅ trat kein W.-Verlust auf. — Ferner konnte ein instabiles Ag-Salz der Formel C₃H₁₀N₂O·AgNO₃·0,5 H₂O in schmalen weißen Nadeln erhalten werden. — Die entsprechenden Zn-Salze waren in wenigen Fällen gut kryst.; die Analyse gab jedoch keine definitiven Resultate. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 331—35. Nov. 1939.) BRUNS.

Lamberto Malatesta, *Über die Dithiocarbamate der Metalle der VI. Gruppe*. (Vgl. C. 1939. II. 3545 u. 1940. I. 851.) Chromisalze geben in wss. Lsg. mit Na-Salzen von Mono- oder Dialkyldithiocarbaminsäuren (R₂NCSSH = DtcH) nur Fällung von Chromhydroxyd, dagegen reagiert z. B. wasserfreies CrCl₃ in nichtwss. Lösungsmitteln suspendiert, mit DtcNa unter Bldg. von Cr(Dtc)₃. Das Cr zeigt in diesen Verb. die magnet. Suszeptibilität seines dreiwertigen Ions (3 Elektronenspin). — Lsgg. von Molybdat u. Dialkyldithiocarbamat geben mit verd. Säure MoO₂(CS₂NR₂)₂. Die Red. der entsprechenden Diäthylverb. gelang durch Kochen der konz. Lsg. in Pyridin, Chinolin usw.; der erhaltenen Komplexverb. wird die Konst. I zugeschrieben.

I $\begin{array}{c} \text{Dtc} \begin{array}{l} \text{VI} \\ \text{Mo} \end{array} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \end{array} \begin{array}{c} \text{IV} \\ \text{Mo} \end{array} \text{Dtc} \\ \text{Dtc} \end{array}$

I addiert 2 Mol organ. Säure unter Abspaltung von 1 H₂O. Durch längeres Kochen mit der gleichen Säure wird I hydrolysiert zu MoO₃·(OH)₂(Dtc)₂. Dieses kann 1 oder 3 Mol Pyridin addieren. — Wolframverb. der Dithiocarbaminsäuren konnten nicht erhalten werden. — An Uranverb. wurden solche des Uranyl dargestellt.

Versuche. I. Chromverbindungen. *N-Monomethylthiocarbamat (II)*, Cr[CS₂NH(CH₃)₂]₃. Aus einer Suspension von CrCl₃ u. Methylaminchlorhydrat in CS₂ auf Zugabe von Na-Alkoholat u. Erhitzen auf dem W.-Bad. Violettes Pulver, unschmelzbar. *N-Monoäthylthiocarbamat*. Analog wie II. *N-Monoisobutylthiocarbamat*.

amat. Aus Na-Isobutylthiocarbamat u. CrCl_3 in absol. A. auf dem W.-Bad, F. 220 bis 222° (Zers.). *N,N*-Diäthylthiocarbamat, $\text{Cr}[\text{CS}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_3$. Aus Na-Diäthylthiocarbamat mit CrCl_3 in absol. A. auf dem W.-Bad. F. ca. 250° (Zers.). *N,N*-Di-n-butylthiocarbamat. CrCl_3 wird in einem Gemisch von Di-n-butylamin mit überschüssigem CS_2 gelöst. F. 119—120°. II. Molybdänverbindungen. *Mo(VI)*-*N,N*-Dimethylthiocarbamat (III), $\text{MoO}_3[\text{CS}_2\text{N}(\text{CH}_3)_2]_2$. Aus wss. Lsg. von Na-Dimethylthiocarbamat u. Na-Molybdat durch Ansäuern. *Mo(VI)*-*N,N*-Diäthylthiocarbamat (IV), analog wie III, ebenso *Mo(VI)*-*N,N*-Di-n-butylthiocarbamat. *Mo(V)*-*N,N*-Diäthylthiocarbamat (V), $\text{Mo}_2\text{O}_3[\text{CS}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_1$. a) Durch kurzes Erwärmen von IV in Pyridin auf dem W.-Bad; b) durch Red. der wss. Lsg. von Na-Diäthylthiocarbamat u. Alkalimolybdat durch Einleiten von SO_2 (heiß) oder Zugabe von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ -Lsg. (kalt). Nach b) erhält man einen in Bzl., Chlf. usw. lösl. u. einen unlösl. Anteil; alle Prodd. sind diamagnetisch. $\text{Mo}_2\text{O}_2(\text{COOH})_2[\text{CS}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_4$, aus V durch kurzes Erwärmen in HCOOH . Mit Essigsäure u. Propionsäure werden die homologen Verbb. erhalten. Hydrolysenprod. $\text{Mo}_2\text{O}_3[\text{CS}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_2(\text{OH})_2$, durch längeres Kochen von V mit HCOOH oder den homologen Säuren. Lösl. in verd. Alkalien; in Pyridin unter Bldg. von $\text{Mo}_2\text{O}_3[\text{CS}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_2(\text{OH})_2 \cdot 3\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, das auch beim Stehen einer kalten Lsg. von V in Pyridin erhalten wird u. an der Luft 2 Pyridin abgibt. III. Uranverbindungen. *N,N*-Diäthylthiocarbamat, $\text{UO}_2[\text{CS}_2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_2$, aus Uranylнитrat u. Na-Diäthylthiocarbamat. Analog wurden die entsprechenden Di-n-propyl-, Di-n-butyl-, Monoäthyl- u. Monoisobutylverbb. erhalten. (Gazz. chim. ital. 69. 752—62. Nov. 1939. Mailand, Univ., Ist. di Chimica Industriale.) DESEKE.

C. F. Hiskey, V. F. Springer und V. W. Meloche, *Der Einfluß der Salzsäurekonzentration auf die Reduktion von Molybdat im Silberreduktor*. Vff. untersuchen den Verlauf der Red. einer 0,02482-mol. Molybdatlsg. im Ag-Reduktor nach BIRNBAUM u. WALDEN (C. 1938. I. 3242) in Abhängigkeit von der HCl-Konz. zwischen 1-n. u. 10-normal. Die Best. der Wertigkeitsänderung erfolgt stets in 2-n. HCl durch Titration mit *Cerisulfat*. Bei Ausschluß von Luft wird schon in 2-n. Lsg. ein kleiner Teil des Mo^{6+} weiter als bis zu Mo^{5+} reduziert. Oberhalb 4-n. entsteht hauptsächlich Mo^{3+} . Bei hohen Säurekonz. beträgt die Wertigkeitsänderung 3,1, so daß möglicherweise Spuren von Mo^{2+} gebildet werden. Bei Ggw. von Luft werden in 2-n. Lsgg. die weiter red. Anteile offenbar schon vor der Titration wieder oxydiert, so daß Mo^{6+} quantitativ zu relativ beständigem Mo^{5+} umgesetzt wird. Das Auftreten von Mo^{2+} konnte durch Red.-Vers. im JONES-Reduktor (mit Zn) nicht bestätigt werden. Es zeigte sich, daß hier bis herauf zu Konz. von 6-n. HCl der Red.-Grad unabhängig von der Säurekonz. ist. Auch unter Luftausschluß ging die Red. nur bis zum Mo^{3+} . (J. Amer. chem. Soc. 61. 3125—27. Nov. 1939. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.) BERNSTORFF.

G. Spacu und V. Nicolaescu, *Ein Beitrag zur Konstitution der Heteropolysäuren*. II. *Über eine neue Klasse von Amminen. Die komplexen Phosphordekawolframate*. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 130—41. 1939. Klausenburg [Cluj], Univ., Labor. f. anorgan. u. allg. Chemie. [Orig.: franz.] — C. 1939. II. 4452.) BRUNS.

Earle R. Caley und W. O. Baker, *Zusammensetzung von Lithium- und Kaliumsalzen, die durch Uranylacetatreaktionen auf Natrium gefällt wurden*. Die Salze aus Li-Lsgg., die durch Uranylacetatreaktionen auf Na gefällt werden, sind stets Tripelacetate, analog den entsprechenden Na-Salzen. Obgleich der W.-Geh. der meisten isolierten Li-Tripelsalze unbedeutend schwankt, hängt er von den Bedingungen des Trocknens ab; wahrscheinlich ist das bei 100—105° bis zur Gewichtskonstanz getrocknete Salz ein Hexahydrat. — Aus konz. Li-Lsgg. wurden durch Cd-, Hg-, u. Cu-Uranylacetatreaktionen keine Ndd. erhalten. Es ist zweifelhaft, ob die entsprechenden Li-Tripelsalze existieren. — Das entsprechende K-Salz, $\text{KUO}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_3$, wurde aus konz. K-Salzlsgg. durch alle Uranylacetatreaktionen, die Na fällen, erhalten. — Nach den Unters. scheint Cu-Uranylacetat ein qualitativ mehr spezif. Reagens auf Na zu sein im Vgl. zu den anderen Reagenzien, da es auf Na bes. empfindlich ist u. mit Li keinen Nd. bildet. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 604—07. Nov. 1939. Princeton, N. J., Univ., Frick Chemical Labor.) BRUNS.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Josef Hoffmann, *Uran in Gesteinen und Sedimenten des Erzgebirgsbruches*. Bestimmt wurde der U-Geh. verschied. Gesteine, Sedimente u. Mineralien des Karlsbader Thermalgebietes u. die Ergebnisse mit angrenzenden Vorkk. u. weiter entfernt sich vorfindenden verglichen. Es wurde gefunden, daß Granite des Karlsbader Thermalgebietes dem bisher aufgefundenen Höchstwert an U der Größenordnung 10^{-6} g U/gGranit entsprechen. Die angrenzenden Granite erreichen diesen Wert nicht. Allgemein wurde

festgestellt, daß Granite durch Verwitterung U-ärmer werden. — Für Sprudelsinter wurde als Höchstwert 2×10^{-8} g U pro g Mineral gefunden, für Quellocker $7,2 \times 10^{-7}$ g U pro g Ocker. Der Karlsbader Baryt enthält nur Spuren bis zu $2,2 \times 10^{-9}$ g U pro g Baryt. U konnte ferner nachgewiesen werden in den Kaolinlagerstätten sowie in den diluvialen Ablagerungen der Drahowitz Terrasse. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. IIa 148. 189—205. 1939. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) GOTTFRIED.

Ilse Lahner, *Uran- und Thoriumbestimmungen an Kalken und Dolomiten und die Frage des radioaktiven Gleichgewichtes in diesen Gesteinen*. An einer Reihe von rezenten Meeresablagerungen, Kalken u. Dolomiten der österr. Alpenländer wurde der Geh. an Th u. U bestimmt. Für die Kalken ergab sich ein Mittelwert von $0,3 \cdot 10^{-7}$ g U pro g Gestein u. $2,4 \cdot 10^{-8}$ g Th pro g Gestein; für die Dolomiten sind die entsprechenden Werte $4,7 \cdot 10^{-7}$ g U u. $1,7 \cdot 10^{-8}$ g Th. Durch Vgl. mit den an denselben Proben von KROPF (vgl. nachst. Ref.) ermittelten Ra-Werten wird gezeigt, daß das radioakt. Gleichgewicht zwischen Ra u. U für diese Gesteine nicht erfüllt ist. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 148. 149—61. 1939. Wien, Inst. für Radiumforschung.) GOTTFRIED.

Fritzi Kropf, *Methodische Fragen zur Bestimmung kleinster Emanations- und Radiummengen und der Radiumgehalt von Kalkgestein*. Es wird zunächst die Methodik der Best. des Meerwasser auf seinen Ra-Geh. besprochen. Es wird gezeigt, daß die Emanierfähigkeit künstlicher Salzlsgg. von der Zus. des Meerwassers nach einiger Zeit eine bedeutende Abnahme erfährt. Aus Vorverss. geht hervor, daß die Verringerung der Emanationsabgabe vornehmlich auf den SO_4 -Ionengeh. des Meerwassers zurückzuführen ist. Weiter wird gezeigt, daß das Ra quantitativ zusammen mit dem Ca als Carbonat aus dem Meerwasser ausgefällt werden kann bei Zusatz von 2 g NaKCO_3 pro Liter Meerwasser. Schließlich wurde der Ra-Geh. von rezenten Meeresablagerungen, von Kalken u. Dolomiten der österr. Alpenländer bestimmt. Für Kalk u. die rezenten Meeresablagerungen ergab sich als Mittelwert $0,1 \cdot 10^{-12}$ g Ra pro g Gestein u. für Dolomit $0,87 \cdot 10^{-12}$ g Ra pro g Gestein. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 148. 163—77. 1939. Wien, Inst. für Radiumforschung.) GOTTFRIED.

Edson S. Bastin, *Theorien der Bildung von Erzlagerstätten*. Zusammenfassender Überblick. (Sci. Monthly 49. 538—47. Dez. 1939. Chicago, Univ.) GOTTFRIED.

Horace G. Byers und **H. W. Lakin**, *Selen in Kanada*. In Alberta, Saskatchewan u. Manitoba wurden große Selenvorkk. entdeckt. Der Selengeh. des Gesteins u. des Bodens beträgt 0,3—6 ‰, der der Vegetation 3—4190 ‰. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 364—69. Nov. 1939.) BRUNS.

O. M. Friedrich, *Notizen über kärntnerische und steirische Quecksilbervorkommen*. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 87. 207—10. 15/12. 1939. Leoben.) WALTER.

Basile Bogitch, *Über die Nickelerzvorkommen im Ural*. Besprochen werden die Ni-Vorkk. in der Gegend von Orsk u. im mittleren Ural, ihre Entstehungsbedingungen u. ihre Ergiebigkeit. Bei dem ersten Vork. ist das hauptsächlich auftretende Mineral Garnierit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 652—53. 30/10. 1939.) GOTTFRIED.

Bartolomeo Doro, *Bemerkungen über den physikalisch-chemischen Zustand des Thermalwassers von Monfalcone*. Der bei der Unters. des Thermalwassers von Monfalcone experimentell gefundene Wert der Gefrierpunkterniedrigung ist selbst bei Annahme vollständig dissoziierter Moll. höher als der berechnete. Eine neue Berechnung unter Zuhilfenahme des Aktivitätskoeff. des Lösungsm. nach der Theorie von DEBYE-HÜCKEL ergibt ebenfalls einen niedrigeren Wert. Vf. berechnet die Aktivitätskoeff. der einzelnen beteiligten Ionen bei 25°. (Ann. Chim. applicata 29. 374—80. Aug. 1939. Triest, Chem. Provinziallabor.) R. K. MÜLLER.

Mario Picotti, *Sauerstoffgehalt und Alkalität der venetischen Lagunenwässer*. (Vgl. C. 1939. I. 4171.) In einigen Tabellen wird der Geh. an gelöstem O_2 u. der pH -Wert verschied. Lagunenwässer über einen Zeitraum von 1½ Jahren mitgeteilt. (Atti R. Ist. Veneto Sci., Lettere Arti, Parte II [Sci. mat. natur.] 98. 55—67. 1939.) R. K. MÜLLER.

J. Lloyd Bohn und **Francis H. Nadig**, *Bestimmung des Rn-Gehaltes in den Quellwässern des Fairmount-Parkes*. Messung des Rn-Geh. von 12 Quellwässern des Fairmount-Parkes in Philadelphia ergaben Werte zwischen 2×10^{-10} u. 35×10^{-10} Curies pro Liter. (Bull. Amer. phys. Soc. 14. Nr. 1. 19; Physic. Rev. [2] 55. 685. 1/4. 1939. Temple Univ.) GOTTFRIED.

F. J. Kainin, *Éléments de minéralogie et de lithologie*. Louvain: Librairie universitaire. 1939. (91 S.) 8°.

[russ.] **W. I. Wernadski**, *Probleme der Biogeochemie*. II. Über die materiellen-energetischen Grundunterschiede der natürlichen Körper der Biosphäre. Moskau-Leningrad: Isd-wo Akad. nauk SSSR. 1939. (34 S.) 1 Rbl.

D. Organische Chemie.

D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

Otto Schmidt und Heini Schmidt, *Weitere Untersuchungen zum Kastenmodell (Zylinderring, Kompression der B-Elektronen)*. III. Mitt. *Über Dichteverteilung und Energiespektrum der B-Elektronen*. (II. vgl. C. 1939. II. 1847.) Während für das Bz. das gegebene Kastenmodell der Vollzylinder ist (vgl. auch C. 1938. II. 1389 u. 1939. I. 65), wird das Verh. der höheren ringförmigen Vertreter der Reihe C_7H_n , Cyclooctatetraen, Cyclodekapaentaen, durch das Modell eines Zylinderringes wiedergegeben, der auf Grund der gleichen Voraussetzungen wie beim Vollzylinder: Freiheit der B-Elektronen, konstantes Kastenpotential, unendlich hohe u. steile Potentialwände berechnet wird. Das Modell liefert für das Cyclooctatetraen kein abgeschlossenes Syst., wohl aber für das Cyclodekapaentaen; in Übereinstimmung mit HÜCKEL ergibt sich, daß das ebene Syst. $C_{10}H_{10}$ arom. Charakter hat. Im Anschluß hieran wird nochmals die Grundlage des Kastenmodells, die These der „Freiheit der B-Elektronen“ besprochen u. gezeigt, daß sie wegen der hohen Kompression bzw. D. der B-Elektronen in Aromaten berechtigt ist. (Z. physik. Chem., Abt. B 44. 185—93. Sept. 1939. Ludwigs-hafen/Rhein.)

GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Eigenschaften von Fasern*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 997.) Zusammenfassend wird besprochen: der Einfl. von Seitenketten auf die Form der kettenförmigen Moll., spiralartig gebaute Ketten, die elast. Eigg. von natürlichen u. synthet. Fasern u. die Abhängigkeit der Elastizität von der Temperatur. (Text. Manufacturer 65. 536—38. 542. Dez. 1939.)

GOTTFRIED.

J. Löbering, *Die kinetische Erforschung der Hochpolymeren. (Polyoxymethylen und Cellulose)*. Zusammenfassende Darst. der Problemstellung u. Forschungsweise bei den Hochpolymeren. Überblick über die bisherigen Unters.-Ergebnisse der Meth. der Lsg.-Geschwindigkeitsmessung bei Polyoxymethylenen (C. 1939. II. 1268) u. Cellulose. An zwei Hochpolymeren wird der Einfl. des Mediums auf den Rk.-Verlauf aufgezeigt. Betrachtung des Polymerisationsprozesses als im Medium sich fortlaufend verändernder Diskontinuitäten ablaufend. (Kolloid-Beih. 50. 235—366. 1/9. 1939.)

H. Mark und J. W. Breitenbach, *Über die Wärmepolymerisation des gasförmigen Styrols*. Inhaltlich ident. mit der in C. 1939. II. 1658 referierten Arbeit. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 335—38. 1938.)

UEBERREITER.

R. A. Harman, *Die Hydrolyse von Benzoesäure- und ähnlichen Estern in verschiedenen Medien*. Vf. mißt die Konstanten der ARRHENIUS-Gleichung für die alkal. Hydrolyse einer Reihe von Estern der Formen $XC_6H_4CH_2COOR$ (I) u. $XC_6H_4 \cdot CH=CHCOOR$ (II) (X sind verschied. Substituenten). Er findet, daß die Übertragung des Elektroneneffektes auf das Carbonyl-C-Atom bei den Phenylessigestern nur sehr gering ist im Vgl. zu den Estern der Benzoesäure-, Phenylacetat- u. Benzylacetatreihe. Bei den Estern der Reihe II ist jedoch die Übertragung annähernd die gleiche wie bei den Benzoesäureestern. Ferner untersucht Vf. den Einfl. des Lösungsm. auf die alkal. Hydrolyse von Benzoc- u. m-Nitrobenzoesäureestern. Er findet bei Änderungen der Lösungsm.-Zus. die üblichen Beziehungen zwischen $\log PZ$ u. E . Der Einfl. des Substituenten auf E hängt ebenfalls von der Zus. des Lösungsm. ab. (Trans. Faraday Soc. 35. 1336—43. Nov. 1939. Oxford, Univ., Trinity-Balliol Labor.)

M. SCHENK.

N. N. Melnikow und M. S. Rokitzkaja, *Über den Mechanismus der Oxydation von organischen Verbindungen mit Selendioxyd*. V. *Die Kinetik der Oxydation von Aldehyden*. (IV. vgl. C. 1939. II. 4460.) Die Unters. der Oxydation einer Reihe von Aldehyden (Acetaldehyd, Propionaldehyd, Butyraldehyd, Onantaldehyd, Isobutyraldehyd, Isovaleraldehyd) mit SeO_2 zeigte, daß die Geschwindigkeit der Oxydation mit dem Grad der Enolisierung direkt zusammenhängt. Die mittleren Geschwindigkeitskonstanten $K \cdot 10^3$ betragen bei 20°, in 75%₀ Essigsäure mit 5-n. H_2SeO_3 in der angegebenen Reihenfolge der Aldehyde 8,74; 12,12; 7,96; 6,12; 1,22 u. 5,12. Es ergibt sich, daß mit steigendem Mol.-Gew. u. auch beim Übergang von n. zu Isoverb. die Geschwindigkeit abnimmt. Es wird angenommen, daß einige Isoaldehyde auch größere Oxydationsgeschwindigkeit u. entsprechend höheren Enolisierungsgrad als die n. Aldehyde haben können. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1158—61. 1939.)

V. FÜNER.

R. F. Makens und W. G. Eversole, *Die Kinetik der thermischen Zersetzung von Athylformiat*. Die therm. Zers. des Athylformiats wird ohne Katalysator bei Temp. zwischen 300 u. 425° untersucht. Um den Einfl. der Wand des Rk.-Gefäßes, das aus Pyrexglas besteht, stets gleichzubalten, wird die Reinigung immer in derselben Weise mit konz. HNO_3 vorgenommen. Die Zers. verläuft mit gut meßbarer Geschwindigkeit erst von 375° an. Die volumetr. u. analyt. Best. der Zers.-Prodd. ergibt, daß prim,

im wesentlichen die folgende Rk. stattfindet: $\text{HCOOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{HCOOH}$. In den fl. Rk.-Prodd. werden neben W ., H_2CO_2 , *Aethylformiat* auch *Aldehyde* in geringer Menge nachgewiesen. Die C_2H_4 -Bldg. verläuft monomol.; es werden folgende Geschwindigkeitskonstanten K berechnet: $K_{375} = 0,824 \cdot 10^{-4}$, $K_{400} = 2,441 \cdot 10^{-4}$ u. $K_{425} = 7,61 \cdot 10^{-4}$. Die mit Hilfe dieser Werte aus der *ARRHENIUS*-Gleichung sich ergebende Aktivierungsenergie beträgt 40,010 cal. Die Tatsache, daß die zeitliche Änderung des Quotienten $(\text{CO}_2 + \text{CO})/\text{Gesamt-C}_2\text{H}_4$ darstellende Kurve nicht durch den Nullpunkt geht u. Werte über 1 annimmt, läßt darauf schließen, daß nicht das gesamte $\text{CO}_2 + \text{CO}$ aus der prim. gebildeten H_2CO_2 stammt, sondern noch Nebenrkk. stattfinden, von denen wenigstens eine CO_2 liefert. Möglicherweise handelt es sich dabei um die von *SABATIER* u. *MAILHE* für die Zers. mit Katalysatoren angegebenen Rkk.: $2\text{HCOOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{HCHO} + \text{CO}_2 + (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ u. $\text{HCOOC}_2\text{H}_5 \rightarrow \text{CO} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. (*J. Amer. chem. Soc.* **61**. 3203—06. Nov. 1939. Houghton, Mich., State Univ. of Iowa, Div. of Phys. Chem.) **BERNSTORFF**.

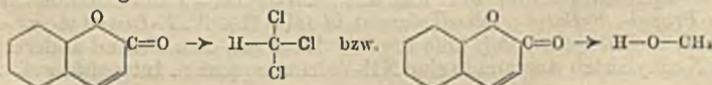
Robert Cherton, *Der photochemische Zerfall von n-Propyljodid*. 1. Teil. *Der Zerfall in der Gasphase*. Bestrahlt man gasförmiges $\text{C}_3\text{H}_7\text{J}$, so zerfällt es unter Absorption eines Quants (Energie größer als 95 kcal) in C_3H_7 u. J durch Stoß. Dieser Primärkk. schließen sich zahlreiche Sekundärkk. an, aus denen neben J_2 u. a. folgende Rk.-Prodd. hervorgehen: H_2 , CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_8 . Die Quantenausbeute, die theoret. gleich 1 sein sollte, ist in Ggw. von Fremdgasen oder in Lsgg. erhöht, wegen der Begünstigung der Dreierstöße, die zur Bldg. der J_2 -Moll. notwendig sind. J_2 reagiert nicht mit den freien Radikalen. Ähnlich wirken Zusätze von feinverteiletem Silber durch Bindung der J-Atome. Diese Erhöhung der Quantenausbeute über den theoret. Wert wird teilweise wieder ausgeglichen durch Desaktivierung der J-Atome durch Stoß mit nachfolgender Rekombination, so daß im Endergebnis die Quantenausbeute stets kleiner bleibt als 1. Die Bldg. der zahlreichen KW-stoffe geschieht teils in Sekundärkk. des C_3H_7 mit $\text{C}_3\text{H}_7\text{J}$, teils durch spontanen Zerfall des C_3H_7 . Für beide werden Rk.-Schemen angegeben u. ausführlich diskutiert. (*Bull. Soc. Roy. Sci. Liège* **8**. 162—77. März 1939.) **M. SCHENK**.

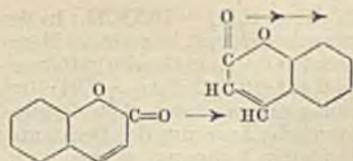
Léon Palfray, Sébastien Sabetay und Alexandre Halasz, *Über die katalytische Abspaltung von Wasserstoff durch Nickel. Neue Anwendungen, kinetische Versuche*. Nachdem in C. 1939. I. 4175 über die katalyt. Abspaltung von Wasserstoff durch Ni von Alkoholen berichtet worden ist, folgen nun weitere Mitt. über Verss. an anderen Alkoholen. Die Verss. erstrecken sich u. a. auf die Best. der optimalen Temp. der Ni-Katalyse u. auf Ausbeutefragen. (*C. R. hebdom. Séances Acad. Sci.* **208**. 1654—56. 22/5. 1939.) **NITKA**.

Jean Lecomte, *Infrarotabsorptionsspektren einiger einfach-substituierter Naphthalinderivate*. Aus den Frequenzabständen der Infrarotabsorptionsspektren des Naphthalins konnte man schließen, daß das Mol. ein Symm.-Zentrum besitzt. Vf. kam nun zeigen, daß sich in einigen einfach substituierten Derivv. (α - u. β -Naphthol, α - u. β -Naphthylamin, α - u. β -Methylnaphthalin, β -Naphthonitril, α - u. β -Chlor-, α - u. β -Brom-, α - u. β -Jodnaphthalin sowie α -Nitronaphthalin) des Naphthalins die gleichen Frequenzen sowohl in den Absorptionsspektren, als auch in den *RAMAN*-Spektren wiederfinden, allenfalls mit geringen Verschiebungen im Spektrum. Mit Hilfe der Frequenzen im Absorptions- u. im *RAMAN*-Spektr. lassen sich sogar ohne große Schwierigkeiten die α - von den β -Substituenten unterscheiden. (*C. R. hebdom. Séances Acad. Sci.* **208**. 1636 bis 1638. 22/5. 1939.) **NITKA**.

Marie Freymann und René Freymann, *Raman-Spektren und infrarote Absorptionsspektren von Verbindungen des vierfach koordinierten Stickstoffs*. Inhaltlich zum Teil ident. mit der C. 1939. II. 3805 referierten Arbeit. (*Proc. Indian. Acad. Sci., Sect. A* **8**. 301—08. Nov. 1938. Paris, Sarbonne, Labor. du Prof. Cotton.) **GOTTFR.**

G. V. L. N. Murti und T. R. Seshadri, *Raman-Effekt und chemische Konstitution. Einfluß konstitutiver und anderer Faktoren auf die Doppelbindung in organischen Verbindungen*. Teil I. *Cumarin*. Es wurden die *RAMAN*-Spektren aufgenommen von festem Cumarin u. von Cumarin gelöst in CCl_4 , Bzl. , CS_2 , Aceton, Chlf. u. Methylalkohol. Beobachtet wurde, daß die $\text{C}=\text{C}$ -Frequenzen in der Lsg. u. der festen Substanz nahezu übereinstimmen, während die $\text{C}=\text{O}$ -Frequenz beträchtlich beeinflußt wird. In polaren Lösungsmitteln gelöst bleibt die $\text{C}=\text{O}$ -Frequenz nahezu die gleiche, während sie in Chlf. u. Methylalkohol herabgesetzt wird. Diese Herabsetzung der Frequenz beruht wahrscheinlich auf einer Schwächung der $\text{C}=\text{O}$ -Bindung durch Kombination mit Lösungsmittelmoll. nach dem Schema





Bei dem festen Cumarin ist die C=O-Frequenz in 2 Frequenzen aufgespalten. Das Mittel dieser beiden Frequenzen ist etwa so groß wie die Frequenz in CHCl_3 bzw. CH_3OH . Die Schwächung der C=O-Bindung kann durch den nebenst. Mechanismus wiedergegeben werden. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 8. 519—23. 1938. Waltair, Andhra Univ., Dep. of Chem.) GOTTFR.

San-Ichiro Mizushima und Yonezo Morino, *Raman-Spektren und Molekülkonfigurationen von festen Äthylendihaliden*. Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von festem $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ u. festem $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$, sowie von $\text{C}_2\text{D}_4\text{Br}_2$. Ein Vgl. mit den Spektren der fl. Halogenide ergab, daß die symm. C—X-Schwingungen in den Spektren der festen u. fl. Verb. auftreten. Dagegen fehlen bei den festen Verb. die starken Linien 654 cm^{-1} für $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ u. 551 cm^{-1} für $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ der fl. Halide. In dem Gebiet der unmodifizierten Linie wurden mit ziemlicher Intensität die STOKESSchen wie die Anti-STOKESSchen RAMAN-Linien beobachtet. Diese Linien mit niedriger Frequenz zeigen verschied. Verh. oberhalb u. unterhalb der beobachteten Umwandlungstemp. (-65° für $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ u. -24° für $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$). Oberhalb der Umwandlungstemp. wurde nur eine diffuse Linie, unterhalb zwei scharfe Linien beobachtet. Vgl. der Spektren von $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ u. $\text{C}_2\text{D}_4\text{Br}_2$ zeigte die erwartete Isotopenverschiebung der RAMAN-Linien. Durch Berechnung der n. Schwingungen u. durch die beobachteten Isotopeneffekte kann gezeigt werden, daß die Moll. der festen Halide trans-Form besitzen. Wenn die beobachteten Umwandlungen durch Molekülrotation verursacht werden, dann muß diese nur um eine Achse stattfinden. Eine solche Rotation in einer Dimension widerspricht nicht der Existenz der Krystallkräfte, welche das Mol. des festen Körpers in einem angenähert reinem trans-Zustand erhalten u. ist außerdem übereinstimmend mit den niedrigen Werten der Wärmeumwandlung. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 8. 315—22. 1938. Tokyo, Univ., Faculty of Science, Chem. Inst.) GOTTFRIED.

J. Wagner, *Studien zum Ramaneffekt*. 103. Mitt. *Stickstoffkörper*. XIII. *Carbaminsäureester*. (102. vgl. C. 1940. I. 1002; XII. vgl. C. 1939. II. 1856.) Es werden die RAMAN-Spektren von kryst. *Carbaminsäuremethyl-* (I), *-äthyl-* (II), *-n-propyl-* (III), *-isopropyl-* (IV), *-n-butyl-*, *-isobutyl-* (V), *-n-amyl-* u. *-isoamylester* u. von I—V auch im geschmolzenen Zustande gemessen. Beim Übergang von der Schmelze zum Krystallpulver stellen sich typ. spektrale Unterschiede ein, die die Schwingungen der Atomgruppe $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{COO}\cdot\text{C}$, u. zwar sowohl die NH—, als auch die Kettenschwingungen, nicht aber die CH-Schwingungen des Alkylrestes betreffen. Für die geschmolzenen Ester werden im Mittel folgende für die Atomgruppierung $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{COO}\cdot\text{C}$ charakterist. Frequenzen beobachtet: 506, 661, 1119, 1606, 1691 u. 3348 cm^{-1} . Beim Übergang zum Krystall erhöht sich 1119 auf 1127 u. 3348 auf 3405 . Der Valenzschwingung der Kette gehört die kräftige, nicht lagenkonstante Schwingung um 850 cm^{-1} an, deren Frequenz beim Übergang zum Krystallpulver ebenfalls erhöht wird. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 333—38. Juli 1939. Graz, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) H. ERBE.

A. W. Reitz und J. Wagner, *Studien zum Ramaneffekt*. 104. Mitt. *Stickstoffkörper*. XIV. *Säureamide, Harnstoff, Guanidinhydrochlorid*. (Unter Mitarbeit von **L. Kahovec**.) (103. bzw. XIII. vgl. vorst. Ref.) Vff. teilen die RAMAN-Spektren folgender Verb. mit: *Formamid* (fl.), *Acetamid* (kryst., geschmolzen, Lsg. in W. u. A.), *Propionamid* (kryst., geschmolzen), *n-* u. *Isobutyramid*, *n-Valeramid*, *Harnstoff* (I) (alle kryst.) u. *Guanidinhydrochlorid* (II) (kryst., Lsg. in W.). In den Krystallpulverspektren der Amide treten bei $1150, 1585, 1675, 3160, 3330\text{ cm}^{-1}$ Linien auf, deren Frequenz von der Länge u. Verzweigung der Kette fast unabhängig sind; sie werden dafür als für die Atomgruppierung $\text{C}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2$ charakterist. angesehen. Wie im Falle der Carbaminsäureester (vgl. vorst. Ref.) bleiben die zu den CH-Schwingungen des Alkylrestes gehörigen Frequenzen beim Übergang vom geschmolzenen zum kryst. Zustand im wesentlichen konstant. Die Auswertung der Ergebnisse führt dazu, die Spektren versuchsweise 2 Mol.-Formen, einer monomeren mit nahezu klass. Amidstruktur u. einer polymeren mit zwitterion. (Resonanz-) Struktur zuzuordnen. Die Ausdeutung der spektroskop. Befunde an I u. II bereitet Schwierigkeiten. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 339—54. Juli 1939.) H. ERBE.

K. W. F. Kohlrusch und R. Seka, *Studien zum Ramaneffekt*. 105. Mitt. *Stickstoffkörper*. XV. *Alkylierte Säureamide*. (104. bzw. XIV. vgl. vorst. Ref.) Es werden die RAMAN-Spektren der folgenden N-alkylierten Säureamide mitgeteilt: *Methyl-*, *n-Propyl-*, *n-Butyl-*, *Dimethylacetamid* (alle fl.), *N,N'-Dimethyl-* u. *-Diäthyl-*, sowie *asymm. N-Diäthylharnstoff* (alle kryst.). Entgegen dem Befund anderer Autoren weisen die N-alkylierten Acetamide eine NH-Valenzfrequenz n. Intensität auf. Aus dem

Umstand, daß die Monoalkylierung genügt, um die Spektren der Amide ebenso zu vereinfachen wie bei N-Dialkylierung, wird geschlossen, daß die bei den Säureamiden auftretenden spektralen Komplikationen nicht auf Enolisierung, d. h. auf die Bldg. spektral merkbarer Mengen die Imidohydrinform zurückzuführen sein dürften. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 355—63. Juli 1939.) H. ERBE.

L. Kahovec, *Studien zum Ramaneffekt*. 106. Mitt. *Stickstoffkörper*. XVI. *Kondensationsprodukte von Aldehyden mit Aminen*. (1. Mitt.) (105. bzw. XV. vgl. vorst. Ref.) Es werden die RAMAN-Spektren folgender Verb. mitgeteilt: *N-Methyläthyliden-, -propyliden-, -n-butyliden- u. -isobutylidenamin, N-Trimethyl-, N-Triäthyl-, N-Tri-n-propyl-, N-Triisopropyl-, N-Tri-n-butyl-, N-Triisobutyl- u. N-Triisoamyltrimethylentriamin*. Die Daten werden in Beziehung zur Struktur der Verb. diskutiert. Über die ungesätt. SCHIFFSchen Basen läßt sich aussagen, daß von den beiden möglichen stereoisomeren Formen nur eine, wahrscheinlich die trans-Form realisiert ist, daß sie nicht enolisieren zu R·NHCH:CH·R' u. daß die bei der Darst. entstehenden hochsd. Nebenprodd. ebenfalls ungesätt. sind. Die Darst. der Verb. wird beschrieben. (Z. physik. Chem., Abt. B 43. 364—75. Juli 1939.) H. ERBE.

C. S. Venkateswaren, *Raman-Linien niederer Frequenz in organischen Krystallen*. Es wurden die RAMAN-Spektren aufgenommen von *Phenol, Benzoesäure, Salicylsäure, Resorcin, Brenzcatechin, p-Dichlorbenzol, Phthalsäure, Dimethyl- γ -pyron, Cumarin, Naphthalin, Diphenyl, Benzophenon, Salol u. Chloressigsäure* in dem Gebiet von 20—130 cm^{-1} bei verschied. Temp., in einzelnen Fällen bis zu dem F. der Substanz. Die Vers.-Ergebnisse sind tabellar. zusammengestellt. Die Linien der festen Substanzen werden interpretiert als entstanden teils aus translator., teils aus Rotations-schwingungen der Moll. mit definierter Phasenbeziehung untereinander im Gitter. Fl. Salol zeigt einen ziemlich intensiven Flügel nahe der RAYLEIGH-Linie der nicht erscheint bei Salolglas bei der Temp. der fl. Luft. Diese Beobachtung, ebenso die Ausdehnung des Flügels, die Intensitätsverteilung u. der Einfl. der Temp. auf sie u. der Depolarisationsgrad an verschied. Stellen des Flügels sowie die entsprechenden Linien in der festen Substanz stützen nicht die Hypothese, daß die meisten der Flügel in Fl. aus RAMAN-Gitterlinien entstehen u. daß der fl. Zustand eine quasikristalline Struktur besitzt. Eine bei fl. Benzophenon, Diphenyläther u. Diphenyl beobachtete Bande oberhalb der 100 cm^{-1} -Linie der festen Substanzen wird einer Deformationsschwingung in der Mol. selbst zugeschrieben, welche für cycl. Verb. charakterist. zu sein scheint. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A. 8. 448—59. 1938.) GOTTFRIED.

A. Simon und O. Kirret, *Über die Raman-Spektren einiger Thiophenderivate*. STEINKOPF (vgl. C. 1938. I. 880) hatte einige Trisubstitutionsderiv. des Thiophens synthetisiert, die nach dem Darst.-Wege verschied. sein mußten, jedoch nach F. u. Misch-F. ident. waren. Vff. zeigen, daß eine Unterscheidung, z. B. beim 2,3,4- u. 2,3,5-Tribromthiophen mittels des Raman-Spektr. möglich ist. Außerdem werden noch die RAMAN-Linien von α -Bromthiophen u. Tetrachlorthiophen mitgeteilt. Vff. heben hervor, daß sie in den Trihalogensubstitutionsprodd. trotz mehrfacher Verss. keine CH-Valenzschwingung feststellen konnten. (Naturwiss. 28. 47—48. 19/1. 1940. Dresden, Techn. Hochsch.) STOELZEL.

D. P. Stevenson und Verner Schomaker, *Elektronenbeugungsuntersuchungen der Molekularstrukturen von Meso- und racemischem 2,3-Dibrombutan*. Es wurden Elektronenbeugungsaufnahmen ($\lambda = 0,0611 \text{ \AA}$.) hergestellt an meso- u. rac.-2,3-Dibrombutan. Die Aufnahmen zeigten je 13 Ringe u. waren prakt. identisch. Aus den Diagrammen ergab sich, daß die beiden Verb. trans-Konfiguration mit Bezug auf die Br-Atome besitzen; der Abstand Br—Br beträgt $4,60 \pm 0,03 \text{ \AA}$. Eine theoret. Struktur, welche mit der experimentell gefundenen übereinstimmt, wurde für ein Modell erhalten, welches auf der bekannten Struktur des Isopropylbromids fußte. Es ergaben sich die folgenden Abstände C—Br = 1,91 \AA . (angenommen), C—Br = $2,83 \pm 0,02 \text{ \AA}$., \sphericalangle C—C—Br = $109,5^\circ \pm 2^\circ$, \sphericalangle C—C—C = $110,5^\circ$, C—C = 1,54 \AA . (J. Amer. chem. Soc. 61. 3173—76. Nov. 1939. Pasadena, California Inst. of Technology, Gates and Crellin Labor. of Chem.) GOTTFRIED.

Anthony Turkevich und J. Y. Beach, *Innere Rotation im 1,1,2-Trichloräthan*. Vff. untersuchen mit Hilfe der Elektroneninterferenzen das 1,1,2-Trichloräthan. Die Deutung der Resultate gelingt nicht mit der Annahme reiner cis- u. trans-Verb. oder einer reinen Transverb. mit einer sinusartigen Potentialschwelle. Die stabilste Lage ist um 50° aus der Transstellung herausgedreht. Es werden die elektrostatis. u. Austauschkräfte zwischen den Substituenten der beiden Moll.-Hälften berechnet u. in Abhängigkeit vom Verdrehungswinkel der beiden Hälften dargestellt. Hieraus kann die Intensitätskurve der Elektronenbeugungsaufnahme berechnet werden. Die Über-

einstimmung ist befriedigend. (J. Amer. chem. Soc. 61. 3127—30. Nov. 1939. Princeton, N. J.)

LINKE.

George L. Clark, *Röntgenstruktur von vulkanisiertem Kautschuk*. Überblick über die Forschungsergebnisse seit KATZS Arbeit 1925 u. krit. Betrachtung der verschied. Kautschukmodelle (vgl. auch KUHN, C. 1939. II. 57; I. 3506). 14-jährige Arbeiten des Vf. bestätigen u. ergänzen die ursprünglichen Beobachtungen KATZS u. BINGS an vulkanisiertem Kautschuk. 1. Kryst. Schwefel oder andere kryst. Vulkanisationsmittel verändern das ursprüngliche Röntgendiagramm (R.D.) des Kautschuks nicht. Nur ein Überschuß an S-Krystallen macht sich im Diagramm bemerkbar. 2. Ungedehnter vulkanisierter Kautschuk ist amorph, erst durch genügende Dehnung entsteht ein R.D. 3. Für crepe, smoked sheets u. vulkanisierten Kautschuk sind die Interferenzbilder gleich. Das bedeutet: Vulkanisation ruft keine Veränderung intermol. Zwischenräume oder der Gitterordnung von polymeren Isoprenmoll. hervor. Nach HAUSER (Div. Colloid Chemistry, A. C. S. Meeting, Boston, Mass.) ist das n. R.D. völlig zerstört, wenn gedehnter Kautschuk mit S in kochendem W. vulkanisiert wird. 4. Mastifizierter Rohkautschuk liefert bei 80% Dehnung ein R.D., vulkanisierter Kautschuk (5% S) erst bei 225—250% Dehnung. Beide R.D. sind übereinstimmend. Hartgummi zeigt keine Parallelanordnung mol. Ketten oder Krystallite. Eine Kautschukmischung mit 30% S u. 1% Beschleuniger muß 1 Stde. auf 132° erhitzt werden, damit kein Überschuß an S bleibt. 5. Schnell auf 250% gedehntes Vulkanisat zeigt intensivere Interferenzen als bei langsamem Dehnung. Bei langsamem Rückgang der Dehnung bleiben die Interferenzen bis 130% Dehnung sichtbar. 6. Reiner Solkautschuk zeigt sogar bei 1000% Dehnung keine Interferenzen, vulkanisierter Solkautschuk kryst. bei 200% Dehnung weit unter dem Wert für die unvulkanisierte Phase u. nahezu gleich dem vulkanisierten Gel. Interferenzen von vulkanisiertem Solkautschuk sind breiter als solche von vulkanisiertem Gelkautschuk bei gleicher Dehnung. Der Vulkanisationseffekt scheint Vf. ein Ordnen der Ä.-lösl. Phase zu sein. Verwandlung in Gel tritt nicht ein. R.D. von gefrorenem gedehntem Gelkautschuk zeigen an Stelle der charakterist. Punkte Bögen, die längs der DEBYE-SCHERRER-Ringe liegen, welche von gefrorenem ungedehntem Kautschuk erzeugt werden. Danach scheint Kautschuk aus einer plast. Grundmasse zu bestehen, in die lange, starre Stäbe eingebettet sind, nicht Federn. Die Vulkanisation scheint die Krystalle zu stabilisieren u. die Natur u. Plastizität der Grundmasse zu beeinflussen. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1397—1401. Nov. 1939. Urbana, Ill., Univ. of Illinois.)

PANNWITZ.

B. M. Kowarskaja und **S. M. Lipatow**, *Der Einfluß der Natur des Lösungsmittels auf die Eigenschaften der Fraktionen des Naturkautschuks*. Die fraktionierte Fällung des Naturkautschuks aus verschied. Lösungsmitteln hat ergeben, daß die Ausbeuten der Fraktionen u. ihre physikochem. Eigg. durch die Natur des Lösungsm. wesentlich beeinflußt werden. Es wird nachgewiesen, daß die Gleichung STAUDINGERS $\eta_s/C = K_m \cdot \mu$ zur Best. des Mol.- oder Micellen-Gew. nur dann anwendbar ist, wenn für die verschied. Lösungsmittel die Gleichung gilt:

$$(\eta_s^I/\eta_s^{II})_a = (\eta_s^I/\eta_s^{II})_b = \dots = K_a.$$

(Коллоидный Журнал [Colloid J.] 5. 767—79. 1939. Moskau, Akad. d. Wiss.) KIR.

Adolf Schallamach, *Wärmeleitfähigkeit von Kautschuk bei tiefen Temperaturen*. Gemessen wurde die Wärmeleitfähigkeit von Kautschuk bei 293 u. 83° K. Gefunden wurde für 293° K 0,00 055 kal/Sek. · cm° K u. für 83° K 0,000 018 bzw. 0,000 010. (Nature [London] 145. 67. 13/1. 1940. London, Royal Institution, Davy-Faraday Res. Labor.)

GOTTFRIED.

R. Herzog, *Über die Ausbreitung von aliphatischen Kohlenwasserstoffen auf festen Oberflächen*. Es wurde die Bldg. sowie das Verschwinden dünner Schichten von aliphat. KW-stoffen (Paraffin, Ölsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Tripalmitin, Tristearin, Natriumpalmitat, Lanolin, Vaseline, Apiezonfett L u. Talg) auf Au- u. Trinitrocellulosefolien mittels Elektronenbeugung untersucht. Wurde eine Lsg. der Substanz auf die Folie gebracht, so wurden die bekannten Fettringe beobachtet. Schön kryst. Schichten konnten durch Aufdampfen von Paraffin erhalten werden. Weiter untersucht wurde das Verdampfen von dünnen Schichten. Eine Bldg. der Schicht durch Oberflächendiffusion konnte bei Paraffin sowie bei einer Mischung von Laurinsäure u. Stearinsäure sowie Stearinsäure oder Laurinsäure u. Ölsäure nachgewiesen werden. Aus den Verss. geht hervor, daß nur fl. Stoffe diffundieren u. die Beugungsringe erst sichtbar werden, wenn durch Verdampfen der fl. Stoffe die festen Verunreinigungen derart angereichert werden, daß sie auskrystallisieren. (Mh. Chem. 72. 42—51. 1938. Wien, I. chem. Univ.-Labor.)

GOTTFRIED.

O. Gatty und **J. H. Schulman**, *Über dünne Proteinmembrane*. Stabile Mehrfachschichten von Proteinen können durch engmaschige Draht- oder Seidengaze gezogen

werden. Die Filme sind danach undurchlässig für Isaminblau, aber genügend durchlässig für NaCl bei 200 Einzelschichten, um ein Diffusionspotential zu erhalten, das sich deutlich von dem unter Abwesenheit der Membran unterscheidet bei einem Wert, der mit einer Halbwertzeit von 20 Min. abnimmt. Die Diffusionskonstante von NaCl ist in der Membran niedriger als in Wasser. Der Verteilungskoeff. führt zu niedrigeren Salzkonz. der Membran. (Trans. Faraday Soc. 35. 1510—13. Dez. 1939. Cambridge, Univ., Coll. Sc. Dep.)

BOYE.

Stina Ställberg, *Oberflächenfilme von in der Hitze denaturiertem Serumalbumin*. Verwendet wurde ein aus Menschenserum dargestelltes *Serumalbumin* (I). Die Lsgg. wurden hergestellt mit 60%_{v/v} n. Propylalkohol unter Zusatz von 0,5-mol. Na-Acetat-Lösung. Konz. von I war 0,02—0,05%. Die Alkohol-Acetatmischung wurde als geeignet gefunden für vollständige u. rasche Ausbreitungsmöglichkeit des Films sowie für die Fähigkeit, das heißdenaturierte I in Lsg. zu halten. Die Denaturierung wurde durchgeführt durch Erhitzen der Lsg. von I während 30 Min. auf 100°. Die Filme wurden ausgebreitet auf einer 0,15-mol. NaCl-Lsg., deren $p_H = 7$ war. Die Vers.-Temp. betrug 20°. Es werden die Beziehungen zwischen Kraft-Oberfläche, Oberflächenpotential-Oberflächenkonz. u. Dipolmoment-Oberfläche aufgestellt. Die Ausdehnung des denaturierten Films beträgt etwa 15%, verglichen mit derjenigen des nativen Proteins. Das denaturierte Material zeigt eine deutliche Zunahme der Kompressibilität. Es ergibt weiter bei höheren Drucken nicht den Gelzustand wie das native. Auch sind bei höheren Oberflächenkonz. die Werte des Oberflächenpotentials niedriger. Die errechneten Dipolmomente sind jedoch annähernd gleich. Es wird weiter an Verss. dargelegt, daß die Ausdehnung des Films von denaturiertem I in engem Zusammenhang steht mit der Denaturierung. (Trans. Faraday Soc. 35. 1416—20. Dez. 1939. Uppsala, Schweden, Univ., Dep. of Med. Chem.)

BOYE.

Stina Ställberg und **Torsten Teorell**, *Eine neue Methode des Ausbreitens von Einzelschichten der Mischungen von Albumin und Lipoidalalbumin*. Werden zu einem Gemisch von 3 ccm 1,7-mol. Lsg. von Na-Acetat u. 6 ccm n- oder Isopropylalkohol unter starkem Umrühren 1 ccm einer wss. Lsg. von Protein (0,1—1%_{v/v}) gegeben, so entsteht nach Abtrennung geringer Mengen ausgeflockter denaturierter Proteine eine klare, bei n. Temp. unbegrenzt haltbare Lösung. Die Darst.-Weise ist geeignet für Serumalbumin u. Gliadin. Eieralbumin benötigt einen Zusatz von HCl. Bei Mischungen von Protein mit Cholesterin, Phosphatiden werden diese (etwa 5 mg) in dem Propylalkoholanteil gelöst u. dann wie üblich gemischt. Zur Feststellung der Tatsache, daß in diesen Lsgg. die Proteine Oberflächenfilme ergeben mit gleichen Eigg. wie bei n. Darst.-Meth., wird dargelegt, daß nach Entfernen des Alkohol-Acetatgemisches durch Dialyse die Proteinmole. keine Ausflockung erfahren u. die Aussalzeigg. nicht verändert werden. SH-Gruppen können nicht nachgewiesen werden. Die elektrophoret. Beweglichkeit des dialysierten Proteins war die des nativen Materials. Bei Ausbreitung des Films auf gleichen Fil. zeigen die Einzelschichten aus den Alkohol-Acetatmischungen die gleichen Kraft-Oberflächen- u. Oberflächen-Potentialkurven wie die aus wss. Lösungen. Es wird noch festgestellt, daß die hergestellten Filme meist bedeutend höheren Druck ertragen können als die aus den Komponenten dargestellten. (Trans. Faraday Soc. 35. 1413—16. Dez. 1939. Uppsala, Schweden, Univ., Dep. of Med. Chem.)

BOYE.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Georges Petit, *Mechanismus des Angriffs von Schwefelsäure auf Trimethylarsin und einige quaternäre Arseniumsalze*. Trimethylarsin wird von H₂SO₄ bei Zimmertemp. langsam, bei 150° in ca. 40 Min., bei 250° augenblicklich oxydiert entsprechend der Gleichung: $(CH_3)_3As + H_2SO_4 = (CH_3)_3AsO + H_2O + SO_2$. Trimethylarsinoxyd wird unter 250° nicht, langsam bei 280° u. bei 320° in 45 Min. zers.: $(CH_3)_3AsO + 11 H_2SO_4 = As(OH)_3 + 3 CO_2 + 14 H_2O + 11 SO_2$. Auf Tetramethylarsoniumsulfat wirkt H₂SO₄ unterhalb 280° nicht ein; bei 320° erfolgt die Zers. in 6 Stdn.: $(CH_3)_4As^+ \cdot OH^- + 15 H_2SO_4 = As(OH)_3 + 4 CO_2 + 20 H_2O + 15 SO_2$. Trimethyl-β-oxyäthylammoniumsulfat wird bei 320° in 45 Min. zers. nach: $(CH_3)_3As(CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH) \cdot OH + 17 H_2SO_4 = As(OH)_3 + 5 CO_2 + 23 H_2O + 17 SO_2$. Die Rk. verläuft in 4 Phasen: a) Abspaltung u. b) Zers. der β-Oxyäthylgruppe, c) Oxydation des Trimethylarsins u. d) Zers. des Oxyds. — Ähnlich verläuft die Zers. von Trimethylcarboxymethylarsoniumsulfat bei 250° in 8 Stdn.: $(CH_3)_3As(CH_2 \cdot CO_2H) \cdot OH + 15 H_2SO_4 = As(OH)_3 + 5 CO_2 + 20 H_2O + 15 SO_2$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 111—13. 264. 1939.)

HILLGER.

A. W. Ralston, **E. W. Segebrecht** und **S. T. Bauer**, *Ester aliphatischer Thio-säuren von hohem Molekulargewicht*. (Vgl. C. 1940. I. 1009.) Nach den bisherigen Angaben über Thiocarbonsäureester R·CO·SR' war nicht voraussehen, ob die höheren

aliph. Ester beständige Verbb. sind. Die vorliegend beschriebenen Ester sind völlig beständig u. unter vermindertem Druck unzers. destillierbar. — D.⁶⁰ ist bei den Methyl-estern höher als bei den Äthyl-, Propyl- u. Butylestern; die beobachteten Mol.-Refr. sind ausnahmslos höher als die berechneten. — *Stearylchlorid*, aus 2 Mol Stearinsäure u. 2,4 Mol SOCl_2 bei 75–90°. Kp., 200–215°. *Laurylchlorid*, Kp._{16–17} 146–150°. *Myristylchlorid*, Kp._{16–17} 175–176°. *Palmitylchlorid*, Kp._{14–15} 191–194°. *Oleylchlorid*, Kp._{12–13} 184–186°. — *Thiolaurinsäuremethylester*, aus Laurylchlorid u. Methylmercaptan in Ggw. von Tributylamin erst bei –30°, zuletzt bei gewöhnlicher Temp. Kp.₁ 112–115°, n_D^{25} = 1,4642, n_D^{60} = 1,4496, D.⁶⁰ 0,8734. *Äthylester*, Kp.₁ 115–117°, n_D^{25} = 1,4626, n_D^{60} = 1,4478, D.⁶⁰ 0,8645. *Propylester*, Kp.₁ 126–128°, n_D^{25} = 1,4628, n_D^{60} = 1,4478, D.⁶⁰ 0,8610. *Butylester*, aus Butylmercaptan u. Laurylchlorid, anfangs unter Kühlung, zuletzt bei 80°. Kp.₁ 133–135°, n_D^{25} = 1,4640, n_D^{60} = 1,4493, D.⁶⁰ 0,8595. — *Thiomyristsäuremethylester*, F. 35–36°, n_D^{60} = 1,4507, D.⁶⁰ 0,8668. *Äthylester*, Kp.₁ 134–136°, n_D^{25} = 1,4632, n_D^{60} = 1,4488, D.⁶⁰ 0,8609. *Propylester*, Kp.₁ 148–150°, n_D^{25} = 1,4627, n_D^{60} = 1,4485, D.⁶⁰ 0,8658. *Butylester*, Kp.₁ 149–151°, n_D^{25} = 1,4642, n_D^{60} = 1,4501, D.⁶⁰ 0,8570. — *Thiopalmitinsäuremethylester*, F. 44–45°, n_D^{60} = 1,4521, D.⁶⁰ 0,8644. *Äthylester*, Kp.₁ 172–175°, n_D^{25} = 1,4648, n_D^{60} = 1,4513, D.⁶⁰ 0,8547. *Propylester*, F. 27–28°, n_D^{25} = 1,4642, n_D^{60} = 1,4507, D.⁶⁰ 0,8559. *Butylester*, F. 29–30°, n_D^{25} = 1,4646, n_D^{60} = 1,4505, D.⁶⁰ 0,8579. — *Thiostearinsäuremethylester*, Krystalle aus A. + Aceton, F. 50–51°, n_D^{60} = 1,4526, D.⁶⁰ 0,8624. *Äthylester*, F. 38–39°, n_D^{60} = 1,4514, D.⁶⁰ 0,8550. *Propylester*, F. 34–35,5°, n_D^{60} = 1,4509, D.⁶⁰ 0,8508. *Butylester*, F. 31–32°, n_D^{60} = 1,4529, D.⁶⁰ 0,8534. — *Thioölsäurepropylester*, Kp.₁ 175–178°, n_D^{25} = 1,4713, n_D^{60} = 1,4577, D.⁶⁰ 0,8643. (J. org. Chemistry 4. 502–05. Sept. 1939. Chicago, Ill., Labor. von ARMOUR & Co.) OSTERTAG.

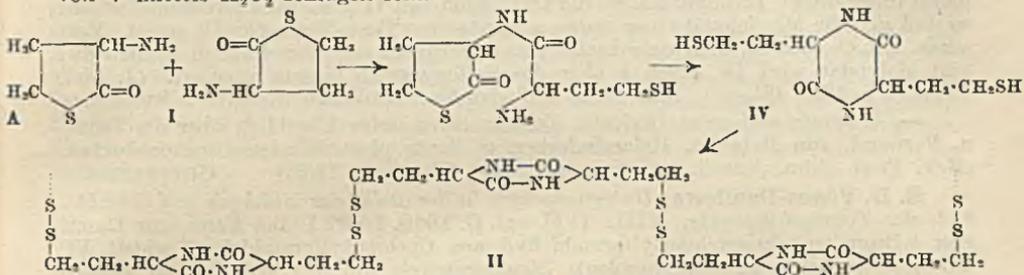
A. Godfrin, *Über einige Derivate von aliphatischen α -Ketosäuren*. Zur Darst. von Semicarbazonen u. Thiosemicarbazonen aliph. α -Ketosäuren benutzte Vf. die von LOCQUIN (Dissertation Paris 1904) angegebene Meth.: Aus Natracetessigester u. Alkyljodid erhaltene α -substituierte β -Ketosäureester werden mit Nitrosylschwefelsäure in H_2SO_4 bei –5 bis –10° behandelt u. die so gewonnenen Oxime mit Semicarbazid u. Thiosemicarbazidhydrochlorid umgesetzt. Auf diese Weise wurden erhalten die *Semicarbazone* u. *Thiosemicarbazone* der *Methyl-, Äthyl-, Propyl- u. Isopropylbrenztraubensäure*. Bei der Einw. von NaOH auf die genannten Thiosemicarbazone in der Kälte oder besser auf dem W.-Bad entstehen Alkylsulfoxytriazine. Da es unmöglich ist, auf analoge Weise aus den Semicarbazonen die entsprechenden Alkyldioxytriazine zu gewinnen, wurden dieselben durch Oxydation der Sulfoxytriazine mit Natriumhypobromit nach der Meth. von DANIEL (Dissertation Paris 1928) erhalten. Im Verlauf der Arbeit wurden folgende Verbb. hergestellt: *Thiosemicarbazone des Methylbrenztraubensäureäthylesters*, F. 105°; *Thiosemicarbazone des Äthylbrenztraubensäureäthylesters*, F. 99°; *Thiosemicarbazone der Propylbrenztraubensäure*, F. 118°; *Thiosemicarbazone der Isopropylbrenztraubensäure*, F. 150°; *Äthylsulfoxytriazin*, F. 165°; *Propylsulfoxytriazin*, F. 149°; *Butylsulfoxytriazin*, F. 143°; *Isobutylsulfoxytriazin*, F. 182°; *Äthylidioxytriazin*, F. 152°; *Butylidioxytriazin*, F. 135°, u. *Isobutylidioxytriazin*, F. 185°. (J. Pharmac. Chim. [8] 30 (131). 321–26. 1/12. 1939. Paris, Fac. de Pharmacie.) HILLGER.

Joseph I. Routh, *Die Zersetzung von Cystin in wässriger Lösung*. Beim Kochen wss. Cystinlsgg. (1 g/1000 ccm) bildet sich nacheinander Cystein, H_2S u. S; Ggw. von O_2 ist ohne Einfl., ein N-Verlust findet nicht statt. Der pH-Abfall u. die Analysenergebnisse deuten auf die Bldg. stark saurer Zers.-Prodd. unbekannter Natur. (J. biol. Chemistry 126. 147–54. Nov. 1938. Michigan, Univ., u. Iowa, State Univ.) BERSIN.

Joseph I. Routh, *Die Zersetzung von Cystein in wässriger Lösung*. (Vgl. vorst. Ref.) Cysteinlsgg. in Leitfähigkeitswasser zers. sich beim Kochen unter Bldg. von Cystin (I), H_2S u. NH_3 , gleichgültig ob der Vorgang in N_2 oder Luft verläuft. Außerdem entstehen saure Prodd., die aus Lsgg. von KJ + HCl Jod unter Bldg. von I freimachen (*Sulfinsäure*?). Die Bldg. von NH_3 u. das fehlende Auftreten von elementarem S unterscheidet den Vorgang der Cysteinzers. von dem Zerfall von I in sd. Wasser. (J. biol. Chemistry 130. 297–304. Sept. 1939. Iowa City, Io., State Univ.) BERSIN.

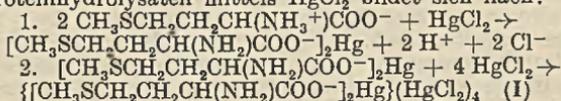
Vincent du Vigneaud, Wilbur I. Patterson und Madison Hunt, *Die Ringöffnung beim Thiolacton des Homocysteins*. (Vgl. C. 1938. II. 718.) Durch Einw. von schwachem Alkali, z. B. NaHCO_3 , auf *d,l*-Homocysteinthiolacton (I)-hydrochlorid entsteht ein Thiol, das bei der O_2 -Oxydation in Ggw. von FeCl_3 ein polymeres Homocystin (II) liefert. Bei der Hydrolyse mit konz. HCl liefert II quantitatives Homocystin (III). Da bei der Spaltung von I mit 6-n. NaOH nebst anschließender O_2 -Oxydation direkt III erhalten wurde, muß die Bldg. von II nach A durch aufeinanderfolgende Ringöffnung, Diketopiperazinbildg. u. Dehydrierung vor sich gegangen sein. In der Tat konnten experimentelle Beweise dafür erbracht werden. So lieferte *Benzoylhomocysteinthio-*

lacton, bei dem die NH₂-Gruppe verschlossen ist, bei der Behandlung mit schwachem Alkali u. O₂-Oxydation *Dibenzoylhomocystin*. Bei Zimmertemp. lieferte I mit 1 Äquivalent NaOH in wss. Lsg. ein kryst. *Diketopiperazin* (IV), in dem sich HS-Gruppen nachweisen ließen. Die saure Hydrolyse von IV ergab I, bei der Oxydation wurde jedoch kein III gebildet, sondern es entstand II. Durch Fraktionierung mittels A. wurde IV in eine *meso*- u. *rac*. Form zerlegt, die verschied. *S-Benzylderiv.* lieferten. Die aus den reinen opt. Antipoden von I dargestellten *Diketopiperazine* lieferten beim Vermischen das oben erhaltene Racemat; dasselbe gilt für die *S-Benzylderivate*. Schließlich konnte durch 16-std. Erhitzen des *S-Benzyl-d-homocysteinmethylesters* auf 70° das *S-Benzyl-d-homocystein-diketopiperazin* erhalten werden, welches die gleichen Eigg. wie das aus I durch Alkalibehandlung u. opt. Spaltung erhaltene besaß. Durch Red. des aus l-Homocysteinthiolacton erhaltenen II mittels Na in fl. NH₃ nebst nachfolgender Benzilylierung wurde das mit dem synthet. Prod. ident. *S-Benzyl-l-homocystein-diketopiperazin* (V) erhalten. Verss. zur Darst. eines Dimeren durch Oxydation von V mittels H₂O₂ schlugen fehl.



Versuche. Polymeres Disulfid (II), Zers.-Punkt 260—270°, unlösl. in allen Lösungsmitteln. — *d,l-N-Benzoylhomocysteinthiolacton*, C₁₁H₁₁NO₂S, F. 134—136° (korr.). Aus 1 g *Dibenzoylhomocystin* durch Red. mittels 2 g Sn + 4 cem konz. HCl + 12 cem 70%ig. Aceton + 2 Tropfen 1%ig. Platinchloridchlorwasserstoffsäure. — *Meso*- u. *Racemform* des *Homocystein-diketopiperazins*, C₈H₁₃N₂O₂S₂, F. (*meso*) 237°, (*rac*) 208°. *S-Benzoylderiv.*, C₂₂H₂₀N₂O₂S₂, F. (*meso*) 176°, (*rac*) 165°. — *l*- u. *d*-*Homocystein-diketopiperazin* (IV), C₈H₁₃N₂O₂S₂, F. 212°, [α]_D²⁷ = -53,5° (l.) + 54,5° (d.). Aus *l*- u. *d*-*Homocysteinthiolactonhydrochlorid*, F. 194°, [α]_D²⁶ = - resp. + 21,5°. *l*-*Dibenzylderiv.* von IV, C₂₂H₂₀N₂O₂S₂, F. 183°, [α]_D²⁵ = -61,0°. *d*-*Dibenzylderiv.* von IV, C₂₂H₂₀N₂O₂S₂, F. 183°, [α]_D²⁵ = +61,0°. — *d,l-Homocystein-diketopiperazin*, F. 208°. *S-Benzylderiv.*, F. 165°. (J. biol. Chemistry 126. 217—31. 1938. Washington, George BERLIN.)

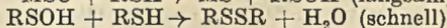
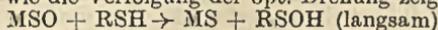
Gerrit Toennies und Joseph J. Kolb, *Methioninstudien*. I. Die Umsetzung des *Methionins* und anderer *Aminosäuren* mit *Mercurichlorid*. Bei der Isolierung von *Methionin* aus *Proteinhydrolysaten* mittels HgCl₂ bildet sich nach:



ein sehr wenig lösl. Komplexsalz I. Eine vollständige Nd.-Bldg. wird begünstigt durch: neutrale Rk., Abwesenheit von Cl-Ionen, Wegnahme der bei der Rk. gebildeten Cl-Ionen mittels Hg-Acetat u. Ggw. von Äthylalkohol. Bas. Aminosäuren, die mit HgCl₂ Ndd. geben u. saure Aminosäuren, welche mit Hg⁺⁺ Nd.-Bldg. zeigen, müssen entfernt werden. Die gewöhnlichen neutralen Aminosäuren bilden mit HgCl₂ lösl. Komplexsalze unter Freiwerden von Säure; durch einen Überschuß von HgCl₂ u. Zusatz von Hg(OCOCH₃)₂ + Alkali kann dieser Effekt kompensiert werden. Die allg. Fähigkeit der Aminosäuren zur Bldg. innerer Salze mit Sublimat, z. B. R(COO⁻)NH₂HgCl⁺, wird in Analogie zur bekannten Umsetzung von HgCl₂ mit NH₃ gesetzt. (J. biol. Chemistry 126. 367—79. 1938. Philadelphia, Lankenau Hosp.) BERLIN.

Gerrit Toennies und Joseph J. Kolb, *Methioninstudien*. II. *d,l-Methioninsulfoxyd.* (I. vgl. vorst. Ref.) Das nach einer verbesserten Meth. aus *d,l-Methionin* in salzsaurer wss.-methanolhaltiger Lsg. mittels H₂O₂ dargestellte *d,l-Methioninsulfoxyd* (I), Zers.-Punkt 225—230°, ist wahrscheinlich eine Mischung von 4 opt. Isomeren (2 Racemkörper). Die durch die Oxydation erhöhte Hydrophilie zeigt sich in der 12-mal größeren Löslichkeit, verglichen mit dem Stammkörper: eine bei 25° gesätt. Lsg. von I enthält 66 g in 100 g H₂O (D. 1,157). 0,1-mol. Lsgg. von I werden durch ein Gemisch von 2-mol. NaJ + 4-mol. HClO₄ in 30—60 Min. vollständig reduziert. *l*-Cystein reagiert mit I

in 2-mol. HClO₄-Lsg., wie die Verfolgung der opt. Drehung zeigte, in bimol. Rk. nach



Aus wss. Lsgg. von I wird weder mit HgCl₂ noch mit Cu-Acetat ein Nd. erhalten, wobei aber entsteht ein charakterist. Pikrat, C₆H₁₁O₃NS·C₆H₅O₇N₃. (J. biol. Chemistry 128 399—405. 1939. Philadelphia, Lankenau Hosp.) BERSIN.

Gerrit Toennies und Thomas P. Callan, Methioninstudien. III. Vergleich der oxydativen Umsetzungen von Methionin, Cystein und Cystin. Bestimmung von Methionin durch Oxydation mittels Hydroperoxyd. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Geschwindigkeit der Oxydation durch H₂O₂ (I) steigt in der Reihenfolge Cystin (II), Cystein (III), Methionin (IV). Eine erhöhte Acidität beschleunigt die Oxydation von II u. IV, verlangsamt jedoch diejenige von III. Cu-Ionen beschleunigen nur die Oxydation von III. In 4-mol. HClO₄-Lsg. bei einem 20%ig. Überschuß von I wird IV in 3 Min. nach C₂H₅O₂-S-CH₃ + H₂O₂ → C₂H₅O₂-SO-CH₃ + H₂O vollständig zum Sulfoxyd oxydiert; unter diesen Bedingungen ist die Oxydation von II bzw. III zu vernachlässigen, so daß sich die Möglichkeit einer neuen quantitativen Best.-Meth. für IV ergibt. Vorverss. mit Ovalbumin- u. Arachinhydrolysaten verliefen zufriedenstellend. — In Ggw. von Molybdat wird IV durch I über die Sulfoxydstufe hinaus oxydiert. (J. biol. Chemistry 129. 481—90. Aug. 1939. Philadelphia, Lankenau Hosp.) BERSIN.

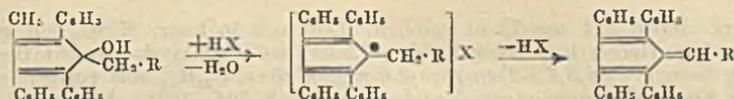
—, **Melamin und seine Derivate.** Zusammenfassender Überblick über die Darst. u. Verwend. von Melamin, Melaminderiv. u. deren plast. Kondensationsprodukten (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 42. 623—26. 15/12. 1939.) GOTTFRIED.

E. D. Vénus-Danilowa, Untersuchungen in der Reihe der Aldehyde und Oxyaldehyde der Polymethylenreihe. VIII. (VII. vgl. C. 1940. I. 697.) Bei Verss. zur Darst. von α-Brom- u. Oxydicyclobutylformaldehyd aus Cyclobutylformaldehyd erhielt V. α-Oxydicyclopentanon (Cyclopentanolon); Strukturbeweis durch Oxydation zu Glutarsäure. Dessen Semicarbazon geht unter Abspaltung von W. spontan in ein Triazin-deriv. über.

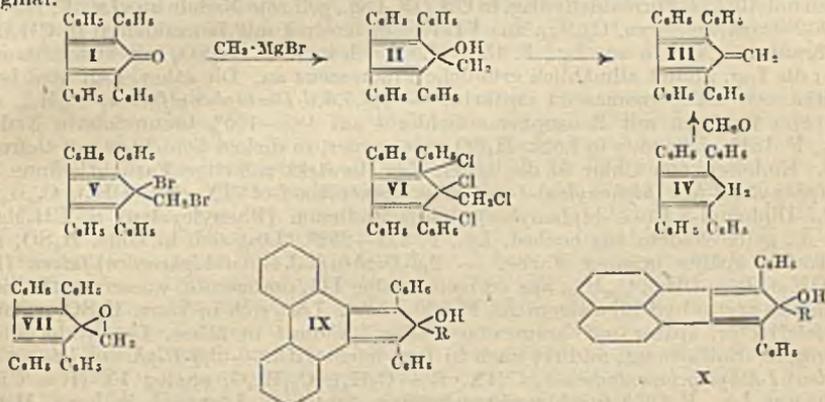
Versuche. Cyclobutylformaldehyd, C₄H₈O. Durch Dest. des Ca-Salzes der Cyclobutancarbonsäure, in geringer Ausbeute durch Oxydieren von Cyclobutylcarbinol mittels CrO₃ u. durch Red. des Cyclobutancarbonsäurechlorides nach Ber. dtsh. chem. Ges. 51. 579. (1918). Kp. 116—118°. Semicarbazon, C₆H₁₁ON₃; aus A. + PAc F. 119—120°. Bei 1/2-std. Erwärmen auf 130—135° in H₂SO₄ erfolgt Isomerisierung zu Cyclopentanon; durch Erhitzen in A. bei Ggw. von Hg-Chlorid u. Behandeln der Rk.-Prod. (Kp. 127—133°) mit Benzaldehyd entsteht Dibenzylidencyclopentanon C₁₉H₁₆O, F. 188—189°. Bromieren in CS₂, Ausziehen des Prod. mit Ä., Absaugen von Ä. + CS₂ im Vakuum bei gewöhnlicher Temp., 2-std. Erhitzen auf 60° bei Ggw. von BaCO₃ unter Rühren, 6-std. Erwärmen auf dem W.-Bade u. Extrahieren mit Ä. liefert das nur teilweise kryst. α-Oxydicyclopentanon; p-Nitrophenylhydrazon, C₁₁H₁₅O₃N₃; hellgelb, F. 157—158°. Bei Einleiten von Cl₂ in eine gerührte Mischung des Cyclobutylformaldehyds mit CaCO₃ entstand dasselbe Produkt. Bromieren von Cyclopentanon in CS₂ u. Aufarbeiten wie vorher führte auch zu Pentanon; Kp.₂₅ 104—108°. Semicarbazid gab eine hellgelbe Verb. C₆H₉ON₃, die sich nicht umkrystallisieren ließ. F. 194°. — Die Isomerisierung des Cyclobutylformaldehyds erfolgt wahrscheinlich bei der Einw. des Halogens. (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A., J. allg. Chem.] 8 (70). 1179—91. Juli 1938. Leningrad, Chem. technolog. Inst.) SCHMEISS.

E. D. Vénus-Danilowa und W. F. Kasimirowa, Untersuchungen in der Reihe der Aldehyde und Oxyaldehyde der Polymethylenreihe. IX. Verwandlungen des Cyclopropylformaldehyds. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die Einw. kalter 92%ig. H₂SO₄ führt zu α-Oxybutyraldehyd. In der Wärme entsteht ein Isomerisierungsprod. desselben das Methylacetylcarbinol. Durch Bromieren des Cyclopropylformaldehyds in CS₂ bei 0° wird α,γ-Dibrombuttersäure erhalten u. diese in α-Oxybutyrolacton übergeführt (Химический Журнал. Серия А. Журнал Общей Химии [Chem. J. Ser. A., J. allg. Chem.] 8 (70). 1438—46. Aug./Sept. 1938.) SCHMEISS.

W. Dilthey und P. Huchtemann, Hocharylierte Fulvene. Hocharylierte. IX (VIII. vgl. C. 1939. I. 1755.) Hocharylierte Fulvene lassen sich bequem darstellend durch Umsetzung arylierter Cyclopentadienone mit Methyl-, Äthyl- oder Benzylmagnesiumbromid u. nachfolgender Abspaltung von W. aus den entstandenen Carbinolen. Da die W.-Abspaltung vorwiegend mit sauren Mitteln gelang, liegt die Vermutung nahe, daß sich zunächst durch Austausch der OH-Gruppe im Cyclopentadienol gegen den Säurerest das entsprechende Salz bildet, das dann unter Abspaltung von Säure in das Fulven übergeht:



Auch nach der Meth. von THIELE u. BALHORN (Liebigs Ann. Chem. 348 [1906]. 1) durch alkal. Kondensation der entsprechenden Cyclopentadiene mit Aldehyden sind hocharylierte Fulvene darstellbar. 2,4,5,6,6-Pentaphenylfulven u. 2,3,4,5,6,6-Hexaphenylfulven wurden durch Schmelzkondensation aus Cyclopentadienen u. Benzophenondichlorid gewonnen. Während nichtkernalkylierte Fulvene mit Sauerstoff leicht verharzen, nimmt 2,3,4,5-Tetraphenylfulven nur 1 O auf unter Bldg. der Oxidverb. VII. Auch 2,3,4,5,6-Pentaphenylfulven u. 2,3,4,5,6,6-Hexaphenylfulven bilden schwach gelbliche Oxidokörper. Die Fulvene mit 3 oder 4 Phenylkernen sind empfindlich gegen H₂ u. HCl, während die beiden Pentaphenylfulvene u. Hexaphenylfulven indifferent dagegen sind. Jod wirkt auf die Fulvene nicht ein; von Brom wird 1 Mol addiert unter Bldg. von V; mit Chlor bildet sich unter Aufnahme von 2 Mol VI. Die Halogenderiv. gehen durch Schmelzen wieder in die Fulvene über. Die Fulvene mit freier Methylengruppe lassen sich mit reaktionsfähigen sauerstoffhaltigen Gruppen kondensieren, mit Nitrosokörpern entstehen sehr stabile Anile. — Vergleichende Betrachtungen der Vff. über den verschied. starken bathochromen Effekt der Phenylgruppen je nach der Stelle ihres Eintritts in den Ring des Fulvens, über den hypsochromen Effekt der CH₂-Gruppe der Fulvene im Vgl. zu dem doppelt gebundenen O-Atom der zugehörigen Cyclopentadienone u. über eine Deutung der Halochromie der hocharylierten Fulvene s. im Original.



Versuche. 2,3,4,5-Tetraphenyl-1-methylcyclopentadien-1-ol (II), C₃₀H₂₄O, aus Tetraphenylcyclopentadienon (Tetracyclon) (I) u. CH₂MgBr in sd. Ä., Nadeln aus hochsd. Lg., F. 195° (Rotfärbung). Löst sich in konz. H₂SO₄ mit orangeroter Farbe. — 2,3,4,5-Tetraphenylfulven (III), C₃₀H₂₂, aus vorigem mit HCl in sd. Eisessig, konz. H₂SO₄ in kaltem Eisessig, Kaliumdisulfat in der Schmelze u. in Eisessig, P₂O₅ in absol. Bzl. oder aus Tetraphenylcyclopentadien (IV) beim Kochen mit 40%ig. Formalinlsg. in Kaliummethylatlg., orangerote Nadeln aus Ä. oder Lg., F. 211—212°. Löst sich in konz. H₂SO₄ mit orangeroter Farbe. — 2,3,4,5-Tetraphenyl-1-chlor-1-methylcyclopentadien, C₃₀H₂₃Cl, beim Leiten von HCl in eine kalte Lsg. von II in Eisessig, amorphe, gelblich-orange M., F. ca. 166—167° (Rotfärbung). Löst sich in konz. H₂SO₄ mit orangeroter Farbe. — Dibromaddukt des 2,3,4,5-Tetraphenylfulvens (V), C₃₀H₂₂Br₂, aus III mit Brom in Chlf., gelbe, später bräunliche Nadeln, F. 147—148° (Gasentw., Rotfärbung). Löst sich in konz. H₂SO₄ mit violetter Farbe. — Tetrachloraddukt des 2,3,4,5-Tetraphenylfulvens (VI), C₃₀H₂₂Cl₄, aus III mit Chlor in Ä. oder Dioxan, Blättchen aus Ä., F. 149°. Löst sich in konz. H₂SO₄ mit anfangs blauer, später rotvioletter Farbe. — Dimethylaminophenylimin des 2,3,4,5-Tetraphenylfulvens, C₃₂H₃₀N₂, aus III u. p-Nitrosodimethylanilin in Pyridin oder Pyridin + A. bei Ggw. von Piperidin, tiefschwarzviolette Nadeln aus Lg., F. 217—218°. Löst sich in allen organ. Lösungsmitteln mit violetter bis violetter Farbe. Die Lsg. in konz. H₂SO₄ ist tiefviolett u. geht über Grünlichgelb in Hellgelb über. Die äther. Lsg. wird durch Einleiten von Chlor entfärbt. — Oxidotetraphenylfulven (VII), C₃₀H₂₂O, aus III beim Kochen mit KOH u. 30%ig. H₂O₂ in Dioxan, Nadeln aus Lg., F. 227° (Rotfärbung). Löst sich in konz. H₂SO₄ mit anfangs violetter, später braunroter Farbe. Liefert mit C₆H₅MgBr III zurück. — 2,3,4,5-Tetraphenyl-1-äthylcyclopentadien-1-ol, C₃₁H₂₆O, analog II, Nadeln aus hochsd. Lg., F. 188° (Orange-

I. 857.) In Cu-Bomben bei 80–100° reagieren Carbonsäuren, Säureanhydride u. Säurehalide mit arom. Verb. in Ggw. von HF unter Bldg. von Ketonen, u. zwar steigt die Ausbeute an letzteren mit steigenden Mengen HF. Aus Essigsäure, Valeriansäure, Benzoesäure, Essigsäureanhydrid, Acetylchlorid u. Benzoylchlorid wurden so mit Bzl., Toluol u. Phenol die entsprechenden Ketone gewonnen.

Versuche. Die Umsetzungen wurden in Cu-Bomben bei einer Rk.-Dauer von 17–21 Stdn. durchgeführt; nach dem Erkalten wurde in Eiswasser eingegossen, die Säure mit Na₂CO₃ neutralisiert u. das Keton abgetrennt u. gereinigt. — *p*-Methylacetophenon, aus Toluol mit Essigsäure, Kp.₁₅ 104–104,5°, n²⁰ = 1,5335; Semicarbazon, F. 205°. — *p*-Oxyacetophenon, was voriges mit Phenol, F. 109–110°; Semicarbazon, F. 199–200°. — *p*-Tolyl-*n*-butylketon, aus Toluol mit Valeriansäure, Kp.₁₅ 144,5°; Semicarbazon, F. 199–201°. — *p*-Tolylphenylketon, aus Toluol mit Benzoesäure bzw. Benzoylchlorid, F. 53–55°; 4,4'-Dimethylbenzpinakol, F. 170–171,5°. — Aus Toluol mit Essigsäureanhydrid *p*-Methylacetophenon u. 2,4-Diacetyltohuol, Kp.₃ 110°; aus letzterem Benzol-1,2,4-tricarbonsäure, F. 320–325°. — Acetophenon, aus Bzl. mit Acetylchlorid. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1795–96. Juli 1939. Pennsylvania State College.)

SCHICKE.

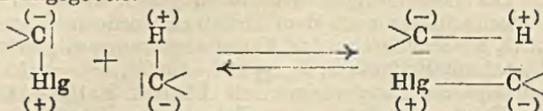
J. H. Simons, S. Archer und D. I. Randall, Fluorwasserstoff als ein kondensierendes Mittel. VIII. Die Alkylierung von Benzol durch Ester. (VII. vgl. vorst. Ref.) In Ggw. von HF reagieren Ester mit Bzl. nach RCOOR' + C₆H₆ = RCOOH + C₆H₅R' unter hauptsächlichlicher Bldg. von Alkylbenzolen; als Nebenprod. der Rkk. entstehen Ketone, so wurde bei den Rkk. mit Acetaten Acetophenon nachgewiesen. Der Rk.-Mechanismus wird diskutiert. Aus Bzl. u. den entsprechenden Acetaten wurden *tert*-Butylbenzol, Isopropylbenzol u. Diphenylmethan erhalten; in Übereinstimmung mit früheren Beobachtungen lieferte sowohl *n*-Butylacetat als auch *sek*-Butylisobutyrat *sek*-Butylbenzol.

Versuche. Die Rkk. wurden wie in vorst. Ref. beschrieben durchgeführt. Isopropylacetat, Kp.₇₃₁ 86–87°, *n*-Butylacetat, Kp.₇₃₁ 123,5–124° u. Benzylacetat, Kp.₁₈ 105–105,5°, wurden aus den Alkoholen mit Essigsäureanhydrid, *tert*-Butylacetat, Kp.₇₃₁ 109–110°, nach NORRIS u. RIGBY (C. 1932. II. 353) dargestellt; *sek*-Butylisobutyrat, Kp.₇₃₁ 141–142° wurde aus dem Alkohol u. der Säure (+ H₂SO₄) gewonnen. — *tert*-Butylbenzol, aus Bzl. mit *tert*-Butylacetat, Kp.₃₂ 72°, Kp. 170–171°, n²⁰ = 1,4923. — Isopropylbenzol, aus Bzl. mit Isopropylacetat, Kp. 149–150°, n²⁰ = 1,4911. — *sek*-Butylbenzol, aus Bzl. mit *n*-Butylacetat bzw. *sek*-Butylisobutyrat, Kp. 170,5 bis 171°, n²⁰ = 1,4902; Diacetaminoderiv., F. 188–189°. — Diphenylmethan, aus Bzl. mit Benzylacetat, Kp. 259–261°. — Bei den Rkk. mit *tert*-Butylacetat u. Isopropylacetat wurde als Nebenprod. Acetophenon (Semicarbazon, F. 198–199°) isoliert; in letzterem Fall entstand noch eine höhersd. Ketonfraktion, die ein Oxim vom F. 68 bis 69,5° lieferte (*p*-Isopropylacetophenonoxim der Literatur, F. 70–71°). (J. Amer. chem. Soc. 61. 1821–22. Juli 1939. Pennsylvania State College.)

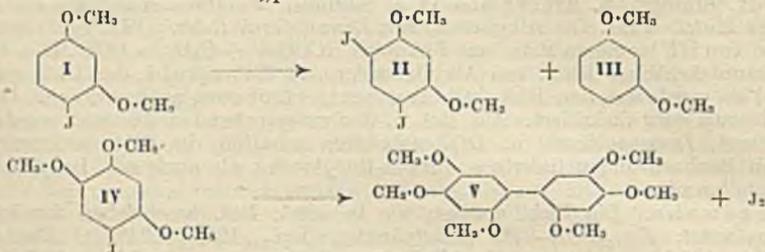
SCHICKE.

Hans Meerwein, Paul Hofmann und Friedrich Schill, Halogenverschiebungen und -abspaltungen bei aromatischen Halogenverbindungen unter dem Einfluß von Katalysatoren. Die schon oft (Literaturzusammenstellung s. Original) beschriebenen Wanderungen arom. gebundener Halogenatome werden von Vff. durch eine am 4-Jodresorcindimethyläther (I) gemachte Beobachtung erweitert. Unter dem Einfl. von Borfluoridätherat u. anderen Katalysatoren wandelt sich I um in 4,6-Dijodresorcindimethyläther (II) u. Resorcindimethyläther (III). Daß das bei diesen Verss. auftretende freie Jod mit der Wanderung des Jodatoms nichts zu tun hat, wird ersichtlich, wenn man die Umwandlung in einer äther. Lsg. von Borfluoridätherat vornimmt. Die Lsg. blieb bis zum Schluß des Verss. völlig farblos. Vff. haben nachgewiesen, daß III auch in Ggw. von Katalysatoren durch elementares Jod nicht jodiert wird. Die Umwandlung von I in II u. III ist umkehrbar: Aus einer durch Erhitzen von II mit III in Trichloressigsäure auf 120° bereiteten Lsg. scheidet sich der größte Teil von II beim Abkühlen wieder ab, während bei der Zers. des heißen Rk.-Gemisches durch Aufgießen auf Eis I in einer Ausbeute von 88% gewonnen werden konnte. Ein weiterer Beweis dafür, daß es sich bei den beschriebenen Wanderungen des Jodatoms um intermol. verlaufende Jodierungen handelt, wurde dadurch erbracht, daß es gelang, bei der Einw. von I auf Anisol in Ggw. von Trichloressigsäure oder Borfluorid *p*- u. *o*(?)-Jodanisol neben III herzustellen. Nicht so glatt ließ sich Phenol mit I in *o*-Jodphenol überführen. Mit 4-Brom- u. 4-Chlorresorcindimethyläther verlaufen die Umwandlungen in die entsprechenden Dihalogenresorcindimethyläther erst beim Erhitzen. Wenn die von dem wandernden Jodatome beanspruchte 6-Stellung durch eine nicht abspaltbare Gruppe besetzt ist, erfolgt die Umwandlung nicht mehr in der beschriebenen Weise. Mit 4-Jodresorcindimethyläther führten die Verss. zu undurchsichtigen Ergebnissen, während 5-Jodoxyhydrochinon-

trimethyläther (IV) beim Auflösen in Borfluoridätherat unter Abspaltung des Jods in *2,4,5,2',4',5'-Hexamethoxydiphenyl* (V) übergeht. V entsteht auch bei der Einw. von Chlor auf IV; Brom dagegen verdrängt Jod unter Bldg. von *5-Bromoxyhydrochinon-trimethyläther*. Zur Erklärung des Mechanismus dieser Halogenwanderungen, bei denen es sich um eine direkte Halogenierung mit Hilfe arom. Halogenverb. handelt, wird folgendes Schema angegeben:



Ebenso wie das N-Atom in den Halogen-Stickstoffverb. ist auch das C-Atom in den zur Halogenwanderung neigenden arom. Halogenverb. das „negative“, das Halogen das „positive“ Atom. Letzteres wandert ohne das Elektronenpaar, das es an das C-Atom band. Die Negativierung des halogentragenden C-Atoms wird sowohl durch o- oder p-ständige, anionische, d. h. Elektronen liefernde Gruppen (NH₂-, OH- oder CH₃O-) als auch durch Katalysatoren begünstigt. Das „positive“ Halogenatom tauscht seinen Platz mit dem „positiven“ H-Atom.

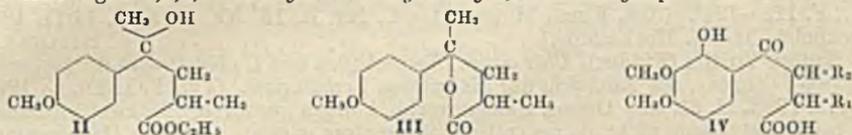


Versuche. *4-Jodoresorcindimethyläther* (I), Krystalle aus 85%_{ig}. Methanol, F. 42°, Kp.₁₄ 163°. — *4,6-Diodoresorcindimethyläther* (II), C₈H₈O₂J₂, aus vorigem neben *4,6-Dimethoxyresorcindimethyläther* (III) mit Borfluoridätherat, TiCl₃, AlCl₃ oder HCl in Ä., sowie mit *Chlorcymolsulfonsäure* in Eisessig, P₂O₅ in Bzl. oder Erwärmen mit Ameisensäure auf 96° F. 200°. Liefert beim Erhitzen mit Trichloressigsäure oder (weniger gut) Ameisensäure III auf 120 bzw. 90—95° I zurück. I liefert beim Erhitzen mit *Anisol* u. Trichloressigsäure auf 120° p. u. o(?) *Jodanisol*, III u. geringe Mengen I u. II; beim Aufbewahren von I in Phenol in Chlf. bei Ggw. von Borfluorid entsteht *o-Jodphenol*. — *4-Bromoresorcindimethyläther*, F. 25—26°, Kp.₁₈ 153—155°. — *4,6-Dibromoresorcindimethyläther*, C₈H₈O₂Br₂, aus vorigem neben III mit Borfluoridätherat u. Borfluorid unter Eiskühlung, Krystalle aus Ä., F. 140—141°, Kp.₁₅ 99°. — *4,6-Dichlororesorcindimethyläther*, C₈H₈O₂Cl₂, bei 55 Min. langem Erhitzen von *4-Chlororesorcindimethyläther* mit Borfluoridätherat u. Borfluorid im Rohr auf 132—139°, Krystalle aus Ä., F. 112—113°, Kp._{0,15} 100—110°. — *5-Jodoxyhydrochinontrimethyläther* (IV), C₉H₁₁O₃J, aus *Oxyhydrochinontrimethyläther* mit Jod u. Quecksilberoxyd in Methanol, Krystalle aus Ä., F. 70—71°. — *2,4,5,2',4',5'-Hexamethoxydiphenyl* (V), aus vorigem beim Schütteln mit Borfluoridätherat oder beim Erhitzen mit Ameisensäure im Rohr auf 75°, mit Trichloressigsäure in CCl₄ auf 70° oder, weniger gut, beim Kochen mit Dekalin, Krystalle aus Chlf., F. 176—177°. Löst sich in konz. H₂SO₄ mit tieferer Farbe, die beim Verdünnen in Grün umschlägt u. schließlich ganz verschwindet. — IV liefert mit Brom in CCl₄ *5-Bromoxyhydrochinon-trimethyläther*, Krystalle aus Acetylentetrachlorid, F. 54—55°. Mit Chlor in CCl₄ wird aus IV ebenfalls V gebildet. (J. prakt. Chem. [N. F.] 154. 266—283. 15/1. 1940. M. burg, Univ.)

HILGER.

P. C. Mitter und Lakshmi Kanta De, Studien über γ -Ketosäuren. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3817.) Mit dem Ziel der Synth. von Naphthalinderiv. mit CH₃-Gruppe in der 6- oder 7-Stellung untersuchten Vff. die Kondensation von Phenol u. Phenoläthern mit Methylbernsteinsäureanhydrid (I). Mit Anisol in Nitrobenzol bei gewöhnlicher Temp. entstand α -Methyl- β -anisoylpropionsäure als einzigstes Rk.-Prod.; die Stellung der OCH₃-Gruppe wurde durch Oxydation zu p-Methoxybenzoesäure bewiesen; u. die Ggw. einer CO-CH₂-Gruppe folgte aus der Bldg. eines dunkelbraunen Pyryliumderiv. (vgl. DESAI u. WALI, C. 1937. II. 4311) beim Sättigen einer methanol. Lsg. der Substanz + Salicylaldehyd bei 0° mit HCl. Der Äthylester der Ketosäure reagierte mit CH₃MgJ unter Bldg. des *Oxyesters* II u. geringer Mengen des γ -Lactons III; letzteres ist mit Zn-Staub u. 10%_{ig}. NaOH nicht reduzierbar. Durch CLEMMENSEN-Reduktion von II wurde α -Methyl- γ -[p-methoxyphenyl]-buttersäure erhalten, aus der mit P₂O₅

1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-7-methoxynaphthalin entstand. Se-Dehydrierung des entsprechenden Tetrahydronaphthalinderiv. lieferte 2-Methyl-7-methoxynaphthalin; die Kondensation des obigen Tetralinderiv. mit CH_3MgJ ergab ein Gemisch, das offenbar aus dem Carbinol u. dem verwandten Lacton bestand u. nicht trennbar war. Kondensation von I mit Phenol in Acetylentetrachlorid bei 135—140° führte zur α -Methyl- β -[o-oxybenzoyl]-propionsäure, sie gab violette FeCl_3 -Rk., ein Pyryliumsalz u. war zur α -Methyl- β -[o-methoxybenzoyl]-propionsäure methylierbar. CLEMMENSEN-Red. der Oxyketosäure lieferte α -Methyl- γ -[o-oxyphenyl]-buttersäure, die durch 85%₀g. H_2SO_4 nicht cyclisiert, sondern sulfoniert wurde. Kondensation von Resorcindimethyläther mit I in Nitrobenzol bei gewöhnlicher Temp. lieferte als Hauptprod. ein Verb. vom F. 130—131°, der die Konst. der β -[2,4-Dimethoxybenzoyl]- α -methylpropionsäure zugeschrieben wird, sie gab rötliche Farbrk. mit FeCl_3 u. ein dunkelrotes Pyryliumderiv.; in geringer Menge entstand eine Verb. vom F. 141—142°, wahrscheinlich das 2. mögliche Isomere. Die Kondensation von I mit Pyrogalloltrimethyläther lieferte ein Gemisch zweier Substanzen; in der Hauptsache entstand IV ($\text{R}_1 = \text{CH}_3$, $\text{R}_2 = \text{H}$), hellgelbe Nadeln, daneben IV ($\text{R}_1 = \text{H}$, $\text{R}_2 = \text{CH}_3$), dunkelgelbe nadelförmige Krystalle. Beide Verb. geben mit FeCl_3 infolge Entmethylierung der Kondensationsprodd., violette Farbrk.; erstere lieferte ein Pyryliumderiv. infolge der Ggw. der $\text{CO}-\text{CH}_2$ -Gruppe, letztere nicht, woraus auf die β -Stellung der CH_2 -Gruppe zur COOH -Gruppe geschlossen wird. Mit CH_3J (+ K_2CO_3) in Aceton wurde der Methylester des Trimethoxyderiv. erhalten, aus dem durch Hydrolyse α -Methyl- γ -[2,3,4-trimethoxybenzoyl]-buttersäure entstand. CLEMMENSEN-Red. von IV ($\text{R}_1 = \text{CH}_3$, $\text{R}_2 = \text{H}$) lieferte α -Methyl- γ -[2-oxy-3,4-dimethoxyphenyl]-buttersäure, aus der mit 85%₀g. H_2SO_4 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-6,7-dimethoxy-5-oxynaphthalin entstand. Weitere CLEMMENSEN-Red. des letzteren ergab 1,2,3,4-Tetrahydro-2-methyl-5-oxy-6,7-dimethoxynaphthalin.



Versuche. α -Methyl- β -anisoylpropionsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus Anisol mit Methylbernsteinsäureanhydrid (I) in Nitrobenzol (+ AlCl_3), Platten aus W., F. 144°; Semicarbazon, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}_3$, aus A. F. 162° (Zers.); Oxydation der Säure mit HNO_3 in Essigsäure ergab 4-Methoxybenzoesäure, F. 183—184°; Pyryliumderiv., aus der Säure + Salicylaldehyd in Methanol durch Sättigen mit HCl bei 0°, dunkelroter Nd., bei 300° noch nicht geschm.; Äthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Kp.₅ 185—187°. — α -Methyl- γ -[p-methoxyphenyl]-buttersäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_4$, durch CLEMMENSEN-Red. der vorigen Säure, Kp.₅ 180 bis 182°; Äthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Kp._{4,5} 146—148°. — 1-Keto-2-methyl-7-methoxy-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_2$, aus voriger mit P_2O_5 auf dem W.-Bad (8 Stdn.), hellgrüne Fl., die nach einigen Tagen rötlich wurde, Kp.₅ 150—152°; Semicarbazon, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}_3$, bräunliche Krystalle, F. 197°. — 1,2,3,4-Tetrahydro-2-methyl-7-methoxynaphthalin, $\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}$, durch CLEMMENSEN-Red. des vorigen, Kp.₅ 114—115°. — 2-Methyl-7-methoxynaphthalin, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}$, durch Se-Dehydrierung des vorigen bei 310 bis 320° (25 Stdn.), glänzende Blättchen aus A., F. 89—90°; Pikrat, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{O}_8\text{N}_3$, orange Nadeln, F. 119°. — Einw. von CH_3MgJ auf 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-7-methoxy-2-methylnaphthalin lieferte ein Gemisch des Carbinols u. des Hydratationsproduktes. — Die Kondensation von CH_3MgJ mit α -Methyl- β -anisoylpropionsäureäthylester lieferte Verb. $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_4$ (II), Kp.₆ 183—185°. u. Lacton $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3$ (III), Kp.₅ 175—177°. — α -Methyl- β -[o-oxybenzoyl]-propionsäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_4$, aus I mit Phenol (+ AlCl_3) in Acetylentetrachlorid, aus W., dann A. Nadeln, F. 161°; Methylester, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$, mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, aus Lg., F. 92—94°; Pyryliumderiv. der Säure, wie oben, karmesinroter Nd., der in Alkali mit blauerer Farbe lösl. ist, F. oberhalb 330°. — α -Methyl- γ -[o-oxyphenyl]-buttersäure, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_4$, durch CLEMMENSEN-Red. des vorigen, Kp._{5,5} 170—173°. — Kondensation von Resorcindimethyläther mit I (+ AlCl_3) in Nitrobenzol lieferte nach fraktionierter Krystallisation aus Methanol u. Essigsäure 1. Verb. $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_5$, bräunliche Nadeln, F. 130—131°, gibt mit FeCl_3 rötliche Färbung u. ein Pyryliumderiv., F. oberhalb 280°; 2. Nadeln, F. 142—143°, mit FeCl_3 Rosafärbung. — Kondensation von Pyrogalloltrimethyläther mit I (+ AlCl_3) in Nitrobenzol ergab nach Fraktionierung aus Methanol, Essigsäure u. Aceton 1. IV ($\text{R}_1 = \text{CH}_3$, $\text{R}_2 = \text{H}$), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_6$, hellgelbe Nadeln, F. 155°; lieferte ein Pyryliumderiv.; Semicarbazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}_3$, aus A. F. 208 bis 209°; 2. IV ($\text{R}_1 = \text{H}$, $\text{R}_2 = \text{CH}_3$), gelbe Nadeln, F. 175—176°, bildete kein Pyryliumderivat. — Verb. $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_6$, aus IV ($\text{R}_1 = \text{CH}_3$, $\text{R}_2 = \text{H}$) mit CH_3J (+ K_2CO_3) in Aceton, aus PAc., F. 89—90°. — α -Methyl- γ -[2-oxy-3,4-dimethoxyphenyl]-buttersäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{18}\text{O}_5$,

durch CLEMMENSEN-Red. der Ketosäure, Nadeln aus PAe., F. 83—85°. — *1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-2-methyl-5-oxy-6,7-dimethoxynaphthalin*, C₁₃H₁₆O₄, aus voriger mit 85%ig. H₂SO₄ auf dem W.-Bad (1,5 Stdn.), Nadeln aus Methanol, F. 130—132°. *Semicarbazon*, C₁₄H₁₉O₄N₃, aus A. F. 228—229°. — *1,2,3,4-Tetrahydro-2-methyl-5-oxy-6,7-dimethoxynaphthalin*, C₁₃H₁₆O₄, durch CLEMMENSEN-Red. des vorigen Kp. 152—154°, erstarrte im Vakuumexsiccator. (J. Indian. chem. Soc. 16. 199—208 April 1939. Calcutta, Univ., College of Science and Technology.) SCHICKE

Bror Holmberg, *Styrol, Jod und organische Disulfide*. Entsprechend der früheren (C. 1938. I. 4618) beschriebenen Umsetzung von Styrol mit Dithiodiglykolsäure hat

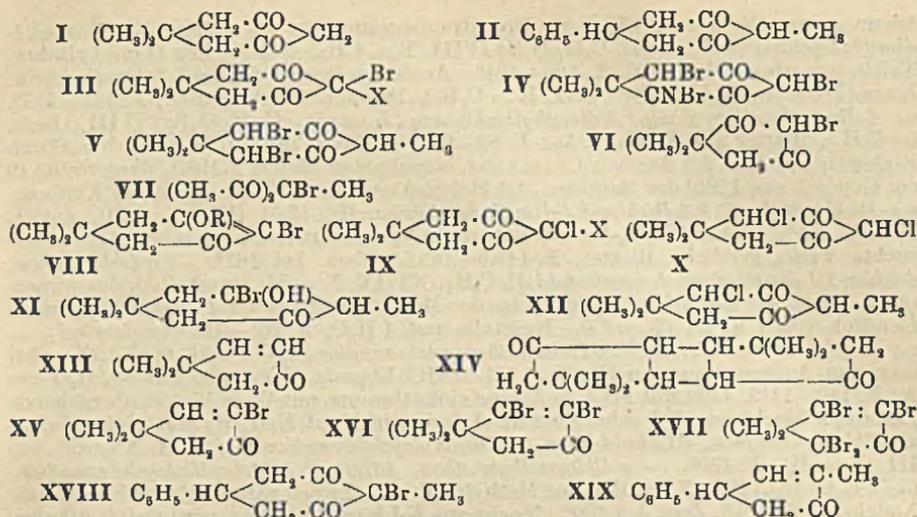
$$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} \begin{array}{c} | \\ \text{I} \\ | \\ \text{CH}_2 \end{array} + \begin{array}{c} \text{S} \cdot \text{R} \\ | \\ \text{S} \cdot \text{R} \end{array} = \begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH} \cdot \text{S} \cdot \text{R} \\ | \\ \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{R} \end{array}$$

Vf. Dimethyldisulfid, Diäthylsulfid, Dithiodiglykolsäurediäthylester u. Diphenyldisulfid auf Styrol in Ggw. von Jod einwirken lassen u. dabei analoge Verbb. erhalten. Mit Tri- u. Tetrathiodiglykolsäure entstanden jedoch nur undefinierte Produkte. Vergeblich waren Verss., Diacetyldisulfid u. Dixanthogen an Styrol sowie Dithiodiglykolsäure an Zimtalkohol, Zimtaldehyd, Zimtsäure u. ähnliche Verbb. zu addieren.

Versuche. *Styrolbismethylsulfid* (I, R = CH₃), C₁₀H₁₄S₂, aus Styrol u. Dimethyldisulfid in Ggw. von wenig Jod mit oder ohne Lösungsm., Kp.₁₀ 149—150° d²⁰ = 1,096. — *Styrolbismethylsulfid*, C₈H₈·CH(SO·CH₃)·CH₂·SO·CH₃, C₁₀H₁₄O₂S₂, aus vorigem mit Perhydrol in Aceton, Prismen aus Essigester, wird bei 122—124° opak u. schm. bei 126°. Nebenher entstanden geringe Mengen einer diastereomeren Form vom F. 130—131°. — *Styrolbisäthylsulfid* (I, R = C₂H₅), C₁₂H₁₈S₂, Fl., Kp.₁₁ 16 bis 164°, d²⁰ = 1,046. — *Styrolbisthioglykolsäureäthylester* (I, R = CH₂·C₂H₅), C₁₄H₂₂O₄S₂, Öl, Kp.₃ 210—212°. — *Styrolbisphenylsulfid* (I, R = C₆H₅), C₂₀H₁₈S₂, Prismen aus A., F. 57—58°. — *Trithiodiglykolsäure*, aus Thioglykolsäure u. SCl₂ in Bzl., F. 122—124° (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B. 13. Nr. 14. 1—6. 14/11. 1933 Stockholm, Techn. Hochschule.) HILGER.

Tauno Voitila (Fjäder), *Über einige Eigenschaften und Umlagerungen der cyclischen Halogen-β-diketone, mit Rücksicht auf die polaren Verhältnisse*. (Vgl. FJÄDER, C. 1933. I. 3172. 1933. II. 51. 52.) Organ. Halogenverbb. können „positives“ Halogen enthalten das bei Umsetzungen nicht als neutrales Halogenatom oder als negatives Halogenanion sondern als positiv geladenes Ion abgespalten wird u. leicht durch andere positive Atome oder Atomgruppen ersetzt werden kann. Die positiven Halogenionen nehmen leicht Elektronen auf u. bewirken dadurch Oxydationsreaktionen. „Positive“ Halogenverbb. sind meistens Verbb., deren Stammsubstanzen tautomere H-Atome besitzen. Ihre wichtigsten Rkk. sind: Oxydation von HJ zu J u. von HBr zu Br, Einw. auf Hydrazin nach: 2 RHlg + N₂H₄ → 2 RH + 2 HHlg + N₂ (vgl. MACBETH, J. chem. Soc. [London] 121 [1922]. 2176), Überführung von Alkalihydroxyden in Alkalihypohalogenite, sowie Halogenierung organ. Verbb., die intramol. verlaufen u. zu α,γ-Wanderungen des Halogens u. zu Ringverengerungsrrk., bei denen CO u. CO₂ abgespalten werden können. Diese Rkk. werden an Verh. von Halogenderiv. des Methons (Dimethylhydroresoreins, I) eingehend untersucht; wegen theoret. Einzelheiten muß auf die ausführlichen Darlegungen des Originals verwiesen werden.

Versuche. Eg. = Eissig. *Methon* (I) wird bei der Darst. aus frisch des Mesityloxyd u. Na-Malonester fast immer rein erhalten (F. 148—150°); man krysalisiert wegen der Bldg. von Verunreinigungen nicht aus W. oder wss. Aceton, sondern (falls nötig) aus Essigester um, löst in verd. NaOH u. fällt mit HCl; Zusatz von Knochenkohle ist zu vermeiden. — *Methylmethon*, 1,1,4-Trimethylcyclohexandion-(3,5), C₉H₁₄O₂, durch Methylierung von I mit CH₃J u. NaOCH₃-Lsg. oder mit (CH₃)₂SO₄, KOH u. Na in W. (Ausbeute 40—50%) oder aus 2-Methylhexen-(2)-on-(4) u. Na-Malonester Krystalle mit 1 H₂O aus wss. Aceton, F. 167—167,5°. — *Äthylmethon*, 1,1-Dimethyl-4-äthylcyclohexandion-(3,5), C₁₀H₁₆O₂, aus I, C₂H₅J u. NaOC₂H₅-Lsg., Krystalle aus 80%ig. A., F. 159—161°. Ausbeute 10%; Hauptprod. der Rk. ist *Methon-O-äthyläther*, F. 60—61°, Kp. 251°, Kp.₂₁ 139°. — *Isopropylmethon*, 1,1-Dimethyl-4-isopropylcyclohexandion-(3,5), C₁₁H₁₈O₂, aus I, (CH₃)₂CHJ u. NaO·CH(CH₃)₂ auf dem W.-Bad. Ausbeute 10%. Krystalle aus wss. Aceton, F. 170—172°. Als Hauptprod. entsteht *Methon-O-isopropyläther*, Krystalle aus PAe., F. 50—52°, Kp.₁₅ 129—130°. Verss. zur Umlagerung in das C-Deriv. waren erfolglos. — *1-Phenyl-4-methylcyclohexandion-(3,5)*, C₁₃H₁₄O₂ (II), aus Phenylcyclohexandion, CH₃J u. NaOCH₃-Lsg., Ausbeute 35%, oder aus Methylbenzalacetone u. Malonester. Nach Reinigung durch Sublimation F. 213—214° gibt tiefgrüne FeCl₃-Reaktion. Bei der Methylierung erhält man *1-Phenylcyclohexandion-(3,5)-O-methyläther*, C₁₃H₁₄O₂ (Kp.₁₇ 218°, erstarrt beim Abkühlen teilweise) u. *1-Phenyl-4,4-dimethylcyclohexandion*, Krystalle aus Lg.-Ä., F. 84—85°. — Die folgenden Verbb. wurden, wo nicht anders angegeben, aus 1 Mol Ausgangsverb., 1,1 Mol K-Acetat



oder Na-Acetat u. der berechneten Menge Br in Eg. (1,5-n. Lsg.) dargestellt. *α-Brommethon*, 4-Brom-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5), C₈H₁₁O₂Br (III, X = H), aus I. Ausbeute 92%. F. 175—176°. Macht aus KJ in neutraler u. saurer, aber nicht in stark alkal. Lsg. J frei, wirkt auf HBr-Eg. nicht ein. Sehr schwer lösl. in W., sehr leicht in K-Acetatlösung. — *α,α-Dibrommethon*, 4,4-Dibrom-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5) (III, X = Br), aus I oder aus III (X = H), Ausbeute 99 bzw. 92%. F. 148—149°; zers. sich bei 165°. Mit W.-Dampf destillierbar. Macht aus KJ-Lsg. J, aus HBr in Eg. oder A. Br frei u. geht beim Aufbewahren in HBr-Eg. in IV u. III (X = H) über. *α,γ,γ'-Tribrommethon*, 2,4,6-Tribrom-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5), C₈H₉O₂Br₃ (IV), auch durch Bromieren von I. Säulen aus verd. A., F. 175—176°, zers. sich bei 178°. Macht aus KJ langsam J frei. Gibt mit FeCl₃ in A. eine violettbraune Färbung, die bei W.-Zusatz in Violett übergeht. Reagiert nicht mit N₂H₄-Hydrat. Gibt mit NaOBr-Lsg. eine grüne, über Rot in Gelb übergehende Färbung u. Bromoformgeruch. Liefert bei der Oxydation mit KMnO₄-Lsg. in Eg. *α-Brom-α'-oxy-β,β-dimethylglutarsäurelacton*, Krystalle aus W. oder Ä., F. 169—170°. — *α,α,γ,γ'-Tetrabrommethon*, 2,4,4,6-Tetrabrom-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5), C₈H₇O₂Br₄, durch weitere Bromierung von IV. Krystalle, sintert bei 104°, F. 108—109°, Zers. bei 141°. Geht beim Umkrystallisieren aus wss. Aceton in IV über. Reagiert mit N₂H₄-Hydrat unter N₂-Entwicklung. — *Brommethylmethon*, 4-Brom-1,1,4-trimethylcyclohexandion-(3,5), C₉H₁₃O₂Br (III, X = CH₃), aus Methylmethon. Prismen, F. 103—104°, Zers. bei 135°. Zersetzt sich im UV-Licht ohne Gasentwicklung. Die geschmolzene Substanz reagiert mit Na bei 145° explosionsartig. Wird durch N₂H₄-Hydrat reduziert. Gibt bei der Oxydation mit NaOBr-Lsg. *Dimethylglutarsäure*, C₇H₁₂O₄, F. 99—100°. *γ,γ'-Dibrommethylmethon*, C₉H₁₂O₂Br₂ (V), entsteht aus III (X = CH₃) in HBr-Eisessig. Tafeln, F. 154—155° (Zers.). FeCl₃-Tüpfelrk. rot, am Rand grünlich. Leicht lösl. in 0,1-n. Alkalien, in 2-n. u. stärkeren unter Rotfärbung, die bei Säurezusatz oder beim Erwärmen in Gelb übergeht. — *Bromäthylmethon*, 4-Brom-1,1-dimethyl-4-äthylcyclohexandion-(3,5), C₁₀H₁₅O₂Br (III, X = C₂H₅), aus Äthylmethon. F. 40—41°. Zersetzt sich bei längerem Stehen an der Luft, wird durch Alkalien unter CO-Entw. zers., oxydiert N₂H₄-Hydrat. — *Bromisopropylmethon*, 4-Brom-1,1-dimethyl-4-isopropylcyclohexandion-(3,5), C₁₁H₁₇O₂Br (III, X = iso-C₃H₇), aus Isopropylmethon. Blätter, F. 80—81°, wird durch Alkalien u. N₂H₄-Hydrat unter Gasentw. zers. bzw. reduziert. — *Bromphenylmethon*, 4-Brom-1,1-dimethyl-4-phenylcyclohexandion-(3,5), C₁₄H₁₉O₂Br (III, X = C₆H₅), aus Phenylmethon. Säulen, F. 85°, entwickelt mit N₂H₄-Hydrat N₂. — 4-Brom-1-phenylcyclohexandion-(3,5), C₁₂H₁₃O₂Br (XVIII), durch Bromierung von II in der Kälte. Nadeln, F. 55—56°, Zers. bei 122°. Zersetzt sich beim Stehen an der Luft oder bei der Einw. von Alkali, wird durch N₂H₄-Hydrat nur teilweise reduziert. — 4-Brom-1,1-dimethylcyclopentandion-(3,5), C₇H₉O₂Br (VI), aus 1,1-Dimethylcyclopentandion-(3,5) (F. 96,5—97,5°). Tafeln aus Ä.-Eg., Nadeln aus wss. A., F. 206°. FeCl₃-Rk. rot. Wirkt auf N₂H₄ nicht ein. Macht in schwefelsaurer Lsg. erst rasch, dann langsam 2 Atome J frei. — *Brommethylacetylaceton*, 3-Brom-3-methylpentandion-(2,4), C₆H₉O₂Br (VII), aus Methylacetylaceton. Gelblich, Kp.₁₁ 63°. D. ca. 1,33, reizt die Schleimhäute. Reduziert Na₂S₂O₄, färbt sich mit 10%_{ig} KOH rot-

braun unter Bldg. von CH_2O u. Brenztraubensäure (?). — *4-Brom-3-methoxy-1,1-dimethylcyclohexen-(3)-on-(5)*, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Br}$ (VIII, $\text{R} = \text{CH}_3$), aus Methon-O-methyläther Tafeln aus absol. Methanol, F. 103—104°. Analog *4-Brom-3-äthoxy-1,1-dimethylcyclohexen-(3)-on-(5)*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{Br}$ (VIII, $\text{R} = \text{C}_2\text{H}_5$), Prismen aus Ä. + Bzl., F. 112—113° u. *4-Brom-3-isopropoxyloxy-1,1-dimethylcyclohexen-(3)-on-(5)*, $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{Br}$ (VIII, $\text{R} = \text{iso-C}_3\text{H}_7$), Blätter aus Ä. oder PAe., F. 89—90°. — Darst. der Chlorverbb. durch Einleiten von 2,1—2,2 Atomen Cl aus der berechneten Menge KMnO_4 dargestellt) in ein Gemisch aus 1 Mol der Substanz, 1,1 Mol K-Acetat u. 10 Teilen Eg. unter Kühlung α, α -Dichlormethon, *4,4-Dichlor-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5)* (IX, $\text{X} = \text{Cl}$), aus F. 114—115°. Gibt mit N_2H_4 -Hydrat nur wenig N_2 u. liefert eine noch nicht näher untersuchte Verb., gelbliche Blätter, F. 148,5—149,5°, Zers. bei 162°. — α -Chlormethon *4-Chlor-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5)*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{OCl}$ (IX, $\text{X} = \text{H}$), durch Red. des vorigen mit KJ in saurer Lsg. oder mit SnCl_2 ; bei der Monochlorierung von I entsteht immer ein Gemisch von I u. IX ($\text{X} = \text{Cl}$). Krystalle mit 1 H_2O , F. 161—162° (wasserfrei). — α, γ -Dichlormethon, *2,4-Dichlor-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5)*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Cl}_2$ (X), bei längerem Aufbewahren von IX ($\text{X} = \text{Cl}$) in HCl-Eisessig. Krystalle mit $\frac{1}{10}$ H_2O aus Ä., F. 140—141°. Gibt mit FeCl_3 in Ä. eine violettbraune, mit W. in Violett übergehend Färbung. Macht aus KJ sehr langsam J frei, wirkt auf N_2H_4 -Hydrat nicht ein. — α, α -Chlorbrommethon, *4-Chlor-4-brom-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5)* (III, $\text{X} = \text{Cl}$), aus III ($\text{X} = \text{H}$), F. 139°. — α -Chlormethylmethon, *4-Chlor-1,1,4-trimethylcyclohexandion-(3,5)*, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$ (IX, $\text{X} = \text{CH}_3$), aus Methylmethon, schwach campherähnlich riechend Nadeln, F. 79—80°, Zers. bei 190°. Macht aus KJ langsam J frei, wird durch Alkalie unter CO-Entw. zersetzt. — α -Jodmethon, *4-Jod-1,1-dimethylcyclohexandion-(3,5)*, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{J}$, aus I u. J bei Ggw. von K-Acetat in Eisessig. Krystalle aus Eg., F. 164—165°. Macht aus KJ-Lsg. J frei, reagiert quantitativ mit N_2H_4 -Hydrat. — Verb. von Methylmethon mit HBr (XI), aus Methylmethon u. HBr in Eisessig. Sehr hygroskop. Krystalle F. 199—201°, nimmt an der Luft W. auf u. spaltet später HBr ab, ist aber im Vakuum exsiccator haltbar. Zerfällt beim Kochen mit W. in die Komponenten. Gibt beim Bromieren in Eg. V. — Vers. zur Darst. einer Additionsverb. aus Brommethon u. HBr lieferte eine Verb., F. 157—158°. Zers. bei 161°, die mit W. wieder HBr u. Brommethon liefert. — Brommethylmethon (III, $\text{X} = \text{CH}_3$) lieferte beim Kochen mit absol. Ä. in CO_2 -Atmosphäre keine γ -Bromverb., sondern XI; bei einem anderen Vers. entstand eine Verb. (rote Nadeln, wird beim Erhitzen schwarz, schm. nicht bis 250°); beim Erhitzen von III ($\text{X} = \text{CH}_3$) mit absol. Ä. auf 125° im Rohr entstand neben anderen Prodd. ein Verb. $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2$, Nadeln, F. 70—72°. — Chlormethylmethon (IX, $\text{X} = \text{CH}_3$) geht beim Kochen mit absol. Ä. in *2-Chlor-1,1,4-trimethylcyclohexandion-(3,5)*, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_2\text{Cl}$ (XII) über. Blätter mit 1 H_2O aus wss. Ä., F. 141—142°, lösl. in verd. Alkalien, gibt mit FeCl_3 Violett färbung. Autoxydiert sich in einigen Tagen wie Methylmethon. Beim Erhitzen von IX ($\text{X} = \text{CH}_3$) mit absol. Ä. auf 120—150° im Rohr entsteht eine noch nicht näher untersuchte Verb., Nadeln aus absol. Ä., F. 214—216°, entfärbt KMnO_4 in Eisessig. — α, α -Dibrommethon, $\alpha, \alpha, \gamma, \gamma'$ -Tetrabrommethon u. Brommethylmethon bromieren β -Naphthol in Ä. zu *1-Bromnaphthol-(2)*, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{OBr}$ (F. 83—84°); Tetrabrommethon geht dabei in α, γ, γ' -Tribrommethon, F. 175—176°, über.

Umlagerungsreaktionen. *1,1-Dimethylcyclopenten-(2)-on-(4)*, C_7H_{10} (XIII), in geringen Mengen beim Erhitzen von III ($\text{X} = \text{H}$) mit ZnO auf 205—215°. Pfefferminzähnlich riechende Fl. Kp.₇₅₂ 158°, Kp.₁₄ 48°, D.₂₀ 0,9103, $n_D^{23,4} = 1,4540$. Entfärbt KMnO_4 rasch. Nimmt in wss.-methylalkoh. KOH O_2 auf, liefert aber keine einheitlichen Produkte. Bei Vers. zur Darst. des Semicarbazons entstand Hydrazodicarbonamid. *Dinitrophenylhydraton*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{N}_4$, rote Blätter aus Ä., F. 163—164°. *Dimeres 1,1-Dimethylcyclopenten-(2)-on-(4)*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (wahrscheinlich XIV), aus XIII in wss. Ä. bei UV-Belichtung. Nadeln durch Sublimation, F. 174—175°. — *3-Brom-1,1-dimethylcyclopenten-(2)-on-(4)*, $\text{C}_7\text{H}_9\text{OBr}$ (XV), neben geringen Mengen XVI beim Erhitzen von III ($\text{X} = \text{Br}$) mit 3 Mol ZnO auf 135—145°, in geringerer Menge beim Erhitzen mit K-Acetat auf 106—110°. Blätter aus 60%ig. Ä., F. 65—66°, Kp.₁₂ 107°, Kp. 230,5° unter teilweiser Zersetzung. Reizt die Augen. Wird in alkal. Lsg. unter Bldg. saurer Prodd. autoxydiert. Gibt bei der Oxydation mit KMnO_4 β, β -Dimethylbernsteinsäure, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$, F. 138—140°. *3-Brom-1,1-dimethylcyclopenten-(2)-on-(4)-dinitrophenylhydraton*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_4\text{Br}$, rote Krystalle F. 205—206°. — *2,3-Dibrom-1,1-dimethylcyclopenten-(2)-on-(4)*, $\text{C}_7\text{H}_7\text{OBr}_2$ (XVI), beim Erhitzen von III ($\text{X} = \text{Br}$) mit AlPO_4 , neben wenig XV. Nadeln durch Sublimation F. 95—97°, wird durch KMnO_4 in Eg. sehr langsam oxydiert, verändert sich beim Behandeln mit Chinolin oder beim Erhitzen mit ZnO nicht. Vers. zur Darst. aus XV war erfolglos. — *2,3,5,5-Tetrabrom-1,1-dimethylcyclopenten-(2)-on-(3)*, $\text{C}_7\text{H}_6\text{OBr}_4$ (XVII), aus XVI u. Br in HCl-Eg. oder HBr-Eisessig. Krystalle aus W., F. 91—92°. — Beim Er

hitzen von III (X = Br) ohne Katalysatoren erfolgt bei 165° explosionsartige Zers.: durch Dampfdest. erhält man Nadeln (aus wss. Methanol, F. 96—97°, die weder mit XVI, noch mit Dibromdimethylcyclohexanon (F. 95,5—96°) von CROSSLEY (J. chem. Soc. [London] 105 [1914]. 170) ident. sind. — 4-Brom-1,1-dimethylcyclopentandion-(3,5), C₈H₁₀O₃Br (VI), entsteht beim Kochen von XV oder XVI mit 10%ig. KOH oder von XVI mit wss.-alkoh. NaOH. — 1,1,3-Trimethylcyclopenten-(2)-on-(4), C₈H₁₂O, beim Erhitzen von III (X = CH₃) mit 3 Mol ZnO auf 110—130°. Entsteht auch beim Erhitzen von IX (X = CH₃) oder von α -Acetylmethylmethon mit ZnO. Nach Reinigung über das Semicarbazon Kp.₄₁₋₄₂ 81—82°, D.₂₀ 0,9109, n_D^{20,45} = 1,459 56. Semicarbazon, C₈H₁₅ON₃, Nadeln aus verd. A., F. 171°. Dinitrophenylhydrazon, C₁₄H₁₉O₄N₄, rote Krystalle, F. 215,5—216,5°. — 1,1,3-Trimethylcyclopentanon-(4), C₈H₁₇ON₃, aus Trimethylcyclopentanon u. H₂ + Pd-Koll. in A., Kp. 159—161°. Semicarbazon, C₈H₁₇ON₃, Blätter, F. 167—168°. β , β -Dimethyl- γ -acetylbuttersäure, bei der Oxydation von Trimethylcyclopentanon mit KMnO₄ oder beim Erhitzen von I mit Ba(OH)₂ u. W. auf 130—140° im Rohr. AgC₈H₁₅O₃. Semicarbazon, C₉H₁₇O₃N₃, F. 170,5—171,5°. — α , α -Dichlormethon (IX, X = Cl) entwickelt beim Erhitzen mit ZnO bei 105° explosionsartig CO u. CO₂ u. geht in ein bei 44—47° schm. Keton über (Blätter aus A., F. 44—47°; Dinitrophenylhydrazon, rote Krystalle aus A., F. 209—210,5°). α , α -Chlorbrommethon liefert mit ZnO bei 125—140° offenbar dasselbe Keton, Blätter aus Lg., F. 54,5—56°; Dinitrophenylhydrazon, F. 208—210°. — α -Jodmethon, α , γ , γ' -Tribrommethon u. α , α , γ , γ' -Tetrabrommethon entwickeln beim Erhitzen mit ZnO wie die anderen Methonderiv. CO u. CO₂; die übrigen Rk.-Prodd. sind noch nicht untersucht. — 3-Methyl-1-phenylcyclopenten-(2)-on-(4) (XIX), beim Erhitzen von XVIII mit ZnO auf 75—80°. Semicarbazon, C₁₃H₁₅ON₃, F. 180—181°. — Die bei den Methonderiv. regelmäßig festgestellte Entw. von CO u. CO₂ tritt auch beim Erhitzen von 3-Bromoxymethylencampher u. C,C-Dibrombarbitursäure auf. 2-Brom-2-phenylindandion-(1,3) sintert beim Erhitzen mit ZnO bei 100° u. färbt sich bei 150—165° schwarz, entwickelt aber kein Gas. *ms,ms*-Dibromdesoxybenzoin entwickelt bei ca. 110° etwas CO. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 49. Nr. 1. 110 Seiten. 1938. Helsinki, Univ.) OSTERTAG.

Arthur Lewinson, Darstellung einiger synthetischer aromatischer Stoffe als Beispiele neuzeitlicher Arbeitsmethoden in der organischen Chemie. Die Darst. von Diphenylmethan im Autoklaven (Zeichnung) u. im Großen wird dargelegt. Sie geschieht aus Benzylchlorid u. Bzl. in Ggw. von AlCl₃. Ausbeute 70%. Die entwickelte HCl kann zur Darst. von tert. Butylchlorid aus tert. Butylalkohol dienen. Zur Verringerung der Menge an HCl kann man das wasserfreie AlCl₃ teilweise durch metall. Al ersetzen. (Chem. Prod. chem. News 1. 68—73. Jan. 1939.) BEHRLE.

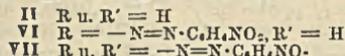
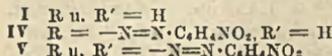
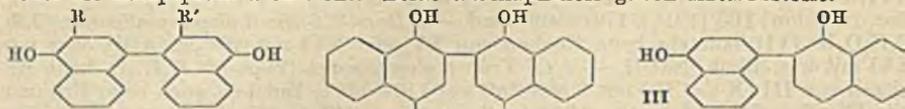
Arthur Lewinson, Darstellung einiger synthetischer aromatischer Stoffe als Beispiele neuzeitlicher Arbeitsmethoden in der organischen Chemie. (Vgl. vorst. Ref.) Durch 10-std. Kochen von Benzylchlorid u. wss. Na₂CO₃ wird Benzylalkohol in der Technik in 82—86% Ausbeute neben geringen Mengen Dibenzyläther gewonnen. — Die techn. Darst. von Anisalkohol, CH₃·O·C₆H₄·CH₂·OH (p) (I), geht über 2 Zwischenprodd. Durch Sättigen eines Gemisches von Anisol u. Formol mit einem HCl-Strom bei 0° unter Zufügen von festem CO₂ zur Kühlung (2 Stdn.) entsteht Anisylchlorid, CH₃·O·C₆H₄·CH₂Cl (p), das bei 1/2-std. Erwärmen mit wasserfreiem Na-Acetat in Eisessig auf dem W.-Bad übergeht in Anisylacetat, CH₃·O·C₆H₄·CH₂·O·CO·CH₃ (p), dessen Verseifung durch 1-std. Kochen mit wss.-alkoh. KOH I liefert. (Chem. Prod. chem. News 2. 11—18. Mai 1939. Nyon, Schweiz.) BEHRLE.

I. S. Ioffe und S. S. Brawina, Gewinnung von Nitrophenyl- α -naphthylketonen. Zur Gewinnung von Nitrophenyl- α -naphthylketonen wird die Rk. von FRIEDEL-CRAFTS angewandt u. ausgehend von den entsprechenden Nitrobenzoylchloriden u. Naphthalin in Ggw. von AlCl₃ die *m*-u. *p*-Isomeren dargestellt; das *o*-Isomere konnte wegen den Schwierigkeiten bei der Herst. von *o*-Nitrobenzoylchlorid nicht dargestellt werden.

Versuche. *m*-Nitrophenyl- α -naphthylketon, F. 124°, glänzende, hellgelbe Krystalle; Phenylhydrazon, F. 194°, gelbe Prismen, Herst. durch Eintragen von ZnCl₂ in ein geschmolzenes Gemisch von Keton u. Phenylhydrazin bei 110°. — *p*-Nitrophenyl- α -naphthylketon, F. 89°, hellgelbe Krystalle; reines Phenylhydrazon konnte nicht erhalten werden. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1133—35. 1939. Leningrad, Chem.-Technolog. Inst.) v. FÜNER.

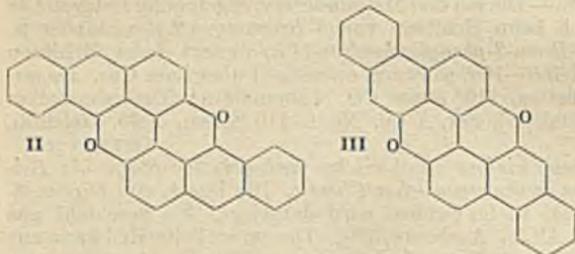
I. S. Ioffe und B. K. Kritschewzow, Diaryle und ihre Derivate. XXI. Die Oxydation des α -Naphthols. (XX. vgl. C. 1939. II. 4475.) Bei der Oxydation von α -Naphthol mit FeCl₃ konnte DIANIN entsprechend dem Befund bei β -Naphthol als einziges Rk.-Prod. ein α -Dinaphthol, F. 300° (I) erhalten. Da das α -Naphthol zwei bewegliche H-Atome (in *o*- u. *p*-Stellung zur Oxygruppe) besitzt, mußten mehrere

isomere Dioxydinaphthyle [darunter 2 symm. (I u. II) u. ein asymm. (III)] zu erwarten sein. Vff. konnten die beiden symm. Isomeren aus dem Oxydationsprod. isolieren wobei als Hauptprod. I entsteht. Beide α -Dinaphthole gaben Azofarbstoffe.



Versuche. 4,4'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl (I), Plättchen, F. 300°; Diacetylderiv. F. 217°; Monoazofarbstoff (IV), dunkelrotes Pulver in heißer alkal. Lsg. violett; Disazofarbstoff (V), dunkelrotes Pulver, F. über 350°; Zusammenschmelzen von I mit AlCl₃ führt zu 3,10-Dioxyperylen u. 3,10-Perylenchinon; I reagiert bei 220–250° nicht mit ZnCl₂. — 1,1'-Dioxy-2,2'-dinaphthyl (II), F. 220°; Diacetylderiv., F. 169°; Monoazofarbstoff (VI), rotes Pulver, heiße alkal. Lsg. blau; Disazofarbstoff (VII), ziegelrotes Pulver, F. über 300°, in heißen Laugen lösl. mit grüner Farbe; II reagiert nicht mit AlCl₃; 4-std. Behandeln von II mit ZnCl₂ bei 220–250° führt zum 2,2'-Oxyd des 1,1'-Dinaphthyls, F. 182° (Pikrat, F. 173°). (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1136–42. 1939. Leningrad, Chem.-Technolog. Inst.) v. FÜNER.

I. S. Ioffe, Diaryle und ihre Derivate. XXII. Diphenanthryldioxyd. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Bekanntlich kann 2,2'-Dioxy-1,1'-dinaphthyl in das Dioxyd des Di-



naphthyls (I) übergeführt werden. Vff. beabsichtigte die Darst. von Benzoderivv. des I; der Vers. der Herst. des Dioxyds des Dianthryls (II) verlief negativ (C. 1939 II. 4474), dagegen konnte leicht das Dioxyd des Diphenanthryls (III) aus 2,2'-Dioxy-1,1'-diphenanthryl (IV) durch Oxydation mit Ag₂O in Bzl. erhalten werden.

Versuche. 2,2'-Dioxy-1,1'-diphenanthryl (IV), durch Behandeln von 2-Oxyphenanthren mit FeCl₃ in essigsaurer oder alkoh. Lösung. — Dioxyd des Diphenanthryls (III), F. 280°, hellgelbes, feinkrystallines Pulver; gegen Oxydationsmittel sehr beständig; Darst. durch Oxydation von IV mit CuO in trockenem Bzl. durch Kochen (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1143–44. 1939. Leningrad, Chem.-Technolog. Inst.) v. FÜNER.

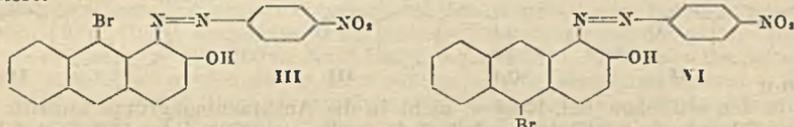
S. W. Bogdanow, Sulfurieren mit Salzen der schwefligen Säure. IV. Die Oxydation des Natriumsulfits in Gegenwart der Sulfosäuren des β -Naphthols. (III. vgl. C. 1939 II. 3411.) In Übereinstimmung mit den früheren Verss. (l. c.) wurden bei der Oxydation von Natriumsulfid mit MnO₂ in Ggw. von 2-Naphthol-7-sulfonsäure (I), 2-Naphthol-4-sulfonsäure (II) u. 2-Naphthol-3,6-disulfonsäure (III) neben den üblichen Oxydationsprodd. des Sulfits die in 1-Stellung sulfurierten Derivv. der oben genannten Verbb. erhalten; I geht dabei in 2-Naphthol-1,7-disulfonsäure über; II wird zu 2-Naphthol-1,4-disulfonsäure u. III zu 2-Naphthol-1,3,6-trisulfonsäure sulfuriert. In allen Fällen verläuft die Rk. bei 85° leichter als bei 2-Naphthol-6-sulfonsäure (IV). Die untersuchten Sulfonsäuren können nach der abnehmenden Leichtigkeit der Sulfurierung in folgende Reihe eingeordnet werden: II, III, I u. IV. Zur möglichst vollständigen Umsetzung der Sulfonsäuren muß ein Überschuß an Sulfid u. MnO₂ vorhanden sein u. die während der Rk. entstehende Alkalität period. zurückgenommen werden (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1145–47. 1939.) v. FÜNER.

Henri Wahl, Über den [3-Methoxy- β -naphthyl]-essigsäuremethylester. 3-Methoxy-naphthoesäure-(2)-methylester, F. 52°, Kp.₁₂ 200°, aus 3-Oxynaphthoesäure-(2) durch Veresterung mit Methanol u. nachfolgendes Behandeln mit Dimethylsulfat erhalten liefert beim Erhitzen mit Essigsäuremethylester u. Na auf ca. 100° (vgl. WAHL, GOED KOOP, HEBERLEIN, C. 1938. I. 3914) neben wenig 3-Methoxynaphtholsäure-(2) (F. 133°) [3-Methoxy- β -naphthyl]-essigsäuremethylester (I), C₁₅H₁₁O₄, Kristalle aus PAE., F. 57° Kp.₂ ca. 200° (geringe Zers.), Cu-Salz, blaßgrüne Blättchen aus Xylol, F. 215° 3-[3-Methoxy- β -naphthyl]-isoxazolone-(5), F. 149,5°. 3-[3-Methoxy- β -naphthyl]-pyrazolone-(5), F. 205°. 1-Phenyl-3-[3-methoxy- β -naphthyl]-pyrazolone-(5). F. 175°. 1-[4-Nitro

phenyl]-3-[3-methoxy- β -naphthyl]-pyrazolon-(5), F. 235°. Isonitroso-[3-methoxy- β -naphtho]l-essigsäuremethylester, F. 131°. α -[4-Nitrobenzolz]-[3-methoxy- β -naphtho]l-essigsäuremethylester, gelbe Nadeln, F. 213°. Beim Kochen von I mit 20%ig. H_2SO_4 entsteht das bereits von FRIES u. SCHIMMELSCHEIDT (C. 1926. I. 1547) beschriebene 3-Methoxy-2-acetylnaphthalin vom F. 48°, Semicarbazon, F. 238—240°, Oxim, F. 121,5°, Phenylhydrazon, F. 146°, p-Nitrophenylhydrazon, F. 226°. Beim längeren Kochen von I mit verd. H_2SO_4 entsteht nebenher 2-Oxy-3-acetylnaphthalin, F. 112°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 521—23. 1938.) HILLGER.

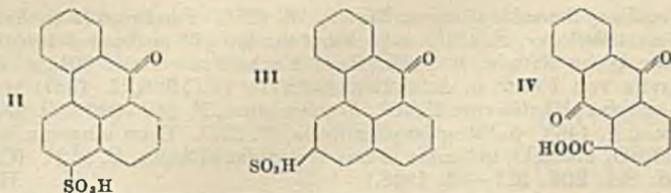
Henri Wahl, *Synthese des 9-Methoxy-5-keto-5,6,7,8-tetrahydrophenanthrens*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Umsetzung der Na-Verb. des [3-Methoxy- β -naphtho]l-essigsäuremethylesters mit Bromessigsäuremethylester entsteht [3-Methoxy- β -naphtho]l-bernsteinsäuredimethylester (I), $C_{18}H_{18}O_6$, Krystalle, F. 118°. — β -[3-Oxy- β -naphtho]l-propionsäure (II), aus vorigem beim Kochen mit verd. H_2SO_4 , blaßgelbe Krystalle aus A., F. 202° Methylester, gelbe Nadeln, F. 105°. II liefert mit Dimethylsulfat β -[3-Methoxy- β -naphtho]l-propionsäuremethylester, Flitter, F. 83,5° (p-Nitrophenylhydrazon, F. 166°) u. β -[3-Methoxy- β -naphtho]l-propionsäure (III), F. 161°, p-Nitrophenylhydrazon, F. 187° (Zers.). — γ -[3-Oxy- β -naphthyl]-buttersäure, aus II durch Red. nach CLEMMENSEN, Nadeln, F. 131°. — γ -[3-Methoxy- β -naphthyl]-buttersäure (IV), aus voriger mit Dimethylsulfat, F. 94°. Natriumsalz, Flitter aus Wasser. — 9-Methoxy-5-keto-5,6,7,8-tetrahydrophenanthren, aus IV mit P_2O_5 in Bzl., Krystalle aus Methanol, F. 83°; Oxim, F. 165°; p-Nitrophenylhydrazon, F. 170°. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 683—85. 1938.) HILLGER.

I. S. Ioffe, L. S. Efross und Z. N. Schtscheglowa, *Das Bromieren von 2-Oxyanthracen*. Das Bromieren von 2-Acetoxyanthracen führt zu einer Monobromverb. (I) die beim Verseifen das 9-Brom-2-oxyanthracen (II) liefert. Beim Bromieren von 2-Oxyanthracen entstehen neben dem Oxydationsprod. (2-Oxy-1,1',2',9-dianthrylenoxyd) zwei Dibromisomere, die am besten als Acetylderivv. getrennt werden, da 1,10-Dibrom-2-acetoxyanthracen (IV) in Eisessig schwer lösl. u. 1,9-Dibrom-2-acetoxyanthracen (V) besser lösl. ist; beide Isomeren werden zum gleichen 1-Brom-2-acetoxyanthrachinon oxydiert.



Versuche. 9-Brom-2-acetoxyanthracen (I), F. 110°, gelbe Nadeln, aus 2-Acetoxyanthracen durch Bromieren in Eisessig; Oxydation mit Bichromat in Eisessig führt zu Acetoxyanthrachinon, F. 158°, das nach dem Verseifen 2-Oxyanthrachinon, F. 306°, liefert. — 9-Brom-2-oxyanthracen (II), F. 112—114°, gelber Nd., aus I durch Verseifen mit verd. Lauge; durch Titration von II mit 0,1-n. p-Nitrophenyldiazoniumlsg. in Ggw. von $Na_2S_2O_3$ wird ein Azofarbstoff (III), F. 254°, erhalten. — Beim Bromieren von 2-Oxyanthracen in Eisessig wird neben dem ausfallenden Nd. des Oxydationsprod. aus dem Filtrat durch W. ein Nd. gefällt, der beim Auslaugen mit heißem Bzn. 1,10-Dibrom-2-oxyanthracen (VII), F. 123°, hellgelbe Prismen liefert; durch Acetylieren von VII mit Essigsäureanhydrid wird 1,10-Dibrom-2-acetoxyanthracen (IV), F. 198—199°, gelbe Nadeln, erhalten; durch Titration von VII in Ggw. von $Na_2S_2O_3$ mit 0,1-n. Lsg. von p-Nitrophenyldiazoniumsulfat wird der Farbstoff VI, F. 284°, erhalten. Wird das Filtrat des Oxydationsprod. mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von Pyridin acetyliert, so fällt IV, F. 198—199°, aus; aus dem mit W. verd. Filtrat 1,9-Dibrom-2-acetoxyanthracen (V), F. 157—159°. Oxydation von IV u. V mit Bichromat in Essigsäure führt zu 1-Brom-2-acetoxyanthrachinon. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1128—32. 1939. Leningrad, Chem.-technol. Inst.) v. FÜNER.

I. S. Ioffe und N. N. Meltewa, *Über die Sulfurierungsreaktion*. IV. Das Sulfurieren von Benzanthron. Die Sulfurierung von Benzanthron (I) wird unter verschied. Bedingungen untersucht, indem entweder mit konz. H_2SO_4 bei höherer Temp. oder mit Oleum bei niedriger Temp. gearbeitet wird. Neben isomeren Monosulfonsäuren entstehen dabei Disulfonsäuren. Beim Sulfurieren mit 96,5%ig. Säure bei 160—170° wird die labilere Form der Sulfonsäuren hydrolysiert, so daß vorwiegend die stabilere Form erhalten wird. Die Trennung der Monosulfonsäuren erfolgt über die Ba-Salze. Beim Sulfurieren unter oben genannten Bedingungen wird 20% des α -Isomeren (II) u. 80% des β -Isomeren (III) erhalten; bei Anwendung von Oleum (22%ig.) u. 20° werden 81% II u. 19% III erhalten. Beide Sulfonsäuren geben bei der Oxydation mit Bichromat- H_2SO_4 die gleiche Anthrachinoncarbonsäure (IV). II Schwer lösl.



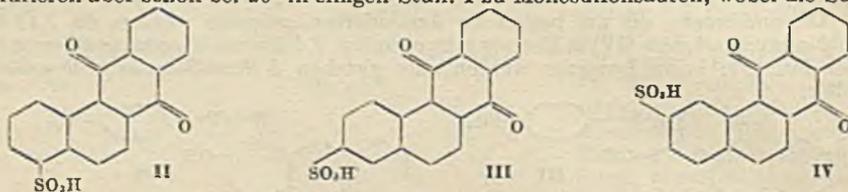
Ba-Salz; *Chininsalz*, F. 240°. — III Leichter lösl. *Ba-Salz*; *Chininsalz*, F. 78°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1104—08. 1939. Leningrad, Chem.-Technolog. Inst.)

V. FÜNER.

I. S. Ioffe und G. S. Naumowa, *Über die Sulfurierungsreaktion. V. Sulfurieren von α -Naphthylphenylketon.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Verss. über Sulfurieren von α -Naphthylphenylketon ergaben, daß mit 95%ig. H_2SO_4 beim Erwärmen starke hydrolyt. Spaltung des Ketons erfolgt u. erst die Spaltstücke sulfuriert werden; wird dagegen mit 10%ig. Oleum bei 20° gearbeitet, so entsteht unter Sulfurierung des Naphthylringes die 1-Benzoylnaphthalinsulfonsäure, die mit Anilin das Salz mit F. 235° liefert u. durch Zusammenschmelzen mit NaOH in α -Naphthol übergeht. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1121—23. 1939. Leningrad, Chem.-Technolog. Inst.)

V. FÜNER.

I. S. Ioffe und E. N. Kaschnitzkaja, *Über die Sulfurierungsreaktion. VI. Sulfurierung von 1,2-Benzanthrachinon.* (V. vgl. vorst. Ref.) Die Sulfurierung von 1,2-Benzanthrachinon (I) verläuft unter milderen Bedingungen als die Sulfurierung von Anthrachinon oder sogar Benzanthron. Die Verss. ergaben, daß die 95%ig. H_2SO_4 , die bei 20° sogar nach 15 Tagen I noch nicht zu sulfurieren vermag, bei 100° schon in 6 Stdn. zur vollständigen Sulfurierung von I führt; 100%ig. Säure oder schwaches Oleum sulfurieren aber schon bei 20° in einigen Stdn. I zu Monosulfonsäuren, wobei die Sulf-



gruppe in den seitlichen Bzl.-Ring u. nicht in die Anthrachinongruppe eintritt. Bei der Durchführung der Sulfurierung bei niederen Temp. (20°) entsteht hauptsächlich wahrscheinlich II, das ein gelbes *Ba-Salz* u. ein *Chininsalz*, F. 202—205°, liefert. Bei höheren Temp. entstehen mehr die β -Isomeren (III u. IV), die ein braunes *Ba-Salz* u. ein *Chininsalz* (braunes Harz) F. 118—125° liefern. Die Oxydation mit $KMnO_4$ mit 30%ig. H_2SO_4 führt in allen Fällen zu Anthrachinon-1,2-dicarbonsäure, F. 268°; *Anhydrid*, F. 321—322°. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1124—27. 1939. Leningrad, Chem.-Technolog. Inst.)

V. FÜNER.

Sisir Kumar Guha, *Über die Darstellung von 7-Methyl-3-oxythionaphthen und seine Kondensation mit Isatin.* Durch Einw. von P_2O_5 auf o-Methylphenylthioglykolsäure stellte Vf. 7-Methyl-3-oxythionaphthen dar, das bei Kondensation mit Isatin 3-Indol-2'-[7'-methylthionaphthen]-indigo (I) lieferte. Die Eigg. u. das Absorptionsspektr. des letzteren werden mit den entsprechenden isomeren 4-, 5'- u. 6'-Methylderiv. u. mit der unsubstituierten Verb., dem Thioindigoscharlach R, verglichen. Es zeigte sich, daß bei Einführung der CH_3 -Gruppe in 4-, 6'- u. 7'-Stellung der Grundverb. die Farbe der letzteren aufgehellt, bei Substitution in der 5'-Stellung vertieft wird.

Versuche. 7-Methyl-3-oxythionaphthen, C_9H_8OS , aus o-Methylphenylthioglykolsäure mit P_2O_5 bei 150—160° (1 Stde.), nach W.-Dampfdest. erstarrte die Substanz beim Trocknen im Vakuumexsiccator u. dann auf einer porösen Platte, rechteckige Krystalle, F. 68—69°. — 3-Indol-2'-[7'-methylthionaphthen]-indigo, $C_{17}H_{11}O_2NS$, aus vorigem mit Isatin in Eisessig (+ konz. HCl), seidige, scharlachrote Nadeln aus Xylol. dunkelrote Nadeln aus A., F. 314°; in konz. H_2SO_4 mit dunkelbrauner, in heißer konz. H_2SO_4 mit grüner Farbe lösl.; färbt Wolle aus saurem Bade dunkelrot, Seide aus der hellgelben alkal. Hydrosulfitküpe hellrot. (J. Indian chem. Soc. 16. 219—22. April 1939. Patna, Science College.)

SCHICKE.

Enrique V. Zappi und Manuel Fernandez, *Über einige Verbindungen von Jodtrichlorid mit Pyridin, Chinolin und Trimethylamin.* Es werden eine Anzahl Chlorjodverb. der im Titel genannten Basen beschrieben. Die Verb. lassen sich leicht ineinander überführen (Schema für Pyridinverb. vgl. Original). Ihre Darst. ergibt sich aus dem Vers.-Teil (vgl. hierzu READE, J. chem. Soc. [London] 130 [1929]. 853).

Versuche. *Pyridinjodchlorid* (I), $C_5H_5N \cdot JCl$, aus Pyridin u. JCl in CCl_4 ; geruchloses Pulver, aus Methanol kanariengelbe Nadeln, F. 132°. Beim Erwärmen etwas über den F. tritt durch Dissoziation Geruch nach Pyridin u. Halogen auf. Beim Erkalten tritt wieder Bindung ein. I kann auch durch Einw. von Cl auf Pyridinjodid erhalten werden. *Hydrochlorid*, $C_5H_5N \cdot HCl \cdot JCl$, aus I durch Auflösen in konz. HCl ; schwefelgelbe Krystalle aus Methanol, F. 181—182°; entsteht auch aus Pyridin- HJ u. Cl oder direkt aus Pyridin u. $HJCl_2$. — *Pyridinjodtrichlorid*, $C_5H_5N \cdot JCl_3$, aus I u. Cl in $Chlf.$; F. 195—196° (Zers.); entsteht auch aus Pyridin u. JCl_3 . *Chlorhydrat*, $C_5H_5N \cdot HCl \cdot JCl_3$; man löst I in Eisessig u. sättigt mit Cl , gelbe Fällung, F. 220—224° (Zers.); an der Luft oder über CaO verliert es langsam Cl u. geht über in $C_5H_5N \cdot HCl \cdot JCl$ (s. oben). — *Chinolinjodchlorid* (II), $C_9H_7N \cdot JCl$, aus Chinolin in Methanol unter Zugabe von J in Methanol, wobei sich kleine Krystalle abscheiden; dann leitet man Cl ein; der gebildete Nd. wird aus Methanol umkryst., F. 157°; in $W.$ mit gelbroter Farbe wenig lösl.; beim Erwärmen scheidet sich Jod ab; in $\ddot{A}.$ u. $Chlf.$ etwas mehr löslich. *Chlorhydrat* (III), $C_9H_7N \cdot JCl \cdot HCl$; man löst II in $W.$ von 70° auf; nach dem Erkalten scheiden sich gelbe Krystalle ab, F. 118°; beim Kochen in $W.$ entweichen J -Dämpfe; lösl. in $\ddot{A}.$ u. $Chlf.$; durch $W.$ bildet sich allmählich II. — *Chinolinjodtrichlorid*, $C_9H_7N \cdot JCl_3$, aus II, in $Chlf.$ gelöst, unter Einleiten von Cl ; gelbe Krystalle, F. 152—160° (Zers.); F. nach 30-tägigem Lagern an der Luft 143°. *Chlorhydrat*, $C_9H_7N \cdot JCl_3 \cdot HCl$, durch Einw. von Cl auf die alkoh. Lsg. von II, glänzende gelbe Nadeln, F. 185°. An der Luft wird allmählich Cl abgespalten u. es entsteht III. — *Trimethylaminjodchlorid* (IV), $(CH_3)_3N \cdot JCl$, aus Trimethylamin in Methanol unter Zugabe von J , gelöst in Methanol, u. Einleiten von Cl ; gelbes Pulver; aus Methanol weiße, schwach gelb gefärbte Krystalle vom F. 78°. *Chlorhydrat*, aus IV durch Auflösen in konz. HCl , aus Methanol schwefelgelbe Krystalle, F. 155°. *Trimethylaminjodtrichlorid*, $(CH_3)_3N \cdot JCl_3$, aus IV, in Methanol gelöst, unter Einleiten von Cl ; F. 177°. (An. Assoc. quim. argent. 27. 102—20. Aug. 1939. La Plata, Argentinien, Facultas de Química y Farmacia.)

ROTHMANN.

Stig Veibel, *Enzymatische und saure Hydrolyse von Glucosiden*. (Vgl. auch C. 1938. II. 701.) Vf. bestätigt die WALDENSche Umkehrung bei der mit H -Ionen katalysierten Alkoholyse (Umacetalisierung) entsprechend den Angaben von HEISIG (Dissertation Breslau 1937), findet aber keine WALDENSche Umkehrung bei der sauren Hydrolyse („Umacetalisierung“ mit HOH). Nach LETTRÉ (C. 1938. I. 3179) kann für die enzymat. Hydrolyse gefolgert werden, daß in der vorübergehenden Vereinigung Enzym + Substrat eine —OR-Gruppe des Glucosids mit einer —OH-Gruppe des Enzyms den Platz tauscht, wonach das mit —OR versehene Enzym, wieder freigesetzt, an anderer Stelle die —OR-Gruppe gegen —OH zurückwechselt u. so die Hydrolyse vollendet. Mit Rücksicht auf das Verhältnis Rk.-Geschwindigkeit/Aktivierungswärme hält Vf. den Schluß für möglich, daß der Mechanismus der sauren Hydrolyse mit dem der enzymat. übereinstimmt. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 20. 253—58. 1939. Kopenhagen.)

GABEL.

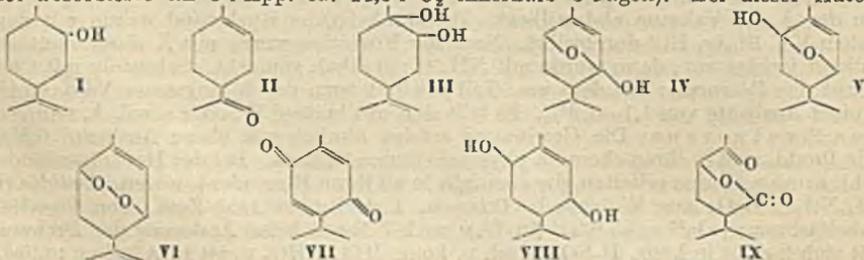
H. L. De Waal, *Die Senecioalkaloide*. Teil I. *Die Isolierung von Isatidin aus Senecio Retrorsus und Senecio Isatideus*. In *S. retrorsus* hatte MANSKE (C. 1932. I. 1540) das Alkaloid *Retrorsin* isoliert; weitere Alkaloide sind sowohl von ihm als auch von BARGER u. BLACKIE (C. 1936. II. 1938) nicht vorgefunden worden. Aus *S. isatideus* konnte BLACKIE (The Pharmat. Int. 1937. 1) ein Alkaloid in einer Ausbeute von 1,14% gewinnen, das er *Isatidin* (I) nannte. In derselben Pflanze wurde auch *Retrorsin* vorgefunden, welches mit dem *Retrorsin* aus *S. retrorsus* ident. war. Vf. gelang es nun, auch in *S. retrorsus* I zu isolieren. Die Pflanzenarten sind weit verbreitet in Südafrika; sie sind sehr giftig u. verursachen Lebercirrhose bei Schafen, Rindern u. Pferden.

Versuche. I aus *S. isatideus*: 1 kg trockene Pflanzen werden mit 16 l 95%ig. $\ddot{A}.$ 3 Tage unter öfterem Umschütteln stehen gelassen. Hierauf wird abgesaugt u. mit $\ddot{A}.$ gewaschen. Das grüne Filtrat wird einige Zeit an der Luft stehen gelassen, dann der $\ddot{A}.$ im Vakuum abdestilliert. Der dunkelgrüne Rückstand wurde mit dem gleichen Vol. 3%ig. HCl durchrührt. Nach der Filtration wurde mit $\ddot{A}.$ ausgeschüttelt, bis dieser farblos war; dann wurde mit NH_3 (1:4) alkal. gemacht. Schütteln mit $Chlf.$ entfernt das *Retrorsin*; aus dem wss. Teil gewinnt man durch langsames Verdampfen I in einer Ausbeute von 1,1—1,3%. Es läßt sich aus heißem $W.$ oder absol. $\ddot{A}.$ reinigen. I aus *S. retrorsus*: Die Gewinnung erfolgt ähnlich wie oben; Ausbeute 0,3%. Beide Prodd. sind in ihren chem. u. physikal. Eigg. identisch. Bei der Hydrolyse beider Prodd. wurden Säuren erhalten, die ebenfalls in all ihren Eigg. ident. waren. *Isatidin* (I) $C_{18}H_{25}NO_7 \cdot 2 H_2O$; aus $W.$ rhomb. Prismen, F. 138°; bei 145° Zers., von 90—100° Dunkelfärbung; $[\alpha]_D^{25} = -8,25^\circ$ (in $W.$); nach 3 Tagen keine Änderung der Drehung. I löst sich farblos in konz. H_2SO_4 , verd. u. konz. HCl , NHO_2 u. ist in Alkalien unlöslich.

leicht lösl. in kaltem u. heißem A., unlösl. in Aceton, Chlf., PAe., Äthylacetat, Bzl. u. Toluol. Eisessig u. Acetanhydrid lösen mit brauner Farbe. Gibt positive Alkaloidrkk. mit WAGNERS Reagens, Phosphorwolframsäure, Pikrinsäure u. frisch bereitetem Reagens nach DRAGENDORF. KMnO_4 -Lsg. wird in alkal. u. saurer Lsg. sofort entfärbt, ebenso Bromwasser; Aldehyd- u. Ketongruppen konnten nicht nachgewiesen werden. *Pikrat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{25}\text{NO}_7 \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{N}_3\text{O}_7$, aus 1 g I u. 10 ccm absol. A. u. 1 g Pikrinsäure in 8 ccm absol. A.; feine gelbe Nadeln, lösl. in heißem W., Aceton, A. u. Äthylacetat. — *Hydrierung von I*: I nahm, gelöst in W., durch katalyt. Hydrierung (+ PtO_2) eine Menge H_2 auf, die 4 Doppelbindungen entsprechen. Die wss. Lsg. entfärbt noch KMnO_4 -Lösung. — *Isatinesäure (II)*, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_6$; eine Lsg. von I in 200 ccm 0,5-n. alkoh. KOH-Lsg. + 6 g KOH wurde 1 Tag unter Rückfluß gekocht. Die grünelbe Lsg. wurde zur Trockne verdampft, der Rückstand sodann nacheinander mit heißem Chlf. u. A. gewaschen. Nach Ansäuern mit überschüssiger konz. HCl (1:1) wurde filtriert u. Filtrat wieder zur Trockne verdampft. Durch Kochen mit Äthylacetat unter Zusatz von Tierkohle u. Zufügen von PAe. zum Filtrat, schied sich II in prismat. Nadeln ab; aus Äthylacetat u. PAe. F. 178—180° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +56^\circ$ (in W.). Der Titration zufolge ist II eine Dicarbonsäure. *Hydrierung von II*: Die katalyt. Hydrierung (+ PtO_2) zeigte, daß in II eine Doppelbindung vorliegt. Die wss. Lsg. entfärbt nicht eine KMnO_4 -Lösung. *Oxydation*: 3 g I werden in 50 ccm W. gelöst, 3 g Na_2CO_3 in 10 ccm W. zugefügt u. eine 2%/ig. KMnO_4 -Lsg. unter Erwärmen bis zur Entfärbung zerfließen gelassen. Das gelbe Filtrat hiervon wird mit Chlf. extrahiert; der Chlf.-Rückstand hatte F. 110°. Das obige wss. Filtrat wird mit HCl angesäuert u. mehrmals mit Ä. extrahiert. Im Ä.-Rückstand konnte Acetaldehyd nachgewiesen werden; Oxalsäure scheidet sich kristallin. ab. (Onderstepeort J. veterin. Sci. animal Ind. 12. 155 bis 163. 1939. Onderstepeort, Section of Pharmacology and Toxicology.) ROTHMANN.

R. Dupont, *Untersuchung der Autoxydationsprodukte einiger Terpene*. (Vgl. C. 1939. II. 3098.) Die Autoxydationen mit Sauerstoff wurden mittels des von CHAVANNE u. BODE (Bull. Soc. chim. Belgique 39 [1930]. 209) beschriebenen App. zur langsamen Oxydation durchgeführt. So absorbierten 250 g Citronellol bei 75° in einem App. von 3 l Vol. 16 l O_2 im Verlauf von 11 Tagen u. ergaben neben anderen Prodd. das schon von KÖTZ u. STECKE (J. prakt. Chem. [2] 107 [1924]. 193) erhaltene Citronelloxyd, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2 = (\text{CH}_3)_2\text{C} \begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH} \end{array}$, Kp.₈ 140

bis 145°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -1,6^\circ$, das mit Chromschwefelsäure Aceton u. β -Methyladipinsäure liefert; u. Citronellolglykol (Dioxycitronellol), $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_3 = (\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH}) \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$, Kp.₉ 185°, D.₄²⁰ 1,033. — *Camphen* (hauptsächlich die inakt. Form enthaltendes Präp.) autoxydiert sich bei 70° unter Modifikation der Doppelbindung vorwiegend zu *Camphenon*, charakterisiert als inakt. Semicarbazon, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{ON}_3$, F. 220—222°. — Autoxydation von α -Terpineol (vorwiegend aus der inakt. Form bestehend), F. 34°, D.₄²⁰ 0,9341; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +11,0^\circ$ (Methanol), bei 85° führte lediglich zu inakt. Oxydihydrocarvon, das auch aus α -Terpineol mit SeO_2 in sd. A. erhalten wurde; Semicarbazon, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 176°. — Dihydrocarveol (I), Kp.₁₃ 108,5—109,5°, D.₄²⁰ 0,9418, D.₄²⁰ 0,9273; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +30^\circ$, lieferte bei der langsamen Oxydation bei 85° in Ggw. von Kobaltoacetylacetonat (1%) Tetrahydro-p-tolylmethylketon (II), Semicarbazon, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{ON}_3$, Krystalle aus wss. Methanol. F. 172°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +13,4^\circ$, gibt mit der 10-fachen Menge konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad (2 Std.) p-Tolylmethylketon, das durch das Semicarbazon, F. 200—205°, charakterisiert wurde. — Bei der Autoxydation von d-Limonen, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +71,5^\circ$, bei 65° entstand das schon von BLUMANN u. ZEITSCHEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 47 [1914]. 2623) gefundene inakt. Carveol sowie das p-Menthen-(8)-diol-(1,2)-trans (Limonenglykol), $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_2$ (III), F. 67—68°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +39^\circ$ (A.), neben anderen Produkten. — Die Absorption von O_2 verlief bei 70° bei α -Phellandren, Kp.₂₂ 67,5—68,5°, D.₄²⁰ 0,8557, D.₄¹⁵ 0,8440; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -139,4^\circ$, rasch (ein Grammol absorbierte im 3-l-App. ca. 14,5 l O_2 innerhalb 5 Tagen). Bei dieser Autoxy-



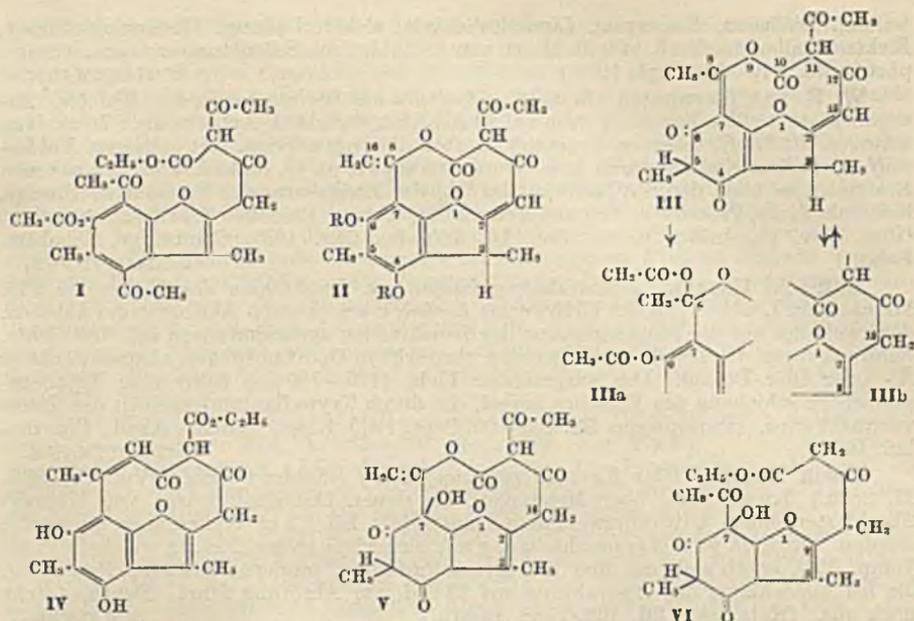
Die nichtoxydierbaren Anteile ergaben nach Dest. bei 120—145°/0,09 mm ein *Dihydrodianthol* (VI), C₂₀H₂₀O₂, Krystalle aus A. vom F. 144°. — *Dihydrodianol* (VII), C₁₈H₂₂O₂, aus VI mit KOH u. A. bei 200° (18 Stdn.), Krystalle aus PAe. vom F. 184—185°. — *Dihydrodianol* (VIII), C₁₈H₂₂O₂, aus den Mutterlaugen von VII nach deren Behandlung mit KOH u. A. bei 200°, Krystalle aus Bzl. oder Cyclohexan vom F. 128°. — *1,4-Di-(p-oxyphenyl)-2-methyl-1-penten* (I), C₁₈H₂₀O₂, aus „Isoanethol“ mit KOH u. A. (18 Stdn., 200°), Öl, nach Dest. bei 274—277°/13 mm, Reinigung als Acetat durch Dest. bei 282 bis 289°/25 mm, Verseifung u. Dest. bei 265—266,5°/20 mm u. 184—185°/0,15 mm. *Acetat*, C₂₂H₂₄O₄, Kp. vgl. oben. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-2-methylpentan*, C₂₀H₂₆O₂, aus „Isoanethol“ in Aceton mittels Pd-H₂, Kp._{0,08-0,09} 167°. — *1,4-Di-(p-oxyphenyl)-2-methylpentan* (VIII), C₁₈H₂₂O₂, aus vorst. mit KOH u. A. (170°, 18 Stdn.), Krystalle aus Cyclohexan vom F. 128°. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-2,3-dimethylbutan-2,3-diol* (XVII), C₂₀H₂₆O₄, aus p-Methoxyphenylacetone mittels Al-Pulver u. HgCl₂ in Bzl. (18 Stdn.), dann in Bzl.-W. (1 Stde.), Krystalle aus Essigester-PAe., 80°/jg. Essigsäure, A. vom F. 135°. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-2,3-dimethylbutadien* (XVIII), durch Kochen aus dem Pinakon XVII mittels Acetylchlorid u. Essigsäureanhydrid (2 Stdn.), Krystalle aus A. vom F. 163—164°. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-2,3-dimethylbutan* (XIX), C₂₀H₂₆O₂, aus XVIII in Aceton mittels Pd-H₂, Krystalle aus A. vom F. 82—83°. — *1,4-Di-(p-oxyphenyl)-2,3-dimethylbutan* (IX), C₁₈H₂₂O₂, aus XIX mit HJ (1,94) in Eisessig bei 140°, Krystalle aus Bzl.-PAe. vom F. 151—152°. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-1-hexanon-3*, C₂₀H₂₂O₃, aus (*p*-Methoxyphenyl)-1-hexanon-3 (XIV) u. Anisaldehyd durch Kochen (5 Min.) mit NaOC₂H₅ in A., Krystalle aus A. vom F. 76°. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-hexan-3-on* (XV), C₂₀H₂₄O₃, aus vorst. mittels Pd-H₂ in Aceton, Krystalle aus A. vom F. 69°. — *1,4-Di-(p-methoxyphenyl)-hexan* (XVI), C₂₀H₂₆O₂, aus XV nach CLEMMENSEN, Krystalle aus A. vom F. 53°. — *1,4-Di-(p-oxyphenyl)-hexan* (X), C₁₈H₂₀O₂, aus XVI mit HJ (1,7) im N₂-Strom, Krystalle aus PAe. u. aus Bzl. vom F. 98°. — *1,6-Di-(p-methoxyphenyl)-hexandion-1,6*, C₂₀H₂₂O₄, aus Adipinsäurechlorid, Anisol u. AlCl₃ in CS₂, Krystalle aus A. vom F. 146°. — *1,6-Di-(p-methoxyphenyl)-hexan*, aus vorst. nach CLEMMENSEN, Krystalle aus PAe. vom F. 71°. — *1,6-Di-(p-oxyphenyl)-hexan* (XI), C₁₈H₂₂O₂, aus vorst. mit HJ (1,7) im N₂-Strom, Krystalle aus Bzl. vom F. 143—144°. — *4,4'-Dioxy-γ,δ-diphenylhexan* (VII) (vgl. auch DODDS, GOLBERG, LAWSON, ROBINSON, C. 1939. I. 1387. II. 647), aus Anisaldazin u. CH₃MgBr nach Entmethylierung des Methyläthers (F. 144°), Krystalle vom F. 134° aus Benzol. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 128. 253—62. 4/1. 1940. London, Middlesex Hosp., Courtauld Inst. of Biochem.)

OFFE.

Richard Kuhn, *Über die Befruchtungsstoffe und geschlechtsbestimmenden Stoffe bei Pflanzen und Tieren*. (Angew. Chem. 53. 1—6. 6/1. 1940. Heidelberg. — C. 1939. II. 3428.)

JUNKMANN.

Yasuhiko Asahina, *Über die Konstitution der Usninsäure*. Der Formulierung der *Usninsäure* durch CURD u. ROBERTSON (C. 1937. II. 1583), die nach SCHÖPF (C. 1939. I. 4051) auch durch seine weiteren experimentellen Befunde gestützt wird, wird entgegengehalten, daß das Vorhandensein freier Phenol-OH-Gruppen wenig wahrscheinlich ist, da Usninsäure beim Erhitzen mit Acetanhydrid keine Acetylgruppe aufnimmt. Für das aus Diacetylusninsäure durch Äthanolyse erhaltene *Diacetylusninsäure-äthoxylat* von ASAHINA u. YANAGITA (C. 1939. II. 1082) wird die Konst. I angegeben, woraus unter der Annahme, daß die Usninsäure ein Lacton ist, für die *Diacetylusninsäure* die Formel II (R = CH₃·CO-) folgt. Für die Usninsäure selbst ist die daraus abgeleitete Konst. II (R = H) nicht befriedigend, da in ihr ja keine freien Phenol-OH-Gruppen vorkommen dürfen; man kommt jedoch durch kleine Abänderungen zur Formel III, mit der sich alle bisher bekannten Umwandlungen erklären lassen. Dadurch ist auch die früher von ASAHINA u. YANAGITA (C. 1939. I. 684) angenommene prim. Existenz eines Furankernes in der Usninsäure zurückgezogen worden. Bei Einw. von Acetanhydrid auf III wird je eine Acetyl- u. Acetoxygruppe an 6- u. 8-Stellung im Sinne der Teilformel IIIa addiert, wobei auch die CO-Gruppe in 4 enolisiert u. acetyliert wird. Unter Essigsäureabspaltung liefert dann das Prod. Diacetylusninsäure. Die beiden Formeln III u. IIIb als α,β- bzw. β,γ-ungesätt. Keton können je nach den Bedingungen ineinander übergehen, woraus sich die relativ leichte Racemisierbarkeit der Usninsäure erklärt. Man kann den Vorgang auch so deuten, daß das α,β-ungesätt. Syst. unter W.-Aufnahme an 2—13 u. Wiederabspaltung nach anderer Richtung (2—3) in IIIb übergeführt wird. So lange der 10-gliedrige Ring der Usninsäure bestehen bleibt, ist die Form III beständiger. Wird aber der eigenartige Ring geöffnet, so wird unter Verschiebung des (3)-Wasserstoffatoms nach Stellung 13 der echte Furanring gebildet. — Dem leicht aus II mit konz. H₂SO₄ entstehenden (C. 1939. II. 1082) *Usnolsäureäthylester* kommt Formel IV zu, die sich von der jetzt für *Decarbousol* angegebenen u. in C. 1937. II. 1587



als Formel VII aufgeführten Konst. durch ein Mehr von $\text{CO}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_5$ unterscheidet. — *Usnonsäure*, deren Entstehung aus Usninsäure man sich so denken kann, daß erst unter Einw. von KMnO_4 2 Hydroxyle an 7- u. 8-Stellung addiert u. dann die 8-Hydroxylgruppe als H_2O abgespalten wird, hat Konst. V. Aus ihr bildet sich verhältnismäßig leicht der *Isoxyacetylnetinsäureäthylester* (VI). Das asymm. Zentrum der Isoxyacetylnetinsäure befindet sich also nicht in 3-, sondern in 7-Stellung. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 15. 311—14. Nov. 1939. Tokyo, Univ. [nach dtseh. Ausz. ref.]) BEHRLE.

Sokichi Nakanishi, Mitiko Yamamoto und Hukuko Ikeda, Über Pachym-säure, ein neuer Bestandteil von „Bukuryo“ (Poria cocos, Wolf). 1. Aus „Bukuryo“, dem Sclerotium von *Poria cocos*, WOLF (*Pachyma Hoelen*, RUMPH.), einer der wichtigsten chines.-japan. Drogen, wurde in einer Menge von 0,464% ein äther. Extrakt gewonnen. Daraus ließ sich in 0,06—0,12% der Droge mittels Methanol oder Amylalkohol erhalten *Pachym-säure*, $\text{C}_{30}\text{H}_{40}\text{O}_5 = \text{C}_{26}\text{H}_{40}(\text{CO}_2\text{H})(\text{OH})(\cdot\text{CO}\cdot\text{O}\cdot)(\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot)$ (I), Nadeln aus Methanol oder Aceton, F. 300°, $[\alpha]_{\text{D}}^{15} = +23,95^\circ$, lösl. in Aceton, Methanol u. A., wenig lösl. in PAe., Bzl., Ä. u. Chlf., gibt die LIEBERMANNsche Rk. von Rot nach Orange, aber keine Rk. mit Nitromethan. Daraus durch 2-std. Erhitzen mit Essigsäureanhydrid u. geschmolzenem Na-Acetat *Acetylpachym-säure*, $\text{C}_{32}\text{H}_{46}\text{O}_6 = \text{C}_{22}\text{H}_{43}\text{O}_2(\cdot\text{CO}\cdot\text{O}\cdot)(\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3)$, Prismen aus Methanol, F. 225°. — *Methylester* von I, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_5$, mit Diazomethan in Ä. + Methanol, Nadeln aus Methanol, F. 175°, $[\alpha]_{\text{D}}^{10} = +29,69^\circ$. — *Acetylpachym-säuremethylester*, $\text{C}_{33}\text{H}_{48}\text{O}_6$, Prismen aus Methanol, F. 155°, $[\alpha]_{\text{D}}^{24} = +8,18^\circ$. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 273—76. Nov. 1939. Tokyo, Teikoku Frauenschule f. Med. u. Pharm. [Orig.: engl.]) BEHRLE.

Sokichi Nakanishi, Mitiko Yamamoto und Tie Nakamura, Über die Bestandteile von *Lentinus Tuber-regium*, Fr. *Lentinus Tuber-regium*, Fr., ist in Japan weit verbreitet als Ersatz für „Bukuryo“ (vorst. Ref.). Die Sclerotien beider Drogen unterscheiden sich im Aussehen u. in den chem. Reaktionen. Die %-Zahlen der äther., alkoh. u. wss. Extrakte werden verglichen. Aus dem Ä.-Auszug wurde ein *Sterin* $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}_3$, Nadeln aus Methanol, F. 112°, erhalten, leicht lösl. in Ä. u. PAe., lösl. in A. u. Methanol, unlösl. in Wasser. LIEBERMANNsche Rk. von intensiv Violett zu Grün. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 276—77. Nov. 1939. Tokyo, Teikoku Frauenschule f. Med. u. Pharm. [Orig.: engl.]) BEHRLE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

L. Lison und J. Fautrez, *Physikochemie der Farbstoffe bei Anwendung in der Biologie*. Allgemeinabhandlung über die in der Biologie angewandten Farbstoffe (Ein-

teilung, Diffusion, Dispersion, Lipidlöslichkeit, elektr. Ladung, Flockungsstabilität, Elektrocapillarität, Verh. in koll. Milieu usw.). Zahlreiche Schrifttumsangaben. (Proto-plasma 33. 116—51. Sept. 1939.) SCHLOTTMANN.

W. E. van Heyningen, *Beständige Isotopen als Indicatoren in der Biologie*. Zusammenfassung der Ergebnisse von ca. 90 Arbeiten verschied. Autoren über *Deuterium*, *schweren Stickstoff*, *schweren Sauerstoff* u. über die ersten Verss. mit *schwerem Kohlenstoff*. Vor allem sind die durch Anwendung von schwerem W. im biol. Vers. gewonnenen Erkenntnisse über den Stoffwechsel des W., der Essigsäure, der Fettsäuren, Sterine, Kohlenhydrate, Proteine u. Aminosäuren wiedergegeben. Reichlich Schrifttumsangaben. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 14. 420—50. Okt. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHLOTTMANN.

Bun-Ichi Hasama, *Potentialschwankungen am Leuchtorgan des Glühwurms*. Vf. konnte vom Leuchtorgan des Glühwurms *Luciola cruciata* einen Aktionsstrom ableiten, der zweifellos auf die Bioluminescenz der Leuchtzellen zurückzuführen ist. Die elektr. Schwankungen des Leuchtorgans werden verstärkt in O₂-Atmosphäre, abgeschwächt in Ä.- oder Chlf.-Dampf. Das ausgesandte Licht (470—700 μ) führt eine Netzhautpigmentverschiebung des Frosches herbei, die durch Trypaflavininjektionen des Tieres verstärkt wird. (Proto-plasma 33. 103—09. Sept. 1939. Keijo, Medizin. Akad., Pharmakol. Inst.) SCHLOTTMANN.

Erwin Hasché, *Über Kurzwellenwirkungen auf lebendes Gewebe*. (Vgl. C. 1939. II. 2800.) Kurze Mitt. über Messungen, bei denen Deckglaskulturen von Hühnerfibroblasten einem Ultrakurzwellenkondensatorfeld bei 3,5 m Wellenlänge ausgesetzt wurden. Obgleich jede Wärmeschädigung mit Sicherheit ausgeschlossen wurde (höchste Temp. 32°), ergab sich nie eine Wachstumsförderung, sondern stets eine Hemmung, die bei Ausdehnung der Bestrahlung auf 40 Std. zur Abtötung führt. Deutung steht noch aus. (Naturwiss. 26. 493. 1938. Berlin.) SCHAEFFER.

E. Merker, *Der Einfluß der Elektrolyte auf die Tierwelt des Süßwassers*. Vf. berichtet kurz über Verss. an *Gammarus pulex*, welche zeigen, daß die Abtötung mit kurzwelligem Licht in salzlosem W. erheblich schneller gelingt als in Gipswässern u. natürlichem Süßwasser. Deutung steht noch aus, ein pH-Einfl. scheint nicht zu bestehen. (Naturwiss. 28. 30. 12/1. 1940. Lunz am See u. Gießen.) SCHAEFFER.

P. Wels, *Über eine katalytische Lichtwirkung in der Haut*. Die Red.-Wrgk. der Keimschicht der Haut läßt sich leicht sichtbar machen im Durchströmungsvers. des überlebenden Kaninchen- bzw. Schweineohrs. Als Indicatoren sind vor allem geeignet *Natriumtellurit*, *Dehydroindigo* u. *Nitroanthrachinon*, die bei Red. stark gefärbt werden. Bestrahlung mit Quarzlampe u. auch Sonnenlicht beschleunigt den Vorgang erheblich. Der Reichtum der Haut an reduzierenden SH-haltigen Verbb., deren überragende Bedeutung für Zellstoffwechsel, Fermentaktivierung, Antikörperbildg., Entgiftung usw. feststeht, u. die Schutz- u. Heilkraft der Haut, die durch Belichtung gefördert wird, stehen also offenbar miteinander in Beziehung. (Strahlentherap. 66. 677—83. 29/12. 1939. Greifswald, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHLOTTMANN.

H. J. Ralston, *Die Sofort- und die Nachwirkung von Röntgenstrahlen auf das Protozoon *Dunaliella salina**. Die Bestrahlung von *Dunaliella salina*-Suspensionen mit Röntgenstrahlen (0,33 Å; 43,4 \pm 0,8 r pro Minute) zeigt 2 Wirkungen: 1. unmittelbare Abtötung durch Schädigung des Zellplasmas, 2. indirekte durch Kernschädigung u. infolgedessen Unterbindung weiterer Teilung. (Amer. J. Cancer 37. 288—97. Okt. 1939. Berkeley, Univ., Dep. of Zoolog.) SCHLOTTMANN.

Adolf Krebs, *Die Eigenradioaktivität des menschlichen Blutes und ihre Bedeutung für das Problem der Radiumvergiftung*. (Vgl. C. 1940. I. 224.) Vf. bestimmt mittels Spitzenzähler, in dessen Entladungsraum Proben veraschten Blutes eingebracht werden können, den natürlichen Ra-Geh. des menschlichen Blutes. Er ergibt sich zu 10⁻¹² bis 10⁻¹³ g/g Gewebe u. erweist sich damit als von gleicher Größenordnung wie der Geh. der Körpergewebe. Im Vgl. zu der aus Vergiftungsfällen bekannten unteren Grenze der tox. Dosis (10⁻¹⁰ g/g) liegt er bemerkenswert hoch. (Kolloid-Z. 89. 309—10. Nov. 1939. Frankfurt a. M.) SCHAEFFER.

A. Rabinerson und M. Wladimirskaya, *Über die die Neutralisation starker Säuren und Basen begleitende mitogenetische Strahlung*. Vff. berichten über Unterss. der spektralen Zus. der mitogenet. Strahlung, welche die Neutralisation von NaOH u. HCl begleitet. Zur Deutung des Phänomens nehmen Vff. an, daß bei der Rk. die Na- u. Cl-Ionen angeregt werden u. unter UV-Emission in den n. Zustand zurückkehren. Gesätt. NaCl-Lsg. als Filter absorbiert die Mehrzahl der Banden; es kann somit bei entsprechenden Lsgg. zur Autoabsorption kommen. (Acta physicochim. URSS 11. 403—08. 1939. Leningrad.) SCHAEFFER.

* **Emil Abderhalden**, *Chemischer Feinbau der Gene in ihrer Beziehung zur Vererbung*. Übersichtsref. unter Berücksichtigung eigener Arbeiten des Verfassers. — Der art- u. funktionseigene Charakter der Eiweißstoffe ergibt sich aus der großen Kombinationsmöglichkeit der Bausteine, zu denen außer den Aminosäuren auch Lipide u. a. gehören. Für die spezif. Wrkg. der Proteine u. der proteinartigen Gene ist wegen der gegenseitigen Beeinflussung der Gesamtkomplex der Zelle verantwortlich. Die Gene sind wahrscheinlich mit bestimmten Wirkstoffen (Fermenten, Vitaminen, Hormonen) vereinigt, woraus sich das Wesen ihrer Auswrkg. erklärt. Ihre chem. Unters. ist schwierig, da die Differenzierungsmöglichkeiten schlecht bekannt sind. Die Unterscheidung solcher Proteine, die sich sehr nahe stehen, ist aber mit Hilfe der *Abwehrproteinasen* (I) möglich, wobei neuerdings auch *rasseigene Proteine* erkannt wurden, denn der Phänotypus wird von der Feinstruktur der Proteine des Organismus beeinflusst. Es ist denkbar, daß die gemeinsame Wirkgruppe aller I mit der des *Trypsins* übereinstimmt, da nach **RUD. ABDERHALDEN** u. **R. W. MARTIN** bei Pankreasentfernung die Auslg. der Abwehrkr. aufgehoben ist. Der wechselnde Eiweiß-„träger“ der I steht in enger Beziehung zum parenteral auftretenden Protein. (Chemiker-Ztg. 64. 3—5. 3/1. 1940. Halle.)

BERSIN.

B. R. Nebel, *Die Struktur der Chromosomen*. (Vgl. C. 1939. II. 3122.) Schriftumsübersicht. (Botanic. Rev. 5. 563—626. Nov. 1939. New York.)

BERSIN.

W. W. Lepeschkin, *Über Fluoideigenschaften des Protoplasmas*. Unterr. an Protoplasma von *Chara fragilis* u. Seegeleiern ergaben, daß ihre Intergranularsubstanz ein Fluid (= Koazervat) ist; die physiol. Struktur entspricht der flüssiger Ndd. bei fl.-flüssiger Entmischung von Koll.-Lösungen. Im einzelnen wurde festgestellt; 1. Die Intergranularsubstanz von *Chara* löst sich bei Verdünnung der umgebenden isoton. Zuckerlsg. mit W. auf, nach mechan. Schädigung oder Behandlung mit NH_4OH auch in der isoton. Lsg.; sie wird koaguliert durch HgCl_2 , sowie CH_3COOH -, Chlf. -, A.-, A.-Dämpfe. 2. Die Intergranularsubstanz der Seegeleier wird in hypoton. Meerwasser vacuolisiert u. koaguliert, ebenso durch mechan. Eingriffe u. Gifte. — Genaue Beschreibung der Arbeitsmethoden. (Protoplasma 33. 1—12. Sept. 1939. Wien, Univ., Physiol. Inst.)

SCHLOTTMANN.

Wolfgang Heubner und **Emma Schreiber**, *Versuche über chemische Zellreizung an Fibroblastenkulturen*. I. Mitt. *Ouabain*. In einem Nährboden, der optimales Wachstum im allg. nicht zuläßt u. bei temporärer Einw. wirkt Ouabain auf Reinkulturen von Fibroblasten nicht fördernd. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 78—97. 14/12. 1939. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

Wolfgang Heubner und **Emma Schreiber**, *Versuche über chemische Zellreizung an Fibroblastenkulturen*. II. Mitt. *Kupfersalz*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch geringe Konz. von Kupfersalzen konnte keine Förderung des Wachstums von Zellkulturen erzielt werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 98—104. 14/12. 1939. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

Wolfgang Heubner und **Emma Schreiber**, *Versuche über chemische Zellreizung an Fibroblastenkulturen*. III. Mitt. *Histamin*. (II. vgl. vorst. Ref.) Histaminkonz. über 0,1% schädigen Fibroblastenkulturen nur wenig. Kleinere Konz. sind unwirksam. Das Wachstum von Fibroblasten auf einem an sich unzureichenden Nährboden wird durch Bakterienbesiedlung gefördert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 194. 105—08. 14/12. 1939. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

M. Oesterlin, *Zur Chemie und Biochemie der Tumoren*. Kurze Allgemeinabhandlung über das Problem unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse (vor allem carcinogene Substanzen u. Störungen im Fermentsystem). (Chemiker-Ztg. 64. 5—7. 3/1. 1940. Hamburg, Inst. f. Tropenkrankh., Chem. Abt.)

SCHLOTTMANN.

Sanji Kishi, **Tadashi Fujiwara** und **Waro Nakahara**, *Vergleich der chemischen Zusammensetzung von Hepatom und normalem Lebergewebe*. VIII. *Lipide*. (VII. vgl. C. 1940. I. 573.) Unterr. an n. Leber- u. Hepatomgewebe (*Ikubo*-Stamm) der Ratte. Bestimmt wurden *Gesamtcholesterin*, seine JZ., Farbrrkk., Absorptionsspektren, ferner *Gesamt-* u. die in *Neutralfett* u. *Cholesterinestern* gebundenen *Fettsäuren* u. schließlich die JZ. der isolierten *Phosphatide*. Es ergab sich: 1. Hepatomcholesterin enthält über 7% *Ergosterin* (Elementaranalyse, Drehung, JZ., Spektrogramm), während dieses in n. Lebergewebe nicht gefunden wird. 2. Die JZ. der Phosphatide aus n. Leber ist ca. doppelt so hoch wie die der Hepatomphosphatide. 3. Der Wert für Gesamtfettsäuren ist bei n. Leber fast 3-mal so hoch wie bei Hepatom. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 33. 332—41. Aug. 1939. Tokio, Jap. Ges. f. Krebsforsch., Labor. [Orig.: engl.]

SCHLOTTMANN.

Carl Dittmar, *Über einige chemotherapeutisch bei Impftumoren wirksame Verbindungen*. In vivo u. in vitro wurde der Einfl. einer Reihe von Verbb. aus verschied.

Körperklassen auf das JENSEN-Rattensarkom, das EHRlich-Mäusecarcinom u. den Mammaspontantumor der Maus untersucht. Es wurden geprüft: *Halogenderiv.* der *Essigsäure*, *Propionsäure*, *Buttersäure*, *Capronsäure*, *Malonsäure*, *Bernsteinsäure*, solche *alkylierter Fettsäuren*, verschied. *Chaulmoograverbb.*, *Colchicin*, *Colchicin*, *Oxycolchicin*, *Diallylsulfid*, *Diäthylsulfid*, *p,p'-Diamidodiphenylsulfoxyd*, *Sulfanilsulfanilat*, *Algamidol*, *Wintergrünöl*, *Thymianöl*, *Önanthol*, *Citronellal*, *Citral* u. andere. Als chemotherapeut. wirksam erwiesen sich: *Brom-* u. *Jodessigsäure* (stark tox.), *Brombernsteinsäure* u. *Brommalonsäure*, *Chaulmoogrylzephirol*, *Colchicin* (tox.), *Knoblauchöl* (wirksam wahrscheinlich *Diallylsulfid*; *Diäthylsulfid* ist wirkungslos), ferner die baktericiden *p,p'-Diamidodiphenylsulfoxyd* u. *Algamidol*. *Heptylaldehyd* (Önanthol) u. bes. *Citral* greifen auch Spontanumoren an. (Z. Krebsforsch. 49. 515—24. 20/12. 1939. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. f. exp. Therapie.)

SCHLOTTMANN.

F. R. Selbie und James McIntosh, *Faktoren, welche die Infektionskraft von Hühnertumoren beeinflussen*. Die Filtrierbarkeit von durch chem. Einflüsse verursachten Hühnertumoren hängt größtenteils von der Virulenz der Tumoren ab, u. umgekehrt die Virulenz von der Wirksamkeit des Virus. Die Virulenz u. die Wirksamkeit des Virus kann durch Methoden gesteigert werden, welche die Zellübertragung zu vereiteln geeignet sind. Die Infektionskraft von Suspensionen der filtrierbaren u. der meisten nichtfiltrierbaren Hühnertumoren kann durch proteolyt. Verdauung gesteigert werden. Auch wiederholtes Einfrieren u. Auftauen steigert die Infektionskraft von Suspensionen filtrierbarer Hühnertumoren, vernichtet sie aber bei den nichtfiltrierbaren Tumoren. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 443—51. Dez. 1939. London, Middlesex Hospital, Bland-Sutton Inst.)

GEHRKE.

D. A. Mac Fadyen, Ernest Sturm und James B. Murphy, *Wachstumshemmung des transplantablen Mäusetumors durch Gewebezextrakte und ihre Proteinfractionen*. Wss. Extrakte aus Mäuse-, Ratten- u. Menschenplacenta, Rinderthymus, Mäusehirn, Kaninchen- u. Rindermamma wurden an zwei Mäuseimpftumoren auf ihre wachstumshemmende Wrkg. geprüft. Alle tier. Organe stammten aus Perioden während bzw. kurz nach der Trächtigkeit. Den stärksten Effekt zeigten Mäuseplacenta, Rinder- u. vor allem Kaninchenmammaextrakte. Allerdings wirkten die aus Mammagewebe trächtiger Kaninchen gewonnenen Präpp. zwar hemmend auf das *BASFORD-Adenocarcinom 63*, nicht aber auf das *CROCKER-Sarkom 180*. Die Wrkg. war am stärksten bei Kaninchenmammaextrakten von Tieren während des 21.—24. Trächtigkeitstages; später nimmt sie mehr u. mehr ab. Der Hemmfaktor wurde stets in der mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Vollsättigung gefällten Proteinfraction der wss. Extrakte gefunden. — Genaue Angabe der Aufarbeitungsmethode. (J. exp. Medicine 70. 475—83. 1/11. 1939. Rockefeller Inst. f. Med. Res.)

SCHLOTTMANN.

Julius White und Abraham White, *Wachstumshemmung bei der Ratte nach Fütterung mit Methylcholanthren, Benzpyren oder Pyren und die Wirkung verschiedener Futterzusätze*. Wenn jungen Ratten (75—85 g) zu einer Grunddiät *Methylcholanthren*, *Benzpyren* oder *Pyren* (70, 110 bzw. 200 mg auf 100 g) verabfolgt wurde, zeigte sich eine ausgesprochene Wachstumshemmung. Diese konnte weitgehend aufgehoben werden durch Zufütterung von *l-Cystin*, *d,l-Methionin* oder *l-Cystindisulfoxyd*. Bei *Methylcholanthren*fütterung wurde dieser stimulierende Effekt auch durch tägliche Injektionen von *Glutathion* erzielt. *Taurin*, Na_2SO_4 sowie *Glycin* waren wirkungslos. Vff. schließen, daß die Wachstumshemmung durch ein Defizit S-haltiger Aminosäuren hervorgerufen wird, die irgendwie zur Entgiftung der zugeführten KW-stoffe verbraucht werden. (J. biol. Chemistry 131. 149—61. Nov. 1939. New Haven, Yale Univ., School of Med.)

SCHLOTTMANN.

Shuzō Morigami, *Über den Einfluß des Reiskleienöles auf das Wachstum und die Histologie von Normal- und Tumorgewebe an Gewebekulturen*. An Kulturen von Hühnerherzfibroblasten u. Benzpyrensarkom wurde der Einfl. verschied. Fraktionen des Reiskleienöls auf das Wachstum studiert; Zusätze jeweils 0,05%. Ergebnisse: 1. Rohöl aktiviert das Wachstum der n. Fibroblasten, 2. die acetonlös. Fraktion des Unverseifbaren das beider Gewebarten. 3. Die entsprechende acetonunlös. Fraktion wirkt in beiden Fällen wachstumshemmend, bes. ein daraus durch CH_3OH gewonnenes Prod. vom F. 140—150°. (Gann, Japan. J. Cancer Res. 33. 384—89. Okt. 1939. Osaka, Kaiserl. Univ., Patholog. Inst. [Orig.: dtsh.])

SCHLOTTMANN.

Gian Battista Cottini und Gian Battista Mazzone, *Wirkungen des 3,4-Benzpyrens auf die menschliche Haut*. Bericht über Hautveränderungen bei verschied. Hautkrankheiten nach Behandlung mit 1%ig. *Benzpyren*sg. in Bzl. bzw. Olivenöl. Histolog. Beschreibung der durch ca. 120 Finselungen hervorgerufenen Prozesse (Erythem, Pigmentation, Warzenbildg., Infiltration usw.). Nach Abbruch der Behandlung gingen diese Veränderungen in 2—3 Monaten wieder völlig zurück. Die behandelten Hautkrebs-

fälle zeigten vereinzelt vorübergehende günstige Beeinflussung des Tumorwachstums. Im ganzen ergibt sich, daß die Benzpyrenpinselung offenbar ebenso wie am Tier prä-canceröse Prozesse hervorruft. (Amer. J. Cancer 37. 186—95. Okt. 1939. Catania, Univ., Dermatolog. Abt.) SCHLOTTMANN.

E. Benecke und J. Schröder, *Über experimentelle Geschwulsterzeugung in Speicheldrüsen*. Injektionen von 3,4-Benzpyren in Olivenöl (1—40 mg) in die Parotis erzeugte bei 2 von 53 Ratten u. bei 3 von 55 Mäusen nach 5—6 Monaten makroskop. sichtbare maligne Tumoren. Histolog. Beschreibung derselben sowie von Gewebsveränderungen bei den übrigen Tieren. (Z. Krebsforsch. 49. 505—14. 20/12. 1939. Rostock, Univ., Pathol. Inst.) SCHLOTTMANN.

L. Dmochowski und R. Knox, *Ein komplementbindendes Antigen in filtrierbaren und nichtfiltrierbaren Hühnertumoren*. Das Serum von Kaninchen, die mit Filtraten durch eine Membran mit 0,8 μ Poren des nichtfiltrierbaren Tumors RFD 2 (Dibenzanthracensarkom) immunisiert waren, zeigte ein Komplementbindungsvermögen mit wirksamen Filtraten aus ROUS-, MILL HILL 2- u. FUJINAMI-Tumoren, letztere auf Hühnern oder Enten gewachsen. Die Rk. ist deswegen wertvoll, weil sie die Wrkg. der einzelnen Extrakte voraussagen läßt, ehe die Ergebnisse des Aktivitätstestes vorliegen. Da die Filtrate des Tumors RFD 2 u. hitzeinaktivierte Filtrate des ROUS-Sarkoms positive Komplementbindungsrk. zeigen, ergibt sich, daß filtrierbare u. nichtfiltrierbare Tumoren einen gemeinsamen antigenen Faktor aufweisen. Dieser Faktor scheint nicht artspezif. zu sein. Er wird als „komplementbindendes Antigen“ bezeichnet. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 466—72. Dez. 1939. London, Imp. Cancer Research Fund.) GEHRKE.

L. Foulds und L. Dmochowski, *Neutralisierende und komplementbindende Eigenschaften von Antiseren, erhalten nach fraktionierten Extrakten eines nichtfiltrierbaren Dibenzanthracenhühnersarkoms*. Das Serum von Kaninchen, welche Injektionen eines Breies aus Sand, Papierfasern u. BERKEFELD-Filtrat des nichtfiltrierbaren Dibenzanthracenhühnersarkoms RFD 2 erhalten haben, neutralisiert Filtrate des ROUS-Sarkoms 1. Das Neutralisierungsvermögen wird durch Adsorption an n. Hühnergewebe nicht aufgehoben. Serum von Kaninchen, die Filtrate desselben Tumors durch Kolloidmembranen mit einer Porenweite von 0,8—0,14 μ erhalten hatten, zeigte nur schwaches Neutralisierungsvermögen, das durch Adsorption an n. Hühnergewebe aufgehoben wurde. Das Antigen hat offenbar einen größeren Durchmesser als der Infektionsstoff des ROUS-Sarkoms. RFD 2 u. ROUS-Sarkom enthalten 2 Antigene, die in n. Hühnergewebe nicht nachweisbar sind. Eine Beziehung zwischen dem neutralisierenden u. dem komplementbindenden Antikörper besteht nicht. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 458—65. Dez. 1939. London, Imp. Cancer Research Fund.) GEHRKE.

W. V. Thorpe, Biochemistry for medical students. London: Churchill. (472 S.) D. 8.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Ferenc Bruno Straub, *Isolierung und Eigenschaften eines Flavoproteins aus Herzmuskelgewebe*. Ausführliche Angaben zu der bereits früher (C. 1940. I. 571) vorläufig beschriebenen Isolierung eines Flavoproteins aus Herzmuskelgewebe. Dieses Flavoprotein, dessen Eigg. eingehend beschrieben werden, wird jetzt als ident. mit *Diphosphorase* angesehen. (Biochemic. J. 33. 787—92. Mai 1939.) HESSE

Gerty T. Cori und Carl F. Cori, *Die aktivierende Wirkung von Glykogen bei der enzymatischen Synthese von Glykogen aus Glucose-1-phosphat*. (Vgl. C. 1940. I. 744.) Das Enzym wurde aus einem wss. Extrakt des Muskels durch Adsorption an Aluminiumhydroxyd, sowie durch Elution mittels Na-Glycerophosphat erhalten. Werden diese Enzyme mit Glykogen u. anorgan. P getestet, so tritt keine Verzögerung der Rk. ein. (J. biol. Chemistry 131. 397—98. Nov. 1939. St. Louis, Univ., School of Med.) BAERT.

Cecilia Lutwak-Mann, *Adeninderivate und ihre biologischen Funktionen*. Allgemeinabhandlung über Vork., Eigg. u. Gewinnung u. über die physiol. Funktionen der Adeninderiv. *Adenosin*, *Adenylsäure*, *Adenyl-(pyro)-phosphorsäuren*, *Cozymase*, *WARBURGS Co-Enzym*, *Aminosäureoxydase-Co-Enzym* u. verwandter Verbindungen. Über 150 Schrifttumsangaben. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 14. 399—419. Okt. 1939. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHLOTTMANN.

Romani Severi, *Beruhet die heterotopische Verknöcherung von Transplantaten der Mucosa der Harnwege auf der Tatsache, daß diese eine Phosphatase vom Typ der Knochenphosphatase bildet?* Aus der Harnblase des Kaninchens ist eine Phosphatase nach Autolyse des Gewebes nachweisbar, die ihr Wrkg.-Optimum bei $p_H = 9$ hat. Die Aktivität dieser Phosphatase wird durch Mg gesteigert, durch NaF u. Oxalat stark gehemmt. Sie hat also die Eigg. der bekannten alkal. Phosphatasen u. ähnelt der Knochenphosphatase. Doch konnte eine Identität nicht mit Sicherheit festgestellt

werden. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 159—63. 1939. Padua, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GEHRKE.

David Nachmansohn und Edgar Lederer, *Über einige chemische Eigenschaften der Cholinesterase*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 321—24. 1939. Paris, Sorbonne. — C. 1940. I. 882.) HESSE.

David Glick, *Weitere Studien über die Spezifität der Cholinesterase*. (Vgl. C. 1939. II. 1294, 1311; 1939. I. 4625 u. C. 1940. I. 1045, 1046.) Die Ester von Thiocholin u. von β -Methylthiocholin werden sowohl enzymat. als auch nicht-enzymat. rascher hydrolysiert als ihre O-Analogen. — Acetyl- β -methylarsenocholin wird zwar nicht-enzymat. gespalten, vom Enzym jedoch nicht angegriffen. — Substituierte Carbamylcholine werden enzymat. nicht angegriffen. — Piperidin- und Pyrrolidinanalogue der Cholinester werden von Cholinesterase in der gleichen Weise gespalten wie dies früher (l. c.) für die entsprechenden Verb. mit gerader Kette gezeigt wurde, jedoch mit verringerter Geschwindigkeit. Cholinesterase kann lediglich solche Ester spalten, bei denen der N in der Alkoholkomponente steht. — Durch Einführung von Halogen in die saure Komponente des Cholinesters werden enzymat. als auch nicht-enzymat. Spaltbarkeit erhöht. — *Bromacetylcholinchlorid*, $C_7H_{15}O_2NBrCl$, aus Cholinchlorid + Bromacetyl bromid, F. 138°. — *Cholinbromidester des Betainbromids*, $C_{10}H_{21}O_2N_2Br_2$ farblose Krystalle, die sich bei 300° zersetzen. (J. biol. Chemistry 130. 527—34. Okt. 1939. Newark.) HESSE.

H. Birkhäuser und H. Süllmann, *Vergleichende Untersuchungen über die enzymatische Hydrolyse von Acetylancurin und Acetylcholin*. (Vgl. C. 1939. II. 2100.) Die Hydrolyse des Acetylancurins erfolgte durch sämtliche untersuchte Enzymlysgg. (Blutegel-, Kaninchenleber- u. Rinderretinaextrakt, Menschen- u. Rinderserum), die auch Acetylcholin spalten, u. zwar mit abnehmender Wrkg. in dieser Reihenfolge. Durch Phosytigmin wird die Spaltung des Acetylancurins ebenfalls gehemmt. (Schweiz. med. Wschr. 70. 34—36. 13/1. 1940. Basel, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Mary Brannock Blaich und F. C. Koch, *Anwendung der Uricasemethode auf das in vitro vorgenommene Studium des Gehaltes an Harnsäure in Säugetierblut*. Abbau von Harnsäure konnte nicht beobachtet werden bei Blut von Mensch, Hund, Kaninchen, Ratte, Meerschweinchen u. Maus. — Bei Blut von Mensch, Hund u. Kaninchen blieb der Geh. an Harnsäurebestand, wenn mit Oxalat versetzte Proben im Eissschrank mehrere Tage gehalten wurden oder wenn die Proben mehrere Stdn. für sich oder mit Adenin, Guanin, Hypoxanthin oder Xanthin gehalten wurden. — Bei Blut von Ratten u. Meerschweinchen wächst der Geh. an Harnsäure (der kurz nach Entnahme gering ist) ziemlich rasch beim Stehenlassen an. Es besteht kein Anhaltspunkt dafür, daß es sich hierbei um Zerlegung von Harnsäurekomplexen handelt. Die Bldg. der Harnsäure wird beschleunigt durch Aufbewahren unter Zusatz von Guanin, Xanthin oder kleinen Mengen von Hypoxanthin; das Blut der Ratten u. Meerschweinchen enthält *Guanase* u. *Xanthinoxidase*. (J. biol. Chemistry 130. 455—69. Okt. 1939. Chicago, Univ.) HESSE.

* **Niels Nielsen und Vagn Hartelius**, *Wuchsstoffwirkung der Aminosäuren. V. Untersuchungen über das Zusammenwirken von Aneurin und β -Alanin als Wuchsstoffe für Hefe in Verbindung mit Asparagin und Glutaminsäure*. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 22. 375—85. 1939. — C. 1939. II. 657.) KOBEL.

Alexander Hollaender, Peter A. Cole und F. S. Brackett, *Die Beziehung von Absorptions- und Fluoreszenzspektren zur photolethalen Wirkung von Methylcholanthren auf Hefe*. Suspensionen von *Saccharomyces cerevisiae* in Nähr- bzw. Salzlg. wurden der Einw. von *Methylcholanthren* (z. B. in Kristallform hinzugefügt) ausgesetzt. Wurden die Lsgg. im Dunkeln gehalten, so ergab sich in Salzlg. eine geringe, in Nährlg. eine erhebliche Steigerung des Hefewachstums. Bei Bestrahlung mit UV von 3450 bis 4500 Å zeigte sich in beiden Medien eine stark tox. Wirkung. Dieser biol. Effekt gestattet den Nachw. des *Methylcholanthrens* noch in einer Konz. bis zu $1 \cdot 10^{-9}$ (Löslichkeit der Verb. in W. ca. $1 \cdot 10^{-8}$), während die Fluoreszenzmeth. nur bis zur Konz. $1 \cdot 10^{-7}$ einwandfrei arbeitet. (Amcr. J. Cancer 37. 265—72. Okt. 1939. Washington, Biophysical. Inst.) SCHLOTTMANN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Mario Calcinaï, *Die Bedeutung der Dehydrierungsfähigkeit von Bakterienarten hinsichtlich der Intensität der Oxydoreduktionen*. Das Dehydrierungsvermögen, gemessen an Methylenblau nach der Meth. von THUNBERG, nimmt bei Suspensionen von *Eberthella typhi* R u. S mit der Zeit des Stehens der Suspensionen ab. Die Form S zeigt eine intensivere Atmung als die Form R. Unter sonst gleichen Bedingungen muß man bei der Messung des Dehydrierungsvermögens von Bakterien deren Dehydrierungsleistungsfähigkeit berücksichtigen. (Giorn. Batteriol. Immunol. 23. 766—76. Dez. 1939. Mailand, Univ., Mikrobiol. Inst.) GEHRKE.

G. J. E. Hunter, *Beispiele von Variation in Reinkulturen von Streptococcus cremoris*. Bei einem Stamm äußerten sich Änderungen im Säurebildg.-Vermögen durch Änderungen in der Kolonieförmigkeit. Eine Variante, welche nicht Lactose vergor, war aber noch empfänglich für die spezif. Bakteriophagenrasse u. zeigte nach Behandlung bei 37° dieselbe Morphologie wie die Stammkultur. Bei einigen Stämmen war Variation sehr ausgeprägt, bes. in bezug auf Säurebildg. (oder Vitalität), Verh. gegen hohe Temp., Fähigkeit zur Erzeugung zäher Milch u. Widerstandsfähigkeit gegen Bakteriophagenangriff. (J. Dairy Res. 10. 464—70. Sept. 1939. Palmerston North, New Zealand.) GD.

H. R. Whitehead und G. J. E. Hunter, *Verwandtschaften zwischen den Bakteriophagenorganismen in der Gruppe der Milchstreptokokken*. Beschreibung der Methoden zur Isolierung u. Reinigung von gegen Milchstreptokokken akt. Bakteriophagen; Bericht über Verwandtschaften zwischen 9 augenscheinlich verschied. Phagenrassen u. 11 Stämmen von Milchstreptokokken. Die Phagen zeigen Tendenz zu einer Stammspezifität, doch gibt es Rassen, die bis zu 4 Stämme angreifen. Resistente Stämme entstehen gewöhnlich bei fortgesetzter Bebrütung lysierter Kulturen. Resistenzverh. über Kreuz zeigten, daß in den Fällen, wenn 2 oder mehr Phagen auf einen Streptokokkenstamm wirken, die Verwandtschaften zwischen den Phagen keinem einfachen Gesetz folgen. (J. Dairy Res. 10. 403—09. Sept. 1939. Palmerston North, New Zealand, Dairy Research Inst.) GROSZELD.

J. G. Davis und C. C. Thiel, *Die Wirkung des pH auf Wachstum und Gasbildung durch Streptokokken und Lactobacillen*. Nahezu alle Streptokokken der Gruppe I u. II wuchsen bei $pH = 8,8$, nur die Enterokokken bei $pH = 4,8$; alle Typen der Gruppe III (heterofermentative) wuchsen bei $pH = 4,4$. Nur wenige Lactobacillen wuchsen bei $pH = 8,8$, die meisten aber bei $pH = 4$, wenn die anderen Bedingungen günstig waren. Die Enterokokken *Str. lactis* u. *Str. cremoris* ließen sich nach den alkal. Wachstumsgrenzen unterscheiden. (J. Dairy Res. 10. 455—63. Sept. 1939. Reading, Univ.) GD.

Jacques Pochon, *Cellulolytische Bakterien im Verdauungskanal holzfressender Larven*. Aus *Rhagium sycophanta* u. *Tipula olivacea* wurden cellulosespaltende Bakterien isoliert, die mit *Platridium spumarum* viel Ähnlichkeit aufwiesen. Die Herst. geeigneter Kulturböden wird beschrieben, ebenso werden die Eigg. junger u. alter Kulturen mitgeteilt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1684—86. 1939.) WADEHN.

B. G. Bojarskaja, *Methodik zur Bestimmung des Oxydations-Reduktionspotentials in Kulturen anaerober Bakterien*. Zur Best. des Oxydationsred.-Potentials in anaeroben Kulturen bei 60° wurde ein App. konstruiert; mit dessen Hilfe wurden die Bedingungen für die Entw. anaerober Cellulosebakterien u. die Veränderungen des Oxydations-Red.-Potentials im Medium bei Cellulosegärung untersucht. (Микробиология [Microbiol.] 8. 142—48. 1939.) GORDIENKO.

M. Haitinger und R. Schwertner, *Beiträge zur Fluoreszenzmikroskopie in der Bakteriologie*. Vff. beschreiben ein Verfahren, mit dem es möglich ist, Tuberkelbazillen in Sputumausstrichen in einem Zeitraum von 3—4 Min. für die Fluoreszenzmikr. Beobachtung vorzubereiten; hierzu werden die Präpp. durch 20—30 Sek. mit einer wss. Lsg. von Acridingelb extra behandelt u. mit HCl-A. kurz differenziert. Gonokokken können mit demselben Fluorochrom sichtbar gemacht werden; sie leuchten goldgelb u. heben sich von den grünlich fluoreszierenden Eiterkernen u. dem mattgrün erscheinendem Plasma gut ab. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 145. 141—44. 4/12. 1939. Wien, Univ., I. u. II. Physik. Inst.) BAERT.

Laurence Farmer, *Nichtspezifische „Desensibilisierung“ durch Histamin*. I. Der isolierte Uterus von Meerschweinchen, welche gegen Serum sensibilisiert sind, reagiert nach Histamininjektion auf das spezif. Antigen schwächer als der Uterus der Kontrolltiere. Histamininjektion setzt die Empfindlichkeit des Uterus n. Meerschweinchen gegen Histamin herab. Daraus wird geschlossen, daß Histamin für die anaphylakt. Kontraktion des glatten Muskels verantwortlich ist, u. daß sensibilisierte Meerschweinchen durch Histamininjektion unspezif. desensibilisiert werden können. (J. Immunology 36. 37—44. 1939. New York City, Lenox Hill Hospital, Allergy Clinic and Achelis Labor.) ZIFF.

Laurence Farmer, *Untersuchungen über Histaminempfindlichkeit*. II. Unspezifische „Desensibilisierung“ durch orale Applikation von Histamin. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch wiederholte Gaben von Histamin (I) kann bei jungen weiblichen Meerschweinchen eine „Immunität“ gegen I hervorgerufen werden, so daß nunmehr zur Erzielung typ. Effekte, bes. der Kontraktion des Uterus(horns), höhere Dosen gegenüber der Norm erforderlich sind. Diese „Immunsierung“ kann durch Injektion von I, aber auch durch orale Verabreichung erfolgen. Es wurden hierzu täglich (oder alle 2—3 Tage) 3 mg I gegeben. Nach 3—4 Wochen ist die Immunität gegen I deutlich. Bei mit Serum sensibilisierten Tieren, welche sich im Stadium höchster anaphylakt. Sensibilität be-

fanden, war nach Hervorrufung von I., „Immunität“ die Empfindlichkeit des Uterus gegen das spezif. Antigen (artfremdes Serum) deutlich geringer. Genaue Daten: A. Normale Meerschweinchen: Zur Erzielung einer kräftigen Uteruskontraktion wurden höhere I-Konz. als 1: 50 000 000 gebraucht 1. bei 9% der unvorbehandelten Tiere, 2. bei 31% der oral behandelten, u. 3. bei 89% der mit I injizierten Tiere. B. Serumsensibilisierte Meerschweinchen: Eine Serum-(Antigen-) Konz. höher als 1: 250 000 zur Ausgl. der Uteruskontraktion war nötig 1. bei 35% der Kontrolltiere, 2. bei 57,5% der oral behandelten, u. 3. bei 78% der Injektionstiere. Es ist demnach möglich, durch orale Gaben von I sensibilisierte Meerschweinchen unspezif. zu „desensibilisieren“. Vf. hält seine Ansicht (I. Mitt.) somit für bestätigt, daß I für die anaphylakt. Kontraktion der glatten Muskulatur verantwortlich ist. (J. Immunology 37. 321—28. Okt. 1939. New York City, Lenox Hill Hospital, Allergy Clinic and Achelis Labor.) O. WESTPHAL.

D. Ackermann und W. Wasmuth, *Zur Kenntnis der Beziehung des Histamins zum anaphylaktischen Schock*. Unter Verwendung einer von EDLBACHER gemachten Beobachtung, die einen spezif. Test für Histamin ermöglicht (Hemmung von dessen Wrkg. durch Arginin u. a.), wird sehr wahrscheinlich gemacht, daß innerhalb der anaphylakt. Rk. die Histaminrk. eine wesentliche Rolle spielt u. vermutlich durch die Antigen-Antikörper unter Ausschüttung von Histamin zustande kommt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260. 155—62. 1939. Würzburg, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) H. DANNENBAUM.

A. S. McFarlane, M. G. MacFarlane, C. R. Amies und G. H. Eagles, *Die physikalische und chemische Prüfung des Vacciniavirus*. Der Hydrationsgrad des Elementarkörpers des Vacciniavirus wurde in homogener Suspension gemessen. Das Teilchen ist von einer W.-Atmosphäre umhüllt, die von Glucose u. Ealbumin nicht durchdrungen werden kann. Die Elementarkörper können getrocknet u. mit Ä. oder Bzl. extrahiert werden. Danach lassen sie sich in wss. Medien zum selben Dispersitätsgrad wieder suspendieren, wie in der ursprünglichen Suspension ohne nachweisbaren Verlust an Infektionskraft. Das Virus enthält ein Lipoid, das nur durch Ä. extrahiert werden kann, ferner Protein, Kohlenhydrat u. Nucleinsäure. Sein Verh. gegen mechan., osmot. u. chem. Einflüsse zeigt, daß es keine Oberflächenmembran besitzt u. daß die Teilchen wahrscheinlich durch Strukturkräfte zusammengehalten werden. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 485—501. Dez. 1939. London, Lister Inst.) GEHRKE.

E. Meneghetti, *Über die Natur der Ultraviren*. Vortragsbericht. Auf Grund der Ergebnisse von STANLEY stellt Vf. die Alternative: a) Man läßt die Annahme zu, daß es Stoffe von der Konst. des Proteinmol. gibt, die Infektionskrankheiten hervorrufen können, ohne lebende Materie zu sein. b) Man nimmt an, daß nur Lebewesen Infektionskrankheiten hervorrufen können. Dann muß man die Annahme aufgeben, daß Lebewesen stets Zellen sind u. plurimol. Komplexe oder Proteinmoll., wie Protoplasma, als mit Leben begabt betrachten. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 239. 1939. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

P. Cohen Henriquez, *Einige Erfahrungen mit Wasserkulturen*. Bericht über vorläufige Verss. über Anwendungsmöglichkeiten. Aus dickem Asphaltpapier lassen sich leicht wasserdichte Behälter für den Zweck herstellen. Statt Sand wird vorteilhafter Kies verwendet. Ein großer Teil des Fe in der Nährlsg. wird ausgefällt, so daß täglicher Zusatz einer kleinen Menge Fe angezeigt ist, um Chlorose zu vermeiden. Eine deutliche Verbesserung bei einigen Pflanzen wurde gefunden, wenn Fe-Citrat täglich statt wöchentlich gegeben wurde. Gute Wuchsergebnisse mit Tropaeolum, Aster, Tagetes, Petunia, Zinnia, Helianthus, Dahlia, Rosa, Balsamina, Phalangium, Zea mais, Lathyrus odoratus, Erdbeeren u. Salat. (Landbouwkund. Tijdschr. 51. 933—37. Dez. 1939.) GROSZFELD.

E. Phillis und T. G. Mason, *Weitere Untersuchungen über Transport in der Baumwollpflanze*. 7. Gleichzeitige Veränderungen in der Produktion und Verteilung von Trockenstoffen unter wechselnder Kaliumzufuhr. (Vgl. C. 1939. II. 3127.) Verss. in Sandkulturen u. im Feld. (Ann. Botany 3. 889—99. Okt. 1939. Trinidad, Brit.-Westindien, Cotton Res. Stat.) BEHRLE.

Donald W. Bolin und Wilbur Schroeder, *Das Calcium-Phosphorverhältnis der Häute von Konservenerbsen und sein Zusammenhang mit der Reife*. Verss. ergaben, daß Erbsen mit steigender Vol.-Zunahme beim Reifen an Ca zu-, an P abnehmen u. daher das Verhältnis Ca/P abnimmt. Verschied. Sorten zeigen aber beträchtliche Variation im Ca- u. P-Gehalt. Einzelheiten in Tabellen. (J. agric. Res. 58. 631—36. 15/4. 1939. Idaho, Univ.) GROSZFELD.

Didier Bertrand, *Beitrag zum Studium der Diffusion des Molybdäns bei Pflanzen*. Die Analyse von Pflanzen der verschied. Familien ergab einen Geh. an Mo zwischen 0,54—4,48 mg je kg Trockensubstanz. Die Cruciferen u. Leguminosen zeigten den höchsten, Algen den niedrigsten Mo-Gehalt. Von den einzelnen Organen der Pflanzen sind die Blätter am reichsten an Mo (0,18—3,5 mg/kg). Auch die Erdbeere wies einen hohen Geh. auf, ebenso die getrocknete Frucht der Bohne. Bei Pollen fand Vf. 10 mg/kg. Der geringste Geh. wurde in der Orangenschale angetroffen, wo er unter 0,03 mg/kg liegt. (Ann. Inst. Pasteur 64. 90—96. 1940. Paris, Inst. Pasteur, Biol.-chem. Abt.) **GEHRKE**.

Dorothy Brandon, *Jahreszeitliche Veränderungen des Stärkegehalts im Genus Rosa und ihre Beziehungen zur Fortpflanzung durch Zweigstecklinge*. Verschied. Spezies u. Varietäten des Genus Rosa zeigten bei mkr. Unters. verschied. Typen des jahreszeitlichen Fluktuiereus des Stärkegeh. der Stämme bzw. Zweige. Sie lassen sich in Gruppen einteilen, die diejenigen umfassen, in denen die Stärke während des Winters bleibt, u. solche, in denen sie verschwindet. Der Stärkegeh. der Stecklinge zeigt keine Beziehung zur Leichtigkeit des Wurzelschlagens. Bei den Stecklingen erhöhte vorherige Behandlung mit Lsgg. von β -Indolylessigsäure (1:10 000 bis 1:50 000) oder Glucose (1%) etwas den %Satz derer, die Wurzel schlugen, während Lsgg. von Äthylenchlorhydrin oder Thioharnstoff den %Satz erniedrigten. (J. Pomol. horticult. Sci. 17. 233—53. Sept. 1939. Reading, Univ., Dep. of Horticult.) **BEHRLE**.

Cecil H. Wadleigh und **John W. Shive**, *Der Gehalt an organischer Säure in Maispflanzen in Abhängigkeit vom pH des Substrates und vom verabreichten Stickstoff*. (Vgl. C. 1939. II. 1950.) Die Analyse von bei verschied. pH gezogenen Maispflanzen ergab 0,7—1,0 Milliäquivalent/g Trockensubstanz organ. Säuren, worin Oxalsäure u. Citronensäure nur einen Geh. von 0,5—0,27% der Trockensubstanz u. Maleinsäure 0,8—1,8% ausmachten. Mit steigendem pH des Substrats steigt auch der Geh. an organ. Säure. Allein mit Nitrat-N gezogene Pflanzen wiesen einen höheren Geh. an organ. Säure u. einen höheren Basengeh. auf als diejenigen mit Nitrat- u. Ammon-N gedüngten Pflanzen. Eine Beziehung zwischen dem Geh. an lösl. Fe u. organ. Säure in den Maispflanzen bestand nicht. (Amer. J. Bot. 26. 244—48. April 1939. New Jersey.) **HAEVECKER**.

Minoru Hiramoto und **Kazue Watanabe**, *Über die Bestandteile von Catalpa ovata G. Don*. Wurzelrinde von *Catalpa ovata* G. DON (Bignoniaceae) wurde nach Aufkochen mit W. mehrere Tage in Methanol gelegt u. dann filtriert, vom Filtrat das Lösungsm. abdest., der Rückstand mit dem wss. Auszug vereinigt u. dann mit Ä. extrahiert. Aus dem Ä.-Auszug wurden *Isoferulasäure*, $C_{10}H_{10}O_4$ (I), F. 228°, u. *Stosterin*, F. 137°, Acetat, F. 114°, isoliert. — In den Blättern fand sich *p-Cumarsäure* (II), in der Stammrinde I u. II. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 261—64. Nov. 1939. Tokyo, Teikoku Frauenschule f. Med. u. Pharm. [Orig.: engl.]) **BEHRLE**.

Rafael A. Labriola, *Die Alkaloide der weißen Quebrachorinde*. Übersicht über die bisherigen Forschungen. (An. Asoc. quim. argent. 27. 150—59. Aug. 1939. Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.) **ROTHMANN**.

B. N. Singh, **R. S. Choudhri** und **S. L. Kapoor**, *Die Wirkung einer Behandlung mit $ZnCl_2 \cdot 2 HCl$ auf die Entflaumung und Keimung von Baumwollsaat*. Der Flaum auf den Baumwollsaamen beeinträchtigt die Keimung. Zur Entfernung des Flaumes erwies sich Eintauchen der Saat in $ZnCl_2 \cdot 2 HCl$ erfolgreich. Samen amerikan. Baumwolle waren etwas schwerer zu entflaumen als Samen ind. Baumwolle. Der Keimungsprozeß wurde durch die Behandlung stark aktiviert: die Keimung fand schneller statt, der Prozentsatz der gekeimten Körner war höher, die Pflänzlinge wuchsen besser u. enthielten mehr Trockensubstanz als die Kontrollpflanzen. (Indian J. agric. Sci. 9. 731—39. Okt. 1939. Benares, Hindu-Univ.) **JACOB**.

G. Bond und **J. Boyes**, *Exkretion stickstoffhaltiger Substanzen aus Wurzelknötchen: Beobachtungen an verschiedenen Leguminosenpflanzen*. Ausführlicheres zu der C. 1939. I. 698 referierten Mitteilung. (Ann. Botany 3. 901—14. Okt. 1939. Glasgow, Univ.) **BEHRLE**.

E. R. Leonard, *Untersuchungen an tropischen Früchten. 6. Eine vorläufige Betrachtung der Löslichkeit von Gasen in Beziehung zur Atmung*. Es werden Tabellen u. graph. Darstellungen der Löslichkeit von N_2 , O_2 u. CO_2 in W. u. anderen Lösungsmitteln unter verschied. Bedingungen, wie sie am meisten den biol. Verhältnissen entsprechen, gebracht. Im Zusammenhang damit werden Atmungsunterss. an einer Tropenpflanze (papaw) behandelt. (Ann. Botany 3. 825—43. Okt. 1939. Trinidad, Brit.-Westindien, Low Temp. Res. Stat., Imp. Coll. of Trop. Agric.) **BEHRLE**.

C. W. Wardlaw, **E. R. Leonard** und **H. R. Barnell**, *Untersuchungen an tropischen Früchten. 7. Bemerkungen an Bananenfrüchten in Beziehung zu Stoffwechsel*.

untersuchungen. (6. vgl. vorst. Ref.) Ausführungen über Entw. u. Morphologie der Bananenfrucht. (Ann. Botany 3. 845—60. Okt. 1939.) BEHRLE.

J. W. M. Roodenburg, *Das Treiben von Erdbeeren mittels Zusatzbeleuchtung*. Die Wachstumsstockung im Spätjahr ist nicht die Folge mangelhafter CO₂-Assimilation, sondern der abnehmenden Tageslänge, die bereits Ende September das Streckungswachstum der Pflanze verhindert. Entscheidend für genügendes Auswachsen ist das Beginndatum der Bestrahlung; bereits Mitte Oktober ist ein Treiben mit Kunstlicht nicht mehr möglich, weil die Pflanzen bereits in die Winterruhe übergegangen sind. Langtagbehandlung ab 1. Oktober mit schwachem Glühlicht erzielt gehöriges Auswachsen der Blumenstengel u. reichliche Blüte, aber infolge zu geringer CO₂-Assimilation geringen Fruchtausatz, starke Bestrahlung mit Neonlicht dagegen gute Ernte im Februar. Durch Belichtung von Mitte September ab wird die Qualität des Gewächses wesentlich verbessert. So erhält man auch mit nur 4 Stdn. Neonbestrahlung noch eine, allerdings geringere Ernte. Obwohl der Tageslängeneinfl. innerhalb sehr weiter Grenzen von der Lichtstärke sich als unabhängig erwies, reichten sehr schwache Beleuchtungen nicht aus, um die Pflanzen vor der Winterruhe zu bewahren. Die Anlage der Blütenknospen im September kann je nach Jahresumständen bis zu 3 Wochen variieren. Weitere Einzelheiten im Original. (Landbouwkund. Tijdschr. 51. 896—932. Dez. 1939.) GROSZFELD.

* **F. E. Gardner, P. C. Marth und L. P. Batjer**, *Spritzung mit pflanzlichen Wuchsstoffen zwecks Verhinderung des Abfallens von Äpfeln*. Am 13. Juli mit 0,001% Naphthyllessigsäure gespritzte Apfelbäume hatten am 25. Juli nur 1,3—1,5% ihrer Früchte, unbehandelte Exemplare dagegen 64,2—90,8% abgeworfen. Selbst Konz. von nur 0,00025% haben sich bei mehreren Sorten als wirksam erwiesen. (Science [New York] [N. S.] 90. 208. 1/9. 1939. Beltsville.) LINSER.

Margaret J. Smieton, *Über die Verwendung von chlorierten Nitrobenzolen zur Kontrolle der Keulenwurzelkrankheit auf Brassicaceae*. An Kohl gibt Trichlorodinitrobenzol eine Kontrolle der Keulenwurzelkrankheit (Club Root disease), die manchmal, wenn auch nicht immer, der von HgCl₂ gegebenen gleichkommt. Pentachlornitrobenzol ist ausgesprochen schlechter vom Standpunkt der Bekämpfung der Krankheit, aber es ist das am wenigsten die Pflanze schädigende von den 3 Fungiciden. (J. Pomol. horticult. Sci. 17. 195—217. Sept. 1939. Slough, Biol. Field Stat. of Imp. Coll. of Sci. and Techn.) BEHRLE.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

J. Martin und A. Valenta, *Histamingehalt von Organen der weißen Ratte*. Bestimmungen des Histamingeh. von Organen weißer Ratten nach der Meth. von BARSOUM-GADDUM-CODE ergaben keine wesentlichen Abweichungen vom Histamingeh. in Organen anderer Tiere. Es wird daraus geschlossen, daß die Schockresistenz der weißen Ratte nicht auf Histaminarmut, sondern auf erhöhter Resistenz gegenüber schockauslösenden Stoffen beruht. (Naunyn-Schmiedeberg Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 193. 305—07. 4/10. 1939. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allg. Pathol. Inst.) ZIPP.

Kozo Ohta, *Beiträge zur Kenntnis der Fischgalle*. Die Galle von Haifischen aus der westlichen Chosensee enthält α -Scymnol (3,7,12-Trioxy-24,25-oxypseudocholestanol-27; vgl. ASHIKARI, C. 1939. II. 2666) u. Cholsäure, die von Haifischen aus der Südsee α -Scymnol u. eine noch unbekannte Gallensäure C₂₇H₄₆O₆ oder C₂₈H₄₆O₆, aus Aceton-W. Nadeln vom F. 252—255°, [x]_D = -30,58°. Diese Säure erweist sich gegen Brom als gesätt.; sie gibt keine HAMMARSTEN-Rk.; sie gibt einen Methyl ester C₂₈H₄₈O₆ oder C₂₉H₅₀O₆, aus Methanol Nadeln, aus Ä. Spindeln, F. 94—96° nach Sintern bei 88°; bei der Oxydation mit Chromsäure entsteht eine Ketosäure vom F. 175°. (J. Biochemistry 29. 241—45. 1939. Okayama, Med. Fak., Biochem. Inst.) GRÜNLER.

* **L.-R. Chanton**, *Nachweis östrogenen Substanzen im Gefieder verschiedener Vogelarten*. Aus den Federn von Hühnern u. Hähnen u. von Enten ließen sich östrogene Substanzen extrahieren, u. zwar durch Auskochen mit CHCl₃ in Ggw. von Säure. Hühnerfedern enthielten etwa 70—80 γ pro 100 g, Hahnenfedern etwa 30—35 γ . (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1047—49. 1939. Paris.) WADEHN.

J. Riboulleau, *Veränderungen im Gehalt an östrogenen Substanzen im Hühnerei im Lauf der Bebrütung*. Beim männlichen Embryo ist zwischen dem 12.—16. Bebrütungstag der Geh. an östrogenen Substanz etwa 24—28 γ , wovon 20—24 auf den Embryo selbst kommen. Am 18. Tag sinkt der Geh. des Embryos auf etwa 4 γ , während das Gesamtei 6—7 γ enthält. Eigenartigerweise enthält der weibliche Embryo weniger östrogene Substanz in diesem Entw.-Stadium als der männliche. Zwischen dem 12. bis 16. Tag 12—13 γ , wovon nur 3—4 auf den Embryo selbst kommen. Am 18. Tag findet

ein weiteres Absinken statt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1045—46. 1939. Paris.) WADEHN.

A. H. Lancaster, *Östrogene Wirkstoffe und Lichtschädigungen der weiblichen Haut*. Bei einer Anzahl ekzematöser photogener Hautschädigungen kann der Vf. Heilung u. n. Empfindlichkeit gegen Licht erzielen (Dose n: 2×200 i. E. wasserlösl. Östronpräpp., während mehrerer Wochen, gelegentlich auch vereinzelt z. B. 2000 i. E. in Öl einmalig). Der Vf. glaubt, daß die Lichtempfindlichkeit der weiblichen Haut mit sexual-endokrinen Störungen zusammenhängen u. demgemäß bekämpft werden kann. (Southern med. J. 32. 495—99. 1939. Knoxville, Tenn., USA.) H. DANNENBAUM.

E. P. Sharpey-Schafer und **I. Schrire**, *Die Wirkung der Östrogene auf das Harnkreatinin bei kastrierten Frauen und solchen in der Menopause*. Die Wrkg. einer Injektion von 100 000 i. BE. Östradiolbenzoat u. von 10 mg Diäthylstilböstrol täglich auf die Ausscheidung von Kreatinin im Harn wurde bei n. Männern u. Frauen u. bei kastrierten Frauen u. solchen in der Menopause untersucht. 7 von 9 n. Personen zeigten keine Änderung der Kreatininausscheidung während der Behandlung; 2 zeigten eine leichte Steigerung der Ausscheidung. Bei 5 von 7 Frauen in der Menopause wurde eine Senkung der Kreatininausscheidung beobachtet, eine stärkere Senkung bei 2 kastrierten Frauen. Vf. nehmen an, daß die Überfunktion des Hypophysenvorderlappens bei kastrierten Frauen u. in der Menopause durch große Dosen von Östrogenen gehemmt werden kann. (Clin. Sci. 4. 185—91. 1939. London, Brit. Postgraduate Med. School, Dep. of Med.) GEHRKE.

A.-W. Elmer, **B. Giedosz** und **M. Scheps**, *Die Wirkung von Testosteron und Östron bei experimenteller Hyperthyreose*. Meerschweinchen (180—200 g) erhielten täglich thyreotropes Hormon, entsprechend 50 mg frischer Drüse, ein Teil dazu 3—6 mg Testosteronpropionat oder 1—2 mg Östron. Nach 7 Tagen wiesen die mit den Sexualhormonen behandelten Tiere Schilddrüsen im Zustand der Hyperfunktion auf, während die Schilddrüsen der nur mit thyreotropem Hormon injizierten Meerschweinchen Zeichen der Hypofunktion aufwiesen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1224—25. 1939. Lemberg, Univ.) WADEHN.

Hugo Chiodi, *Einfluß der Sexualhormone auf der Thymus*. Bei n. u. kastrierten weiblichen oder männlichen Ratten bewirkte die tägliche Injektion von Testosteronpropionat (0,5—1,5 mg) oder Östradiolbenzoat (25 RE.) über 11 Tage eine erhebliche Atrophie der Thymusdrüse. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1258—59. 1939. Paris, Inst. phys., Fak. med.) WADEHN.

H. S. Rubinstein und **A. A. Kurland**, *Der Einfluß von Testosteronpropionat auf die menschliche Spermio-genese* ist nach der vorliegenden Arbeit zweifellos bedeutend: Dosen von 5 mg 3-mal wöchentlich intramuskulär (bei Oligospermie mehr) lassen die Spermatozoenzahlen des n. Mannes ansteigen. Steigerung der Dosen auf 25 mg pro Injektion erzielt gerade umgekehrt eine Abnahme der Spermienzahl. Steigerung u. Depression der Zahlen halten nur während der Injektionen an u. machen nach dem Aussetzen wieder n. Verhältnissen Platz. (Southern med. J. 32. 499—503. 1939. Baltimore, Md.) H. DANNENBAUM.

Albert Raynaud, *Über die Entwicklung und Differenzierung verschiedener Teile des männlichen Genitaltraktes bei der intersexuellen weiblichen Maus durch Injektion von Testosteronpropionat von der Geburt ab*. Weibliche Mäuse, die während der foetalen Entw. unter der Einw. von männlichem Hormon gestanden haben, weisen Elemente des männlichen Genitaltraktes auf. Diese Tiere erhielten gleich von der Geburt ab, oder nach Verlauf von 4—5 Monaten Serien von Injektionen von Testosteronpropionat. Die Entw. von Epididymes, Wolffscher Kanäle, Samenblasen, Penis, die als Folge der Injektionen bei diesen weiblichen Tieren einsetzt, wird näher beschrieben. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1033—38. 1939. Paris, Inst. Pasteur.) WADEHN.

Thales Martins, **José-R. Valle** und **Ananias Porto**, *Neue Angaben über die Pharmakologie in vitro der Vas deferens, der Samenblasen und Prostata bei normalen, kastrierten oder mit Sexualhormon behandelten Ratten*. Es wurde das Verh. der männlichen „Anhangsdrüsen“ gegen Ephedrin, Muscarin u. Hydrastin geprüft. Bei kastrierten oder kastrierten mit Östradiolbenzoat behandelten Tieren war in allen Fällen eine stimulierende Wrkg. zu beobachten. Bei n. oder kastrierten mit Testosteronpropionat behandelten Ratten ist der Effekt sehr schwach oder gleich Null. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1148—52. 1939. Paris, Inst. Butantan.) WADEHN.

Thales Martins und **José-R. Valle**, *Kontraktibilität und Pharmakologie der Vas deferens von Macacus rhesus in vitro bei normalen, kastrierten oder mit Sexualhormon behandelten Exemplaren*. Spontane Kontraktionen finden sich nur bei der Vas deferens von kastrierten oder kastrierten mit Östradiolbenzoat behandelten Tieren. Die Vas deferens n. oder kastrierter mit Testosteronpropionat injizierter Tiere geben keine

Spontankontraktionen. Eine große Anzahl von Wirkstoffen wird auf ihren Einfl. auf die Kontraktionen der Vas deferens untersucht u. die Ergebnisse besprochen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1122—25. 1939. Paris, Inst. Butantan.) WADEHN.

Thales Martins, José-R. Valle und Ananias Porto, Kontraktibilität und Pharmakologie der Samenblasen von *Macacus rhesus in vitro* bei normalen, kastrierten oder mit Sexualhormon behandelten Exemplaren. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. an den Samenblasen ergab gleichsinnig, wenn auch nicht so ausgesprochene Resultate wie die an den Vas deferens. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1126—29. 1939. Paris, Inst. Butantan.) WADEHN.

Unto U. Uotila, Der maskulinisierende Einfluß einiger gonadotroper Wirkstoffe auf Hühnchen, verglichen mit dem spontanen ovariogenen Virilismus des Huhnes. Der Vf. injiziert infantile Hühner (♀) mit verschied. Wirkstoffzubereitungen, angeregt durch die Beobachtungen, daß bei Hennen Ovarialtumoren Maskulinisierungserscheinungen hervorrufen können. Als Hormone dienen Androstandiolbenzoat (I), Östradiolbenzoat (II), follikelstimulierender (III) u. luteinisierender (IV) Faktor aus Hypophyse (IV) Faktor aus Hypophyse (im FEWOLDSchen Labor. dargestellt u. standardisiert), ferner Stutenserumwirkstoff (Gonadogen-Upjohn, nach CARTLAND u. NELSON zubereitet, V) u. Prolan aus Schwangerenharn (VI, Acetuitrin S, PARKE, DAVIS u. Co.). Die Wirkungen der genannten Zubereitungen auf das histolog. Bild der Sexualorgane sind eingehend beschrieben u. die makroskop. äußerlichen Änderungen registriert. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß vor allem III u. IV, in geringerem Maße V stark auf die Ovarien u. maskulinisierend auf den Kamm der Vers.-Tierchen wirkt, wahrscheinlich das letztere dadurch, daß die Zwischenzellen zur Ausschüttung von männlichem u. weiblichem Sexualhormon angeregt werden. Das Bild der vergrößerten Ovarien hat manche Ähnlichkeit mit den spontan maskulinisierenden Ovarialtumoren des Huhnes. I wirkt vermäßigend auf den Kamm, II verweiblichend auf den Eileiter ein. VI ist nur sehr schwach wirksam gegenüber den Zwischenzellen des Ovars. Einzelheiten vgl. Original. (Anatom. Rec. 74. 165—88. 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Anatomy.) H. DANNENBAUM.

Roland K. Meyer und Harold R. Wolfe, Antigonadotrope Substanzen und Präcipitine im Blut von Affen nach Behandlung mit gonadotropen Wirkstoffen. Spritzt man an Affen Trächtigkeits-Stutenserum (I), bzw. hochgereinigtes gonadotropes Hormon aus Stutenserum (II) bzw. Serum nichtträchtiger Stuten (III), so beobachtet man bei I Bldg. von Antihormonen u. Präcipitinen, bei II nur Antihormonbldg., bei III nur Präcipitine. Die Vf. schließen daraus, daß schon kleine Mengen II Antihormon vom Charakter eines Antikörpers bilden können u. daß ferner das Auftreten von Antihormon u. Präcipitinen unabhängig voneinander u. nicht ursächlich verknüpft ist. (J. Immunology 37. 91—102. Aug. 1939. Wisconsin, Univ., Dep. of Zoology.) H. DANNENBAUM.

B.-A. Houssay und A. Biasotti, Diabetogene Wirkung verschiedener Hypophysenhormone. Präpp. des adrenotropen Hormons, des follikelstimulierenden u. des luteinisierenden Hormons u. das Handelspräp. Präphyson waren ohne diabetogene Wrkg. beim hypophysenlosen Hunde mit red. Pankreas, der auf Zuführung diabetogener Substanzen bes. empfindlich reagiert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1259—61. 1939. Paris, Inst. phys., Fak. med.) WADEHN.

Heribert Konzett und Wolfriedrich Weis, Der Einfluß von Ultraviolettbestrahlung auf Adrenalin und adrenalinähnliche Körper. Bei UV-Bestrahlung nehmen Blutdruckwrkg. u. Fluorescenz von Adrenalinlsgg. in gleichem M. ab. Die Lsg. wird dabei zunächst rötlich, dann rötlichgelb u. schließlich farblos. Auch bei O₂-Abschluß wird Adrenalin durch UV-Bestrahlung zerstört. In Sympatollsg. entstehen bei O₂-Ggw. durch UV-Bestrahlung 8—10% biol. u. chem. nachweisbares Adrenalin. Daneben wird das gebildete Adronalin zerstört. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 193. 440—53. 24/10. 1939. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

A. W. Elmer, B. Giedosz und M. Scheps, Das Difluortyrosin bei der experimentellen Hyperthyreose. Difluortyrosin übt im Gegensatz zum Dijodtyrosin keinen Einfl. aus bei der experimentellen Hyperthyreose des Meerschweinchens. Die wirksame Gruppe im Dijodtyrosin ist also das J, während die phenol. Hydroxylgruppe keine Bedeutung haben kann. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1225 bis 1226. 1938. Lemberg, Univ.) WADEHN.

S. Went, K. Piribauer und L. Keszyüs, Antithyreoglobulin und Antithyrozin. Durch längere parenterale Zufuhr von Thyreoglobulin wird der O₂-Verbrauch weißer Ratten u. Meerschweinchen stark herabgesetzt. Die Rk.-Bereitschaft gegenüber subcutan injiziertem Thyroxin nimmt dabei ab; der O₂-Verbrauch wird erst durch Thyroxin-

gaben über 15 mg deutlich gesteigert. Der Stoffwechsel von Kaninchen steigt dagegen im Verlaufe der Thyreoglobulinbehandlung an, u. Thyroxin erhöht den O_2 -Verbrauch. Wahrscheinlich wirkt Thyreoglobulin bei Ratten u. Meerschweinchen als Antigen in serolog. Sinne u. löst die Bldg. von gegen Thyreoglobulin u. Thyroxin gerichteten Antikörpern aus. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 193. 312—24. 4/10. 1939. Debreczen, Univ., Physiol. u. Allg. Patholog. Inst.) ZIFF.

Richard Truszkowski, J. Blauth-Opienska und J. Iwanowska, Parathyroidea-hormon. I. Wertbestimmung. Beschreibung einer graph., auf dem Verf. von DYER beruhenden Meth. zur Auswertung von Parathyroideapräparaten. (Biochemic. J. 33. 1005—11. Juni 1939. Warsaw, State Hygiene Instituts, Dep. of Vitamin and Hormone Assay.) ZIFF.

H. P. Himsworth und R. B. Kerr, Alter und Insulinempfindlichkeit. An 13 gesunden Personen wurde der Einfl. des Alters auf die Insulinempfindlichkeit untersucht. Während bei jüngeren Erwachsenen die Empfindlichkeit im allg. recht hoch ist, findet man bei älteren Personen häufiger Fälle, in denen sie mehr oder weniger abgeschwächt ist. Trotzdem diese Personen gesund erscheinen, bilden sie die Zahl, aus denen die insulinunempfindlichen Diabetiker hervorgehen. (Clin. Sci. 4. 153—57. 1939. London, Univ., College Hospital Medical School.) GEHRKE.

H. P. Himsworth und R. B. Kerr, Insulinempfindliche und insulinunempfindliche Typen des Diabetes mellitus. Beim insulinempfindlichen Diabetiker kommt das injizierte Insulin mit n. Geschwindigkeit zur Wrkg., beim unempfindlichen ist die Wrkg.-Geschwindigkeit vermindert. Beim insulinempfindlichen Patienten wirkt eine Steigerung des Kohlenhydratgeh. der Diät günstig; die Glykosurie u. der Blutzuckerspiegel werden dadurch nicht gesteigert. Beim unempfindlichen Patienten dagegen steigt bei erhöhter Kohlenhydratzufuhr Blutzuckerspiegel u. Glykosurie, die Zuckertoleranz wird gestört. Die empfindlichen Patienten sind im allg. jünger, dünn, haben n. Blutdruck u. gesunde Arterien. Die Krankheit setzt bei ihnen plötzlich u. stark ein unter Bldg. von Ketose. Bei leichter Überdosierung des Insulins zeigen sie hypoglycäm. Erscheinungen. Die unempfindlichen Patienten sind älter, stärker, haben Überdruck u. Arteriosclerose. Sie zeigen selten Ketose u. können Insulinüberdosierung ohne hypoglycäm. Komplex ertragen. 2. Fälle von Cushing-Syndrom zeigten sich insulinunempfindlich. Nach Röntgenbestrahlung der Hypophyse besserte sich die Insulinempfindlichkeit. Bei den empfindlichen Patienten herrscht Insulinmangel, bei den unempfindlichen ist die Wrkg. des Insulins gestört im Sinne einer Verzögerung des Eintritts der Wirkung. Es konnte jedoch nicht nachgewiesen werden, daß die Insulinunempfindlichkeit beim Menschen auf einer übermäßigen Sekretion des Hypophysenvorderlappens beruht. (Clin. Sci. 4. 119—52. 1939. London, Univ., College Hospital Medical School.) GEHRKE.

Louis Bauman, Klinische Versuche mit Globin-Insulin. Das Präp. bestand aus einer Mischung von 80 Einheiten Insulin je ccm mit nativem Globin u. Zn (1000 Einheiten Insulin, 38 mg Globin, 3 mg $ZnCl_2$). Damit wurden 25 Diabetesfälle leichter u. mittelschwerer Art 2 Jahre lang behandelt. Hautrkk. wurden nicht beobachtet. Der Blutzuckerspiegel war gut ausbalanciert, u. selbst Fälle, die mit Protamin-Zn-Insulin nicht hinreichend eingestellt werden konnten, wurden durch das neue Präp. ausgeglichen. Seine Wrkg. hält doppelt so lange an wie die des Standardinsulins u. seine stärkste Wrkg. tritt nicht viel später ein, wodurch es sich vom Protamin-Zn-Insulin wesentlich unterscheidet. (Amer. J. med. Sci. 198. 475—81. Okt. 1939. New York City, Columbia Univ., Presbyterian Hospital.) GEHRKE.

William P. Kleitsch und Charles B. Puestow, Studien über die Darmbeweglichkeit: Die Wirkung intravenöser Lösungen und von Insulin auf die Peristaltik. Bei Hunden werden Teile des Jejunums oder des Ileums an die vordere Bauchwand transplantiert. Man zeichnet dann die Geschwindigkeit der Peristaltik u. des Tonus des Darmstückes auf. Tropfeninfusion physiol. NaCl-Lsg. steigerte die Geschwindigkeit u. die Stärke der peristalt. Kontraktionen. 10%ig. Glucoselsg. war bei dieser Anwendung ohne Wirkung. 10%ig. Lsg. von Glucose in physiol. NaCl-Lsg. wirkte stärker als Glucose-lsg., schwächer als NaCl-Lösung. Subcutane Insulininjektionen verminderten Stärke u. Geschwindigkeit von Peristaltik u. Tonus. Gab man Insulin intravenös in 10%ig. Glucoselsg., so trat ebenfalls die hemmende Wrkg., wenn auch abgeschwächt, in Erscheinung. (Surgery 6. 679—95. Nov. 1939. Chicago, Ill., Univ., College of Med., Dep. of Surgery.) GEHRKE.

N. N. Malov, Die elektrischen Eigenschaften des Blutes unter der Wirkung der Dezi-meterwellen. Die elektr. Leitfähigkeit des Blutes zeigt starke Dispersion im Wellenbereich von etwa 20 m bis zu einigen 100 m. Vf. ergänzt diesbezügliche Messungen anderer durch eigene bei 60 cm Wellenlänge (Magnetfeldsenderöhre). Das Meßergebnis schließt sich gut an die genannten Messungen an u. stützt die von DÄNZER die Dispersion

als Inhomogenitätseffekt (Membran der Blutkörperchen wirkt als isolierende Hülle) quantitativ erklärende Deutung. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 24. (N. S. 7.) 437—39. 20/8. 1939. Moskau.)
SCHAEFER.

Nat. N. Allen, *Blutfett von Milchtieren. II. Faktoren, die den Fettgehalt des Blutplasmas beeinflussen.* (I. vgl. C. 1940. I. 921.) Vf. stellte mit seiner volumetr. Meth. (vgl. I. Mitt.) über 100 Verss. an, u. fand, daß der Fettgeh. (I) des Blutplasmas sich unter n. Bedingungen nur wenig verändert; Neugeborene enthalten kaum Fett, dagegen wächst I bei Nahrungsaufnahme. I ist bei männlichen Tieren geringer als bei Milchtieren. Bei Beginn der Kopulationszeit ist I gering, wächst während der Lactationsperioden beträchtlich, bes. nach dem 4. Monat. Zwischen Fettgeh. der Milch bei Kühen u. I konnte keine Beziehung festgestellt werden. (Univ. Minnesota, agric. Exp. Stat., techn. Bull. 130. 17—52. 1938.)
BAERTICH.

St. Malczynski und J. Lankosz, *Der Cholesterinspiegel im Blut nach Infrarotbestrahlung bei hungernden Hunden.* In Hunger bleibt der Cholesterinspiegel fast unverändert, gelegentlich kommt ein Absinken vor. Infrarotbestrahlung hungernder Hunde ist auf den Cholesteringeh. ohne Einfluß. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associes 129. 1221. 1939. Lwow, Univ.)
WADEEN.

W. Jousselin, *Die Cholesterinämie bei den Hühnerarten. Sexuelle und jahreszeitliche Veränderungen.* (Rev. sci. 77. 312—20. 1939. Collège de France, Station physiologique.)
ZIFF.

L. Hahn und G. Hevesy, *Reaktion zwischen den Plasma- und Blutkörperchenphosphatiden.* Durch Verabreichung markierten Natriumphosphats an Kaninchen u. Hennen wird ein Plasma gewonnen, das gezeichnete Phosphatide enthält. Werden in dieses Plasma n. Blutkörperchen verbracht, so findet nur ein geringer Austausch der Phosphatide zwischen Plasma u. Blutkörperchen statt. Bei Verss. in vivo enthalten die Blutkörperchen mehr gezeichnetes Phosphat, was darauf zurückgeführt wird, daß bei der Bldg. junger Erythrocyten markierte Phosphatide eingebaut werden. Es wird angenommen, daß im wesentlichen die Phosphatide der Blutkörperchenhüllen bis zu einem gewissen Grade austauschbar sind, während die Hauptmenge der Phosphatide des Zellinhaltes während der Lebensdauer der Zelle unverändert bleibt. (Nature [London] 144. 72. 8/7. 1939. Copenhagen, Univ., Inst. of Theoretical Physics.)
JUNKMANN.

J. Mellanby und C. L. G. Pratt, *Calcium und Blutkoagulation.* (Vgl. C. 1939. I. 4974.) Vf. untersuchen die Wrkg. des Calciums bei der Koagulation von Hühnerplasma durch Thrombase u. bei der Bldg. von Thrombase aus Prothrombase. — In Hühnerplasma u. -serum werden dieselben Mengen Ca gefunden, demnach erfolgt bei der Fibrinbldg. keine Verb. des Fibrinogens mit Ca. — Die durch Thrombase hervorgerufene Koagulation des Plasmas wird durch Ca nicht beeinflusst. 72% des Ca lassen sich durch Dialyse abtrennen oder durch einen geringen Überschuß an Oxalat fällen, während eine vollständige Ausfällung nur durch einen großen Überschuß an Oxalat erfolgt. Nach Entfernung des ausgefallenen Oxalats ist Hühnerplasma durch Thrombokinase nicht mehr koagulierbar, während weniger als 0,3 mg-% Ca-Ionen zur Koagulation genügen. — Die Aktivierung von Prothrombase durch Thrombokinase wird durch Ca-Ionen erhöht, doch ist das Ca für die Rk. nicht wesentlich, da unter dem Einfl. v. W., Essigsäure u. Oxalsäure Prothrombase eine spontane Aktivierung erfährt. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 128. 201—13. 4/1. 1940. Oxford, Univ., Physiol. Labor.)
POSCHMANN.

Tracy J. Putnam und Paul F. A. Hoefler, *Cysteinchlorhydrat als Antikoagulationsmittel für klinische Zwecke.* Intracardiale Injektionen von Cysteinchlorhydrat erhöhte bei 3 von 5 Hunden die Gerinnungsdauer des Blutes um 40—100%. Bei peroraler Verabreichung des Stoffes war die Gerinnungszeit in allen Fällen um 25—100% erhöht. Bei 23 Patienten mit multipler Sklerose wurde der Stoff peroral verabreicht. 17 von ihnen zeigten eine Erhöhung der Gerinnungsdauer um 30—90%. Es wird von den meisten Patienten peroral in Dosen bis zu 3 g je Tag monatelang gut vertragen, ohne daß Nebenwirkungen beobachtet werden. Es kann daher für bestimmte klin. Zwecke als gerinnungshemmendes Mittel Verwendung finden. (Amer. J. med. Sci. 198. 502—09. Okt. 1939. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Neurology, Boston City Hospital, Neurological Unit.)
GEHRKE.

Ernst Kehm, *Erfahrungen mit der Citronenmilchernährung der Säuglinge.* Bericht über die günstigen Erfahrungen mit Citronenmilch im Laufe von 5 Jahren an zahlreichen n. u. frühgeborenen Säuglingen u. solchen mit Krankheitserscheinungen. Die Herst. dieser Milch u. der in Sonderfällen notwendigen Variationen wird beschrieben. (Hippokrat. 10. 1319—23. 21/12. 1939. Köngen a. N.)
SCHWAIBOLD.

Richard Kohn, *Über den Gebrauch von homogenisierter konzentrierter ungezuckerter Milch (eingedampfte Milch) bei gesunden Säuglingen (klinische Versuche).* Nach Ansicht

des Vf. kann die konz. homogenisierte ungezuckerte Milch gegebenenfalls in jeder Beziehung die Muttermilch ersetzen; vorteilhaft ist, daß die Milch je nach Anforderung verschied. stark gezuckert werden kann. (Nourrisson 27. 261—79. Sept. 1939. Paris, Hopitaux Lariboisière et Tenon.) ROTHMANN.

A. Reuss, *Frauenmilch als Heilnahrung*. Krit. Besprechung dieser Frage mit Hinweisen auf eigene Erfahrungen. (Wiener klin. Wschr. 52. 1153—55. 29/12. 1939. Wien, Reichsanstalt f. Mutter- u. Kinderfürsorge.) SCHWAIBOLD.

* **W. Kirchner**, *Die Hypovitaminosen in der Schwangerschaft*. Kurze Übersicht (Vitamin A, B₁, C, D u. E). (Med. Welt 14. 57—58. 20/1. 1940. Freiburg, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

H. O. Kleine, *Vitaminbehandlung in der Frauenheilkunde*. Zusammenfassender Bericht (Vitamin A, B₁, C, D), Chemie, Vork. u. Best. dieser Vitamine, Merksätze für die Behandlung mit diesen, Kombinationspräparate. (Hippokratès 10. 871—77. 909—13. 24/8. 1939. Ludwigshafen a. Rh., Städt. Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

C. Den Hartog, *Die Vitamine in der Nahrung des Groningschen Landbewohners*. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 83. 5953—59. 23/12. 1939. Wehe-den Hoorn.) Gp.

Emil Abderhalden, *Die Bedeutung des Vitamins A für den Luftschutz*. (Vgl. C. 1939. II. 1513.) (Schweiz. med. Wschr. 69. 1005—06. 28/10. 1939. Halle.) SCHWAIB.

Harald Minibeck, *Über verbesserte Resorption des Vitamins A*. Bei den 8 untersuchten Fällen (meist mechan. bedingter Ikterus) fehlte Vitamin A im Blut oder es war nur in Spuren vorhanden; bei Belastung mit Vitamin A per os als öliges Präp. trat prakt. keine Erhöhung dieses Vork. ein (Resorptionsstörung). Bei Zufuhr eines Vitamin-A-Galle-Lecithin-Präp. in einer erst im Dünndarm lösl. Kapsel wurde meist schon nach 3—4 Tagen ein Auftreten von Vitamin A im Blut bis zu 4—5 Lovibondeinheiten in 10 ccm festgestellt. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1332—33. 30/12. 1939. Wien.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert und **K. H. Wagner**, *Untersuchung von Aphanin und Aphanicin auf Vitamin-A-Wirkung*. (Vgl. C. 1933. II. 1701; vgl. auch TISCHER, C. 1940. I. 1200.) In Rattenwachstumsverss. wurde gefunden, daß Aphanin etwa die Hälfte u. Aphanicin höchstens $\frac{1}{4}$ der Wrkg. des β -Carotins besitzen. Infolge der geringen Materialmengen u. der infolge dessen kleinen Tierzahl ist diese Wertangabe nicht sehr genau. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 260. 272—75. 17/8. 1939. Leipzig, Univ., Vet.-Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Hans von Euler, **Fritz Schlenk** und **Bertil Högberg**, *Cocarboxylase und Brenztraubensäure im menschlichen und tierischen Blut*. In Gehirn u. Ischiasnerv wurden bei Kaninchen 7—10 bzw. 5—7 γ Cocarboxylase gefunden, davon 1—2 γ freies Aneurin, bei Ratten 4 bzw. 1—2 γ (Gehirn). Im Blut n. Ratten wurden 0,10—0,22 γ /ccm Cocarboxylase gefunden, bei B₁-freier Ernährung 0,07 γ ; der Geh. an Brenztraubensäure stieg bei B₁-avitaminösem Blut auf das 4-fache des n. Wertes. Im menschlichen Blut wurden 0,07—0,15 γ /ccm Cocarboxylase u. 0,01—0,02 γ freies Aneurin gefunden, an Brenztraubensäure 10—13,5 γ /ccm (3 Personen) u. ähnliche Werte bei Diabetikern. Vff. stellten ferner im Blut von A-Mangelratten eine starke Erhöhung des Geh. an Brenztraubensäure fest; bei D-Mangeltieren war der Geh. jedoch normal. (Upsala Läkarefören. Förh. 45. 301—07. 31/10. 1939.) SCHWAIBOLD.

A. Zambotti und **A. Ferrante**, *Über die Umwandlung der Brenztraubensäure der Ketoform in die Enolform unter der Wirkung des Vitamins B₁*. Fügt man zu einer Lsg. von Brenztraubensäure, in welcher diese in der Ketoform vorliegt, Vitamin B₁ (Betabion Merck), so läßt sich polarograph. feststellen, daß die Säure sehr rasch in die Enolform übergeführt wird. Diese Beobachtung steht im Widerspruch zu der Annahme, daß Vitamin B₁ als Cocarboxylase wirkt. Die Unfähigkeit des Organismus, die Brenztraubensäure aus der Ketoform in die Enolform zu verwandeln, bedingt die Erscheinungen der letzten Phase der B₁-Avitaminose, in welcher diese Säure u. Milchsäure im Blut angehäuft wird. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 116—17. 1939. Padua, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

Fritz Lipmann, *Nichtaktivierung der Brenztraubensäureoxydation durch freies Vitamin B₁ (Thiamin)*. (Vgl. C. 1938. I. 2376.) Im Gegensatz zur Decarboxylierung bei Hefe wird die Oxydation der Brenztraubensäure bei Ba c t. D e l b r ü c k i i durch Zusatz von freiem Thiamin zu dem teilweise mit Cocarboxylase gesätt. Syst. nicht aktiviert. (Enzymologia [Den Haag] 7. 142—45. 21/11. 1939. Kopenhagen, Carlsberg-Stiftung.) SCHWAIBOLD.

J. Goudsmit, *Die Therapie mit dem Vitamin B₁ (= Aneurin)*. Aufzählung der verschied. Erscheinungsformen des B₁-Mangels u. Beschreibung der therapeut. Technik. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 84. 25—30. 6/1. 1940. Amsterdam.) GROSZFIELD.

Griebel, *Die Vitaminbehandlung der Kehlkopftuberkulose.* (Vgl. C. 1939. II. 669.) Auf Grund des Verh. gegenüber C-Belastung fand VI. 3 Typen: Personen mit schwachem Defizit u. raschem u. fortschreitendem Anstieg der C-Ausscheidung bei Belastung; Personen mit nur langsamem Ansteigen der Ausscheidung (oder gänzlichem Ausbleiben), vorwiegend bei Tuberkulösen oder anderweitig Anfälligen; Personen, die bei jeder Belastung trotz bestehender Hypovitaminose eine anomal hohe Ausscheidung aufweisen; bei letzteren besteht offenbar noch B₁-Mangel u. es tritt bei gleichzeitiger B₁-Zufuhr Besserung ein. Unterss. an 28 Patienten ergaben, daß durchwegs großer C-Mangel vorlag, der meist nur schwer auszugleichen war u. bei dessen Auffüllung mit C- u. B₁-Behandlung die Schleimhautveränderungen u. der Allgemeinzustand sich bei 18 Fällen wesentlich besserten. Für die Entstehung der Schleimhauttuberkulose wird B-Mangel verantwortlich gemacht. (Med. Klin. 35. 1510—13. 24/11. 1939. Frankfurt a. M., Univ., Ohren-Hals-Nasenklinik.)

SCHWAIBOLD.

M. Baer, *Läßt sich die Otosklerose durch Vitamine beeinflussen?* Besprechung der Klinik u. Pathologie der Otosklerose u. der theoret. Grundlagen einer Vitaminbehandlung. Die Ergebnisse einer kombinierten C- u. B₁-Behandlung bei 15 Patienten werden beschrieben; obwohl in den meisten Fällen das Bestehen eines C-Defizits festgestellt u. durch diese Therapie verschied. Nebenerscheinungen deutlich gebessert wurden, waren die Ergebnisse bzgl. des Gehörs völlig negativ. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1328—32. 30/12. 1939. Biel.)

SCHWAIBOLD.

Oswaldo M. Repetto, *Gehalt der Lebensmittel in Argentinien an Vitamin C.* Tabellar. Zusammenstellung. (An. Assoc. quim. argent. 27. 140—44. Aug. 1939.) ROTHM.

A. I. Schraibmann und **F. W. Goichmann**, *Vitamin C-Konzentrat aus bulgarischem rotem Pfeffer.* Die Unters. von 3 Arbeitsweisen zur Gewinnung von Vitamin C-Konzentraten aus rotem Pfeffer hat die Vorteile des nachst. Verf. erwiesen: Der Pfeffer wird in fließendem W. gewaschen, im Autoklaven während 5—6 Min. blanchiert, fein zerkleinert, von Hand aus entkeimt, zweimal gepreßt, die Preßkuchen mit W. von 60° extrahiert u. die gesamte Fl. bei 60—70° bis zu einem Trockenrückstand von 60 bis 63% eingengt. Die Gesamtausbeute an Vitamin C-Konzentrat stellt sich bei ununterbrochener Arbeitsweise auf 70%; es enthält (%): 68,5 Trockenrückstand, 43,58 Zucker (davon 43,13 Invertzucker u. 0,45 Saccharose), 3,5 Säure u. 0,57 Pektinstoffe sowie (mg-%): 1392 Vitamin C u. 2,9 Carotin. Beim Lagern des Konzentrats (27 bzw. 53 Tage) wurden Vitamin C-Verluste von 80,8 bzw. 81,49% beobachtet. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 3. 15—17. Mai/Juni 1939. Kustowo, Ukrain. Konserventrust, Labor.) POHL.

Carmela Caruso, *Die Reaktion des Vitamin C in den toten pflanzlichen Zellen.* (Vgl. C. 1939. II. 4515.) Die an Blättern verschied. Pflanzen mit der AgNO₃-Rk. gemachten Beobachtungen werden beschrieben u. die Bedeutung derselben wird besprochen. (Protoplasma 30. 481—87. 1938. Catania, Botan. Garten.) SCHWAIBOLD.

Victor Krainz, *Bericht über die Untersuchungen des C-Vitaminbedarfs beim 65. Sportunteroffizierslehrgang der Heeresportschule in der Zeit vom 22. Januar bis 7. Februar 1939.* Von 16 Personen mit üblicher Ernährung zeigten bei Belastung mit täglich 300 mg Ascorbinsäure 11 einen erhöhten Sättigungsverzug (> 4 Tage bis Eintritt einer C-Konz. von 5 mg-% im Harn). Diese Befunde u. die beobachteten Ermüdungserscheinungen führen zu der Annahme, daß der C-Geh. der Nahrung nicht ausreichend u. der Bedarf infolge der Anstrengungen erhöht war. Zur Abhilfe wird bes. erhöhter Verbrauch von Kartoffeln in der Schale vorgeschlagen. (Med. Klin. 35. 1503—05. 24/11. 1939. Wünsdorf, Heereschule.)

SCHWAIBOLD.

Gerhard Lemmel, *Über die Bedeutung von Kalk- und Vitamin-C-Zulagen zur Ernährung.* Nach Untersuchungen an den Kindern des Königsberger Internats. (Vgl. C. 1938. II. 4270.) Von 40 Knaben erhielt die eine der nach verschied. Gesichtspunkten so gleichmäßig wie irgend möglich aufgeteilten Hälften neben der üblichen Nahrung während 4 Monaten täglich Zulagen an Ca u. Vitamin C (Calcipot). Die dabei beobachteten mehr oder weniger deutlichen günstigen Wirkungen bzgl. Wachstum, Lungenfassungsvermögen, Muskelkraft, Zahnfleischveränderungen, geistiger Leistungsfähigkeit u. a. werden beschrieben. (Z. klin. Med. 136. 715—26. 4/11. 1939. Königsberg, Univ., Med. Poliklinik.)

SCHWAIBOLD.

H. R. Kanitz und **E. Dammann**, *Ist das Vitamin C allein entscheidend für den Wachstumsindex? Ein Beitrag zum Problem Kochprozeß.* (Vgl. C. 1939. II. 3137.) Vergleichende Fütterungsverss. an Meerschweinchen ergaben, daß gleiche C-Mengen in Form von Wirsingkohlkochwasser aus umgehärtetem Leitungswasser der gleichen Menge an künstlichem, gleichartig behandeltem C überlegen ist, nicht jedoch bei Zubereitung beider Prodd. in dest. W.; die Wrkg. des Kohlwassers bei Herst. mit unbehandeltem Leitungswasser ist dagegen geringer als die Wrkg. des künstlichen C

nach Behandlung in dest. Wasser. Durch das Ionenmilieu des Kochwassers werden demnach auch andere Stoffe der Nahrung u. entsprechend das Wachstum beeinflusst. (Dtsch. med. Wschr. 66. 7—9. 1940. Berlin, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

D. L. Mac Lean, Margaret Sheppard und E. W. Mc Henry, *Gewebsveränderungen bei Meerschweinchen unter Ascorbinsäuremangel*. Werden Meerschweinchen so gefüttert, daß die variablen Erschöpfungsfaktoren kontrolliert werden, so zeigt sich, daß die durch Ascorbinsäuremangel auftretenden Gewebsveränderungen hauptsächlich an den Knochen u. den Zähnen auftreten. Der Vitaminmangel bewirkt Veränderungen bes. in den Zellen, die die Bldg. des Kalkgewebes durchführen. In anderen Geweben konnten charakterist. Veränderungen nicht nachgewiesen werden. Die Erschöpfung der Tiere, die unter Ascorbinsäuremangel eintritt, ist für die beobachteten histolog. Veränderungen nicht verantwortlich. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 451—57. Dez. 1939. Toronto, Univ., School of Hygiene.) GEHRKE.

John A. Wolfer und Frederick C. Hoebel, *Die Bedeutung des Ascorbinsäuremangels bei chirurgischen Patienten*. Zusammenfassung der Hinweise, die für das Bestehen einer mangelhaften Wundheilung bei C-Mangel sprechen. Bei einer Reihe von Patienten wurde regelmäßig eine schlechte C-Versorgung festgestellt (Blut- u. Harnwerte), die vor der Operation durch Zufuhr größerer Mengen von Ascorbinsäure (bis 1 g täglich) per os oder intravenös behoben wurde. In allen diesen Fällen wurde ein überraschend guter Verlauf der Wundheilung beobachtet. (Surgery, Gynecol. Obstetr. 69. 745—55. Dez. 1939. Chicago, Univ. Med. School, Tumor Clinic.) SCHWAIBOLD.

A. Büller Souto und C. Lima, *Die Wirkung des Vitamin C auf das Toxin des Bacillus oedematiens*. In vergleichenden Verss. an Mäusen wurde festgestellt, daß durch Vorbehandlung mit Ascorbinsäure eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegen die einfache tödliche Dosis eintritt; ebenso tritt eine gewisse Heilwrkg. bei der 1- u. 2-fachen tödlichen Dosis auf, wenn die C-Zufuhr spätestens 2 Stdn. nach der Toxinzufuhr erfolgt. Bei Einw. der Ascorbinsäure auf das Toxin in vitro wird dieses bei optimalen Konz.-Verhältnissen weitgehend neutralisiert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 763—66. 1938. São Paulo, Inst. Butantan.) SCHWAIBOLD.

A. Büller Souto und C. Lima, *Die Wirkung des Vitamin C auf das Toxin des Bacillus histolyticus*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Vorbehandlung mit Vitamin C scheint die Widerstandsfähigkeit der Maus gegen dieses Toxin zu erhöhen; ebenso tritt bei Anwendung innerhalb 1 Stde. nach der Toxinzufuhr eine Heilwrkg. auf. Bei Einw. in vitro wird das Toxin unter geeigneten Bedingungen teilweise entgiftet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 767—69. 1938.) SCHWAIBOLD.

A. Carvalho und C. Vidal, *Der Einfluß der Ascorbinsäure auf die Entwicklung des Bacillus Koch in den flüssigen Nährböden*. Bei Zusatz von Ascorbinsäure in Konz. von 0,0001—0,5% zu den verschied. Nährsgg. scheint anfänglich eine gewisse Steigerung der Entw. des Bacillus einzutreten; der Befund nach 45 Tagen ließ jedoch keinerlei Wrkg. mehr erkennen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 687—89. 1938. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.) SCHWAIBOLD.

Jos. Hagen, *Erfolge mit Vitamin-C-Behandlung chronischer Benzolschädigungen bei Tiefdruckern*. Der früher in Tierverss. erzielte Heilungserfolg trat auch bei der C-Behandlung benzolgeschädigter Tiefdrucker ein; auch bei Fortdauer der Benzolexposition ließ sich wieder eine Normalisierung des Blutbildes erzielen. Von Wichtigkeit ist die richtige Dosierung (Sättigung des Organismus). Die Behandlungsweise (kombiniert mit Fe-Therapie) wird besprochen. (Arch. Gewerbepathol. Gewerbehyg. 9. 698—704. 27/12. 1939. Düsseldorf, Gewerbeärztl. Aufsichtsbezirk I.) SCHWAIBOLD.

Takeyoshi Nagayama, Toshio Tomoi und Tamotsu Sagara, *Über die quantitative Bestimmung von Vitamin C im Harn*. Zur Beseitigung der Restred. wurden 20 ccm Harn mit 2 ccm 20%_{ig}. Metaphosphorsäure angesäuert, mit 3 ccm einer 10%_{ig}. Phosphorwolframsäurelg. (I) versetzt u. zentrifugiert. Die entfärbte Fl. wurde dann zur Vitamin C-Best. gegen 4,0 ccm einer 2 mg-%_{ig}. Dichlorphenol-Indophenolsg. titriert. Vgl. mit der Fermentmeth. u. Best. von zugesetzter Ascorbinsäure nach beiden Methoden führten zu übereinstimmenden Resultaten. Nach Oxydaseeinw. auf den Harn ergab die Behandlung mit I fast völligen Red.-Schwund, wobei aber Glutathion, Cystin u. Thiosulfat nicht ausgefällt wurden, so daß die Restred. auf die durch I ausfällbaren Substanzen (z. B. Harnfarbstoffe) zurückgeführt wird. (Biochem. Z. 303. 354—63. 13/1. 1940. Tokyo, M_{ed}. Hochschule, Biochem. Inst.) ROHRBACH.

Maria Dreßen, *Kalk, Vitamin D und Rachitis*. Kurzer Bericht über die sehr günstigen Erfolge bei Prophylaxe u. Heilung der Rachitis mit dem Ca, Vitamin A u. B enthaltenden Präp. Calcipot. (Med. Klin. 36. 79—80. 19/1. 1940. Buer-Resse, St. Hedwigskrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

Geoffrey F. Taylor und C. D. Marshall Day, *Die Beziehung von Vitamin-D- und Mineralmangelzuständen zur Zahncaries*. In Unterss. an 10 Kindern (4—12 Jahre) wurde bei Bestehen von schwerer klin. Rachitis (Vitamin-D- u. mineralarme Ernährung, wahrscheinlich auch bei der Mutter) ein nahezu n. Gebiß mit sehr geringem Auftreten von Caries festgestellt. (Brit. med. J. 1939. I. 919—21. 1939. Lahore, Med. Coll.)

SCHWAIBOLD.

F. Verzár, *Kreatinurie bei Mangel an Vitamin E und ihre Heilung durch d,l- α -Tocopherol*. Außer der Beschreibung der Verss. an Ratten (vgl. C. 1939. II. 3848) stellt Vf. fest, daß Kreatinurie eine Folge der Störung des Muskelstoffwechsels einerseits u. der Verminderung der Sekretion des Hypophysenvorderlappens u. der Sexualdrüsen andererseits ist; die Dysfunktion beider Systeme wird durch Tocopherol beseitigt, das Kreatin wird im Gewebe fixiert. (Schweiz. med. Wschr. 69. 738—41. 19/8. 1939. Basel, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Erick Tage-Hansen, *Kurzbericht über einige klinische Untersuchungen mit Vitamin K*. Die Behandlung ergab bei Verss. an 15 Patienten mit Prothrombinmangel gute Erfolge; die Wirkungen waren bei Zufuhr per os (in Kapseln mit Desoxycholsäure), intramuskulär u. intravenös gleichartig. Die Wrkg.-Dauer war im allg. einige Tage, bei intramuskulärer Zufuhr in ölgiger Lsg. dagegen bis zu einigen Wochen. Die angewandten Dosen waren 100 000—200 000 Einheiten, im letzteren Falle bis zu 400 000 u. bei intravenöser Zufuhr 15 000—30 000 Einheiten. (J. Amer. med. Assoc. 113. 1875—76. 18/11. 1939. Kopenhagen, Univ., Biochem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

F. Koller, *Über die klinische Wirksamkeit von Naphthochinonderivaten (Vitamin-K-Wirkung)*. Bei mehreren Fällen von Stauungsikterus erwiesen sich 2-Methyl-1,4-naphthochinon u. 2-Methyl-1,4-diacetylnaphthohydrochinon qualitativ in gleicher Weise wirksam, wie dies von Vitamin K bekannt ist; die Wrkg. scheint aber noch stärker zu sein. Bei Zufuhr großer Mengen (30 mg/kg) traten beim Hund (nicht jedoch beim Kaninchen) geringe Nebenerscheinungen auf, die offenbar in therapeut. wirksamen Dosen beim Menschen (< 3 mg/kg) fast ganz fehlen. (Schweiz. med. Wschr. 69. 1159—61. 11/11. 1939. Zürich, Univ., Med. Klinik.)

SCHWAIBOLD.

H. Hanson, *Obst und Gemüse in ihrer Bedeutung für den Mineralstoffwechsel des Menschen*. Bes. bei geringem Milchverzehr ist vermehrter Obstverbrauch anzuraten. Zusätzliche Nährsalzgemische sind für den Gesunden nicht erforderlich. Der Basenüberschuß von Obst u. Gemüse wirkt sich günstig aus; der K-Überschuß u. die Na-Armut schaffen für Körperfill. u. Zellgefüge günstige Ionen- u. Permeabilitätsverhältnisse. (Z. für ärztl. Fortbildung 36. Nr. 24. 525—28. 1939. Berlin, Reichsgesundheitsamt. Sep.)

GROSZFELD.

Seizo Yanagida, *Über die Wirkung der Prostata auf den Kohlenhydratstoffwechsel*. I. Mitt. Prostataentfernung führt beim Hund zu Senkung des Kohlenhydratstoffwechsels. Injektion von Enarmon u. Androstin steigert bei n. u. prostatektomierten Hunden den Blutzucker u. senkt den Geh. des Blutes an anorgan. Phosphat. Subcutane Injektion von Prostataextrakt wirkt ebenso. Nierenextrakt ist ohne Einfluß. (Sei-i-kai med. J. 56. 7—8. Tokyo, Jikeikwai Medical College, Dep. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.].)

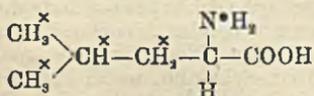
ZIPF.

F. Holtz, *Dextrose (Traubenzucker)*. Zusammenfassender Bericht über die Egg., das Verh. im Stoffwechsel u. die Bedeutung als Lebens-, Vorbeugungs- u. Heilmittel der Dextrose. (Z. Volksernähr. 14. 309—12. 5/12. 1939. Berlin-Frohna.)

SCHWAIB.

Rudolf Schoenheimer, S. Ratner und D. Rittenberg, *Untersuchungen über den Proteinstoffwechsel. X. Die Stoffwechselaktivität von Körperproteinen, untersucht mittels l(-)-Leucin mit einem Gehalt von zwei Isotopen*. (IX. vgl. C. 1939. II. 1101.) Die Unters. des Stoffwechsels einer natürlichen unentbehrlichen Aminosäure, die mittels Deuterium u. ¹⁵N markiert wurde, sollte Aufschluß über den Zusammenhang zwischen dem Proteinaufbau u. -abbau im tier. Organismus liefern. Zu diesem Zweck wurden 4 erwachsene Ratten 3 Tage lang täglich mit einer Grundkost ernährt, die eine Zulage

von l(-)-Leucin (1) entsprechend 23 mg N erhielt. I war durch Aufspaltung des synthet. Racemats mittels der Brucinsalze des Formylderiv. gewonnen worden u. enthielt an den bezeichneten Stellen im Mol. 3,60 Atom-% D bzw. 6,54 Atom-% ¹⁵N im Überschuß gegenüber dem n. Vorkommen. Nach Schluß des Vers. wurden die Tiere getötet u. Ausscheidungsprodd., innere Organe sowie der Restkörper auf ihren Geh. an D bzw. ¹⁵N untersucht. Die Proteine einzelner Organe wurden zum Teil einer Bausteinanalyse unterworfen. — Nur etwa 1/3 des ¹⁵N erschien wieder im Harn, während die Hauptmenge von 57% den Stickstoff der Organproteine ersetzt hatte u. lediglich 8% in der Nichtproteinfraktion erschienen. Die Konz. von ¹⁵N fiel



in der Reihenfolge: Blutserum, innere Organe, Haut; wegen ihres verhältnismäßig großen Umfanges übernahmen die beiden letzteren Gewebe jedoch die Hauptmenge des täglichen Nahrungs-N. Aus den Proteinen der Leber, des Verdauungstraktes u. dem Rest des Körpers (Muskulatur + Haut) wurden durch Hydrolyse 7 einzelne Aminosäuren (*Glycin*, *Tyrosin*, *Asparaginsäure*, *Glutaminsäure*, *Arginin*, *Lysin*, *Leucin*) isoliert. Bis auf *Lysin*, welches anscheinend keine reversible biol. Rk. einzugehen vermag, enthielten alle diese Aminosäuren ^{15}N in verschied. Ausmaß. Die Ggw. von D u. ^{15}N im *Leucin* der Körperproteine beweist seine Herkunft aus dem Nahrungs-I. Etwa 24% des Leberleucins u. 7% des Restkörperleucins sind durch Öffnung u. Schließung von Peptidbindungen ersetzt worden. Da der Prozeß des Austausches auch mit der Einführung von I aus Gewebsproteinen verbunden sein muß, ist das wahre Ausmaß dieser Rk. noch beträchtlich höher. Die Verteilung von ^{15}N auf die anderen Aminosäuren kann nur durch Transaminierung von α -N-Atomen nach BRAUNSTEIN u. KRITZMANN vor sich gegangen sein. Auffällig war der bes. hohe Geh. der *Glutamin*- u. *Asparaginsäure* an ^{15}N . Amid-N wurde ebenfalls fortlaufend ersetzt. Die Ggw. von ^{15}N in der Amidgruppe des isolierten *Arginins* zeigt an, daß diese Aminosäure selbst in Proteinbindung zur *Harnstoff* bldg. nach KREBS befähigt ist. Entgegen früheren Befunden enthielt das aus dem *Arginin* isolierte *Ornithin* ebenfalls ^{15}N , ein Zeichen dafür, daß auch diese Aminosäure an biochem. Prozessen (Synth. u. Zerfall oder N-Überführung) beteiligt ist. Lediglich $\frac{1}{3}$ von ^{15}N der Körperproteine ist direkt mit der C-Kette verbunden aus dem verfütterten I eingetreten; die restlichen $\frac{2}{3}$ sind im Gefolge dauernder N-Übertragungen von der einen Aminosäure zur anderen abgelagert worden. Auf Grund der D- u. ^{15}N -Bestimmungen im *Leucin* der Körperproteine muß angenommen werden, daß diese unentbehrliche Aminosäure, ähnlich wie *Histidin*, nicht nur N abgibt, sondern auch von anderen Aminosäuren empfängt; mindestens $\frac{1}{3}$ des ^{15}N in I waren durch ^{14}N ersetzt worden. — Aus den Verss. wird geschlossen, daß es einen Unterschied zwischen exogenem u. endogenem N-Stoffwechsel nicht gibt. Die N-haltigen Gruppen der Gewebsproteine sind ständig an chem. Rk. (Öffnung von Peptidbindungen, Transaminierung zwischen den freien Aminosäuren der Proteine der Gewebe u. der Nahrung, Ersatz abgespaltener Aminosäuren durch andere usw.) beteiligt. Am aktivsten scheinen die *Glutamin*- u. *Asparaginsäure* sowie die *Proteine* der Leber, des Serums u. a. Organe mitzuwirken. Der Harn-N stellt einen Teil des Stoffwechselgemisches dar, das aus der chem. Rk. von Nahrungs-N mit der relativ großen Menge des reaktionsfähigen Gewebe-N entsteht. — Weitere Einzelheiten im Original. (J. biol. Chemistry 130. 703—32. Okt. 1939. New York, Columbia Univ.) BERSIN.

Robert Henry Aders Plimmer und **John Huntly Tarring Lawton**, *Analyse von Proteinen*. XI. Die Produkte der Einwirkung von Natriumhydroxyd auf Caseinogen. Die Zusammensetzung von Dephosphocasein oder Depocasein. (X. vgl. C. 1940. I. 1243.) Wird Caseinogen mit 1% NaOH 24 Stdn. bei 37° behandelt, so entsteht eine Verb., die frei an Phosphor- u. Säureamidgruppen ist u. nur 55% des ursprünglichen Proteinstickstoffs enthält. Das Caseinogen wird in 2 Hälften gespalten, von denen die phosphorfreie Verb. die Bezeichnung *Depocasein* erhält. *Depocasein* ähnelt mit seiner Löslichkeit in 0,1-n. Säure u. Alkali einem Metaprotein. Im Gegensatz zum Metaprotein braucht das *Depocasein* eine stärkere Säurekonz. zur Fällung. Aminosäurezus. des *Depocaseins* ähnelt bis auf einige charakterist. Unterschiede stark der des Caseinogens. Aminosäurezus. von *Depocasein* u. Caseinogen: Glycin 0,2, 0,5; Alanin —, 1,5; Valin 0,3, 7,2; Leucin 11,5, 9,4; Phenylalanin 0,6, 3,2; Asparaginsäure 3,0, 4,1; Glutaminsäure 3,6, 21,0; Prolin 1,5, 8,0; Tyrosin 7,7, 6,4; Tryptophan 1,3, 1,4; Cystin 0,3, 0,4; Methionin 2,1, 2,9; Histidin 1,6, 1,8; Arginin 3,3, 3,9; Lysin 4,5, 6,3. (Biochemic. J. 33. 530—42. 1939. London, S. E. 1, St. Thomas's Hosp. Med. School, Chem. Dep.) MAHN.

Robert W. Virtue und **Mildred E. Doster-Virtue**, *Untersuchungen über die Bildung von Taurocholsäure beim Hunde*. III. *Cystindisulfoxyd*, *Cysteinsulfinsäure* und *Cysteinsäure*. Fastenden Hunden mit Gallen fisteln wurde einige Tage lang Cholsäure verfüttert, um aus ihren Lebern Taurin durch erhöhte Taurocholsäureausscheidung zu entfernen. *Cystindisulfoxyd* oral oder parenteral, *Cysteinsulfinsäure* subcutan oder *Cysteinsäure* mit Cholsäure verabreicht, führte gewöhnlich am 3. Fastentage zu erhöhter Taurocholsäureausscheidung. *Cysteinsäure* war in dieser Beziehung bes. wirksam. Fast der gesamte Extrachwefel oral oder parenteral verabreichten *Cystindisulfoxydes* erscheint in der Sulfatfraktion des Urins. Der Schwefel der *Cystinsulfinsäure* wurde zum größten Teile zu Sulfat oxydiert. Während von der *Cysteinsäure* nur ein geringer Schwefelanteil zu Sulfat oxydiert wurde. (J. biol. Chemistry 127. 431—37. Febr. 1939. Denver, Univ., Dep. Chem.) MAHN.

Robert W. Virtue und **Mildred E. Doster-Virtue**, *Untersuchungen über die Bildung von Taurocholsäure beim Hunde*. IV. *Cystein*, *Homocystein* und *Thio-*

glykolsäure. (III. vgl. vorst. Ref.) Fastenden Gallenfestelunden wurde 2 Tage lang Cholsäure verabreicht, um die Lebern der Tiere an Taurin zu erschöpfen. Wurde am 3. Tage der Cholsäureverfütterung gleichzeitig *Cystein*, oral oder intravenös, verabreicht, so stieg die Taurocholsäureausscheidung an. Im Gegensatz dazu blieb der Anstieg der Taurocholsäure aus, wenn unter sonst gleichen Bedingungen *Thioglykolsäure* subcutan injiziert wurde. Bei allen 3 Säuren wurde der größere Anteil des Extraurinschwefels zu Sulfat oxydiert. (J. biol. Chemistry 128. 665—72. 1939. Denver, Univ., Dep. Chem.) MAHN.

M. Dubuisson, *Studien über den chemischen Vorgang im Muskel vor, während und nach der Kontraktion.* Zur Unters. der chem. Prozesse, die bei der Muskelkontraktion auftreten, wurde vom Vf. die Wärmeproduktion herangezogen. Auf Grund von Kurven der Wärmebildung während der Kontraktion eines glatten Muskels wurden 4 Phasen unterschieden: 1. eine alkal. Phase, die vor der Kontraktion ansetzt u. der ein noch unbekannter chem. Prozeß zugrunde liegt. 2. eine saure Phase, die wahrscheinlich der Zerlegung u. Resynth. von Adenylpyrophosphorsäure entspricht. 3. eine alkal. Phase, die der Hydrolyse u. Synth. von Kreatinphosphorsäure entspricht u. 4. eine saure Phase, die auf der Bldg. von Milchsäure beruht. Die 4 Phasen wurden auch bei der Kontraktion von gestreiften Muskeln beobachtet. (J. Physiology 94. 461—82. 1939. Lüttich, Belgien, Univ., Labor. of General Biology.) ROTHMANN.

H. E. Holling, *Beobachtungen über den Sauerstoffgehalt des venösen Blutes der Armvene und die Sauerstoffzehrung des menschlichen Muskels in Ruhe.* Der O₂-Verbrauch der ruhenden Unterarmmuskulatur kann errechnet werden aus dem O₂-Geh. des Blutes der Medianvene, der Menge des den Unterarm durchströmenden Blutes u. dem Blutdruck. Der Verbrauch wurde so zu 0,07 ccm O₂ je g Muskel u. Stunde bestimmt u. liegt damit niedriger als der in Tierverss. gefundene Wert. Wenn die Zirkulation durch die Hand stillgelegt wird, ist der O₂-Geh. des venösen Blutes niedriger als bei freiem Durchfluß. Der O₂-Verbrauch ist für das Individuum ziemlich konstant. Schwankungen durch sek. nervöse Einflüsse sind bei Phlegmatikern gering. Niedrige Adrenalin-dosen beschleunigen die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes. Damit verkleinert sich die Differenz im O₂-Geh. im arteriellen u. venösen Blut, während die O₂-Zehrung des Muskels unverändert bleibt. (Clin. Sci. 4. 103—11. 1939. London, Guys Hospital.) GEHRKE.

M. D. Bach, *Der Vorgang der Glykogenolyse im Muskel.* Übersichtsbericht. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 585—605. 16/6. 1939.) ROTHMANN.

J. Mellanby und **C. L. G. Pratt**, *Die Reaktionen der Harnblase der Katze bei konstantem Volumen.* Die durch plötzlichen Übergang von konstantem Druck auf konstantes Volumen hervorgerufene isometr. Kontraktion der Harnblase der Katze wird untersucht, mit der rhythm. isoton. Kontraktion verglichen u. der Einfl. von *Adrenalin*, *Acetylcholin* u. *Atropin* auf die isometr. Harnblase beschrieben. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 128. 186—201. 4/1. 1940. Oxford, Univ., Physiol. Labor.) POSCHM.

Symposium of the blood and blood-forming organs, A. Madison: Univ. of Wis. Press. (264 S.) 8°. 3.50 \$.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Gerhart Siewert, *Die Verwendung der Edelgase in der Medizin.* Übersicht über gemachte Vorschläge u. Erfahrungen, bes. mit Helium. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 1200—01. 16/12. 1939.) SCHICKE.

Viktor Pranter, *Zur Herstellung und Anwendung wirksamer Radiumemanations-salben.* An Stelle der Radiumemanationstrinkkur hat Vf. bes. zur Behandlung von Arthritis deformans mit gutem Erfolg die lokale Behandlung mit Einreibung einer Radiumemanationssalbe eingeführt. Die Salbe besteht aus Eucerinum anhydricum unter Zusatz von Saponin u. einigen Tropfen einer schaumbildenden Fl.; zu der Ölsaponinmischung wird die Radiumemanationsfl. unter das Öl gespritzt u. gründlich umgeschüttelt. Die Salbe muß in 3—4 Tagen verbraucht sein, da nach dieser Zeit der Emanationsgeh. nur noch 50% des ursprünglichen Geh. beträgt. Man fertigt deshalb nur Mengen in 5—10-ccm-Fläschchen an. Auch bei Plexus brachialis-Neuralgien u. verschied. juckenden Dermatosen wurden gute Erfolge erzielt. (Wiener med. Wschr. 90. 45—47. 20/1. 1940. Wien.) ROTHMANN.

Hubert Vollmer und **Alfons Irmer**, *Untersuchungen an Ratten über die Beeinflussung der Harnmenge und der Mineralausscheidung durch subcutane Injektionen von destilliertem Wasser.* Durch einmalige subcutane Injektion kleiner Mengen (0,1—0,5% des Körpergewichts) von dest. W. wird die Harnmenge von Ratten am 1. Tage nicht beeinflußt, am 2. Tage meist u. am 3. Tage deutlich vermehrt. Größere W.-Mengen

führen zum Teil am 1. u. an den folgenden Tagen zu Harnvermehrung. Das Harn-Cl erfährt am 1. Tag fast immer eine Abnahme, am 2. u. 3. Tage eine Zunahme. Auch die Na-Ausscheidung steigt am 1. Tage an, verändert sich aber an den Folgetagen nicht wesentlich. Die K-Ausscheidung bleibt am 1. Tage unverändert u. nimmt an den beiden folgenden Tagen meist deutlich zu. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 193. 474—82. 24/10. 1939. Breslau, Univ., Inst. für Pharmakologie u. experimentelle Therapie.) ZIFP.

Ichiro Takada, *Die Wirkung von Natriumnitrit auf die Blutgefäße*. Natriumnitrit (0,01%) erweitert die Gefäße der Hinterbeine u. Eingeweide der Kröte. Durch 0,1%ig. Lsg. werden die Gefäße des Gehirns, der Vorderbeine u. der Hinterbeine, welche sich in nervöser Verb. mit dem Vorderteil befinden, erweitert. Danach kommt dem Natriumnitrit eine periphere u. zentrale gefäßerweiternde Wrkg. zu. (Sei-i-kai med. J. 56. 1. Tokyo, Jikeikwai Medical College, Dep. of Pharmacology [nach engl. Ausz. ref.]) ZIFP.

Arthur F. Abt, *Notiz über die orale Zufuhr von Kaliumchlorid bei der Behandlung von Heufieber, allergischen Nasenerkrankungen, Asthma und Sinuserkrankungen*. Bericht über günstige Erfolge bei der Behandlung von Heufieber, Asthma u. anderen allerg. Erkrankungen durch perorale Zufuhr von KCl. Es wird in dest. W. gelöst, teelöffelweise gegeben, am besten gut verd. in Orangensaft. In fester Form soll es nicht gegeben werden, ebenso auch nur bei NaCl-armer Kost. Kontraindiziert ist es bei Nierenkranken. Kinder, die an Heufieber u. Asthma litten, verloren nach Zufuhr von 1 g KCl innerhalb 14 Stdn. Husten, Schnupfen; Dyspnoe u. Cyanose verschwanden. Auch bei akuten u. chronischen Sinuserkrankungen war die Behandlung erfolgreich. Die Wrkg.-Weise von KCl ist noch nicht geklärt. Öfters war eine milde Diurese beobachtet worden. Es ist möglich, daß das K-Ion das Na-Ion in den Geweben ersetzt, wodurch eine lokale Entwässerung des Gewebes stattfindet. (Amer. J. med. Sci. 198. 229—31. Aug. 1939. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School.) ROTHMANN.

Paul K. Smith, Alexander W. Winkler und Bernard M. Schwartz, *Die Verteilung von Magnesium nach parenteraler Einverleibung von Magnesiumsulfat*. Die Verss. wurden an Hündinnen vorgenommen u. nach Injektion einer annähernd blutisoton. MgSO₄-Lsg. das Mg in Serum, Harn u. Faeces bestimmt. Es wurde festgestellt, daß die Verteilung des Mg u. des Sulfations in den ersten 3—4 Stdn. nach der Injektion eine gleichmäßige ist u. zwar in der gleichen Fl.-Menge des Körpers. Diese Menge entspricht etwa $\frac{1}{14}$ des Körpergewichtes u. dementsprechend der extracellulären Fl.-Menge. Mg ähnelt in seinem Verb. mehr dem Na als dem K. Die Menge Mg, die zwischen 4 u. 24 Stdn. nach der Injektion von MgSO₄ festgestellt worden ist, ist geringer, so daß anscheinend das Mg aus der extracellulären Fl. verschwindet u. irgendwo anders abgelagert wird. (J. biol. Chemistry 129. 51—56. Juli 1939. New Haven, Yale Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol. u. Toxicol. and of Internal Med.) ROTHMANN.

S. L. Tompsett, *Weitere Studien über die Absorption, Mobilisierung und Ausscheidung des Bleis*. Zugabe von HCl zur Diät steigert die Resorption des Pb durch den Verdauungstrakt. NH₄Cl, NaHCO₃ u. KJ mobilisieren Pb sowohl bei niedriger, als auch bei hoher Ca-Zufuhr. Frisch resorbiertes Pb kann nach Mobilisierung rasch ausgeschieden werden. Die Verss. wurden an Mäusen ausgeführt. Die Diät enthielt 1 mg Pb als Acetat täglich je Tier. Diese Diät, die entweder reich, oder arm an Ca war, wurde 14 Tage verabreicht. (Brit. J. exp. Pathol. 20. 512—16. Dez. 1939. Glasgow, Royal Infirmary, Patholog. Dept., Biochem. Labor.) GEHRKE.

N. M. Kolesnikow, B. A. Aiwasow und B. A. Mutalimow, *Die epilatorische Wirkung des Naphthalans*. (Vorl. Mitt.) Bei 44 Kaninchen u. 16 Meerschweinchen konnte durch wiederholte Naphthalaninjektionen ein je nach Dosierung geringer bis totaler Haarschwund (reversibel) ohne tox. Nebenwirkungen ausgelöst werden. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 11. 51—52. Aserbaidshan, Hautklin.) ROHRBACH.

G. I. Lewitess, *Die Behandlung von Hautkrankheiten mit rohem Naphthalan unter den Bedingungen des Kurortes „Naphthalan“*. Dermatosen verschied. Genese (Ekzeme, Schorrrhöe, Pityriasis u. a.) wurden mit durchschnittlich 15 Naphthalanbädern, kombiniert mit Heliotherapie, behandelt. Die Wrkg. des Naphthalans brachte in vielen Fällen, ohne Reizerscheinungen, die Entzündung u. Infiltration der Haut zur Abheilung. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 11. 16—21. Aserbaidshan, Hautklinik.) ROHRBACH.

A. I. S. Macpherson und Edwin M. Robertson, *Die klinische Verwendung von Triphenylchloräthylen*. Triphenylchloräthylen zeigt östrogene Wirkung. Die Anwendung kann peroral, als Injektion u. lokal erfolgen. Die Wrkg. besteht in Uteruswachstum, Proliferation des Endometriums, Verhinderung der Blutung, Umwandlung des Scheiden-

abstrichs von der Form der Menopause zur Östrusform, Besserung der Symptome der Menopause u. Behinderung der Lactation. Die Wrkg. tritt nicht plötzlich u. dramatisch ein. Tox. Wirkungen wurden nicht beobachtet; daher kann der Stoff längere Zeit u. in großen Dosen gegeben werden. Unter diesen Umständen kann eine ausreichende Dosierung sichergestellt werden, worauf die Wrkg. mit Sicherheit eintritt. Bei oraler Darreichung beträgt die Dauer der Wrkg. etwa die für Stilböstrol beobachtete. Bei Injektion hält sie oft länger an, nach 500 mg 6—9 Wochen. Das Präp. ist also sehr sparsam im Gebrauch. — Tabletten zu 200 mg zur peroralen Applikation. Ampullen zu 5 ccm Sesamol enthaltend 20 mg zur Injektion. Vaginalsuppositorien aus Kakao-butter mit 100 mg. Beim Stehen kryst. der Stoff aus Sesamol leicht aus, kann aber durch mäßiges Erwärmen wieder in Lsg. gebracht werden. 2 Injektionen in der 1. Woche, dann die dritte 3 Wochen später, eventuell im gleichen Abstand weitere Suppositorien 14 Tage lang jede Nacht, dann je nach Wrkg. in größeren Abständen. Mit Erfolg behandelt wurde Amenorrhoe, Vulvitis u. Vaginitis in der Menopause, Menopausebeschwerden, atroph. Rhinitis, Fälle, in denen die Lactation abgebrochen werden sollte. (Lancet 237. 1362—65. 30/12. 1939. Edinburgh, Royal Infirmary.) GEHRKE.

Lanfranco Zancan, *Betrachtungen und Versuche über die Anwendung organischer Lösungsmittel (Methylacetamid, Glykol usw.) zur Injektion wasserunlöslicher Pharmaka*. Nimmt man 1 ccm der zur intramuskulären Injektion üblichen 20%ig. Lsg. von Luminal in Methylacetamid u. fügt W. oder Serum zu, so entsteht ein weißer Niederschlag. Ebenso fällt aus einer als Bismjöl bekannten Lsg. in Äthylenglykol ein ziegelroter Niederschlag. Injiziert man diese Lsgg. Meerschweinchen u. tötet die Tiere 15 Min. später, so findet man an den Injektionsstellen die entsprechenden Niederschläge. Injiziert man einem Kaninchen eine narkot. Dosis Luminal-Na, so tritt tiefe Narkose ein u. das Tier ist nach 24 Stdn. völlig wiederhergestellt. Injiziert man einem gleichschweren Tier die entsprechende Dosis Luminal in organ. Lösungsmitteln, so erhält man einen depressiven Zustand, aber keine tiefe Narkose u. die Erholung tritt erst nach 48 Stdn. ein. Es ist daher für jedes Pharmakon von Fall zu Fall zu entscheiden, ob die Verwendung organ. Lösungsmittel zweckmäßig ist. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 144—46. 1939. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

Ann S. Minot, Katharine Dodd und Samuel S. Riven, *Gebrauch von Guanidinhydrochlorid bei der Behandlung der Myasthenia gravis*. (Vgl. C. 1939. II. 1103.) Es werden die Krankengeschichten von 5 Fällen mitgeteilt, die, teilweise in Kombination mit Prostigmin, mit Guanidin-HCl erfolgreich behandelt wurden. Der Behandlungserfolg schien in einem Falle durch Natriumcitrat verbessert zu werden. Allfällige Nebenwirkungen können durch Atropin gemildert werden. (J. Amer. med. Assoc. 113. 553 bis 559. 12/8. 1939. Nashville, Tenn.) JUNKMANN.

Willems, *Das Lecithin C₄₄O₉H₉₀NP*. Zusammenfassung über Darst., Eigg., Prüfung, Dosierung u. therapeut. Verwendung von Lecithin. (Arch. belges Serv. Santé Armée 92. 195—98. Okt. 1939. Tournai, Militärhospital.) GEHRKE.

Frances L. Haven und William F. Bale, *Das Schicksal von der Ratte intravenös injiziertem Phosphatid*. Es wurde versucht, durch Injektion von Phosphatid, das radioaktiv ist, Einblick in das Schicksal von injiziertem Phosphatid zu bekommen (vgl. hierzu PASTERNAK u. PAGE, C. 1932. II. 3843). Vff. beschreiben die Darst. von radioaktivem Phosphatid, das zusammen mit einem Phosphatid in Form einer Emulsion Ratten injiziert wurde. Es wurden 3 Emulsionen von verschied. Stärke an aktiviertem P benutzt. Nach 2—72 Stdn. wurden die Tiere getötet, das Blut u. die einzelnen Organe analysiert. Nach 2½—4 Stdn. wurde der größte Teil in Milz u. Leber vorgefunden, was darauf zurückgeführt wird, daß das Blut hier mehr in direkter Berührung mit den Zellen kommt, bes. enthalten die Hohlräume der Milz phagocytäre Zellen, die die Phosphorlipide aus dem Blut aufnehmen; die Lunge enthielt am wenigsten. In Muskeln u. im Darm findet sich anfangs wenig aktivierter P, nimmt später jedoch allmählich zu. (J. biol. Chemistry 129. 23—32. Juli 1939. Rochester, New York, Univ., Dep. of Biochemistry and Pharmacology, Dep. of Medicine, School of Medicine and Dentistry.) ROTHMANN.

Suzanne Lallemand, *Wirkung des Colchicins auf den Hühnerembryo in verschiedenen Entwicklungsstadien*. Unters. über den Einfl. des Colchicins auf die Entw. von Hühnerembryonen. Die Entstehung von Mißbildungen hängt weitgehend vom Zeitpunkt der Bebrütung ab. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1048—49. 27/3. 1939.) ZIFF.

Thales Martins und José-R. Valle, *Wirkung von Spermin und Yohimbin auf die Kontraktibilität der männlichen Adnexdrüsen der Ratte, des Meerschweinchen und des Cebus- und Rhesusaffen in vitro*. Yohimbin übte eine stimulierende Wrkg. auf die Kontraktionen

von Samenblase, Prostata u. Vas deferens aus. Die anregende Wrkg. von Adrenalin wird durch vorhergehende Einw. von Yohimbin in eine lähmende umgewandelt. — *Sperminchlorhydrat* hatte einen hemmenden Einfl. sowohl spontan als auf den von Adrenalin, Acetylcholin, Pilocarpin u. anderen Drogen ausgeübten reizenden Effekt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 129. 1129—31. 1939. Paris, Inst. Butantan.) WADEHN.

Yu-dschau Li, *Untersuchungen über Tee*. Vf. stellte den Coffeingeh. verschied. Teeaufgüsse fest. Dabei ergab sich, daß bei Verwendung einer mittleren Teesorte mit 2,8% Coffeingeh. eine mittelgroße Tasse Teeaufguß 35—60 mg Coffein enthält. Eine gleichgroße Tasse Kaffeeaufguß enthält durchschnittlich 70—95 mg Coffein. Die für Mäuse tödliche Dosis des Tees war geringer, als dessen Coffeingeh. entsprochen hätte. Diese hohe Toxizität war auch nicht durch den Geh. des Tees an Säure zu erklären. Die erregende Wrkg. des Tees bei Ratten glich vollkommen der einer entsprechenden Coffeinemenge. Ebenso entsprach die Teewrkg. am Herzen von Hunden u. am Blutdruck von Katzen völlig der Wrkg. des darin enthaltenen Coffeins. Eine Cholinwrkg. des Teeaufgusses war am Froschherzen oder Meerschweinchendarm nicht zu beobachten. (Ernährung 4. 341—44. Dez. 1939. Berlin, Univ., Pharmakolog. Inst.) HAEVECKER.

H. Gerstner, *Der Einfluß des Chloroforms auf die Rhodanpermeabilität der Froschhaut*. Die Durchlässigkeit der überlebenden Froschhaut für Rhodanionen ($\frac{1}{10}$ -n. NaSCN-Lsg.) wird durch 0,032—0,125 Vol.-% Chlf. gehemmt, durch höhere Konz. gesteigert. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 211—18. 24/8. 1939. Leipzig, Univ., Physiol. Inst.) ZIFF.

A. W. Forst, *Morphin und Dihydrodesoxymorphin, verglichen mittels einer neuen Methode der Motilitätsmessung*. Beschreibung einer registrierenden App. zur Motilitätsmessung an Mäusen. Mit dieser Meth. wurde die zentrale Wrkg. von Morphin u. Dihydrodesoxymorphin bei verschied. Dosen qualitativ u. quantitativ untersucht. Dabei ergab sich, daß Morphin nicht, wie AMSLER annimmt, zweiphasig (prim. Lähmung, nachfolgende Erregung) wirkt. Kleine Dosen (von 0,1—10 γ /g subcutan) lähmen, größere Dosen (von 50 γ pro g aufwärts) erregen. Tödliche Dosen (500—700 γ pro g) lähmen bis zum Eintritt des Todes. Am stärksten sedativ wirkt 1 γ pro g Maus. Dihydrodesoxymorphin wirkt an der Maus zweiphasig u. ist etwa 10-mal wirksamer als Morphin. Einer anfänglichen Erregung, die mit der Höhe der Dosis zunimmt, folgt etwa nach 1 Stde. plötzlich Lähmung. Wahrscheinlich entsteht erst im Organismus aus Dihydrodesoxymorphin eine sedativ wirkende Substanz. 0,1 γ pro g Maus wirkt am stärksten sedativ. Erregende u. lähmende Wrkg. stehen mit der analget. Wrkg. beider Alkaloide in keinem Zusammenhang. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 257—70. 1939. München, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

A. Krautwald, G. Kuschinsky und H. Riedel, *Über die sedative Wirkung von Pyridinderivaten*. Bei peroraler Zufuhr wirkt 2,4-Dioxo-3,3-diäthylpiperidin auf verschied. Tierarten narkotisch. Bei der Ratte wird die Coffeinerregung durch kleinere Dosen gehemmt als die Spontanaktivität. Kumulation u. Gewöhnung wurden bei chron. Zufuhr nicht beobachtet. Im Organismus wird die Verb. wahrscheinlich durch Dehydrierung in 2,4-Dioxo-3,3-diäthyltetrahydropyridin umgewandelt u. als solches im Harn ausgeschieden. Die dehydrierte Verb. wirkt stärker narkotisch. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 219—30. 24/8. 1939. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Hubert Vollmer, *Bemerkungen zur Technik des Diureseversuches erläutert an Hand einiger Coffeinversuche*. Unter genauer Erörterung der Methodik der Prüfung auf diuret. Wrkg. werden die Einwände von JARETZKY u. NEUWALD gegen die Diureseverss. von VOLLMER u. Mitarbeitern als sachlich unbegründet zurückgewiesen. Coffeinverss. ergaben, daß die diuret. Wrkg. mehrere Tage anhalten kann; Vers.-Tiere dürfen deshalb nur in größeren zeitlichen Abständen wiederverwendet werden. Ononisdekothe u. Herba equiseti wirken eindeutig diuret. (vgl. C. 1938. II. 3959). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 483—89. 24/10. 1939. Breslau, Univ., Inst. für Pharmakologie u. experimentelle Therapie.) ZIFF.

Rudolf Richter, *Über die Brechwirkung des Lobelanins, des Lobelanidins und eines weiteren Nebenalkaloids der Lobelia inflata*. Die Brechwrkg. der Tinctura Lobeliae wird durch das Nebenalkaloid BI hervorgerufen. Bereits 0,125 mg pro kg führen nach peroraler Zufuhr bei Hunden zu Erbrechen. Nebenalkaloid B I wirkt peripher. Lobelanin u. Lobelanidin (10 mg pro kg) sind unwirksam (vgl. C. 1939. I. 3411). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 117. 24/8. 1939. Münster, Westf., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Raph. Ed. Liesegang, *Wirkungsweisen der Expektorantien*. Hinweis auf die Bedeutung der capillarakrt. Vorgänge für die Wrkg. von Expektorantien. (Klin. Wschr. 18. 1543—45. 9/12. 1939. Frankfurt a. M., Inst. f. Koll.-Forsch.) ZIPF.

E. Küster und J. Münch, „*Jodomuc-jodfrei*“, ein brauchbares Ersatzpräparat für Jodtinktur. Eingehende Verss. mit diesem Präp. (Kombination von Dioxyphenylhexan, Trikranolin u. Benzoesäureester) ergaben, daß es in baktericider Hinsicht u. in seiner prakt. Anwendbarkeit (Wrkg. auf die Schleimhaut usw.) der Jodtinktur überlegen oder gleichwertig ist. (Med. Welt 14. 59—60. 20/1. 1940. Frankfurt, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

Arthur G. Troup und Robert M. White, *Behandlung des Pemphigus neonatorum mit Sulfapyridin* (M. u. B. 693). Die auf einer Streptokokkeninfektion beruhende Krankheit konnte bei einem 2 Wochen alten Säugling durch Kombination der üblichen Behandlung mit oraler Verabreichung von 0,125 g Sulfapyridin alle 6 Stdn. günstig beeinflusst werden. (Lancet 237. 30/12. 1939. Willesden Municipal Hosp.) GEHRKE.

W. D. Ssafonow, *Die heilenden Eigenschaften von Streptocid bei Gonorrhöe*. Bei 43 von 48 akuten Gonorrhöefällen (anterior) wurde durch perorale Streptocidapplikation (0,6 g 3-mal täglich während 9—10 Tagen) kombiniert mit KMnO₄-Spülungen (1:10000—1:7000) der Krankheitsverlauf abgekürzt u. Komplikationen vermieden. (Вестник Веперологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 11. 57. Spassk, Militärhosp., Abt. f. Hautkrankh.) ROHRBACH.

Auguste Lumière und Paul Meyer, *Die Wirkung der Phenylpropylamine auf das Froschherz*. Werden 2 Tropfen einer 5⁰/₁₀₀ig. Lsg. eines der 3 Phenylpropylamine auf das Herz eines Frosches in situ gebracht, so wird der Herzschlag beschleunigt; bei höherer Dosis (10 Tropfen) wird der Herzschlag verlangsamt. Die Amplitude des Herzschlages wird nicht verändert. — Wird im STRAUB-Präparat eine Lsg. eines Phenylpropylamins in einer Konz. von 1:50000 dem Herzzinneren zugeführt, so erhöht sich die Amplitude, ohne daß die Herzfrequenz beeinflusst ist. Bei einer Konz. 1:25000 wird die Amplitude verkleinert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associés 129. 1197 bis 1199. 1939.) WADEHN.

I. Chang, *Die Wirkung des Asphyxie auf den Gehalt des Kaninchenherzens an Adenosintriphosphat*. Durch Asphyxie ist im Augenblick des Herzstillstandes im Kaninchenherzen in situ der Geh. an Phosphagen um $\frac{3}{4}$, am Glykogen um $\frac{3}{10}$, u. an Adenosintriphosphat um $\frac{3}{4}$ des n. Wertes gesenkt. Der asphykt. Herzstillstand kann daher auf eine Erschöpfung der Energiequellen zurückgeführt werden. Wird das Herz wieder belebt, so kehrt der Phosphagengeh. bald zur Norm zurück, der Geh. an Adenosintriphosphat dagegen viel langsamer. Der Phosphagengeh. u. die mechan. Herztätigkeit ändern sich also in gleicher Weise. Während der Anaerobiose des Herzens wird Hexosemonophosphat in diesem angehäuft. (Quart. J. exp. Physiol. 28. 3—13. 1938. Edinburgh, Univ., Pharmakol. Dep.) GEHRKE.

* Hans T. A. Haas, *Untersuchungen über die pharmakologische Beeinflussung vegetativer Zentren*. III. Mitt. Nach antagonist. Verss. ist anzunehmen, daß Pikrotoxin, Pilocarpin u. Adrenalin bei intrazisternaler Zufuhr die vegetativen Zentren direkt beeinflussen. Acetylcholin, Ergotamin u. Ergometrin wirken höchstwahrscheinlich nicht spezif. auf die vegetativen Zentren. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 192. 350—60. 1939. Leipzig, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIPF.

R. Santi, *Versuche über den Sitz der Wirkung des Ergometrins*. I. *Antagonistische Erscheinungen zum Adrenalin*. Während am isolierten Uterus des nichtgraviden Meer-schweinchens u. am isolierten Meerschweinchendarm Ergometrin u. Adrenalin als Antagonisten wirken, beobachtet man keinen Antagonismus zwischen den beiden Stoffen am isolierten Uterus des nichtgraviden Kaninchens. Daraus folgt, daß das Ergometrin einen vom Ergotamin u. vom Adrenalin verschied. Wrkg.-Mechanismus besitzt u. daß die Endigungen des Sympathicus nicht als Angriffspunkt für diesen Stoff in Frage kommen. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 211—13. 1939. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

R. Santi, *Versuche über den Sitz der Wirkung des Ergometrins*. II. *Versuche am isolierten Frosch- und Kaninchenherzen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Am isolierten Herzen des Frosches u. des Kaninchens erhält man nach Ergometrin im allg. negative inotrope Erscheinungen, welche so lange anhalten, als das Herz funktionsfähig ist. Seine Wrkg. ist verschied. von der des Adrenalins u. ähnelt der des Ergotamins. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 276—78. 1939. Padua, Univ., Pharmakol. Inst.) GEHRKE.

L. Lendle und H. Puhlmann, *Über die Veränderung der Adrenalinempfindlichkeit der Gefäße des isolierten Kaninchenohrs bei Durchströmung mit gefäßwirksamen Stoffen und Capillargiften*. Am isolierten, durchströmten Kaninchenohr wirken Narkotica,

Antipyretica, Chinin u. Coffein vorwiegend lähmend auf die glatte Gefäßmuskulatur, erweitern daher in gleichen Konz. die Gefäße u. verringern die Adrenalinempfindlichkeit. Die sogenannten körpereigenen Kreislaufhormone (Adenosinderivv.) Veronal u. vielleicht auch die Nitrite wirken in kleinen Konz. bereits gefäßerweiternd, beeinflussen aber auch in höherer Konz. die Adrenalinempfindlichkeit nur wenig. Arsenik, Brechweinstein, Borsäure, Allylformiat, Lostsulfon u. a. erweitern die Ohrgefäße auch in höheren Konz. nicht u. heben als irrsiversibel capillarschädigende Stoffe die Adrenalinempfindlichkeit erst nach längerer Einw.-Dauer auf. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 122—35. 24/8. 1939. Münster, Westf., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

* **Otto Raupenstrauch**, *Zur Adrenalintherapie des Bronchialasthma*. Vf. verordnet statt Injektion von Adrenalin die Nebelinhalation eines Adrenalinphenolpräp., das unter dem Namen *Asthminhal* im Handel ist. Die Mehrzahl der Fälle reagiert günstig auf die Inhalationen. (Wiener klin. Wschr. 52. 933—34. 13/10. 1939. Wien.) ROTHMANN.

Jaharlal Ghosh, *Behandlung von Bronchialasthma*. Übersicht über die Behandlungsmethoden während des Anfalles u. zwischen den Anfällen. Anwendung von Adrenalin, Ephedrin, Atropin, Morphin, Inhalation von Rauch- u. Asthmapulver; Hinweise auf Diät u. Hygiene. (Calcutta med. J. 35. 200—06. 1939. Calcutta.) ROTHM.

Douw G. Steyn und **Norman Reinach**, *Vergiftung von Mensch und Tier durch Wasser zusammen mit einer Untersuchung von Harnsteinen*. Hinweise auf die schädlichen Folgen durch unmaßiges Trinken von W. u. Mineralwasser; Zus. des W. u. Analyse der Bestandteile; Bldg. der Harnsteine durch W. in bestimmten Gegenden von Südafrika u. anderen Ländern. Nach Ansicht engl. u. amerikan. Autoritäten soll Trinkwasser für den Menschen nur etwa 0,057% Salze enthalten. Ausführliches Literaturverzeichnis. (Onderstepoort J. veterin. Sci. animal Ind. 12. 167—230. 1939. Onderstepoort, Section of Pharmacology and Toxicology.) ROTHMANN.

B. Yurukoff, *Infektionen und Vergiftungen durch Genuß von Speiseeis*. Vf. fordert auf Grund einer Massenvergiftung durch Speiseeis in Burgas eine strenge sanitäre Aufsicht über diese Genußmittel. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 121. 438—46. 1939. Burgas, Bulgarien, Hygien. Labor.) ROTHMANN.

Pierre Duquéniois, *Beitrag zum Studium der Schädlichkeiten durch Haarfärbemittel. Dermatitis und Ekzeme durch Sensibilisatoren*. Bericht über eine Frau, die ihr Haar mit einem Phenylendiaminfarbstoff schwarz färben ließ, nachdem sie jahrelang ohne Schaden die Färbung mit Henna getragen hatte. Die Folge war eine schwere Allgemeinvergiftung, dazu Ekzeme, die monatelang bestanden u. Ödeme am Kopf. Nach der Unters. bestand die Haarfarbe aus einer alkoh. Lsg. von p-Phenylendiamin, Resorcin, Spuren von Aminophenol, Ammonsalzen u. Riechstoffen; das p_H war ca. 7. Vf. schlägt einen Epidermis-Test vor, um festzustellen, ob die Frau für die betreffende Haarfarbe empfindlich ist. (Ann. Méd. légale, Criminol., Police sci., Méd. soc., Toxicol. 19. 661—69. Nov./Dez. 1939. Straßburg.) ROTHMANN.

Harold L. Stewart und **A. Cantarow**, *Experimentelle Tetrachlorkohlenstoffvergiftung bei der Katze*. II. *Der Einfluß der Unterbindung einzelner Gallengänge*. (I. vgl. C. 1939. I. 4086.) Subcutane Injektion von 0,3 cem Tetrachlorkohlenstoff pro kg Körpergewicht führt bei ausgewachsenen Katzen zu ausgesprochenen regressiven u. regenerativen Veränderungen in den Zentralbezirken der Leberläppchen. Bei Katzen, denen 14 Tage vorher einzelne Gallengänge unterbunden wurden, bewirkt Tetrachlorkohlenstoff geringere Leberschädigungen. Auch die funktionellen Leberstörungen, Bilirubinämie, Retention von Bromphenolsulfonphthalein u. Urobilinurie sind bei den Tieren mit unterbundenen Gallengängen geringer als bei den Normaltieren. (Arch. Pathology 26. 1121—30. Dez. 1938. Philadelphia, Jefferson Medical College, Dep. of Pathol. and Medicine.) ZIFF.

J. Trillot, *Amnestische und unbewußte Impulsion wahrscheinlich durch Vergiftung mit Masutdämpfen*. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 18. 184—88. 1938. Albi.) ZIFF.

Walter Krauland, *Tödlicher Betriebsunfall durch nitrose Gase*. Bericht über einen Todesfall durch nitrose Gase, die sich beim Gelbbrennen, d. h. Reinigung von Messing in einem Gemisch von rauchender HNO₃ u. H₂SO₄, dem gewöhnlich NaCl u. Kienruß zugesetzt wird, leicht bilden. Nach FLURY ist es wahrscheinlich, daß Stickstoffmonoxyd, welches in den nitrosen Gasen mehr oder weniger reichlich vorkommt, an dem Todesfall schuld ist. (Wiener klin. Wschr. 52. 493—95. 1939. Innsbruck, Univ., Inst. f. gerichtl. Medizin.) ROTHMANN.

Nevio Quattrin, *Akute Vergiftung nach Ricinussamen*. Vf. beschreibt 2 Fälle, bei denen nach Einnahme von 3 Samen des Ricinus zu Purgierzwecken schwere Vergiftungserscheinungen auftraten. Man fand Verdauungsstörungen, cardiovasculäre u. Nierenschädigungen, Änderungen im Blutbild. Die Verdauungsstörungen waren sehr heftig. Die Kreislaufstörungen äußern sich als zirkulator. Hypodynamic. Im Harn

Forrest Ramon Davison, 'Manual of toxicology. New York: Harper. 1939. (251 S.) 12^o. 2.50 S.

William R. Hill, Argyria: the pharmacology of silver. London: Bailliere, Tindall & C. 1940. (172 S.) 8^o. 14s.

F. Pharmazie. Desinfektion.

T. Potjewijd, *Iontophorese*. Beschreibung der neuen Art der Arzneimittel-anwendung, nämlich der Einführung durch die Haut mittels des elektr. Stromes. (Pharmaz. Weekbl. 76. 1517—20. 2/12. 1939.) GROSZFELD.

Alois M. Memmesheimer, *Über Lichtschutzsalben und ihre Wirkungen*. Vf. berichtet über verschied. Lichtschutzmittel u. ihre Prüfung auf Wirksamkeit. (Fette u. Seifen 46. 639—40. Okt. 1939. Essen, Hautklinik d. Städt. Krankenanstalten.) NEU.

Karl Höll, *Stabilisierung von Wasserstoffsperoxyd*. (Vgl. C. 1935. I. 2402.) Es wird erneut die Überlegenheit der *Nipagin*-Stabilisierung bei hochprozentigen H₂O₂-Lsg. auch über längere Zeiträume u. bei Erhitzen im sd. W.-Bad unter Beweis gestellt. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 54. 946. 1939.) PANGRITZ.

* **Erkki Leikola**, *Hormon- und Vitaminherstellung in der Pharmakopoe*. (Suomen Kemistilehti 12. A. 7—11. 30/1. 1939. [Orig.: finn.]) KLEVER.

W. Paul, *Über die Konstitution arzneilich verwendeter Purinderivate in gelöstem Zustande*. Durch Anwendung des von BRINTZINGER ausgearbeiteten Verf. zur Best. des Dialysenkoeff. auf Gemische von Theobrominnatrium mit Na-Salicylat, -Benzoat u. -Acetat konnte Vf. zeigen, daß eine Komplexbldg. zwischen Theobrominkomponente u. den betreffenden Salzen in Lsg. nicht stattfindet. Die bei den Gemischen gegenüber den reinen Salzen beobachteten Diffusionsverzögerungen der einzelnen Komponenten sind auf eine Vergrößerung des Mol.-Vol. infolge Hydratation zurückzuführen. Die Erhöhung der Löslichkeit von Theobromin durch Zusatz von Na-Benzoat, -Salicylat oder -Acetat ist somit auf eine Vermehrung der Hydratation der Purinkomponente durch die starken hydrotrop. Eigg. der angeführten Salze zurückzuführen. Vielleicht treten zwischen Purin u. Salz Bindekräfte im Sinne der Feldvalenztheorie auf, die eine gewisse Annäherung der beiden Lsg.-Partner begünstigen. In diesem Falle wäre eine gemeinsame W.-Hülle anzunehmen, die die erhöhte Löslichkeit des Purins in Ggw. von Na-Benzoat, -Salicylat oder -Acetat erklärt. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 277. 105—116. März 1939. Erlangen.) HEIMHOLD.

W. Peyer, *Beobachtungen bei der Untersuchung von Drogen und galenischen Präparaten*. Ergebnisse von Unterss. an einer größeren Anzahl von Drogen, Tinkturen, äther. Ölen u. einzelnen chem. Präparaten. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 80. 577—86. 595—97. Sept. 1939. Breslau-Leobschütz, O.-S.) PANGRITZ.

N. M. Owtschinnikow, *Eine neue, einfache Reaktion auf weißes Streptocid*. Streptocid ergibt mit Holzfaser enthaltendem Material (z. B. Zeitungspapier) in Ggw. von HCl eine gelbe Färbung. Die Rk. ist sehr empfindlich. Phenacetin, Pyramidon, Aspirin, Coffein, Antifebrin, Bzl., Chinin, Terpentin, Salol, MgSO₄ u. Na₂SO₄ zeigten keine Gelbfärbung, Novarsenol nur in konz. wss. Lösungen. Die Intensität der Färbung ist der Konz. proportional. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1939. Nr. 11. 50. Moskau, Zentralinst. f. Hautkrankh.) ROHRBACH.

Alberti Carlo, *Italienische Ephedraarten*. Botan.-pharmakognost. Mitteilungen über die in Sizilien u. Sardinien heim. Ephedraarten: *Ephedra vulgaris*, *E. fragilis*, *E. altissima* u. *E. proserpa*. Zur Best. des Ephedringeh. werden 100 g trocknes Drogenpulver in Glasstopfenflasche mit 300 ccm Ä. + 100 ccm Chlf. 2 Stdn. lang unter öfterem Schütteln stehengelassen, dann schüttelt man mit 50 ccm konz. NH₃ durch u. läßt 24 Stdn. lang bei Zimmertemp. stehen. Nach Abgießen der Lsg. wiederholt man die Ausschüttelung noch dreimal. Die vereinigten grünlichen, rötlich fluoreszierenden Fll. werden auf dem W.-Bade abdest., der dunkel grünbraune ölige Rückstand wird mit 1,5%ig. HCl aufgenommen, die saure Lsg. mit festem K₂CO₃ alkalisiert, die Fl. mit NaCl gesätt. u. mehrmals mit Ä. ausgeschüttelt. Nach Verjagen des Ä. verbleibt ein kryst. Rückstand, welcher in überschüssiger 1/10-n. HCl gelöst u. mit 1/10-n. NaOH gegen Methylorange titriert wird. 1 ccm 1/10-n. HCl = 0,0165 g. Ephedrin + Pseudoephedrin. (Boll. chim. farmaz. 78. 477—81. 30/9. 1939. Pavia.) GRI

T. E. Wallis und **J. L. Forsdike**, *Das „Pallisadenverhältnis“*. Sein Wert für den Nachweis gewisser Verfälschungen von *Belladonna*- und *Stramoniumblättern*, besonders durch *Scopolia carniolica* und *Solanum nigrum*. Das „Pallisadenverhältnis“, das ist die Zahl der unter einer Epidermiszelle des Blattes liegenden Pallisadenzellen, gibt die Möglichkeit, Verfälschungen von *Belladonna* u. *Stramonium* durch *Scopolia carniolica* u. *Solanum nigrum* nachzuweisen. (Quart. J. Pharmaz. Pharmacol. 11. 700—08. 1938. Pharm. Soc. Great Brit.) THIES.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Klebmasse, Klebplaster und dergleichen für Verbandzwecke*, 1. dad. gek., daß die *Klebmasse, ZnO₂*, gegebenenfalls *ZnO* enthält. 2. dad. gek., daß die *Klebmasse natürlichen oder synthet. Kautschuk*, z. B. in Form von natürlichen oder synthet. *Emulsionen*, u./oder andere zur Erhöhung der Klebkraft geeignete z. B. *harzartige Stoffe* oder *Gemische* solcher Stoffe enthält. Beispiel: Zur Herst. einer *Klebmasse* werden gemischt: *gebleichter Crèpegummi* (I) 240 (Gewichtsteile), *ZnO₂* (II) 160, *Harz* 160, *Burgunderpech* 160, *Maissstärke* 60. Für *Klebplaster*: I 40, II 20, *weißes Pigment (CaCO₃)* 40 u. *Harz* nach Bedarf. (D. R. P. 685 805 Kl. 30 h vom 18/4. 1936, ausg. 23/12. 1939. A. Prior. 19/4. 1935.)

SCHÜTZ.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines Hautstärkungsmittels*. Man extrahiert *Kuheuter*. (Belg. P. 430 985 vom 7/11. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. Schwz. Prior. 17/11. 1937.)

SCHÜTZ.

Dr. Wander Akt.-Ges. Fabrik pharmazeutischer und diätetischer Präparate (Erfinder: *Dionys Beke*), Budapest, *Halbbare, injektionsfähige Lösungen von Phenylazodiaminopyridin oder seiner Derivate* durch Lösen der Basen in *Äthylenglykol* bzw. dessen Homologen, wie *Propylenglykol, Trimethylenglykol* u. dgl., bei 40–50° u. Einfüllen der Lsg. in Ampullen bei der gleichen Temperatur. Die Ampullen werden nach dem Zerschmelzen mit Dampf sterilisiert. Es können noch Lsg.-Vermittler, wie *Benzylalkohol, Äther* u. dgl., zugesetzt werden. (D. R. P. 684 977 Kl. 30 h vom 31/12. 1937. ausg. 9/12. 1939.)

HEINZE.

* **Mead Johnson & Co.**, übert. von: **Raymond W. Barton** und **Warren M. Cox jr.**, Evansville, Ind., V. St. A., *Halbbare Vitaminölemulsionen*, gek. durch einen Geh. von *Glycerin* u. mit *höheren Fettsäuren unvollständig verestertem Polyglycerin*. Z. B. 10 (g) *Fischleberöl* werden mit 6 *Diglycerinmonooleat* (I) u. 84 *Glycerin* (III) gemischt u. oder 18,75 *Glucose* (II) werden in wenig *W.* gelöst u. dann mit 81,25 III gemischt. Anschließend wird das *W.* im Vakuum entfernt. Sodann werden 74,8 der II-III-Lsg. mit 20 *z. kleinerer Fischleber* u. 5,2 I gemischt. Die Mischungen werden homogenisiert. Die erhaltenen Emulsionen sind stabil. (A. P. 2 167 144 vom 24/3. 1937, ausg. 25/7. 1939.)

HEINZE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Kuhn** und **Gerhard Wendt**, Heidelberg), *Vitamin B₆-Proteinzubereitungen* dadurch, daß entsprechende pflanzliche oder tier. Rohstoffe, wie *Leber, Fischfleisch, Weizenkeime, Reiskleie, Hefe* u. dgl., bei Temp. unter 50° extrahiert werden. Die Extrakte werden, wie es bei der Anreicherung oder Abscheidung von Proteinen üblich ist, weiterverarbeitet. Der Extrakt kann dialysiert oder mit anorgan. Salzen bzw. mit organ. Lösungsmitteln, die mit *W.* mischbar sind, gefällt werden. Z. B. 1 (Teil) *Weizenkeime* werden mit 10 *Dioxan* (10%/ig) 24 Stdn. bei 37° maceriert. Nach dem Abzentrifugieren wird der klare Extrakt mit Ammoniumsulfat gesättigt. Der Nd. wird abzentrifugiert, in möglichst wenig *W.* gelöst u. gegen Eiswasser dialysiert. Die Innenfl. wird mit dem halben Vol. Aceton gefällt. Der Vitamin-B₆-haltige Nd. wird in *W.* aufgenommen. (D. R. P. 684 975 Kl. 30 h vom 22/2. 1938, ausg. 8/12. 1939.)

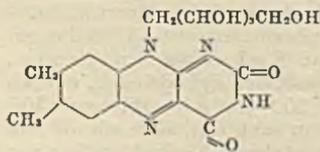
HEINZE.

Lela E. Booher und **Lincoln T. Work**, New York, N. Y., V. St. A., *Vitamin-G-Konzentrat* dadurch, daß das wss., keine festen Stoffe enthaltende Ausgangsprod., z. B. *Hefeextrakt*, mit Adsorptionsmitteln, wie *Bleicherde* u./oder *Aktivkohle*, behandelt wird. Das Adsorbat wird mit *W.*, A., verd. *Essigsäure* oder Gemischen daraus bei höherer Temp. eluiert. Die Eluate werden vorsichtig eingedampft. Die Behandlung kann wiederholt werden. Das Endprod. hat nebenst. Struktur. (A. P. 2 175 014 vom 25/7. 1936, ausg. 3/10. 1939.)

HEINZE.

May & Baker, Ltd., London, **Arthur James Ewins**, Romford, und **Julius Nicholson Ashley**, Upminster, England, *Stilbenamidine* der allg. Formel: Am·B·CH=CH·B·Am, in der Am die Amidgruppe u. B einen benzoischen Kern bedeuten, erhält man durch Behandeln von *Dinitrilen der Stilbenreihe* mit wasserfreier alkoh. HCl oder HBr, wobei sich die entsprechenden *Iminoäther* bilden, diese werden anschließend mit NH₃ oder dessen Salzen zu den *Amidinen* umgesetzt. — Man löst 10 g *4,4'-Dicyanstilben* in 400 cem sd. Nitrobenzol, kühlt ab, gibt 25 cem Methanol zu u. sättigt mit trockener HCl bei 0°, läßt 48 Stdn. bei Zimmertemp. stehen, wobei das gelbbraune kryst. *Diiminoätherdihydrochlorid* ausfällt, das nach dem Abfiltrieren mit 600 cem gesätt. alkoh. NH₃ bei 60° 3 Stdn. behandelt wird. Man verdampft zur Trockne, löst den Rückstand in sd. W., wobei das *4,4'-Diamidinstilbendihydrochlorid* auskryst., schwachbraune Nadeln, F. 300°. *Trypanocide Eigenschaften*. (E. P. 510 097 vom 1/2. 1938, ausg. 25/8. 1939.)

KRAUSZ.



* Parke, Davis & Co., Detroit, Mich., übert. von: **Russell Earl Marker**, Centre, Pa., V. St. A., Gewinnung von Oxyketonverbindungen aus Mischungen (I) nicht ketoniger Sterinalkohole und von 3-Oxy-20-ketoverbindungen der Pregnan- und allo-Pregnanreihe, die nicht mit *Digitonin* fällbar sind. Man acyliert die I, die *epi-allo-Pregnanol-3-on-20* (II) u. nicht phenol., nicht ketonige neutrale Sterinalkohole enthalten, mit zweibas. Säuren, wobei die Keton- u. Nichtketonalkohole in ihre *Monooester* u. nach Zusatz von Basen oder Alkalien in ihre wasserlösl. *Estersalze* (III) überführt werden. Die III werden durch Extraktion mit W. nicht mischbarem Lösungsm. von wasserunlösl. Verunreinigungen befreit. Aus den gereinigten III erhält man durch Ansäuern die *Monooester*, die beim Verseifen eine Mischung von II u. Nichtketonalkoholen ergeben. Nun setzt man diese Mischung mit *Ketonreagenzien* (*Betainhydrasinchlorid*) um, wodurch sich das dadurch wasserlösl. gewordene II von den Nichtketonalkoholen abtrennen läßt, daraus erhält man dann durch Verseifen reines II (F. 162—164°, $[\alpha]_D^{30} \mu = +91^\circ$ ($c \mu = 1$ per 100 cem in A.), *Acetat* F. 139—140°, $[\alpha]_D^{30} \mu = +112^\circ$), das zum *allo-Pregnanolion*, F. 198—200°, oxydiert oder zum 3-*epi-allo-Pregnanolion-20*, F. 205—207°, *Diacetat* F. 124°, katalyt. red. werden kann. Vorhandenes *epi-Pregnanolion* (IV), F. 136°, *Acetat* F. 99°, kann von II auf Grund der verschied. Löslichkeiten der Semicarbazone durch fraktionierte Krystallisation abgetrennt werden. IV läßt sich zu *Pregnanolion*, F. 120°, oxydieren, u. zu *Pregnanolion-20*, F. 230° reduzieren, das mit natürlichem *Pregnanolion* vom F. 242° eine *Depression* auf 215° ergibt. (E. P. 509 062 vom 3/3. 1938, ausg. 10/8. 1939. A. Priorr. 12/3. u. 3/7. 1937.)

KRAUSZ.

Frederick Stearns & Co., übert. von: **Melville Sahyun**, Detroit, Mich., V. St. A., Krystallisieren von *Insulin*. Zu einer wss. *Insulin*-(I) Lsg., die pro cem 20—100 I-Einheiten enthält, wird ein mit W. mischbares organ. Lösungsm., wie *Aceton*, *Propanol*, *Butanol*, *Dioxan*, *Äthylenglykol* oder dgl., u. ein *Zn*-, *Co*-, *Ni*- oder *Cd*-Salz zugesetzt, so daß der p_H -Wert der Lsg. 6,8 beträgt. Aus der zunächst 60° warmen Lsg. werden die I-Krystalle abgeschieden. Sodann wird auf 4° abgekühlt u. die Acidität der Lsg. bis $p_H = 6,0$ gesteigert. Das hierdurch ausgeschiedene I wird entfernt. Die Mutterlauge wird stufenweise bis $p_H = 5,2$ u. 3,5 angesäuert, u. das jeweils auskrystallisierende I wird abzentrifugiert oder dergleichen. (A. P. 2 174 862 vom 30/12. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

HEINZE.

Lederle Laboratories Inc., New York, übert. von: **Ivan Alexandrovich Pafentjev**, Nyack, N. Y., V. St. A., Reinigung von Antitoxinlösungen, die Eiweißstoffe enthalten, dadurch, daß die Lsg. mit einem *Enzym* versetzt wird, das in saurer Lsg. wirksam ist, z. B. *Pepsin*. Nach Einstellen eines p_H -Wertes von 3,0—3,2 wird das Eiweiß ohne Zerstörung der Antitoxine verdaut, Dauer 2—6 Stunden. Die Lsg. wird dann filtriert u. mit fein verteiltem *Tricalciumphosphat* behandelt. (A. P. 2 175 090 vom 22/6. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

HEINZE.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Carl N. Andersen**, Wellesley Hills, Mass., V. St. A., Organische Quecksilberverbindungen der allg. Formel $(RHg)_x \cdot R_1$, in der R einen arom. Rest, z. B. Phenyl, Diphenyl, Tolylyl, Xylyl oder Naphthyl, R_1 einen durch die Gruppe $-NHCOCH_3$ substituierten Säurerest u. x die Anzahl der RHg -Gruppen entsprechend der Wertigkeit dieser Säure bedeuten. Die Verb. entstehen durch Umsetzung des arom. *Quecksilberhydroxyds* mit der Säure in einem geeigneten Lösungsm. (A., W., Bzl. oder Aceton). — Z. B. werden zu einer Lsg. von 10,74 (g) *Acetylanthranilsäure* in 50 cem A. 17,64 *Phenylquecksilberhydroxyd* in 500 cem A. zugegeben, worauf weiße Krystalle des *Phenylquecksilbersalzes* der *Acetylanthranilsäure* (F. 216°) ausfallen. In der gleichen Weise werden erhalten die *Phenylquecksilbersalze* der *m*- u. der *p*-*Acetylamino*benzoesäure (F. 191 bzw. 192°), der *Acetylamino*naphthoesäure (F. 204—206°), der *Acetylamino*bernsteinsäure (F. 151°), der *Acetylamino*capronsäure (F. 138°), der *p*-*Acetylamino*phenylaminoessigsäure (F. 171°), der 3,5-*Diacetylamino*benzoesäure u. der 2,4,6-*Triacetylamino*benzoesäure (F. 177—178°) u. das *Diphenylquecksilbersalz* der 3-*Acetylamino*naphthalsäure (F. 243—244°). Die Verb. haben keimtötende Wirkung. (A. P. 2 167 966 vom 17/11. 1936, ausg. 1/8. 1939.) NIEMEYER.

Lever Brothers Co., Me., übert. von: **Carl N. Andersen**, Wellesley Hills, Mass., V. St. A., Organische Quecksilberverbindungen der allg. Formel $(RHg)_x \cdot R_1$, in der R einen arom. Rest, z. B. Diphenyl, Naphthyl, Xylyl oder Tolylyl, R_1 einen organ. Säurerest u. x die Anzahl der RHg -Gruppen bedeuten. Bei zweibas. Säuren kann ein Säurerest mit Alkali abgesättigt sein. Die Verb. entstehen durch Umsetzung von arom. *Quecksilberacetat* mit der Säure in einem geeigneten Lösungsm. (z. B. A., W., Bzl., Aceton). — Z. B. wird zu einer filtrierten Lsg. von 6,72 (g) *Phenylquecksilberacetat* in 21 W. eine Lsg. von 1,60 *Adipinsäure* (I) in 100 cem W. gegeben; nach dem Kochen scheiden sich aus der Rk.-Lsg. die Krystalle des *Diphenylquecksilbersalzes* der I ab (F. 202°). Das gleiche Salz der *Äpfelsäure* wird entsprechend erhalten (F. 202°), ebenso die *Phenyl-*

quecksilbersalze der Salicylsäure (F. 158°), der Äthylsulfonsäure, der Chinasaure (F. 162 bis 164°), der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure (F. 204—208°), der o-Sulfaminobenzoesäure (F. 142—143°), der α-Naphthoesäure (F. 109°), des Tyrosins u. der o-Chlorbenzoesäure (F. 108—110°). (A. P. 2177 049 vom 14/9. 1936, ausg. 24/10. 1939.) NIEMEYER.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, Darstellung einer Stickstoffverbindung, dad. gek., daß man Dimethylaminoessigsäure-3,4-dichloranilid (I) mit α,β-Chloräthylenderhodanid (II) umsetzt. Das in W. leicht lösl. Pulver besitzt gute fungicide u. baktericide Eigg. u. eignet sich als Desinfektionsmittel. — 12 Teile I werden in 30 Bzl. gelöst, 7 II zugesetzt u. 24—48 Stnd. lang unter Rückfluß gekocht. Die am Boden des Rk.-Gefäßes sich ansammelnde M. wird abfiltriert u. mit Aceton gewaschen. (Schwz. P. 204 238 vom 27/12. 1937, ausg. 17/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Pyridium Corp., Nepara Park, N. Y., übert. von: Monroe D. Edelman, New York, und Edmond T. Tisza, Yonkers, N. Y., V. St. A., Herstellung von Hexamethylentetraminsalzen von aromatischen Säuren durch Umsetzung von Methenamin (I) mit einer aromat. Säure, z. B. Phenyllessigsäure (II), Phenylpropionsäure, γ-Phenylbuttersäure, Phenylacrylsäure u. β-Oxy-β-phenylpropionsäure. Die Salze sind nicht tox. Antiseptica. — 6,8 g II u. 7,0 g I werden in 40 cm trockenem Methanol gelöst, worauf filtriert u. auf dem Dampfbade bis zur Sättigung der Lsg. konz. wird. Das beim Abkühlen abgeschiedene Krystallprod. ist Methenaminphenylacetat, C₆H₁₂N₄·C₆H₅—CH₂—COOH. (A. P. 2 179 618 vom 10/6. 1937, ausg. 14/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Max Elb, A.-G. und Ernst Theobald, Deutschland, Pasten- oder pomadenartige Massen, welche metallisches Aluminium nicht angreifen. Man setzt Pasten u. dgl., z. B. Anchovispaste, Rasierkrem, Zahnpasten, in W. unlös., gefällte Silicate, z. B. Al- oder Ca-Silicate oder gefällte SiO₂ (Kieselsäuregel) zu. Die mit der Paste gefüllten Al-Tuben werden nicht angegriffen. Beispiel: Einer Anchovispaste wird kurz nach der Herst. 1—2% fein gepulvertes Ca-Silicat zugesetzt. — Den üblichen Zahnpasten wird 1/2% fein gepulvertes Al-Silicat zugesetzt. (F. P. 845 978 vom 14/11. 1938, ausg. 6/9. 1939. D. Prior. 20/12. 1937.) SCHÜTZ.

William G. Turner, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Zahnfüllung. Man löst 3 Pounds Sandarakgummi, 2 Unzen Campher, 2 Unzen Methylsalicylat u. 2 Unzen Thymol in 1/2 Gallone Alkohol. Das Prod. bildet eine zementartige M., mit der eine faserartige M. imprägniert wird, die dann bei Behandlung mit W. erhärtet u. zum Füllen hohler Zähne Verwendung findet. (A. P. 2 178 821 vom 9/11. 1937, ausg. 7/11. 1939.) SCHÜTZ.

G. Analyse. Laboratorium.

R. S. Vincent und A. Simons, Thermisches Manometer, eine neue Vorrichtung zur Bestimmung niederer absoluter Drucke. Es wird eine App. beschrieben zur Messung absol. Drucke in dem Bereich von 0,1—100 mm Hg. Das Prinzip der Messung beruht auf der Best. des Kp. von Hg bei dem zu messenden Druck. (Proc. phys. Soc. 51. 1003—09. 1/11. 1939.) GOTTFRIED.

D. Roaf, Koinzidenzzähler für β-Teilchen niedriger Energie. Es wird ein einfacher Zähler zur Anwendung in Verb. mit einem magnet. Spektrometer beschrieben, der das übliche Zählerpaar ersetzt. (J. sci. Instruments 17. 19—20. Jan. 1940. Oxford, Clarendon Labor.) SKALIKS.

B. K. Johnson, Ein achromatisches Objektiv zum Gebrauch für Ultraviolettmikroskopie. Vf. beschreibt ein Objektiv für UV-Mikroskopie, welches aus einer Kombination von LiF u. geschmolzenem Quarz besteht. (Proc. phys. Soc. 51. 1034—39. 1/11. 1939. Imperial College of Science and Technology.) GOTTFRIED.

Günther Balz, Ein einfaches Hilfsmittel zur Steigerung des Fassungsvermögens von Photoplatten für Spektren bei der technischen Analyse von Legierungen. Da eine über das bisher übliche Maß hinaus gesteigerte Ausnutzung von Spektralplatten durch Verringerung der Spektrenhöhe im Hinblick auf die Photometrierung nicht mehr zulässig ist, schlägt Vf. vor, eine bei der Spektralanalyse mit Flammenanregung von LUNDEGÄRDH (C. 1939. I. 1808) angegebene Meth. auch auf die Funkenanregung zu übertragen, nämlich die Umkehrung der Platte um 180°, nachdem ihre eine Hälfte mit verkürzten Spektren belichtet worden ist. Die gleichen verkürzten Spektren lassen sich auf die andere Hälfte der Platte mit Hilfe einer Abdeckscheibe für das kurzwellige UV mit Erfolg bei Al- u. Zinkspritzgußlegierungen auch unter Anwendung eines Stufenfilters zum Nachw. von Mg, Si, Fe, Mn, Ni, Zn, Cu, Pb, Bi u. Sn verwenden. Die zur Messung benutzten Linienpaare sind angegeben. (Spectrochim. Acta [Berlin] 1. 227—28. 1939. Stuttgart, Robert Bosch G. m. b. H., Abt. Stoffentw.) WULFF.

P. Arne Hansen und Verner Nielsen, Colorimetrische Bestimmung von Ammoniak mittels Thymol-Hypobromitreagens. Bei der Best. können Mengen von 20—0,5γ NH₃-N

pro cem mit einem Fehler von ca. 1—2% erkannt werden. Die Meth. ist ebenso empfindlich wie die Rk. von BERTHELOT-THOMAS. Versetzt man NH_3 mit Thymol u. Hypobromit, so entsteht eine farbige Komponente, die in Isopropyläther sich mit roter Farbe löst; diese Rk. wird colorimetr. ausgewertet. Die Farbe ist stabil. (J. biol. Chemistry 131. 309—15. Nov. 1939. Kopenhagen, Dänemark, Biotechn. Chem. Labor.)

BAERTICH.
Arthur J. Lindsey, *Elektrochemische Methoden der Analyse. Ein Überblick über neuere Fortschritte.* (Chem. Age 41. 357—58. 25/11. 1939. London.) SCHICKE.

Antti Salminen, *Zwei neue kombinierte Kalomet- und Meßelektroden.* (Suomen Kemistilehti 12. A. 75. 30/4. 1939. [Orig.: finn.]) KLEVER.

A. B. Adams, R. S. Brown, W. H. Barnes und O. Maass, *Ein neues adiabatisches Vakuumcalorimeter.* Ein adiab. Vakuumcalorimeter wird beschrieben, in welchem die Beförderung der Unters.-Substanz vom Thermostaten zum Calorimeter durch einen evakuierten Zwischenraum vorgenommen wird. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 341—52. Nov. 1939.) BRUNS.

Joseph R. Branham und Edward O. Sperling, *Gaseinleitungsrohr aus Pyrexglas für schwierige Absorptionen.* Ausführliche Beschreibung zur Selbstherst. einer Gaseinleitungsrohr. — bes. für Pipetten des Orsatapp. — die ein Gas ohne unzulässig hohen Überdruck in sehr feinen gleichmäßigen Blasen einzuleiten erlaubt: auf ein am Ende verdicktes Glasrohr wird ein Glasknopf aufgeschmolzen, in den sternartig angeordnete feine Kupferdrähte eingeschmolzen sind. Nach Abschleifen des Randes werden diese Drähte mit HNO_3 herausgelöst, so daß ein Syst. feiner Glaskanäle entsteht. (J. Res. nat. Bur. Standards 22. 701—05. Juni 1939. Washington.) HENTSCHEL.

A. H. Pfund, *Atmosphärische Verunreinigungen.* Meth. zum Nachw. von Gasen in Luft wie CO_2 , CO , CH_4 , etc., die im Ultrarot charakterist. Absorptionsbanden haben. Sie besteht darin, daß die Strahlung einer ultrarot emittierenden Quelle (Leuchtgasflamme, glühender NiCr-Draht) beim mehrmaligen Durchlaufen einer mit der zu untersuchenden Luft gefüllten Absorptionskammer bei Anwesenheit gewisser Gase in bestimmten Bereichen absorbiert wird, was durch ein außerhalb der Kammer im Brennpunkt einer die Strahlung sammelnden Linse befindliches Thermoelement in Verb. mit einem empfindlichen Galvanometer registriert wird. Auf diese Weise läßt sich 1 Teil CO_2 in 1 Million Teilen Luft nachweisen. In einer abgeänderten verbesserten Anordnung befindet sich an Stelle des Thermoelements ein kleines für Ultrarot durchlässiges Gefäß, das jeweils das Gas enthält, auf das geprüft werden soll. Ein hiermit in Verb. stehendes Registrierinstrument zeigt sehr unterschiedliches Verh., je nachdem ob bei Vorhandensein des Gases in der Luft der Absorptionskammer die Ultrarotabsorption schon hier oder bei seinem Fehlen erst in dem außerhalb der Kammer befindlichen gasgefüllten Gefäß stattfindet. (Science [New York] [N. S.] 90. 326—27. 6/10. 1939. Johns Hopkins Univ.) STRÜBING.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Feigl und W. Aufricht, *Nachweis von Barium und Sulfat durch Tüpfelreaktionen.* In Ggw. von viel KMnO_4 gefälltes BaSO_4 enthält stets Permanganat u. ist dadurch violett gefärbt. Das durch Adsorption oder Gittereinlagerung im Sulfat befindliche Permanganat ist gegenüber Red.-Mitteln weitgehend resistent. Dieser Effekt wird zum Nachw. von Ba^{++} u. SO_4^{--} in Form von Tropfenrkk. verwendet. SrSO_4 wird nur geringfügig, CaSO_4 gar nicht angefärbt; PbSO_4 adsorbiert auch KMnO_4 , sofern man die Fällung des Sulfats in einer bei Zimmertemp. mit KMnO_4 gesätt. Lsg. vornimmt u. unmittelbar nach der Fällung, ohne zu filtrieren, schweflige Säure bis zur völligen Entfärbung der über dem Nd. befindlichen Lsg. zusetzt. Beim Nachw. auf SO_4^{--} wird die überschüssige KMnO_4 -Lsg. durch Oxalsäure, H_2O_2 oder NH_2OH entfernt. — Für Ba ist nach dieser Meth. die Erfassungsgrenze auf der Tüpfelplatte 12 γ , die Grenzkonz. 1: 4200, mit Hilfe des EMICHschen Spitzröhrchens 2,5 γ , Grenzkonz. 1: 20 000, u. beim Nachw. auf Filtrierpapier 5 γ , Grenzkonz. 1: 10 000. Es gelingt auch, auf diesem Wege Ba^{++} neben Sr^{++} bis zu einem Verhältnis Ba: Sr = 1: 500 nachzuweisen. Beim Nachw. von SO_4^{--} ist die Erfassungsgrenze 3 γ , die Grenzkonz. 1: 9000 auf der Tüpfelplatte, mit dem EMICHschen Spitzröhrchen 2,5, die Grenzkonz. 1: 20 000, u. auf Filtrierpapier beträgt die Erfassungsgrenze 2,5 γ , die Grenzkonz. 1: 20 000. (Reueil Trav. chim. Pays-Bas 58. 1127—32. Dez. 1939. Gent, Société Belge de Recherches et d'Etudes, Chem. Labor.) BRUNS.

M. Kofler und H. v. Halban, *Über die Bestimmung kleinster Eisengehalte in Aluminium mittels der photoelektrischen Feincolorimetrie.* Vff. haben das von HALBAN u. ZIMPELMANN (vgl. C. 1928. II. 2043) zur Fe-Best. auf photoelektr. Wege beschriebene Verf. zur genauen Best. von Fe in Al bis hinab zu Fe-Gehh. von 0,0001% erweitert. Die

dieser Meth. zugrunde liegende Fe-Rhodanidrk. wird durch Änderung der H⁻Konz. nicht gestört. Ein Zusatz von AlCl₃ zu den Vgl.-Lsgg. ist bei Proben mit mehr als 0,05% Fe-Geh. unnötig. Genaue Arbeitsvorschrift u. Analysen von Proben sind angegeben. (Helv. chim. Acta 22. 1395—1403. 1/12. 1939. Zürich, Univ., Phys.-chem. Inst.)

BRUNS.

G. Balz, *Zur Beeinflussung des Intensitätsverhältnisses von Spektrallinien durch dritte Legierungsbestandteile*. Die Ergebnisse von KERKHOFF (C. 1940. I. 98) unterscheiden sich von den Beobachtungen von BRECKPOT, CREFFIER u. PERLINGHI (C. 1938. II. 564) dadurch, daß BRECKPOT u. Mitarbeiter eine scheinbare Verminderung der Intensität der Sb-Linie einer 3%_{ig}. Pb-Sb-Legierung durch Zusatz von 3% Sn beobachten, während bei den Unters. von KERKHOFF eine scheinbare Vermehrung der Intensität der Sb-Linie durch Zusatz von etwa 40% Sn festgestellt wird. Es wird gezeigt, daß der von KERKHOFF gefundene Effekt verschwindet, wenn man die durch den hohen Sn-Zusatz verminderte Intensität der Pb-Linie rechnerisch berücksichtigt. Es ergibt sich dann, daß der von BRECKPOT u. Mitarbeitern beobachtete Effekt beim Arbeiten im kondensierten Funken nicht auftritt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 18. 937—38. 24/11. 1939.)

WERNER.

James I. Hoffman und **G. E. F. Lundell**, *Abtrennung und colorimetrische Bestimmung von Rhenium und Molybdän*. Die Meth. zur Abtrennung u. colorimetr. Best. von Re u. Mo beruht auf der verschiedenartigen Red. mit Hg. Wenn eine verd. HCl-saure Lsg., die Molybdat u. Perrhenat enthält, mit Hg, KSCN u. Ä. geschüttelt wird, wird nur das Mo bis zu der Stufe red., die eine ätherlösl. gefärbte Verb. mit Rhodanid gibt. Hinzusetzen von SnCl₂ zur verbleibenden sauren Lsg., nachdem Mo ausgezogen worden ist, ergibt eine gelbe bis gelbrote ätherlösl. Verb., die zur Best. von Re dient. 0,001 mg Re können in einer Lsg., die 10 mg Mo enthält, u. 0,01 mg Mo können in Ggw. von 10 mg Re nachgewiesen werden. — Ce, Co, Cr, Ga, Ge, In, Ir, Pb, Ni, Os, Ru, Tl u. U stören nicht. Bei Vergrößerung des Cr-Geh. auf 40 mg tritt eine schwach grüne Färbung auf, die sowohl die Best. von Re als auch die von Mo stört. Pt u. Rh geben ebenfalls eine Färbung u. werden als Metalle abgeschieden, die das Hg unbrauchbar machen. V stört nur die Best. von Mo. Die Färbung von 2 mg V ist der von 0,01 mg Mo äquivalent. W gibt grünlichgelbe Färbung. Cu, Au, Pd, Se u. Te geben farblose Lsgg., werden aber als Metalle ausgeschieden. Kleine Mengen schaden nichts. — Die Färbung der Mo-Verb. verschwindet ziemlich schnell, die der Re-Verb. ist ziemlich stabil. (J. Res. nat. Bur. Standards 23. 497—508. Okt. 1939. Washington.)

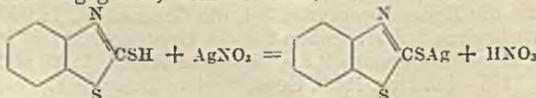
BRUNS.

b) Organische Verbindungen.

Élie Raymond und **Émile Bouvetier**, *Quantitative Bestimmung von Alkohol- und Phenolgruppen*. In eine der ZEISELschen entsprechende App. werden 50 ccm CCl₄ oder Bzn. (trocken!) u. $\frac{1}{15}$ Mol Palmitin- oder Stearinsäurechlorid gegeben u. die sich infolge von Feuchtigkeitsspiuren in der kochenden Mischung entwickelnde HCl durch Durchleiten eines trockenen Luftstroms entfernt. Nach Zufügen der zu untersuchenden Substanz (0,5—3 g) wird unter Durchleiten von trockener Luft (50 ccm/Min.) gekocht u. die sich entwickelnde HCl mit Na₂CO₃ ($\frac{1}{2}$ -n.) bestimmt. — Das Stearinsäurechlorid stellt man durch Einführen der Säure (1 Mol) in SOCl₂ (2 Mol) u. Entfernen des überschüssigen SOCl₂ mittels eines überhitzten (100—110°) CCl₄-Stromes dar. — Prim. u. sek. Alkohole lassen sich auf diese Weise in 1 Stde. untersuchen, tert. u. Phenole infolge langsamerer Rk. in 4 Stunden. Für Glycerin u. a. in den Lösungsmitteln unlösl. Stoffe sowie bei Anwesenheit von Aminen ist diese Meth. unbrauchbar. Da die Carboxylgruppen der Säuren u. die OH-Gruppe des W. ebenfalls quantitativ reagieren, sind nur trockene Substanzen von bekannter Acidität zu verwenden. Der Fehler der Meth. beträgt im Höchstfall 2,2%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 209. 439—41. 4/9. 1939.)

STRÜBING.

Petru G. Spacu, *Elektrometrische Methode zur Bestimmung von Mercaptobenzthiazol*. (Vgl. C. 1939. II. 4453.) Es wird ein elektrometr. Titrationsverf. zur Best. von Mercaptobenzthiazol angegeben, dem die Rk.:



zugrunde liegt. Lösungsm. für Mercaptobenzthiazol ist 76—80%_{ig}. Aceton. Die Lsg. opalisiert u. wird gelb durch die Bldg. des Ag-Salzes. Der Potentialsprung ist sehr groß. Der Inflexionspunkt ist $E_h = +0,197$ V, bezogen auf die Normalelektrode. Der Fehler übersteigt 0,5% nicht. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 22. 142—45. 1939. Bukarest, École Polytechnique. [Orig.: franz.]

BRUNS.

Y. Hirshberg und E. Bergmann, *Bestimmung von Anthracen in Phenanthrenen*. Selbst nach mehrmaligem Umkrystallisieren enthält Phenanthren meist Verunreinigungen von Anthracen, die sich auf Grund der Intensität seiner Fluoreszenzbanden im sichtbaren Gebiet (4500, 4240, 4070 Å) quantitativ nachweisen lassen. Zur Entfernung des Anthracens dient seine in Xylol unlösl. Additionsverb. mit Maleinsäureanhydrid. Um ein anthracenfreies Phenanthren zu erhalten, werden 20 g Phenanthren mit 5 g Maleinsäureanhydrid in 50 ccm Xylol 2 Stdn. gekocht. Nach mehrstdg. Stehen wird filtriert u. die Behandlung der Lsg. mit 5 g Maleinsäureanhydrid wiederholt. Die filtrierte Lsg. wird dann mit konz. NaOH u. mit W. geschüttelt, getrocknet, dest. (Kp. 135—140°, 0,2 mm) u. aus Methylalkohol umkryst. (F. 99—100°). Auch die chromatograph. Analyse ist zur Entfernung des Anthracens geeignet. Fluorenfreie Prodd. erhält man dagegen nur auf synthet. Wege. (Chem. and Ind. 58. 823—24. 2/9. 1939. Rehovoth, Palestine, Daniel Sieff Research Inst.) STRÜBING.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Henry Borsook und Jacob W. Dubnoff, *Bestimmungsmethode für Submikromengen von Gesamtstickstoff, Ammoniak, Aminostickstoff, Amidin, Peptiden, Adenylsäure und Nitraten*. Es werden Methoden zur Best. von Gesamt-N, N als NH_3 , NH_2 -Gruppen, Peptide, Adenylsäure u. NO_3^- angegeben. Über die Einzelheiten der Best. s. Original. (J. biol. Chemistry 131. 163—76. Nov. 1939. Pasadena, Inst. of Tech. Lab. of biol. Sciences.) BAERTICH.

Miklós Dreguss, *Eine einfache titrimetrische und gravimetrische Methode zur Bestimmung von Natrium und biologischem Material*. Das Reagens von KOLTHOFF (Zink-Uranylacetat) ist für quantitative Best. von Na in biol. Material gut geeignet, wegen der Empfindlichkeit u. wegen des hohen Mol.-Gew. des Rk.-Prod. (Na-Zn-Uranylacetat). Die wss. Lsg. bindet 9 Äquivalente NaOH. Titrimetr. kann der Na-Geh. des gewaschenen Tripelsalzes (mit Phenolphthalein als Indicator) mit $1/10$ -n. NaOH ermittelt werden. Fehlergrenze 1—2%. Fl. Material (Blutserum, Liquor, Harn) wird ohne Versäuerung untersucht; man benötigt zur Ausführung von 2 Parallelbestimmungen nur 0,5 ccm. Festere Substanzen müssen vor der Best. versäuert werden. (Biochem. Z. 303. 69—80. 8/11. 1939. Ungarn, Debrecen, Univ., Med.-chem. Inst.) BAERTICH.

F. E. Kelsey, *Die Bestimmung von Cholesterin*. Vf. beschreibt eine Mikrometh. zur quantitativen Isolierung von Digitonin-Sterinfällungen aus biol. Proben. Die colorimet. Analyse davon gibt ein genaues Bild des tatsächlichen Cholesteringeh., da die störenden Substanzen naturgemäß entfernt sind; es läßt sich sowohl freies als auch Gesamtcholesterin bestimmen. (J. biol. Chemistry 127. 15—22. 1939. New York, Univ. of Rochester, Dep. of Biochem. and Pharmakol.) BAERTICH.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Wilhelm Székessy, *Über die Anwendungsmöglichkeit der Blutzuckerbestimmungsmethode nach Fujita und Iwatake in kleinsten Substanzmengen*. Vf. beschreibt eine Modifikation der Blutzuckerbest.-Meth. nach FUJITA-IWATAKE, deren Prinzip in der Verwendung kleinerer Mengen von Reagenzien u. einer $1/1000$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. besteht u. übereinstimmende Werte bei Anwendung von nur 5—50 mg Blut ergab. (Biochem. Z. 303. 364—67. 13/1. 1940. Budapest, Univ., Physiol.-chem. Inst.) ROHRBACH.

C. Lataste, Nguyen-Van-Lien und M. E. Farinaud, *Nachweis und Menge von Chinacrin im Blut*. Verbesserung der Meth. von HECHT (C. 1937. I. 2632); ausführliche Beschreibung im Original. (J. Pharmac. Chim. [8] 29 (131). 577—83. 16/6. 1939. Saïgon, Inst. Pasteur.) ROTHMANN.

E. C. Noyons und M. K. Polano, *Untersuchungen über die Fehlerquellen bei photometrischen Cholesterinbestimmungen*. Die Best. der Extinktionskoeff. von alkoh. Cholesterin (I)-Lsgg. ergab für die Extinktionskurve eine gerade Linie u. damit die Abhängigkeit der LIEBERMANN-BURCHHARDSchen Farbkr. (L. B. R.) vom LAMBERT-BEERSchen Gesetz. Ferner wurde gefunden, daß eine quantitative I-Extraktion aus dem Blutplasma nur bei Verwendung eines mindestens 10-fachen Überschusses der A.-Ä.-Mischung (3:1) gewährleistet ist u. eine vollständige Verseifung der Cholesterinester durch 5% $_{10}$ ig. Na-Äthylat erreicht wird (25% $_{10}$ ig. KOH u. NaOH waren fast ohne Wrkg.). Vff. gelang es, Stoffe im Plasma nachzuweisen, die ohne durch Digitonin ausfällbar zu sein, eine L. B. R. gaben; letztere wurde bei Cholesterinestern intensiver gefunden als ihrem I-Geh. entsprach. (Biochem. Z. 303. 415—24. 13/1. 1940. Eindhoven, Ziekenhuis, Labor.) ROHRBACH.

Robert Sparkman, *Studien über Urobilinogen*. I. *Eine einfache und schnelle quantitative Bestimmung von Urobilinogen in Stuhl und Harn*. Die Meth. zur Best. von Urobilinogen (I) in Stuhl u. Harn wird nach der Aldehydrk. durchgeführt, wobei

nach Zugabe einer sauren Lsg. von *p*-Dimethylaminobenzaldehyd (EHRLICH'S Reagens) zur Lsg., die I enthält, eine rote Farbe entsteht; diese wird dann colorimetr. verglichen. Zur Best. im Stuhl wird das Urobilin durch Red. mittels Ferrosulfat u. NaOH in I red. u. dann colorimetr. bestimmt. Bei Best. von I im Harn sind frische Proben erforderlich; nach Entfernung der Gallenfarbstoffe durch Zugabe von CaCl_2 u. Filtration wird das Filtrat in beschriebener Weise mit EHRLICH'S Reagens behandelt. (Arch. intern. Med. 63. 858—66. 1939. Cincinnati.) BAERTICH.

Robert Sparkman, *Studien über Urobilinogen. II. Normale Werte für die Ausscheidung von Urobilinogen in einzelnen Proben von Stuhl und Harn.* Bei einer Gruppe von 50 Stuhlproben ist die durchschnittliche Ausscheidung von Urobilinogen (I) pro 100 g Stuhl 259,1 mg. 72% der Werte lagen zwischen 150 u. 300 mg. Höchste u. tiefste Werte lagen bei 520 u. 76,4 mg. Bei 100 Harnproben lag der durchschnittliche Wert bei 2,22 mg I pro 100 ccm Harn. Die erhaltenen Werte stellten n. Werte dar. Die Best. wurde nach der in der früheren Arbeit beschriebenen Meth. durchgeführt. (Arch. intern. Med. 63. 867—71. 1939. Cincinnati.) BAERTICH.

Robert Sparkman, *Studien über Urobilinogen. III. Klinische Werte von Bestimmungen von Urobilinogen in einzelnen Proben von Stuhl und Harn.* Best. von Urobilinogen erscheinen wertvoll bei der differentiellen Diagnose von Gelbsucht. Es sind dadurch Unterscheidungen möglich zwischen Gelbsucht hepat. Ursprunges u. solcher, die durch Obstruktion der extrahepat. Gallenwege entsteht. Im letzteren Falle ist es möglich, zu unterscheiden zwischen Obstruktionen der Gallenwege auf Grund von Neoplasma u. auf Grund anderer Umstände. (Arch. intern. Med. 63. 872—83. 1939. Cincinnati.) BAERTICH.

—, *Methoden zum Nachweis toxischer Gase in der Industrie. VI. Schwefelkohlenstoffdampf.* (V. vgl. C. 1940. I. 1245.) Eigg., Auftreten gefährlicher Konz. bei industriellen Prozessen, Giftwirkungen u. Methoden zum Nachw. von CS_2 werden besprochen. (Analyst 64. 674—77. Sept. 1939.) SCHICKE.

Dr. N. Gerber's Co. m. b. H. (Erfinder: **Georg Roeder**), Leipzig, *Pipette* mit am Hals angeordnetem Hahn, dessen Küken mit zwei nebeneinanderliegenden Bohrungen versehen ist, von denen diejenige, die den Pipetteninhalt zum Zwecke der Entleerung mit der Außenluft verbinden soll, in der entsprechenden Endfläche des Kükens mündet, gek. 1. durch ein zylindr. geschliffenes Küken, welches zur Betätigung des Hahnes in Richtung seiner Längsachse verschoben wird; — 2. daß ein Verdrehen des Kükens in der Hülse durch eine Nut im Küken oder in der Hülse u. eine in diese Nut eingreifende Nase oder dgl. in dem entsprechenden anderen Teil verhindert wird. (D. R. P. 684 784 Kl. 42 l vom 11/12. 1937, ausg. 5/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Zeiss Ikon A.-G. (Erfinder: **Paul Gaertner**, Berlin, *Herstellung trübungsfreier Polarisationsfilter*, welche aus in einem erhärtenden Celluloselack eingebetteten dichroit., parallel gerichteten Krystallen bestehen, dad. gek., daß 1. man dem Einbettungsmittel zur Erhöhung des Brechungsindex *Polyhalogenierungsprodd.* des Naphthalins zusetzt; — 2. dem Einbettungsmittel Chlorierungsprodd. des Naphthalins mit 3 oder mehr Cl-Atomen zugesetzt werden; — 3. dem Einbettungsmittel neben den Halogensubstitutionsprodd. die folgenden Körper zugesetzt werden: α -Benzoylnaphthalin, β -Benzoylnaphthalin, 2-Benzoylanthracen, *p*-Brombenzoylnaphthalin, 2,6-Dimethyl-1-benzoylnaphthalin. (D. R. P. 685 816 Kl. 42 h vom 9/3. 1937, ausg. 28/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Wilhelm Pirwitz, Duisburg, *Beseitigung des Einflusses der elektrischen Oberflächenbeziehungswise Berührungsleitfähigkeit der Teilchen von schüttbarem u. faserigem Gut bei elektrischen Messungen mit Wechselstrom zur Bestimmung der physikalischen Beschaffenheit oder chemischen Zusammensetzung des Meßgutes*, dad. gek., daß 1. die Teilchen des schüttbaren Meßgutes durch einen nichtleitenden Stoff voneinander getrennt werden; — 2. zur Trennung der Teilchen des zu messenden Gutes eine Fl. benutzt wird, die die gleiche oder annähernd gleiche D. wie das zu messende Gut besitzt; — 3. zur Trennung der Teilchen des zu messenden Gutes Stoffe benutzt werden, deren elekt. Eigg. durch die verschied. Einflüsse, z. B. Temp.-Schwankungen, nicht oder aber in der gleichen Weise wie das zu messende Gut verändert werden; — 4. die Temp. des verwendeten Trennungstoffes so bemessen wird, daß nach der Vermischung mit dem Meßgut die gesamte Mischung eine bestimmte, gleichbleibende Temp. erreicht. (D. R. P. 685 025 Kl. 42 l vom 22/12. 1935, ausg. 9/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Solomon F. Acree, Washington, D. C., V. St. A., *Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration von Lösungen unter Verwendung von Indicatorlsgg. u. Puffer-substanzen.* Zur Herst. einer stabilen Wasserstoffionenslg. dient z. B. salzsaures Äthylendiamin u. orthophthalsaures Na. Die Indicatorlsgg. haben einen pH -Bereich von 0 bis 14. Diese Lsgg. werden hergestellt mit Hexamethylparosanilinchlorid ($\text{pH} = 0-3,1$),

Thymolsulfonphthalein ($p_H = 1,2-2,8$), *Tetrabromphenolsulfonphthalein* ($p_H = 3,0$ bis 4,6), *Benzoylauramin* ($p_H = 4,5-5,5$), *o-Carboxybenzolzodimethylanilin* ($p_H = 4,4$ bis 6), die entsprechende Dipropylanilinverb. ($p_H = 4,8-6,4$), *Dibromorthokresolsulfonphthalein* ($p_H = 5,2-6,8$), *Dibromthymolsulfonphthalein* ($p_H = 6,0-7,6$), *Phenolsulfonphthalein* ($p_H = 6,8-8,4$), *Orthokresolsulfonphthalein* ($p_H = 7,2-8,8$), α -*Naphtholphthalein* ($p_H = 7,2-8,7$), *Thymolsulfonphthalein* ($p_H = 8,0-9,6$), *Orthokresolphthalein* ($p_H = 8,2-9,8$), *p-Nitrobenzolzosalicylsäure* ($p_H = 10,0-12,0$), *Triphenylrosanilinsulfonsäure* ($p_H = 11,0-13,0$), *Alizarinblau-NaHSO₃* ($p_H = 12,0-14,0$). — Zeichnung. (A. P. 2 178 550 vom 2/5. 1929, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

W. B. Mann, *The cyclotron*. London: Methuen. 1940. (103 S.) 3s.

J. H. Reyner, *Cathode-ray oscillographs*. London: Pitman. 1940. (185 S.) 8s. 6d.

Beiträge zur gerichtlichen Medizin. Herausgegeben von Philipp Schneider. Bd. 15. Wien: Deuticke. 1939. (156 S.) 4^o. M. 20.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

L. Lomüller, *Die Bedeutung wirtschaftlicher Faktoren in ihren Beziehungen zur chemischen Technologie. Versuch zu ihrer Klassifizierung*. Vt. gibt eine Einteilung der Probleme der chem. Technologie hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Bedeutung in solche, die direkt auf die Durchführung einer oder mehrerer mol. Rkk. abzielen (Beispiele: Verwendung von Vulkanisationsbeschleunigern in der Kautschukindustrie u. von Farbstoffen in der Textilindustrie; Darst. von Ni(OH)₂ für Trockensammler), u. solche, die indirekt auf die Durchführung einer oder mehrerer mol. Rkk. zurückgehen. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 489—92. 1938.) R. K. MÜLLER.

Sam Tour, *Nichtstandardisierte Kerbschlagprüfungen*. Die Anwendbarkeit der Kerbschlagprüfung für verschied. Werkstoffe (Holz, Beton, Stein, Email, Radketten, Triebräder usw.) wird besprochen. — Diskussion. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 38. 25—38. 1938. New York City, Lucius Pitkin, Inc.) KUBASCHEWSKI.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: William H. Alton, Westport, Conn., V. St. A., *Filtermaterial für Flüssigkeiten*, z. B. Bzn., Öle, Fette, Mineralöle, Zuckerlsgg., Bier, Essig, Fruchtsaft. Das Filtermaterial besteht aus *Pyrophyllit*, dem 5—50% faseriger Talk zugesetzt wurden. Neben *Pyrophyllit* kann als Ersatz anderes fein verteiltes Kontakt- u. Absorptionsmaterial benutzt werden. (A. P. 2 179 028 vom 3/11. 1936, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. E. Rosaire, übert. von: Leo Horvitz, Houston, Tex., V. St. A., *Entfernen von Gasen aus Gasgemischen durch Ausfrieren*, bes. von CO₂. Die Gasgemische leitet man durch mehrere hintereinandergeschaltete tiefgekühlte Rohrschlangen, zwischen denen jeweils Heizstrecken angeordnet sind, so daß die vom Restgas noch mitgerissenen kleinen Teilchen des in fester Form ausgefrorenen Gasbestandteils wieder verdampfen u. in gasförmiger Form in die nächste Kühlschlange gelangen. (A. P. 2 177 139 vom 8/2. 1937, ausg. 24/10. 1939.) ZÜRN.

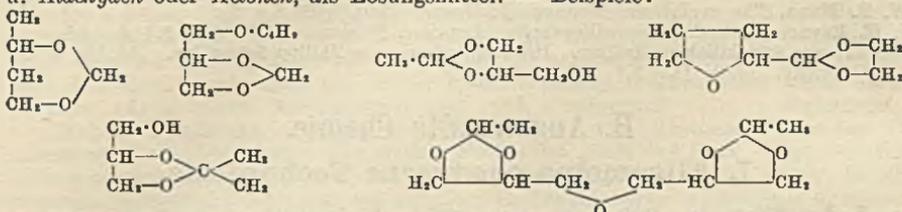
Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: Heinrich Koppers), Essen, *Gewinnung von Kohlensäure aus Gasgemischen durch Waschen mit einer wss. Lsg. von Dipiperidylen*. Die mit CO₂ angereicherte Waschl. wird kontinuierlich in einem Röhrenofen unter Druck auf etwa 160° erhitzt u. sodann in einem Ausdampfgefäß entspannt, worauf das erzeugte CO₂-Dampfgemisch durch eine mit heißem W. betriebene Kolonne zwecks Abtrennung der Dipiperidyle abgeleitet wird. (D. R. P. 685 727 Kl. 12 i vom 22/10. 1938, ausg. 22/12. 1939.) ZÜRN.

Dow Chemical Co., übert. von: Edgar C. Britton, Howard S. Nutting und Peter S. Petrie, Midland, Mich., V. St. A., *Druckflüssigkeit und Wärmeübertragungsmittel*, bestehend aus W. oder wss. Lsgg. von *Nichtelektrolyten* (A., Glycerin) u. geringen Mengen (0,02—2%) *Aralkylmonoaminen* der Formel Ar-(CH₂)_n-NH₂, Ar = arom. Radikal, das noch Alkylgruppen, Halogene oder andere neutrale Substituenten enthalten kann, n = eine beliebige ganze Zahl. — *Benzylamin*, α -*Phenyläthylamin*, β -*Phenyläthylamin*, *2,4-Dimethylbenzylamin*. Weitere Zusätze, wie Farbstoffe, Na₂CO₃, sind möglich. (A. P. 2 164 565 vom 3/5. 1937, ausg. 4/7. 1939.) KÖNIG.

„Hungaria“ *Kunstdünger, Schwefelsäure und Chemische Industrie A. G.*, Budapest, *Kontinuierliche Gewinnung gleich großer Krystalle aus bewegten Salzlösungen*, die heiß gesätt. sind. In einem muldenförmigen Krystallisierbehälter wird durch entsprechende, verschied. starke Bemessung seiner Isolation u. durch Wärmeregler der

Temp.-Abfall der Lsg. zwischen dem Fl.-Spiegel u. dem Gasraum so eingestellt (bei einer Sulfatlsg. von ca. 38° Bé bei 65° auf höchstens 0,5° für die ersten 10 m Länge u. auf höchstens 1,5° für den übrigen Teil des Behälters), daß keine oder nur eine geringfügige Bldg. kleiner Krystalle eintritt. So können leicht Krystalle von 10—50 mm Größe u. mehr erzielt werden. (Jug. P. 15 343 vom 29/7. 1938, ausg. 1/12. 1939. Ung. Prior. 2/8. 1937.) FUHST.

Walter Freund, Protektorat Böhmen u. Mähren, *Bremsflüssigkeit*, bestehend aus *Ricinöl* u. /oder *höthermol. Alkoholen* (Capryl-, Laurylalkohol) sowie dem *cycl. Acetalen* aus 1,2- u. 1,3-Glykolen (umfassend auch Glycerin, Glycerinäther u. Diglycerin) u. *Aldehyden* oder *Ketonen*, als Lösungsmittel. — Beispiele:



(F. P. 845 122 vom 24/10. 1938, ausg. 11/8. 1939. Tschech. Prior. 14/6. 1936.) KÖNIG.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., übert. von: Harvey R. Fife, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Bremsflüssigkeit*, bestehend aus *Glykolmonoalkyläther* mit weniger als 3 C-Atomen *Glykolmono-* oder *Glykoldialkyläther*, mit mehr als 3 C-Atomen im Mol. u. *Ricinöl* oder einem anderen ähnlichen Öl. Diese Mischung kann noch die Zähfl. beeinflussende Mittel zugesetzt erhalten (Aceton, Butylacetat, Alkohol). (A. P. 2 169 231 vom 10/7. 1937, ausg. 15/8. 1939.) KÖNIG.

Zjednoczone Fabryki Związków Azotowych w Mościcach i w Chorzowie, Moście, *Verfahren zur Durchführung von katalytischen Gasreaktionen* in Ggw. von festen Katalysatoren, dad. gek., daß man die Rk.-Gase durch eine Schicht eines feinkörnigen Katalysators leitet, der sich infolge der starken Strömung des Rk.-Gases in der Richtung von unten nach oben oder infolge einer mechan. Schüttelvorr. in dauernder Bewegung befindet. Die Katalysatorkörner müssen einen Durchmesser von weniger als 3 mm haben u. können mit ebenso feinkörnigen aber indifferenten anderen Stoffen vermengt sein. Bei einer Temp. von etwa 378° betrug beispielsweise der Geh. an CO bei einem unbeweglichen Katalysator 7,14, bei der Arbeitsweise laut Erfindung 1,69 u. theoret. 1,15%. (Poln. P. 27 665 vom 22/4. 1937, ausg. 31/1. 1939.) KAUTZ.

III. Elektrotechnik.

K. Arndt, *Korrosionserscheinungen in der elektrochemischen Industrie*. Bekämpfung der Korrosion in der Alkalichloridelektrolyse, der Galvanotechnik u. der W.-Zersetzung. Korrosion von Pt. Bedeutung der Korrosion des Zn in galvan. Elementen u. der positiven Gitter im Bleisammler. Gefährdung der Kontakte zwischen Metall u. Kohle. Verringerung des Verbrauches von Elektrodenkohle. (Elektrotechn. Z. 60. 1331—32. 23/11. 1939. Berlin.) SKALIKS.

Winton Patnode, E. J. Flynn und J. A. Weh, *Kunststoffe als Drahtisolation*. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 31. 1063—71. Sept. 1939. Schenectady, V. St. A., Gen. Electric Co. — C. 1940. I. 106.) W. WOLFE.

N. Riehl, *Neue Ergebnisse über Lumineszenzstoffe und ihre Anwendung*. (Vgl. C. 1939. II. 489.) Nach kurzer Einführung über die charakterist. Eigg. der Leuchtstoffe unter Berücksichtigung ihres Aufbaues u. ihrer Wrkg.-Weise geht Vf. auf ihre Verwendung in Röntgen-, Fernseh- u. Lichttechnik ein. Zum Schluß weist er auf die Bedeutung der Leuchtstoffe auf dem Gebiet der Hilfsbeleuchtung hin. (Chemiker-Ztg. 64. 8—11. 3/1. 1940.) STRÜBING.

Herbert Hans Greger, Washington, D. C., V. St. A., *Brennstoffzelle*, bei der an das mit geschmolzenem Elektrolyt getränkte Diaphragma die in Stäben aufgeteilten, unporösen Metallelektroden angelegt sind. Der Elektrolyt besteht aus Carbonaten der Alkali- u. Erdalkalimetalle sowie Halogensalzen der Alkali- u. Erdalkalimetalle (vgl. D. R. P. 570 600; C. 1933. I. 2731). Durch die zwischen den Elektroden u. dem Diaphragma verbleibenden Kanäle werden die Rk.-Gase, z. B. Brenngas u. O₂/CO₂-haltiges Gas, geleitet. Die elektrochem. Rk. findet nur an der Oberfläche der Elektroden statt.

Die beste Arbeitstemp. der Zelle liegt zwischen 500 u. 700°. (A. P. 2175 523 vom 9/12. 1932, ausg. 10/10. 1939.) KIRCHRATH.

Maxolite Holdings Ltd., London, England, *Elektrisches Trockenelement*, bei dem die zweiseitig offene, aus einer Zinkplatte überlappend gerollte u. als Becher dienende Elektrode auf der einen Seite mit einem Gummistopfen abgeschlossen ist. Die Außenhülle des Elementes, die direkt auf die Elektrode aufgebracht ist, besteht aus Lagen eines schnelltrocknenden Lackes, z. B. eines in Methylalkohol gelösten natürlichen Lackes, auf die ein oder mehrere Überzüge von gelöstem oder dispergiertem Gummi aufgebracht sind. Das Element bleibt durch den elast. Gummiüberzug auch bei Brechen der unelast. Lackschicht noch vollkommen gegen die Außenatmosphäre abgeschlossen. (Holl. P. 47 313 vom 10/3. 1937, ausg. 15/12. 1939.) KIRCHRATH.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Robert A. Daily**, Muncie, Ind., V. St. A., *Spreizstoff für elektrische Sammler*. Der mit W. angepassten akt. M. wird lignosulfonsaures Ni im Verhältnis von 25—50 Gewichts-% der akt. M. u. H₂SO₄ zugesetzt. Das Ni-Salz wird durch Fällen von Sulfitablauge mit Ni-Phosphat oder einem Gemisch aus einem anorgan. Ni-Salz u. Ca-Phosphat oder Trinatriumphosphat hergestellt. Bei einer Paste für negative Platten wird die Menge der H₂SO₄ so bemessen, daß bei einem Zusatz von 6 Teilen Spreizstoff auf 100 akt. M. (PbO) 12% PbSO₄ entstehen. Durch den Spreizstoff wird eine Ausdehnung der akt. M. um 15% u. eine Herabsetzung des Gegenstromes bewirkt. (A. P. 2 178 680 vom 15/11. 1937, ausg. 7/11. 1939.) KIRCHRATH.

Henry Wiggin und Co., Ltd., London, *Schwarzfärben von Nickel Elektroden für elektrische Entladungsgefäße*. Zur Herst. der Elektroden werden Ni oder Ni-Legierungen verwendet, die mindestens 0,1% C enthalten u. frei von Bestandteilen sind, die C zu binden vermögen. Die Elektroden werden im Vakuum oder in einer Atmosphäre, die auf C nicht einwirkt, erhitzt. Die Temp. richtet sich nach dem C-Gehalt. Bei 0,1 C beträgt sie etwa 650°, bei 0,1—0,2 etwa 800°, bei 0,2—0,3 etwa 900°, bei 0,3—0,5 etwa 1100°. Bei der Erhitzung färben sich die Elektroden schwarz durch C-Abscheidung. (Holl. P. 47 315 vom 12/3. 1937, ausg. 15/12. 1939. E. Prior. 27/3. 1936.) VIER.

IV. Wasser: Abwasser.

W. Lohmann, *Die wichtigsten im Tafelwasser enthaltenen Mineralsalze*. Zus. u. physiol. Wrkg. der Salze. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 44. 8—9. 12/1. 1940. Berlin-Friedenau.) HAEVECKER.

R. D. Gabowitsch, *Die Entgiftung des Wassers bei der Wasserversorgung der Truppen*. Überblick über die zur Entfernung von Yperit, As-haltigen u. unbeständigen Kampfstoffen, HCN u. deren Salzen, Schwermetallsalzen u. Alkaloiden aus W. für Trinkzwecke geeigneten Methoden u. die Qualitätsprüfung des Wassers. (Водоснабжение и Санитарная Техника [Wasserversorg. sanit. Techn.] 14. Nr. 9. 92—101. Sept. 1939.) R. K. MÜLLER.

Edwin Grützner, *Chemikal Wasser*. Überblick über Härte u. Enthärtung. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 7. 173—76. Nov./Dez. 1939. Heidenau.) W. WOLFF.

P. I. Wolkow, *Kesselsteinbekämpfung mit Hilfe von Kesselsteinverhütungsmitteln*. Es wird die Zus., Verwendung u. Dosierung einiger Kesselsteinverhütungsmittel besprochen. Die besten Resultate erzielt man bei kontinuierlicher Einführung dieser Mittel in kleinen Dosen. (Саяр [Sugar] 12. Nr. 4. 18—20. Juli/Aug. 1939.) GORD.

J. Mace, *Fortschritte in der Technik der Hochdruckdampfkessel*. Überblick über Fragen der Speisewasservorbereitung u. der Verhütung von Kesselsteinbildung, Korrosion u. Bruchigkeit des App.-Materials. (Blast Furnace Steel Plant 27. 188—89. 199. 206. Febr. 1939.) R. K. MÜLLER.

E. Desroches, *Flockung und Filtration der Wasser in der Industrie*. Zusammenfassender Überblick. (Chim. et Ind. 42. 954—56. Dez. 1939.) GOTTFRIED.

Mario Franco, *Über die Verwendung von Aluminiumsulfat und von Ferrochlorid zur Klärung des Wassers*. Bei der Klärung des W. treten die ersten Flockungen 2—3 Min. nach Zugabe von FeCl₂ u. 8 Min. nach Zugabe von Al₂(SO₄)₃ auf. Der Durchmesser der Flocken ist bei FeCl₂ 1—2 mm, bei Al₂(SO₄)₃ 1—5 mm. Zum vollständigen Absitzen benötigt die Fe-Flockung 25—60 Min., die Al-Flockung 90 Minuten. Die Menge der Fällung ist mit FeCl₂ größer als mit Al₂(SO₄)₃. Die Klärung ist vom p_H abhängig. Bei p_H = 5 ist sie nicht mehr möglich, da die Hydrate gelöst werden. Für W. vom Trübungsgrad 200 ist das Optimum für Al₂(SO₄)₃ bei p_H = 6—7, für FeCl₂ bei p_H = 6—9. Die zur Klärung erforderliche Menge des Zusatzes steigt für beide Stoffe in gleicher Weise mit dem Trübungsgrad des Wassers. Zusätze über die optimale Menge hinaus rufen keine bessere, eher schlechtere Wrkg. hervor. Die optimale Temp. für die Klärung ist

für W. vom Trübungspunkt 200: 16,5°. Bei 25° wird mit FeCl₂ noch völlige Klärung erreicht, mit Al₂(SO₄)₃ auch in großem Überschuß nicht mehr. Der Härtegrad des W. wird durch Klärung mit FeCl₂ nicht verändert, durch Al₂(SO₄)₃ geringfügig gesteigert. Nach der Klärung wird eine Senkung der aktuellen Rk. des W. beobachtet, bes. nach Klärung mit FeCl₂. Die Verminderung der Keimzahl war in künstlichem, mit Bact. prodigiosum infiziertem W. nach Klärung mit FeCl₂ stärker. (Atti Soc. med.-chirurg. Padova, Boll. Fac. Med. Chirurg. R. Univ. Padova [2] 17. 164—210. 1939. Padua, Univ., Hygien. Inst.) GEARKE.

Ugo Bagnoli, Luigi Rossi und Giovanni Castagnetti, Turin, *Synthetischer Zeolith*. Man gießt eine FeSO₄-Lsg. von 4° Bé in eine Na₄SiO₄-Lsg. von 6—7° Bé. Dabei bildet sich Na₂FeSiO₄, das in Form eines hellgrünen Gels ausfällt. Das Gel wird abgetrennt, bei Temp. nicht über 50° getrocknet u. gekörnt. Vgl. It. P. 342908; C. 1937. II. 3212. (It. P. 367 838 vom 18/10. 1938.) M. F. MÜLLER.

Egon Zentner, Paris, *Reinigen und Weichmachen von Wasser*. (Hierzu vgl. F. P. 826 672; C. 1938. II. 1289.) Nachzutragen: das W. wird in die Nähe des Bodens der erforderlichen App. in tangentialer Richtung zu der Wand des Behälters eingeleitet, welcher sich zweckmäßigerweise nach oben zu kon. erweitert. Bessere Wrkg. des Verfahrens. (Jug. P. 15 379 vom 7/12. 1938, ausg. 1/12. 1939. Tschech. Prior. 8/12. 1937. Zus. zu Jug. P. 14 492; C. 1939. I. 5138.) FUHST.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. (Erfinder: **Ferdinand Killewald und Herbert Pollatschek**), Berlin, *Behandlung von Wasser zwecks Entfernung von Eisen und Kohlensäure sowie zur Verhinderung der Korrosion*, dad. gek., daß das W. über ein Filter aus alkal. schwer lösl. *Glühphosphaten*, wie *Rhenianaphosphat* oder *Thomasnehl*, am besten in Form von Klinkern oder Granalien, geleitet wird. (D. R. P. 686 100 Kl. 85 b vom 18/10. 1935, ausg. 3/1. 1940.) M. F. MÜLLER.

John R. Downes, Middlesex, und **Thomas R. Komline**, Dunellen, N. J., V. St. A., *Entwässern und Eindicken von Abwasserschlamme* durch Gefrieren unter Verwendung der aus den Faulschlammgasen gewonnenen u. verflüssigten CO₂ als Kältemittel u. durch Auftauenlassen der gefrorenen Masse. Dabei trennt sich das W. von den festen Stoffen u. wird abgeschieden. — Zeichnung. (A. P. 2 174 873 vom 24/12. 1936, ausg. 3/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

L. M. Pidgeon, *Untersuchungen über Gasruß*. V. Die Einwirkung der Gaszusammensetzung auf die Herstellung und die Eigenschaften von Kohlenstoff, der durch „non-impingement“- (Flammenruß-) Verfahren erhalten wird. (IV. vgl. C. 1938. I. 1182.) Es wurde Lampenruß aus C₂H₂, C₃H₈, CH₄ u. verschied. Gasgemischen (CH₄—C₂H₆, C₃H₈—C₄H₁₀, C₂H₂—CH₄—C₃H₈—H₂) hergestellt. Der Ruß, der aus Flammen von Olefinen erhalten wurde, ist dem Gasruß in seiner Fähigkeit ähnlich, Kautschuk zu verstärken, während Kohlenstoff aus Paraffinen Ölruß gleicht u. Kautschuk nicht verstärkt. Im allg. geben Gase von der Art der Olefine, die niedere Bldg.-Wärme u. hohe Verbrennungswärme haben, Lampenruß, der in einer ähnlichen Weise wie Gasruß Kautschuk verstärkt, Paraffine hingegen gaben typ. Ölruß. Deshalb wird geschlossen, daß die Teilchengröße des Kohlenstoffs in Beziehung zur Bldg.-Weise des zers. Gases steht. Kohlenstoff von Paraffinen hat große, von Olefinen u. Acetylen kleine Teilchendimension. (Canad. J. Res., Sect. B 17. 353—63. Nov. 1939. Ottawa, Nat. Res. Labor.) BRUNS.

J. S. Machin und F. V. Tooley, *Die Entfärbung von „Southern Illinois“-Siliciumdioxid*. Vff. besprechen einleitend die verschied. Arten der Kieselsäureentfärbung. Verss. durch Auslaugen mit Salzsäure, Schwefelsäure sowie einer Mischung eines akt. Metalles mit Natriumbisulfid u. Schwefelsäure führten zu dem Ergebnis, daß alle drei Methoden angewandt werden können. (State Illinois, Divis. State geol. Surv., Rep. Invest. Nr. 47. 5—35. Urbana, Ill.) WALTER.

J. E. Lamar und H. B. Willman, *Übersicht über die Verwendung von Kalkstein und Dolomit*. Zusammenfassende Darst. mit zahlreichen Literaturangaben. (State Illinois, Divis. State geol. Surv., Rep. Invest. Nr. 49. 5—50. 1938.) HAEVECKER.

Mathieson Alkali Works, Inc., New York, N. Y., übert. von: **John C. Michalek**, und **Edward C. Sonle**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Wasserstoff-superoxyd*. p-Azotoluol wird in einem Lösungsm., in dem H₂O₂ nur eine beschränkte Löslichkeit hat, wie z. B. 1,1-Di-p-tolyäthan, gelöst, mit Na-Amalgam zu Hydrazotoluol red. u. durch Einleiten von O₂ H₂O₂ gebildet, das durch Zentrifugieren oder

Dekantieren mit folgender Filtration abgetrennt wird. Das p-Azotoluol wird nach Red. in den Kreislauf zurückgeführt. (A. P. 2 178 640 vom 29/12. 1938, ausg. 7/11. 1939.) DEMMLER.

Giesler & Trinius, Deutschland, *Elektrolytische Herstellung von Persalzen*. Bei der Elektrolyse, z. B. einer Lsg. von 300 g (NH₄)HSO₄ in 1 l H₂SO₄ von D. 1,2, wird eine Stromstärke von mehr als 1000 Amp./l angewandt, wobei die gekühlten, metall., hohlen Elektroden mit geringem Abstand (2,5–5 mm) ineinander angeordnet u. die Kathoden mit einer höchstens 3 mm starken Schicht aus nichtleitendem Material, wie Glas- oder Schlackenwolle, umwickelt sind. (F. P. 848 739 vom 11/1. 1939, ausg. 6/11. 1939. D. Prior. 1/2. 1938.) DEMMLER.

Bolidens Gruvaktiebolag, Schweden, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, *Gewinnung von Schwefel aus H₂S und SO₂*. Bei der Rk. wird ein Katalysator angewandt, der bei der über der Kondensationstemp. des S liegenden Rk.-Temp. (120–450°) W. als Hydrat oder Krystallwasser binden kann u. mit Metallsulfiden oder anderen in Sulfide überführbaren Metallverbb. gemischt wird; z. B. Gips oder Portland- oder Schmelzement gemischt mit Pyrit oder Pyritkonzentraten. (F. P. 847 325 vom 9/12. 1938, ausg. 6/10. 1939.) DEMMLER.

Bolidens Gruvaktiebolag, Schweden, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, England, *Gewinnung von Schwefel*. Bei der Umsetzung von H₂S, COS u. CS₂ enthaltenden Gasen mit SO₂ enthaltenden Gasen bei einer Temp. unter 350° werden wasserlös. Alkaliverbb., wie Na₂O, Na₂S oder Na₂CO₃, als solche oder auf Trägerstoffe wie Ziegelstein, Bimsstein, Beton, Gips oder Eisenoxydhydrat aufgebracht, als Katalysatoren angewandt; die verunreinigten Katalysatoren werden durch Waschen mit alkal. Lsgg. reaktiviert. (F. P. 847 326 vom 9/12. 1938, ausg. 6/10. 1939. Schwed. Prior. 10/12. 1937.) DEMMLER.

John C. Goshorn und **Paul O. Rockwell**, Baltimore, Md., V. St. A., *Absorptionsmittel für Schwefelwasserstoff*. Um H₂S aus sauerstoffhaltigen Gasen völlig zu absorbieren, geht man von einer Aktivkohle aus mit einer scheinbaren D. von 0,18–0,50 u. einer Chlorpikrinaktivität von 10–45 Minuten. Sie wird vorzugsweise mit Lsgg. von Jod, Jodiden, Jodaten, Arseniten u. Arsenaten getränkt u. anschließend getrocknet, so daß sie etwa 5% des Imprägnierungsmittels enthält. Vorzugsweise werden wasserlös. Salze als 2–10%/ig. Lsgg. angewandt. Die unlösl. Arsenate oder Arsenite werden dadurch eingebracht, daß eine Lsg. des entsprechenden Metallnitrats u. äquivalente Mengen Arsensäure oder arseniger Säure mit Salpetersäure gelöst werden u. die Aktivkohle damit getränkt wird. (A. P. 2 175 190 vom 1/7. 1935, ausg. 10/10. 1939.) GRASSHOFF.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. (Erfinder: **Josef Schroeter**), Dortmund-Eving, *Gewinnung von Schwefel oder Schwefelsäure aus H₂S-armen Gasen*, indem der mittels wss. Lsgg. absorbierte H₂S mit auf wenigstens 12% O₂ verd. Luft unter Erwärmen ausgetrieben u. mit diesem Gas, gegebenenfalls unter Zusatz von weiterem O₂, im CLAUSS-Ofen oxydiert wird; auf diese Weise wird die große Explosivität von H₂S-Luftgemischen verhindert. (D. R. P. 685 784 Kl. 12 i vom 21/10. 1937, ausg. 23/12. 1939.) DEMMLER.

Soc. Générale Metallurgique de Hoboken, Belgien, *Entfärbung von Schwefelsäure*. Die Schwefelsäure, bes. die im Kontaktprozeß gewonnene, wird dadurch entfärbt, daß man sie auf mindestens 260° erhitzt. Falls auf 300° erhitzt wird, ist eine Behandlungsdauer von etwa 90 Min. erforderlich. Außerdem kann sie bei den angegebenen Temp. mit gasförmigem SO₂ oder mit rauchender Schwefelsäure, z. B. in einem Rieselturm, behandelt werden. (F. P. 845 941 vom 14/11. 1938, ausg. 5/9. 1939. E. Prior. 24/12. 1937 u. 21/2. 1938.) GRASSHOFF.

Chemical Construction Corp., New York, N. Y., übert. von: **Peter S. Gilchrist**, Charlotte, N. C., und **James M. Rumble**, Flushing, N. Y., V. St. A., *Herstellung konzentrierter Schwefelsäure*. H₂S wird mit Luft zu SO₂ verbrannt. Die entstehenden Gase werden mit im Kreislauf geführter H₂SO₄, vorzugsweise 93%/ig, getrocknet u. im Kontaktprozeß, vorzugsweise mit Vanadinkontakt, auf konz. H₂SO₄ oder Oleum verarbeitet. Die bei der Trocknung anfallende H₂SO₄ wird durch die Verbrennungswärme des H₂S in direkt oder indirekt beheizten App. wieder konz. u. entweder erneut zur Trocknung oder im SO₂-Absorber verwandt. Ein Teil der durch die Gastrocknung verd. Säure kann direkt auf den SO₂-Absorber gegeben werden, so daß zusätzlich noch etwa aus der Ölraffination stammender Säureschlamm eingeführt u. mit konz. werden kann. Das Verf. kann auch auf alle anderen feuchten SO₂-haltigen Gase angewandt werden. 2 Vorrichtungen. (A. P. 2 174 739 vom 29/7. 1936, ausg. 3/10. 1939.) GRASSHOFF.

Ludwig Harbort, Hannover, und **Fritz Keil**, Berlin-Karlshorst, *Wiedergewinnung von konzentrierter Schwefelsäure aus Abfallsäuren*. Die Abfallsäuren werden vor der Einw. von Halogen, gemäß dem Hauptpatent, einem Polymerisationsprozeß, z. B. durch

Erhitzen unter Druck, gegebenenfalls in Ggw. von Polymerisationskatalysatoren, unterworfen. Dadurch wird der Halogenverbrauch auf etwa die Hälfte verringert u. die Halogenierungsdauer kürzer. (D. R. P. 686 109 Kl. 12 i vom 20/3. 1938, ausg. 30/12. 1939. Zus. zu D. R. P. 621 123; C. 1936. I. 835.) GRASSHOFF.

Chlorax Chemical Co., übert. von: **Larry I. Barton**, Oakland, Cal., V. St. A., *Herstellung stabiler Hypochloritlösungen*. Die Hypochloritlsgg. werden, wie üblich, durch Einleiten von Cl₂ in Alkalihydroxydlsg. erhalten. Sie sind am stabilsten, wenn sich der Geh. an freiem Alkali Null nähert. Lsgg. mit 12—22 Gewichts-% Hypochlorit sollen nicht über 0,1 Gewichts-% freies Alkali enthalten. Im allg. soll das Verhältnis von freiem Alkali zu Hypochlorit 1:40 nicht übersteigen, bei Lsgg. unter 12% Hypochlorit kann der Geh. an freiem Alkali etwas höher sein. Prakt. wird so gearbeitet, daß die Lsgg. nach der Entfernung des Hypochlorits, das den Gebrauch von Indikatoren unmöglich machen würde, zwischen den Punkten liegen, die durch Phenolphthalein einerseits u. Tetrabromphenolsulfonphthalein oder Methylorange andererseits gegeben sind. (A. P. 2 170 108 vom 1/4. 1936, ausg. 22/8. 1939.) GRASSHOFF.

Fansteel Metallurgical Corp., V. St. A., *Durchführung von exothermen Prozessen zwischen Gasen und Flüssigkeiten, insbesondere zwischen HCl und H₂O*. Ein kleiner Teil des Gases, das mit inertem Gas verd. sein kann, wird mit der Fl. im Gegenstrom behandelt; mit der so gewonnenen verd. Rk.-Lsg. wird die Hauptmenge des Gases, das in mehrere Ströme aufgeteilt sein kann, im Gleichstrom unter indirekter Gegenstromkühlung behandelt, wobei die Zufuhr der Fl. unter Überwachung physikal. Bigg. des Rk.-Prod. u. die Menge des gegebenenfalls getrennt zugeführten Kühlmittels von der Temp. des abfließenden Kühlmittels geregelt wird. Die Wandungen der Kühlteile sollen aus Tantal oder Niob bestehen. Im Falle der Verwendung von HCl-Gas u. W. als Ausgangsstoffe wird Salzsäure in Konz. von 12—24° Bé erhalten. (F. P. 845 936 vom 12/11. 1938, ausg. 5/9. 1939, A. Priorr. 15/11. 1937 u. 17/10. 1938.) DEMMLER.

Emilien Viel, Frankreich, *Extraktion von Jod*. Algen sowie alle anderen jodhaltigen mineral. oder organ. Verbb. werden durch elektrolyt. Behandlung in saurem Medium vollständig von Schwefelspuren befreit; aus der so erhaltenen Lsg. wird das Jod entweder elektrolyt. in Ggw. eines Lösungsm. oder von geeigneter Kohle oder durch rgendeinen chem. Prozeß gewonnen. (F. P. 50 038 vom 7/7. 1938, ausg. 10/11. 1939. Zus. zu F. P. 835 171; C. 1939. I. 2267.) DEMMLER.

S. A. Colombo Abramo Per I Metalli Preziosi, Mailand, Italien, *Katalysator für die Ammoniakverbrennung*. Der Katalysator wird dadurch erhalten, daß reines Pt in Pulverform unterhalb des F. gesintert wird. Das Verf. kann auch auf Gemische von Pt mit anderen Platinmetallen oder auch mit anderen Metallen, z. B. Mo, Ni, Co, angewandt werden. Es können auch mehrere Schichten aus reinem Pt u. Pt-haltigen Gemischen, die nach diesem Verf. verarbeitet sind, kombiniert werden. Außerdem können die so erhaltenen Metalle mechan. in Draht, Band u. Gewebe weiterverarbeitet werden. (It. P. 367 282 vom 30/12. 1937.) GRASSHOFF.

Th. Goldschmidt A.-G. (Erfinder: **Hans Schrader**), Essen, *Kontinuierliche Herstellung von Chloriden und Bromiden des Siliciums* durch Umsetzung von Silicium mit Chlor oder Brom. Das Si wird entgegen den Halogenen durch das Rk.-Gefäß geführt u. die überschüssige Rk.-Wärme wird durch Hindurchführung von bei dem Verf. entstehendem gekühltem Halogeniddampf durch die Umsetzungszone abgeführt. Man kann hierbei den Halogeniddampf im Kreislauf durch die Umsetzungszone u. eine Kühlvorr. bewegen u. die neugebildete Halogenidmenge aus dem Kreislauf entfernen. (D. R. P. 685 728 Kl. 12 i vom 13/2. 1936, ausg. 22/12. 1939.) ZÜRN.

Philadelphia Quartz Co., übert. von: **Walter F. Wegst**, Philadelphia, Pa., und **John H. Wills**, Brookhaven, Chester, Pa., V. St. A., *Krystallisiertes wasserhaltiges Natriumtetrasilicat (Na₂O·4 SiO₂)*. Eine Natriumsilicatlsg., die mehr als 2 Mol SiO₂ auf 1 Na₂O u. nicht wesentlich mehr als 75% W. enthält, wird mit Krystallen des Tetrasilicats geimpft u. vorteilhaft bei 75—85° längere Zeit gerührt, wobei Tetrasilicat mit etwa 7 Mol H₂O auskrystallisiert. (A. P. 2 179 806 vom 18/11. 1936, ausg. 14/11. 1939.) ZÜRN.

Acheson Colloids Corp., New York, N. Y., übert. von: **Floyd E. Bartell**, Ann Arbor, Mich., V. St. A., *Kolloidaler Graphit*. 72 (Gewichtsteile) gepulverter Graphit werden mit 28 hydriertem, polymerisiertem Butadien u. 7,2 M-Soap (sulfo-niertes Mineralöl) gemischt u. in einer Kugelmühle 12—24 Stdn. gemahlen. Dann wird eine etwa der Graphitmenge gleiche Menge eines Mineralöles mit stabilisierender Wrkg. zugemischt. Die so erhaltene Paste kann in beliebiger Menge organ. Fl., wie Gasolin, Kerosin, Dieselmotoröl, CCl₄, Bzl. u. dgl., zugesetzt werden. Es entstehen haltbare Lsgg., die als Heizöl, Schmiermittel, Imprägniermittel zur Herst. von Schutzüberzügen

u. dgl. Verwendung finden können. (A. P. 2176 879 vom 20/11. 1937, ausg. 24/10. 1939.) ZÜRN.

Carborundum Co., übert. von: **Raymond C. Benner, Romie L. Melton und John A. Boyer**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Siliciumcarbid*. Das übliche Gemisch von Sand, Kohle (8^o/_o), Sagemehl u. gegebenenfalls (2^o/_o) NaCl wird langsam durch einen schmalen Kanal aus elektr. leitender Kohle geführt, der durch Induktion auf die Rk.-Temp. erhitzt wird. Da hierbei die Mischung im ganzen Querschnitt die gleiche Temp. annimmt, genügen tiefere Temp. für die Bldg. von SiC, wobei zwischen 1700 u. 1900° reguläre Krystalle erhalten werden, deren Größe von Zeit, Druck u. Temp. abhängt. Bei höherer Temp. werden hexagonale Krystalle erhalten. Das Verf. erlaubt, die Mengenverhältnisse mehr dem stöchiometr. Verhältnis zu nähern (62,5^o/_o Sand u. 37,5^o/_o C) u. vermeidet die Temp., bei der eine Zers. von SiC eintritt. (A. P. 2178 773 vom 13/11. 1935, ausg. 7/11. 1939.) ZÜRN.

Joseph Pierre Leemans und Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Hoboken-les-Anvers, Belgien, *Titanarbid*. Titanoxyd enthaltende Rohstoffe werden in Ggw. von Eisen oder Eisenoxyd mit überschüssiger Kohle red., wodurch eine Rohlegierung erhalten wird, die Eisen u. Titan in Carbidform enthält u. aus der das Titanarbid nach üblichen Verf. gewonnen wird. (E. P. 511 945 vom 22/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) ZÜRN.

Directie van de Staatsmijnen in Limburg, Heerlen, Holland, *Ammonsulfat*. Im Sättigerverf. wird H₂SO₄ derart mit NH₃ behandelt, daß der Geh. an freier Säure in der (NH₄)₂SO₄-Lsg. 3^o/_o nicht übersteigt, worauf die Krystallisation in Ggw. von ausreichenden Mengen fünfwertigen As, u. gegebenenfalls H₃PO₄ oder eines Phosphats zur vollständigen Fällung von Cr, Fe u. Al, durchgeführt wird. Man erhält ein gekörntes (NH₄)₂SO₄. (E. P. 511 390 vom 8/6. 1938, ausg. 14/9. 1939. Holl. Prior. 9/6. 1937.) KARST.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. (Erfinder: **Anton Arens**), Berlin, *Verwertung von Hartsalz- und Kaliumsulfatbetriebslaugen*. Zur Gewinnung von Chloralkalium, Magnesiumhydroxyd u. gegebenenfalls Syngenit aus den überschüssigen Betriebslaugen wird zunächst durch Zugabe einer CaCl₂-Lsg. in einer der Hälfte des MgSO₄-Geh. äquivalenten Menge der Sulfatgeh. als Syngenit oder durch Anwendung der äquivalenten Menge als Gips ausgefällt. Nach der Abtrennung wird in der Mutterlage durch Ätzkalk Mg(OH)₂ gefällt u. abfiltriert. Die verbleibende Lsg. ergibt nach Eindampfung u. Abkühlung handelsübliche KCl-NaCl-Gemische u. die in der ersten Stufe erforderliche CaCl₂-Lösung. (D. R. P. 686 176 Kl. 121 vom 13/12. 1936, ausg. 4/1. 1940.) GRASSH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kaliumpermanganat* durch anod. Auflsg. von Mangan oder Manganlegierungen. Als Anolyt dient eine wss. Lsg. von mindestens 150 g K₂CO₃ mit 5—150 g KOH oder mit 5—15 g KHCO₃ im Liter. Die Temp. der Anolytlsg. wird vorteilhaft auf 50—55° gehalten. Als Katholyt werden wss. Lsgg. von KOH u./oder K₂CO₃ verwendet. Anolyt u. Katholyt werden durch ein Diaphragma getrennt. (F. P. 848 514 vom 5/1. 1939, ausg. 31/10. 1939. D. Prior. 17/2. 1938.) ZÜRN.

Fritz Hochwald, Berlin, *Herstellung von Alkali- oder Erdalkalimanganaten und -permanganaten durch Elektrolyse* von konz. Lsgg. von Alkali- oder Erdalkalihydroxyden unter Verwendung von manganhaltigen Anoden, z. B. aus Ferromangan u. z. B. Nickelkathoden ohne Diaphragma. In der durch Filtrieren gereinigten Lsg., die Manganat u. Alkali- oder Erdalkalihydroxyd enthält, wird das Manganat in bekannter Weise, z. B. elektrolyt. in Permanganat übergeführt u. dieses vom Hydroxyd getrennt. (E. P. 498 793 vom 28/3. 1938, ausg. 9/2. 1939.) ZÜRN.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Feinkörniges, wasserfreies Calciumsulfat*. In eine Suspension von feinteiligem Anhydrid in Schwefelsäure trägt man langsam feuchten Gips ein u. erwärmt das Gemisch längere Zeit. Z. B. werden 8,5 (g) Calciumhydroxyd zu 207 H₂SO₄ (78^o/_oig) gefügt, wobei die Temp. von 20 auf 35° steigt. Dann trägt man 600 feuchten Gips (300 Gips u. 300 W.) langsam ein, erhitzt so schnell wie möglich auf 90—100° u. fügt dann im Verlauf von 2 Stdn. bei dieser Temp. nochmals 1900 feuchten Gips zu. Nach einer weiteren Stde. wird filtriert. (F. P. 846 975 vom 2/12. 1938, ausg. 28/9. 1939. A. Prior. 2/12. 1937.) ZÜRN.

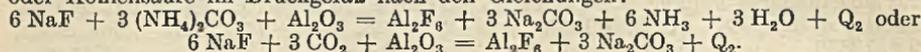
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen konzentrierter Lösungen von unlöslichen oder schwerlöslichen anorganischen oder organischen Kalksalzen* durch Zusatz von Salzen der Äthylendiamintetraessigsäure zum Wasser. Man kann die Kalksalze im W. auch zuerst mit der genannten Säure lösen u. dann neutralisieren. (F. P. 847 642 vom 16/12. 1938, ausg. 12/10. 1939. D. Prior. 20/12. 1937.) ZÜRN.

Carlo Toniolo und Azogena S. A., Genua, Italien, *Aluminiumoxyd*. Ausreichend reine wasserlösli. Aluminiumsalze werden zerkleinert u. mit gepulvertem Alkalicarbonat oder/u. -bicarbonat oder/u. -carbamat gemischt. Nach einiger Zeit reagieren die Salze miteinander unter Bldg. eines Gemisches aus mehrlartigem Aluminiumhydroxyd u. Alkalisalzen. Letztere werden ausgelaugt u. das Aluminiumhydroxyd wird calciniert. (E. P. 508 911 vom 24/6. 1938, ausg. 3/8. 1939.) ZÜRN.

Columbus Pharmacal Co., übert. von: **Harold W. Jones**, Columbus, O., V. St. A., *Kolloidales Aluminiumhydroxyd* in trockener, teilweise entwässerter Form, das in Berührung mit W. wieder W. aufnimmt u. in ein Gel übergeht. Man fällt das $Al(OH)_3$ aus einer wss. Lsg., die organ. Schutzkoll. enthält, trennt es ab, trocknet bei etwa 40° u. zerkleinert. Die Hydratisierung wird beschleunigt, wenn das W. geringe Mengen von Salzsäure enthält, die adsorbiert werden. (A. P. 2 166 868 vom 2/3. 1936, ausg. 18/7. 1939.) ZÜRN.

Luigi Binacchi, Bussi Officine, Italien, *Tonerde und Alkalinitrat durch Aufschluß von Leucit, Natrolith oder Nephelin* mit Salpetersäure mittlerer Konzentration. Die Lsg. wird von Kieselsäure getrennt, eingedampft u., vorzugsweise in einer rotierenden Trommel, erhitzt, bis das Aluminiumnitrat zers. ist (140—200°). Die abdest. Salpetersäure wird zu neuem Aufschluß verwendet. Aus dem calcinierten Gut wird Alkalinitrat mit W. ausgelaugt; es bleibt eine durch Fe, Ca, Mg verunreinigte Tonerde zurück, die z. B. unter Überführung in Aluminat gereinigt wird. (It. P. 367 934 vom 26/10. 1938.) ZÜRN.

Orlando Orlandi, Belgien, *Aluminiumfluorid aus Al_2O_3 oder nichtcalciniertem $Al(OH)_3$* durch Umsetzung mit Natrium- oder Kaliumfluorid u. Ammoniumcarbonat oder Kohlsäure im Druckgefäß nach den Gleichungen:



(Vorrichtung.) (F. P. 848 982 vom 22/6. 1938, ausg. 9/11. 1939.) ZÜRN.

Harold William Heiser, V. St. A., *Herstellung von Alkali-Aluminiumdoppelfluoriden*. Die gegebenenfalls Na_2SO_4 enthaltende Lsg. von HF_4 bzw. von einer HF_4 -Verb., die durch Behandeln von CaF_2 u. einer Borsäureverb. mit einer starken u. eine unlösl. Ca-Verb. bildenden Mineralsäure gewonnen wird, wird mit in dieser Lsg. Al- u. Alkaliionen bildenden Al- u. Alkaliverbb., außer Alkalialuminaten, z. B. mit Aluminiumtrihydrat u. Na_2CO_3 zu körnig ausfallendem Kryolith umgesetzt. (F. P. 848 597 vom 9/1. 1939, ausg. 2/11. 1939. A. Prior. 29/7. 1938.) DEMMLER.

Laboratoire Egé, Frankreich, *Aluminiumsulfat* durch Einw. von Schwefelsäure auf nichtcalcinierten Kaolin unter Druck. Die Rk. kann durch Zusatz eines Katalysators, z. B. von 0,2—0,5% TiO_2 , schneller u. bei niedrigeren Drucken durchgeführt werden. (F. P. 50 019 vom 24/6. 1938, ausg. 10/11. 1939. Zus. zu F. P. 805 325; C. 1937. I. 1755.) ZÜRN.

Herbert Witzemann (Erfinder: **Ludwig Stuckert**), München, *Aluminiummagnesiumsilicat* durch Verschmelzen einer Magnesiumverb. mit Quarz, Al_2O_3 , Feldspat u. gegebenenfalls Flußspat. An Stelle des im Hauptpatent vorgeschlagenen $MgCl_2$ werden andere gleichartige Mg-Salze verwendet, die, gegebenenfalls bei Verwendung von Red.-Mitteln, bei der Erhitzung leicht MgO ergeben, wie $MgSO_4$, $MgCO_3$, Mg-Oxalat. (D. R. P. 684 941 Kl. 12 i vom 6/11. 1937, ausg. 8/12. 1939. Zus. zu D. R. P. 458 475; C. 1928. I. 2529.) ZÜRN.

Soc. de Produits Chimiques des Terres Rares, Paris, übert. von: **Joseph Blumenfeld**, Neuilly-sur-Seine, Frankreich, *Ceroxyd*. Ein Sulfatgemisch von seltenen Erden wird in ganz verd. Salpetersäure mit Erdalkalinitrat umgesetzt; die Erdalkalisulfate werden abgetrennt, im Filtrat wird das Cer elektrolyt. oxydiert u. durch sd., verd. H_2SO_4 hydrolysiert. Das ausfallende Cerhydroxyd wird abgetrennt, getrocknet u. durch Erhitzen in CeO_2 übergeführt. (A. P. 2 166 702 vom 3/2. 1936, ausg. 18/7. 1939. F. Prior. 8/2. 1935.) ZÜRN.

Wladimir Diterichs, Frankreich, *Bindemittel für die Herstellung künstlicher Mineralien*. Dieses besteht aus einem Gemisch eines koll. Mineralgels mit einer Lsg. von Mineralverb., welche in der Lage sind, mit dem Gel unter Krystallbildg. in Rk. zu treten. Die Ausgangsstoffe sind so zu wählen, daß verwandte Krystallarten entstehen, bes. im Hinblick auf die einzubindenden Stoffe, sofern die krystallinen sind. Beispielsweise werden folgende Stoffe zur Erzeugung des Bindemittels verwendet: a) 26,2 (Teile) einer $MgCl_2$ -Lsg. von 30° Bé, b) 13,3 $Al(OH)_3$ u. 28,1 H_3PO_4 von 60° Bé, c) Na-Silicat von 43° Bé u. 6,2 W. zur Verdünnung desselben, d) 21,1 eines 40%ig. Kieselsäuregels (D. 1,60), e) 2,0 B_2O_3 . Man erhitzt die $MgCl_2$ -Lsg. auf 70° u. löst darin das B_2O_3 auf. Während der Abkühlung auf etwa 50° fügt man das Kieselsäuregel hinzu. Andererseits wird auf einem Dampfbade das $Al(OH)_3$ in der H_3PO_4 gelöst. Nach dem

Vermischen dieser beiden Rk.-Gemische wird das Silicat zugesetzt. Nach längerem Stehen bilden sich Krystalle von der Zus. des Mg-Turmalins. (F. P. 845 388 vom 29/10. 1938, ausg. 21/8. 1939. It. P. 367 148 vom 21/10. 1938. Beide Luxemb. Prior. 30/10. 1937.)
HOFFMANN.

Antoine Marc Gaudin, Principles of mineral dressing. New York: McGraw-Hill. (565 S.) 8°. 5.00 \$.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Vielhaber, Aufbau von Emails. In einigen Fällen erhält man nach der C. 1940. I. 446 referierten Berechnungsweise immer zu wenig SiO₂ in den Versatz, u. da man SiO₂ als solches nicht als Satzbestandteil rechnen kann, muß man in solchen Fällen ein Na-Silicat mit höherem Geh. an SiO₂ in Rechnung stellen. Es ist auch möglich, daß man dieses Silicat für alle Berechnungen benutzen kann. Als nächst höheres Silicat käme Na₂O·3 SiO₂ in Frage. Als Berechnungsbeispiel wird ein Email ohne Tonerde behandelt. — Die bekannte Gußfritte aus 60 Quarz u. 40 Borax entspricht fast genau der Formel Na₂O·2 B₂O₃·10 SiO₂. Diese Fritte ist kein durchgeschmolzener Fluß u. enthält freien Quarz; sie läßt sich aber auch klar ausschmelzen, was dafür spricht, daß man auch zusätzlich Quarz zu den Grenzgläsern zusetzen darf. (Email-waren-Ind. 15. 175—76. 30/6. 1938.)
SKALIKS.

—, *Ältere Versuche zur Herstellung borarmer und borfreier Emails.* Zur Herst. borfreier Emails können folgende Wege eingeschlagen werden: 1. Verwendung von Glasmehl, durch das die SiO₂ in einer leicht schmelzbaren Form eingeführt wird; 2. Einführung von Wasserglas aus der gleichen Erwägung heraus; 3. Heranziehung von Soda in größeren Mengen als Flußmittel; 4. Verwendung von Fluoriden in größeren Mengen als Flußmittel; bes. wird von der Umsetzung des Flußspats mit Soda Gebrauch gemacht; 5. Aufteilung eines Versatzes in zwei Schmelzen zur Erzielung einer F.-Erniedrigung. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 48. 20—22. 17/1. 1940.)
PLATZMANN.

Hans Bockhammer, Zur Frage der Fischschuppenbildung an Eisenblechgrundemailen. Als Ursache der Fischschuppenbildung ist H₂ anzusprechen, der durch Rk. zwischen dem festgehaltenen Hydratwasser des Emails u. dem Eisen nach mehrmals wiederholtem u. längerem Brennen immer wieder entwickelt werden kann. Dieser H₂ tritt zum größten Teile durch die geschmolzene Emailschicht während des Brennens aus. Mühlenzusätze, wie Quarz u. Al, zum Schlicker begünstigen seine Entfernung, indem die Schmelze etwas länger offen gehalten wird. Ein gewisser Anteil des H₂ wird aber von dem Eisen in der Hitze absorbiert, um dann beim Erkalten wieder abgegeben zu werden. Da die Emailschicht bereits bei 550° erstarrt ist, ist ein Auftreten des H₂ unterhalb dieser Temp. nicht mehr möglich. Es entsteht dadurch ein Diffusionsdruck aus dem Eisenblech auf die Emailschicht, ohne daß dabei Gas austreten kann. Da kalt gewalztes Material in der Hitze geringere H₂-Aufnahmefähigkeit besitzt, ist bei diesem der Gasdruck niedriger bzw. gar kein Gas vorhanden. Diesem Diffusionsdruck des Gases vermögen nur unempfindliche Emails infolge ihres guten Haftvermögens am Eisen Widerstand zu leisten, während bei weniger haftfesten, empfindlichen Emails Fischschuppen bei Durchtritt von H₂ ausgesprengt werden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 595 bis 598. 28/12. 1939. Mannheim.)
PLATZMANN.

L. Springer, „Zinkoxyd“ in der Glasindustrie. Zwei (bes. durch PbO-Geh. stark verunreinigte) Proben von ZnO wurden in Vers.-Schmelzen für Soda-Kalkglas, Pottasche-Bleiglas u. Kalk-Barytglas auf ihre Brauchbarkeit, vor allem hinsichtlich des Verh. beim Einschmelzen, der Färbung, der Neigung zur Entglasung u. des Einfl. auf die chem. Haltbarkeit geprüft u. als recht brauchbar befunden. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 73. 16—17. 11/1. 1940. Zwiesel [Bayern], Staatl. Fachschule f. Glas-ind.)
HENTSCHEL.

K. O. Hahnel, Über die Läuterung, Entfärbung und Färbung des Glases im Rahmen der Verordnungen der Reichsstelle Chemie. Vorschläge über den Austausch von As₂O₃ durch Sb₂O₃, sowie die läuternde Wrkg. durch Na₂SO₄ + C bzw. mit Chloriden oder NH₄-Salzen vorzunehmen. Für die Entfärbung Auswahl möglichst Fe-freier Rohstoffe sowie Benutzung der komplexbildenden Fluoride u. Phosphate. Hinweis auf die Sepsarende Wrkg. von NaCl u. die Graphitfärbung an Stelle der MnO₂-Färbung. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 72. 559—60. 30/11. 1939. Haidemühl.)
HENTSCHEL.

I. Sawai, A. Mita und M. Mine, Untersuchungen über zweiphasige Gläser. IV. Über das Kupferbleinglas. (II. vgl. C. 1939. I. 3240.) Einem Grundglas der Zus. 73% SiO₂, 9% CaO u. 18% Na₂O wurden variable Mengen Cu₂O hinzugegeben u. die farblosen Glasstäbchen auf verschied. Zeitdauer erhitzt. Es werden die Lichtdurch-

lässigkeitkurven bei verschied. Erhitzungsdauer mitgeteilt; die Temp. maximaler Lichtdurchlässigkeit liegt bei $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzungsdauer bei 650° u. verschiebt sich regelmäßig bis 560° bei 5-std. Erhitzung (vgl. auch C. 1938. I. 2234). (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 388 B—89 B. Nov. 1939. Kioto, Kaiserl. Univ., Inst. f. Chem. Technologie [nach dtsh. Ausz. ref.].) HENTSCHEL.

Paul Heinisch, *Bearbeitung von Glas für optische Zwecke*. Übersicht über Werkstoffauswahl, Zuschneiden, Schruppen (grobe Formgebung der Linse), Schleifen u. Polieren sowie Zentrieren u. Kitten der Linsen nebst kurzer Beschreibung der Schleif- u. Poliermaschinen u. der Geräte für die Fertigungsüberwachung. (Maschinenbau, Betrieb 18. 539—42. Nov. 1939. Berlin.) HENTSCHEL.

Adolf Möser, *Zur Intensivaufbereitung grobkeramischer Massen auf mechanischem Wege*. In einer früheren Veröffentlichung des Vf. (C. 1939. II. 2266) waren die Entw.-Möglichkeiten der Naßaufbereitung vorwiegend von physikal.-koll.-chem. Seite betrachtet worden. Bei der vorliegenden Abhandlung wurden die mechan., also maschinen-techn. Entw.-Möglichkeiten unter bes. Berücksichtigung von Desintegratoren u. Walzwerken behandelt. (Ziegelwelt 71. 5—8. 7/1. 1940.) PLATZMANN.

J. Gordon Adderson, *Tendenzen und Entwicklungen bei keramischen Erzeugnissen für industrielle Zwecke*. Übersicht: Ursachen des Versagens keram. Erzeugnisse. Spezialisierung der Erzeugnisse. (Pacific Pulp Paper Ind. 13. Nr. 10. 17—19. Okt. 1939. Renton, Wash., Gladding McBean & Co.) PLATZMANN.

Walter Marschner, *Über die Beeinflussung der Eigenschaften gebrannter Ziegel durch Zusätze zu den Rohstoffen*. Damit Klinker dicht u. glasig ausfallen, gibt man dem Rohmaterial Zusatzton zu. Die gewünschten Farbtöne werden durch Fe₂O₃-reichen Lehm, Manganton oder Mineraloxyde erhalten. Als Flußmittel dienen Feldspat, Phonolith, Dolomit u. Basalt. Einfl. auf die Ziegeloberfläche haben die zu Farbzwecken zugesetzten Engoben, die sich in gewöhnliche Engoben, Sinterengoben u. Glasuron gliedern. Zusatz von BaCO₃ verhindert Sulfatausblühungen. Die Verarbeitbarkeit der Tone wird durch Zusatz magerer bzw. fetter Tone reguliert. Zur Erzielung poröser Erzeugnisse werden Brennstoffe, wie Sägespäne, Torf, Braunkohle, Steinkohle, Koks oder Lösehe zugesetzt. (Ziegelwelt 71. 8—10. 7/1. 1940.) PLATZMANN.

Willard J. Sutton, *Physikalische Chemie bei der Porzellanherstellung*. Allg. Behandlung der Vorgänge beim Brennen des Porzellans; Dreistoffdiagramme Quarz-Feldspat-Ton; Gegenüberstellung einiger bekannter Handelsporzellane nebst ihrer Zusammensetzung. (Ceram. Age 31. 145—47. 157—59. Mai 1938.) STEGMAIER.

Otto Lindekam, *Das Hartporzellan in der Getränkeindustrie*. Es wird auf die Bedeutung des techn. Hartporzellans als Austauschstoff für vornehmlich Kupfer, Zink u. Eisen hingewiesen. In sehr vielen Fällen ist das Hartporzellan den bisher metall. Werkstoffen gütgemäß überlegen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 60. 529—30. 534. 25/11. 1939. Leipzig.) PLATZMANN.

Rudolf Rasch, *Die Prüfung der Haftfestigkeit von Spritzmassen*. Die feuerfesten Steine werden in Plättchenform mit den in Aussicht genommenen Spritzmassen in der Wärme etwa 5 mm stark bespachtelt, worauf der Brand durchgeführt wird. Nach dem Erkalten ist zu beobachten, ob die Spritzmassen gut gehaftet haben. (Tonind.-Ztg. 64. 13. 10/1. 1940. Berlin.) PLATZMANN.

W. Schierandt, *Güteprüfung von Beton aus einem umgelegten Eisenbetonmast*. Aus einem umgelegten Leitungsmast wurden mit der Steinsäge Würfel herausgeschnitten u. auf Druckfestigkeit geprüft. (Beton u. Eisen 38. 358—59. 20/12. 1939. Halle/Saale.) SEIDEL.

—, *Beton in sulfathaltigen Tonen und Grundwässern*. Besprechung der zerstörenden Wrkg. von Sulfaten auf Portlandzementbeton u. der dagegen anzuwendenden Schutzmaßnahmen: 1. Menge u. Art der vorkommenden Salze. 2. W.-Stand. 3. Art u. Güte des Betons u. Bauweise. 4. Schutzmaßnahmen. 5. Probenahme von Tonen u. Wässern. (Water and Water Engng. 41. 518—19. 574—75. 577. Dez. 1939.) SKALIKS.

F. M. Lea, *Die Löslichkeit von Zementen*. Aus Betonen, die einseitigem W.-Druck ausgesetzt sind (Staudämme), wird durch weiches W. Kalk herausgelöst, wodurch die Zerstörung des Betons beschleunigt wird. Vf. untersucht die Methoden zur Prüfung der Löslichkeit abgedundener Zemente auf ihre Eignung: 1. Extraktion von gemahlenem abgedundetem Zement. 2. Perkolationsprüfung von Mörtel u. Beton. 3. Verf. nach RENGADE. Die 1. Meth. erwies sich als einfaches Verf. zur Best. der relativen Löslichkeit von Portlandzement, 2. Schlackenportlandzement u. Puzzolanzement. (Water and Water Engng. 41. 508—10. Okt. 1939.) SKALIKS.

H. Seipp, *Einiges über ausblühende Mauersalze und ihre Wirkungen*. (Vgl. C. 1939. I. 765.) Vf. erörtert die Wirkungen lösl. Salze auf Natursteine u. Ziegelmauerwerk. Die Dynamik des Zerstörungsvorganges wird behandelt. Abhilfe besteht darin, dafür Sorge

zu tragen, daß das Mauerwerk u. die etwa vorhandene Hinterfüllung völlig frei von lösl. u. ausblühenden Salzen sind. (Bautenschutz 10. 164—68. Dez. 1939. Erfurt.) PLATZM.

Behr-Manning Corp., übert. von: **Nicholas E. Oglesby**, Troy, N. Y., V. St. A., *Schleifpapier*. Das Schleifmaterial wird mittels eines in W. lösl. Bindemittels, z. B. *tier. Leim*, dem ein Weichmachungsmittel, wie *Glycerin*, *Sorbit* oder *ölsaures oder palmilinsaures Triäthanolamin*, zugesetzt wurden, auf dem Papier gebunden. (A. P. 2 173 796 vom 6/7. 1936, ausg. 19/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

General Electric Co., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Hans Pulfrich**, Berlin, *Verbundkörper*. Zum Verbinden eines Metallkörpers mit einem keram. Körper mittels eines Glasflusses wird ein keram. Körper verwendet, welcher durch Brennen eines Gemisches aus 65—80 (Teilen) MgO, 35—20 BeO u. 2 TiO₂ hergestellt ist. (A. P. 2 175 916 vom 16/9. 1937, ausg. 10/10. 1939. D. Prior. 9/1. 1937.) HOFFMANN.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges. (Erfinder: **Hans Pulfrich**), Berlin, *Verlustarmer, keramischer Werkstoff*, dessen Wärmeausdehnungskennziffer $40 \cdot 10^{-7}$ bis $50 \cdot 10^{-7}$ cm/cm · Grad beträgt, dad. gek., daß er 10—40% BeO enthält u. der Rest aus einem Speckstein-Kaolingemisch mit einem Specksteingeh. von 25—40% besteht. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 416 Kl. 80 d vom 7/8. 1937, ausg. 10/11. 1939. D. Prior. 12/8. 1936.) HOFFMANN.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Werner Rath**, Bad Klosterlausnitz, Thür.), *Wärmeaustauscher aus dichtgesintertem keramischem Stoff*. Dieser besteht im wesentlichen aus Mg-Silicat mit einem über das Verhältnis 40 MgO : 60 SiO₂ hinausgehenden MgO-Geh. (MgO : SiO₂ = 40—55 : 60—45) u. gegebenenfalls Tonsubstanz in Mengen entsprechend 15% Al₂O₃, sowie aus Wärmeleitfähigkeit erhöhenden Zusätzen wie TiO₂, Siliciumcarbid, Korund oder dergleichen. (D. R. P. 685 246 Kl. 80 b vom 21/11. 1937, ausg. 14/12. 1939.) HOFFMANN.

Soc. an. La Centrale des Materiaux, Paris, *Herstellung eines pulverförmigen Stoffes, beispielsweise eines Gemisches aus Zement und Bitumen*, wobei mindestens ein pulverförmiger Grundstoff u. außerdem fl. oder verflüssigte Grundstoffe in eine Mischkammer eingeblasen u. vernebelt werden, dad. gek., daß das in der Mischkammer entstehende, im Schwebzustand befindliche Gemisch von einem Luftstrom erfaßt, von demselben gekühlt u. durch Fliehkraft-Staubabscheider behandelt wird. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 412 Kl. 80 e vom 5/3. 1937, ausg. 10/11. 1939. D. Prior. 25/7. 1936.) HOFFMANN.

Eternit-Werke Ludwig Hatschek, Vöcklabruck, Oberdonau, *Herstellung von Erzeugnissen aus Faserstoff und hydraulischem Bindemittel auf der Pappenmaschine*. Dem Gemisch wird vor dem Aufbringen auf die Siebzylinder der Pappenmaschine ein Sand zugesetzt, dessen Korn größer ist als das des verwendeten Bindemittels. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 566 Kl. 80 d vom 3/9. 1937, ausg. 11/12. 1939.) HOFFMANN.

Karl Wagner und Adam Weinacht, Ludwigshafen, Rhein, *Schnellbindeverfahren zur Herstellung zementgebundener Holzwoll-Leichtbauplatten*, dad. gek., daß als Haftmittel Abfallprod. der Weinsäurefabrikation verwendet werden u. gegebenenfalls noch Soda als Bindebeschleuniger. (D. R. P. 685 944 Kl. 80 b vom 6/11. 1937, ausg. 29/12. 1939.) HOFFMANN.

Karl Ewald Haustein, Berlin, *Kunststeine*. Roggenstroh wird etwa 1 Stde. lang mit einer Kalk-Alkallauge von 3^o Bé gekocht u. hierauf zur Entfernung des Laugenüberschusses gespült. Die M. wird mit einem wss. Tonbrei vermischt u. geknetet u. hierauf mit Zement u. W. vermenzt. Das Gemisch wird in Formen gepreßt u. unter Druck getrocknet. (A. P. 2 175 568 vom 25/5. 1938, ausg. 10/10. 1939. D. Prior. 25/5. 1937.) HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Krannich**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Schutzschichten auf anorganischen Baustoffen, insbesondere auf Fußböden aus Beton*, dad. gek., daß auf die Baustoffe eine wasser- u. chemikalienfeste Folie aus einem organ. thermoplast. Stoff mit geschmolzenem Bitumen, Teer oder Asphalt aufgeklebt wird. (D. R. P. 686 280 Kl. 37 a vom 22/10. 1937, ausg. 6/1. 1940.) HOFFMANN.

Vermiculite Corp. of America, Detroit, Mich., übert. von: **James P. Burke**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Belagstoffe*. „Vermiculit“ oder ein entsprechendes Kieselmineral wird durch Hitze aufgesprengt u. in kleinste Teilchen zerlegt. Das so gewonnene, poröse, Schall u. Wärme gut isolierende Gut wird mit einem beliebigen Bindemittel zwischen wasserdicke Metall- oder Textil- (Leinen-) Bahnen gebracht u. (nach A. P. 2 177 093) unter Trocknung zu einem Dachbelag verarbeitet. — Das A. P. 2 177 092 betrifft das gleiche Verf. unter Verwendung von Leinenbahnen zur Herst. von Fuß-

bodenbelägen, wobei während oder nach der Trocknung noch eine starke Zusammenpressung des Gutes erfolgt. Zeichnung. (A. PP. 2 177 092 u. 2 177 093 vom 12/4. 1937, ausg. 24/10. 1939.)

MÖLLERING.

Büsscher & Hoffmann Akt.-Ges. (Erfinder: Anton Wilhelm Rick), Eberswalde, Herstellung von Dämmschichten gegen Wärme, Kälte und Schall. Organ. Stoffe, wie Sägespäne, werden mit Rückständen aus der Terpentinölaufbereitung getränkt u. mit hydraul. Bindemitteln gemischt. (D. R. P. 686 083 Kl. 80 b vom 15/11. 1938, ausg. 2/1. 1940.)

HOFFMANN

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

B. N. Uppal, M. K. Patel und J. A. Daji, Stickstoffbindung in Reisböden. Azotobakter, der für den Stickstoffhaushalt gewisser Reisböden wichtig ist, wird durch die Wurzeln von Reispflanzen zu lebhafter Tätigkeit u. stärkerer Stickstoffbindung angeregt, wahrscheinlich infolge der Veränderung der Rk. in der Nachbarschaft der lebenden Wurzeln. Der Organismus zeigt infolge der klimat. Einflüsse eine ausgesprochene Periodizität, u. zwar tritt er während der Regenzeit reichlich auf, während er in der auf die Regenzeit folgenden Trockenzeit stark abnimmt. In der kalten Jahreszeit u. während der heißen Monate verschwindet er fast völlig. Die jahreszeitlichen Schwankungen der Bakterientätigkeit können auch mit dem Wachstum der Reispflanzen in Verb. stehen, da bei Brache azotobakterähnliche Organismen nicht auftreten. (Indian J. agric. Sci. 9. 689—702. Okt. 1939. Bombay.)

JACOB.

Amar Nath Puri und Anand Sarup, Untersuchungen über die Elektrodialyse von Böden. V. Rücktitrationskurven von Böden und Humaten. (IV. vgl. C. 1940. I. 1260.) Die Titrationskurven von Böden werden ermittelt, indem man bestimmte Mengen der Böden mit steigenden Mengen von Alkali schüttelt u. die p_H -Werte bestimmt. Will man die Rücktitrationskurven bestimmen, indem man den vollgesätt. Böden steigende Mengen von Säure zusetzt, so werden die p_H -Werte durch die Anhäufung zunehmender Salzmengen beeinflusst. Durch Elektrodialyse können die Basen allmählich entfernt u. jeweils der p_H -Wert bestimmt werden. Es zeigt sich, daß diese Kurven ident. mit den Titrationskurven sind, vorausgesetzt, daß die Suspension nach jeder Stufe der Entfernung von Alkali 48 Stdn. lang geschüttelt wird. (Soil Sci. 48. 77—81. Juli 1939.)

JACOB.

C. N. Acharya und V. Subrahmanyam, Die Heißvergärung zur Kompostierung von städtischen und anderen Abfällen. Um Stickstoffverluste bei der Kompostierung von städt. Abfällen zu vermeiden, erwies sich die Heißvergärung unter Zusatz von stickstoffhaltigen Stoffen als günstig. Die hohen Temp. zerstörten gleichzeitig Fliegenlarven u. pathogene Organismen. (Indian J. agric. Sci. 9. 741—44. Okt. 1939. Bangalore.)

JACOB.

E. Grösz, Die Rolle des Caseins im Pflanzenschutz. Über die Verwendung von Casein als Haft- u. Netzmittel bei der Herst. von Pflanzenschutzlösungen. (VI Congr. int. techn. chim. Ind. agric., Budapest, C. R. 1. 471—75. 1939. Budapest.)

GRIMME.

T. Rajagopalan, Bestimmung von Kali in Böden nach der Kobalt-Nitritmethode. Die Kobalt-Nitritmeth., sowohl volumetr. wie gravimetr., wurde an einzelnen Salzen, an Gemischen von Salzen u. an salzsauren u. citronensauren Auszügen von Böden geprüft. Sie zeigte sich als zuverlässig u. rasch durchführbar für die Best. von K_2O innerhalb 3—53 mg K_2O . Ein vereinfachtes volumetr. Verf. für die direkte Best. von Kali ohne Entfernung der Basen im salzsauren Auszug der Böden wird beschrieben. (Indian J. agric. Sci. 9. 745—53. Okt. 1939. Coimbatore.)

JACOB.

J. Schnell, Ein neues Kalkbestimmungsgerät. Die Bodenproben usw. werden durch Übergießen u. Schütteln mit HCl auf ihren Kalkgeh. untersucht, wobei das freiwerdende CO_2 in einem kon. Meßrohr (zur genauen Best. großer wie kleiner Mengen) in konz. NaCl-Lsg. aufgefangen wird. Der Kalkgeh., der in bestimmtem Verhältnis zum entwickelten CO_2 steht, wird aus Tabellen entnommen. Der App. ist bequem transportabel. (Mitt. Landwirtsch. 54. 754. 19/8. 1939. München.)

BOHNE.

George John Bouyoucos, Ein empfindliches Hydrometer zur Bestimmung kleiner Mengen von Ton oder von Kolloiden in Böden. (Vgl. C. 1936. I. 2186.) (Bull. Amer. ceram. Soc. 17. 254. 1938. East Lansing, Mich., Michigan Agricultural Exp. Station.—C. 1938. II. 2334.)

SKALIKS.

John W. Turrentine, Washington, D. C., V. St. A., Phosphatdüngemittel. Granulierte Rohphosphate werden in Ggw. von W. mit NOCl aufgeschlossen, wobei feste Prodd. erhalten werden, die wasserlös. P_2O_5 enthalten u. durch Erhitzen auf Temp. von etwa 150° in $CaHPO_4$ enthaltende Düngemittel übergeführt werden. Das bei der

ersten Umsetzung erhaltene NO gelangt unter Zusatz von O auf weitere Mengen Rohphosphat zur Einwirkung. (A. P. 2 170 843 vom 23/9. 1936, ausg. 29/8. 1939.) KARST.

Harry A. Curtis, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Calciummetaphosphatdüngemittel*. Ca enthaltende Rohstoffe, wie Rohphosphate, Kalkstein u. dgl., werden mit solchen Mengen wss. 30—45%_{ig}. H₃PO₄ behandelt, daß aus CaH₄(PO₄)₂ bestehende Massen gewonnen werden, welche dann nach u. nach unter Entwässerung u. Schmelzung auf Temp. bis zu 1000—1200° erhitzt werden. Nach Abkühlen der Schmelze erhält man Calciummetaphosphat, welches das P₂O₅ in rasch u. vollständig für die Pflanze aufnehmbare Form enthält. (A. P. 2 173 826 vom 15/2. 1938, ausg. 26/9. 1939.) KARST.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Förderung des Pflanzenwachstums*. Man verwendet Gemische aus Glycinen einer Phenyl-, Naphthyl- oder Indolcarbonsäure u. einem Verdünnungsmittel. Bes. geeignete Verbb. sind: α -Naphthacetyl-glycin (C₁₀H₇CH₂CONHCH₂COOH), Phenacetyl-glycin, (C₆H₅CH₂CONHCH₂COOH) u. dgl. u. deren Na-Salze. 1 (Teil) einer 2%_{ig}. Lsg. dieser Verbb. wird mit etwa 100 W. verdünnt. Durch Eintauchen von Stecklingen oder Ablegern in die Lsgg. für 16—20 Stdn. wird eine Beschleunigung der Wurzelbildg. u. Förderung des Wachstums erreicht. (E. P. 511 665 vom 10/11. 1938, ausg. 21/9. 1939. Schwz. Prior. 26/11. 1937.) KARST.

Stephen Hellicar Oakeshott, Wilfred Archibald Sexton, Blackley-Manchester, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Förderung des Pflanzenwachstums im Gartenbau*. Hormonartige Pflanzenwachstumsstoffe, wie Auxine, β -Indolessigsäure, β -Indolbuttersäure, β -Indolpropionsäure, Phenyllessigsäure, ihre Ester u. Salze u. dgl., werden im Verhältnis von zwischen 1:1000 u. 1:1 000 000 mit Torf oder anderen humushaltigen Stoffen innig vermischt. Bekannte Düngemittel können der M. noch zugesetzt werden. (E. P. 511 948 vom 23/2. 1938, ausg. 21/9. 1939.) KARST.

Friedrich Ludwig Schmidt, Berlin-Lichterfelde, *Herstellung eines Bodenverbesserungsmittels* auf zeolith. Grundlage durch Sintern oder Schmelzen von alkalihaltigen Gesteinen u. Abkühlen der M., dad. gek., daß Phonolithgestein, bes. alkalireiche Eifel-phonolithe, durch Erhitzen auf Temp. von etwa 1000—1300° (Gelb- bis Weißglut) so lange gesintert bzw. geschmolzen werden, bis sich bei fein gemahlenden Proben eine genügende Basenaustauschfähigkeit nachweisen läßt, worauf die langsam abgekühlte M. fein gemahlen wird. (D. R. P. 686 179 Kl. 16 vom 26/6. 1937, ausg. 5/1. 1940.) KARST.

Georges Six, Leytonstone-London, **Joseph Roy Boover**, Addiscombe-Surrey, und **Leyton Mfg. Co. Ltd.**, London, *Herstellung von Saatgutbeizmitteln*. Phenylquecksilberacetat oder ähnliche Verbb. werden mit MgO, bes. MgO, das durch Calcinieren von Dolomit bei niedrigen Temp. gewonnen wurde, in Ggw. von W. behandelt. Die Umsetzung kann auch in Ggw. von N-Verbb., bes. Harnstoff, durchgeführt werden. Die gewonnenen organ. Hydroxyde zeichnen sich durch hohe Löslichkeit aus. (E. P. 512 490 vom 7/3. 1938, ausg. 12/10. 1939.) KARST.

Vincent Hartley, Greenfield, England, *Mittel für Lagerung und Aussaat von Saatgut*. Das in Gruppen oder Reihen auszusäende Saatgut wird zwischen 2 Lagen aus Papier, durch Ankleben oder Zusammenkleben der Papierschichten möglichst mittels neutraler Klebstoffe, wie Getreide- oder Kartoffelstärke, festgelegt. Das hierzu verwendete Papier soll zu $\frac{2}{3}$ aus Hanfcellulose u. zu $\frac{1}{3}$ aus Flachscellulose bestehen. Die Länge der einzelnen Papierfasern soll höchstens $\frac{1}{8}$ Zoll betragen. Das Papier ist zweckmäßig mit CaCO₃ als Mittel gegen Pilzbefall imprägniert. Außerdem kann es mit Düngemitteln, wie Rohphosphat, (NH₄)₃-PO₄ u. K₂SO₄ in Lsg. in Pulver- oder Pastenform behandelt sein. (E. P. 510 136 vom 25/4. u. 28/6. 1938, ausg. 25/8. 1939.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Martin Mueller-Cunradi**, **Michael Otto**, **Walter Daniel** und **Robert Werner**, Ludwigshafen a. Rh., *Baumwachs*. Die M. besteht aus einem hochmol. Polymeren eines Isoolefins. Man schm. z. B. 40 (Teile) eines polymerisierten Isobutylens mit 10 Braunkohlenteerpech zusammen. (A. P. 2 180 081 vom 3/7. 1934, ausg. 14/11. 1939. D. Prior. 8/7. 1933.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Pflanzenschutzmittel*. Verwendung von fluorierten Fettaminen mit mindestens 4 C-Atomen, gegebenenfalls in Mischung mit anderen Fungiciden oder Insekticiden oder Haft- oder Netzmitteln, als Pflanzenschutzmittel. Bes. geeignet sind z. B. Fluorstearylamin, Fluorundecylamin u. Fluorheptadecylamin zur Bekämpfung der Peronospora der Reben. (D. R. P. 685 871 Kl. 45 I vom 16/12. 1933, ausg. 28/12. 1939.) KARST.

Harold R. Offord, Berkeley, Cal., V. St. A., *Unkrautbekämpfungsmittel*, bestehend aus einer Mischung von 1 Vol.-Teil Furfurol, das mit techn. NH₄CNS gesätt. ist, u.

1—20 Vol.-Teilen Dieselöl. Das Gemisch hat die D. von 27—32° Bé. (A. P. 2173 236 vom 26/11. 1937, ausg. 19/9. 1939.) GRÄGER.

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Erfinder: **Ferdinand Bornemann**, Wiesbaden-Biebrich), *In wässriger Lösung zu verwendende Unkrautbekämpfungsmittel* aus Schwermetallsalzen, bes. FeSO₄ u. CuSO₄, u. konz. H₂SO₄, gek. durch den Zusatz von wasserfreiem MgSO₄ in solcher Menge, daß die H₂SO₄ unter Bldg. von Mg(HSO₄)₂ gebunden wird. Es entsteht durch diesen Zusatz ein gefahrlos zu handhabendes u. leicht zu beförderndes Prod. mit gleicher Wirksamkeit auf das Unkraut, das außerdem noch auf die Gramineen eine stimulierende Wrkg. ausübt. (D. R. P. 683 877 Kl. 45 I vom 28/3. 1937, ausg. 17/11. 1939.) GRÄGER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Insektenvertreibungsmittel*, bes. gegen beißende Insekten, vorzugsweise gegen „Popillia japonica“, das als wirksamen Bestandteil ein Thiuamsulfid, wie Tetramethyl-, -äthyl- oder -butylthiuamsulfid oder -thiuamdisulfid, enthält u. in wss. Emulsion verwendet wird. Ebenso verwendbar sind die gemischt aliphat., aromat. oder aliphat.-aromat. Thiuamsulfide, wie die Methyläthyl-, Phenylmethyl- oder deren Nitro-, Oxy-, Chlorphenyl- oder Halogenalkylverbindungen. Es können Netz-, Haft-, Emulgier- u. wirkungssteigernde Mittel zugesetzt werden. (F. P. 842 600 vom 26/8. 1938, ausg. 24/6. 1939. A. Prior. 26/8. 1937.) GRÄGER.

Houston V. Claborn und **Lloyd E. Smith**, Washington, D. C., V. St. A., *Insektizid*, das als wirksamen Bestandteil Fluoren oder dessen Derivv., d. h. Verbb. von der allg. nebenst. Formel enthält, in der R u. R' aromat. Kerne bedeuten, von denen zwei benachbarte C-Atome den 5-Ring bilden u. für R² entweder H₂ oder H u. OH oder O steht. Der in den aromat. Ringen R u. R' n. gebundene H kann durch heterocycl. Ringe, Halogen, Alkyl-, Cycloalkyl-, Aryl-, Nitro-, Amino-, Oxy-, Alkoxy- oder Aryloxygruppen substituiert sein. Bes. geeignet ist 9-Chlorfluoren. Weiterhin sind 9-Fluorenon, 2-Fluorylamin, 9,9-Dichlorfluoren, 2- oder 9-Fluorenol, 2-Nitro-9-fluorenon u. 9-Fluorenolacetat genannt. (A. P. 2175 109 vom 22/7. 1937, ausg. 3/10. 1939.) GRÄGER.

Latimer-Goodwin Chemical Co., übert. von: **Carl P. Hopkins**, Grand Junction, Col., V. St. A., *Insekticide*, die als wirksamen Bestandteil das durch gemeinsames Erhitzen von Propylen (I), Lutidin (II) u. S auf etwa 140° während 4 Stdn. erhaltene Rk.-Prod. von nebenst. Formel enthalten. An Stelle von I können auch andere Olefine oder diese enthaltende Mittel, wie Petroleum, Schieferöl oder Teerdestillate oder auch aromat. ungesätt. KW stoffe u. an Stelle von II Pyridin (III) oder deren Homologe mit S zur Rk. gebracht werden. Z. B. erhitzt man 200 (Teile) Leuchtöl, enthaltend 36% ungesätt. KW stoffe, mit 30 III u. 12 S. Das Mittel wird in wss. Emulsion verwendet. (A. P. 2166 661 vom 12/6. 1937, ausg. 18/7. 1939.) GRÄGER.

I. Verbist und **I. Willems**, Jette-St.-Pierre, *Insekticides Mittel*. Das Mittel besteht aus 1 l Naphtha, 100 g Lavendelessenz, 40 g Lavendel u. 30 g Stramonium. (Belg. P. 430 143 vom 12/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939.) KARST.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Benjamin Collie**, **William Harris Davies** und **Wilfred Archibald Sexton**, Manchester, England, *Insekticides Mittel*, das ein N-Alkylarylen-thiazoläthion der allg. Formel $\text{Ar} \begin{matrix} \text{NR} \\ \text{S} \end{matrix} \text{CS}$ enthält, in der Ar ein Arylenrest der Bzl.- oder Naphthalinreihe — substituiert oder nichtsubstituiert — u. R eine Alkylgruppe ist, z. B. N-Methyl- oder N-Äthylbenzthiazoläthion. Es ist verwendbar in Pulverform, z. B. mit Talkum, Kalk, Kieselgur oder Bentonit oder gelöst in Mineralöl, Spindelöl, Baumwollsaatöl, Cyclohexanon, Tetrachloräthan oder Äthylendichlorid oder in W. emulgiert, z. B. mit Hilfe von Sulfonsäuren. Gleichzeitig können andere Insekticide, wie Nicotin, Derrisextrakt, Tetramethylthiuamdisulfid oder Na-Salicylanilin mitverwendet werden. (E. P. 507 221 vom 10/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.) GRÄGER.

Benjamin Collie, **Rowland Hill**, **Wilfred Archibald Sexton**, Blackley-Mantchester, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Insekticides Mittel*, bestehend aus einem substituierten Aminoacetonitril der allg. Formel $\text{R}_1(\text{R}_2)\text{NC}(\text{R}_3) \cdot (\text{R}_4)\text{CN}$, in der R₁ u. R₂ für eine oder verschied. Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl- oder Arylgruppen, R₃ u. R₄ für H oder eine Alkyl-, Aralkyl- oder Arylgruppe stehen. Die Verbb. werden mit Verdünnungsmitteln, Trägerstoffen, wie Kalk, Kieselgur, Bentonit u. dgl., Netzmitteln, Staubbindemitteln u. anderen Insekticiden oder dgl. vermischt. (E. P. 512 691 vom 11/3. 1938, ausg. 19/10. 1939.) KARST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Euclid W. Bousquet**, Wilmington, Del., V. St. A., *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus dem Rk.-Prod. von S u. Nicotin, die in mol. gleichen Mengen auf Temp. von 110—225° in Ggw. von Halogenen, z. B. Jod, als Katalysator zusammen erhitzt werden. Dieses Prod. kann in wss. Emulsion mit Netz-, Emulgier- u. Haftmitteln, wie sulfonierten Alkoholen, KW-stoffölen, tier. oder pflanzlichen Ölen, Harz, Mehl, Talkum oder Stärke verspritzt oder mit Füllstoffen verstäubt werden. Statt des erhaltenen Prod. können auch deren Salze, wie Sulfate, Chloride, Thiocyanate oder Tannate verwendet werden. Das Mittel ist wirksam als Germicid, Fungicid, Insekticid, Baktericid, Mottenschutzmittel, Antiseptikum usw. (A. P. 2165 030 vom 20/5. 1937, ausg. 4/7. 1939.) GRÄGER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Euclid W. Bousquet** und **Paul L. Salzberg**, Wilmington, Del., V. St. A., *Insekticide Mittel*, die ein neutrales Carbonsäureamid enthalten, das einen heterocycl. Rest, der zweckmäßig den Amido-N als Bestandteil aufweist, u. einen aliphatic. KW-stoffrest mit wenigstens 6 C-Atomen hat, der vorteilhaft an den Amido-C gebunden ist. Z. B. sind verwendbar 1-n-Dodecanoyl-piperidin, n-Dodecylamid der Furancarbonsäure oder der α -Picolinsäure, Dimorpholid der Sebacin-, Suberin- oder Azelainsäure, 4-Oleyl-, 4-Ricinoleyl- oder 4-(12-Oxystearyl)-morpholin, 1-Heptanoyl- oder 1-Octanoyl-2-(3-pyridyl)-piperidin, 1-n-Dodecanoyldecahydrochinolin u. bes. 4-(10,11-Undecylenoyl)-morpholin, das in Leuchtöl gelöst als Fliegenspritzmittel verwendet wird. (A. P. 2166 118 vom 3/10. 1936, ausg. 18/7. 1939.) GRÄGER.

Herbert Louis Leech, England, *Insekticide und fungicide Mittel*, bestehend aus feinstpulverisiertem S (98 Teile) u. geringen Mengen (2 Teile) Sulfitcelluloseablauge in konz. Lsg. oder in Pulverform. Dem Gemisch können noch kleine Mengen anderer Stoffe, wie Talkum oder $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, zugesetzt werden. (F. P. 844 660 vom 12/10. 1938, ausg. 31/7. 1939. E. Prior. 14/10. 1937.) GRÄGER.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., V. St. A., *Insekticide und fungicide Mittel*, bestehend aus feinverteiltem S, der mit geringen Mengen (0,1—10,0%) einer oder mehrerer organ. Nitroverb. imprägniert ist, wie mit Nitroparaffinen oder -alkoholen, Nitrobenzolen, Nitrotoluol, -naphthalin, -diphenyl, -anilin, -phenol, -naphthol, -thiophen, -pyridin oder -chinolin. Bes. verwendbar sind 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol, Pikrinsäure, Di- u. Trinitrobenzol, Dinitrokresol, 2-Nitro-4-chlorphenol, Nitroäthanol, Nitrooctan, Dinitro- α -naphthol, Dinitrodiphenyl u. dessen Oxyd, Tetranitrodiphenyloxyd u. Dinitrokresoläthyläther oder deren Gemische. Ferner können Netzmittel, wie Sulfitablaugerückstand, sulfonierte KW-stoffe, Naphthenate oder Blutalbumin u. Füllstoffe, wie Holzmehl, Bentonit, Kieselgur oder Talkum zugesetzt werden. (E. P. 508 768 vom 25/11. 1938, ausg. 3/8. 1939.) GRÄGER.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Herstellung insekticider, fungicider und ovicider Mittel*. Eine leicht sd. Fraktion eines Mineralerschmieröles (83 Gewichtsteile) wird mit einem öllösl. Alkali-(Na-) oder NH_4 -Salz einer Sulfonsäure, wie sie durch Behandlung eines Mineralöles mit H_2SO_4 erhalten wird (15 Teile) u. bis zu 5% mit der Nitroverb. eines Phenols, Kresols, Thiophenols oder Thiokresols, z. B. 4—6-Dinitro-o-kresol (2 Teile), gemischt. Das Mittel ist in W. sehr gut emulgierbar u. wird zum Gebrauch mit der 15—20-fachen Menge W. verdünnt. (F. P. 842 557 vom 25/8. 1938, ausg. 14/6. 1939. Holl. Prior. 27/6. 1937.) GRÄGER.

La Solfo-Calcica, Spilamberto, Modena, Italien, *Herstellung eines antikryptogamen und insekticiden Mittels*. Aus einer Lsg. eines Cu-Salzes wird mittels eines Alkali- oder Erdalkalipentasulfids Kupferpentasulfid (I) ausgefällt. Dieser Nd. wird ganz oder teilweise getrocknet u. dann in einer wss. Lsg. von gewöhnlichem Ca-Polysulfid (II) gelöst. I kann auch in der Ca-Polysulfidlsg. gebildet werden. Das Mittel enthält dann nebeneinander I, II, CaS , CuS , $\text{Cu}_2\text{S}_4\text{C}$, $\text{Ca}_2\text{S}_4\text{C}$, CuSO_4 u. akt. S. Zwecks Steigerung der Wirksamkeit werden noch als Katalysatoren wirkende Stoffe, wie Fe-, Mn- oder V-Salze in sehr geringen Mengen zugesetzt. (It. P. 365 759 vom 28/9. 1938.) GRÄGER.

Albert C. Fischer, Chicago, Ill., V. St. A., *Granate zur Ungezieferverteilung*, die über den Sprengstoff, der als Treibladung dient, Sand oder Kies u. insekticide Stoffe gemischt oder getrennt geschichtet enthält. Die Insekticide können auch mittels unentflammbarer Fil. auf den Sand- oder Kiesteilchen aufgebracht sein. Zwecks Entw. wirksamer Gase oder Dämpfe kann der Sand auch in Leuchtöl getaucht oder mit entflammablen Pulvern oder Ölen gemischt sein. Derartige Granaten sollen bei schwer erreichbaren, z. B. in Baumkernen oder Dachrinnen befindlichen Insekten- oder Raupennestern oder auch zur Bekämpfung von Hornissen, Hummeln oder dgl. angewendet werden. (A. P. 2175 112 vom 26/2. 1936, ausg. 3/10. 1939.) GRÄGER.

Thomas Lewis Shepherd, London, *Antiseptisch, desinfizierend, germicid und insekticid wirkendes Mittel*. Zu seiner Herst. wird 1 Teil Salol mit 3 Teilen Thymol

bei etwa 37—40° geschmolzen u. vermischt. Dieses Gemisch wird in einem geeigneten Lösungsmit., wie Paraffinöl, Terpeneol (I) oder „Ti-Tree“-Öl, z. B. 1 Teil Gemisch in 20 Teilen I, gelöst. Zwecks Herst. einer wss. Emulsion werden z. B. 59 (Teile) der Schmelze mit 41 I, 200 Türkischrotöl u. 200 W. gemischt. Das Mittel wird feinst versprüht. (E. P. 508 407 vom 8/3. 1938, ausg. 27/7. 1939.) GRÄGER.

[russ.] W. R. Williams, Bodenkunde. 4. verb. u. erg. Aufl. Moskau: Sselchosgis. 1939. (448 S.) 9.90 Rbl.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

J. Seigle, *Rund um das System „γ-Eisen-Kohlenstoff“*. Krit. Schrifttumsübersicht. (Rev. Ind. minérale 1939. 293—302. 303—24. 15. Sept. Nancy, École de la métallurgie.) PAHL.

—, *Untersuchung von Proben aus Schmiedeeisen und Gußeisen, die beim Bau des Krystalpalastes im Jahre 1851 verwendet wurden*. Es wird über chem., mkr. u. mechan. Unters. berichtet. Das vor etwa 85 Jahren hergestellte Schmiedeeisen erwies sich als nur wenig schlechter als der heutige Werkstoff. Die chem. Zus. war n., der Schlackengeh. jedoch höher u. ungleichmäßig verteilt. Die Korrosion war nur geringfügig. Auch bei den Gußeisenstücken (mit etwa 1,7% P) war nur oberflächliche Korrosion festzustellen. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 435—39. 1938.) SKALIKS.

J. Leonard, *Bericht über die gegenwärtige Lage der Prüfverfahren von Gußeisen in verschiedenen Ländern*. (Bull. Assoc. techn. Fond. 12. 182—90. 306—15. 331—41. — C. 1938. II. 1850.) HOCHSTEIN.

John T. Norton, *Alterungshärtung*. Überblick über das Wesen der Alterungshärtung, die hierfür geeigneten Legierungen u. Ausführung des Verfahrens. (Iron Age 144. Nr. 14. 25—30. 5/10. 1939. Massachusetts, Inst. of Technology.) PAHL.

Don R. James, *Warmbadhärtung in betriebsmäßigem Umfang*. Erörterung der Grundlage der Warmbadhärtung von Stahl. Beschreibung einer kontinuierlichen Anlage zur Warmbadbehandlung von kleinen Teilen aus Stählen mit 1. 0,6—1,5 (0%) C, 0,3—2% Mn; 2. 0,65—0,75 C, 0,75—0,95 Mn, 0,25 Mo; 3. 0,45—0,55 C, 0,6—0,9 Mn, 0,8—1,1 Cr, 0,15—0,25 Mo sowie 4. 0,6—0,7 C, 0,5—0,8 Mn, 0,5—0,8 Cr, 1,5—2 Ni u. 0,3—0,4 Mo. Angabe der Festigkeitseigg. u. des Verzuges dieser Stähle nach der Warmbadbehandlung. (Iron Age 144. 21—26. 31/8. 1939.) HOCHSTEIN.

Genziro Mima, *Der Einfluß der Erwärmungs- und Abschreckbedingungen auf die mechanischen Eigenschaften und das Feingefüge von hochfesten Stahlnieten*. Unters. des Einfl. der Erwärmungs- u. Abschreckbedingungen auf die Zugfestigkeit, Härte u. Kerbschlagzähigkeit von hochfestem Stahl für Nieten. Die Unters. ergibt, daß eine Überhitzung die Blausprödigkeit u. die Umwandlungsprödigkeit des Nietenwerkstoffes erhöht, während die Zugfestigkeit u. Dehnung bei der Abschreckung im Blaubruchgebiet abnimmt. Für pneumat. Nieten liegt die günstigste Erwärmungstemp. bei 1050° (10—30 Sek. im Elektroofen) oder bei 1150° (1—3 Sek. in einem mit Koks gefeuerten Ofen). (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 721—33. 25/9. 1939. [nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

Osamu Madono, *Zementationsgleichgewicht und Zementationsablauf im CO-Gasstrom*. Soweit das Gleichgewicht $2CO \rightleftharpoons C + CO_2$ nach der Zementationstheorie besteht, ist es absol. unmöglich, im CO-Strom Fe_3C zu erzeugen, denn selbst im reinen CO_2 -freien CO wird dieses sich stets mit Fe zu CO_2 umsetzen, da Fe hierbei als Katalysator wirkt. Fe_3C kann jedoch bei Temp. unterhalb 500° auftreten, da bei so niedrigen Temp. die Dissoziationsgeschwindigkeit klein ist. Die Zementationswrkg. im CO-Strom wird im allg. gering, wenn die Strömungsgeschwindigkeit klein ist. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 734—44. 25/9. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

Sasaburo Kobayashi, *Über Wasserstoff im Stahl*. Vf. bestimmte den H im Stahl u. Eisen nach der Vakuumextraktionsmeth. bei 800° in verschied. Herst.-Stadien. Für die Probenahme werden nähere Angaben gemacht. Untersucht wurden die Beziehung zwischen dem H im Stahl u. in der Schlacke während des Schmelzverlaufes, der Mechanismus der H-Diffusion u. die durch Wärmebehandlung erzielte Verminderung des H-Gehaltes. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 25. 745—73. 25/9. 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) PAHL.

John E. Kerr, *Die Rolle des Nickels in Bergwerksanlagen*. Einige wichtige Anwendungen von mit Ni legierten Stählen u. Gußeisen werden beschrieben. (Engng. Min. J. 140. Nr. 11. 47—50. Nov. 1939. New York, Internat. Nickel Comp. Inc.) SKALIKS.

B. Wood, *Wiedergewinnung von Zinn*. Kurze Angaben über die elektrolyt. Entzinnung (von Weißblechabfällen), die Entzinnung mit Cl_2 u. im SIEMENS-MARTIN-Ofen. (Machinist 83. 619 E. 20/1. 1940.) SKALIKS.

W. B. Sallitt, *Bearbeitungseigenschaften von Kupferlegierungen*. (Metal Ind. [London] 55. 227—31. 8/9. 1939. — C. 1939. II. 4571.) SKALIKS.

J. H. Dickin und **G. A. Anderson**, *Bearbeitung von Aluminium und seinen Legierungen*. (Metal Ind. [London] 55. 221—26. 8/9. 1939. — C. 1939. II. 4072.) SKAL.

K. Achenbach, *Einfluß der Schmelzüberhitzung auf die Gießeigenschaften von Magnesiumlegierungen*. (Vgl. C. 1939. II. 4073.) Die Verbesserung der Gießg. von Mg-Legierungen (Mg + 7% Al u. Mg + 6% Al + 3% Zn) durch Schmelzüberhitzung wird durch Ermittlung der Schrumpfung, der Schwindung, des Formfüllvermögens u. der Warmrißfestigkeit zahlenmäßig belegt. (Z. Ver. dtsh. Ing. 83. 1105. 7/10. 1939.) REINBACH.

H. Opitz und **W. Zimmermann**, *Die Zerspanbarkeit einiger Austauschlegierungen für Automatenmessing*. (Vgl. C. 1938. I. 166.) An 10 Al- u. 3 Zn-Legierungen wird die Zerspanbarkeit auf automat. Drehbänken geprüft. Durch Änderung der Schnittbedingungen, besser aber durch Zulegieren bestimmter Bestandteile kann die Spanform beeinflußt u. ein kurzbrüchiger Span erzielt werden. Der Werkzeugverschleiß ist wahrscheinlich vor allem durch bes. harte Legierungszusätze bedingt. Die Bearbeitung erfolgt am besten mit den für die Messingbearbeitung üblichen Werkzeugen. (Maschinenbau, Betrieb 18. 59—63. Febr. 1939. Aachen.) R. K. MÜLLER.

Harry W. Smith jr., *Glühen von Drähten in offenen Gasflammen*. Kürzere Fassung der C. 1940. I. 456 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 55. 550—52. 29/12. 1939.) SKALIKS.

E. Lüder und **L. Rostosky**, *Löten des Aluminiums und seiner Legierungen*. Geräte u. Betriebsmaterialien zum Hart- u. Weichlöten von Al u. seinen Legierungen. Arbeitsverf., Festigkeitseigg. u. Korrosionsbeständigkeit der Lötverbindungen. Verlöten von Al mit anderen Metallen. (Anleitungsbl. Schweißen Löten Leichtmet. 1940. 68—75. Röntgental bei Berlin.) WERNER.

C. Hase und **E. v. Rajakowics**, *Gasschweißung*. Beschreibung der Geräte, Flußmittel u. Zusatzwerkstoffe für die Gasschmelzschweißung von Al u. seinen Legierungen. Technik der Schweißung (mit u. ohne Vorwärmung) sowie konstruktive Gesichtspunkte. Beim Schweißen von Rein-Al werden zur Kornverfeinerung zweckmäßig Zusatzwerkstoffe mit geringen Ti-Geh. verwendet. Festigkeit u. Korrosionseigg. der durch Gasschmelzschweißung hergestellten Verbindungen. (Anleitungsbl. Schweißen Löten Leichtmet. 1940. 11—30. Duisburg.) WERNER.

C. Auchter, **H. Röhrig** und **E. Schäfer**, *Lichtbogenschweißung*. Beschreibung der Vorr., Zusatzwerkstoffe u. Eigg. von Kohlelichtbogenschweißungen u. Metalllichtbogenschweißungen an Al-Guß- u. Knetlegierungen. Nachbehandlung u. Festigkeitseigg. der damit hergestellten Verbindungen. Konstruktive Gesichtspunkte. (Anleitungsbl. Schweißen Löten Leichtmet. 1940. 31—41. Lauterwerk/Lausitz.) WERNER.

E. v. Rajakowics und **E. Thiemer**, *Arcatomschweißung*. Kurze Beschreibung des Wesens u. der Anwendung der Arcatomschweißung bei Leichtmetallen auf Al-Basis. Das Verf. ist wegen der geringen Verwerfungen der Verb., bes. bei der Schweißung dünner Bleche, zu verwenden. Das Gefüge ist meist dichter als das von Gasschweißnähten. Die Gefahr der Oxyd- u. Nitridbildg. ist wegen der umhüllenden H_2 -Atmosphäre stark vermindert. (Anleitungsbl. Schweißen Löten Leichtmet. 1940. 42—46. Berlin-Borsigwalde.) WERNER.

E. v. Rajakowics, *Schweißverfahren nach Weibel*. Kurze Beschreibung des Kohlelichtbogenschweißverf. nach WEIBEL. (Anleitungsbl. Schweißen Löten Leichtmet. 1940. 47—48. Berlin-Borsigwalde.) WERNER.

C. Haase und **R. Schnarz**, *Elektrische Widerstandsschweißung*. Grundlagen der Punkt- u. Rollennahtschweißung bei Leichtmetallen sowie der Stumpfschweißung. Kurzer Hinweis auf die gebräuchlichen Maschinen. Schweißbedingungen u. Festigkeitseigenschaften. (Anleitungsbl. Schweißen Löten Leichtmet. 1940. 49—55. Berlin-Oberschönweide.) WERNER.

Fritz H. Müller und **K. L. Zeyen**, *Die Anwendung der Schweißung für Ausbesserungsarbeiten in Maschinen- und Hüttenbetrieben*. Inhaltsgleich mit der C. 1939. II. 4575. 1940. I. 1101 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, techn. Ber. 8. 1—22. Jan. 1940.) WERNER.

F. Schütz, *Grundsätzliches über die Auftragschweißung und Überlegungen zu ihrer erweiterten Anwendung*. Die Auftragschweißung ist entweder zur Herst. verschleißfester Oberflächen, oder bei Ausbesserungsschweißungen anzuwenden. Allg. Ausführungen über die Grundlagen der Auftragschweißung. Zur Vermeidung von Härtungszonen im

Grundwerkstoff wird man zweckmäßig mit Vorwärmungen auf 200—250° arbeiten. Auch eine leichte Anlaßglühung auf 400—500° nach Fertigstellung der Schweißung ist zu empfehlen. Um nicht allzu steile Temp.-Gradienten zu erhalten, wird man meist mit der Gasschmelzschweißung u. bei dickeren Werkstücken mit der Arcatonschweißung arbeiten. Für Herst. verschleißfester Oberflächen an Schnitt- u. Stanzwerkzeugen werden Zusatzdrähte von der Zus. 1 (%) C, 1,5 W u. 0,9 Cr, oder auch 0,7 C, 2 Mn, 0,9 Cr u. 0,2 Ti empfohlen. Hinweis auf neuere Entwicklungen auf dem Gebiet der Stellite (W-Cr-Co-Legierungen). Beispiele für Ausbesserungsarbeiten an Schnellstahlwerkzeugen. (Anz. Maschinenwes. 61. Nr. 103/104. 70—74. 29/12. 1939. Düsseldorf-Oberkassel, Böhler & Co. A.-G.)

WERNER.

—, *Aufbringen harter Überzüge auf Stahl und Gußeisen*. Das Aufschießen von harten Legierungen, die Arten der verwendeten Legierungen (niedrig- u. hochlegierte Stähle, Cr-, Co- u. W-Legierungen, Wolframcarbidlegierungen) u. ihre Eigg. werden beschrieben. (Machinist 83. 1007—08. 20/1. 1940.)

SKALIKS.

A. N. Schaschkow und **T. N. Dubowa**, *Die Regelung des Kohlenstoffgehaltes im aufgeschweißten Metall bei der Lichtbogen-schweißung*. Der C-Abbrand beim Schweißen mit unumhüllten Elektroden beträgt 61—85% u. ist von dem C-Geh. des Elektroden-drahtes nur wenig abhängig, so daß eine Erhöhung desselben oder des Mn-Geh. keine genügende Oxydationsverringering sichert. Abhilfe schafft die Auftragung einer kreide- oder bei C-reichen Elektroden feldspathaltigen Umhüllung. Bei erster (dick umhüllt) beträgt der C-Geh. des aufgeschweißten Metalls, unabhängig von dem C-Geh. der Elektrode, 0,06—0,07% u. das Verhältnis Metall-C: Elektroden-C = 0,16. Bei zweiter stellt sich letzteres auf 0,59 u. der C-Abbrand nimmt allg. ab. Von Einfl. ist ferner die Oberflächenbeschaffenheit des zu schweißenden Metalls, nicht aber die Elektroden-neigung beim Schweißen. Die Erhöhung der Schweißgeschwindigkeit verringert den Abbrand bei unumhüllten Elektroden bzw. ist ohne Einfl. bei Kreideumhüllungen. Entsprechend ist bei einer Zunahme der Stromstärke eine Zu- bzw. Abnahme des C-Abbrandes zu beobachten. Bei unumhüllten Elektroden ist ein kurzer u. bei Kreideumhüllungen ein mittellanger Lichtbogen empfehlenswert. (Автоматное Дело [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 9—13. Juli 1939. Leningrad, Maschinenbaufabrik „Kirow“.)

POHL.

W. Boehme, **K. L. Dreyer** und **H. Röhrig**, *Das Schweißen des Aluminiums und seiner Legierungen*. Beschreibung der Eigg. des Al u. der davon abgeleiteten Guß- u. Knetlegierungen. Hinweis auf betriebsmäßige Schnellmethoden zur Kennzeichnung u. Unterscheidung der einzelnen Legierungstypen. Korrosion u. Korrosionsschutz. (Anleitungsbl. Schweißen Lötten Leichtmet. 1940. 1—10. Berlin.)

WERNER.

H. Kleiner, *Vorschriften und Richtlinien für das Schweißen von Reinaluminium und Al-Legierungen im Druckbehälter- und Apparatebau*. Kurzer Hinweis auf die Norm- u. Abnahmevorschriften bei Schweißungen von Rein-Al u. seinen Legierungen. Bewertung der Schweißung, Berechnungsgrundlagen u. Schrifttum. (Anleitungsbl. Schweißen Lötten Leichtmet. 1940. 99—103. Hannover.)

WERNER.

A. Koppenhöfer, *Das Schweißen der Magnesiumlegierungen*. Eigg. des Mg u. seiner Guß- u. Knetlegierungen. Methoden zur Schweißung des Mg u. seiner Legierungen. Arbeitsverff. u. Nachbehandlung. Schweißen von Gußstücken. Festigkeits-eigenschaften. (Anleitungsbl. Schweißen Lötten Leichtmet. 1940. 79—90. Bitterfeld.)

WERNER.

H. Klein und **A. Matting**, *Prüfung von Leichtmetallschweißungen*. Mechan., technolog. Verff. zur Prüfung der Leichtmetallschweißverbindungen. Metallograph. Unterss., Korrosionsprüfung u. zerstörungsfreie Werkstoffprüfung. (Anleitungsbl. Schweißen Lötten Leichtmet. 1940. 104—09. Hannover.)

WERNER.

—, *Schweißen von Temperguß*. Das Schweißen von Temperguß bleibt nur Notbehelf. Zur Vermeidung von Haarrissen wird Hart- oder Weichlötung empfohlen. Beim Verschweißen von Temperguß mit Schmiedeeisen muß für weitgehende Entkohlung, möglichst unter 0,2% C, gesorgt werden. Dies kann durch Verlängerung des Temperprozesses, nötigenfalls unter Verwendung schärferer Erzmischung, geschehen. (Gießerei-praxis 60. 463—65. 17/12. 1939.)

WERNER.

W. K. Kurkin, *Das Schweißen von Mangan-Kupferstahl*. Schweißverss. an Stahlproben mit (%) 0,21 C, 1,33 Mn, 0,365 Si, 0,021 S, 0,018 P, 0,29 Cu, 0,28 Al mit Kreide- u. Sonderumhüllungen („OMM-2“ u. „OMU-1“) der Elektroden, ergaben feine Poren bei geringen, u. dichtes Gefüge mit einzelnen 1,5 mm großen Poren bei großen Umhüllungsdicken, ohne Rißbildung. Die Breite der Übergangzone betrug 5—6 mm; der Übergang zum Grundmetall war kein scharfer u. die Verschweißung eine gute. Bei Einlagenschweißung hatte das Metall WIDMANNSTÄTTENSches Gefüge, was auf Martensitgefüge des Grundmetalles schließen läßt. Die Zugfestigkeit der Schweißen betrug 48,5 (Kreideumhüllung) u. 55 („OMU-1“-Umhüllung) gegenüber 58,1 kg/qmm

des Grundmetalles, die Kerbschlagzähigkeit bei Ein- bzw. Mehrlagenschweißen 6,75 bzw. 7,6 kg/qcm u. die Druckfestigkeit 7,6 bzw. 6,75 (Kreideumhüllung), 13,7 bzw. 11,5 („OMM-2“-Umhüllung) u. 15,1 bzw. 11 kg/qcm („OMU-1“-Umhüllung). (Автoгенное Делo [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 15—18. Juni 1939. Forsch.-Inst. f. Eisenbahntransportwesen.) POHL.

N. I. Poljakow, *Versuche zum Schweißen von DS-Stahlblech*. Schweißverss. wurden an 22 mm starken Stahlblechproben mit 0,12(%) C, 0,7—1 Mn, 0,25—0,4 Si, 0,4 bis 0,6 Cr, 0,5—0,7 Cu, 0,04 P, 0,04 S u. legierten bzw. unlegierten Elektrodenumhüllungen durchgeführt. Dabei trat bei der ersten Schweißlage ein der Schweißblänge entsprechender Riß auf, u. zwar betrug seine Breite bei einem Cu:Cr-Verhältnis der Umhüllung von 16:20 bzw. 16:10, 0,5 bzw. 0,2 mm. Bei Cr-freien Umhüllungen wurden nur in einigen Fällen Risse von geringer Breite beobachtet. Beim Arbeiten mit der Sonderumhüllung „KSB-N“ (Zus. nicht genannt) traten zwar keine Risse auf, aber es machten sich undurchgeschweißte Abschnitte bemerkbar. Zur Vermeidung dieses Übelstandes wurde bei Elektroden durchmessern von 5 mm folgende Arbeitsweise angewendet: I. Lage: Umhüllungsdicke 1 mm, Stromstärke 165 oder 200 Amp.; II. u. III. Lage: Umhüllungsdicke 1,6 mm, Stromstärke 200 Ampere. Dabei wurden gefügetechn. tadellose Schweißen erhalten, deren mechan. Eigg. jedoch unbefriedigend waren. Vf. führt dies auf unrichtige Unters.-Weise (Biegeverss.) zurück, bei dem ein Riß in der Schweißse nur dann nicht auftritt, wenn die Festigkeit der letzten höher als diejenige des Grundmetalls ist. Bei zweckmäßiger Änderung der Verss.-Bedingungen wurden tatsächlich Werte der mechan. Eigg. erhalten, die allen Anforderungen entsprachen. (Автoгенное Делo [Autogene Ind.] 10. Nr. 7. 27—29. Juli 1939. Kiew, Maschinenfabrik „Bolschewik“.) POHL.

T. B. Wilkinson und Hugh O'Neill, *Beobachtungen bei der Lichtbogenschweißung sowie beim Brennschneiden hochfester, niedriglegierter Baustähle*. Es wird die Schweißbarkeit einer größeren Anzahl gebräuchlicher hochfester Baustähle vom Mn- u. Cr-Mn-Typus mit Hilfe geeigneter Einspannvorr. bei Blechstärken von 12—29 mm in Abhängigkeit von der Elektrodenart u. den Schweißbedingungen untersucht. Der C-Geh. wird zweckmäßig auf 0,20% begrenzt. Trotzdem werden bei geeigneter Legierungszus. noch Festigkeiten bis zu 58 kg/qmm erreicht. Die größten Schwierigkeiten entstehen bei Einlagenschweißungen ohne Vorwärmung. Die Schwierigkeiten können durch Verwendung einer geeigneten Elektrodenart u. -dicke u. verhältnismäßig langsamen Schweißgeschwindigkeiten von etwa 100 mm/Min. vermindert werden. Es wird das Verh. von 11 umhüllten Elektroden verschied. Festigkeit untersucht. Es wird eine Vorwärmung auf 200° empfohlen. Härteprüfungen allein geben nicht immer ein sicheres Bild von dem Grade der Neigung der wärmebeeinflussten Zone zur Rißbildg. u. Brüchigkeit. — Das Brennschneiden derartiger Stähle verursacht an den geschnittenen Kanten Aufhärtungen, die bes. bei Biegebeanspruchungen zu Rißbildungen Veranlassung geben können. Auch hier kann durch Verminderung der Schneidgeschwindigkeiten u. durch sorgfältige Kantenaufarbeitung, etwa durch Schleifen, Abhilfe geschaffen werden. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 141. 497—512. Okt. 1939.) WERNER.

Harumasa Koganei und Hazime Nakamura, *Röntgenuntersuchung über den Einfluß von Fehlern bei lichtbogengeschweißten weichen Stählen auf ihre mechanischen Eigenschaften*. Das spezif. Gewicht der Schweißse nimmt mit der Zahl u. dem Umfang der Gasblasen ab. Elektr. Widerstand u. Permeabilität werden sowohl in der Schweißse, als auch in der Schweißverb. nicht oder nur wenig durch die Zahl der röntgenograph. festgestellten Gasblasen beeinflusst. Die Zugfestigkeit der Schweißse liegt, unabhängig von der Zahl der Gasblasen, oberhalb 43,4 kg/qmm. In der Schweißverb. wird ein Einfl. der Zahl der Gasblasen auf die Zugfestigkeit nicht festgestellt, da diese immer oberhalb der Festigkeit des reinen Werkstoffes liegt. Dehnung u. Einschnürung der Schweißse werden beträchtlich durch die Zahl der Gasblasen beeinflusst. Entsprechend macht sich auch bei Biegeverss. geschweißter Teile ein Einfl. der Zahl der Gasblasen auf die Biegewinkel bemerkbar. In ähnlicher Weise wie die Zahl der Gasblasen wirkt auch die Gefügebildg., bes. Gußstruktur, auf Dehnung u. Einschnürung ein, so daß bei Erörterung derartiger Fragen die Art der Gefügebildg. zu berücksichtigen ist. In gleicher Weise wird auch die Kerbzähigkeit der Schweißse durch die Zahl der Gasblasen u. die bes. Gefügebildg. beeinflusst. (Trans. Soc. mechan. Engr. Japan 4. 31. 1938. Tokio [nach engl. Ausz. ref.]) WERNER.

H. B. Footner, *Eine moderne Methode zum Beizen von Stahl*. Für die Entzunderung von Platten zum Bau von Petroleumtanks u. dgl. ist das Beizen das wirksamste u. billigste Arbeitsverfahren. Auf Grund zahlreicher Verss. wird folgende Behandlung empfohlen: Beizen in 5%ig. H₂SO₄, 15—20 Min. bei 60—65°. Waschen in W. mit weniger als 1 g H₂SO₄/l bei derselben Temperatur. Anschließend Tauchen in etwa

20/ig. H₃PO₄ mit 0,3—0,5% Fe-Geh., 3—5 Min. bei 85°. Die noch heißen Stücke werden sofort nach dem Trocknen mit einem guten Mennigegrundanstrich versehen. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 369—79. 1938. London.) SKALIKS.

H. B. Footner, *Anwendung von Phosphorsäure zum Beizen von Stahl*. Kurze Mitt. über die vorst. referierte Arbeit. (Iron Coal Trades Rev. 137. 13—14. 1/7. 1938. Asiatic Petroleum Comp., Ltd.) SKALIKS.

Joseph G. Sterling, *Galvanische Nickelüberzüge*. (Metal Ind. [London] 56. 14—15. 5/1. 1940. — C. 1939. II. 1566.) SKALIKS.

H. Sutton und **C. Braithwaite**, *Der Schutz von Stahl durch andere als Farbüberzüge*. Mehrjährige Beobachtungen an Stahlproben (Seewassersprühverf., intermittierend ausgeführt; Seewassertauchverf.) führten zu folgenden Feststellungen. Die besten Schutzüberzüge sind: 1. galvan. abgeschiedenes Zn oder Cd, 2. galvan. abgeschiedenes Ni von mindestens 0,0015 inch Dicke, 3. gespritzte Al- oder Zn-Überzüge, 4. Zn nach dem Sherardisierverf., 5. durch Tauchen hergestellte Al-Überzüge. Mit diesen Überzügen versehene Proben zeigten im allg. nach 1 Jahr noch keine oder nur geringe Rostbildung. Einen guten Schutz liefern auch Lanolinüberzüge mit Chromatgehalt. Mäßig schützen: 1. galvan. aufgebracht Cr von mindestens 0,0005 inch Dicke, 2. aufgewalztes Ni, 3. Phosphatüberzüge mit Anstrichen darauf. Schlechten Schutz gegen Meerwasser geben: 1. dünne galvan. Cr-Überzüge auf galvan. Überzügen aus anderen Metallen, 2. durch Calorisieren aufgebracht Al, 3. durch Tauchen erhaltene Zn-Überzüge, die nachträglich durch Ziehprozesse dünner gemacht sind, 4. Phosphatüberzüge, 5. eine Lanolinlg. (D. T. D. 121 B), 6. schwarzer, harter Oxydüberzug („gun blacking“). (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 397—420. 1938. Farnborough, Royal Aircraft Establishment.) SKALIKS.

E. E. Halls, *Oberflächenvorbehandlung verbessert die Haltbarkeit von Überzügen*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 785.) Es wird über eine größere Zahl von künstlichen Alterungs- u. Haltbarkeitsvers. sowie Salzsprühproben an Gegenständen aus Stahl berichtet, die mit verschied. Überzügen (Kunstharze, Farbanstriche u. dgl.) versehen waren. Die Überzüge waren entweder direkt auf den Stahl aufgebracht oder nach einer Phosphatvorbehandlung. Die in Tabellen wiedergegebenen Ergebnisse zeigen, daß die Phosphatvorbehandlung in allen Fällen eine Verbesserung der Haltbarkeit u. des Korrosionsschutzes bewirkt. (Machinist 83. 555 E—57 E. 9/12. 1939.) SKALIKS.

R. S. Thornhill und **U. R. Evans**, *Der Schutz von Stahl durch Oxydüberzüge unter besonderer Berücksichtigung von Schraubengewinden und -bolzen*. Es wird über Unters. der Abscheidung von oxyd. Schutzüberzügen auf Stahl aus Lsgg. berichtet. 90 verschied. Lsgg. wurden geprüft, wobei in jeder Vers.-Reihe nur ein Faktor geändert wurde. Die besten Ergebnisse lieferte ein Bad folgender Zus.: 3,3% Pb(NO₃)₂, 3,0% Zn(NO₃)₂, 8,0% NH₄NO₃ u. 0,53% NH₄Cl. Die Bolzen u. Muttern wurden nach sorgfältiger Entfettung 24 Stdn. in dem Bad behandelt, dann gewaschen, getrocknet u. mit einer Lsg. von Lanolin in Toluol oder mit Olivenöl bespritzt, das mit Toluol verd. war. Zur Prüfung der Schutzwirkg. wurden die Bolzen mit den Muttern der Außenatmosphäre ausgesetzt, u. es wurde beobachtet, nach welcher Zeit die Muttern durch Rostbildg. ihre Beweglichkeit einbüßten. In einem typ. Fall hörte die Beweglichkeit der ungeschützten ölfreien Bolzen nach 8 Wochen auf, die der Bolzen ohne Oxydüberzug, aber mit Ölüberzug nach 30 Wochen, während die Bolzen mit Oxydschicht u. Ölfilm noch nach 75 Wochen beweglich waren. Verschied. Prüfstücke vertrugen sogar 2,5 Jahre. — Das Überzugsverf. kann auch angewandt werden, um höhere Lebensdauer von Anstrichen auf Stahl zu erzielen, der vor dem Anstrich kurze Zeit der Witterung ausgesetzt worden war. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 381—95. 1938. Cambridge, Univ.) SKALIKS.

R. Lecœuvre, *Die gegenwärtige Auffassung über die Korrosionserscheinungen. Versuchsmethoden. Allgemeine Tendenzen. Der Kampf gegen die Korrosion im Flugzeugbau*. Am Beispiel des Flugzeugbaues werden die prakt. Maßnahmen zur Korrosionsbekämpfung nach den Grundsätzen der C. 1938. II. 2186 referierten Arbeit erörtert. (Techn. mod. 31. 649—53. 15/11. 1939.) SKALIKS.

—, *Feststellungen über im Gang befindliche Korrosionsuntersuchungen in anderen Ländern*. Kurze Übersicht (Eisen- u. Nichteisenmetalle). (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 441—48. 1938.) SKALIKS.

H. J. Bunker, *Anaerobe Bodenkorrosion. Die Rolle der sulfatreduzierenden Bakterien*. Kurze Mitt. über die C. 1939. II. 4582 referierte Arbeit. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 431—34. 1938. Dept. of Scientific and Industr. Res.) SKALIKS.

M. Felici, *Chemische Eigenschaften von Reinaluminium und Anticorodal*. Das Korrosionsverh. der genannten Werkstoffe wird behandelt u. eine größere Zahl von

das Al stark, schwach u. nicht angreifenden Stoffen aufgezählt. (Giorn. Chimici 33. 322—29. Nov. 1939.) DESEKE.

—, *Korrosion und Korrosionsschutz von Magnesiumlegierungen*. Allg. Übersicht. (Light Metals [London] 2. 218—20. Juni 1939.) KUBASCHEWSKI.

J. C. Hudson und **T. A. Banfield**, *Der Einfluß verschiedener Faktoren auf die Auflösungsgeschwindigkeit von weichem Stahl in Schwefelsäurelösungen*. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 279—92. 1938. Birmingham. — C. 1939. II. 2968.) SKALIKS.

—, *Dem Ausschuß mitgeteilte oder vom Ausschuß untersuchte Korrosionsfälle*. Es wird über 4 Fälle berichtet: 1. Stahlröhren in Beton. 2. Schmiedeeiserne Träger in Beton. 3. Schienenschwellen aus Stahl. 4. Korrosion an Raddampfern in ind. Gewässern. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 423—30. 1938.) SKALIKS.

J. C. Hudson, *Korrosionsuntersuchungen an Drähten nach der Methode der Abnahme der Bruchlast*. I. *Wirkung von fünfjährigem Aussetzen an der Atmosphäre in Farnborough und Calshot*. Die Korrosion von Drähten aus 7 Werkstoffen (weicher Stahl mit 0,03% Cu, Cu-Stahl mit 0,2% u. 0,5% Cu, Schweißstahl, Armcoeisen, Schienenstahl u. austenit. 18/8-Cr-Ni-Stahl) wurde nach 5-jähriger Einw. der Atmosphäre durch Best. der Bruchlast ermittelt. Der Cr-Ni-Stahl zeigte keine Veränderung, dagegen fiel die Bruchlast des 1/8 inch starken Drahtes aus gewöhnlichem weichem Stahl um etwa 30%, was einer Korrosionsgeschwindigkeit von 0,0020 inch/Jahr entspricht. Durch 0,5% Cu wurde dieser Wert auf 0,0016 inch/Jahr erniedrigt. Armcoeisen erwies sich als stärker angreifbar als weicher Stahl: 0,0028 inch/Jahr. Schweißstahl verhielt sich etwas besser u. Schienenstahl schlechter als weicher Stahl. Dickere Drähte (1/4 inch) der 3 letztgenannten Materialien zeigten dagegen kaum Unterschiede im Korrosionsverhalten. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 249—54. 1938. Birmingham.) SKALIKS.

J. C. Hudson, *Korrosionsuntersuchungen an Drähten nach der Methode der Abnahme der Bruchlast*. II. *Wirkung von zweijährigem Aussetzen an der Atmosphäre in der Universität Sheffield und Vergleich mit Ergebnissen von Laboratoriumsversuchen*. Die Korrosion von 15 verschied. Arten von Stahlröhren (5 Schweißstähle, Cr-Stahl, 3 Cu-Cr-Stähle, Cu-Mn-Si-Stahl, 5 weiche Stähle) in der Atmosphäre von Sheffield wurde durch Best. der Bruchlast untersucht. Der gewöhnliche weiche Stahl wurde am stärksten korrodiert, weniger die Cu-haltigen Stähle u. am wenigsten die Cu-Cr-Stähle. In den 6 Monate lang durchgeführten Labor.-Vers. (Sprühvers. mit (NH₄)₂SO₄-NaCl-Lsg.) ließ sich die in den Feldvers. ermittelte Reihenfolge der Korrosionsbeständigkeit nicht feststellen. Die durchschnittliche Korrosionsgeschwindigkeit war im Labor. 3—4-mal größer als in der freien Atmosphäre. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. 21. 255—65. 1938.) SKALIKS.

Wm. Thompson Smith und **Thomas C. Marshall**, *Zink für den kathodischen Schutz von Rohrleitungen*. An einigen Beispielen zeigen Vff. die Verwendung von Zn für den Korrosionsschutz von im Erdboden verlegten eisernen Rohrleitungen, die durch eine Vielzahl von längs der ganzen Leitung verlegten, untereinander verbundenen Zn-Anoden ständig kathod. gegen das umgebende Erdreich gehalten werden, wobei das Element selbst als Stromquelle dient. Für die Größe der einzelnen Anoden ist im wesentlichen die geforderte Lebensdauer maßgebend, ebenso sind der Abstand der Elektroden voneinander u. von der Rohrleitung sowie der chem. Charakter des Bodens zu berücksichtigen. Wesentlich für einen wirksamen Schutz ist die Verwendung von möglichst reinem Zn u. ein guter Kontakt zwischen Erdboden u. Anode sowie die sorgfältige Ausführung der Verb. der Elektroden unter sich u. mit der Rohrleitung. Für die Verlegung solcher Anodensysteme werden prakt. Hinweise gegeben, die sich bes. auf eine zweckmäßige u. möglichst rentable Gestaltung des Arbeitsverf. beziehen. (Gas Age 84. Nr. 4. 15—18. 35—36. 17/8. 1939.) BERNSTORFF.

Albert I. De Sy, *Beitrag zum Studium des Korrosionswiderstandes der Cr-Mn-Stähle*. Austenit. Cr-Mn-Stähle mit oder ohne Ni u. mit C in der Größenordnung von 0,1% unterliegen der interkristallinen Korrosion. Die ferrit.-austenit. 18/8-Cr-Mn-Stähle werden durch eine sd. Lsg. von 10% H₂SO₄ + 10% CuSO₄ zersetzt. Diese Erscheinung wird durch die Ggw. des Ferrits beträchtlich gehemmt. Um die Anlaßsprödigkeit sinnfällig zu machen, wurde ein elektrolyt. Angriffsmittel (hauptsächlich 10%/ig. Chromsäurelsg.) verwendet. Dieses zeigt dieselbe Selektivität wie Oxalat u. gestattet eine gute Unterscheidung von Austenit u. Ferrit. Vom Standpunkt der allg. Korrosion sind die 18/8-Stähle mit dem Mischgefüge den austenit. 15/12-Stählen überlegen. 5 Stähle mit 0,08—0,15 (% C), 14,80—18,35 Cr, 8,82—11,82 Mn, 0—2,15 Ni u. 0—0,85 Cu zeigten bei der Wechseltauchprobe in 2% NaCl-Lsg. nach 100 Std. Rostflecke. Vers.-Ergebnisse mit bei 725° angelassenen u. einer H₂SO₄-CuSO₄-Lsg. ausgesetzten Proben führten zu Schlüssen über die selektive Wrkg. des Rk.-Mittels u. die Existenz ent-

chromter Bereich an den Korngrenzen. Diese durch das Anlassen entstandene Heterogenität ist die Ursache der interkristallinen Korrosion. (Rev. Métallurg. **36**. 389—99. Sept. 1939.) PAHL.

—, *Die Arbeit des Unterausschusses für Schutzüberzüge*. Bericht über die Arbeit des Ausschusses u. Beantwortung von 6 wichtigen Fragen betreffend den Korrosionsschutz von Eisen u. Stahl. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. **21**. 293—306. 1938.) SKAL.

—, *Übersicht über die moderne Praxis des Anstriches von Stahlbauwerken*. Besprechung von Antworten auf die vom Unterausschuß für Schutzüberzüge angestellten Umfragen. Bericht über die Ergebnisse von 3 Umfragen bei verschied. großen Unternehmungen, die Stahlbauwerke verwenden. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. **21**. 307 bis 349. 1938.) SKALIKS.

J. C. Hudson, *Ergänzende Anstrichuntersuchungen in Birmingham und Farnborough*. (Vgl. C. 1938. I. 718.) Die geprüften doppelten Farbüberzüge waren nach etwa 6 Jahren noch in gutem Zustand. In Birmingham war die Lebensdauer von Farbüberzügen auf gebeiztem Schmiedeeisen mehr als 5, 6 Jahre, während sie bei ähnlichem Werkstoff, der aber durch Bewitterung nur teilweise entzündet u. dann von Hand gereinigt war, 2, 1 Jahre betrug. Eine geringe Erhöhung der Lebensdauer wurde durch Erhitzen des bewitterten Werkstoffes unmittelbar vor dem Anstrich erzielt. Die besten Ergebnisse wurden bei Anwendung einer rostschützenden Grundierung erhalten. — In Farnborough wurden geringe Unterschiede bei den einzelnen Metallen beobachtet. Am besten verhielt sich austenit. Cr-Ni-Stahl, während die Farbe auf Schmiedeeisen besser als auf den übrigen Eisenwerkstoffen hielt. Die Anstriche auf Cu-Stählen waren etwas dauerhafter als auf gewöhnlichem Stahl. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. **21**. 267—78. 1938. Birmingham.) SKALIKS.

—, *Vorbehandlung der Oberfläche von Stahlbauwerken vor dem Anstrich*. Verschied. Entzunderungsverf. (Bürsten, Sandstrahlen usw.) werden auf ihre Eignung untersucht. Es zeigt sich, daß die Art der Farbe geringeren Einfl. auf die Lebensdauer des Anstriches hat. Die Verbesserung der Oberfläche des Metalls dagegen ist von entscheidender Bedeutung. (Iron Steel Inst., spec. Rep. Nr. **21**. 351—68. 1938.) SKALIKS.

Otto Idel, Dinslaken, *Verhütten von Erzen mit niedrigem Schmelzpunkt neben Erzen mit höherem Schmelzpunkt*, wobei die ersteren z. B. aus deutschen Mn-Erzen oder Erzen mit mulmigen Bestandteilen oder mit einem Geh. an Alkalien oder Tonerde bestehen können, in Hochofen, dad. gek., daß der durch die Gicht aufzugebende Anteil der Erze mit niedrigem F. so bemessen wird, daß der Hochofengang nicht gestört wird, während der restliche Anteil mit niedrigem F. in den unteren Teil des Hochofens eingeblasen wird. — Vermehrte Nutzbarmachung von leicht erweichenden, mulmigen, klebrigen, bes. Mn-haltigen Erzen. Möglichkeit der Erzeugung eines Ferro-Mn aus deutschen Erzen. Keine Betriebsstörungen. (D. R. P. **684 928** Kl. 18 a vom 10/6. 1937, ausg. 8/12. 1939.) HABEL.

Adolf Wirtz, Mülheim, Ruhr, *Erzeugen von phosphorarmem, siliciumhaltigem Roheisen im Hochofen*. Unter Verwendung von P-armem Fe-Schrott bzw. Spänen u. P-haltigen Mineralien wird ein P-armes, Si-haltiges Roheisen von Hämatitbeschaffenheit dadurch erzielt, daß zusammen mit dem P-armem Schrott ausschließlich einheim. P-haltige, sonst für die Hämatitherst. nicht brauchbare, vorzugsweise SiO₂-reiche Erze unter Führung einer verhältnismäßig großen Schlackenmenge verhüttet werden. Es kann ein Roheisen mit hohem Si-Geh. (etwa 9—14% Si) erblasen werden. Das hergestellte Roheisen kann zur Stahlerzeugung im Bessemerverf. verwendet werden. — Herst. nur aus einheim. Rohstoffen u. Erzen. (D. R. P. **683 033** Kl. 18 a vom 19/10. 1937, ausg. 27/10. 1939.) HABEL.

General Motors Corp., übert. von: **Frank O. Clements**, **Robert H. Terry** und **Donald J. Henry**, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von Eisenpulver*. Das feste Ausgangseisen, vorzugsweise dünne Stücke, wie Drehspäne mit 0,2—0,4% C, wird bis in den Kern aufgekohlt (im Kern mindestens 0,8% C) u. durch Abschrecken gehärtet u. spröde gemacht. Dieses spröde Eisen wird dann zum gewünschten Feinheitsgrad gepulvert. Sollen die Pulvertelchen weich sein, so wird noch ein Ausglühen oventuall mit gleichzeitigem Wiederentkohlen vorgenommen. (A. P. **2 164 198** vom 5/5. 1938, ausg. 27/6. 1939.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: **Norbert Berndt**), Essen, *Erschmelzen von Hartguß im Gießereischachtofen*, dad. gek., daß durch Verwendung von Pechkoks der Zusatz von hochgekohltem Sonderroheisen ganz oder teilweise durch Gießereiroheisen, z. B. Hämatit, oder Hartgußbruch ersetzt wird. Vorzugsweise wird die Menge des verwendeten Pechkoks auf etwa 30—40% des gesamten Koksatzes

gehalten. — Wegfall des teuren u. devisenbelasteten Sonderroheisenzusatzes. (D. R. P. 684 589 Kl. 18 b vom 8/9. 1937, ausg. 1/12. 1939.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Verwendung von austenitischem Gußeisen*, das etwa 2,5—3,5 (‰) C, 2—5 Si, 4—12 Mn, 1,5—8 Ni, 0—10% Co, Rest Fe u. Verunreinigungen enthält, als Werkstoff für Bauteile, die in während des Betriebes sich erwärmende Metallkörper eingesetzt werden u. sich mit diesen bei der Erwärmung fest verspannen müssen. Bevorzugt wird ein Gußeisen, das 3 C, 2,5 Si, 11 Mn, 5 Ni enthält. Dieses Gußeisen besitzt einen Ausdehnungskoeff., der höher ist als die für derartige Gußlegierungen bisher bekannten. Beispiel für die Verwendung: in Leichtmetallkolben eingesetzte bzw. eingegossene Ringträger, in Leichtmetallzylinder eingesetzte bzw. eingegossene Laufbüchsen u. in Leichtmetallzylinderblöcke eingesetzte bzw. eingegossene Ventilringsitze. (D. R. P. 683 699 Kl. 18 d vom 15/6. 1938, ausg. 13/11. 1939.) HABEL.

General Motors Corp., übert. von: **Walter E. Jominy**, Detroit, Mich., V. St. A., *Gußeisenlegierung* enthält 2,25—4 (‰) C, 1,5—3,5 Si, 0,05—0,6 Ti, 0,6—1,25 P u. 0,3—1 Mn; 0,5—2% Cr kann vorhanden sein. Der C- u./oder Si-Geh. soll vorzugsweise so gewählt werden, daß das Gußeisen nicht weiß erstarrt, wenn auf gute Bearbeitbarkeit Wert gelegt wird. — Hoher Widerstand gegen Verschleiß u. Verzunderung. (A. P. 2 179 695 vom 5/11. 1938, ausg. 14/11. 1939.) HABEL.

Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf, *Herstellung von Ferromangan*, dad. gek., daß ein Mn-armes Fe-Erz als Frischmittel auf ein Fe-Bad aufgegeben u. so lange zur Einw. gebracht wird, bis der an Fe gebundene O des Erzes zum Frischen verbraucht u. das Fe in das Bad übergeführt ist, während die mit Mn angereicherte Schlacke abgezogen u. in üblicher Weise auf Ferro-Mn verarbeitet wird. — Die in Deutschland anfallenden Mn-armen Erze u. Schlacken, die bisher nur zu Stahl oder Spiegeleisen verblasen wurden, können zu hochwertigem Ferro-Mn verarbeitet werden. Ein zusätzliches Red.-Mittel oder ein weiterer Wärmehaufwand ist nicht nötig. Bei Einhaltung niedriger Temp. wird der Mn-Geh. der Erze u. auch der des zugesetzten Walzsinters u. des Roheisens in der Schlacke angereichert. (D. R. P. 685 274 Kl. 18 b vom 10/7. 1935, ausg. 23/11. 1939.) HABEL.

Bergische Stahl-Industrie (Erfinder: **Fritz Rubensdörffer**), Remscheid, *Eisen-Chromlegierung für gut bearbeitbare und hochverschleißfeste Gegenstände*. Die Verwendung einer Legierung mit 0,1—2,5 (‰) C, 13—40 Cr, 0,1—2,5 P, 6—20 Mn, Rest Fe zur Herst. von Gegenständen, die gut bearbeitbar, aber auch gleichzeitig hoch verschleißfest sein müssen, wie beispielsweise Pumpen, Leitungen u. Sandstrahlgebläse. Die Legierung kann noch bis zu 3 Mo, Ni, Ti u./oder Cu enthalten. Die Gegenstände sind auch gegen den Angriff von Rost u. Säure widerstandsfest. (D. R. P. 683 956 Kl. 18 d vom 28/8. 1938, ausg. 18/11. 1939. Zus. zu D. R. P. 666 627; C. 1939. I. 1057.) HABEL.

Midvale Co., übert. von: **Harry L. Frevert** und **Francis B. Foley**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Stahllegierung für Ventile und Ventiltteile bei Innenverbrennungsmaschinen* enthält 0,1—1 (‰) C, > 10 u. < 20 Cr, > 3 u. < 10,25 Mn, > 1,75 u. bis 3,5 Ni, Mn > Ni, 5—13 Mn + Ni, 2,5—4,5 Al u./oder Si, Rest Fe gegebenenfalls noch mit bis 2,5 Mo. Die vorzugsweise im wesentlichen austenit. Stähle besitzen hohe Festigkeit bei hohen Temp. u. sind zunderfest. (A. P. 2 177 454 vom 23/2. 1938, ausg. 24/10. 1939.) HABEL.

Eaton Mfg. Co., Cleveland, O., übert. von: **George Charlton**, Detroit, Mich., V. St. A., *Stahlgußlegierung* enthält 0,25—2 (‰) C, 5—10 Cr, 20—40 Ni, 0,25—3 B, 0,25—2 Si, 0,005—2 P u. 0,005—2 S, u. ist geeignet für Maschinenteile, die bei n. u. bis auf 650° erhöhten Temp. arbeiten u. dann beständig gegen Verschleiß u. Korrosion sein müssen, z. B. für Ventilringsitze u. Zylinderbüchsen für Verbrennungsmaschinen. Der F. der Legierung liegt bei 1100—1315°. Der hohe P- oder S-Geh. (vorzugsweise liegen P u. S nicht gleichzeitig beide hoch) bewirkt ein Netzwerk im Gefüge, welches den Verschleiß herabsetzt. (A. P. 2 175 683 vom 15/7. 1939, ausg. 10/10. 1939.) HABEL.

Gebr. Böhler & Co. Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Josef Pölzl**, Bruck), *Stahl für Räumahlen, Räumnadeln, Stahbolzenbohrer und ähnliche Werkzeuge*, besteht aus 0,2 bis 0,6 (‰) C, 0,5—2,5 Cr, 1—10 W, 0,3—1,5 Si, Rest Fe mit den üblichen Verunreinigungen. Die Werkzeuge müssen in C abgebende Mittel eingesetzt u. dann gehärtet werden. Die Stähle können noch bis 1 V enthalten; der W-Geh. kann teilweise oder ganz durch Mo im Verhältnis 1% Mo = 2% W ersetzt werden. — Die einsatzgehärteten Werkzeuge sind sehr schneidhaltig, verziehen sich nach dem Härten wenig u. lassen sich gut richten. (D. R. P. 682 906 Kl. 18 d vom 6/6. 1937, ausg. 24/10. 1939.) HABEL.

Swift Levick & Sons Ltd., **George Donald Lee Horsburgh** und **Frederick William Tetley**, Sheffield, England, *Herstellen von Dauermagnetlegierungen*, die im wesentlichen aus Fe, Al, Ni, Cu u. Co bestehen, durch Schmelzen der Ausgangsstoffe,

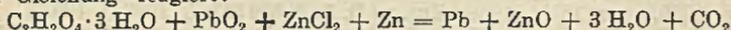
dad. gek., daß der erforderliche Co- u. Cu-Geh. der Legierung ganz oder teilweise durch Miteinschmelzen eines beim Raffinieren von Cu-Co-Erzen anfallenden Zwischen-erzeugnisses einverleibt wird, das im wesentlichen aus Co, Cu, Fe, S u. Si besteht u. daneben Spuren von C, Pb, Mn, Ni, Sb, Zn u. Schlacke enthält. — Die Anwesenheit von S, Si u. Schlacketeilchen in dem Zwischenerzeugnis begünstigt die Entstehung einer geeigneten Atmosphäre u. einer Schutzschlackschicht, wodurch die unerwünschte Oxydation der Legierungsschmelze gemindert wird. Werden noch andere Elemente, wie Cr, Mn, Mo, nennenswerte Mengen von Si, U, V, W, Ag, Sn, Zr, Ta oder Ti, in der endgültigen Legierung gewünscht, so können diese zweckmäßig nach dem Einbringen des Zwischenerzeugnisses u. nach dem Zusammenschmelzen von Fe u. Ni eingefügt werden; vgl. E. P. 450431; C. 1937. I. 1787. (D. R. P. 685 275 Kl. 18 b vom 18/6. 1936, ausg. 15/12. 1939. E. Priorr. 19/7. 1935 u. 9/1. 1936.) HABEL.

Soc. Générale Métallurgique de Hoboken, Soc. An., Hoboken-lez-Anvers, Belgien, *Entfernen von Wasserstoff aus Kathodenkupfer* durch Glühen unter Luftabschluß u. anschließendes Schmelzen (vgl. hierzu E. P. 480 107; C. 1938. II. 763). Nachzutragen: das Entfernen des H₂ wird so weit getrieben, bis das erhaltene Cu noch 1,47—2,12 ccm, bezogen auf 100 g Cu, enthält. (Jug. P. 15 363 vom 9/8. 1938, ausg. 1/12. 1939. A. Prior. 5/2. 1938.) FUHST.

Poldina Hut (Poldihütte), Prag, *Herstellung korrosionsbeständiger Schweißverbindungen* zwischen Gegenständen aus Cr-, Cr-Si-, Cr-Cu-, Cr-Mo-, Cr-Al-Stählen u. dergleichen. Die Schweißung wird in zwei oder mehr Schichten ausgeführt, u. zwar einer Grundsicht aus austenit. Cr-Ni-Stahl oder ähnlichen korrosionsbeständigen Stählen u. einer oder mehreren Deckschichten aus korrosionsbeständigem Cr-Stahl mit oder ohne Si, Mo, Al usw. (Jug. P. 15 360 vom 25/5. 1938, ausg. 1/12. 1939. Tschech. Prior. 1/6. 1937.) FUHST.

Bernhard Berghaus, Berlin-Lankwitz, *Metallüberzüge durch Kathodenzerstäubung*. Die durch Kathodenzerstäubung aufgetragene Metallschicht wird einer Wärmebehandlung unterzogen, wodurch das Überzugsmetall in das Grundmetall diffundiert. Z. B. wird die Beheizung durch Glimmstrom in der Kathodenzerstäubungskammer vorgenommen. (It. P. 367 980 vom 9/11. 1938. D. Prior. 30/11. 1937.) VIER.

Continental Steel Corp., übert. von: **Thomas Charles Scott**, Kokomo, Ind., V. St. A., *Flußmittel für Blei-Zinkbäder*. Um die Bldg. von PbO₂-Flecken auf Zn-Überzügen, die durch Tauchen der Gegenstände in schmelzfl. Blei-Zinkbäder hergestellt werden, zu vermeiden, wird dem Flußmittel Oxalsäure in Ggw. eines Ammonsalzes, u. zwar 1 Teil Oxalsäure auf 4 Teile Ammonsalz, zugesetzt, die in dem Flußmittel nach folgender Gleichung reagiert:



(A. P. 2 175 706 vom 25/10. 1938, ausg. 10/10. 1939.)

VIER.

Hans Kaufman, Berlin, *Politurähnliche Schichten auf Metallflächen*. Auf das Metall bringt man eine thermoplast. Zwischenschicht, z. B. eine Lsg. eines Kunstharzes in einem organ. Lösungsm., auf diese eine Schicht aus Papier, Pappe oder Holzfournier u. zum Schluß eine Glanzschicht, z. B. aus einem Cellulosederivat. Die Schichten werden durch Druck- u. Wärmebehandlung vereinigt, wobei auch die oberste Schicht ihren Glanz erhält. (E. P. 513 517 vom 8/2. 1938, ausg. 9/11. 1939. D. Prior. 18/5. 1937.) ZÜRN.

Rudolf Wyermann und **Carl Ludwig Wedekind**, in Firma **Chemieprodukte Komm. Ges.**, Berlin, *Korrosionsfeste Schichten in Rohren*. Aus wss. Bitumenemulsionen, die keine Seife enthalten, wird Bitumen durch Elektrophorese auf das Rohrinnere niedergeschlagen. Die Bitumenschicht wird mit Hilfe eines Luftstromes oder von Vakuum getrocknet, worauf so hoch erhitzt wird, daß die Bitumenteilchen zusammenschmelzen. (E. P. 513 485 vom 5/4. 1938, ausg. 9/11. 1939. D. Prior. 5/4. 1937.) ZÜRN.

Roy Morris Allen, The microscope in elementary cast iron metallurgy. Chicago: Amer. Foundrymen's Ass'n. 1939. (155 S.) 8°. 3.00 \$.

IX. Organische Industrie.

—, *Die industriellen Anwendungen der Glykole*. Zusammenfassender Überblick. Im einzelnen wird die Verwendung der Glykole oder ihrer Derivv. besprochen als Gefrierschutzmittel, als Kühlfl., in der Dynamitherst., bei der Herst. elektrolyt. Kondensatoren, als Weichmachungsmittel, zur Herst. synthet. Harze u. Lacke, in der Textilindustrie, in der Naturgasindustrie u. zur Füllung von hydraulischen Bremsen. In einer

Tabelle sind die physikal. Eigg. von industriellen Glykolen u. deren Derivv. zusammengestellt. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 42. 549—52. 571—72. 626—28. 15/12. 1939.)

GOTTFRIED.

Standard Oil Refining Co., Linden, N. J., V. St. A., *Abtrennung von Olefinen, besonders solchen mit 2—7 oder mehr C-Atomen im Molekül, aus Gemischen mit gasförmigen oder leichtflüchtigen Paraffinkohlenwasserstoffen.* Man behandelt die Gemische mit Schwefelsäure — statt der auch Phosphorsäure oder Mischungen beider Säuren verwendet werden können —, wobei olefinhaltige Säureextrakte anfallen, die abgetrennt werden. Durch schnelles Erhitzen dieser Säureextrakte, die man gegebenenfalls noch vorher mit W. verd., auf Temp. oberhalb der Kpp. etwa gleichzeitig entstehender Alkohole werden die Olefine entbunden u. sofort der Berührung mit der Säure entzogen. Man arbeitet am besten so, daß der abgetrennte olefinhaltige Säureextrakt in dünner Schicht über erhitzte Flächen geleitet wird, wobei die Olefine gasförmig entweichen, während sich die Säure am Boden des Erhitzers sammelt u. erneut zur Extraktion verwendet wird. Die Konz. der für die Abtrennung verwendeten Säuren sind für die verschied. Olefine verschieden. Im allg. liegen sie oberhalb derjenigen, die zur Bldg. von Alkoholen führen. (It. P. 366 937 vom 22/10. 1938. F. P. 845 542 vom 2/11. 1938, ausg. 25/8. 1939. Beide A. Prior. 29/3. 1938.)

ARNDTs.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diolefinen, besonders Butadien, durch Erhitzen von halogenierten gesätt. KW-stoffen mit mindestens 3 C- u. 1 Halogenatom im Mol. auf Temp. von 400—800°.* Die Umwandlung wird am besten in erhitzten Rohren, in An- oder Abwesenheit von Katalysatoren durchgeführt. Als solche eignen sich die Chloride des Mg, Ti oder Zn — letztere können auf Trägern niedergeschlagen sein — oder Füllkörper, wie Ton, Siliciumcarbid, Quarz, Graphit oder Koks. Es werden als Ausgangs-KW-stoffe bes. die Monochlorid- u. Dichlorid-derivv. der gesätt. aliph., cycloaliph. u. Naphthen-KW-stoffe, die noch andere Gruppen, z. B. Hydroxylgruppen, im Mol. enthalten können, verwendet. Die bei der Umsetzung entstehenden Diolefine trennt man in bekannter Weise, z. B. durch Behandlung der Endgase mit Lsgg. von Schwermetallverb. der 1. u. 2. Gruppe des period. Syst. ab. Beispiel: n-Butylchlorid wird dampfförmig über auf 550° erhitztes MgCl₂ geleitet. Bei einmaligem Durchgang durch den Kontaktraum erhält man eine Butadienausbeute von 46%, die durch Rückaufführung des gleichzeitig anfallenden Butylens auf 74% Gesamtausbeute erhöht werden kann. (F. P. 845 250 vom 27/10. 1938, ausg. 16/8. 1939. D. Prior. 2/11. 1937.)

ARNDTs.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung hochmolekularer Kondensationsprodukte. Vinylacetylen oder Methylallen werden mit SO₂ bei erhöhter Temp. u. Druck, gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsmitteln, Beschleunigern (HCl, ZnCl₂, SiCl₄, TiCl₄, BF₃ usw.) u. gegebenenfalls in Ggw. ungesätt. oder sulfierter Verb. kondensiert. — Monovinylacetylen (30 Teile) werden mit 30 fl. SO₂ bei 30 at u. 210° kondensiert. Man erhält ein braungelbes, leichtes Pulver, das infolge seiner großen Temp.-Beständigkeit als Wärmestauraumittel dienen kann. (F. P. 848 573 vom 7/1. 1939, ausg. 2/11. 1939. D. Prior. 18/2. 1938.)*

MÖLLERING.

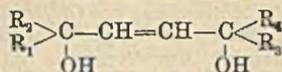
Henri Brunel, Frankreich, *Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Allylalkohol wird mit dem gleichen Gewicht A. vermischt u. anschließend wasserfreies ZnCl₂ zugegeben u. allmählich erhitzt, bis höchstens 150—160°.* Man erhält nach dem Trocknen eine klare Fl., enthaltend Äther, A., die bei 45—50° überzugehen beginnt. — Propylalkohol wird über den Aldehyd u. Aldol in einen ungesätt. Aldehyd mit 6 C-Atomen u. durch Hydrieren in den entsprechenden Alkohol übergeführt, der mittels Al oder ZnCl₂ in Hexen oder polymere KW-stoffe übergeführt werden kann. Aus Aceton erhält man durch Kondensation Mesityloxyd, daraus Isohexylalkohol (Methyl-2-pentanol-4) u. schließlich Isohexen u. Isohexan. (F. P. 49 806 vom 2/3. 1938, ausg. 8/8. 1939. Zus. zu F. P. 831 861; G. 1939. I. 1908.)

KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Dehydrationsprodukten aus 1,4-Butylenglykol (I) oder dessen Alkyl-, Aryl- u. Aralkylderivaten.* Man leitet I dampfförmig über wasserbspaltende Katalysatoren, wobei je nach den angewandten Rk.-Bedingungen entweder unter Abspaltung von 1 Mol. W. Tetrahydrofuran (II) oder von 2 Mol. W. Butadien (III) gebildet wird. Die Herst. von II wird bei niedrigen Temp., im allg. 250—350°, durchgeführt, während höhere Temp. u. bes. Katalysatoren, die unter den Rk.-Bedingungen eine gewisse Acidität aufweisen, die Bldg. von III begünstigen. Als geeignete Katalysatoren werden vorgeschlagen: prim. Na-Pyrophosphat, prim. u. sek. Ca-Phosphat, Cuproxyd, blaues Wolfram- u. Molybdänoxyd, Kieselsäure, Sulfate u. Heteropolysäuren, wie Phosphor-, Wolfram- oder Molybdän-säure. Auch schwer flüchtige Säuren, wie Borsäure oder Phosphorsäure, auf Trägern

können verwendet werden. (F. P. 845 305 vom 28/10. 1938, ausg. 18/8. 1939. D. Prior. 8/11. 1937.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Olefinglykole* der nebenst. Formel, in der R₁, R₂, R₃ u. R₄ H oder Alkyl-, Cycloalkyl-, Aralkyl-, Aryl- oder heterocycl. Reste bedeuten, erhält man aus den entsprechenden Acetylen- glykolen durch Red. nach den Verf. der F. PP. 834111 u. 49428 (C. 1939. I. 5043). — Aus *Butindiol-1,4* erhält man durch Red. mit Zn in NaOH je nach der Arbeits-



weise *cis-Butindiol-1,4*, Kp._{0,7-0,8} 107°, u. *trans-Butindiol-1,4*, Kp._{0,5-0,6} 110—124°, das beim Abkühlen in Eiswasser erstarrt, F. 19—21°. (F. P. 49 861 vom 17/9. 1938, ausg. 22/8. 1939. D. Prior. 30/10. 1937. Zus. zu F. P. 834 111; C. 1939. I. 795.) KRAUSZ.

Deutsche Gold und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Pentaerythrit* (I) erhält man in hochwertiger Form aus I enthaltenden Lsgg. durch Einengen u. Krystallisieren in Ggw. von freien Säuren in Konz. von 1—10%, bezogen auf das Vol. der eingengten Lösung. (It. P. 367 396 vom 3/11. 1938.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Sekundäre Alkylnitrate* erhält man durch Nitrieren sek. Alkylgruppen enthaltender organ. Verbb., wie sek. Alkohole. Olefine oder Alkylhydrogensulfate (vorzugsweise mit nicht mehr als 8 C-Atomen) mit Nitriersäure bei Temp. < -10°. Zu beachten ist das Einführen in feiner Verteilung. starke Mischung u. schnelles Abtrennen des Nitrats. Nitrite entfernt man durch Behandeln mit einer wss. Lsg. von Harnstoff. Überschüssige Alkohole entfernt man mit 85%ig. HNO₃. — sek.-Butyl-, Amylnitrat. (F. P. 845 200 vom 26/10. 1938, ausg. 14/8. 1939. A. Prior. 8/12. 1937.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Salpetrigsäureester* nichtphenol. organ. Verbb. (I) mit mehreren veresterbaren OH-Gruppen erhält man durch Umsetzen von I mit HNO₃ in wss. Medium bei Temp. < 25° u. Entfernen der gebildeten Ester, vorzugsweise gleich nach ihrer Bildung. Das wss. Medium kann Salze oder CH₃COOH enthalten. *Glykoldinitrit*, D.^o 1,211; *Glycerindinitrit* (1,2- u. 1,3-), D.^o 1,310; *Isobutylenglykoldinitrit*, D.^o 1,078; *β-Butylenglykoldinitrit*, D.^o 1,088. (F. P. 843 518 vom 15/9. 1938, ausg. 5/7. 1939. E. P. 509 204 vom 7/9. 1938, ausg. 10/8. 1939. Beide A. Prior. 17/9. 1937. A. P. 2 166 698 vom 17/9. 1937, ausg. 18/7. 1939.) KÖNIG.

Trojan Powder Co., übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pa., V. St. A., *Stabilisieren wässriger Aldehydlösungen* mittels geringer Mengen von Na-, K-, NH₄-, Ca-, Ba-, Sr-, Al-, Cu-, Co-, Ni-, Fe-, Cr-, Ce-, Harnstoff-, Anilinoxalaten. (A. P. 2 170 625 vom 28/3. 1938, ausg. 22/8. 1939.) KÖNIG.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: **Herbert G. Stone**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Wiedergewinnung aliphatischer Säuren aus ihren unreinen wässrigen Lösungen*, bes. von *Essigsäure* aus den bei der Celluloseesterherst. anfallenden Lsgg., durch Dest., nachdem der größte Teil der in der Lsg. enthaltenen Feststoffe, z. B. von Celluloseestern, auf mechan. Wege entfernt worden ist. Die Säure kann auch zunächst durch Extraktion z. B. aus der 20—40% Säure enthaltenden Celluloseesterabfall-Lsg. entfernt u. dann durch azeotrope Dest. in konz. Form wiedergewonnen werden. — Zeichnung. (A. P. 2 180 021 vom 16/5. 1936, ausg. 14/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Anthony H. Gleason**, Elizabeth, N. J., V. St. A., *Herstellung von Säureanhydriden*, bes. von *Essigsäureanhydrid*, durch Einw. von *Keten* auf Carbonsäuren mit mindestens 2 C-Atomen vorzugsweise bei etwa 20°. Im Falle der Verwendung von Oxysäuren, wie Weinsäure, Milchsäure oder Citronensäure, wird in einer Lsg. von Ä. oder Aceton gearbeitet. Als Zwischenprod. entsteht immer ein gemischtes Anhydrid, das beim Erwärmen in die einfachen Anhydride zerfällt. — Aus *Keten* u. *Valeriansäure* entsteht ein gemischtes Anhydrid, das beim Erhitzen über 130° ein Gemisch von *Essigsäureanhydrid* u. *Valeriansäureanhydrid* bildet. (A. P. 2 178 752 vom 13/8. 1931, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chlorieren von Fettsäuren* in wss. Medium in Ggw. von *Na-Metabisulfit* oder *Na-Hydrosulfit* als Katalysatoren mittels Cl₂-Gases. Geeignete Fettsäuren sind z. B. *Methylisobuttersäure*, *Isocaproensäure* (I) u. andere aliphat. Säuren bis zu 14 C-Atomen. — Zu 3 kg I werden 2 kg einer Lauge aus einer vorhergehenden Chlorierung u. 0,3 Na-Hydrosulfit zugesetzt. Bei 80° werden darauf 1,55 kg Cl₂ unter Rühren eingeleitet. Es werden 3,3 kg *Chlorisocaproensäure* erhalten. (It. P. 367 925 vom 24/11. 1938. D. Prior. 25/11. 1937.) M. F. MÜ.

Sharp & Dohme, Inc. (1929), Philadelphia, übert. von: **Arthur C. Cope**, Bryn Mawr, Pa., **Walter H. Hartung**, Baltimore, Md., und **Frank S. Crossley**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von alkylierten und aralkylierten Cyanessigsäureestern* aus Alkyliden- u. Aralkylidencyanessigsäureestern durch Behandlung mit H₂ in Ggw. von

Hydrierungskatalysatoren. — *Isopropylidencyanessigsäureester* wird in absol. A. gelöst u. in Ggw. eines Pd-Katalysators mit H₂ unter kräftigem Schütteln hydriert. Dabei entsteht *Isopropylcyanessigester*. Kp. 215—219°. — Ebenso entsteht aus *1-Methyl-n-pentylidencyanessigsäuremethylester* der entsprechende *1-Methyl-n-amylicyanessigsäuremethylester*. (A. P. 2176018 vom 15/10. 1936, ausg. 10/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Lester W. A. Meyer** und **Frederick R. Conklin**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung von Estern aus höhermolekularen Alkoholen und niedermolekularen aliphatischen Säuren*. Der Kp. des Alkohols liegt höher als der der Säure u. der Kp. des erhaltenen Esters ist ebenfalls höher als der Kp. der Säure. Zur Erzielung einer hohen Esterausbeute wird der Alkohol in 75—300% Überschuß angewandt u. die Veresterung unter Rückfluß durchgeführt, wobei die rückfließende Menge mit dem Fortschreiten der Esterbildg. verringert wird. Das Rk.-W. wird größtenteils abdestilliert. — Z. B. wird *Äthylenglykol* mit *Propionsäure* in Ggw. von H₂SO₄ bei 115—160° verestert, ebenso *Benzylalkohol* mit *Isobuttersäure* bei 130—175° unter Bldg. des *Isobuttersäurebenzylesters*. — Zeichnung. (A. P. 2173124 vom 4/1. 1936, ausg. 19/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Ralph A. Jacobson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Gewinnung von stabilisiertem Glykolsäurenitril* durch Dest. aus wss. Lsg. bei einem pH von 6 u. weniger, welches durch Zusatz von *Orthophosphorsäure* eingestellt wird. — 688 Teile einer 37%ig. wss. Formaldehydsg. werden auf 5° abgekühlt u. dann 228 fl. HCN zugegeben. Das Gemisch wird 4 Stdn. bei 0—5° gehalten u. über Nacht bei 25° stehen gelassen. Darauf wird mit etwa 2 Teilen wss. 85%ig. Orthophosphorsäure angesäuert u. unter Rückfluß 4 Stdn. lang auf dem Dampfbad erwärmt. Das rohe Rk.-Prod. wird im Vakuum destilliert. Das farblose wasserfreie Nitril wird durch Zusatz von 0,4 Teilen Orthophosphorsäure stabilisiert. (A. P. 2175805 vom 8/6. 1937, ausg. 10/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Winfield Scott**, Akron, O., V. St. A., *Selenschwefelkohlenstoff (CSSe)*. Selenwasserstoff leitet man bei Zimmertemp. in ein Arylisothiocyanat oder einen Arylthioharnstoff, die mit einem Lösungsm., wie Toluol, verd. sind, bis kein Gas mehr gelöst wird. Bei der Dest. geht CSSe zwischen 75 u. 100° über. (A. P. 2175816 vom 24/6. 1938, ausg. 10/10. 1939.) ZÜRN.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Paul C. Jones**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Diaryldithiocarbaminsäurederivaten* durch Umsetzung äquimol. Mengen des Alkalisalzes einer *Diaryldithiocarbaminsäure*, eines *Ammoniumhalogenids* u. *Formaldehyds*. — Ein Gemisch aus dem Na-Salz der *Diphenyldithiocarbaminsäure*, NH₂Cl u. H-CHO in wss. Lsg. wird durch Einleiten von Dampf auf 50° erwärmt u. dann 8 Stdn. lang stehen gelassen. Das Rk.-Prod. wird abfiltriert u. gewaschen, F. 195° aus Chlf.-Methanol kristallisiert. Das erhaltene *Tris-(diphenylthiocarbamylmercaptomethyl)-amin* hat die Formel (C₆H₅)₂N—CSS—CH₂≡N. (A. P. 2177547 vom 28/7. 1937, ausg. 24/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Polyharnstoffen* durch Umsetzung von Harnstoffen mit einem Polyamin, wie *Hexamethyldiamin*, sowie *Tetra-*, *Penta-*, *Octa-*, *Dodeca-* u. *Pentadecamethyldiamin*, *Propylendiamin*, *Butylendiamin*, *1,4-Cyclohexamethyldiamin*, *1,2-Dimethyläthylendiamin*, *1,10-Dimethyldecamethyldiamin*, *1,4-Di-(aminomethyl)-cyclohexan*, *β,β'-Diaminodiäthylsulfid*, *p-Xylilendiamin*. — 115 (Teile) *Hexamethyldiamin* u. 180 *Harnstoff* werden zusammen 3—4 Stdn. auf 130—140° erhitzt. Dabei entsteht ein Prod., das zu 90% aus *Hexamethyldiharnstoff* besteht (F. 196°). — In gleicher Weise wird *Äthylendiamin* mit *Harnstoff* zu dem *Äthylendiharnstoff* (F. 193°) umgesetzt. (It. P. 365800 vom 28/9. 1938.) M. F. MÜLLER.

Research Corp., New York, N. Y., übert. von: **Nicholas Athanasius Milas**, Belmont, Mass., V. St. A., *Glykole, Phenole, Aldehyde, Ketone, Chinone und Carbonsäuren* erhält man durch Oxydation ungesätt., organ. Verbb., wie Olefine, Acetylene, arom. KW-stoffe, ungesätt. hydroaromat. KW-stoffe, ungesätt. Terpene u. Verbb., die doppelte oder dreifache Bindungen enthalten, mittels H₂O₂ in nicht wss. Lsg. in Ggw. eines Katalysators (Oxyde des V, Cr, Mo, Ru). Es werden hergestellt: *Äthylen-*, *Propylen-*, *Isobutylenglykol*, *Glykollsäure*, *Pinacol*, *Diallylphenylglykol*, *Pentandiol-2,3*, *cis-Cyclohexandiol-1,2*, *Adipinaldehyd*, *Adipinsäure*, *p-Menthantetrol-1,2,8,9*, *Phenol*, *Naphthochinon*, *Glycerin*, *Phenylglycersäure*, *Anisaldehyd*, *Vanillin*, *Piperonal*, *Dioxysteearinsäure*, *Anthrachinon*, *Kresol*, *Hexantetrol-1,2,5,6*, *Dioxybuttersäure*. (E. P. 508526 vom 7/3. 1938, ausg. 27/7. 1939. A. Prior. 13/4. 1937.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Olefinoxyde* erhält man durch Oxydation von Olefinen mittels O oder O-haltiger Gase in Ggw. von Ag-Katalysatoren,

die durch Metalle der Pt-Gruppe u. gegebenenfalls durch weitere Metalle oder Metallverb. aktiviert sind. (It. P. 367 109 vom 29/10. 1938. D. Prior. 18/11. 1937.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkylenoxyde* erhält man durch Oxydation der Olefine in Ggw. von Ag-Katalysatoren, die durch Metalle der Pt-Gruppe aktiviert sind. Neben diesen Aktivatoren können auch andere Metalle angewandt werden. (E. P. 507 538 vom 16/11. 1938, ausg. 13/7. 1939. D. Prior. 18/11. 1937.) KÖNIG.

Homer Adkins, Madison, Wis., und **Charles F. Winans**, Akron, O., V. St. A., *Furfurylamine*. Ein Gemisch von Furfurol u. einem prim. oder sek. Amin wird in Ggw. von Ni unter einem Druck von 100—150 at bei 50—110° hydriert. Auf diese Weise sind z. B. erhältlich: *Furfurylbutylamin* (Kp.₃₀ 92—100°), *-benzylamin* (Kp.₂ 118—120°; F. des Benzoylderiv. 71—72°), *-p-oxypyphenylamin* (F. 108—110°) u. *-piperidin* (Kp.₃₀ 110 bis 120°, F. des Pikrats 107—108°) sowie *N,N'-Difurfurylbenzidin* (F. 155,5—156°) u. *-p-phenylendiamin* (F. 75—77°). (A. P. 2 175 585 vom 14/4. 1936, ausg. 10/10. 1939.) NOUVEL.

Emil Johannes Fischer, Technische Chemie: Triäthanolamin und andere Äthanolamine. Ihre Eigenschaften u. vielseitige Verwendung. 2. stark erw. Aufl. Berlin: Allgemeiner Industrie-Verlag. 1940. (147 S.) 8°. M. 14.—.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, *Die Beseitigung von Fehlern in stückfarbigen Waren*. Rost-, Farbstoff- u. Tropflecken sowie unegale Färbungen sind besprochen. Beim Färben im Schlauch empfiehlt es sich, ab u. zu ungefähr 1/2 m offen zu lassen, beim Färben mit Palatinechtfarben ist von dieser Maßnahme abzusehen. Carbonisierte rohweiße Stücke, die in hellen Tönen gefärbt werden sollen, dürfen nicht grellem Sonnenlicht ausgesetzt werden, W.-Tropfen dürfen nicht auf sie fallen. Bei carbonisierter Ware wirken Fettrückstände schädlich. Zum Schrumpfen in der Breite neigende Stücke sind vorzudekatieren. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 599. 17/12. 1939.) SÜVERN.

—, *Echte Naphtholazofärbung auf Leinen*. Hinweise für das Bleichen vor dem Färben, Grundieren mit einem Küpenfarbstoff, Imprägnieren auf dem Jigger u. Prüfen auf Wärmeempfindlichkeit. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 615—16. 31/12. 1939.) SÜVERN.

Walter Dahlhaus, *Probleme der Zellwollfärberei für Zwecke der Wollindustrie*. Einzelheiten über das Färben des Zellwollanteils unter Beachtung des hohen Quellvermögens der Zellwolle, über das Färben mit S- u. Indanthrenfarbstoffen, über das Trocknen von Zellwollzügen auf App. gewöhnlicher Bauart u. über das Färben von Mischgarnen. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 442—44. Dez. 1939.) SÜVERN.

—, *Das Färben und Ausrüsten von Geweben aus Zellwolle*. Knittern u. Faltenwerfen kann durch Behandeln mit synthet. Harzen entgegengewirkt werden. Einzelheiten über Sengen, Schlichten u. Entschlichten, Färben u. Nachbehandeln. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 607. 24/12. 1939.) SÜVERN.

P. M. Heertjes, **C. Voegesang** und **H. I. Waterman**, *Färbung von Acetatseide mit Säure- und Direktfarbstoffen*. Es wurden Färbungsvers. an Acetatseide mit den folgenden Farbstoffen durchgeführt (die hinter den Farbstoffen stehenden Zahlen beziehen sich auf die Nummern in den Farbstofftabellen von SCHULTZ): *Benzopurpurin 4 B* (448), *Direktblauschwarz 2 B* (658), *Tuchrot O* (548), *Naphthaminviolett N* (395), *Walscharlach 4 R konz.* (488), *Patentblau A* (827), *Ponceau 2 R* (95), *Alizarinsaphirol B* (1187), *Echtsäureviolett A 2 R* (871), *Naphtholblauschwarz 6 B* (299), *Echtrot A* (206), *Brilliantcrocein M* (539), *Flavazin L* (732), *Orange II* (189), *Brillantsäureblau V* (826), *Diamin Schwarz RO* (394) u. *Direktblau BW*. Es wurde festgestellt, daß man die Säure- u. Direktfarbstoffe zur Färbung von Acetatseide in Ggw. von Al-, Cr- u. Fe-Salzen (in einigen Fällen auch in Ggw. von Zn-, Cu- u. Co-Salzen) benutzen kann. Die Anfärbung mit Zusatz der drei ersten Metallsalze beruht auf einer Adsorption des Farbstoffes an gefälltes Hydroxyd. Für jeden einzelnen Farbstoff sind die optimalen Bedingungen verschied., sie hängen bes. von der Menge gefällten Hydroxyds ab. SO₄-Ionen können die Adsorption verhindern, sie tritt nur in definierten pH-Grenzen ein. Die Waschechtheit der gefärbten Seide ist nicht groß. Im allg. erhält man keine tiefe Färbung, auch nicht bei Verwendung von viel Farbstoff. (Chim. et Ind. 42. 933—43. Dez. 1939.) GOTTFRIED.

P. Baffroy, *Neue Leistungen im Druck von Kunstseide und Charakteristisches dieser Technik*. Die Anwendung substantiver, bas., von Beizen-, Küpen-, Indigosol-, Naphthol-, Rapidogen-, der Varimaninblaufarbstoffe, von Pigmenten u. verschied. Ätz- u. Re-

servierungsverf. ist beschrieben. Ausführungsbeispiele. (Teintex 4. 571—76. Okt. 1939.)

SÜVERN.

G. S. Ranshaw, *Hydrosulfite und ihre Derivate. Struktur, Entwicklung und Anwendung in der Textilindustrie.* (Chem. Age 41. 359—60. 25/11. 1939.) SCHICKE.

I. V. Hopper, J. H. MacGregor und F. J. Wilson, *Die Hydrolyse gewisser als Farbstoffzwischenprodukte angewandter Arylamide.* Es wurde die Konst. einiger Glieder der Naphthol-AS-Reihen (I. G.) untersucht, wobei als hydrolysierende Mittel alkoh. KOH, Mono-, Di- u. Triäthanolamin u. Äthylendiamin angewandt wurden. Alle untersuchten Naphthole lieferten die Ausgangssäure, mit Ausnahme der Fälle, in denen diese Acetessigsäure, Benzoylessigsäure oder Terephthaloydiessigsäure war, wobei völlige Zerstörung erfolgte, u. das Arylamin, wobei eventuell vorhandene Alkoxygruppen nicht angegriffen wurden. In alkoh. Lsgg. waren die Äthanolamine unwirksam, doch erfolgte völlige Hydrolyse der Naphthole, wenn ihre Lsgg. in diesen Basen 5 bis 6 Stdn. am Rückfluß gekocht wurden; Äthylendiamin verhielt sich in gleicher Weise. In dieser Weise wurde die Konst. folgender handelsmäßiger Naphthole bestimmt: *Naphthol AS-JTR*, 5-Chlor-2,4-dimethoxyanilid der 2-Oxy-3-naphthoesäure (I); *Naphthol AS-OL*, o-Anisidid der I; *Naphthol AS-RL*, p-Anisidid der I; *Naphthol AS-BG*, 2,5-Dimethoxyanilid der I; *Naphthol AS-LT*, 4-Methoxy-2-methylanilid der I; *Naphthol AS-G*, Diacetessigsäure-o-tolidid; *Naphthol AS-LG*, Bis-2,4-dimethoxy-5-chloranilid der Terephthaloydiessigsäure (II); *Naphthol AS-L3G*, Bis-4-chlor-2-methoxy-5-methylanilid der II; *Naphthol AS-LC*, 4-Chlor-2,5-dimethoxyanilid der I; *Naphthol AS-L4G*, 2-Acetoacetyl-amino-6-äthoxybenzthiazol; *Naphthol AS-GR*, o-Tolidid der 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure. In jedem Fall wurde die Konst. der Naphthole durch direkte Synth. bestätigt, u. als Test dieser Analysenmeth. weitere Arylamide der I, 5,6,7,8-Tetrahydro-2-oxy-3-naphthoesäure, 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure, Acetessigsäure, Benzoylessigsäure u. der II dargestellt, charakterisiert u. dann hydrolysiert. Zur Hydrolyse wurden 15—20 g des Naphthols in 200 ccm alkoh. KOH (16 g KOH in 100 Alkohol) 6 Stdn. am Rückfluß erhitzt, Alkohol abdest. u. in W. eingegossen; das Arylamin wurde durch Extraktion mit Ä. abgetrennt, umkryst. u. wenn es fl. war, in allg. durch sein Acetylderiv. charakterisiert. Die bei der Ä.-Extraktion verbleibende wss. Lsg. enthielt die Säure als K-Salz, aus dem sie mit HCl in Freiheit gesetzt, umkryst. u. identifiziert wurde. In ähnlicher Weise wurde bei Anwendung der Äthanolamine u. des Äthylendiamins (50 ccm auf 15—20 g Naphthol ohne Verdünnen mit A.) verfahren. Die Synth. der Naphthole aus Säure u. Arylamin erfolgte 1. nach ROWE (vgl. C. 1930 II. 2191) mit PCl_3 in Toluol (A) oder Xylol (B) u. 2. mit PCl_3 in Pyridin (C) bei 115° (4 Stdn.).

Versuche. Arylamide der 2-Oxy-3-naphthoesäure. *Naphthol AS-JTR*, Hydrolyse lieferte 2-Oxy-3-naphthoesäure (I) u. 5-Chlor-2,4-dimethoxyanilin, F. 91°; Synth. nach C, hellbraune Kristalle aus Bzl.-Nitrobenzol, F. 198°. — *Naphthol AS-RL*, durch Hydrolyse I u. p-Anisidin, F. 57°; Synth. nach A, Blättchen aus Eisessig, F. 230°. — *Naphthol AS-OL*, durch Hydrolyse I u. o-Anisidin (Acetylderiv., F. 84°; Azo- β -naphtholderiv., F. 180°); Synth. nach A, aus A., F. 167°. — *Naphthol AS-BG*, durch Hydrolyse I u. 2,5-Dimethoxyanilin, Platten aus W., F. 81°; Synth. nach A, Nadeln aus A., F. 184°. — *Naphthol AS-LC*, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_2\text{NCl}$, durch Hydrolyse I u. 4-Chlor-2,5-dimethoxyanilin, Nadeln aus W., F. 118°; Synth. nach C, cremefarbene Platten aus Bzl., F. 188°. — *Naphthol AS-LT*, durch Hydrolyse I u. 5-Methoxy-2-aminotoluol, aus PAe. (40—60°), F. 14° (Acetylderiv., F. 133°); Synth. nach C, glänzende rosa Platten aus A., F. 194°. — 2,4-Dimethoxyanilid, $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$, in 87%_{ig}. Ausbeute aus I mit 2,4-Dimethoxyanilin (F. 34°) nach C, Blättchen aus A., F. 155°; Hydrolyse ergab die Komponenten. — 2-Chlor-4-anisidid, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NCl}$, aus I mit 2-Chlor-4-anisidin (aus W., F. 62°) nach A, aus Nitrobenzol, F. 228°; durch Hydrolyse die Komponenten. — 5-Chlor-2-anisidid, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NCl}$, aus I mit 5-Chlor-2-anisidin (aus W., F. 84°) nach A, aus Aceton F. 211°; Hydrolyse wie voriges. — 5-Brom-2-anisidid, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{NBr}$, in 87%_{ig}. Ausbeute aus I mit 5-Brom-2-anisidin (aus W., F. 98°) nach A, aus Bzl.-Nitrobenzol, F. 216—217°; durch Hydrolyse die Komponenten. — [2-Methoxy-5-sulfondiäthylamid]-anilid, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$, aus I mit 1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfondiäthylamid (F. 105°) nach C, aus A.-Bzl. (20:1) schwefelgelbe Kristalle, F. 209—210°; durch Hydrolyse die Komponenten. — Arylamide der 5,6,7,8-Tetrahydro-2-oxy-3-naphthoesäure (6-Oxytetralin-7-carbonsäure). Die Säure (I. G.-Prod.), Platten aus A., besaß F. 178—179°; Acetylderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus A., F. 147°. — Anilid, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$, in 85%_{ig}. Ausbeute nach C, Blättchen aus A., F. 183°; durch Hydrolyse die Säure u. Anilin (Acetylderiv., F. 114°). — o-Tolidid, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, in 81%_{ig}. Ausbeute mit o-Tolidin nach C, aus A., F. 164°; durch Hydrolyse die Komponenten (Acetylderiv. des Amins, F. 110°). — α -Naphthyl-

amid, C₂₁H₁₉O₂N, nach A in 93⁰/₁₀ig. Ausbeute, aus Nitrobenzol, F. 190—191⁰; durch Hydrolyse mit alkoh. KOH die Komponenten. — *β-Naphthylamid*, in 91⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, aus Nitrobenzol, F. 202⁰; Hydrolyse wie voriges. — *2,5-Dimethoxyanilid*, C₁₀H₂₁O₄N, in 92⁰/₁₀ig. Ausbeute nach A, aus A., F. 147—148⁰; durch Hydrolyse die Komponenten. — *2-Chlor-4-anisidid*, C₈H₁₈O₂NCl, in 93⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, Platten aus A., F. 182⁰; Hydrolyse wie voriges. — *4-Chlor-2,5-dimethoxyanilid*, C₁₉H₂₀O₄NCl, in 96⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, aus Bzl., F. 192⁰; Hydrolyse wie vorige. — [*2-Methoxy-5-sulfondiäthylamid*]-anilid, C₂₂H₂₈O₅N₂S, in 94⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, aus A.-Bzl. (20:1), F. 183—184⁰; Hydrolyse wie vorige. — Arylamide der 2-Oxyanthracen-3-carbonsäure. Die Säure, C₁₅H₁₀O₃, kryst. aus Nitrobenzol oder Chlorbenzol in gelben Krystallen, F. 298⁰ (Zers.). — *Naphthol AS-GR*, C₂₂H₁₇O₂N, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. 270⁰; dargestellt nach B; durch Hydrolyse o-Tolidin u. die Säure. — *2,5-Dimethoxyanilid*, C₂₂H₁₉O₄N, in 94⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, gelborange Platten aus Nitrobenzol, F. 285⁰; durch Hydrolyse die Komponenten. — *4-Chlor-2,5-dimethoxyanilid*, C₂₂H₁₉O₄NCl, in 95⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, senfgelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. 237⁰; Hydrolyse wie voriges. — *5-Chlor-2,4-dimethoxyanilid*, wie voriges in 92⁰/₁₀ig. Ausbeute, dunkelgelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 272⁰. — *2-Methyl-4-methoxyanilid*, C₂₃H₁₉O₃N, in 94⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, senfgelbe Platten aus Nitrobenzol, F. 243—244⁰; durch Hydrolyse mit alkoh. KOH die Komponenten. — [*2-Methoxy-5-sulfondiäthylamid*]-anilid, C₂₆H₃₆O₅N₂S, in 96⁰/₁₀ig. Ausbeute nach C, gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 245⁰; mit Äthylendiamin die Komponenten. — Arylamide der Acetessigsäure. *Naphthol AS-G*, C₂₂H₂₂O₂N₂, Nadeln aus Bzl.-Nitrobenzol, F. 208⁰; Hydrolyse mit alkoh. KOH ergab o-Tolidin, aus verd. A., F. 128—129⁰; Synth. aus 2 Mol Acetessigester u. 1 Mol o-Tolidin durch Kochen in Chlorbenzol mit wenig n-NaOH. — *Naphthol AS-L 4 G*, C₁₅H₁₄O₃N₂S, glänzende Nadeln aus A., F. 200⁰; durch Hydrolyse 2-Amino-6-äthoxybenzthiazol, Nadeln aus verd. A., F. 163⁰; Synth. aus dem Benzthiazol mit Acetessigester. — *p-Anisidid*, aus p-Anisidin mit Acetessigester in Chlorbenzol (+ Spur n-NaOH), aus A., F. 116⁰; Hydrolyse mit alkoh. KOH lieferte p-Anisidin. — Arylamide der Benzoylessigsäure. *2-Benzoylacetamino-6-äthoxybenzthiazol*, C₁₈H₁₆O₃N₂S, aus Benzoylessigester mit 2-Amino-6-äthoxybenzthiazol, schwefelgelbe Nadeln aus Bzl.-Nitrobenzol (9:1), F. 208⁰; durch Hydrolyse mit alkoh. KOH das Arylamin. — Arylamide der Terephthaloyldiessigsäure. *Naphthol AS-LG*, C₂₈H₂₆O₈N₂Cl₂, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. 253—254⁰; Hydrolyse mit alkoh. KOH lieferte 5-Chlor-2,4-dimethoxyanilin u. etwas Terephthalsäure (Methylester, F. 140⁰); Synth. aus dem Amin mit Terephthaloyldiessigester, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. 262—263⁰. — *Naphthol AS-L 3 G*, C₂₈H₂₆O₈N₂Cl₂, gelbe Krystalle aus Nitrobenzol, F. 255—256⁰; durch Hydrolyse mit alkoh. KOH 6-Chlor-4-methoxy-3-aminotoluol, aus W., F. 105 bis 106⁰ u. etwas Terephthalsäure; Synth. entsprechend vorigem, F. 258—259⁰. — *Bis-4-chlor-2,5-dimethoxyanilid*, C₂₈H₂₆O₈N₂Cl₂, wie vorige mit 4-Chlor-2,5-dimethoxyanilin, dunkelgelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 255—256⁰; Hydrolyse wie vorige. (J. Soc. Dyers Colourists 55. 449—53. Sept. 1939. Glasgow, Royal Techn. College.)

SCHICKE.

—, *Neue Färbereihilfsmittel*. Dullit WE extra der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. wird zur Herst. wasch- u. überfärbecchter Mattierungen für Kunstseide, Zellwolle u. Naturseide beim Färben u. Nachmattieren verwendet. Die Überfärbecchtheit gestattet das Nachfärben mit allen gebräuchlichen Farbstoffen ohne Beeinträchtigung der Mattierung, die auch beständig gegen Bleichen u. alkal. Wäsche ist. *Persistol WS* ermöglicht in Verb. mit Kaurit die knitterfreie u. zugleich wasserabweisende Ausrüstung von Textilien. Der erzielte Effekt hat auch erhöhte Waschbeständigkeit, der Griff der Ware ist fließend u. geschmeidig, der Glanz der Faser wird nicht beeinträchtigt. In erster Linie kommt das Prod. in Frage für Textilwaren aus Viscose- u. Cu-Kunstseide sowie für die entsprechenden Zellwollen, es kann aber auch für alle Artikel verwendet werden, die knitterfest ausgerüstet werden sollen. Ein neues Hilfsmittel für die Druckerei ist *Reservol BC*, es erlaubt die Herst. von Buntreserven mit Indanthrenfarbstoffen unter Klotzfärbungen mit Indigosolblau IBC in satten Tönen. Die bisher bei dem genannten Reserveverf. auftretenden Schwierigkeiten, trübe u. stumpfe Töne der Buntreserven, werden bei Verwendung des neuen Prod. behoben. Die Indanthrenbuntreserven werden unter Zusatz von *Reservol* auf die weiße Farbe vorgedruckt u. nach dem Dämpfen mit Indigosolblau IBC überplatscht. (Dtsch. Färber-Ztg. 75. 601. 17/12. 1939.)

SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder- Felix Gund, Köln-Deutz, und Paul Rabe, Leverkusen. I. G.-Werk), *Färben von pflanzlichen Fasern*

und Kunstseide aus regenerierter Cellulose mit eisenempfindlichen basischen und substantiven Farbstoffen in Gegenwart von Eisenverbindungen. Man verwendet neutrale bis schwach saure Färbeflotten, die Pyrophosphorsäure oder deren wasserlös. Salze enthalten. — Es werden, bes. beim Färben im stehenden Bade, wesentlich klarere Färbungen als nach der gebräuchlichen Färbeweise unter Essigsäurezusatz erhalten. Die schädigende Wrkg. des Eisens auf die Färbungen mit bas. Farbstoffen wird wesentlich vermindert oder aufgehoben, gleichgültig, ob mit Tannin-Brechweinstein oder mit synthet. Beizmitteln vorgebeizte Cellulosefasern gefärbt werden. (D. R. P. 684 494 Kl. 8 m vom 19/3. 1937, ausg. 29/11. 1939.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Winfield Walter Heckert, Ardentown, Del., V. St. A., Färben von Celluloseacetat (E) und regenerierter Cellulose (D). Man verspinn Lsgg. von D u. E, die ein in W. unlösl. u. in 5%ig. NH₃-Lsg. oder in 2%ig. wss. Essigsäure lösl. polymeres Amin, z. B. mit Alkalien teilentacetyliertes Chitin oder polymerem Methacrylsäure-β-diäthylaminoäthanol-ester oder Kondensationsverb. aus Zein (Protein aus Mais, reich an Prolin u. Glutaminsäure, lösl. in 70—80%ig. A.) u. Methylolpiperidin oder aus polymerem Methylvinylketon u. Cyclohexylamin oder aus HCHO, Dimethylamin u. Phenol enthalten, oder behandelt E u. D mit Lsgg. dieser polymeren Amine u. färbt mit Direktfarbstoffen (A. P. 2 168 336) oder sauren Farbstoffen (A. P. 2 168 337). — In A. P. 2 168 335 ist die Verwendung von Harzen aus Phenol oder Phenol + Lignin u. HCHO u. Dimethylamin, aus Phenol u. Anilin, NH₃ u. HCHO, oder HCHO u. Cyclohexylamin, oder HCHO u. NH₃ in gleicher Weise beschrieben. (A. PP. 2 168 335—2 168 337 vom 17/6. 1936, ausg. 8/8. 1939. D. Prior. 18/6. 1935.)

SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Winfield Walter Heckert, Wilmington, Del., V. St. A., Färben von Cellulosederivaten. Man verspinn Lsgg. von Acetylcellulose (E), die polymere Ester aus Methacrylsäure u. Aminoalkoholen (I), z. B. polymere Methacrylsäure-β-diäthylaminoäthanol-ester, enthalten oder behandelt E mit Lsgg. von I u. färbt mit Direktfarbstoffen, sauren Farbstoffen, Entw.-Farbstoffen, Chrom- oder Küpenfarbstoffen, bas. Farbstoffen oder bas. Anthrachinonfarbstoffen für E. — Die Färbungen lassen sich mit Gemischen aus Zn- oder Na-Formaldehydsulfoxylat u. Zn-Thiocyanat, zweckmäßig unter Zusatz von Lösungs- oder Quellungsmitteln, ätzen. (A. P. 2 168 338 vom 20/5. 1937, ausg. 8/8. 1939.)

SCHMALZ.

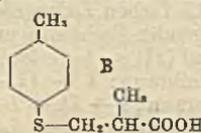
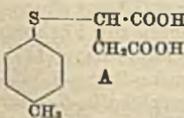
Imperial Chemical Industries Ltd., London, Farbe für Anilindruck. Eine teigartig dicke Lsg. von Alkylcellulose in A. wird mit in A. unlösl. Pigment zusammengeknetet; zur Herst. der Farbe werden 7 (Teile) der getrockneten u. gepulverten M. in 100 sd. A. gelöst. (E. P. 509 784 vom 20/1. 1938, ausg. 17/8. 1939. A. Prior. 21/1. 1937.)

E. WEISS.

Industriellackwerke Akt.-Ges., Düsseldorf-Gerresheim, Druckfarbe für Papier-tapeten. Als Bindemittel für die Druckfarben wird eine mit Pflanzölen u. Natur- oder Kunstharzen versetzte Nitrocelluloselg. verwendet. Beispiel: 6 (Teile) Nitrocellulose niedrigviscos, 3 Phenolformaldehydharz, 10 Leinöl, 27 Butylacetat u. 54 Pigment. (D. R. P. 685 188 Kl. 15 k vom 16/6. 1933, ausg. 13/12. 1939.)

E. WEISS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Thiocarbon-säuren. α,β-ungesätt. Carbonsäuren (oder deren Salze) werden mit H₂S, Mercaptanen oder deren Salzen umgesetzt. — Eine mit H₂S gesätt. Lsg. von 40 (Teilen) NaO in



100 W. wird mit einer Lsg. von 94 Na-Acrylat in 130 W. versetzt u. nach Zusatz von 0,1 Hydrochinon 20 Stdn. auf 100° erhitzt. Nach Ansäuern erhält man die β-Thiodipropionsäure. — Aus Thiokresol u. Acrylsäure (I) erhält man

die β-Thio-p-tolylpropionsäure. — Aus Dodecylmercaptan u. I eine entsprechende Säure, die durch Oxydation in das Sulfoxyd oder Sulfon übergeführt werden kann. — Beschrieben ist noch die Säure A mit F. 168—169° u. die Säure B. Die Verb. dienen als Zwischenprodd. für die Farbstoffherst. oder Textilhilfsmittel. (F. P. 845 793 vom 19/8. 1938, ausg. 1/9. 1939.)

MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Swanie S. Rossander, Wilmington, Del., und Harold E. Woodward, Penns Grove, N. J., V. St. A., Azofarbstoffe. Man kuppelt Diazoverbb. mit Oxyphenonen. — Die Herst. folgender Farbstoffe ist beschrieben: Anilin → Lauroylresorcin (I) oder α-Äthylhexoylresorcin oder 2,4-Dioxybenzophenon oder 2,4-Dioxy-ω-phenylacetophenon oder Diketoverb. aus 2 Mol Resorcin u. 1 Mol Sebacinsäure, alle lösl. in organ. Lösungsmitteln mit gelber Farbe; 1-Amino-2-oxy-5-chlorbenzol-3-sulfonsäure → I, färbt Wolle (B) schokoladebraun (essigsauer) oder gelbbraun (schwefelsauer), nachchromiert bordeauxrot; Cr-Verb. färbt B wasch- u.

alkal. schweißecht bordeauxrot; *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (II) → I ← *1-Amino-2,4-dimethylbenzol*, färbt B u. Leder orange; I ← *4,4'-Diaminodiphenyl* (III) → *2-Oxynaphthalin-6,8-disulfonsäure*, färbt zinerschwerte Seide gut waschecht u. ätzbar blautstichig rot; *1-Oxybenzol-2-carbonsäure* ← III → I ← II, färbt Seide aus saurem Bade rotbraun. (A. P. 2174 998 vom 23/3. 1937, ausg. 3/10. 1939.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von Frithjof Zwilgmeyer, Arden, Del., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte, wasserunlös. Amine mit *1-Acetoacetylamin-3-chlor-4-äthoxybenzol* (I) nach Eisfarbenart, bes. auf Baumwolle u. Kunstseide aus regenerierter Cellulose. — Die Herst. folgender Farbstoffe auf diesen Faserarten im Zeugdruck ist beschrieben: I ← *1-Amino-2,5-dimethoxybenzol*, rotstichig gelb oder *1-Amino-2-methoxy-5-chlorbenzol*, leuchtend grünstichig gelb oder *1-Amino-2-methyl-5-chlorbenzol*, leuchtend grünstichig gelb oder *1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol*, leuchtend gelb oder *1-Amino-2,5-dichlorbenzol*, gelb oder *Anilin*, leuchtend gelb. — Die Drucke sind ausgezeichnet waschecht. (A. P. 2175 370 vom 2/7. 1937, ausg. 10/10. 1939.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt diazotierte *1-Amino-3-nitro-5-alkoxybenzole* mit arom. oder heterocycl. Azokomponenten. Die Farbstoffe färben Celluloseester, z. B. *Acetatkunstseide* (E), gut licht- u. waschecht gelb bis orange-gelb aus wss. Aufschwemmung. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf E ist beschrieben: *1-Amino-3-nitro-5-methoxybenzol* (I) → *1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon*, orangegelb; I → *Phenol*, *1,3-Dioxybenzol*, *1-Oxybenzol-2-carbonsäure* oder *2-Oxynaphthalin*; *1-Amino-3-nitro-5-β-oxäthoxybenzol* → *1-Dioxäthylamin-2-methoxy-5-methylbenzol* (II); *1-Amino-3-nitro-5-β-methoxyäthoxybenzol* → II; I oder *1-Amino-3-nitro-5-äthoxybenzol* (III) → *Dimethylaminbenzol* oder *Diphenylamin* oder *1-Oxy-4-methylbenzol* oder *1-N-Methyl-* oder *-Äthyl-* oder *-Butyl-* oder *-Isoamyl-* oder *-Propyl-N-oxäthylaminbenzol* oder *N-Methyl-N-β-oxypypropylaminbenzol* oder *Dioxäthylaminbenzol* oder *Oxäthylaminbenzol* oder *N-Äthyl-β,γ-dioxypropylaminbenzol* oder *Methylaminbenzol* oder *1-β,γ-Dioxypropylamin-2-methoxy-5-methylbenzol*, alle orangegelb; I → *Di-β-oxypypropylaminbenzol*, orangegelb; I oder III → *1-Dioxäthylamin-naphthalin*, orangerot. (A. P. 2180 012 vom 27/10. 1936, ausg. 14/11. 1939.) SCHMALZ.

Harmon Color Works, Inc., Haledon, N. J., übert. von: Vincent C. Vesce, New York, N. Y., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man läßt in wss. Suspensionen phenol. Azokomponenten ohne löslichmachende Gruppen unter Zusatz geringer Mengen neutralisierender Basen, wie CaCO₃, Borax, Na₂HPO₄, Na₂CO₃ oder NaHCO₃, bei etwa 10° Lsgg. diazotierbarer Amine ohne löslichmachende Gruppen einlaufen. Die entstehenden Pigmente, z. B. *1-Amino-2-nitro-4-methoxybenzol* → *2-Oxynaphthalin* oder *1-(2',3'-Oxynaphthoylamino)-2-methylbenzol* (kastanienbraun) sind gut ölecht u. dienen zur Herst. von Druckfarben, Malerfarben u. zum Färben von Überzügen u. Lacken. (A. P. 2174 954 vom 22/3. 1937, ausg. 3/10. 1939.) SCHMALZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: Mordecai Mendoza, Blackley, Manchester, England, Metallhaltige Dis- und Trisazofarbstoffe. Man behandelt Azofarbstoffe, die durch Kuppeln von 1,3-Diaminobenzolen mit 2 freien Kupplungsstellen mit 1 Mol diazotierter *1-Amino-2-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure* (I) u. 1 Mol einer andern Diazoverb. erhältlich sind, mit Verbb. von Metallen mit einem At.-Gew. zwischen 50 u. 64. — Die Farbstoffe färben Leder jeder Gerbart (L) gut säure-alkali-, licht- u. waschecht. — Die Herst. folgender Farbstoffe unter Angabe der Färbung auf L ist beschrieben: I → *1,3-Diaminobenzol* (II) ← *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (III), Cu-Verb., sehr gleichmäßig rotstichig mittelbraun; I → II ← *1-Amino-2-oxy-3,5-dinitrobenzol*, Cu-Verb., sehr gleichmäßig tief braun; I → II ← *1-Aminonaphthalin-6- oder -7-sulfonsäure* ← *Anilin*, Cu-Verb., kastanienbraun; I → *1,3-Diamino-4-methylbenzol* (IV) ← *1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure*, Cu-Verb., braun; I → IV ← *4-Amino-4'-nitrodiphenylamin-2'-sulfonsäure*, Cu-Verb., hellbraun; I → II ← III, Cr-Verb., dunkelbraun; Ni-Verb., nußbraun; Co-Verb., negerbraun; Fe-Verb., mittelbraun. (A. P. 2174 591 vom 14/9. 1936, ausg. 3/10. 1939. E. Prior. 20/9. 1935.) SCHMALZ.

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

Henry Dan Piper, *Der Einfluß der Veränderung der Teilchengröße von Bariumsulfat auf die Deckfähigkeit von Titandioxyd-Bariumsulfat-Mischpigmenten*. Titandioxyd-Bariumsulfatpigmente, bei denen die Teilchengröße des Titandioxyds konstant gehalten u. nur diejenige des Bariumsulfats durch Verwendung 6 verschied. Sorten mit mittleren Korngrößen von 1,14—6,12 μ variiert wurde, wurden mit hellem gekochtem Leinöl zu Farben mit jeweils 25 Vol.-% Pigment angerieben, die für jede Bariumsulfatsorte 85,

75, 65 u. 50% BaSO₄ auf das gesamte Pigmentvol. enthielten. Durch Aufstreichen der angeriebenen Farben wurde ihre Deckfähigkeit ermittelt, wobei als Standard eine in 10 verschied. Stärkegraden (2,90—20,56 g/Quadratfuß) aufgetragene Weißemalldiente. Resultate: Bis zu einer TiO₂-Konz. von 35 Vol.-% scheint ein Einfl. der BaSO₄-Korngröße auf die Deckfähigkeit nicht zu bestehen. Bei noch höherer TiO₂-Konz. zeigten Proben mit größerem BaSO₄ die geringere Deckfähigkeit. Danach ist anzunehmen, daß in den untersuchten Mischpigmenten eine Adsorption von TiO₂ an der Teilchenoberfläche von BaSO₄ nicht stattfindet. (Amer. Paint J. 20. Nr. 4 B. 17—21. 2/11. 1939.)

SCHEIFELE.

—, *Praktische Winke für die Anwendung von Trockenfarben*. Physikal. u. chem. Eigg. von Berlinerblau, Chinablau, Miloriblau, Ultramarinblau, Heliogenblau; Chromgelb, Chromorange, Zinkgelb, Molybdänorange; Chromgrün; organ. Rotpigmente, Marronpigmente. (Farben-Ztg. 45. 21—22. 13/1. 1940.)

SCHEIFELE.

Chas. Andrew Murray und **F. E. Bartell**, *Die Benetzung der Pigmente durch Leinöle und Ölbindemittel*. Studiert wurden die Grenzflächenspannung von Leinölen gegenüber W., der Ölbedarf der Pigmente gegenüber diesen Ölen, die Sedimentationsvolumina der Pigmentdispersionen sowie die Benetzungsmerkmale der Adsorptionshüllen an der Pigmentoberfläche. Durch die Bldg. der Adsorptionshüllen treten zwei Grenzflächen auf, u. zwar Grenzfläche Pigment/Hülle mit der Grenzflächenenergie S_{10} u. Grenzfläche Hülle/Fl. mit der Energie S_{02} . Die Haftspannung A_{02} von Leinölen gegenüber den daraus adsorbierten Schichten auf nichtrostendem Stahl u. Glas ergab Werte von gleicher Größenordnung, die wiederum eine lineare Beziehung zu den Ölbedarfswerten der gleichen Öle gegenüber einem Ti-Pigment zeigten. Daraus wird geschlossen, daß die Oberflächenenerg. der Festkörper in beiden Fällen durch die Adsorptionshüllen bedingt sind. Bei Ausflockung der Pigmente beträgt die Energieänderung $W_f = 2 S_{02}$, bei Dispersion $W_d = -2 S_{02}$, während beim Anreiben die Änderung der Oberflächenenergie $W_i = S_1 - S_{10} - S_{02}$ beträgt ($S_1 =$ Oberflächenenergie des Pigments). Bei Prozessen der Anstrichfarbherst. handelt es sich demnach häufiger um Benetzung der Adsorptionshüllen durch das Bindemittel, als um die Benetzung des ursprünglichen Pigmentes an sich durch das Bindemittel. Die Oberflächenenergie der Adsorptionsschicht ist nur um wenige Dyn von derjenigen der Fl. verschied., aus welcher sich die Hülle gebildet hat. Adsorptionshüllen aus Leinöl dürften etwa die gleiche niedrige Oberflächenenergie von 30 Dyn aufweisen wie Leinöl selbst. W. u. Öl zeigen in Berührung mit diesen Adsorptionsschichten positive Randwinkel. (Amer. Paint J. 24. Nr. 4. 17—21. 3/11. 1939.)

SCHEIFELE.

A. Foulon, *Anstriche für Metalle*. Als korrosionsschützender Eisenanstrich hat sich Öl-Bleimennigegrundierung mit Deckanstrichen aus Bleiweiß bzw. Bleiweiß-Zinkweiß (70:30) bewährt. Für Metalle werden ferner Bitumenanstriche, Aluminiumbronzenfarben, Chlorkautschuklacke verwendet. Für Leichtmetalle, die vorher gebeizt bzw. angeraut werden, eignen sich Nitrocellulose-, Kunstharz- u. Kombinationslacke. (Farbe u. Lack 1940. 3. 3/1.)

SCHEIFELE.

—, *Über Anstriche auf Zement und Bitumen*. Für Anstrich von Zement verwendet man entweder Zementfarben, die mit Kalk als Bindemittel gestrichen oder als Zementschlampe mit Pinsel aufgetragen werden, oder Zementbinder bzw. Mischbinder. Bei den ersteren Anstrichen wird Zement vorher mit verd. HCl angeraut; im zweiten Falle wird nach der Säurebehandlung noch Fluat aufgetragen. Verkehrslinien auf Asphaltdecke kann man derart aufbringen, daß man zuerst dünne Zementschicht aufträgt, dann mit HCl u. Fluat behandelt u. zuletzt mit Mischbinder streicht. (Farbe u. Lack 1940. 5. 3/1.)

SCHEIFELE.

Kurt Trenkel, *Neue Anstrichverfahren auf deutscher Rohstoffgrundlage*. Leimfarben, Mischbinder mit ölfreien Farbenlacken u. Pflanzen- bzw. Celluloseleim, ölarne Kunstharzlacke, Chlorkautschuklacke. (Bautenschutz 10. 144—47. 5/11. 1939.) SCHEIF.

—, *Casein als Bindemittel in der Maltechnik*. Von Caseinarten ist für Leime u. Farben am besten Säurecasein geeignet. Unzulässige Verunreinigungen beim Casein sind Butterfett, Asche, Zucker, Säure, fäulnisregende Stoffe. Butterfett verringert Haftfähigkeit u. bewirkt Abblättern; Asche ist weniger schädlich. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 22. 269. Okt. 1939.)

SCHEIFELE.

Henry Alvin Ball, *Analyse des Anstrichfilmabbaues infolge Bewitterung*. Titanbariumpigment-Bleiweiß- u. Titanbariumpigment-Bleiweiß-Zinkweißfarbe, die Leinöl mit Zusatz von etwas Phenolharz-Holzöl-Leinöllack als Bindemittel enthielten, wurden im Freien je 3-mal auf Cedernholztafeln aufgetragen, dann mit 45° Neigung gegen Süden auf einem Dach 12 Monate lang bewittert u. monatlich a) der restliche Farbfilm, b) das abkreibende Filmmaterial u. c) das aufgefangene Regenwasser analysiert. Filmproben wurden derart entnommen, daß monatlich eine der bewitterten Tafeln entfernt u. daraus

mittels eines Bohrers Proben gezogen wurden. Das aufgefangene Regenwasser wurde auf 500 cm eingengt, filtriert u. zur Trockne eingedampft. Abkreideproben wurden derart erhalten, daß von einer der abgenommenen Holztafeln die kreidende Filmage auf einer Fläche von 30 Quadratzoll mittels eines Pinsels u. durch Abwischen mit einem Tuch entfernt wurde. Während der Bewitterung wurden ferner registriert: Aussehen, Farbtonänderung u. Abkreideeignung der Anstriche, ferner Lufttemp., Regenfall, Sonnenscheindauer, Feuchtigkeit u. vorherrschende Windrichtung. Resultate: Bei der Titan-Bariumpigment-Bleiweißfarbe trat zwischen 2 u. 4 Monaten ein größerer proportionaler Verlust an Bleiweiß u. TiO_2 als an $BaSO_4$ ein, zwischen 4 u. 5 Monaten ging bes. Bleiweiß verloren, zwischen 5 u. 7 Monaten war Verlust an $BaSO_4$ höher, während zwischen 7 u. 12 Monaten der Substanzverlust wieder vorwiegend auf Kosten von Bleiweiß u. TiO_2 ging. Bleiweißgeh. der Kreideproben war nach 8 Monaten am höchsten. Die durch W. ausgelaugten Pigmentmengen waren in den ersten Monaten gering u. beeinflussten nicht das Pigmentverhältnis im zurückbleibenden Farbfilm. Der cycl. Substanzabbau wurde auch bei der Titan-Bariumpigment-Bleiweiß-Zinkweißfarbe festgestellt, nur daß hier die Ggw. von ZnO ein frühzeitiges Kreiden unterbindet; der Film muß bereits stärker erodiert sein, ehe hier stärkeres Kreiden eintritt. (Amer. Paint J. 24. Nr. 4. 12—17. 3/11. 1939.) SCHEIFELE.

Ralph H. Huff, *Wissenschaftliche Methoden der Lackbereitung*. VIII. Die verwendeten Lacköle. (Vgl. C. 1940. I. 471.) Alkali- u. säureraffinierte Leinöle, säurearmes Leinöl, Bleiweißleinöl. (Amer. Paint J. 24. Nr. 6. 48—56. 13/11. 1939.) SCHEIFELE.

Heinrich Wulf, *Wie müssen „synthetische Lacke“ verarbeitet werden?* Bei Verarbeitung der Alkydharzlacke (sog. „synthet.“ Lacke) sind deren bes. Eigg. zu berücksichtigen. Kräuselfreies Auftrocknen erzielt man nur durch äußerst dünnes Verstreichen. Da Alkydharzlacke schnell antrocknen u. schon nach kurzer Zeit staubtrocken sind, gelingt eine relativ staubfreie Lackierung, doch ist ein bes. flottes Verstreichen erforderlich. Der Untergrund darf nicht zu fett, aber auch nicht zu mager u. nicht feucht sein. Als Vorgrundierung eignen sich synthet. Vorlackfarben oder EL-Firnis, während Ölfarben leicht hochgezogen werden u. daher weniger brauchbar sind. Bei Außenlackierung ist zweimalige Lackierung angebracht. Verdünnungsmittel müssen den jeweiligen Arbeitsbedingungen angepaßt werden. (Farben-Ztg. 44. 1136—37. 18/11. 1939.) SCHEIFELE.

Fritz Ohl, *Bewertung der Nitrocelluloselacke*. Nitrocelluloselacke als Austauschstoff für Schellack, Leinölfirnis bei Holzimprägnierung usw. Auftragen erwärmter Nitrocelluloselacke vermindert Lackfehler u. die Verarbeitungskosten. (Nitrocellulose 10. 219—21. Dez. 1939.) SCHEIFELE.

A. Kraus, *Nitrocelluloseeinbrennlacke*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. I. 1469.) Das Gebiet der einbrennbaren Nitrocelluloselacke wurde weiter ausgebaut. Prüfung des Verh. der einzelnen Lackkomponenten, bes. von Alkydharzen. Ergebnisse: Günstig sind niedrigviscose Kollodiumwollen, deren Anteil zweckmäßig $\frac{1}{5}$ des Harzanteils beträgt. Weichmacher sind nicht unbedingt erforderlich; 40—60% Weichmacher auf Gewicht der Kollodiumwolle begünstigt Glanz u. Elastizität, erhöht jedoch die Trockenzeit. Das verwendete trocknende Alkydharz bestimmt im wesentlichen die Eigg. des Einbrennlackes; die Trockenzeit wird durch Zusatz von Trockenstoffen, mitunter auch durch Mitverwendung von etwas nichttrocknendem Alkydharz verkürzt. Die Pigmente müssen hitzebeständig sein. Bei Verwendung niedrigviscose Kollodiumwollen können als Lösungsmittel hauptsächlich Gemische von Bzl.-KW-stoffen u. Alkohol verwendet werden unter Zusatz von 5—7% schwer flüchtigem Nitrocelluloselöser. Bzn., Sangaol, Terpentinöl, Tetralin können in größeren Mengen als Verschnittmittel dienen. (Farben-Ztg. 44. 1150—51. 1166—67. 2/12. 1939.) SCHEIFELE.

—, *Spirituslacke*. Allg. Angaben über die Natur- u. Kunstharze, Weichmacher u. Pigmente für Spirituslacke sowie über deren Herst. u. Lagerung. (Papier-Ztg. 65. 24—26. 13/1. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Kunstharzlacke zur Konservendosenlackierung*. I. Moderne Konservendosenlacke lassen sich einteilen in solche für Früchte, Fische, Gemüse u. Fleisch. Früher wurden ausschließlich Naturharz-Öllacke verwendet, neuerdings Phenolharz u. Alkydharzlacke. Sachgemäß eingebrannte Phenolharzlackfilme ergeben keine Nachteile. (Braunschweig. Konservendosen-Ztg. 1940. 4—5. 3/1. 1940.) SCHEIFELE.

S. S. Malewskaja, *Literaturübersicht über die primären Harzsäuren des Terpentinharzes: l- und d-Pimarsäure*. Zusammenfassende Übersicht. Vers. des Vf. gemeinsam mit **Krestinski** u. **Komschilow** führten zu einer Zerlegung der russ. *Pinus silvestris* in l- bzw. d-Pimarsäuren mit F. 148—152 bzw. 211—212° u. $\alpha_D = -278$ bzw. +71,26°, entsprechend den im Schrifttum für diese Säuren angegebenen physikal. Konstanten. Die Trennung der Säuren beruhte auf der Gewinnung ihrer Na-

Salze, Umkrystallisieren aus heißem W. u. Ansäuern mit verd. CH_3COOH . Aus dem leichtlösl. Anteil wurde die l- u. aus dem schwerlösl. die d-Pimarsäure isoliert. (Лесохимическая Промышленность [Holzchem. Ind.] 2. Nr. 10. 20—31. Okt. 1939. Holzchem. Akad., Lehrkanzel f. organ. Chem.) POHL.

A. I. Robinson und T. F. West, *Der Säuregrad des Canadabalsams*. (Vgl. C. 1938. II. 3118.) Die Best. des Säuregrades des *Canadabalsams* führt nur in alkoh. Lsg. zu richtigen Ergebnissen. In Bzl. werden zu niedrige Werte erhalten. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 11. 709—713. 1938. Labor. Stafford Allen & Sons.) THIES.

G. Zeidler und F. Wilborn, *Viscositätsmessung im Turbiviscosimeter*. Beschreibung des Turbiviscosimeters in abgeänderter Form, Eichung des App., Umrechnung der ermittelten Viscositätswerte in andere Werte u. absol. Viscosität, Ölfarben u. Lackfarben zeigen meist eine von Fließgeschwindigkeit abhängige Viscosität. (Farben-Ztg. 45. 20—21. 36. 20/1. 1940. Berlin, Unters.- u. Forsch.-Labor. f. Lacke u. Farben.) SCHEIF.

W. König, *Eine Methode für die Haftfestigkeitsprüfung von Anstrichfilmen*. Für die Prüfung der Haftfestigkeit von Anstrichfilmen auf beliebigem Untergrund wird eine neue Meth. angegeben u. die zugehörige App. beschrieben. Der auf der Unterlage haftende Anstrichfilm wird durch parallele Schnitte in Streifen geteilt; die Filmstreifen werden mit einer keilartig wirkenden Vorr. von der Unterlage abgehoben. Die Abhebevorr. ist mit einem Kraftmesser verbunden, mittels dessen Hilfe die aufzuwendende Kraft als Abhebewiderstand gemessen wird. Nach dieser Meth. wurde die Haftfähigkeit von Nitrocelluloselacken auf Spachteluntergrund geprüft. Dabei erwies sich die Haftfestigkeit als abhängig vom Bindemittelgeh. des Spachtels u. vom Pigmentanteil der Lacke. (Farben-Ztg. 44. 1230—32. 30/12. 1939.) SCHEIFELE.

Acme White Lead & Color Works, übert. von: Joseph Francis Hofmann, Detroit, Mich., V. St. A., *Aluminiumfarben*, die beim Auftrocknen eine gleichmäßige, glatte, hochglänzende Anstrichfläche, die oxydiertem oder gebräuntem Metall (Geschützmetall) im Aussehen gleichkommt, ergeben, werden durch Vermahlen von feinstem Aluminiumpulver in einem hochflüchtigen Lösungsm., am besten in einer Achatmühle, u. anschließende Zugabe der Aluminiumpaste zu Lacken auf Grundlage synthet. Harze, wie Alkyd- oder Phenolformaldehydharze, gewonnen. (A. P. 2 178 018 vom 15/6. 1935. ausg. 31/10. 1939.) BÖTTCHER.

Thiokol Corp., Yardville, N. J., übert. von: Joseph C. Patrick, Trenton, N. J., V. St. A., *Anstrich- und Bindemittel auf Grundlage hochmol. thermoplast. Polysulfidmassen* (I). 5 (pounds) *Burgunderpech* (II) werden mit 7 Schwefel zugleich mit einer sehr geringen Menge einer katalyt. wirkenden Substanz, z. B. 1 K_2CO_3 oder Na_2J oder K_2S behandelt; man erhitzt 3—5 Stdn. bei 150—160°, bis die Gasentw. aufhört. Man erhält ein brüchiges, harzartiges Material, welches etwas nach H_2S riecht u. 30—50% S enthält. Dieses geschwefelte II dient als *weichhaltender Zusatz* bei der Herst. von I in einer Menge von $\frac{1}{10}$ —1%. Die I können dann auch einen größeren Zusatz von Füllstoffen, wie BaSO_4 , Kaolin, Asbestfasern, Pigmente, Korkmehl, Holzmehl u. dgl. erhalten. An die Stelle von geschwefeltem II können geschwefeltes *Kolophonum*, *Terpentinöl*, *Petrolpeche* u. *Asphalte* treten. Verwendet werden die Massen zum *Schiffsanstrich*, *Holzianstrich* für Pfähle, Pfosten, säurefesten *Metallanstrich*, *Dachanstrich* u. dergleichen. (A. P. 2 169 814 vom 22/3. 1935, ausg. 15/8. 1939.) BÖTTCHER.

Soc. An. pour les Applications de l'Électricité et des Gaz rares *Établissements Claude-Paz & Silva*, Paris, *Dünne Überzüge aus Leuchtstoffen*. Die Leuchtstoffe werden in einem fl. Bindemittel auf die zu überziehende Oberfläche gebracht, worauf ein lebhafter Gasstrom auf die Oberfläche gerichtet wird, der die Schicht gleichmäßig macht u. einen Überschuss an aufgetragenem Gemisch wegläst. Als Bindemittel kann eine Lsg. von Glycerin u. Borsäure in einem Alkohol dienen; der Alkohol verdunstet dann während der Behandlung mit dem Gasstrom. (E. P. 513 505 vom 12/4. 1938, ausg. 9/11. 1939. F. Prior. 31/1. 1938.) ZÜRN.

Arnold Schöler, Lodsch, *Farbe zum Kennzeichnen von Textilwaren*, bestehend aus Chlorkautschuk u. den Kondensationsprodd. von Phenol, Aceton u. Bzl. sowie Cd-Farben; ist bei leichter Löslichkeit in solchen Lösungsmitteln wie Aceton, Tetralin, Toluol u. ähnlichen organ. Mitteln wasch-, koch-, säure- u. alkaliecht u. gegen Salze, Bzn., A., Glycerin im hohen Grade widerstandsfähig. (Poln. P. 27 612 vom 26/6. 1936, ausg. 21/1. 1939.) KAUTZ.

Mid-States Gummed Paper Co., Chicago, übert. von: Ferdinand W. Humphner, Oak Park, Ill., V. St. A., *Schutz von Stempelabziehbildern*. Die Stempelabziehbilder (St.) haben Zwischenschichten aus Stärke u. tier. Leim. Zum Übertragen wird das St. mit Formalinlg. befeuchtet, die den zum Aufkleben dienenden Leim allmählich gerbt u.

ein Ablösen u. Wiederbenutzen des St. verhindert. (A. P. 2168 989 vom 21/2. 1938, ausg. 8/8. 1939.) E. WEISS.

Heinrich Renck, Hamburg, *Aufspannbare Druckbleche für Amalgamdruck*, dad. gek., daß die amalgamierbare Metallschicht vorzugsweise aus Cu oder Messing auf die nicht amalgamierbare, z. B. aus Fe, Stahl oder Ni bestehende Metallschicht aufgewalzt wird. (D. R. P. 686 036 Kl. 15 b vom 9/4. 1938, ausg. 30/12. 1939.) E. WEISS.

Raybestos-Manhattan, Inc., übert. von: **Izador J. Novak**, Bridgeport, Conn., V. St. A., *Trocknende Öle*, die Ölen mit konjugierten Doppelbindungen, wie Holzöl, nahekommen, werden durch *Blasen* trocknender Öle vom nichtkonjugierten Typ, wie von Sojabohnen-, Lein-, Perilla-, Hanfsamen-, Menhaden-, Pilchardöl, erhalten. Man bläst vorzugsweise mit feuchter Luft u. in 2 Stufen, zuerst etwa 12 Stdn. bei 65—70° bis zu einem Punkt, der eine Aufhellung des Öles anzeigt, sodann bei 40—45° bis zu einem Punkt, der durch den Anstieg des Refraktionswertes um 0,004 gegenüber dem ursprünglichen Wert angezeigt wird. Die neuen Öle sind unlösl. in A., lösl. in Petroleum-KW-stoffen u. zeigen *erhöhtes Lösevermögen für Harze*. Tabelle. (A. P. 2178 604 vom 31/7. 1936, ausg. 7/11. 1939.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Synthetische trocknende Öle (I)*. Man kondensiert fl. Prodd., die reich an ungesätt. aliph. KW-stoffen sind, u. durch Spaltung oder direkte oder indirekte Dehydrierung von hauptsächlich gesätt. aliph. Kohlenstoffverb. erhalten sind, mit *Metallhalogeniden* vom FRIEDEL-CRAFTS-Typ oder *Borhalogeniden* zusammen mit Säurehalogeniden, wie Phosgen (II), zu ungesätt. Prodd. vom hohen Mol.-Gewicht. — Beispiel: 100 (Gewichtsteile) eines durch mehrmaliges Spalten von Paraffin bei 500° erhaltenen Spaltprod. werden in 30 Äthylenchlorid gelöst. Man setzt 30 $AlCl_3$ (III) zu u. leitet einige Stdn. bei 50—60° II (15—20% bezogen auf den Ausgangsstoff) langsam durch. Das III wird durch verd. HCl zers., die wss. Lsg. entfernt u. das Lösungsm. vom Rk.-Prod. abdestilliert. Man erhält 90 I mit einer JZ. 115, das sehr gut, auch im Gemisch mit trocknenden Ölen, trocknet. (E. P. 512 463 vom 31/1. 1938, ausg. 12/10. 1939.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösungsmittel für Lacke und plastische Massen. Tetrahydrofuran (I)* u. seine Alkylsubstitutionsprodd. lösen sehr gut Natur- u. Kunstharze, bes. Polyvinylharze u. Mischpolymerisate aus Vinylchlorid u. Acrylsäureestern, sowie Celluloseester u. -äther, Kautschuk, Wachse, trocknende Öle, Bitumina, Farbstoffe. — Beispiel: 15 (Teile) eines in Estern u. Bzl.-KW-stoffen nicht einwandfrei lösl. *Polyvinylchlorids* werden in 85 I gelöst. Die Lsg. gibt durchsichtige Filme, die gegen Bzn.- u. Bzl.-KW-stoffe sowie A. sehr beständig sind. (E. P. 510 902 vom 26/2. 1938, ausg. 7/9. 1939.) BÖTTCHER.

Ellis Foster Co., New Jersey, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, N. J., *Lacke* enthalten ein Cellulosederiv., vorzugsweise *Nitrocellulose*, niedrigviscos, u. ein mit Baumwollsaamenöl modifiziertes *Alkydharz* u. haben einen Festkörpergeh. von mehr als 30%. (A. P. 2177 418 vom 18/10. 1926, ausg. 24/10. 1939.) BÖTTCHER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Sylvia M. Stoesser** und **Arnold R. Gabel**, Midland, Mich., V. St. A., *Verbesserung von Polystyrolacken*. Zur Erhöhung der Beständigkeit von Lacküberzügen aus Polystyrol gegen W. u. Salzlsgg. werden den Lacken Salicylate zugesetzt. Zur Herst. der Lacke werden vornehmlich solche Polystyrole angewandt, bei deren Herst. Polymerisationstemp. von nicht mehr als 160° angewandt worden sind. Als Salicylate finden Ester der Salicylsäure oder von Alkoxybenzoesäuren mit Monoäthern von einfachen oder Diglykolen bzw. esterartige Kondensationsprodd. der vorgenannten Säuren mit Estern von aliph. Oxycarbonsäuren, wie Milchsäureäthylester, Anwendung, wie z. B.: Äthylenglykolmonoäthyläthersalicylat; Diäthylenglykolmonoäthyläthersalicylat; Äthylactatsalicylat; Äthyl- α -oxybutyratsalicylat; Äthylenglykolmonobutyläther-2-äthoxybenzoat; Äthylenglykolmonoäthyläther-2-methoxybenzoat; Diäthylenglykolmonobutyläther-2-butoxybenzoat; Propylenglykolmono-propyläthersalicylat; Butylenglykolmonomethyläthersalicylat. Ein brauchbarer Lack hat z. B. folgende Zus.: 7 (Gewichtsteile) Polystyrol, 3 Diäthylenglykolmonoäthyläthersalicylat, 9 Bzl., 54 Toluol, 27 Äthylbenzol. (A. P. 2174 538 vom 1/7. 1937, ausg. 3/10. 1939.) BRUNNERT.

Max Bendorf, Leipzig, *Hochglanzpolitur auf vorlackierten Flächen*. Natur- oder Kunstharz enthaltende, mit Lösungsmitteln, wie Terpentinöl, verd., schnell auf trocknende Öllacke, denen geringe Mengen Stearinöl zugesetzt sind, werden auf die nasse, zu polierende Fläche zweckmäßig durch Aufstäuben aufgetragen, mit satt wasserrassen Poliertüchern aus Naturseide oder Kunstseide durch leichtes Wischen in kreisender Bewegung verteilt u. darauf unter fortwährendem Ausdrücken des von den Seidentüchern aufgenommenen W. leicht verrieben, bis nur noch ein ganz dünner

Hauch von W. auf der polierten Fläche zu sehen ist. (D. R. P. 685 763 Kl. 75 c, vom 2/12. 1937, ausg. 23/12. 1939.) ZÜRN.

Hercules Powder Co., übert. von: **Edwin R. Littmann**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Umwandlungsprodukten von Harzen, Harzsäuren und anderen, besonders im Kolophonium enthaltenen Produkten.* Die Ausgangsstoffe, z. B. ein Gemisch von *Harzgummi* u. *Kolophonium*, das bes. Dihydroabietinsäure enthält, werden in geschmolzenem Zustande in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren, wie Ni, Cu, Chromit, Pt oder Pd-Metall, so lange u. so hoch erhitzt, daß eine intramol. Wasserstoffumlagerung, aber keine Hydrierung eintritt. Das Ausgangsmaterial wird dabei soweit verändert, daß der F. herabgesetzt wird u. das Prod. stark verbesserte Eigg. bei seiner Verwendung in der Lack- u. Firnisfabrikation erhält. (A. P. 2 177 530 vom 12/6. 1936, ausg. 24/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Preußische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Helmut Fritzke**, Königsberg), *Klären von Bernstein (I)*. I wird bei Temp. von etwa 200° einem Gasdruck von 30—40 at ausgesetzt; gegebenenfalls geht der Behandlung ein Vorkochen in W. bei 6 at voraus, oder eine Nachdunklung in einem Bräunofen wird angeschlossen. Beispiel: *Matter I* wird auf Siebböden eines Autoklaven ausgebreitet u. Druckluft von 20 at aus einer Bombe eingepreßt. Durch langsames Erwärmen auf 200° steigt der Druck auf 30—40 at u. wird gehalten, bis der I schierklar geworden ist. Der helle I hat eine braune Außenhaut. (D. R. P. 685 974 Kl. 22 h vom 16/12. 1937, ausg. 29/12. 1939.) BÖTTCHER.

Israel Rosenblum, Jackson Heights, Long Island, N. Y., V. St. A., *Öllösliche Phenolharze*. Phenole werden mit CH₂O u. *Glycerinmonolinoleat (I)* in Ggw. eines Zn-Salzes kondensiert. Z. B. erhitzt man 100 g *Phenol*, 100 g 40%_{ig}. CH₂O, 100 g I u. 0,5 g Zn-Abietinat oder Zn-Acetat 12—50 Stdn. auf 100°. Beim Aufarbeiten erhält man ein in fetten Ölen lösl. *Harz*. Statt Phenol können *p-Kresol*, *Amylphenol* oder Gemische solcher Phenole verwendet werden. (A. P. 2 175 215 vom 26/4. 1934, ausg. 10/10. 1939.) NOUVEL.

Resinous Products & Chemical Co., übert. von: **Oskar R. Ludwig**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Stabile Harnstoff-Formaldehyd-Harzlösungen*. Eine neutrale wss. Lsg. von Harnstoff u. Formaldehyd wird in Ggw. von 3—25% (vom Harnstoffgewicht) eines Erdalkalichlorids, z. B. CaCl₂, erhitzt, bis ein amorphes Prod. von geringem Mol.-Gew. entstanden ist. — Z. B. werden 100 Pfund 37%_{ig}. wss. Formaldehydsg., 37 Harnstoff, 5,2 Thioharnstoff u. 2 CaCl₂ auf 85—90° erhitzt, bis ein viscoses Rk.-Prod. entstanden ist. Die Kondensation dauert 1½—4 Stunden. Nach dem Abkühlen auf 30—40° wird die Lsg. auf etwa 60—80%_{ig} Feststoffgeh. konzentriert. (A. P. 2 175 475 vom 28/12. 1937, ausg. 10/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Leonard Smith, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydharzkondensationsprodukten*. Man mischt Formaldehyd u. Harnstoff in einer mol. Menge von 2 zu 1,1—1,33 u. läßt das Gemisch bei pH von etwa 5 reagieren. Wenn eine klare Lsg. entstanden ist, wird W. abdestilliert. — 5281 g *Harnstoff* werden in 10562 ccm einer 40%_{ig}. *Formaldehydsg.*, der 20 ccm einer 10%_{ig}. KOH zugesetzt wurden, gelöst u. pH auf 6,8 eingestellt. Darauf wird unter Rückfluß zum Sieden erhitzt. Bei Beginn der Rk. wird der pH-Wert auf 6—7 durch Zusatz von KOH gehalten. Nachdem 1 Stde. lang gekocht wurde, werden 17 ccm einer 10%_{ig}. Ameisensäure zugesetzt, wodurch der pH-Wert auf 4,7 kommt. Die Viscosität der Lsg. steigt beim Stehen von 9,8 auf 12,5 Sekunden. Durch Zusatz von KOH wird dann pH auf 5,6 gebracht u. dann wird wieder unter Vakuum destilliert. Es werden zwischendurch 120 g Lithopone u. 40 g TiO₂ zugesetzt. Die stark viscos. M. wird auf pH = 6,4 gebracht u. dann mehrere Tage bei 65° gehalten. Das Endprod. ist eine weiße, porzellanähnliche, fast undurchsichtige Masse. (A. P. 2 174 535 vom 27/3. 1936, ausg. 3/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Synthetische Harze*. Herst. fester Harze durch gemeinsame Polymerisation eines Olefin-KW-stoffs von niedrigem Mol.-Gew. mit einem Diolefin von niedrigem Mol.-Gew. in Ggw. eines Katalysators (FRIEDEL-CRAFTS) u. gegebenenfalls einer als Lsg.- u./oder Verdünnungsmittel dienenden Fl. bei Temp. von 0 bis —70° u. tieferen Temperaturen. Als Olefine können bes. Isoolefine, wie Isobutylen, u. als Diolefine solche mit konjugierter Doppelbindung, wie Butadien, angewandt werden. Als Katalysatoren dienen Metallhalogenide, wie AlCl₃ oder TiCl₄, die gegebenenfalls in chlorierten KW-stoffen, wie CH₂Cl, C₂H₅Cl, Isopropylchlorid oder Chlf., oder in Sulfurylchlorid oder CS₂ gelöst sein können. Als Lösungsm. dient z. B. verflüssigtes Äthylen. Die erhaltenen festen, plast. Harze können zur Erhöhung der Alterungs- u. Säurebeständigkeit noch vulkanisiert werden, wobei Temp. von 150° nicht überschritten werden sollen. (It. P. 367 738 vom 16/11. 1938. A. Prior. 29/12. 1937.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Lothar Walter Metzger**, Köln-Deutz, und **Otto Bayer**, Leverkusen, *α -Halogenvinylketone* u. deren *Polymerisate*. Man behandelt *Vinylmethylketon* (I) mit *unterchloriger* bzw. *unterbromiger Säure* u. spaltet aus den erhaltenen Prodd. W. ab. Zu 1000 (Teilen) W. gibt man unter Kühlen u. Rühren innerhalb 4 Stdn. 70 I u. 160 Br₂ bei einer Temp. von 10—15°. Die Rk.-Mischung wird mit Dampf dest., man erhält 105 Teile eines leicht gelben schweren Öls, das aus *α -Bromvinylmethylketon* besteht. — *α -Chlorvinylmethylketon*, Kp.₁₃ 22—30°. Die Prodd. *polymerisieren* beim Stehen zu *festen* u. nahezu *farblosen Massen*. (A. P. 2 173 066 vom 3/8. 1938, ausg. 12/9. 1939. D. Prior. 3/8. 1937.) KRAUSZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Formkörpern aus Polyvinylchlorid und seinen Mischpolymerisaten*. Bei der Herst. von Formkörpern aus Polyvinylchlorid u. seinen Mischpolymerisaten auf thermoplast. Wege werden den Polymerisaten vor der Verarbeitung kleine Mengen (bis zu 5 Gewichts-%) an elementarem S zugesetzt, um das Spritzen u. Ziehen von Formkörpern, wie Fäden, Röhren oder Folien, zu erleichtern. Bei der Verarbeitung von Emulsionspolymerisaten empfiehlt es sich, diese vorher von größeren Mengen alkal. Emulgatoren, wie Seifen, zu befreien, um eine Härtung der M. in der Presse zu vermeiden. (It. P. 367 626 vom 16/11. 1938. D. Prior. 2/12. 1937.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Emil Ritter**), Frankfurt a. M., *Polstermaterial* aus *Polymerisationsprodd.* auf Basis des *Vinylchlorids*, dad. gek., daß es aus Spänen besteht, die aus einem durch Pressen erhaltenen Block von Polymerisationsprodd. mittels spanabhebender Werkzeuge gewonnen werden. Man kann die Drehspäne auch mit Roßhaaren vermengen, dann mit Kautschuklatex oder mit einer wss. Dispersion von *Polyacrylsäuremethylester* durch Spritzen oder Tauchen imprägnieren, vom überschüssigen Tränkungsmedium befreien, dann in eine Form packen u. unter Druck bei erhöhter Temp. trocknen. Man erhält Formkörper von guter Federkraft. (D. R. P. 684 842 Kl. 56 a vom 30/7. 1938, ausg. 6/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung formbarer Textilerzeugnisse*, dad. gek., daß Fäden oder Garne aus in W. unlösl. Polymerisationsprodd. von Verbb. mit der Gruppierung $\text{CH}_2=\text{C}<$ gegebenenfalls gemeinsam mit Fäden oder Garnen, die nicht thermoplast. sind, verwendet werden. Solche Prodd. sind Polyvinylhalogenide, Kondensationsprodd. aus Polyvinylalkohol mit Aldehyden, wie Formaldehyd, Acetaldehyd, Butyraldehyd, ferner Polyvinylester, wie Polyvinylformiat, -acetat, -propionat, -butyrat, Polyvinylkohlenwasserstoffe, wie Polystyrol, die Verseifungsprodd. aus Mischpolymerisaten von Polyvinylestern mit Maleinsäureanhydrid. Das Verf. ist geeignet zur Herst. von Mischgeweben aus Fäden aus thermoplast. Kunststoffen u. Fäden u. Garnen organ. u. anorgan. Natur. Die hergestellten formbaren Textilerzeugnisse dienen z. B. zur Herst. von Damenhüten, Steifkappen für Schuhe, Einlagen für Wäsche- u. Kleidungsstücke. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 521 Kl. 41 vom 29/4. 1938, ausg. 11/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Deutschland, *Herstellung von Überzügen aus plastischen Massen auf Drähten und dergleichen*. Der zu überziehende Gegenstand wird zugleich mit der plast. M. durch eine Ziehöse gezogen. Als Überzugsgut werden hochpolymere plast. Massen, z. B. Polystyrol, verwendet, die z. B. in Bzl. gelöst sind. Die so erhaltenen Überzüge haben bes. gute elektr. Eigenschaften. (F. P. 839 830 vom 25/6. 1938, ausg. 13/4. 1939. D. Prior. 25/6. 1937.) VIER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Herstellung von harzartigen polymeren Säureamiden* aus einer *Dicarbonsäure* u. einem *aliphat. Diamin*, von denen mindestens eine Komponente eine aliphat. Doppelbindung besitzt. Geeignete Ausgangssäuren sind z. B. *Fumarsäure*, *Maleinsäure*, *Acetylendicarbonsäure*, *Dihydroxaphthalindicarbonsäuren* u. im Falle der Verwendung von ungesätt. Diaminen benutzt man z. B. *Oxalsäure*, *Malonsäure*, *Diglykolsäure*, *Glutarsäure*, *Adipinsäure*, *Sebacinsäure* oder *p-Phenylendiessigsäure*. — 11,6 (Teile) *Fumarsäure*, 16 *Decamethylendiamin* u. 30 Phenol werden 30 Min. lang auf 150—160° erhitzt, worauf das Phenol unter vermindertem Druck abdest. wird. Man erhält ein leicht gefärbtes Harz (F. 45—50°). Durch weiteres Erhitzen wird ein unschmelzbares u. unlösl. Prod. erhalten. — Andere zur Umsetzung geeignete Diamine sind z. B. *Tetra-* u. *Pentamethylendiamin*, *2,2'-Diaminodiäthyläther* oder *p-Xylylendiamin*. (F. P. 846 454 vom 23/11. 1938, ausg. 18/9. 1939. It. P. 367 920 vom 24/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisationsprodukten*. Innere Imide mehrbas. Carbonsäuren, die gegebenenfalls am Imid-H-Atom durch Alkylgruppen substituiert sind, werden zusammen mit polymerisationsfähigen olefin. Verbb. wie Vinylestern, Vinylchlorid, Acrylsäure u. ihren Deriv., Styrol oder Vinyläthern polymerisiert. Als mehrbas. Carbonsäuren kommen die Maleinsäuren u.

ihre Substitutionsprodd., wie Halogenmaleinsäuren, Citraconsäure, Dimethylmaleinsäure, Phenylmaleinsäure, Itaconsäure u. ihre Substitutionsprodd. oder ihre Derivv., ferner Vinylbernsteinsäure oder Methylenmalonsäure in Frage, die in Form ihrer Diester in das Imid oder ein Alkylimid übergeführt werden können. Die Mischpolymerisate zeichnen sich durch hohe Wärmebeständigkeit u. Elastizität, sowie vollkommene Farblosigkeit aus u. können aus Lsgg. oder durch mechan. Verarbeitung zu sehr elast. Fäden, Platten oder Filmen verarbeitet werden. (It. P. 367 061 vom 8/10. 1938. D. Prior. 9/10. 1937.)

BRUNNERT.

Henry Alfred Gardner, Physical and chemical examination of paints, varnishes, lacquers and colors. 9th ed. Washington: Henry A. Gardner Lab. 1939. (578 S.) 12.75 \$.

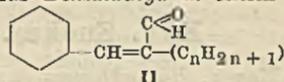
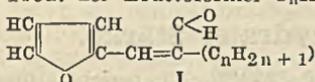
Hans Hadert, Rezeptbuch für die Farben- und Lackindustrie. Bd. 1. Berlin, Wien, Leipzig: Elsner Verlagsges. 1940. (238 S.) 4^o. M. 44.50.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

L. Wilson Greene, *Die chemische Mikroskopie von ätherischen Ölen*. (Vgl. C. 1939. I. 4505. II. 2719.) Vf. hat ein Verf. zur Unterscheidung äther. Öle ausgearbeitet, welches darauf beruht, daß viele äther. Öle bei Zusatz bestimmter Reagenzien entsprechend ihren Bestandteilen charakterist. Krystalle ausscheiden. Die Rk. wird mit je einem Tropfen Öl u. Reagens ausgeführt u. die Bldg. der Ausscheidungen mkr. beobachtet. Sehr charakterist. Krystalle (Mikroaufnahmen im Original) liefern z. B. *Bergamottöl* mit NaOH + A., *Bittermandelöl* mit Phenylhydrazin oder mit NaHSO₃-Lsg. oder mit Semicarbazid, *Kümmelöl* mit Phenylhydrazin, *Cassiaöl* mit Phenolnatrium, *Katzenminzöl* (von *Napeta cataria*) mit Phenylhydrazin, *Fenchelöl* mit Phenylhydrazin, *Wintergreenöl* mit Phenolnatrium, oder mit NaOH u. n-Propylalkohol, oder mit NaOH u. Wasser. (Perfum. essent. Oil Rec. 30. 309—16. 20/9. 1939.)

ELLMER.

Henri Brunel, Frankreich, *Herstellung komplexer Aldehyde durch Crotonisation von cycl. Aldehyden*, die im Kern mehrere Doppelbindungen enthalten, mit aliph. Aldehyden die gesätt. oder ungesätt. sein können, mittels konz. K₂CO₃-Lsg. unter Aufrechterhalten tiefer Temp. u. unter heftigem Rühren. Das Rk.-Prod. wird ausgeäthert, mit einer Mineralsäure neutralisiert, der Ä. entfernt u. der Rückstand fraktioniert destilliert. Man erhält z. B. aus *Furfurol* u. einem gesätt. aliph. Aldehyd ein Rk.-Prod. der Bruttoformel C_nH_{2n-8}O₂ (I). Aus *Benzaldehyd* u. einem aliph.



Aldehyd erhält man den Aldehyd C_nH_{2n-10}O (II). Diese Aldehyde sind öfters *Duftstoffe*. Sie werden durch milde Oxydation (Ag₂O) in *Carbonsäuren* u. diese in die entsprechenden *Ester* übergeführt. Eine H-Anlagerung ergibt die *Alkohole*. (F. P. 844 182 vom 29/3. 1938, ausg. 20/7. 1939.)

KÖNIG.

Ella Bacher, geb. Laszlo, Frankreich, *Schönheitskrem*. Man emulgiert *Vaselin* oder dgl. in W. unter Zusatz von *Cetylalkohol* u. *Cholesterin* u. setzt dieser Grundmasse *Lebertran* der *Heilbutte* oder *Flunder*, sowie eine geringe Menge eines anderen *Emulgierungsmittels*, z. B. *Saponin*, *gallensaure Salze* oder *Lebertranseife* zu. Beispiel: Man emulgiert 55 g reines *Vaselin*, 25 W., 5 *Cetylalkohol* u. 5 *Cholesterin* u. setzt der M. 10 *Lebertran*, 0,25 *Saponin*, sowie 0,04 *Duftstoff* zu u. erhält einen haltbaren *Krem*. (F. P. 848 958 vom 20/7. 1938, ausg. 9/11. 1939.)

SCHÜTZ.

Procter & Gamble Co., Cincinnati, O., übert. von: Robert A. Duncan, Wyoming, O., V. St. A., *Kosmetische Reinigungsmittel aus teilweise esterifizierten mehrwertigen Alkoholen*. Das stangenförmige, seifenfreie Mittel besteht im wesentlichen aus einer Mischung von über 5, aber nicht mehr als 60% eines mehrwertigen Alkohols, z. B. *Glycerin* oder *Athylenglykol*, der teilweise mit einer gesätt. *Fettsäure* verestert ist, die 12 oder mehr C-Atome enthält u. nicht weniger als 40% eines hauptsächlich wasserlös. Salzes eines H₂SO₄-Rk.-Prod. einer organ. Verb. von hohem Mol.-Gew., die mehr als 8 C-Atome in der Alkylgruppe besitzt. — Beispiel: 1. 90 (Teile) des neutralen Na-Salzes des Rk.-Prod. aus konz. H₂SO₄ u. höheren Alkoholen des *Cocosnußöls* werden mit 10 eines Mono- u. /oder Diglycerids vermischt, das aus hauptsächlich völlig hydriertem *Baumwollsaatöl* hergestellt ist. Die Mischung wird in bekannter Weise zerkleinert u. dann in geeignete *Kuchen* u. dgl. von gewünschter Form gepreßt. 2. 70 des NH₄-Salzes des *Ölsäureesters der Oxyäthylsulfonsäure* u. 30 eines *Monoglycerids* (hergestellt aus handelsüblicher *Stearinsäure* werden zerkleinert u. wie unter 1. weiterverarbeitet. (A. P. 2 175 285 vom 25/1. 1936, ausg. 10/10. 1939.)

SCHÜTZ.

Soc. des Usines Chimiques Rhone-Poulenc, Frankreich (Erfinder: **Louis Poizat** und **Joseph Lahousse**), *3-Methoxycumarsäure* (I) oder *2-Oxy-3-methoxyzimtsäure* der Formel A, in der R einen Alkylrest bedeutet, erhält man aus *8-Methoxycumarin* (II) durch Behandeln mit einem Alkalialkoholat, wodurch man den entsprechenden Ester der I erhält, u. anschließend mit einer verd. Säure. — Man gibt 352 (g) II in 3600 A. zu einer Äthylatlg. aus 1800 A. u. 106 Na, kocht unter Rückfluß, gießt sodann in Eiswasser, das 300 Eisessig enthält, saugt den kryst. Nd. ab, wäscht u. trocknet ihn, Ausbeute 405 = 91% *3-Methoxycumarsäureäthylester*, aus A. F. 68,5°, Kp., 180° (Zers.). — *3-Methoxycumarsäurebutylester*, F. 47,3°. — Verwendung als Strahlenschutzmittel in Cremes oder Ölen oder lichtundurchlässigen Papieren. (F. P. 844 946 vom 20/10. 1938, ausg. 4/8 1939. A. Prior. 30/9. 1938.)

KRAUSZ.

Henry C. Parker, übert. von: **Charles L. Parsons**, Washington, D. C., V. St. A., Mittel zur Verhütung von Sonnenbrand. Das Mittel besteht aus einem leicht gefärbten, flockigen Al- oder Al-Bronzepulver u. einem fein verteilten Farbstoff, der ihm eine fleischartige Färbung gibt. Das Pulver kann beispielsweise mit einer $KMnO_4$ -Lsg. imprägniert werden, worauf es zwecks Zers. des $KMnO_4$ erhitzt wird, wodurch eine bräunliche Färbung entsteht. Ebenso eignen sich Alkalichromate oder -bichromate zum Färben des Pulvers. Ein fleischfarbendes Pulver wird erzielt, indem man gereinigtes Al-Bronzepulver mit einer alkoh. Lsg. von *Rhodamin S*, *S extra* u. einer geringen Menge *Bismarckbraun* behandelt, worauf die Lsg. unter Umrühren zur Trockne eingedampft wird. Das erhaltene Prod. kann dann mit etwa der gleichen Menge *Vaseline* vermischt werden. (A. P. 2 175 213 vom 15/6. 1937, ausg. 10/10. 1939.)

SCHÜTZ.

Lawrence Richard Bruce Inc., New York, übert. von: **Abraham R. Goldfarb**, Bronx und **Edwin B. Michaels**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., Wärme entwickelnde Masse für Dauervolleherstellung. Die M. enthält ein elektropositives Metall, z. B. Al, u. ein Hg-Salz, z. B. $HgCl_2$, sowie eine wss. Lsg. eines Stoffes, der aus dem Salz bei Ggw. des Metalles Hg in Freiheit setzt, z. B. NH_4OH oder NH_4 -Verbb., die bei der Zers. NH_3 in Freiheit setzen. Die Konz. der wss. Lsg. liegt zwischen 1 u. 30%. Die besten Ergebnisse werden mit einer wss. Lsg. von NH_4OH erzielt. Es entsteht hierbei eine exotherm. Rk., die innerhalb $\frac{1}{2}$ —4 Min. zunächst nur eine gelinde Wärme u. dann eine verhältnismäßig schnelle Wärmeentw. innerhalb weniger Sek. bewirkt. (A. P. 2 173 683 vom 25/6. 1938, ausg. 19/9. 1939.)

SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

W. Meyer, Beobachtungen in der Betriebszeit 1939/40. Vf. berichtet über solche in der Zuckerfabrik Wismar. (Dtsch. Zuckerind. 65. 49—52. 6/1. 1940. Secstadt Wismar.)

ALFONS WOLF.

Natalie Saru, Das Bor in der Entwicklung der Zuckerrübe. (Vgl. C. 1939. II. 4313.) (Zuckerrübenbau 21. 179—84. Dez. 1939. Bukarest.)

ALFONS WOLF.

A. H. Erdenbrecher, Die Arbeit des Laboratoriums für Bodenuntersuchung der Zuckerfabrik Greifenberg in Pommern und ihre Auswirkung auf den Fruchtbarkeitszustand der Rübenländereien Ostpommerns. (Dtsch. Zuckerind. 64. 551—54. 20/5. 1939.)

ALFONS WOLF.

O. Engels, Einige wichtige Hinweise zur Förderung des Zuckerrübenbaues und besonders zur Steigerung des Zuckergehaltes in der Rübe. Es werden bes. die Bodenbearbeitung, Düngung u. Sortenwahl besprochen. (Zuckerrübenbau 21. 173—78. Dez. 1939. Speyer.)

ALFONS WOLF.

T. Wintzell, Studien über qualitätsverbessernde Faktoren beim Rübenbau und bei der Saftgewinnung. Die Genauigkeit u. der Wert von STUTZERS Meth. zur Ausfällung von Eiweißstoffen wurde mit anderen Methoden verglichen, wobei sich zeigte, daß erstere als ein wertvoller Qualitätsmesser angesehen werden muß. Durch sich über 6 Jahre erstreckende sehr umfangreiche statist. Unterss., die die meisten schwed. Zuckerfabriken berühren, wurde in Übereinstimmung mit anderen Autoren (vgl. SPENGLER, BÖTTGER u. LINDNER, C. 1934. I. 1402. II. 2758) ein außerordentlich starker u. sicherer Zusammenhang zwischen dem schädlichen N im Rohsaft u. Pol.-Zucker in der Gesamtmelasse festgestellt. Die Düngungsverhältnisse im größten Teil der schwed. Rübenanbauggebiete wurden untersucht. Vergleichende statist. Unterss. von 10—13 Fabrikdistrikten während der Jahre 1924—1928 zeigten sehr starke Zusammenhänge zwischen Düngung u. Pol.-Zuckerverlust in der Gesamtmelasse, wobei die Stickstoffdüngung sehr zur Erhöhung der Melassemenge beiträgt, während Superphosphat dieser Erniedrigung der Zuckerausbeute entgegenarbeitet. Ferner wurde

der Diffusionsverlauf untersucht, um Faktoren zu finden, welche die Qualität des Rohsaftes beeinflussen. Es zeigte sich eindeutig, daß außer dem schädlichen N die Druckgeschwindigkeit u. die Schnitzelsäule die Qualität des Saftes beeinflussen, während die Wärmebehandlung ein Faktor von geringerer Bedeutung zu sein scheint. Weitere experimentelle Unterss. zeigen, wie ganz bes. die p_H -Kurve, Koll.-Ausfällungen u. der Eiweißstickstoff teils durch Änderung der Höhe der Schnitzelsäule, teils durch Änderung der Druckgeschwindigkeit beeinflusst werden. Hohe Druckgeschwindigkeit u. hohe Schnitzelsäule sind am vorteilhaftesten, indem dabei die p_H -Kurve geradlinig durch die Batterie verläuft, ohne ein durch nicht wünschenswerte Auslsgg. u. Ausflockungen gefoltes ausgeprägtes Minimum aufzuweisen. Fabriken mit besserem Rübenmaterial (niedrigem N-Geh.) reagieren weniger stark bzgl. Ausflockungen bei sinkendem p_H als Fabriken mit mehr stickstoffreichem Material. Bei Fabriken des letztgenannten Typs haben sich Veränderungen in der Druckgeschwindigkeit ebenfalls deutlich im Geh. des Rohsaftes an schädlichem N ausgewirkt. Vf. versucht, zu einer theoret. Erklärung der behandelten Geschnisse in der Batterie zu kommen. (Cbl. Zuckerind. 47. 933. 21 Seiten bis 1052. 1939. Trelleborg, Schweden.) ALFONS WOLF.

E. Troje, *Fabrikationsverluste bei verschiedenem Zuckergehalt der Rüben.* (Dtsch. Zuckerind. 65. 43—48. 6/1. 1940. Brieg.) ALFONS WOLF.

O. Unverdorben und **G. Spielmeier**, *Der in basischem Bleiacetat lösliche Stickstoff der Zuckerrübe als Bewertungsfaktor für deren Eignung bei der Verarbeitung.* (Vgl. hierzu SPIELMEYER, C. 1938. II. 2039.) Für die HERZFELDSche Meth. zur Ermittlung des schädlichen N ist der Zeitaufwand unverhältnismäßig groß. Eine gleichwertige Kennziffer erhält man in einfacherer Weise durch die Best. des N-Geh. der im Polarisat vorhandenen, durch das bas. Bleiacetat nicht ausgefällten N-Substanzen, also des „bleiacetatlösl.“ Stickstoffs. Ein aliquoter Teil der Polarisationsfl. wird mit Hilfe von H_2O_2 dem KJELDAHL-Aufschluß unterworfen. Der bisher schon gebräuchliche Weg der colorimetr. Best. aus den Polarisaten (vgl. VADAS u. EXNER, C. 1939. II. 1981) ist mit der Umstellung auf die neue Wertziffer ohne weiteres in Einklang zu bringen. Überträgt man die von ANDRLIK u. URBAN für den schädlichen N aufgestellte rechner. Beziehung zum Melassezucker auf den bleiacetatlösl. N, so kann man sagen, daß je 10 mg von diesem etwa 0,2 g Zucker am Auskrystallisieren hindern u. damit den Melasseanfall in entsprechendem Maße erhöhen. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 616—21. Nov./Dez. 1939. Bernburg.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Die schädlichen Nichtzuckerstoffe der Zuckerrüben.* Nach Berechnungen des Vf. ergaben die Durchschnittszahlen in Rohzuckerfabrikmelassen der Betriebsjahre 1924—1935 im Mittel ein Verhältnis von Stickstoff:Zucker von 26,15, während sie im einzelnen von 21,5—34,0 schwanken. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Aschezahlen, wo im Durchschnitt ein Verhältnis von 1 : 4,95 errechnet wurde, wogegen in den Einzelzahlen die Verhältniszahlen Asche:Zucker relativ noch verschiedener sind als die von N:Zucker. Daraus ist der Schluß zu ziehen, daß weder der schädliche N, noch die schädlichen Salze die Grundlage für die Berechnung des Anfalls von Melasse aus den Rüben oder Rohsäften, also für deren Wertbest. bieten, u. erst recht nicht Einzelbestandteile des Nichtzuckers. Die wirkliche Ursache der Melassebildg. u. Berechnung des Melasseanfalls wird zusammengefaßt erörtert. (Vgl. hierzu C. 1939, II. 1186. C. 1940. I. 145.) (Cbl. Zuckerind. 47. 1029. 25/11. 1939. Stuttgart.) A. WOLF.

H. Claassen, *Die Berechnung der Ausbeute an Trockenschnitzeln und vollwertigen Zuckerschnitzeln aus den Zuckerrüben.* (Cbl. Zuckerind. 47. 998—99. 11/11. 1939. Stuttgart.) ALFONS WOLF.

Bielitzer, *Der Einfluß der Schnitzelfüllung auf die Diffusionsarbeit.* Vortrag mit Diskussion (vgl. C. 1939. II. 1185). (Cbl. Zuckerind. 47. 980—82. 1000—01. 1016—19. 18/11. 1939. Gronau.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Die Zusammensetzung und Menge der Gase in den Diffusionsgefäßen.* Atmungsgase, die aus N_2 , O_2 u. CO_2 bestehen, wobei O_2 im Verhältnis zu N_2 auf Grund der Atmung der Rübe in geringeren Mengen vorhanden ist als in der Luft, finden sich in kleinen Mengen stets im oberen Teile der Gefäße. Treten in der Diffusion Gärungen auf, so vermischen sich die dabei entstehenden Mengen H_2 u. CO_2 mit den Atmungsgasen; infolgedessen muß der N-Geh. um so niedriger werden, je stärker die Gärung verläuft. Daraus folgt, daß der %-Geh. an N_2 in den Gasen ein Maß für die Stärke der Gärungen bildet. Vf. wendet diese Erkenntnis auf die Ergebnisse der Unterss. von REINDEL, FREY u. MÄNDL an (vgl. C. 1940. I. 145). (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 613—16. Nov./Dez. 1939. Stuttgart.) ALFONS WOLF.

H. Claassen, *Die Ursachen der Störungen in der Diffusion bei Rücknahme der Diffusionswässer.* (Vgl. hierzu REINDEL, FREY u. MÄNDL, C. 1940. I. 145; ferner KÜHLE, C. 1939. I. 5062.) Vf. führt aus, daß die mechan. Aufbereitung der Druck-

wässer für die Rücknahme in die Batterie die grundlegende Maßnahme für eine ungestörte Diffusionsarbeit bildet, u. sek. Erscheinungen, wie Gasldg. in den Gefäßen, bei richtiger Aufbereitung nicht auftreten. (Dtsch. Zuckerind. 65. 77—78. 13/1. 1940. Stuttgart.)

ALFONS WOLF.

J. G. Davies, *Ein Beitrag zur Scheidung der Zuckerrohrsaftte*. Zur Best. des Unterschiedes zwischen Zuckerrohrsaften, die sich gut u. schlecht klären lassen, untersuchte Vf. Säfte von der Rohrsorte POJ 2878 (schwer klärbare) u. solche von der Sorte BH 10 (12) bzw. B 726 (leicht klärbare) auf ihre Bestandteile bzw. charakterist. Daten. Der Ä.-Extrakt ist bei dem gut klärbaren Saft wesentlich höher als bei dem schwer klärbaren. Beim Nichtproteinstickstoff liegen die Verhältnisse umgekehrt. Der Aschegeh. der schlecht klärbaren Säfte ist höher als der der leicht klärbaren, u. ebenso der P₂O₅-Gehalt. Der P₂O₅-Geh. der beiden Saftarten nach der Scheidung ist in gleichem Sinne verschieden. Es ist daraus zu schließen, daß organ. P₂O₅-Verbb. vorhanden sind, die von dem Scheidungsprozeß unberührt bleiben. Weiterhin wurde der Geh. an organ. u. organ., komplex gebundener SiO₂ in den Säften bestimmt. Letzterer ist in den schlecht klärbaren Säften wesentlich höher als in den gut klärbaren, u. macht im allg. den höheren Anteil an dem gesamten SiO₂-Geh. aus. Während der Scheidung u. beim Halten des geklärten Saftes auf p_H = 7,2 werden die organ. Komplexverbb. teilweise zerstört, u. der Geh. an anorgan. SiO₂ steigt an. Abschließend wird auf die Vorteile des Verf. der fraktionierten Scheidung u. doppelten Erhitzung für die Verarbeitung schlecht klärbarer Säfte hingewiesen (vgl. BEHNE u. JENKINS, C. 1939. I. 3810). (Int. Sugar-J. 41. 463—65. Dez. 1939. Trinidad.)

ALFONS WOLF.

M. K. Smolenski und **M. T. Pietrzykowski**, *Über die Sättigungsgeschwindigkeit*. Vff. arbeiteten mehrere Methoden zur Best. der Geschwindigkeit sowohl der period. wie der kontinuierlichen Sättigung aus (Skizzen der App.). Dieselben ergaben gut reproduzierbare u. mit dem Großbetrieb vergleichbare Resultate. Der Einfl. verschied. Faktoren konnte mit genügender Genauigkeit aufgeklärt werden. Steigende Temp. u. höhere Saftstände beschleunigen zweifellos die Sättigungsgeschwindigkeit von NaOH- u. Ca(OH)₂-Lösungen. Eindeutig wurde eine Erniedrigung der Ausnutzung der Kohlensäure bei steigendem CO₂-Geh. des Sättigungsgases erwiesen, sowie die Tatsache, daß es ein bestimmtes Optimum der Zuckerkonz. für die Erreichung einer Höchstgeschwindigkeit der Sättigung gibt. Säfte über 50° Bx lassen sich nur langsam sätturieren. Bei schnellem Durchleiten des Sättigungsgases wird die Kohlensäure ebenfalls schlecht ausgenutzt, während starkes Rühren die Sättigungsgeschwindigkeit erheblich steigert. Der CO-Geh. des Gases hat keinen Einfl. auf letztere. Bei der Trockenscheidung u. bei der kalten Scheidung ist die Sättigungsgeschwindigkeit etwas größer als bei der nassen u. bei der heißen Scheidung. (Sucrerie belge 59. 101—08. 122—32. 141—46. 15/12. 1939. Warschau, Zuckerinst.)

ALFONS WOLF.

O. Spengler und **G. Fischer**, *Die Steffensche Melasseentzuckerung*. Vff. untersuchten die Ausfällung des Zuckers aus verd. Melasse als Tricalciumsaccharat nach dem STEFFENSchen Ausscheidungsverf. in dem Intervall von 1—100°. Hierbei wurde die prakt. Erfahrung bestätigt, daß oberhalb einer Einstreutemp. von 12° die Ausbeute mit steigenden Temp. geringer wird u. bei 70° prakt. keine Saccharatldg. mehr eintritt. Es wurde untersucht, ob ein Teil der für die Fällung notwendigen Menge CaO in Form von Kalkmilch zugegeben werden kann. Dabei ergab sich, daß von den zur Fällung benötigten 6,9 Mol CaO auf Zucker bis zu 3 Mol CaO in Form von Kalkmilch zugesetzt werden können, ohne daß die Verluste in der Schlempe größer werden. Bzgl. der Bldg. des heißgefällten Saccharates ist die Anwärmungsdauer von Einfl. auf die Ausbeute. Die Rolle der Magnesia wurde wie folgt festgestellt: Eine zusätzliche Einführung von MgO bei der Ausfällung des Saccharates I hat keinen Einfl. auf die Ausbeute. Die aus den so gefällten Saccharaten dargestellten Dicksäfte zeigen jedoch eine erhebliche Verbesserung der Farbe u. der Reinheit. Beide Erscheinungen konnten als eine Wrkg. der Magnesia während der Sättigung festgestellt werden, wobei die Farbverbesserung eine Funktion der einwirkenden MgO-Mengen ist. Die Erhöhung des Quotienten durch Einw. von MgO auf die Säfte konnte nachgewiesen werden als eine Funktion der Einw.-Dauer u. der einwirkenden Mengen. Es wurde festgestellt, daß diese reinheitserhöhende Wrkg. der Magnesia sich auch beim n. Saftreinigungsgang zeigt (vgl. hierzu KNORR, C. 1924. I. 2643). Bzgl. des HARPERATHschen Dolomitverf. konnte festgestellt werden, daß im günstigsten Falle nur ca. 5% CaO eingespart werden können. Beim Einstreuen von Dolomit fällt vermutlich nur ein Calciumtrisaccharat aus. Ebenso ergaben Vers., daß die für die Zuckerkalkldg. notwendigen tiefen Temp. auch bei der Fällung mit Dolomit eingehalten werden müssen. Die Dicksäfte aus dolomitgefällten Saccharaten zeigten eine bisher noch nicht bekannte starke Verbesserung bzgl. Farbe u. Reinheit gegenüber den mit reinem Kalk erhaltenen.

(Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 621—45. Nov./Dez. 1939. Berlin, Inst. f. Zucker-Ind.)

O. Spengler und F. Tödt, *Der Zerfall von Invertzucker durch alkalische Reaktion in der Wärme.* (Vgl. C. 1936. II. 2032; ferner FISCHLER, TÄUFEL u. SOUOI, C. 1928. II. 2002.) Die Zers. von Glucose u. Fructose bei höheren Temp. besitzt zwischen pH-Werten von 10—13 nur eine geringe Abhängigkeit vom pH-Wert. In stärkeren Laugen wird die Zerstörung sehr stark beschleunigt, wobei sich die gebildete Farbe auf $\frac{1}{10}$ der sonst gebildeten verringert. In Boraxpufferlsg. war die Zers. auffallend gering. Als Maß für den zerstörten Zucker wurde zunächst die Farb- u. Säurebildg. benutzt. Bei hoher Zuckerkonz. wurde der Beginn der Zers. in seinen Einzelheiten verfolgt u. hierbei auch die Änderung der opt. Drehung mit herangezogen. Ferner wurde die Änderung der reduzierenden Eigg. der Kohlenhydrate in Abhängigkeit vom zeitlichen Verlauf der Zers. ermittelt. Neben der üblichen Invertzuckerbest. mit MÜLLERScher Lsg. wurde hierbei die Red. von Jod zu HJ festgestellt u. im Zusammenhang hiermit der Übergang von Na_2SO_3 in Na_2SO_4 bei gleichzeitiger Zerstörung von Glucose u. Fructose untersucht. Sämtliche Ergebnisse deuten darauf hin, daß neben der bekannten Bldg. von Säuren (Milchsäure, Ameisensäure) in erheblicher Ausbeute noch andere stabile Endprodd. entstehen, welche in charakterist. Weise mit Jod reagieren. Glucose u. Fructose verhalten sich nach sämtlichen Unters.-Methoden beim alkal. Zerfall in der Wärme sehr ähnlich, indem sowohl die Teilrk. mit annähernd derselben Geschwindigkeit verlaufen als auch die gebildeten Endprodd. weitgehend übereinstimmen. Weiterhin wurde die Red. von HJO_4 durch Glucose u. Fructose in saurer Lsg. untersucht. Diese Rk. zerfällt in eine schneller verlaufende Red. u. eine langsamere Säurebildung. Im Gegensatz zum alkal. Zerfall reagieren Glucose u. Fructose mit HJO_4 verschieden. Auch der Zerfall von Saccharose u. Triosen (Methylglyoxal, Glycerinaldehyd, Dioxyceton) wurde untersucht. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 89. 589—613. Nov./Dez. 1939. Berlin, Inst. f. Zucker-Ind.) ALFONS WOLF.

Georges Capelle, *Standardisierung der Methoden zur Entnahme der Analysenproben von Zuckerfabriks- und -raffinerieprodukten.* (Vgl. C. 1939. II. 4387.) (Sucrerie belge 59. 81—87. 1/11. 1939. Budapest.) ALFONS WOLF.

Antonio Buratti, Mailand, *Konservierung von Zuckerrohr durch Trocknen*, wobei zunächst bei höherer Temp. u. später bei gemäßigter Temp. in einem Trockenofen getrocknet wird. Gegebenenfalls wird das Zuckerrohr vorher zerschnitten. Nach dem Trocknen kann dem Prod. noch ein Konservierungsmittel zur Verhinderung der Gärung zugesetzt werden. (It. P. 367 166 vom 9/3. 1938.) M. F. MÜLLER.

Buffalo Electro-Chemical Co., Inc., übert. von: **Hans O. Kauffmann**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Entfärben von Zuckerlösungen durch Zusatz von Ca-Hypochlorit u. anschließend von $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ in Form von Superphosphat als Ca-Fällungsmittel.* Mit der Fällung findet gleichzeitig auch eine Entfärbung der Lsg. statt. Danach wird mit überschüssiger H_2O_2 -Lsg. nachbehandelt u. filtriert. — Zeichnung. (A. P. 2 178 587 vom 17/2. 1936, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

L. Loginowa, *Anwendung von Desinfektionsmitteln bei der Alkoholgärung.* (Vorl. Untersuchung.) Als Desinfektionsmittel wurden bei den Vers. SO_2 , Salicyl- u. Benzoesäure bzw. deren Na-Salze, Phenol sowie verschied. organ. Farbstoffe benutzt. Dabei bewährten sich nur SO_2 u. Salicylsäure bzw. deren Na-Salze, die in Konz. von 39 bis 234 mg/l u. 0,05—0,08 bzw. 0,02—0,07-mol. bei guter keimtötender Wrkg. die Hefen prakt. nicht schädigten u. sogar eine gewisse Gärungsintensivierung bewirkten. Die übrigen Desinfektionsmittel hingegen übten auf die Hefe heftigere Wrkg. als auf die Bakterien aus. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 3. 10—12. März 1939. Bundesinst. d. Spiritusind.) POHL.

F. Boinot, *Die alkoholische Gärung nach dem Melle-Prozeß.* In der Praxis wird der PASTEURSche Ausbeutekoeff. nicht erreicht. Der Ertrag an A. kann jedoch erheblich gesteigert werden, wenn die Hefe vor der Dest. abzentrifugiert u. die gesamte Hefemenge einer neuen Maische zugesetzt wird, so daß die mit Zuckerverlusten verbundene Bldg. neuer Hefe umgangen wird. Es ist möglich, die Wiederverwendung der Hefe kontinuierlich während der ganzen Kampagne durchzuführen. Die Vorteile des Verf., wie es in den Brennereien von Melle (Frankreich) angewendet wird, werden beschrieben. Eine Skizze der Fabriksapp. wird wiedergegeben. (Int. Sugar-J. 41. 466—67. Dez. 1939. Melle, Frankr.) ALFONS WOLF.

Krauss, *Einige Beobachtungen an Gersten, Malzen, Würzen und Bieren*. Kurzer Auszug der C. 1940. I. 947 referierten Arbeit. (Brasseur franç. 3. 469. 20/11. 1939. Vaihingen.)

I. Teplitzki und L. Wodjagina, *Viscosimetrisches Verfahren zur Bestimmung der verflüssigenden Wirkung von Malz*. 5 g Grünmalz in einem 200 ccm-Kolben mit 100 ccm dest. W. versetzen, den Kolben auf 5—7 Min. in W. von 75° stellen, nach Erreichung von 70° im Fl.-Inneren 3 Min. bei dieser Temp. halten, rasch abkühlen u. filtrieren. 10 ccm dieser Lsg. werden zur Verflüssigung von 3 g Kartoffelstärke (W.-Geh. 10—15%) benutzt, die vorher mit 20—30 ccm dest. W. verrührt, mit 30 bis 40 ccm dest. W. u. 5 ccm Acetatpuffer ($p_H = 4,9$) versetzt, gut vermischt u. unter Umrührung auf dem W.-Bad erhitzt wird. Nach Erreichung von 80—87° wird die Malzlg. zugegeben, 3 Min. unter kräftigem Umrühren auf 80° erwärmt, mit 1 ccm n. NaOH-Lsg. zur Fermentabtötung versetzt, rasch auf 20° abgekühlt u. mit dest. W. auf 100 ccm aufgefüllt. 10 ccm dieser Lsg. werden im OSTWALDSchen Viscosimeter (W.-Zahl 30—60 Sek., Capillardurchmesser 1,2 mm) bei $20 \pm 0,2^\circ$ geprüft u. ihre Viscosität bzw. daraus die verflüssigende Wrkg. des Malzes mit Hilfe der von Vff. aufgestellten Formeln, Kurven u. Zahlentafeln unmittelbar abgelesen. Die Vers.-Dauer beträgt etwa 1 Stde. u. die Vers.-Genauigkeit 10%; letztere ist höher als bei den sonst gebräuchlichen Unters.-Verfahren. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 3. 40—46. März 1939.)

W. Tschussow, *Bestimmung der Alkoholverluste durch Schlempe und Lutter bei der Destillation*. Theoret. Grundlagen der A.-Best. in Schlempe u. Lutter. Vff. hat hierfür ein verbessertes Gerät ausgearbeitet u. Zahlentafeln sowie Kurven für die Abhängigkeit zwischen dem A.-Geh. von Schlempe u. der Temp. in Meßgeräten mit 1 bis 3 Verdampfern aufgestellt. Angesichts der dabei zugelassenen Abweichungen theoret. Faktoren von prakt. ist bei der Berechnung ein Korrekturfaktor einzufügen, der von Fall zu Fall vorzubestimmen ist. Eine Erhöhung der Meßgenauigkeit wird bei der Einhaltung möglichst geringer Fl.-Mengen im Meßgerät gewährleistet. Beispiel zur Ausführung der Messung u. Berechnung der A.-Verluste durch Schlempe u. Lutter. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 3. 7—10. März 1939. Trust „Giprospirt“.)

G. Fertmann und A. Pokrowski, *Kontrolle des Spritrektifikationsprozesses*. Die Überprüfung der Aufzeichnungen eines manomet. Thermometers (mit N₂-Füllung) russ. Bauweise im unterbrochenen bzw. ununterbrochenen Betrieb der gebräuchlichsten Spritrektifikationsapp. erwies seine Brauchbarkeit. Bei seinem Einbau in verschied. Teile der App. wird die Gesamtarbeit der letzteren verbessert. Es wird das günstigste Anschlussschema des Thermometers beschrieben u. die Auswertung der mit seiner Hilfe erzielten Meßergebnisse in der Praxis besprochen. (Спирто-Водочная Промышленность [Branntwein-Ind.] 16. Nr. 3. 13—22. März 1939. Bundesinst. d. Spiritusind.)

Gesellschaft für Bäckereibedarf m. b. H., Berlin, *Herstellen eines haltbaren, diastatischen, trockenen Malzextraktes*. Der nach dem Kaltextrahieren von gemahlenem Malz erhaltene Rückstand wird allmählich in die 3—5-fache Menge W. von 80—85° eingetragen u. unter Aufrechterhaltung dieser Temp. die Stärke vollkommen gelöst. Diese Heißmaische wird nach der Klärung mit dem Kaltextrakt kurz nach der Vereinigung oder während dieser rasch getrocknet. Die beiden Extrakte können vor ihrer Vereinigung auf 8—15° abgekühlt werden. (D. R. P. 684 854 Kl. 6 b vom 10/12. 1936, ausg. 6/12. 1939.)

Giacomo Boringhieri, Turin, Italien, *Haltbare Kultur von Bac. Delbrücki und seiner Milchsäure*. Bei der Herst. der Kultur des Bac. Delbrücki in Malzextrakten oder verd. Zuckerlsgg. ist wesentlich, daß das Endprod. noch eine starke Zuckerkonz. aufweist. Z. B. wird eine Malzwürze von 12% Balling bei 50° geimpft u. je nach dem gewünschten Milchsäuregeh. 12—24 Stdn. bei 50° stehen gelassen. Ist Bac. Delbrücki das Hauptprod., so wird unter 20° abgekühlt, beim Arbeiten auf Milchsäure jedoch sterilisiert. Gegebenenfalls wird das Prod. im Vakuum bei 50—55° auf 70—85% Balling eingedickt. Das haltbare Prod. eignet sich als Mutterkultur, ferner zur Bierbereitung u. zur Herst. pharmazeut. Prodd. u. gewerblicher Milchsäure. (It. P. 367 529 vom 28/4. 1938.)

Fritz Sigora, Troisdorf (Bezirk Köln), *Verwertung des in der Sulfitablauge und in der Sulfitschlempe vorhandenen Schwefels und Lignins auf biologischem Wege*. An Stelle der im Hauptpatent bzw. im ersten Zusatzpatent 153 217; C. 1938. II. 461 beschriebenen Aufarbeitung der Sulfitablauge bzw. Sulfitschlempe werden letztere Stoffe nur mit sulfatreduzierenden Bakterien (z. B. *Microspira desulfuricans*) u. einer anorgan.

Stickstoffquelle bei 20° 2—3 Wochen vergoren. Der entstehende H₂S wird abgesaugt, in SO₂ umgesetzt u. in den Prozeß zurückgeführt. Das abgeschiedene Lignin wird abfiltriert u. das Filtrat zur Verdünnung weiterer Gäransätze verwendet. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 580 Kl. 55 c vom 17/2. 1937, ausg. 27/12. 1939. 2. Zus. zu Oe. P. 151309; C. 1938. I. 1483.)

VOGEL.

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: Louis J. Figg jr., Kingsport, Tenn., V. St. A., *Reinigen der neutralen Holzdestillationsprodukte*, des sogenannten *Holzöles* (I), durch Behandeln dieses mit *Äthylendiamin* (II). Nach Entfernen des II wird nach dem Verf. des A. P. 2 095 857 (C. 1938. I. 2108) über Stahlwolle destilliert. Das I dient als *Denaturierungsmittel* für Alkohol. (A. P. 2 180 001 vom 1/3. 1938, ausg. 14/11. 1939.)

BÖTTCHER.

Crown Cork & Seal Co., Inc., übert. von: William Charles Rainer, Baltimore, Md., V. St. A., *Wachsüberzüge auf Metallflächen*, z. B. in Bierfässern. Die Metallflächen werden zuerst mit einer Schellackschicht überzogen, auf die dann das fl. Wachs gebracht wird. Die Schellackschicht verhindert das Reißen der Wachsschicht beim Abkühlen. (A. P. 2 175 972 vom 7/5. 1937, ausg. 10/10. 1939.)

ZÜRN.

[russ.] N. Bulgakow, *Technisch-chemische Kontrolle der Bierbrauerei*. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1939. (260 S.) 9.25 Rbl.

[russ.] I. S. Klimentow, *Technologie der Wodkatherstellung*. Moskau-Leningrad: Pischtschepromisdat. 1939. (174 S.) 5.25 Rbl.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Eugen Fritsch und Gustel Böse, *Wie können die Randzonen eines Getreides backverbessern und beeinflußt werden?* Vff. erläutern die schädliche Wrkg. der Randzonen von Auswuchsgetreide auf die Backfähigkeit des daraus hergestellten Mehles. Solches Getreide sollte nicht über 35—40° warm behandelt werden u. nur kurz abstehen. Durch starke Besaugung muß der innere Mehlkern möglichst trocken gemacht u. das Getreide vor der Vermahlung scharf genetzt werden. Eine direkte Beeinflussung der Randzonen gelingt durch die Vakuumbehandlung. Das angewärmte Getreide wird evakuiert u. in trockenem Zustand in die evakuierte Behandlungsfl. gegeben. Dabei wird das Vakuum langsam red., so daß nach 2 Min. der n. Luftdruck wieder hergestellt ist. Die Behandlungslsg. enthält die gebräuchlichen organ. u. anorgan. reinen Mehlverbesserungsmittel. Oft genügt es, nur einen Teil des Gesamtgetreides zu behandeln. (Mühle 77. 27—29. 19/10. 1940.)

HAEVECKER.

Hans Adalbert Schweigart, *Nahrungstoffbilanz der Brotnahrung*. Vf. gibt Tabellen über den Geh. an Eiweiß, Fett u. Kohlenhydraten im Weizen, Roggen u. deren Mahlprodukten. Mit höherer Ausmahlung steigt der Geh. an Eiweiß, Fett u. Vitamin B₁. Aus diesem Grunde tritt Vf. für einen Verbrauch des Vollkornbrottes in weitem Umfange ein. (Ernährung 4. 337—41. Dez. 1939. Berlin.)

HAEVECKER.

F. I. Stechun, *Chemisch-technologische Charakteristik von „Mitschurin“-Birnen*. Die Birnen enthalten (%): 6—13,7 Zucker, 0,1—0,6 Säure, 0,015—0,05 Gerbstoffe, 0,27 bis 0,69 N₂-Verbb. u. 0,1—1,3 hydratisierte Pektinstoffe. Eigg. der einzelnen Birnensorten u. der daraus gewinnbaren Produkte. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 3. 19—22. Mai/Juni 1939. Forsch.-Inst. „Mitschurin“, Technol. Abt.)

POHL.

K. N. Runitsch, *Untersuchung einiger Pflaumensorten zur Herstellung von Kompott*. Eigg. einzelner Pflaumensorten im Bezirk Krassnodar u. der daraus gewinnbaren Kompotte. Zur Vermeidung der Fruchtzerkochung empfiehlt es sich, ihre Blanchierung nach einer Vorwärmung auf 75—90°, je nach den Pflaumensorten bei 55—75° (3—25 Min.) in W. oder bei 90° (5—10 Sek.) in 0,5—1%ig. NaOH- bzw. 0,5%ig. NaCl-Lsg. durchzuführen. Die blanchierten Früchte sollten nicht länger als 15 Min. in kaltem W. lagern u. werden in den Büchsen mit Saft von 85—90° bedeckt. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 3. 22—25. Mai/Juni 1939. Krassnodar, Inst. d. Weinherst. u. Weintraubenzücht., Lehrkanzel f. Obstanbau u. Vers.-Stelle f. Rohstoffe.)

POHL.

Je. P. Frantschuk, *Blanchierung von grünen Reineclauden*. Nach dem bewährten Vorschlag des Vf. wird die Blanchierung von Reineclauden im Pflaumensaft vorgenommen. Hierzu werden 2 kg Pflaumenabfall in 20 l W. mit 1% NaCl u. 0,3% Weinsäure zerkocht, die Kerne entfernt u. grobe Teilchen passiert. In den auf 90° erhitzten Saft werden 8—10 kg Reineclauden gefüllt, 10 Min. bei 80—85° gehalten, die Temp. während 8 Min. auf 90° erhöht, 2 Min. dabei gehalten, die Früchte ausgeschöpft u. in kaltem W. abgekühlt. Die gesamte Arbeitsdauer beträgt 20 Min. u.

der Ausschuß an blanchierten Reineclauden nicht über 6,7%. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 3. 26. Mai/Juni 1939. Simferopol, Konservenfabr. „Serp i Molot“.) POHL.

* **A. Scheunert**, *Neuere Forschungsergebnisse über das Verhalten der Vitamine bei der Gemüsekonservierung*. Zusammenfassender Bericht, bes. aus eigenen Unterss., über Carotin, Vitamin A, E, B₁, B₂-Komplex, C u. deren Erhaltung. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 26. 209—13. 227—29. 30/3. 1939. Leipzig.) SCHWAIBOLD.

Fritz Ohl, *Konservendosen aus Aluminium*. Die Eigg. u. Verwendung von Konservendosen aus Aluminium im Vgl. zu solchen aus Weißblech werden besprochen, u. auf die Füllung u. Sterilisationstechnik bei Aluminiumdosen hingewiesen. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1939. Nr. 50. 4—6. Nr. 51. 5—6. 13/12.) SCHICKE.

—, *Schutzauskleidungen und Schutzimprägnierungen für die Behälter der Getränkeindustrie*. Übersicht über Auskleidungen u. Imprägnierungen für Eisen- u. Holzbehälter. (Apparatebau 52. 1—3. 5/1. 1940.) SKALIKS.

A. Beythien, *Zucker und Süßstoff*. Schilderung ihres Wertes als Süßungsmittel u. Hinweis auf ihre gegenseitige Ergänzung. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1940. 1—3. 15/1. Dresden.) GROSZFIELD.

K. Kosstromin, *Die Herstellung eines Milchgetränkes vom „Kumyß“-Typ*. (Vgl. C. 1938. II. 1507.) Zur Herst. von Milchgetränken vom Kumyßtyp kann von Voll- oder Magermilch ausgegangen werden. Man verwendet schleimfreie Kulturen von Milchsäurestäbchen u. Milchzucker vergärende Hefearten. Der Zusatz von Acidophilstäbchen u. Sektheife ergibt eine Geschmackverbesserung des Endprod., ist aber nicht unbedingt erforderlich. Je nach der gewünschten Stärke des Endprod. wird der Säuerung 2,5—5% Rübenzucker zugegeben. Die Reifung ist bei 25—32° durchzuführen; ihr Ende wird durch heftige A.-Gärung mit reichlicher CO₂-Entw. u. Ansteigung des Säuregrades bis auf 100—120° gekennzeichnet. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 5. 14. Mai 1939. Gorki, Milchfabr.) POHL.

M. Chaldina, *Kumyß und seine Herstellung*. Unterss. von Kumyß, der nach beschleunigtem Verf. bzw. unter Reifung hergestellt wurde, erwies im ersten Fall erhöhten Säuregrad u. im zweiten gleichmäßigeren, besseren Geschmack. Allerdings muß dabei, zwecks Vermeidung eines Nebengeschmackes, bis auf 6—8° abgekühlt werden. Die Säuerung führt man am besten bei 26° durch, wodurch die Entw. von Milchsäurestäbchen gehemmt wird. Der Säuregrad von fertigem Kumyß sollte 45° nicht überschreiten. Die Wrkg. der Säuerungshefe nimmt mit zunehmendem A.-Geh. ab u. setzt nach dem Verschwinden des Milchzuckers ganz aus. Zur Konsistenzverbesserung ist die Erzeugung von feinem Schaum im Kumyß zweckmäßig. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 5. 10—14. Mai 1939. Schafranowo, Kumyßlabor.) POHL.

G. R. Howat, J. A. B. Smith, R. Waite und N. C. Wright, *Faktoren, welche die Löslichkeit von Milchpulvern beeinflussen*. IV. *Der Einfluß der Geschwindigkeit und Dauer des Rührens auf die Löslichkeit, mit Beschreibung einer Schnellmethode für Löslichkeitsbestimmungen*. (Vgl. C. 1936. I. 218.) 30 Sek. langes Schütteln des Pulvers, in eine 10%ig. Mischung zurückgebracht, genügt schon, den wirklich lösl. Anteil des Milchpulvers zu lösen. Mit Erhöhung der Stärke u. der Dauer des Rührens aber neigt das beim Trocknungsvorgang denaturierte Protein dazu, wieder in Lsg. zu gehen. Beschreibung einer Schnellmeth. zur Best. der Löslichkeit, bei der 1 Min. lang geschüttelt wird. Die neue Meth. wird mit der üblichen Sedimentmeth. verglichen. Bei dieser kann bei höheren Löslichkeiten das Sedimentvol. kleine Löslichkeitsänderungen anzeigen; bei geringer Löslichkeit ist seine Anwendbarkeit aber sehr begrenzt. Ein Auswaschen des Sediments mit W. bringt leicht weitere Fehler in diese Methode. (J. Dairy Res. 10. 498—514. Sept. 1939. Kirkhill, Ayr, Hannah Dairy Research Institute.) GROSZFIELD.

* **J. Houston, S. K. Kon und S. Y. Thompson**, *Die Wirkung des Lichtes auf das Vitamin C der Milch in verschiedenen Behältern*. Braune Glasflaschen zeigten nur geringe Zerstörung, grüne beträchtlich mehr, gewachste Papierbehälter noch mehr. Indes blieb in den letztgenannten das Vitamin C noch doppelt so lange erhalten wie in hellen Glasflaschen. (J. Dairy Res. 10. 471—74. Sept. 1939. Reading, Univ.) GROSZFIELD.

Norman L. Matthews, George M. Curtis und J. H. Meyer, *Die Wirkung von erhöhter Jodfütterung auf den Jodgehalt von Kuhmilch*. Milch- u. Blutjod einer Herde von 30 Guernsey- u. 30 Holsteinkühen wurde bei Jodfütterung an die Hälfte der Herde verfolgt, wobei das Jod als KJ gleichmäßig mit Kornfutter gemischt gegeben wurde. Der Jodgeh. des Blutes wurde dadurch beträchtlich u. gleichmäßig erhöht. Die Zunahme des Jodgeh. der Milch wurde hauptsächlich abhängig vom Jodgeh. des Blutes, ebenfalls erhöht; doch war während des Spätfrühlings der Jodgeh. der Milch von Jod- u.

Kontrollkühen ungewöhnlich niedrig, im Frühherbst auch von den Jodkühen. Die Milch der Jodkühe enthielt 7—26-mal so viel Jod als die der Kontrollkühe. Von den Jodkühen würde während 5 Monaten des Mittenjahres im Durchschnitt ein Milchjoghel. von 80 γ-% erhalten. (J. Dairy Res. 10. 395—402. Sept. 1939. Columbus, Ohio State Univ.)

GROSZFELD.

A. T. R. Mattick, E. R. Hiscox und J. G. Davis, *Zweijährliche Übersichten über den Fortschritt in der Milchwissenschaft. B. Bakteriologie und Mykologie in Anwendung auf Milchwirtschaft.* (Vgl. C. 1938. I. 2083.) Fortsetzung des Sammelberichtes. (J. Dairy Res. 10. 515—49. Sept. 1939. Shinfield, bei Reading, National Inst. for Research in Dairying.)

GROSZFELD.

James F. Malcolm, *Die Anreicherung von Aerogenes-cloacaetypen in auf niedrigen Temperaturen gehaltener Milch. Mit Beobachtungen über die relativen Wachstumsgeschwindigkeiten von Aerogenes-cloacae- und B. coli-Typen in Milch bei verschiedenen Temperaturen.* 75 Reinkulturen verschiedener coliartiger Bakterien wurden in sterilisierter oder teilweise sterilisierter Milch 24 Stdn. lang bei 17° gezogen. Die Kulturen der Typen von B. aerogenes, B. oxytocus, B. cloacae vermehrten sich in der Regel viel schneller als die Typen von B. coli. Ähnliche Ergebnisse wurden erhalten, wenn 29 Kulturen verschiedener coliartiger Typen in Rohmilch 24 Stdn. lang bei 17° gezogen wurden. Dabei bestand allg. nur wenig oder keine Neigung zur Klumpung der Organismen in der Milch, auch nicht nach 3 Tage langer Bebrütung bei 17°. 40 Mischkulturen aus je einem Typ von Aerogenes cloacae u. B. coli wurden 24 Stdn. lang in Milch bei 17° gezogen. Dabei vermehrte sich in 34 Fällen der Typ von Aerogenes cloacae schneller als der von coli. 21 dieser Mischkulturen wurden weiter 24 Stdn. bei 22, 30 u. 37° gezogen. Bei 22° vermehrte sich der Aerogenestyp in der Regel viel schneller als der Colityp, umgekehrt bei 30 u. 37°. 12 Proben von Rinderfaeces wurden in Rohmilch geimpft u. die Kulturen 36 Stdn. lang bei 17° gehalten. Hierdurch wuchsen Typen von Aerogenes cloacae, die in den Faeces vorkommen, in der Milch so an, daß die coliartige Flora der Milch am Ende der Bebrütungsperiode oft hauptsächlich aus diesen Typen bestand. Das in einer früheren Unters. gefundene Vork. von Aerogenes-cloacae-Typen in Sommermilch in Schottland im Vgl. zu Wintermilch läßt sich dadurch erklären, daß, wenn Milch direkt oder indirekt mit Faeces verunreinigt ist, diese Typen sich bei den Aufbewahrungstemp., wie sie im Sommer üblich sind, anreichern, während im Winter diese Temp. in der Regel so niedrig sind, daß überhaupt keine coliartigen Typen wachsen. (J. Dairy Res. 10. 410—25. Sept. 1939. Glasgow, Agricult. Coll.) G.D.

A. Bagdassarjan, *Schafsmilch.* Beim Waschen von Schafsmilchrahm durch Verd. u. Zentrifugieren wird ein Teil der Verunreinigungen u. der spezif. Geschmack beseitigt. Die aus solchem Rahm gewonnene Butter ist hochwertig, wenn auch geschmacklos u. hat bessere Lagerungsfähigkeit als bei der Verwendung von ungewaschenem Rahm. Eine weitere Eig.-Verbesserung der Butter gewährleistet eine Rahmpasteurisierung bei 85—90°. Die Rahmreifung muß um 2—4 Stdn. länger dauern als beim Arbeiten mit Kuhmilchrahm. Die günstigste Verbutterungstemp. beträgt 9—11°. Das Butterfett hat folgende durchschnittliche Konstanten: Säuregrad 1,5°, RMZ. 25, JZ. 26,4, Refraktionszahl 44,3, F. 34,3° u. E. 23°. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 5. 9—10. Mai 1939. Erewan, Verh.-Stelle f. Viehzucht.)

POHL.

N. Schewelew und B. Matwejew, *Extraktion von Fett aus den Waschwässern nach der Reinigung der Buttermaschine.* Die Fettverluste durch Waschwasser betragen 0,09%, was bei einem Waschwasserverbrauch von 1000 l einen Gesamtverlust von rund 0,36—0,5 kg Fett bedeutet. Zu seiner Rückgewinnung wird nach LAPSCHENKO die Buttermaschine mit 60—70 l W. von 85—90° gefüllt, in rasche, kurzfristige Umdrehung versetzt, entleert u. das W. 6—8 Stdn. stehen gelassen. Dabei sammelt sich das Fett als dichte Kruste auf der W.-Oberfläche (im Sommer wird dies durch Eiszugabe gefördert) u. kann abgeschöpft u. umgeschmolzen werden. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 5. 22. Mai 1939. Nowossibirsk.)

POHL.

I. R. Sherwood, *Milchsäurebakterien in Beziehung zum Käsegeschmack. II. Beobachtungen über die Beimpfung der zur Käseherstellung verwendeten Milch mit Lactobacillen.* (I. vgl. C. 1937. II. 2612.) Vers., den Käsegeschmack durch Beimpfung von pasteurisierter Käsemilch von guter Qualität mit ausgewählten Streptobakterienstämmen zu verbessern, ergaben die besten Ergebnisse, wenn relativ kleine Impfsätze gemacht wurden. Große Impfsätze erteilten dem Geschmack des Käses während der ersten Reifungsstufen eine Schärfe, die oft auch noch beim reifen Käse blieb. Zur Begünstigung der Lactobacillen unter den Bedingungen des Betriebes ergab sich als geeignetestes Verf. die Einführung geeigneter Stämme von Sbm. plantarum in die Säureweckermutter-

kultur, angereichert mit einem Pflanzenauszug. Diese Stämme wuchsen besser in Verb. mit gewissen Säureweckern als mit anderen. (J. Dairy Res. 10. 449—54. Sept. 1939. Palmerston North, New Zealand.) GROSZFELD.

I. R. Sherwood, *Die Bakterienflora von Cheddarkäse Neuseelands*. 720 Stämme Milchsäurebakterien von 36 typ. Cheddarkäsen wurden isoliert. Als überwiegender Organismus erwies sich *Sbm. plantarum*. *Sbm. casei* kam viel weniger oft vor, *Betabakterien* u. *Betako*ken in noch kleinerer Zahl. *Betabakterien* scheinen *Sbm. plantarum* auf der Endstufe der Käseerzeugung zu ersetzen. Die Flora von Käse guter Qualität besteht vorwiegend aus 1 oder 2 Arten von *Sbm. plantarum*, oft begleitet von *Sbm. casei* oder kleinen Mengen *Betabakterien*. In Käse geringer Qualität finden sich oft große Mengen von Milchsäurebakterientypen. Angabe einer einfachen Schnellmeth. zur Unterscheidung der verschied. Gruppen im Käse. *Sbm. casei* wirkt im allg. vorteilhaft auf die Käsequalität. Die Stämme von *Sbm. plantarum* wurden, hauptsächlich auf Grund von Zuckerrkk. in 4 Varietäten eingeteilt. Eine davon erwies sich als vorteilhaft für die Käsegüte, eine andere war von geringer sichtbarer Wrkg., während die beiden übrigen ernstliche Mängel (Geschmacksfehler, Verfärbung, offene Textur) hervorriefen. Die gleichen Mängel werden durch die meisten Stämme von *Betabakterien* u. *Betako*ken verursacht, wenn diese in großer Zahl vorhanden sind. Die biochem. Kennzeichen der untersuchten *Lactobacillen* haben eine regelmäßigeren Stufenfolge von *Sbm. casei* über *Sbm. plantarum* zu *Bbm. breve* ergeben, als von den allg. angenommenen Einteilungssystemen angezeigt wird. (J. Dairy Res. 10. 426—48. Sept. 1939. Palmerston North, New Zealand.) GROSZFELD.

* **Max Nitzsche**, *Das Vitamin A und sein Ausgangsstoff, das Carotin, als lebenswichtiger Faktor bei Verfütterung von künstlich getrockneten Futtermitteln*. Unters. ergaben, daß die künstlich getrockneten Grünfütterarten nur ca. 10—30% Verluste an Carotin durch das Trocknen erleiden. Bei längerer Lagerung der getrockneten Güter ist mit einer weiteren Einbuße an diesem zu rechnen. Doch haben die Unters. ergeben, daß das künstlich getrocknete Material auch dann noch bedeutend wertvoller als Vitaminnahrung ist als z. B. Reuterluzerne, die ebenfalls schon längere Zeit gelagert hatte. (Dtsch. Zuckerind. 65. 59—63. 6/1. 1940. Stöbnitz.) ALFONS WOLF.

Max Nitzsche, *Über das verdauliche Eiweiß und sein Verhalten bei der künstlichen Trocknung von Luzerne*. Bericht über Trocknungs- u. Fütterungsverss., Einzelheiten in Tabellen. Nach REMA-ROSIN getrocknetes Futter stand hinter trommelgetrocknetem etwas zurück, was auf noch nicht ganz vorschriftsmäßiges Arbeiten der verwendeten Anlage (Überhitzung) zurückgeführt wird. (Dtsch. Zuckerind. 64. 539—49. 20/5. 1939. Stöbnitz.) GROSZFELD.

G. Sessous und H. Schell, *Anbauversuche mit Büschelschön*. *Büschelschön* = *Phacelia tanacetifolia* Benth. enthält in der Trockenmasse 12,7% Roh-eiweiß, 2,7% Rohfett, 46,0% N-freie Extraktstoffe, 20,3% Rohfaser u. 18,4% Asche. Man baut sie am besten als Stoppelfrucht, die Ernte erfolgt zweckmäßig erst von der vierten Blütenwoche ab. (Pflanzenbau 16. 129—36. Okt. 1939. Gießen.) GRIMME.

P. S. Sheleskow, *Bestimmung der Acidität nach dem Wasserstoff (s_H)*. Das s_H ist in der Regel umgekehrt proportional den Äquivalenzzahlen. Letztere betragen bei Oxal-, Essig-, Citronen-, Äpfel-, Wein- u. Milchsäure: 45, 60, 64, 67, 75 u. 90 u. das s_H: 2,2222, 1,6666, 1,5625, 1,4925, 1,3333 u. 1,1111. Bei der Beziehung der Gesamtacidität auf einzelne Säuren kann man zwar verschied. Werte erhalten (z. B. für Oxal-, Essig-, Wein- u. Milchsäure 0,45, 0,6, 0,75 u. 0,9%), das s_H ist aber dabei gleich (0,01%). Vf. hält daher die Beziehung der Acidität auf bestimmte Säuren für unrichtig, zumal es bei den Unters. auf die Anzahl durch Metalle ersetzbarer H-Atome ankommt, u. schlägt bei den Unters. von Lebensmitteln die Umrechnung der bei der Titration verbrauchten Alkalimenge auf % oder mg H₂ vor. Es werden Berechnungsbeispiele u. eine Gegenüberstellung des s_H u. der auf bestimmte Säuren bezogenen Acidität von verschied. Nahrungsmitteln gegeben. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 3. 27—28. Mai/Juni 1939. Bundesinst. d. Kälteind.) POHL.

M. W. Fuhri Sneathlage, *Zuckerbestimmungen in Brot*. Mit der Hefe *Saccharomyces fragilis* vergären Glucose, Fructose, Saccharose, Lactose u. Galaktose, nicht aber Maltose. Der Brotausgang wird daher in analoger Weise wie nach der amtlichen Vorschrift für Milchbrot mit genannter Hefe vergoren u. darauf der Restzucker mit FEHLING-Lsg. bestimmt. Durch Vergärung mit *Torula monosa*, die alle Monosen, nicht aber Maltose u. Lactose vergärt, findet man weiter die Lactose u. die Monosen. Analyseergebnisse bei verschied. Brotsorten im Original. Für *Malzbrot*, das sich durch höheren Nährwert, längeres Frischbleiben, schönere Krustenfarbe u. größeres Brotvol. auszeichnet, sollen mindestens 3,5% Maltose vorhanden sein, wenn auch dies noch keine

Sicherheit dafür gibt, daß das Brot mit einer bestimmten Menge Malzextrakt bereitet ist. (Chem. Weekbl. 37. 16—19. 13/1. 1940. Alkmaar, Keuringsdienst van Waren.) Gd.

W. Whale, *Zur volumetrischen Jodidmethode der Stärkebestimmung*. (Vgl. C. 1938. II. 2667; 1939. I. 553.) Vf. beschreibt die Anwendung seiner Meth. auf Kakao. Angabe eines Arbeitsanges. An Stärke enthielten je 4 Proben Kakao (Schokolade) 11,0—13,0 (2,2—2,9)%₀, in der fettfreien Trockenmasse 15,0—18,0 (16,0—17,0)%₀. (Analyst 64. 588—90. Aug. 1939. Yeovil, Somerset.) GROSZFELD.

N. W. Ssaburov und **L. W. Koperina**, *Prüfung von verschiedenen Pfirsichsorten auf ihre Farbechtheit*. Farbveränderungen von Pfirsichen sind auf die Oxydation der Gerbstoffe zurückzuführen. Auf Grund des Geh. an letzteren (ermittelt durch die bei der Titration verbrauchte $KMnO_4$ -Menge) werden die bekannten Pfirsichsorten in 4 Gruppen unterteilt u. die Brauchbarkeit der einzelnen Gruppen zur Herst. von Kompotten bzw. zur Einfrierung angegeben. Eine Blanchierung der leicht nachdunkelnden Sorten ist zwecklos, da eine wirksame Abhilfe dabei nur bei solchen Arbeitszeiten (9—10 Min.) gewährleistet ist, bei denen eine Beeinträchtigung der Pfirsichfleischkonsistenz unvermeidlich wäre. Die bei nicht oder nicht stark nachdunkelnden Pfirsichsorten vorgenommene Blanchierung hat nur den Zweck, die Luft aus den Früchten zu entfernen u. ihr Fleisch zu verdichten. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 10. Nr. 3. 37—39. Mai/Juni 1939. Chem. Forsch.-Inst., Labor.) POHL.

F. K. Neave, *Die Phosphatprobe von Kay und Graham. A. Abänderungen der Technik. B. Wirkungen von Bakterienwachstum*. Durch Verwendung von Na-Hexametaphosphat ist es möglich, die Endfiltration in der Phosphatprobe zu beseitigen u. damit die Vers.-Dauer beträchtlich abzukürzen. Notwendig ist Vermeidung unmittelbaren Sonnenlichtes während des Teils der Probe, in dem FOLINS Reagens in Gebrauch ist. Weitere Vorsichtsmaßnahmen im Original. Das pH der geprüften Milchproben variierte vor der Pasteurisierung zwischen 6,5—6,9, ohne die Brauchbarkeit der Probe zu beeinflussen. Weiter wird die Probe nicht beeinflusst durch Ggw. von Bakterien in der Milch, die reduzierende Stoffe erzeugen oder das Substrat (Na-Phenylphosphat) hydrolysieren, außer wenn sie in sehr großen Mengen vorhanden sind. (J. Dairy Res. 10. 475—84. Sept. 1939. Reading, Univ.) GROSZFELD.

R. Aschaffenburg und **F. K. Neave**, *Eine schnelle Phosphataseprobe. A. Anpassung der Abänderung von Scharrr auf die Pasteurierungsbedingungen in Großbritannien. B. Eine Untersuchung über Faktoren, welche die Zuverlässigkeit der Probe beeinflussen*. Durch Anpassung von SCHARRERS „10-Min.-Feldprobe“ an brit. Pasteurierungsbedingungen wurde eine genaue Phosphataseprobe entwickelt, die zur Ausführung weniger als $1\frac{1}{2}$ Stdn. erfordert. Beschreibung im Original. Eine kleine Zahl von Anomalien wurde bei Anwendung der neuen Meth. auf die Prüfung pasteurisierter Proben aus kleinen Milchmengen (unter 100 Gallonen) gefunden. Keine Korrelation wurde gefunden zwischen der die Hitzebehandlung überlebenden Phosphatase u. der Lactationsstufe bei Milch von Einzelkühen u. kleinen Tiergruppen, mit der möglichen Ausnahme der Frühstufen, auf denen die Enzymkonz. vor u. nach Erhitzen oft niedrig gefunden wurde. Pasteurisierte Milch von Mastitiskühen neigt dazu, bei der Phosphataseprobe zu hohe Werte zu geben. Die Menge der verbleibenden Phosphatase ist erheblichen Schwankungen unterworfen. (J. Dairy Res. 10. 485—97. Sept. 1939. Reading, Univ.) GROSZFELD.

J. Peltzer, *Nachweis und quantitative Bestimmung von Magermilchpulver in Wurst*. Nach Klärung nach CARREZ wird der Zuckergeh. nach SCHOORL, berechnet als Milchzucker, bestimmt u. je nach Wurstart ein Korrekturwert abgezogen. Als scheinbaren Lactosegeh. zeigen so Leberwürste, mittlere Sorte 0,35, gute 1%₀, fettfreies Muskelfleisch bis zu 0,5%₀. Ferner empfiehlt sich Best. des CaO -Gehaltes. Die nach CARREZ geklärten Auszüge eignen sich auch zur Prüfung auf Konservierungsmittel. Doch tritt bei Ggw. von Zucker bei der Prüfung auf Salpeter mit Brucin- H_2SO_4 durch Wrkg. der H_2SO_4 eine abweichende violettstichige Rotfärbung auf, die wieder zur Vorprüfung auf Zucker dienen kann. Tritt bei Fleisch-, Brat-, Brühwürsten usw. unter angegebenen Bedingungen keine oder nur eine schwache Rosafärbung auf, so ist Milchzucker u. daher Magermilchpulver nicht vorhanden. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1939. 226—27. 231. Köln. 31/12. 1939.) GROSZFELD.

Alfons Schloemer, *Eine Schnellmethode zur Ermittlung von Käse und Quarg, die aus Molkenweiß hergestellt wurden*. Die etwa 0,5 g Trockenmasse entsprechende Probe wird in einem Schleuderrohr von bes. Form (Zeichnung im Original) in 25 cem gesätt. Kalkwasser behandelt, nach 2 Stdn. im W.-Bad bei 40—50° wird das unlösl. gebliebene Molkenweiß 1 Stde. lang in der Gerberzentrifuge abgeschleudert u. das Vol. abgelesen.

(Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 1589. 28/12. 1939. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanst. f. Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie.)

GROSZFELD.

A. Dudenkow, *Einlieferung, Sortierung und Auswaschung von Rohcasein*. Bei der Einlieferung des Rohcaseins mit 55—72% W.-Geh. wird der genaue W.-Geh. durch Abwägen nach TEICHERT bestimmt. Für die anschließende Fettbest. werden 5 g Casein in ein mit 10 ccm H₂SO₄ (D. 1,81—1,82), 6 ccm W. u. 1 ccm Amylalkohol beschicktes Butyrometer geworfen, bis zur Auflsg. bei 65—70° gehalten, zentrifugiert (einmal 10 Min., das zweite Mal 15 Min. lang) u. erwärmt. Der an der Butyrometerscala abgelesene Fettgeh. muß unter Berücksichtigung des ermittelten W.-Geh. des Caseins an Hand entsprechender Formeln u. Zahlentafeln auf Trockencasein (10% W.-Geh.) bezogen werden. Beim Waschen des Caseins muß carbonathartes W., bes. bei feiner Körnung des Rohstoffes, unbedingt mit H₂SO₄ obiger D. angesäuert werden. (Молочно-Маслодельная Промышленность [Milch- u. Butter-Ind.] 6. Nr. 5. 7—8. Mai 1939. Kiew, Milchunters.-Labor.)

POHL.

H. Hess und E. Steiner, Wien, *Konservendose mit Heizvorrichtung*. Die Dose enthält in einem beiderseitig gewölbten Doppelboden ein mit 90%ig. H₂SO₄ gefülltes Glasgefäß, welches in einer Mischung aus Holzkohle u. Kalk liegt. Zur Erhitzung der Dose wird das Glasgefäß zertrümmert. — Zeichnung. (Belg. P. 433 149 vom 9/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.)

HEINZE.

J. Lyons & Comp., Ltd. und Gluckstein, London, *Konservierung verderblicher Lebensmittel*. Die Gegenstände wandern auf einem Fließband durch eine Kältekammer mit hohem Feuchtigkeitsgeh., wo sie schnell gefrieren. Sie werden sodann in feuchtigkeitsdichte Behälter verpackt u. in der Kälte aufbewahrt. (Belg. P. 433 301 vom 16/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 18/3. 1938.)

HEINZE.

Wessanen's Koninklijke Fabrieken N. V., Wormerveer, Holland, *Vorbehandlung von Cerealien* dadurch, daß die Körner für einige Min. mit niedriggespanntem W.-Dampf von etwa 50—70° behandelt werden. — Zeichnung. (Belg. P. 433 530 vom 28/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. D. Prior. 2/4. 1938.)

HEINZE.

Kvarnaktiebolaget Tre Kronor, Kvarnholmen, Schweden, *Schälen von Hafer*. Die Körner werden in einer feuchten Atmosphäre gegebenenfalls in der Wärme u./oder in Ggw. chem. Mittel gequollen u. dann der Schälvorr. zugeführt. (Belg. P. 433 560 vom 29/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Schwed. Prior. 5/4. 1938.)

HEINZE.

Franz Rudolf Theodor Hoop, Hamburg-Fuhlsbüttel, *Trennmittel für Backzwecke*. Trockenbestandteile von Molken (I) werden mit geringen Mengen höhermol. Fettsäureester u. der erforderlichen Menge W. unter Erwärmung zu einer halbfl. oder pastenförmigen M. emulgiert. Die M. besteht z. B. aus 20 (Teilen) I, 76 W. u. 4 Palmkernfett. (D. R. P. 685 723 Kl. 2c vom 4/3. 1938, ausg. 22/12. 1939.)

KRANZ.

Chemisches Werk Dr. Klopfer G. m. b. H., Dresden, *Verfahren zum Verfestigen von reiner hochprozentiger Milchsäure* gemäß Pat. 581778, dad. gek., daß an Stelle von Schleim- u. Quellstoffen trockene Stärke als Adsorbens unter Erhitzen des Gemisches auf 100—110° dient. (D. R. P. 686 019 Kl. 2c vom 19/7. 1934, ausg. 2/1. 1940. Zus. zu D. R. P. 581778; C. 1933. II. 4353.)

KRANZ.

Albert T. Repp, Swedesboro, N. J., V. St. A., *Haltbarmachen von Yams und Süßkartoffeln*. Die Knollen werden unzerkleinert bei 50—75° F oberflächlich getrocknet u. dann durch Übersprühen mit einem Film von ebbarem, pflanzlichem oder Mineralöl versehen. (A. P. 2 174 838 vom 2/7. 1938, ausg. 3/10. 1939.)

HEINZE.

Charlotte Recha Schmidt, London, und **Erich Kurt Julius Schmidt**, München, *Konservieren von Fruchten* durch Überziehen mit einer Paraffinschicht, die durch Aufspritzen einer wss. Paraffinemulsion erzeugt wird. Die Früchte werden gegebenenfalls vorher mit „Gardinol WA“ gewaschen. Z. B. 45 (Teile) Paraffin (F. 68 bis 72°) (I), 55 fl. Paraffin (II), 0,2 Agar-Agar (III), 2 p-Oxybenzoesäureäthylester (IV), 2 p-Oxybenzoesäurepropylester (V), 20 W. oder 35 I. 15 Paraffin (F. 46—48°), 50 II, 0,2 III, 2 IV, 2 V, 20 Wasser. (E. P. 510 267 vom 31/1. 1938, ausg. 25/8. 1939.)

HEINZE.

Manon Wolf, Budapest, *Konservieren von Obst und Gemüse* erfolgt durch Lagern in kleineren Gefäßen, die bekannte Füllstoffe enthalten, in welchen die Luft durch Gas (N, SO₂), die eine höhere D. als Luft besitzen, ersetzt ist. Die Gefäße enthalten ferner noch Stoffe (akt. Kohle, Kaolin), die entstehende Gase absorbieren. (Ung. P. 119971 vom 20/7. 1937, ausg. 1/2. 1939.)

KÖNIG.

La Dattamine Soc. An., Paris, *Nahrungsmittel aus Datteln*. Die Früchte werden zerkleinert, getrocknet u. dann in der Wärme mit konservierenden Stoffen vermischt. (Belg. P. 433 564 vom 30/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. E. Prior. 18/5. 1937.)

HEINZE.

Continental Soya Co. Ltd., Quebec, Canada, *Salatbereitungsmittel* in Form einer stabilen halbfl. *Emulsion*. Z. B. werden 10 (Teile) W. mit 12 Sojabohnenprotein (I) u. 12 Weinessig 3—5 Min. lang unter weiterer Zugabe von 5 Salz, Zucker u. Gewürz gemischt. Sodann allmähliche Zugabe von 65 Maisöl bei weiterem Emulgieren. An Stelle von I kann auch das Mehl von teilweise entölten Sojabohnen Verwendung finden. (E. P. 510 821 vom 8/4. 1938, ausg. 7/9. 1939. Can. Priorr. 9/9. u. 24/12. 1937.) KRANZ.

* **Walther Schoenenberger**, Magstadt/Stuttgart (Erfinder: **Theodor Buhr** und **Walther Schoenenberger**, Stuttgart), *Provitamin-A-haltige, geklärte Pflanzensäfte*, z. B. aus *Möhren*, dadurch, daß aus dem frischen Preßsaft die Trübstoffe mechan. abgetrennt werden. Sodann wird der Saft durch Erhitzen geklärt, abgekühlt u. nach dem Abzentrifugieren des Ausgefallenen werden die ursprünglichen Trübstoffe in feiner Verteilung wieder zugesetzt. Die Hitzeoagulation erfolgt bei 60—80°. (D. R. P. 685 390 Kl. 30 h vom 19/9. 1937, ausg. 16/12. 1939.) HEINZE.

J. Rieger, Krakau, *Herstellung von Schokoladenhohl- oder -vollkörpern*, gek. durch die Verwendung von Gießformen, die aus einer *Gelatine-, Glycerinmischung* bestehen. (Belg. P. 433 145 vom 9/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939. Tschech. Priorr. 12/5. 1938.) HEINZE.

National Adhesives Corp., übert. von: **Arthur D. Fuller**, New York, N. Y., V. St. A., *Gummiartige Konfektfüllung aus Zuckern* u. einer mit *Alkalihypochlorit* u. *Alkaliüberschuß aufgeschlossenen Stärke*. Z. B. 40 (Pfund) *Candiszucker* u. 60 *Sirup* (43° B_é) werden in 6 Gallonen W. aufgelöst, gekocht u. dann werden 12,5 *aufgeschlossene u. neutralisierte Stärke* zugesetzt u. längere Zeit gekocht. Schließlich wird das Gemisch gefärbt u. mit *Aromastoffen* versetzt. (A. P. 2 173 878 vom 21/11. 1936, ausg. 26/9. 1939.) HEINZE.

Sylvania Industrial Corp., Fredericksburg, Va., übert. von: **Harry R. Mc Cleary**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Konservieren von Geflügel und dergleichen*, dadurch, daß das n. vorbereitete u. ausgenommene Tier naß in einen beiderseitig zuzubindenden Schlauch aus einem schrumpfenden *Cellulosederiv.* eingeschlossen wird. Nach dem durch gelindes Trocknen verursachten Schrumpfen der Hülle wird das Ganze gefroren. (A. P. 2 174 924 vom 23/7. 1938, ausg. 3/10. 1939.) HEINZE.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Stettin, und **Wilhelm Buschmann**, Oberlahnstein/Rhein, *Künstliche Wursthüllen* aus *Pergamentpapier* durch Zusammenpergamentieren der Klebränder mittels Säuren, wie z. B. *Chlorzink-Salzsäure*, *Schwefelsäure* (66%ig) u. dgl. u. anschließende Behandlung der Klebnah mit gasförmigem *Ammoniak*, mindestens bis zur völligen Neutralisierung der Säure. (D. R. P. 685 878 Kl. 53 c vom 14/4. 1937, ausg. 28/12. 1939.) HEINZE.

Faw Yap Chuck, San Francisco, Cal., V. St. A., *Stabilisieren von Mischungen, die α - und β -Lactoseanhydrid* enthalten, wie z. B. *Trockenmilch*. Das Material wird so lange bei einer Temp. unter 93,5° in einer mit Feuchtigkeit gesätt. Atmosphäre gehalten, bis die *Lactose* sich hydratisiert hat. Die sodann nicht mehr hyroskop. Mischung wird anschließend vorsichtig getrocknet u. ist lange Zeit unverändert haltbar. — Zeichnung. (A. P. 2 174 734 vom 19/4. 1937, ausg. 3/10. 1939.) HEINZE.

N. V. „Lijempf“ Leeuwarder Ijs-en Melk-Producten Fabrieken, Leeuwarden, Holland, *Bereitung von Butter* aus pasteurisiertem Rahm dadurch, daß zur Säuerung ein Sauerkonzentrat verwendet wird, das aus völlig steriler Milch durch Zusatz von *Reinkulturen* hergestellt wird. Die Sterilisation der Milch erfolgt durch 45 Min. dauerndes Behandeln in einem auf 115—117° erhitzten Autoklaven. (Holl. P. 46 836 vom 17/6. 1936, ausg. 16/10. 1939.) HEINZE.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Roland Edgar Slade**, London, und **John Howard Birkinshaw**, Bracknell, England, *Nutzbarmachen von Gras und anderen grünen Pflanzen*. Junges, frisch geschnittenes Gras wird mit W. durch mehrmaliges Führen durch eine Zerkleinerungsmaschine zu einem Brei verarbeitet u. durch Abseihen werden etwa 95% der Fasern abgetrennt. Die durchgelaufene Plasmafl. wird mit verd. HCl bis zu $pH = 4,5$ angesäuert u. nach 10 Min. das ausgefallene Eiweiß abfiltriert, mehrere Tage reifen gelassen, getrocknet u. gegebenenfalls mit Wachs überzogen; der so erhaltene „Graskäse“ liefert ein gutes Winterfutter ebenso wie die aus der an Nährsalzen angereicherten Plasmafl. gewonnene Futterhefe. (E. P. 511 525 vom 18/2. 1938, ausg. 14/9. 1939.) DEMMLER.

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

H. P. Kaufmann und **H. Fiedler**, *Untersuchungen über den natürlichen und künstlichen Oxydationsschutz der Fette*. I. *Zur Prüfung der Oxydationsschutzmittel*.

(Studien auf dem Fettgebiet. 71. Mitt.) (70. vgl. C. 1940. I. 802.) Vff. prüften die Möglichkeit der Anwendung des MACKAY-Testes für die Prüfung der Wirksamkeit natürlicher oder künstlicher Oxydationsschutzmittel. Wenn einem Glyceridgemisch Antioxydantien zugesetzt werden, so werden Oxydationskurven erhalten, die von der ursprünglichen Kurve wesentlich abweichen. Dadurch ist es möglich, auf die Eigenart des Zusatzes Rückschlüsse zu ziehen. Bei Zusatz von 0,1% β -Naphthol bzw. Hydrochinon lassen sich bei Leberöl oxydationshemmende Wirkungen feststellen. Vff. konnten weiter zeigen, daß die im Unverseifbaren enthaltenen Stoffe einen Schutz des Öles vor Oxydation bieten. Ferner geht aus den Verss. hervor, daß Fettsäuren (aus Leberöl) stärker oxydationsempfindlich sind u. daher einen höheren Zusatz an Oxydationsschutzmitteln erfordern als die entsprechenden Glyceride. Wurde das Unverseifbare an Al_2O_3 adsorbiert, die Säule in 3 Teile zerlegt u. jede der 3 Fraktionen nach Elution mit PAc. auf Oxydationsschutzwrkg. geprüft, so erwies sich die Fraktion aus dem oberen Teil der Säule am aktivsten. Auch der aus Sojaschrot mit 10% Essigsäure versetztem Methanol oder A. erhaltene Extrakt u. Prüfung des acetonlös. Anteiles im MACKAY-Test ergab die Brauchbarkeit dieses Verfahrens. Das Verh. des Leberöles mit u. ohne Zusatz von Antioxydantien im MACKAY-Test wird in Kurven wiedergegeben. (Fette u. Seifen 46. 275—77. Mai 1939. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU. ¶

H. P. Kaufmann und H. Fiedler, Beiträge zur Erschließung neuer deutscher Fettquellen. VII. Zur Gewinnung des Traubenkernöles. (Studien auf dem Fettgebiet. 72. Mitt.) (71. vgl. vorst. Ref.) (VI. vgl. C. 1938. II. 4142.) Vff. stellen bei der Kontrolle eines Großvers. fest, daß bei einer den Zutritt von Luftsauerstoff verhindernden Lagerung von Weintraubentrestern in den Kernen ein höherer Ölgeh. vorhanden ist als in den nicht gelagerten. Die Erhöhung des Ölgeh. ist nicht auf die Tätigkeit fettbildender Organismen, auf die Erfassung des in den Trestern enthaltenen Fettes oder auf die Umwandlung von Kohlehydraten oder Zuckern zurückzuführen. Die Zunahme des Ölgeh. erklären Vff. durch den Ablauf physikal. Vorgänge im Innern der Traubenkerne. Durch die Ggw. anaerober Bakterien in den Traubentrestern wird eine Temp.-Steigerung eingeleitet, die eine Auflockerung des Traubenkernzellgewebes verursacht, wodurch eine bessere Extraktion des in den Zellen von Anfang an vorhandenen Fettes möglich wird. A.-haltige Traubentrester liefern unter gleichen Bedingungen andere Ergebnisse, die auf eine teilweise Keimfreimachung der Traubentrester bei dem der Lagerung vorausgegangenen Abtrennen bzw. auf die Zerstörung verschied. Stoffe, die die Wärmebildg. direkt oder indirekt beeinflussen, zurückzuführen sind. Vff. zeigen, daß das unter n. Bedingungen nicht erfassbare Fett durch fortdauernde Extraktion zum größten Teil oder durch kurze Anwendung hoher Temp. sofort herausgelöst werden kann. Die ermittelten Kennzahlen zeigen, daß es sich bei dem Restfett um typ. Traubenkernöl handelt. Der Auflockerungsvorgang des Kernes u. der Grad der Hydrolyse der Triglyceride sind abhängig von der Höhe der einwirkenden Temp. u. der Zeit. Erhöhung der Temp. u. Zeit führt zu einer fortschreitenden Auflockerung des Zellgewebes u. zu einem Ansteigen des Geh. an freien Fettsäuren. Durch ungünstige Lagerung, Zutritt von Luftsauerstoff, hohen Feuchtigkeitsgeh. u. Wärme wird ein schneller Abbau eingeleitet, der zu einer Abnahme des Ölgeh. führt. Vff. weisen nach, daß Traubenkernöl keine natürlichen Oxyfettsäuren enthaltendes Öl ist. Die bei Traubenkernölen festgestellten hohen Hydroxylzahlen rühren von oxydierten Fettsäuren her u. sind durch ungünstige Lagerung der Kerne bedingt. (Forschungsdienst 8. 346 bis 365. Okt. 1939. Münster, Inst. f. Pharmazie u. Chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann und Bao-Wei King, Über das Fett der Samen von *Quisqualis indica* L. (Studien auf dem Fettgebiet. 73. Mitt.) (72. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. der Samen ergab: Gewicht 1,2 g, Ölgeh. 23,9%, W. 6,5%, Rohfaser 3,9%, Asche 6,5%, Protein 10,7%, stickstofffreie Extraktivstoffe 48,6%. Das Fett hatte: SZ. 19,2; VZ. 201,4; JZ. 59,8; Rhodanzahl 51,6; Hydroxylzahl 20,5; Unverseifbares 1,4%. Das Unverseifbare enthielt Farbstoffe u. Sterine, die aus Aceton kryst., bei 132—133° schm.; die Acetate schm. bei 125—126°. Die Kennzahlen der Fettsäuren betragen: Gesamtfettsäuren: 94,0; Neutralisationszahl 205; mittleres Mol.-Gew. 274,2; JZ. 63,9; Rhodanzahl 52,4; gesätt. Fettsäuren (BERTRAM) 42,2%, fl. Fettsäuren (TWITCHELL) 56,2%; feste Fettsäuren (TWITCHELL) 43,1%; Neutralisationszahl der gesätt. Fettsäuren 213,1 u. mittleres Mol.-Gew. der gesätt. Fettsäuren 262,5. Die Zus. der Fettsäuren betrug: Myristinsäure 4,5%, Palmitinsäure 29,2%, Stearinsäure 9,1%, Ölsäure 48,2% u. Linolsäure 9,0%. Die Hydrierung des Öles zeigt ein Beispiel ausgesprochen selektiver Hydrierung, wobei erst die JZ. bei gleichbleibender Rhodanzahl fällt, u. bei Übereinstimmen beider Kennzahlen beginnt erst die Härtung der einfach ungesätt.

Stoffe. (Fette u. Seifen 46. 387—88. Juli 1939. Münster i. W., Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

H. P. Kaufmann und Bao-Wei King, *Über das Fett der Samen von Stillingia sebifera Trillot. (Studien auf dem Fettgebiet. 74. Mitt.)* (73. vgl. vorst. Ref.) Die von Vff. durchgeführten Unters. ergaben: Gewicht des Samens 0,15 g, der aus 27% Außenschicht, 38,2% Samenschale u. 34,8% Kern besteht. Ölgeh. der Kerne 54,6% u. Talggeh. der Außenschicht 54,5%. Samenschale 1% Öl. Zur Gewinnung von Talg wird die Saat mit heißem W. behandelt u. Talg- u. W.-Schicht abgeseigt u. zur Gewinnung von Öl anschließend zerquetscht u. die zerkleinerten Kerne im Soxhlet mit PAe. extrahiert. Talgausbeute 20,8%, Ölausbeute 18,8%. Durch Extraktion der Saat mit PAe. wurden 22% Talg u. nach dem Zerkleinern 18% Öl gewonnen. Der so erhaltene Talg war von hellerer Farbe als der durch Auskochen erhaltene, enthielt jedoch ca. 1% Öl. Aus der Unters. der auf verschied. Wege gewonnenen Talge geht hervor, daß mehrfach ungesätt. Säuren nur durch die Herstellungsart in den Talganteil gelangen können. Kennzahlen des Öles: SZ. 2,4; VZ. 205,2; JZ. 176,4; Rhodanzahl 101,4; Dienzahl 0,5; Hydrierjodzahl 177,2; Unverseifbares 3%; gesätt. Säuren (BERTRAM) 5,7%. Der Gesamtfettsäuregeh. des Öles betrug 92,4%, die Fettsäuren hatten eine Neutralisationszahl 193,2; mittleres Mol.-Gew. 290,3; JZ. 182,2; Hexabromidzahl 28,5 u. Rhodanzahl 105,2 u. enthielten 6,2% gesätt. Säuren (BERTRAM). Das Öl besteht aus: 3% Unverseifbarem, 4,5% Glycerinrest u. 92,4% Gesamtfettsäuren, die sich aus 6,2% gesätt., 8,8% Öl-, 62,7% Linol- u. 22,2% Linolensäure zusammensetzen. (Fette u. Seifen 46. 388—90. Juli 1939. Münster i. W.) NEU.

H. P. Kaufmann und Matty Lund, *Die jodometrische Säuremessung bei verdorbenen Fetten. 75. Mitt. über Studien auf dem Fettgebiet. (74. vgl. vorst. Ref.)* Die Prüfung verdorbener Fette bei der jodometr. Säuremessung ergab, daß bei Fetten mit hohem Peroxydwert die jodometr. SZ. etwas höher ist als die mit Lauge bestimmte. Die Best. des Peroxydgeh. (LEA-Zahl) erfolgt in saurer Lsg. in Ggw. von Eisessig, während die jodometr. SZ. in neutralen Lösungsmitteln bestimmt wird. Beim Neutralisieren der freien Säuren mit KOH vor der Rk. mit KJ findet kaum noch eine Rk. statt. Daher ist die Jodid-Jodatrk. zur Säurebest. auch auf verdorbene Fette anwendbar. (Fette u. Seifen 46. 390—91. Juli 1939.) NEU.

H. P. Kaufmann und H. Bornhardt, *Die quantitative Analyse des Ricinusöls. 76. Mitt. Studien auf dem Fettgebiet. (75. vgl. vorst. Ref.)* Nach der Best. der JZ., Rhodanzahl, Hydroxylzahl u. gesätt. Säuren (BERTRAM) ergeben sich unter Anwendung der Kennzahlen folgende Gleichungen: Ölsäure = $0,0978 \times \text{Rhodanzahl} - 1,11 \times \text{JZ.} - 0,56 \times \text{OH-Zahl} - 1,992$ gesätt. Säuren + 199,2; Linolensäure = $10/9 \times (\text{JZ.} - \text{Rhodanzahl})$; Ricinolensäure = $0,5943 \times \text{OH-Zahl} + 2,345 \times \text{Rhodanzahl} + 2,11 \times \text{gesätt. Säuren} - 211$ u. Dioxystearinsäure = $111,7 - (1,242 \times \text{Rhodanzahl} + 0,033 \times \text{OH-Zahl} + 1,117 \times \text{gesätt. Säuren})$. Die natürlichen Ricinusölsäuren zeigen folgende Zus.: 7,4% Öl-, 3,1 Linol-, 87 Ricinol-, 0,6 Dioxystearin- u. 2,4 gesätt. Säuren. Die Richtigkeit der Analyse wurde bewiesen durch Acetylieren des Öles u. Hydrieren bei 120—140° mit 10% Ni-Kieselgurkatalysator (0,15% Ni/100 g Fett) bis zum Verschwinden der Jodzahl. Die nach dem Verseifen erhaltenen freien Fettsäuren (F. 79—81°) hatten eine Hydroxylzahl von 163,8 u. wurden durch PAe. (Kp. 30—50°) von Mono- u. Dioxystearinsäuren befreit. Lösl. waren 13,1%, die der ursprünglich vorhandenen u. durch Hydrieren aus der Öl- u. Linolensäure gebildeten Stearinsäure entsprechen; berechnet wurden 12,9%. Aus der Formel: gesätt. Säuren + 12 Oxystearinsäure + Dioxystearinsäure = 100 bzw. $355 \times \text{Dioxystearinsäure} + 187 \times 12 - \text{Oxystearinsäure} = \text{Hydroxylzahl} \times 100$ werden 86,1% 12-Oxystearinsäure u. 0,8% Dioxystearinsäure erhalten. Auf Grund dieser Formeln ist die quantitative Analyse von Ricinusöl durchführbar. (Fette u. Seifen 46. 445—46. Aug. 1939. Münster i. W., Inst. f. Pharmazie u. Chem. Techn.) NEU.

H. P. Kaufmann und H. Fiedler, *Über die selektive Oxydation ungesättigter Verbindungen. II. Die quantitative Analyse von Fettsäuregemischen mit Hilfe der selektiven Oxydation, zugleich ein Beitrag zur Rhodanmetrie der Linolensäure. 77. Mitt. Studien auf dem Fettgebiet. (I. vgl. C. 1939. II. 263; 76. vgl. vorst. Ref.)* Durch quantitative Überführung der Ölsäure in Dioxystearinsäure, Best. der gesätt. Fettsäuren nach BERTRAM u. der JZ. kann eine systemat. Leinölanalyse vorgenommen u. die Ergebnisse mit den durch Rhodanmetrie erhaltenen verglichen werden. Vff. untersuchen die Oxydation von reiner Ölsäure (MERCK) u. fanden mittels JZ. u. Rhodanzahl 12,5% gesätt. Anteile, 6,5% Linolensäure u. 81% Ölsäure. Durch Oxydation mit KMnO_4 wurden ca. 98% der Ölsäure in Dioxystearinsäure übergeführt. Das Verf. wurde auf Leinölfettsäuren angewendet, 15 g der dest. Fettsäuren wurden in alkoh. Lsg. mit alkoh. KOH neutralisiert, die Seife nach dem Abdestillieren des A. in 3 l W.

gelöst, auf 0° abgekühlt u. in 30 Min. 2 l 1%ig. KMnO₄-Lsg. unter Rühren zugesetzt, anschließend sofort mit NaHSO₃ entfärbt u. mit verd. H₂SO₄ angesäuert. Die wss. Lsg. wurde durch eine SOXHLET-Hülse gesaugt, mit W. gewaschen u. über P₂O₅ getrocknet. Der Hülseninhalt wurde 24 Stdn. lang mit PAc. extrahiert, der PAc. abdest. u. der Rückstand zur Entfernung vorhandener Tetraoxyensäuren mit sd. W. gewaschen. Die Hülse wurde getrocknet u. der darin enthaltene weiße Rückstand mit sd. A. extrahiert u. nach Entfernung des A. gewogen. Aus dem petrolätherlös. Teil wurden die Mg-Salze hergestellt u. die gesätt. Fettsäuren isoliert. Aus der JZ. der Fettsäuren u. der sich für die gesätt. Fettsäuren u. für die Ölsäure ermittelten Werte wurde der Geh. an Linol- u. Linolensäure berechnet. Beim Vgl. mit den durch die JZ. u. Rhodanzahl erhaltenen Werten wurde gute Übereinstimmung für die gesätt. Säuren u. Ölsäure festgestellt, während bei der Linol- u. Linolensäure Differenzen von 1,4% auftraten. Aus den Angaben geht weiter hervor, daß das von KAUFMANN entdeckte Verf. der Rhodanometrie auch für die Analyse linolensäurehaltiger Fette durchaus zuverlässig ist. (Fette u. Seifen 46. 569—72. Sept. 1939. Münster, Univ., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.)

NEU.

E. Glimm und **H. Nowack**, *Kennzahlen und Umsetzungsprodukte beim Talgigwerden*. Vff. definieren vier Formen des Fettverderbens: Ranzigkeit, Talgigkeit, Seifigkeit u. Fischigkeit. Durch gleichzeitige Best. von Kennzahlen u. anderen Daten versuchen Vff., Einblick in den Vorgang des Talgigwerdens zu erhalten. Aus dem Verlauf der Kurve für die SZ. ergibt sich ein Ansteigen, das im Herbst u. Winter geringer ist als im Frühling u. Sommer. Die Zunahme der SZ. ist von der absorbierten Lichtmenge abhängig. Daraus erklärt sich das verschied. schnelle Talgigwerden, je nachdem die wirksamen Wellenlängen stärker oder schwächer absorbiert werden. Das UV-Licht ist nicht allein wirksam, sondern auch die Strahlen des Gelborange. Die beim Talgigwerden auftretenden Fettsäuren sind nicht niedermol., sondern höhere Säuren unbekannter Konstitution. Die VZ. verläuft wellenförmig ansteigend. SZ. u. VZ. gehen aber nicht parallel. Die JZ. verläuft beim Talgigwerden absteigend. Die Doppelbindungen sollen so reagieren, daß sie zunächst „Moloxylde“ bilden, die sich zu Peroxyden umlagern. Die Best. der Durchflußzeit im OSTWALDsehen Capillarviscosimeter ergab ein Ansteigen, das auf die Bldg. höherschm. Säuren bzw. größerer Mol.-Aggregate zurückgeführt wird. Vff. fanden, daß im Verlauf des Talgigwerdens die in Ä.-A. unlösl. Anteile größer werden. Dadurch wurde auch die Best. der Refraktion bei höherer Temp. erschwert, die die scharfe Einstellung der Schattengrenze nicht mehr ermöglichte. Auch die Durchflußzeit im Capillarviscosimeter konnte im späteren Verlauf des Talgigwerdens nicht mehr bestimmt werden, weil unlösl. Flocken die Capillare verstopften. Die Bldg. der unlösl. Anteile erfolgt an der Fettoberfläche; sie können durch ihre geringe Löslichkeit in Lösungsmitteln leicht vom Fett getrennt werden. Behandlung mit PAc. hinterläßt aus dem anfangs schleimigen voluminösen Stoff eine farblose amorphe M., die sich bei ca. 160° unter Braunwerden zersetzt. Eine Mol.-Gew.-Best. nach RAST ist wegen Zers. u. Unlöslichkeit nicht durchführbar. Lauge zers. den Stoff unter Gelb- bzw. Rotbraunfärbung. In Bzl. quillt der Stoff auf u. ist nicht zu sehen. Diese Eigg. des Stoffes sind für die Talgigkeit eines Fettes verantwortlich u. erklären die Zunahme der Viscosität bzw. vermeintliche Zunahme des F., der SZ., der VZ. u. ihre Schwankungen. Durch Lösen in 1/2-n. alkoh. Lauge u. Ausfällen mit HCl wird ein Gemisch fester Säuren aus gefällt, das unscharf von 95—130° schmilzt. Umkrystallisieren aus A. ergibt ein Prod. vom F. 57°, das in Blättchen kryst., farblos u. leicht lösl. ist. Aus der braunen Lsg. läßt sich nach Abtrennung der festen Säuren mit Ä. ein braunes Öl abscheiden, das vielleicht ein Umlagerungsprod. der festen Säuren darstellt. Vff. vermuten aus der mit KOH auftretenden Rotfärbung u. den Eigg. des isolierten Talgigkeitsprod., daß es sich um einen der in Linoxynfilmen enthaltenen gleichen oder ähnlichen Stoffe handelt. (Fette u. Seifen 46. 632—35. Okt. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. Nahrungsmittelchemie u. landwirtschaftl. Gewerbe.)

NEU.

L. Lascaray, *Der Reaktionsverlauf der Autoklavenspaltung der Fette*. Die Esterhydrolyse des Triglyceridmol. in Glycerin u. Fettsäuren ist eine bimol. Rk., die in drei Stufen verläuft, über die Di- u. Monoglyceride, ohne daß diese Zwischenprod. im Rk.-Gut erscheinen. Vf. untersucht den Mechanismus des Rk.-Verlaufes durch den Einfl. von Temp., Spaltwassermenge, Art u. Menge des Spaltmittels auf die Geschwindigkeit u. auf die Lage des Endgleichgewichtes der Spaltung. Durch Erhöhung der Temp. wird die Rk.-Geschwindigkeit stark erhöht, bei Erreichung eines ca. 90%ig. Spaltgrades laufen alle Kurven parallel der Abszissenachse zusammen. Durch die W.-Menge wird die Geschwindigkeit der Spaltung nicht beeinflusst, wohl aber die Lage des Endgleichgewichtes nach oben verschoben. Als Spaltmittel wurde NaOH in verschieden. Konz. verwendet, die Erhöhung der Menge erhöht die Spaltgeschwindigkeit,

die auch von der Art des Spaltmittels abhängt. Hierbei erweist sich ZnO aktiver als NH₃. Die Spaltnittel ordnen sich hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in eine Reihe, die mit der lyotropen Reihe übereinstimmt. Diese Reihe entspricht auch der Hydratationswärme der Ionen u. der Löslichkeit von W. in spaltnittelhaltigen Fettsäuren. Die Fettspaltung im heterogenen Syst. ist eine homogene Rk., die nur in geringem Grade an der Grenzfläche der Phase stattfindet. Der größte Teil der Rk. vollzieht sich wegen der Löslichkeit von W. in den Fetten bzw. Fettsäuren in der Fettphase. Die Wrkg. der Spaltnittel erklärt Vf. durch die Erhöhung der Löslichkeit des W. in der Fettphase. (Fette u. Seifen 46. 628—32. Okt. 1939. Vitoria, Spanien.) NEU.

Eiti Yamaguti, Motoshiro Yamada und Soichiro Nakayama, *Untersuchungen über durch thermische Zersetzung metallischer Verbindungen im Ölmedium dargestellte Katalysatoren. II. Der Einfluß einiger in Nickelformiat eingeführter Stoffe.* (I. vgl. C. 1938. I. 2809.) Vf. beschreiben eine für Hydriervers. gut geeignete App., bei der H₂ elektrolyt. aus verd. H₂SO₄ entwickelt wird, so daß der Verlauf der Rk. durch Messung des Elektrolysenstromes mittels eines Cu-Coulometers oder eines Amp.-Std.-Zählers unmittelbar verfolgt werden kann. Die Geschwindigkeit der H₂-Entw. wird durch den Verbrauch im Hydriergefäß selbsttätig geregelt. Für die zur Füllung des vor Beginn der Vers. evakuierten Rk.-Raumes verbrauchte Gasmenge wurde auf Grund von Leervers. ohne Katalysator eine Korrektur angebracht. Hydriert wurde raffiniertes Sojabohnenöl mit der JZ. (WIJS) 136—137 mit reinem, Cu-haltigem oder Ag-haltigem Ni-Formiat verschied. Herst.-Art. Die Zers. des Katalysators u. die Hydrierung erfolgten bei den Gemischen bei 200°, mit dem reinen Formiat bei 230°. Um die Ergebnisse der früheren Arbeit mit der beschriebenen App. nachzuprüfen, wurden die Katalysatoren wiederum entweder durch Mischen der trockenen Ni- u. Cu-Formiate oder durch Behandeln entsprechender Carbonatgemische mit H₂CO₂ hergestellt. Letztere sind bedeutend aktiver, während die aus Formiaten gewonnenen Prodd. zur Kornvergrößerung neigen u. nur geringe katalyt. Wrkg. zeigen. Als günstigstes Mischungsverhältnis ergibt sich Cu: Ni = 1:1. Durch Behandlung der Ausgangsgemische mit W. oder Japanton werden die beiden Katalysortypen verschied. beeinflußt, wodurch die oben erwähnten Unterschiede weniger in Erscheinung treten. Ag setzt ähnlich wie Cu die Zers.-Temp. des Ni-Formiats herab, doch sind solche Katalysatoren weniger wirksam als Cu-haltige. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 215—18. Juni 1939. Waseda Univ., Dep. of Appl. Chem., Coll. of Science u. Eng. (nach engl. Ausz. ref.]) BERNSTORFF.

M. Singer, *Theoretische und praktische Betrachtungen zum Wärmen von Ölsaaten beim Preßverfahren.* Vf. beschreibt die das Wärmen von Ölsaaten beeinflussenden Faktoren, W., Temp. u. Zeit, auf die rationelle Durchführung des Verfahrens. Angabe techn. Einzelheiten. (Seifensieder-Ztg. 66. 545—46. 565—67. 585—86. 26/7. 1939.) NEU.

W. Steinmann, *Verarbeitung von Fischabfällen auf Fischmehl und Öl.* (Vgl. C. 1939. I. 832.) Übersicht über die zur Verarbeitung verwendeten Apparate. Die Verarbeitung von Fettfischen geschieht in der Weise, daß das Rohmaterial zuerst gedämpft, dann in einer kontinuierlichen Schneckenpresse abgepreßt u. das Öl aus dem abgepreßten W. abgeschieden wird, während die nach dem Auspressen zurückgebliebenen Bestandteile im Trockner zu Fischmehl eingetrocknet werden. (Fette u. Seifen 46. 192—95. April 1939. Berlin.) NEU.

—, *Über die Fabrikationstechnik der Rif-Seifen und -Waschpulver.* Vf. macht auf Herst.-Fehler bei der Fabrikation von Rifseifen u. -waschpulver aufmerksam u. gibt Anleitung zu ihrer Vermeidung. (Seifensieder-Ztg. 66. 860. 6/12. 1939.) NEU.

F. Deichmüller, *Über die hämolytische Wirkung moderner Seifenersatzmittel.* Vf. gibt Unters. von W. HASPEL (Diss. Tübingen, 1937) über hämolyt. Einflüsse von synthet. Seifenersatzmitteln, wie Igepon A, T, Lamepon u. Fewa, wieder. Aus den Angaben geht hervor, daß die modernen Seifenersatzmittel noch in starken verd. Lsgg. zellauflösend wirken; allerdings zunehmend schwächer als ölsaures Na (in der Reihenfolge: Fewa, Igepon, Lamepon). Die hämolyt. Wrkg. wird im Gegensatz zu Ölseife durch Kalksalze nicht aufgehoben. (Fette u. Seifen 46. 645—46. Okt. 1939. Berlin.) NEU.

E. Walter, *Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Metall-Waschmittel-Textilgut.* Aus den Ausführungen geht hervor, daß Kupfer als Baustoff für Waschmaschinen nicht geeignet ist. Auch die Wechselbeziehungen zwischen Metall-Waschmittel-Textilien liegen für Kupfer nicht günstig. Die ungünstigen Eigg. des Kupfers lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Katalysengefahr, die 2. durch die neuzeitlichen Waschmittel noch erhöht wird. 3. Auch bei schonendem Waschverf. kann nicht das Minimum an Verlusten erreicht werden wie bei korrosionsbeständigen Werkstoffen. 4. Durch Fehler im Schmelzfluß oder Fehler im Waschprozeß kann die Oberfläche der Kupferinntrommeln aufgeraut werden, die zu erhöhten Festigkeits-

verlusten, bes. bei Zellwolle, führen. 5. Kupfer steht auf der passiven Seite der Handelsbilanz. (Fette u. Seifen 46. 641—44. Okt. 1939. Berlin.) NEU.

Scheithauer, *Über die Waschempfindlichkeit neuzeitlicher Wäschestoffe*. Waschverss. mit Wäschestoffen aus Mischgarnen Zellwolle/Baumwolle, Flockenbast/Baumwolle u. Zellwolle/Flockenbast wurden im Vgl. mit Wäschestoffen aus Baumwollgarnen u. Leinengespinnsten mit einem schonenden u. einem scharfen Waschverf. angestellt, Tabellen geben Aufschluß über die Zugfestigkeiten. Flockenbast läßt sich mit Baumwolle oder Zellwolle gemischt verspinnen, wenn auch zur Zeit nur bis zu Garnen mittlerer Feinheit. Garne aus solchen Mischungen ergeben Gebrauchsgewebe von hoher Güte. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 433—36. Dez. 1939. Sorau.) SÜVERN.

H. Mack, *Über ein neuartiges, seifenfreies Hautreinigungsmittel (Satina)*. *Satina* ist ein Eiweißkondensationsprod., das sich in W. klar auflöst u. einen p_H von 7 zeigt. Die Lsgg. sind alkali-, säure- u. seifenfrei; ferner sind sie kalbeständig u. reizlos. Das Prod. dient als Waschmittel bei Hauterkrankungen u. in der Gewerbehygiene. (Fette u. Seifen 46. 646. Okt. 1939. Ulm.) NEU.

Adolf Voigt, *Die Metallreinigungsmittel*. Rohstoffe für Metallreinigungsmittel können in folgende Gruppen eingeteilt werden: 1. Netz- u. Emulgiermittel, 2. Lösungsmittel, 3. Absorptionsmittel, 4. chem. u. 5. mechan. angreifende Substanzen. Prodd. dieser Klassen werden aufgeführt u. Reinigungsmittel an Hand von Patenten besprochen. (Seifensieder-Ztg. 66. 855. 866. 6/12. 1939.) NEU.

J. R. Short Milling Co., übert. von: **Louis William Haas**, Chicago, Ill., und **Herbert Otto Renner**, Des Plaines, Ill., V. St. A., *Oxydationsprodukte aus Fettstoffen*. Fetthaltiges Gut wird durch innige Mischung mit einer wss. Dispersion akt. Enzyme, die als wss. Auszug aus Sojamehl gewonnen sind, u. durch Durchleiten eines O₂-haltigen Gases bei 32—90° F zu einem peroxydierten Gut verwandelt, das die Eig. hat, (Brot-) Teig zu bleichen. Bes. geeignet ist *Pea-Nußöl*, aus dem sich so ein gutes *Back-* u. *Kürzungsfett* herstellen läßt. (E. P. 511 701 vom 23/2. 1938, ausg. 21/9. 1939. A. Prior. 23/2. 1937.) MÖLLERING.

Wilhelm Steinmann, Berlin, *Verarbeiten von Knochen auf Speisefett und leimhaltiges Knochenschrot*. Die zerkleinerten Knochen werden unter nur mittelbarer Wärmezufuhr bei so hohem Unterdruck getrocknet, daß die Temp. der freigesetzten W.-Dämpfe 58° nicht übersteigt. Das dabei frei werdende Fett wird mittels einer Schleudermaschine vom Trockengut getrennt. (D. R. P. 686 158 Kl. 23a vom 1/8. 1934, ausg. 4/1. 1940.) MÖLLERING.

Georges Mangeot, Paris, *Seife aus Olein- und Myristinsäure* in wechselndem Verhältnis. Es können 0,5—1% lösl. *Casein*, *Phosphorsäure*, organ. Säuren, wie *Citronen-*, *Wein-*, *Salicyl-*, *Milch-*, *Fettsäuren*, saure Salze, wie *saure Phosphate*, *Aluminiumacetat* usw. zugesetzt werden. Eine solche Seife soll beim Waschen neutral sein. (E. P. 513 696 vom 13/4. 1938, ausg. 16/11. 1939.) LÜTTGEN.

Refining, Inc., Reno, Nev., V. St. A., übert. von: **Benjamin Clayton**, Houston, Tex., und **Benjamin H. Thurman**, Bronxville, N. Y., V. St. A., *Kontinuierliche Seifen- und Glycerinherstellung*. Fett bzw. Öl wird mit Alkali gemischt u. der üblichen Druckverseifung unterworfen. Die M. wird in eine geheizte Vakuumkammer geführt, in die außerdem überhitzter W.-Dampf eingeblasen werden kann. Die M. trennt sich in Glycerin u. fertige wasserfreie Seife, die durch Transportschnecken kontinuierlich abgezogen wird. Der Strahl der in die Vakuumkammer eingeführten M. wird so geführt, daß er zunächst die Kammerwand berührt u. von dort in die Transportschnecke fällt, bzw. bei zusätzlicher W.-Dampfeinleitung diesen Strahl in Form von Regen durchkreuzt. — Zeichnung. (A. PP. 2 178 987 vom 28/5. 1937 u. 2 179 001 vom 14/6. 1937, beide ausg. 7/11. 1939.) LÜTTGEN.

Alan Porter Lee, New York, N. Y., V. St. A., *Destillation und Reinigung von leicht zersetzlichem Gut, besonders von Fettsäuregemischen*, dad. gek., daß das vorerhitzte Gut mit mindestens der 5-fachen Menge eines inerten Gases, bes. W.-Dampf, vernebelt u. kontinuierlich in den Dest.-Raum geführt wird. Die Dest. findet mit überhitztem Dampf in einer Kolonne statt. Die Trennung des Destillates u. des kondensierten W. findet in üblicher Weise statt. Zeichnung der Anlage u. der Vernebelungsdüse. (A. P. 2 177 664 vom 24/6. 1936, ausg. 31/10. 1939.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Virgil L. Hansley**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Spaltung von Glyceriden* in Fettsäuren u. Glycerin in Ggw. eines Alkohols (beides in gleichen Gewichtsmengen) im Autoklaven bei 200 bis 225° unter Druck in Abwesenheit eines Katalysators. — 1 kg *Palmöl* wird in einem Autoklaven mit 1 kg *Methanol* 10 Stdn. lang auf 200° erhitzt. Das Rk.-Gemisch wird darauf abgekühlt u. mit W. gewaschen. Dabei wird der *Fettsäuremethylester* erhalten,

der dann verseift wird. — Ebenso wird aus *Cocosöl* u. A. der Äthylester hergestellt, der verseift wird u. hauptsächlich *Laurinsäure* liefert. (A. P. 2 177 467 vom 21/9. 1936, ausg. 24/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

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

Martin R. Freney und **M. Lipson**, *Einfluß von konzentrierten wässerigen und gewissen nichtwässerigen Lösungen von Alkali auf Wolle*. Vff. untersuchten zunächst den Einfl. konz. wss. NaOH-Lsgg. auf Wolle. Ergebnisse: Der S- u. N-Geh. von Merinowolle wird durch Eintauchen (30 Min.) in eine 52⁰/₁₀ig. NaOH-Lsg. kaum verändert; durch Einw. der gleichen Lsg. während 5—10 Min. wird die Oberflächenstruktur der Faser nicht angegriffen. Mit konz. NaOH-Lsg. behandelte Wolle hat eine größere Affinität zu sauren Farbstoffen als die gleiche nicht behandelte Wolle. Mit 52⁰/₁₀ig. NaOH-Lsg. behandeltes Wollgewebe zeigt eine Abnahme der Schrumpfung beim Waschen. Gleiche Unterss. wurden durchgeführt mit NaOH-Lsgg. in Alkohol. (Nature [London] 145. 25—26. 6/1. 1940. Glebe, New South Wales, Council for Scientific and Industrial Res., Mc Master Labor.) GOTTFRIED.

Robert V. Ingram, *Das Quellen roher und abgekochter Seide in Beziehung zur Dickenmessung*. Quellungsverss. mit roher, in einzelne Fäden aufgespaltener u. mit abgekochter Seide sind beschrieben. Die Quellung steht in umgekehrtem Verhältnis zur Fadendicke. Sericin quillt gleichmäßig, bis zu 230⁰/₁₀ des ursprünglichen Durchmessers, das Quellen von Fibroin hängt ab vom Fadendurchmesser u. geht bis 111 bis 143⁰/₁₀. Wahrscheinlich quellen die kryst. u. die nicht kryst. Bestandteile des Fibroins verschieden. Tabellen u. Kurven. (Textile Res. 9. 79—89. 1938.) SÜVERN.

Sutezo Oguri und **Muneo Takei**, *Untersuchungen über japanische Papiere*. I. Über die physikalischen Eigenschaften japanischer Papiere. Unters.-Ergebnisse von 42 Papiersorten. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 42. 300 B—302 B. Sept. 1939. Tokio, Univ. [Orig.: engl.] NEUMANN.

Gösta E. Carlsson, *Qualitätsbeurteilung von Zeitungspapier mit Hilfe einer neuen laboratoriumsmäßigen Probedruckmethode*. (Papierfabrikant 37. 380—84. 386—91. 393—97. 15/12. 1939. Hallstavik. — C. 1939. II. 1415. 1416.) FRIEDEMANN.

G. Jayme, **K. Sam** und **L. Rothamel**, *Über den alkalischen Aufschluß von Buchenholz*. III. *Bleichversuche*. (II. vgl. C. 1940. I. 313.) Die Zus. der Kochlauge u. der Aufschlußgrad des Zellstoffes hatten einen deutlichen Einfl. auf den Bleichmittelbedarf des Feinstoffes. Minimum des Chlorbedarfes bei einer Laugenzus. von 90 NaOH, 5 Na₂CO₃ u. 5 Na₂S nahe dem Minimum des Ligningehaltes. Mit zunehmendem Na₂S-Geh. u. bes. mit zunehmendem Na₂CO₃-Geh. stieg der Chlorbedarf bei der Einstufenebleiche. Höherem Ligningeh. entsprach nicht immer höherer Chlorbedarf. Die Bleiche der Zellstoffe wurde teils in 2, meist in 3 Stufen ausgeführt, wobei in der 1. Stufe entweder elementares Cl₂ oder NaOCl mit 20⁰/₁₀ig. NaOH-Überschuß verwendet wurde. Mit steigendem Bleichmittelbedarf durchlief der Weißgeh. der Zellstoffe ein Maximum. Bei Anwendung von NaOCl (mit der Hälfte des Grundchlorbedarfes) in der 1. Stufe, von Cl₂ in der 2. Stufe, alkal. Nachwäsche u. NaOCl-Nachbleiche wurden unter weitgehender Faserschonung bei etwas erhöhtem Gesamtchlorverbrauch bes. gute Zellstoffe erhalten. Der Gesamtchlorverbrauch betrug nur 5—6⁰/₁₀ zur Erzielung eines Weißgeh. von 84—86⁰/₁₀. α-Cellulose (pentosanhaltig) 92—93⁰/₁₀. Cu-Zahl unter 0,8. Viscosität sehr hoch. Quellmittelaufnahme u. Dickenquellvol. wurden durch die Bleiche vermindert; die Blattdicke nahm zu. Die Festigkeitseigg. waren am besten bei gebleichten Sulfatzellstoffen (Reißlänge bis zu 7000 m, Falzzahl ca. 1000). (Papierfabrikant 37. 369—76. 17/11. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch.) NEUMANN.

F. P. Komarow, *Kombiniertes Bleichen von Cellulose*. Russ. Erfahrungen mit weicher u. mittelharter Cellulose ergaben eine Zunahme der Bleichwlg. mit zunehmender Cellulosehärte bei verringertem Cl₂-Verbrauch, ohne eine Verschlechterung der Celluloseeigenschaften. Die Austeuten sind um 2—4⁰/₁₀ geringer als bei einfacher Bleichung. Die Verwendung von Cl₂-Gas, NaOH bzw. NaOCl statt Chlorwasser, Kalkmilch bzw. Chlorkalk ist zweckmäßig. Folgende Arbeitsweise kann zur Viscosebleichung empfohlen werden: Bleichen im Cl₂-Gasstrom, 2-maliges Waschen u. Eindicken im Vakuumfilter bis zu 22⁰/₁₀, Verdünnen auf 10⁰/₁₀ mit heißem W., Erwärmen, 3-std. Behandlung mit NaOH bei 90—95⁰/₁₀, Waschen, ununterbrochenes Bleichen mit Hypochlorit, Behandlung mit verd. H₂SO₃, Waschen im Vakuumfilter, Eindicken u. Sortieren. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 10. 14—19. Okt. 1939. Holztechn. „Kirow“-Akad.) POHL.

D. M. Schilinski, *Die Ursachen der Verunreinigung von Ssjskischer Cellulose*. Die Verunreinigungen der Rohcellulose bestehen aus feinen Teilchen von Rinde (54,4%), unaufgeschlossener Holzfasern (41,1%), Kohle (1,6%) u. sonstigen Verunreinigungen aus App. u. W. (1,9%). Während der Sortierung, Eindickung u. Trocknung der Cellulosemasse findet eine 1½—2-fache Erhöhung des Geh. an Verunreinigungen statt. Während des kombinierten Bleichens werden 68, 80,2, 45,6 u. 60% obiger Verunreinigungen entfernt. In der gebleichten, unsortierten Cellulose stellen die Rindenabfälle 50—60% der gesamten Verunreinigungen dar. Durch zweckmäßige Sortierung können letztere um weitere 30,8—50% verringert werden. Vf. bringt Beispiele u. Durchschnittszahlen für verschied. Celluloseverunreinigungen in einigen russ. Werken u. führt techn. Maßnahmen zu ihrer Verringerung bzw. Verhütung an. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 10. 19—26. Okt. 1939.) POHL.

Gerards, *Die Verwendung von Zellwolle und ihre neuzeitlichen Verarbeitungsmethoden*. Die Feinheit oder Nummerierung eines Zellwollfadens läßt sich wie bei Kunstseide u. Seide nach Denier bestimmen, zu beachten ist ferner die Schnittlänge u. die Kräuselung. Einzelheiten über Melangen, billige Streichgarnstoffe, Zellwolle als Effektfaser, vorteilhafte maschinelle Verarbeitung u. über Schlichten. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 431—33. Dez. 1939.) SÜVERN.

B. Hauptmann, *Die deutschen Kunstseiden und Zellwollen im Mikrobild*. II. Zellwollen. Fortsetzung zu C. 1939. II. 969. Querschnitts- u. Aufsichtsbilder von Cu-Zellwollen sind gezeigt. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 415—16. 447. 450. Dez. 1939. Zittau.) SÜVERN.

D. N. Shochow, *Eine schnelle Universalmethode zur Konzentrationsbestimmung*. Eine genau abgewogene Probenmenge (etwa 400 g Cellulose) wird auf 4 gelochte (Durchmesser der Öffnungen 1,5—2 mm) Zentrifugengläser möglichst gleichmäßig verteilt, 5 Min. bei 5000 Umdrehungen/Min. zentrifugiert u. analyt. gewogen. Zur Erhöhung der Analysengenauigkeit empfiehlt sich auch die Messung der abfließenden Fl.-Menge. Aus dem Mittelwert von 10 Unters. u. dem Wirksamkeitsgrad der Zentrifuge (dieser wird durch einen Vorvers. ermittelt, bei dem die zentrifugierte Cellulose in üblicher Weise durch ein BUCHNER-Filter filtriert u. bis zur Gewichtskonstanz bei 105° getrocknet wird) läßt sich die jeweilige Konz. der Cellulosemasse, am besten unter Aufstellung eines Nomogramms, innerhalb von 30 Min. ermitteln. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 17. Nr. 10. 31—37. Okt. 1939. Zentr. anal. Kontrolllabor.) POHL.

Albert K. Epstein und **Morris Katzman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von quaternären Ammoniumderivaten von Säureamiden* durch Umsetzung eines Polyamins mit einer höhermol. Carbonsäure oder eines ihrer Deriv., die mindestens 6 C Atome besitzen, u. nachfolgende Rk. mit einer tert. N-Base u. mit einer Halogencarbonensäure oder einem Halogencarbonensäurehalogenid. — 350 g Monostearin u. 300 g Triäthylentetramin (I) werden 3—4 Stdn. lang bei 220° erhitzt. Danach werden das abgespaltene Glycerin u. das überschüssige I mit W. herausgewaschen. Das Prod. wird getrocknet u. dann mit 113 g Chloracetylchlorid ½ Stde. lang auf 60—70° erwärmt. Von dem erhaltenen Rk.-Prod. werden 230 g mit 100 ccm Pyridin gemischt, auf 40° erwärmt u. über Nacht stehen gelassen. Danach wird das Pyridin mit PAc. herausgewaschen. Das Umsetzungsprod. hat die Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{18}-\text{CO}-(\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_4)_3-\text{NH}-\text{CO}-\text{N}(\text{Cl})\text{C}_5\text{H}_5$; es besitzt schäumende u. netzende Eigenschaften. — 136 g Chlorsäureisopropylester, 126 g Isopropylalkohol u. 85 g Pyridin werden zusammen auf dem W.-Bade etwa 8—10 Stdn. lang verrührt. Das Umsetzungsprod. wird mit 65 g Äthylendiamin bei etwa 10° verrührt; nach beendeter Rk. wird der Isopropylalkohol abgedampft. Das getrocknete Rk.-Prod. wird in 300 ccm Pyridin suspendiert u. unter Rühren werden 300 g Stearylchlorid bei 5—10° eingetropf. Gegen Ende der Rk. wird auf 50° erwärmt. Nach dem Herauswaschen des Pyridins mit PAc. bleibt ein Rk.-Prod. zurück von der Formel $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_{18}-\text{CO}-\text{NH}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{NH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{N}(\text{Cl})\text{C}_5\text{H}_5$. Die erhaltenen Prodd. dienen als Netz-, Reinigungs-, Emulgierungsmittel sowie als Hilfsmittel in der Textil- u. Lederindustrie allgemein. (A. P. 2 176 896 vom 4/8. 1938, ausg. 24/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Elsa Maria Jablonski geb. Hofmann, Frankfurt a. M., *Netz-, Wasch- und Dispergiermittel*. 1 Mol aliph. oder cycloaliph. Carbonsäuren (mit mindestens 12 C-Atomen) oder deren Ester werden mit ½ Mol Borsäure (I) (oder deren Anhydrid) u. 2 Mol mehrwertiger Alkohole [Glykol (II), Polyglykole, Glycerin, Erythrit, Mannit, Sorbit] bei 200° kondensiert. Zur Erhöhung der capillarakt. Eigg. kann das Prod. noch sulfoniert werden. — 141 (Teile) Olein, 62 II u. 15,5 I werden unter CO₂-Durchleiten auf 215° erhitzt. Dabei dest. 28 W., 4 Glykol u. 8 Öl ab. Die zurückbleibenden

178 Teile werden mit konz. Schwefelsäure bis zur Löslichkeit in W. sulfoniert. (F. P. 848 459 vom 4/1. 1939, ausg. 31/10. 1939 u. E. P. 511 473 vom 16/12. 1938, ausg. 14/9. 1939. Beide D. Prior. 2/11. 1938.)
MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung substituierter aromatischer Sulfonsäuren*. Aromat. Carbonsäuren oder deren funktionelle Derivv., wie Chloride, werden mit höhermol. Alkoholen oder Aminen umgesetzt u. in die erhaltenen Verb., soweit diese keine Sulfogruppen enthalten, diese eingeführt. — 172 (Teile) *Naphthoesäure* u. 242 *Cetylalkohol* werden mit HCl-Gas kondensiert u. das Kondensat mit 400 Oleum (12% SO₂) bis zur Löslichkeit in W. sulfoniert. — Analog verfährt man unter Verwendung von *1-Octodecenyaminonaphthalin* u. *Benzoylchlorid*. — Die erhaltenen Verb. sind *capillaraktiv*. (D. R. P. 685 961 Kl. 12o vom 28/7. 1929, ausg. 29/12. 1939.)
MÖLLERING.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Roberts L. Brandt**, New York, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Sulfonsäuren aus Mineralölextrakten*. Mit einem in fl. SO₂ gelöstem Sulfonierungsmittel (wie rauchende Schwefelsäure) behandelt man bei Temp. bis 5° solche Mineralölextrakte, die aus Rohölen (wie *Texas Gulf Coast Crude* oder *Pennsylvania Crude*) mittels nur ungesätt. (einschließlich arom.) Anteile lösenden Lösungsmitteln, wie fl. SO₂, Bzl., Furfurol, Phenol, Nitrobenzol, Dichloräthyläther oder Gemischen hiervon, bei — 15 bis + 15° herausgelöst sind. Der Extrakt wird für die Sulfonierung zweckmäßig ebenfalls in fl. SO₂ gelöst, da man so eine gut rührbare, dünnfl. M. erhält. Die Sulfonierungszeit soll höchstens 5 Min. betragen. Die erhaltenen Sulfonsäuren, bzw. deren Alkalisalze dienen als *capillarakt. Mittel*. (A. P. 2 179 174 vom 4/6. 1938, ausg. 7/11. 1939.)
MÖLLERING.

Färberei-Gesellschaft Flores & Co. vorm. Stolte-Missy, Krefeld-Uerdingen, *Veredeln, insbesondere Hydrophobieren von Wolle*, dad. gek., daß man das Gut mit Lsgg. von höheren Alkylisocyanaten oder Fettsäureaziden mit mindestens 10 C-Atomen, zweckmäßig solchen, die im Alkylrest Heteroatome bzw. Heteroatomgruppen enthalten, unter Nacherhitzen behandelt. — Z. B. wird ein Wollgewebe mit einer 0,5%ig. Lsg. von *Heptakosylisocyanat* in Bzn. getränkt u. danach 30 Min. einer Temp. von 100° ausgesetzt. Das Gewebe ist danach wasserabstoßend. Vgl. auch F. P. 805 591; C. 1937. I. 2905. (D. R. P. 686 310 Kl. 8 k vom 19/5. 1935, ausg. 6/1. 1940.)
HERBST.

Färberei-Akt.-Ges. vorm. E. Stolte Nachfolger & Wm. Missy, Ernst Waltmann und Edgar Wolf, Krefeld, *Hydrophobieren von Textilgut*. Man trinkt das Gut mit wss. Lsgg. von quartären Ammoniumverb. aus tert. Aminen u. Halogenmethylverb. von höhermol. Urethanen, Hydraxiden oder mit höheren Fettsäuren monoacylierten Harnstoffen, trocknet es u. unterwirft es einer Wärmenachbehandlung. Diese Behandlungsweise kann mit einer Behandlung zum Knitterfestmachen verbunden werden. Z. B. wird ein Zellwollgewebe mit einer wss. Flotte getränkt, die im Liter 20 g einer quartären Ammoniumverb. aus einer aus *Stearinsäurehydraxid*, *Trioxymethylen* u. HCl erhältlichen *Chlormethylverb.* u. *Pyridin* sowie außerdem 6 g *Na-Acetat* enthält, danach abgequetscht, bei 60—70° getrocknet u. sodann 1 Stde. noch einer Temp. von 100° ausgesetzt. (E. P. 508 173 vom 1/2. 1938, ausg. 27/7. 1939. Zus. zu E. P. 494 761; C. 1939. I. 5127.)
R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hydrophobieren von Textilgut*. Textilmaterial aus Cellulose-, Cellulosehydratfasern oder tier. Fasern wird mit Lsgg. oder Dispersionen von Salzen von Isothioharnstoffen, die mindestens einmal die Gruppe $-\text{CH}_2 \cdot \text{X} \cdot \text{R}$ oder $-\text{CH}_2 \text{Ar} \begin{matrix} \text{OH} \\ \diagup \\ \text{R} \end{matrix}$, worin R = Alkyl mit mindestens 6 C-Atomen, Ar = arom. Rest u. X = O, S, N oder eine diese Elemente enthaltende Atomgruppe, im Mol. aufweisen, getränkt u. dann einer Wärmenachbehandlung unterworfen. Diese Salze sind durch Umsetzung von Halogenmethylverb. mit Thioharnstoff oder dessen Alkyl-, Aralkyl-, Cycloalkyl- oder Arylsubstitutionsprodd., die in der Isoform reagieren können, erhältlich. Salze dieser Art sind z. B. *S-Octadecyloxyethylisothioharnstoffhydrochlorid* (I), *S-Stearoylamidomethylisothioharnstoffhydrochlorid*, das Umsetzungsprod. aus *p*-(*tert.*-Octyl)-*o*-chlormethylphenol u. Thioharnstoff, *S-Stearoylamidomethyl-N-dodecyloxyethylisothioharnstoffhydrochlorid*. Die erfindungsgemäßen Hydrophobierungsmittel können zusammen mit anderen wasserabstoßendmachenden Mitteln, wie Paraffin, Stearinsäureanhydrid oder Al-Seifen, mit knitterfestmachenden Mitteln, Appreturmitteln, Weichmachungsmitteln usw. angewandt werden. Z. B. wird ein Viscosekunstseidenkreppgewebe mit einem Bad getränkt, das auf 1 l W. 10 g I enthält, danach abgequetscht, bei 50—60° getrocknet u. schließlich 30 Min. einer Temp. von 110° ausgesetzt. (F. P. 847 372 vom 10/12. 1938, ausg. 9/10. 1939. D. Prior. 10/12. 1937. E. P. 507 628 vom 15/12. 1937, ausg. 13/7. 1939.)
R. HERBST.

Hermann Schubert Textilwerke, Zittau, *Veredeln von Textilien*. Man rüstet das Gut mit *Kondensations-* u. *Polymerisationskumstharzen* sowie gegebenenfalls mit *wasserabstoßendmachenden Mitteln* sowie *Feuerschutzmitteln* aus. Z. B. wird das Textilgut mit einem Bad getränkt, das 150 Teile *Dimethylolharnstoff*, 15 *Polyvinylalkohol*, 8 *NH₄SCN* u. ein sauer wirkendes Mittel enthält, dann bei 50–60° getrocknet u. schließlich noch einer *Wärmenachbehandlung* während 5–10 Min. bei 130° unterworfen. Das Verf.-Gut ist *knitterfest*, *schrumpffest*, weist eine *verminderte Quellbarkeit* auf u. zeigt eine um 50% erhöhte *Naßfestigkeit*. (It. P. 366 853 vom 3/10. 1938. D. Prior. 4/10. 1937.) R. HERBST.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Deutschland, *Veredeln von Cellulosehydratgut*. *Textilgut*, *Rosshaar*, *Filme* aus *Cellulosehydrat* werden mit verd., etwa 1–2%ig. wss. Lsgg. von *organ. Stickstoffbasen* getränkt, abgeschleudert, darauf mit einer verd., etwa 0,75–1%ig. Lsg. eines *höhermol. Fettsäurechlorids* in einem *organ. Lösungsm.* einige Zeit in der Wärme behandelt u. sodann vom Lösungsm. u. Fettsäurechlorid befreit. Das so behandelte Gut zeichnet sich vor allem durch ein erheblich verringertes *W.-Rückhaltevermögen* aus. Z. B. werden 16 kg *Cellulosehydratzellwolle* mit einer Lsg. von 6 kg *Pyridin* in 500 l W. getränkt, auf 30 kg abgeschleudert, sodann 1 Stde. lang bei 50° mit einer Lsg. von 3 kg *Stearinsäurechlorid* in 400 g *CCl₄* behandelt, wiederum abgeschleudert, mit *CCl₄* gespült, abgeschleudert, mit W. gewaschen, getrocknet. Das *W.-Rückhaltevermögen* beträgt 33,5% gegen 85% des nicht behandelten Gutes. (F. P. 845 653 vom 5/11. 1938, ausg. 30/8. 1939. It. P. 367 549 vom 9/11. 1938. Beide D. Prior. 12/11. 1937.) R. HERBST.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Schrumpffestmachen von Textilgut und Gebilden ohne Faserstruktur aus Cellulose bzw. Cellulosehydrat*. Die Ware wird in Ggw. *saurer Kondensationsmittel* mit solchen Mengen *Formaldehyd* u. solange bei Temp. von etwa 90–160° behandelt, daß das Gut wohl schrumpffest, aber nicht in prakt. bedeutsamem Ausmaße knitterfest u. widerstandsfähig gegenüber Quellmitteln ist. Z. B. wird *Zellwollmusselin* 15 Min. in einer wss. Lsg. belassen, die im Liter 200 g *Formaldehyd* von 40% u. 40 ccm wss. *Al-Rhodanid*lsg. von 17° Bé enthält, dann abgequetscht, bei 60° getrocknet, sodann 15 Min. einer *Wärmenachbehandlung* bei 125° unterworfen, gewaschen, gespannt u. wieder getrocknet. Während das unbehandelte Gewebe in der Wäsche einen *Längeneingang* von 6,1% u. einen *Breiteneingang* von 6% aufwies, zeigte das in vorst. Weise veredelte Gewebe einen *Längeneingang* von 0,7% u. eine *Breitenzunahme* von 0,9%. (F. P. 844 361 vom 6/10. 1938, ausg. 24/7. 1939. It. P. 366 729 vom 12/10. 1938. Beide D. Prior. 12/10. 1937.) HERBST.

Richard Brandts, M.-Gladbach-Waldhausen, *Herstellung griffiger, weicher und lockerer Textilfaserbahnen*, dad. gek., daß eine fein versprühte *Klebstofflsg.* wie *Kautschuklsg.* mit Wolle, Baumwolle oder Seidenfasern durch *Gebläsewrkg.* zu einer Bahn geformt u. während der *Bahnbldg.* zusammengeführt wird. Die so erhaltene, gleichmäßig feste *Faserstoffbahn* wird in der in der *Textilindustrie* üblichen Weise ausgerüstet. (D. R. P. 686 030 Kl. 8 h vom 8/12. 1936, ausg. 2/1. 1940.) MÖLLERING.

Fernand Frédéric Schwartz und Marc Alfred Chavannes, Frankreich, *Elastische Gewebe*. Es werden Gewebe hergestellt, die in der einen Richtung geradlinig verlaufende Fäden bzw. Garne u. in der anderen Richtung wellenförmig verlaufende Fäden bzw. Garne stofflich anderer Art aufweisen, diese dann mit *Kautschuk* überzogen u. darauf die geradlinig verlaufenden Fäden bzw. Garne chem. zerstört, z. B. im Falle von *Wollfäden* durch *Behandeln* der Gewebe mit *Natronlauge*. Oder es werden Gewebe aus Garnen hergestellt, die einen Faden als *Seele* enthalten, um den ein stofflich andersartiger Faden gewunden ist, u. in gleicher Weise behandelt. Fernerhin können 2 Gewebe der vorst. Arten in gekreuzten *Dehnungsrichtungen* übereinander gelegt u. miteinander vereinigt werden. (F. P. 844 497 vom 8/4. 1938, ausg. 26/7. 1939.) R. HERBST.

Winterbottom Book Cloth Co. Ltd., Manchester, übert. von: **Geoffrey Eaton Pilkington**, Halebarns, und **Thomas Lucas Dale**, Heaton Mersey, England, *Transparentgewebe*. Gewebe werden gleichzeitig mit einem *wasserunlös. transparentmachenden Mittel* u. mit einem *wasserunlös. transparenten u. steifmachenden Mittel* wie *Cellulosenitrat* in einem *organ. Lösungsm.* behandelt. (Can. P. 383 309 vom 16/5. 1936, ausg. 8/8. 1939. E. Prior. 11/10. 1935 u. 6/5. 1936.) R. HERBST.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Joseph Harrel Shipp**, Wilmington, Del., V. St. A., *Pergamentieren von Cellulosefasern*, Garnen u. Geweben. Die zerstörende Wrkg. der konz. *H₂SO₄* wird vermieden durch einen Zusatz von Äthern, Alkoholen, Ketonen, Aminen, wie *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Formamid*, *Acetamid*, *Oxamiden*, *Guanidinen*, *Harnstoff-Formaldehydharzen*, *Hexamethylendiamin*, *Glycerin*, *niederen aliphat. Alkohol*, *Äthylenglykol*; z. B. wird *Baumwolle* bei 20° während 30 Sek. in eine Lsg. von 20 g *Harnstoff* in 100 g 96%ig. *H₂SO₄* getaucht, mit W., dann mit

3%ig. Ammoniak gewaschen u. getrocknet. (A. P. 2174534 vom 22/4. 1936, ausg. 3/10. 1939.) KISTENMACHER.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., Manchester, **William Garnett Gregory**, **Glossop**, **Norman Illingworth**, East Manchester, und **Thomas Lanceley**, Glossop, England, *Wiedervereinigen beim Spinnen, Zwirnen oder Weben gebrochener Fäden*. Die Enden der gebrochenen Fäden werden kurz zusammengedreht u. dann durch Befuchten mit einer Lsg. von *Kolophonium* oder eines *Gummi*s, wie *Tragant* oder *arab. Gummi*, oder *Schellack* in einem gegebenenfalls mit W. verd. *niedrigsd. organ. Lösungsm.* u. darauffolgendes Trocknen zusammengeklebt. Die verwendeten Klebmittel sollen von dem Fasergut durch Waschen leicht wieder zu entfernen sein. Z. B. sind so verwendbar eine Lsg. von 20 Gewichtsteilen *Kolophonium* in 100 Raumteilen *Acelon* u. eine Lsg. von 1 Gewichtsteil *Schellack* in 10 Gewichtsteilen *Methanol*. (E. P. 506916 vom 6/12. 1937 u. 14/3. 1938, ausg. 6/7. 1939.) R. HERBST.

Cosimo Pantaleo De Carlo, Copertino (Lecce), Italien, *Gewebe aus Binsen* mit oder ohne Zusatz anderer vegetabil. oder animal. Textilfasern für Matten, Teppiche, Säcke u. dergleichen. Die Binsen werden 10 Min. in kochendes W. getaucht, dann an der Sonne ausgebreitet oder elektr. getrocknet u. mit Chlorkalk gebleicht, gequetscht, zerfasert u. weiterverarbeitet. (It. P. 366836 vom 18/8. 1938.) KISTENMACHER.

Raffald Process Corp., Andover, Mass., übert. von: **Joseph E. Plumstead**, Wilmington, Del., V. St. A., *Papier*. Als Füllstoff werden Calcium- u. Magnesiumcarbonat aus den Rückständen der Dolomitaufbereitung verwendet. Durch Zugabe verschied. Cu-Salze wird der Leimungseffekt verbessert. Beispiel: Sulfitzellstoff (30 (%)), Füllstoff 30, Natronzellstoff 30, Stärke u. Farbstoff 5, Harzleim 2, CuSO₄ 3. (A. P. 2178606 vom 11/7. 1933, ausg. 7/11. 1939.) KISTENMACHER.

S. D. Warren Co., Boston, Mass., übert. von: **Laurence W. Porter**, Westbrook, Me., V. St. A., *Papierleimung*. Eine oder beide Seiten des Papiers werden mehrfach mit verschied. Leimarten geleimt, z. B. zuerst mit „Clay“ (I) 100 (Teile), oxydierte Stärke 25 u. H₂O, dann, ohne Trocknung des ersten Überzuges, mit I 80, Blanc fixe 14, Satin Weiß 16, Casein 19 u. Wasser. (A. P. 2177580 vom 4/1. 1937, ausg. 24/10. 1939.) KISTENMACHER.

Remo Scarpitti und **Francesco Savelli**, Rom, *Entfernung der Druckerschwärze aus Altpapier* zwecks Wiederverwendung des Papierrohstoffes unter Verwendung von weißem *Bentonit*, wobei in alkal. Lsg. gearbeitet wird. (It. P. 367625 vom 16/11. 1938.) M. F. MÜLLER.

Vellumoid Co., Boston, übert. von: **Leander H. Hills**, Worcester, Mass., V. St. A., *Herstellung von imprägniertem Papier*, das widerstandsfähig ist gegen W., Säuren, Alkalien, Öle, Gasolin u. die meisten Lösungsmittel. Zum Imprägnieren wird eine Lsg. von *Chlorkautschuk* in Toluol benutzt, der *chines. Holzöl* zugesetzt wird. Aus dem Papier lassen sich z. B. Dichtungen herstellen, die für Rohre geeignet sind, durch die z. B. W., Dampf, Öl, Gas oder Gasolin hindurchgeleitet wird. (A. P. 2172974 vom 22/1. 1936, ausg. 12/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Earle C. Pitman**, Wilmington, Del., V. St. A., *Zigarettenpapier*. Gewöhnliches Zigarettenpapier wird nur an den Enden oder völlig, jedoch unter Aufrechterhaltung der Porosität des Papiers, mit einer auf 100—105° F erwärmten Mischung aus 4 (Teilen) Wachs (F. über 60°) u. 94 Hexan behandelt u. anschließend während 1/2 Min. bei 100—120° F getrocknet. (A. P. 2179953 vom 18/12. 1936, ausg. 14/11. 1939.) KISTENMACHER.

American Bitumuls Co., San Francisco, Cal., V. St. A., übert. von: **John Alexander Montgomerie**, Cambuslang, und **Peter Kennedy Archibald**, Rutherglen, Schottland, *Herstellung von wasserdichtem Papier- und Pappenmaterial*. Dem Stoffbrei wird im Holländer oder in einem Mischgefäß eine wss. Dispersion oder Emulsion, die mittels eines Caseinats stabilisiert worden ist, gegebenenfalls zusammen mit Harzleim oder einem ähnlichen Leimungsmittel zugesetzt. Die Emulsion wird mittels Alkalihydroxyd als Emulgierungsmittel hergestellt. Vor dem Zusatz der Emulsion wird dem Stoffbrei Ca(OH)₂ in einer Menge von 0,15—0,85% der Faserstoffmenge zugegeben. Das Imprägnier- u. Leimungsmittel wird mittels Alaun auf die Faser niedergeschlagen, wobei gleichzeitig CaSO₄ u. Al(OH)₃ ausfallen u. den Bitumen-Nd. einhüllen. (A. P. 2168778 vom 31/7. 1936, ausg. 8/8. 1939. E. u. D. Priorr. 16/12. 1935.) M. F. MÜLLER.

Armstrong Cork Co., Manheim Township, Pa., übert. von: **Dillon F. Smith** und **Oscar T. Close**, Pensacola, Fla., V. St. A., *Isolierpappe*. Pappe wird mit einer Lsg. aus z. B. 7 (Teilen) Stärke, 24 Casein, 9 wss. Ammoniak, 3 Pineoil u. 350 W., die noch W. abstoßende (Wachse, Harze) u. härtende Stoffe (Formaldehyd) enthalten kann, gestrichen u. sofort, zur Vermeidung des Eindringens dieser Lsg. in die Pappe

einer gleichzeitigen Hitze- u. Druckbehandlung unterworfen. (A. P. 2176 981 vom 10/12. 1936, ausg. 24/10. 1939.) KISTENMACHER.

Paul Knichalik, Magdeburg, und **Gustav Adolf Kienitz**, Eberswalde, *Herstellung von Zellstoff* nach D. R. P. 663 793 (C. 1938. II. 3488), dad. gek., daß als Ausgangsmaterial Halmgewächse, wie Stroh, Gras u. Schilf, verwendet werden. Nach dem erwähnten Patent wird die Kochlauge durch eine Mehrzahl von hintereinandergeschalteten Behältern geleitet, wobei im Fertigkocher das am weitesten aufgeschlossene Fasergut mit der Frischlauge u. das frische Fasergut im Anfangskocher mit der am stärksten verunreinigten Lauge behandelt wird. (D. R. P. 686 001 Kl. 55 b vom 4/8. 1937, ausg. 30/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

Sjune Svensson, Hissmofors, Schweden, *Kochen oder andere Behandlung von Hackspänen oder sonstigem organischem Faserstoff in geschlossenen Behältern*, wobei das Beschickungsmaterial in den Behälter mit Hilfe von in diesen einströmendem Dampf eingeführt wird, der mit dem Beschickungsmaterial gemischt wird, dad. gek., daß der Dampf 1. mit W. in feinverteilter Form aufgemischt wird. — 2. derart eingeleitet wird, daß er auf das Beschickungsmaterial mitreißend, z. B. nach Art eines Sauginjektors, wirkt. — 3. durch eine oder mehrere Expansionsdüsen zur Ausströmung gebracht wird, so daß dem Dampf eine höhere Geschwindigkeit erteilt wird. Vgl. Finn. P. 17002; C. 1936. II. 2261 u. A. P. 2072776; C. 1937. I. 4884. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 157 420 Kl. 55 c vom 11/10. 1937, ausg. 10/11. 1939. Schwed. Prior. 6/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, und **George H. Cady**, Wadsworth, O., V. St. A., *Bleichen von Zellstoff, Papierstoff und anderem Fasermaterial* unter Verwendung einer Lsg. von unterchloriger Säure, die erhalten wird durch Auflösen von Cl₂O in Wasser. Das angewandte Chlormonooxyd muß frei sein von HCl, ClO₂ u. Stickoxyden. — Z. B. wird Kraftstoff mit einer reinen HOCl-Lsg. versetzt u. p_H auf 1,5 mit H₂SO₄ eingestellt. Nach 5 Min. wird filtriert, mit einer 0,5%_{ig}. Ca-Hypochloritlsg. der Stoffbrei angerührt u. 25 Min. gerührt. Es wird nochmals filtriert, gewaschen u. mit 0,1%_{ig}. reiner HOCl-Lsg. nachbehandelt u. gewaschen. (A. P. 2178 696 vom 3/2. 1938, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜ.

Solvay Process Co., New York, übert. von: **John Schuber**, Syracuse, N. Y., V. St. A., *Bleichen von Papierstoff*, bes. von Kraftzellstoff. Der Stoff wird zunächst mit Cl₂ behandelt u. mit 1% NaOH vom Trockengewicht des Stoffes erwärmt, um die alkalilösl. chlorierten Verunreinigungen herauszulösen. Darauf wird die Stoffsuspension mit Ca-Hypochlorit versetzt u. p_H auf 8,5–9 gehalten, bis etwa 90% Hypochlorit verbraucht sind. Anschließend wird NaOH bis zu p_H = 12 zugesetzt, wobei die alkalilösl. Verunreinigungen in Lsg. gehen. Schließlich wird nochmals Hypochlorit zugegeben u. p_H zwischen 8,5 u. 9 gehalten. — Zeichnung. (A. P. 2178 649 vom 10/11. 1938, ausg. 7/11. 1939.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Thomas F. Banigan**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Folien aus regenerierter Cellulose*, Celluloseester, -äther, Gelatine, Casein u. dergleichen. Zur Vermeidung von Rostfleckenbildg. bei Berührung mit Eisen wird den Folien während oder nach ihrer Herst. Triäthanol-, Tripropanol- u. Tributanolamin einverleibt. Die wss. Behandlungslsg. enthält z. B. 5% Glycerin u. 0,2% Triäthanolamin. (A. P. 2179 571 vom 22/12. 1936, ausg. 14/11. 1939.) KISTENMACHER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **William Frederick Underwood**, Buffalo, N. Y., und **Henry S. Rothrock**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Folien aus regenerierter Cellulose*, bestehend aus Oxyestern oder Amiden, die hochsd., in W. lösl. sind, nur beschränkte Hygroskopizität zeigen u. den Filmen erhöhte Beständigkeit gegenüber Längenänderungen infolge Feuchtigkeitsschwankungen verleihen. — Beispiele: Bisäthoxyäthylmalat, Butoxyäthoxyäthylactat, Äthoxyäthyltartrat, Dibutylsaccharat, Glykolglykolat, N-β-Oxyäthyl-p-toluolsulfamid, Dipiperidyläthylharnstoff. (A. P. 2170 827 vom 4/1. 1936, ausg. 29/8. 1939.) FABEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Henry S. Rothrock**, Wilmington, Del., V. St. A., *Weichmachungsmittel für Folien aus regenerierter Cellulose*, bestehend aus Ketosäureestern oder Estern aus Carbonsäuren u. Ätheralkoholen, die hochsd., in W. lösl. sind, nur beschränkte Hygroskopizität zeigen u. den Filmen erhöhte Beständigkeit gegenüber Längenänderungen infolge Feuchtigkeitsschwankungen verleihen. — Beispiele: Propylenglykoldilävinat, Diäthylenglykoldilävinat, Butoxyäthoxyäthylävinat, Bisäthoxyäthylsuccinat, Bismethoxyäthyladipat, Bismethoxyäthylmalat. (A. PP. 2170 839 u. 2170 840 vom 4/1. 1936, ausg. 29/8. 1939.) FABEL.

Eleanor Rubidge Cohoe, Riverdale-on-Hudson, *Überführen von glatten Folien, z. B. aus Cellulose oder Gelatine*, in gekreppte Form. Die Folien werden mit einem Weichmacher behandelt, zu einem Faden gedreht, aufgerollt, wobei sie so angespannt werden, daß plast. Deformation eintritt u. dann wieder abgerollt u. ausgebreitet. (A. P. 2176 019 vom 2/3. 1935, ausg. 10/10. 1939.) ZÜRN.

Nordmalings Änsågs Aktiebolag, Nordmaling, Schweden, *Herstellung von Formplatten aus faserigen oder pulverigen Stoffen pflanzlichen Ursprungs*. Ligninfreie oder ligninhaltige Stoffe werden unter Zusatz von Lignin, das aus Holz durch Behandlung mit Säuren, bes. HCl, gewonnen wurde, zu Formgegenständen verpreßt u. dann zur Entfernung des gebundenen W. auf etwa 120° erhitzt. (Finn. P. 18 516 vom 12/12. 1934, ausg. 25/8. 1939. Schwed. Prior. 22/12. 1933.) J. SCHMIDT.

A. Martins, Brüssel, *Korkmasse*. Man vermischt Korkklein bei n. Temp. mit einem geschmeidigen Bindemittel, das aus Leim, Gelatine u. Glycerin besteht. (Belg. P. 430 796 vom 25/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939.) SARRE.

Otto Freundel, Dessau, *Feste Gegenstände aus Torf* durch Kochen des vom Humus befreiten *Torfmulles* mit *Alkalilsg.*, wie NaOH- oder Na₂S-Lsgg. bei n. Druck. Danach wird der Faserbrei mit W. gewaschen u. mit HCl behandelt u. nach Entfernen der Säure nach dem Kautschverf. zu Formkörpern, wie Platten usw. verpreßt. (D. R. P. 684 339 Kl. 10 c vom 10/12. 1937, ausg. 25/11. 1939.) HEINZE.

Soc. Italiana Pirelli Anonima, Mailand, *Verlegen von Linoleum auf unebenen Böden, besonders Zementböden*. Man verwendet ein mit einem Textilgewebe, wie z. B. mit Jute unterklebtes Linoleum u. gleicht Bodenunebenheiten mit Zementmörtel aus. Durch Anwendung eines Klebmittels wird ein noch besseres gleichmäßiges Aufliegen erzielt. (It. P. 367 748 vom 10/11. 1938.) MÖLLERING.

Soc. Italiana Pirelli Anonima, Mailand, *Linoleum als Belag besonders für Zementböden*, dad. gek., daß übliches Linoleum mit einer elast. Schicht von *vulkanisiertem Kautschuk* unterklebt wird. (It. P. 367 798 vom 18/11. 1938.) MÖLLERING.

A. Lambrette, Les apprêts textiles. II: Les méthodes et procédés d'apprêt. Paris: Les Editions textile et technique. (592 S.) 8°. 133 fr.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. Gillet und P. Cherstnioff, *Genauere Analyse der Produkte einer Tieftemperaturverkokung*. Nach genauer Beschreibung einer App. zur laboratoriumsmäßigen Unters. der bei der Tieftemp.-Verkokung entstehenden festen, fl. u. gasförmigen Prodd. werden tabellar. die Analysenergebnisse einer größeren Anzahl von Verkokungsverss. an Steinkohle mitgeteilt. (Chim. et Ind. 42. 944—53. Dez. 1939. Lüttich, Univ.) GOTTFRIED.

Herman Russell, *Technische Entwicklungen und ihre Wirkung auf die Gasindustrie*. Entw. der Gaserzeugung, der Naturgaserzeugung u. der Gasgeräte. Bedeutung der Forschung für die weitere Entw. der Gasindustrie. (Amer. Gas J. 151. Nr. 5. 16—17. Nov. 1939. Rochester, N. Y.) WITT.

W. L. Shively, *Zehn Jahre Gastrocknung*. Beschreibung der Gastrocknung durch Auswaschen mit hygroskop. Fll. oder durch Kühlung. Betriebsergebnisse u. Kosten. (Amer. Gas J. 151. Nr. 5. 32—34. 60. Nov. 1939. Pittsburgh, Pa.) WITT.

G. E. Foxwell und Arthur Grounds, *Das Thyloxverfahren zur Gewinnung von Schwefel aus Gas, das Schwefelwasserstoff enthält*. (Chem. Age 40. 157—59; J. Inst. Fuel 7. 231—42. 1939. — C. 1939. I. 3665.) PANGRITZ.

E. J. Murphy, *Die Wirkungen von Cyan im Gas*. Nach kurzem Überblick über die Wrkg. des HCN im Korrosionsprozeß wird gezeigt, daß HCN in Ggw. von organ. Schwefelverb. bes. bei Cu zu Metallkorrosionen führt, die u. a. bei Nadelventilen zu unangenehmen Verstopfungen führen können. Das Verh. des HCN im Verlauf der trockenen H₂S-Reinigung der Gase wird angeführt. Die Möglichkeiten der Vermeidung der unerwünschten Bldg. von Fe(SCN)₂ werden besprochen u. auch auf die Bldg. von Berlinerblau eingegangen. Die Entfernung der HCN aus dem Gas kann durch nasse oder trockene Reinigung erfolgen. Im letzten Falle ist bes. auf genügende Feuchtigkeit u. Alkalität der M. zu achten. Auch die Höhe des Luftzusatzes ist hierbei von Einfluß. Durch die Trocknung des Gases wird die Korrosionswrkg. der HCN stark eingeschränkt. Die Grenzen für den zulässigen CN-Geh. der Gase sind von verschied. Umständen abhängig. Ölige Kondensate in den Rohrleitungen schützen vor Korrosion, saure Kondenswasser, die einen pr-Wert unter 6,0 haben, sprechen für die Wrkg. der HCN. Für Kupfer ist die Anwesenheit von Äthylmercaptan bei Ggw. von HCN bes. ungünstig. Schließlich wird die colorimetr. Best. der HCN im Gas nach einem modifiziertem Isopurpursäureverf. beschrieben. Ferner wird auf eine Best.-Meth. von SEIL, die auf der

Umsetzung zwischen Blausäure u. Jod in Natriumbicarbonatlg. zu Cyanjodid beruht, hingewiesen. (Gas Age 84. Nr. 11. 23—27. 23/11. 1939. Brooklyn, N. Y.) WITT.

Ch. Berthelot, *Die Wiedergewinnung von Schwefel in den Kokereien und in den Erdölraffinerien*. Übersicht. (Génie civil 116 (60). 6—7. 6/1. 1940.) SKALIKS.

O. W. Wyzzyński, *Die Erdölvorkommen von Ropa*. Aufschluß der Erdölvorkommen von Ropa; geolog. Merkmale. Eig. des rohen Erdöles unmittelbar nach der Gewinnung bzw. nach 2-monatiger Lagerung, sowie der Dest.-Produkte. (Przemysł naftowy 14. 441—43. 1939. A.-G. „Pionier“, Geolog. Abt.) POHL.

M. D. Tilitschew und **W. K. Sechtschitkow**, *Das Spalten von Dekalin unter Druck*. (Vgl. C. 1939. I. 5087.) Die Unters. des Spaltens von Dekalin (I) wurde im Temp.-Intervall zwischen 425 u. 500° nach der stat. Meth. durchgeführt. Die Kinetik des Spaltens kann durch die Gleichung $\lg k = 15,11 - 14,330/T$ ausgedrückt werden. Die Aktivierungsenergie beträgt in diesem Temp.-Bereich 65 500 cal. Nach der therm. Beständigkeit nimmt I die Zwischenstellung zwischen Naphthalin u. n. Decan ein; Naphthalin ist 100-mal beständiger, n. Decan 20-mal unbeständiger als I. Die Haupt-richtung des Spaltens von I liegt in der Sprengung des Ringes; die Dehydrierung von I unter Bldg. von Naphthalin u. Tetralin erfolgt nur in geringem Maße. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1086—93. 1939.) V. FÜNER.

A. A. Guchmann, *Feste, nichtparaffinische Kohlenwasserstoffe der Schmieröle*. (Vorl. Mitt.) Vf. beobachtete, daß selektiv raffinierte Schmieröle verschied. Herkunft beim Lagern trotz des genügend niedrigen Stockpunktes trüb werden. Um diese Trübung zu ergründen, wurde eines solcher Öle (Bibiaibatskisches Autoöl) aus Bzl.-Toluol-Acetonlg. bei -20° entparaffiniert u. die in einer Menge von 1% isolierten KW-Stoffe untersucht. Aus der Elementaranalyse, D. u. Refraktion wird auf die naphthen. Struktur dieser festen KW-Stoffe geschlossen. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 9. 1067. 1939. Baku, Aserbaidshansker Erdölinst.) V. FÜNER.

E. L. Baldeschwieler und **L. Z. Wilcox**, *Bestimmung hoher Viscositäten*. Das von GARDNER u. VAN HEUCKEROTH ursprünglich für techn. Messungen angegebene Mobilometer (C. 1937. II. 1402) kann bei sorgfältiger Temp.-Konstanz (in Verb. mit einem HÖPLER-Thermostat) u. genauer Zeitmessung auch zu Präzisionsbest. dienen. Wie die Messungen der Vff. an hochviscosen Mineralölmischungen ergeben, liefert die graph. Darst. der absol. Viscosität in ihrer Abhängigkeit von der Fallzeit der Lochscheiben eine durch den Ursprung gehende Gerade. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 11. 525—26. Okt. 1939. Linden, N. J. Standard Oil Dev. Co.) HENTSCHEL.

Olga Headland, Moorhead, Minn., V. St. A., *Kohlenanzünder*, der aus einem Formstück von leicht brennbaren Stoffen besteht, wobei der zu pressenden M. A. zugesetzt wird. Das Ganze erhält einen Überzug aus Hartparaffin. Z. B. 2 Quart gemahlenes Stroh oder dgl., 1 Quart gemahlene Braunkohle, 1 Pint Schwefel, 1 Pint A. (denaturiert) u. 1 Cup Hartparaffin. Die Bestandteile werden warm gemischt, dann wird der A. zugegeben, zum Schluß wird brikettiert u. mit Paraffin überzogen. (A. P. 2 170 326 vom 15/5. 1937, ausg. 22/8. 1939.) HEINZE.

Ankarsviks Ängsås Aktiebolag, Sundsvall, Schweden (Erfinder: M. Nilsson). *Feueranzünder*. Man zerfasert Holz, preßt es mäßig zu Formstücken u. tränkt es bei 80—100° mit über 50° schm. Paraffin, Stearin oder Talg oder Gemischen dieser Stoffe. Das Holz saugt etwa das Doppelte seines Gewichtes an Paraffin, Stearin oder Talg auf. Man erhält mechan. widerstandsfähige Feueranzünder. (Schwed. P. 96 174 vom 6/7. 1936, ausg. 11/7. 1939.) J. SCHMIDT.

Elisabeth Erasmus geb. Eiche, Riga, Lettland (Erfinder: Leonhard Erasmus, Elisabeth Erasmus, Riga, und Erich Stach, Berlin-Pankow), *Brikettierung geringwertiger Brennstoffe*, wie Holzbabfälle, Torf, Spreu u. dgl., mit Sulfitablauge (I). Die staubförmigen Anteile des Rohstoffs werden in der I suspendiert u. das Gemisch zu einer pechartigen M. eingedampft. Dieses Pech wird mit den sperrigen Anteilen vermischt u. bei einigen 100 at verpreßt. (D. R. P. 685 906 Kl. 10 b vom 3/5. 1938, ausg. 28/12. 1939.) HEINZE.

F. Bertrand, Lüttich, Belgien, *Fester Treibstoff für Kraftwagen mit Kohlenstaubmotor*. Geeignete Ausgangsstoffe, wie Anthrazit oder Humuskohle, werden einer Behandlung unterworfen, bei der ein aschefreies Endprod. entsteht. Die Behandlung besteht im wesentlichen darin, daß die Kohle staubfein zerkleinert, ausgelaut u. dann gekörnt u. getrocknet wird. (Belg. P. 433 021 vom 1/3. 1939, Auszug veröff. 9/10. 1939.) HEINZE.

Franz Fischer, Mülheim/Ruhr, *Synthesegas aus Wasserstoff und Kohlenoxyd* in einem im Wechselbetrieb arbeitenden Wassergasgenerator dadurch, daß das Heißblasen

mit Sauerstoff u. W.-Dampf u. das Gasen mit Wasserstoff u. KW-stoffen, bes. Methan, erfolgt. Die Gase aus beiden Perioden werden gemischt u. beim Heißblasen wird nur so viel W.-Dampf zugesetzt, daß die beim Gasen erforderliche Wärme gespeichert werden kann. (D. R. P. 685 291 Kl. 24 e vom 17/7. 1935, ausg. 15/12. 1939.) HEINZE.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Herman August Meissner**, Wellsville, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Ölen* wird wesentlich durch das innige Mischen der Einzelbestandteile bedingt u. erfolgt vorteilhaft mittels schnell rotierender, waagrecht angeordneter gelochter Scheiben. (A. P. 2 163 150 vom 14/8. 1937, ausg. 20/6. 1939.) KÖNIG.

Abner Hasson und Jaques Moussafir, Frankreich, *Mineralöle* erhalten stabile Suspensionen von Graphit oder anderen fein verteilten Stoffen, wenn man die Mischung: Öl—fester Stoff einer gesteigerten Zentrifugalkraft aussetzt. Durch die Einw. verschieden starker Fliehkkräfte erhält man Mischungen, die der Stärke der Fliehkraft entsprechend große Bestandteile der festen Stoffe enthalten. Diese Mischungen können noch Stabilisatoren (Glyceride, Mono-, Di- oder Triglyceride) erhalten. (F. P. 843 688 vom 17/3. 1938, ausg. 7/7. 1939.) KÖNIG.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, Schweden, übert. von: **Daniel Irving Ashworth**, Wappingers Falls, N. Y., V. St. A., *Reinigen roher oder gebrauchter Mineralöle* (Fette, Wachse), pflanzlicher oder tier. Öle von festen Verunreinigungen, indem man das Öl mit W. (5—50%) verd., auf Temp. > Kp. des W. erhitzt u. dabei den Druck so hoch hält, daß ein Verdampfen des W. nicht eintreten kann. Hierauf wird die Öl-W.-Mischung gekühlt, entspannt u. das W. mit den festen Bestandteilen vom Öl getrennt, vorzugsweise mit Hilfe einer Zentrifuge. Das W. wird nur zugesetzt, wenn das Öl nicht genügend davon enthält. Weitere Zusatzstoffe: lösl. Metallsalze Alkalien, Säuren. (E. P. 508 099 vom 22/9. 1937, ausg. 27/7. 1939. A. Prior. 25/9. 1936.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., 's-Gravenhage (Erfinder: **Franz Rudolf Moser** und **Johan Marius Hoeffelman**, Amsterdam, Holland, *Schmieröle* werden im Schmiervermögen verbessert durch den geringen Zusatz von tern. Sulfoniumverb. der Formel: R₁(R₂)(R₃)S-X; R₁, R₂, R₃ = aliph., cycl., alicycl. Radikale, die gegebenenfalls noch Substituenten u./oder mehrwertige Bindungen enthalten können. X = eine negative Gruppe, wie OH, Nitrat-, Sulfat-, Alkylsulfat-, Sulfonat-, Palmitat-, Oleat-, Naphthenatgruppe. — *Äthyl-n-dodecylcetylsulfoniumäthylsulfat*. (Holl. P. 47 234 vom 20/8. 1937, ausg. 15/2. 1939.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., 's-Gravenhage, Holland, *Schmiermittel*, bes. für Motore mit hohen Zylindertemp., besteht aus einem natürlichen Schmieröl, das gegebenenfalls raffiniert sein kann u. einen V.I. > 80 u. eine Viscosität von > etwa 10° E bei 50° aufweist u. einem synthet. Schmieröl mit einer Viscosität von etwa 25 bis 75° E bei 50°, das in bekannter Weise durch Polymerisieren von Alkenen oder Alkengemischen, gegebenenfalls in Ggw. eines arom. KW-stoffes, erhalten wird. (Holl. P. 47 379 vom 27/8. 1937, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

Richards Chemical Works, Inc., übert. von: **Armin Joseph Kraus**, Jersey City, N. J., V. St. A., *Schmiermittel*, das beständig ist, erhält man durch Polymerisieren von KW-stoffmischungen (I) in Ggw. eines Katalysators, bestehend aus einer Lsg. des rohen Kautschuks in Hepta- u. Octanaphthensäure. I besteht aus schwefelbaren KW-stoffverb., wie gesätt. oder ungesätt. KW-stoffen der asphaltbas. Rückstände, Fetten u. Ölen pflanzlichen oder tier. Ursprungs u. KW-stoffen, die ohne Vorbehandlung (S-Einw.) polymerisierbar sind, z. B. Naphthensäuren. (A. P. 2 169 918 vom 16/7. 1937, ausg. 15/8. 1939.) KÖNIG.

Armour & Co., übert. von: **Anderson W. Ralston**, Chicago, Ill., V. St. A., *Hochdruckschmiermittel* werden schmierend wirkende Stoffe, wie Mineralöle, fette Öle, Aralkylketone [R-CO-R', R = Aryl (Phenyl, Naphthyl, Anthracyl), R' = Alkyl mit mehr als 10 C-Atomen im Mol.] durch den Zusatz von *Alkylthioamiden*, wie *Heptadecylthioamid*. (A. P. 2 168 848 vom 29/7. 1936, ausg. 8/8. 1939.) KÖNIG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Anthony Francis Benning**, Penns Grove, N. J., V. St. A., *Schmieröle* erhalten einen Zusatz von Alkyl-, Aralkyl- oder Arylphosphaten oder Thiophosphaten. Dadurch wird die Korrosionswrgk. der Öle auf Cd-Ag-Legierungen verhindert. — *Dilauryl, Dicyclohexyl-, Trinaphthyl-, Octyllauryl-, Trinitrophenyl-, Diamyldithiophosphat, Trilaurylthioorthophosphat, Dicycylmonothio-, Trikresylthiorthophosphat, Trilauryltetrahydrothiorthophosphat, Tetraicosylpentathiopyrophosphat, Lecithin, Monomyristylmonothiometaphosphat*. (A. P. 2 167 867 vom 7/5. 1936, ausg. 1/8. 1939.) KÖNIG.

Standard Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: **Clarence M. Loane**, Whiting, und **Bernard H. Shoemaker**, Hammond, Ind., V. St. A., *Mineralschmieröle* werden durch

gleiche Behandlung kann auch ausgeführt werden mit einer Lsg. des sulfidierten Spermöls in einem als Schmiermittel geeigneten Mineralöl. — A. P. 2179064 betrifft die gleichen Maßnahmen für Monofettsäureester der allg. Formel R·COO·R, wobei die R-Reste aliphat. u. mindestens einen ungesätt. sind. — *Zusatzmittel für mineral. Schmieröle.* (A. PP. 2 179 063 u. 2 179 064 vom 28/9. 1936, ausg. 7/11. 1939.) MÖLLERING.

Gulf Oil Corp., Pittsburgh, übert. von: **Herschel G. Smith**, Wallingford, Pa., V. St. A., *Herstellung sulfidierter Öle.* A. P. 2179065 betrifft unter Anführung von *Döglingsöl* Einzelheiten des Verf., wie sie im Beispiel für A. P. 2179060 ausgeführt sind. — A. P. 2179066 betrifft dasselbe für die Verbh. entsprechend A. P. 2179061. (Vgl. vorst. Ref.) (A. PP. 2 179 065 u. 2 179 066 vom 29/10. 1936, ausg. 7/11. 1939.) MÖLLERING.

Continental Oil Co., Ponca City, Okla., V. St. A., *Mineralschmieröle* erhalten einen geringen Zusatz von *Metallsalzen halogenierter Fettsäuren*, wie das Al-Salz der chlorierten Stearinsäure. Die Fluorverbh. sind weniger brauchbar, da sie Korrosionen hervorrufen. (Holl. P. 47 335 vom 22/7. 1933, ausg. 15/12. 1939.) KÖNIG.

Deutsche Vacuum Oel Akt.-Ges. (Erfinder: **Percy v. Knoblauch**), Hamburg, *Schmiermittel. Verwendung von geringen Mengen* (annähernd 2%) von Stearinsäure, von Wollfett oder dessen Fettsäuren, Wollfettalkoholen oder Wollfettstearin enthaltenden reinen oder komprimierten Mineralschmierölen als *Schmiermittel für Bad- oder Umlaufschmierer* von *geschlossenen Zahn- oder Schneckenrädern* getrieben. (D. R. P. 684 660 Kl. 23 c vom 28/7. 1936, ausg. 2/12. 1939.) KÖNIG.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Konsistentes Fett* erhält man aus Mineralöl u. Natronseifen gehärteter Fettsäuren u./oder gesätt. Fettsäuren, die mindestens eine freie OH-Gruppe u. vorzugsweise 18 u. mehr C-Atome im Mol. enthalten. Man kann auch Natronseifen von Fettsäuregemischen, die aus gehärteten pflanzlichen oder tier. Ölen oder Fetten abgedehnt werden, verwenden. Die Seifen sollen frei von mehrwertigen Alkoholen (Glycerin) sein. Die JZ. der Seifen soll vorteilhaft < 5 liegen. (E. P. 509 976 vom 7/11. 1938, ausg. 25/8. 1939. D. Prior. 22/11. 1937.) KÖNIG.

Standard Oil Development Co., Del., übert. von: **Herman L. Thwaites**, Westfield, N. J., V. St. A., *Prüfung von Schmieröl für Brennkraftmaschinen.* Eine bestimmte Mengo Öl, z. B. 60 cm, wird innerhalb etwa 2 Stdn. über erhitztes Metall in kon. gewundener Bahn tropfenweise bzw. in dünner Schicht bei etwa 250—350° hinweggeleitet. Der trichterförmig ausgebildete, mit schneckenförmig ausgebildeter Leitbahn versehene Metallkörper wird von außen elektr. beheizt. Er wird vor dem Vers. gewogen u. nachher wird die auf den Metallwandungen haften gebliebene Rückstandsmenge aus dem Öl u. damit die Qualität des Öles bestimmt. — Zeichnung. (A. P. 2 174 021 vom 13/5. 1936, ausg. 26/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Visura Treuhand-G. m. b. H., Zürich, Schweiz, *Anreicherung des Bitumengehalts in Ölschiefern durch Schaumswimmerverfahren* nach Schwz. P. 202474, dad. gek., daß als Flotationsmittel wenigstens ein Teer mit oxyd. Bestandteilen verwendet wird. — Es kommen z. B. Kresot oder kresothaltige Holzteere oder die bei der Dest. von Ölschiefern gewonnenen Teere in Betracht. Durch die Abänderung des Verf. nach dem Hauptpatent wird eine Erhöhung des Ausbringens ohne feinere Vermahlung des Erzes erreicht. (Schwz. P. 205405 vom 18/3. 1938, ausg. 1/9. 1939. Zus. zu Schwz. P. 202474. C. 1939. II. 3225.) GEISZLER.

Ebano Asphalt-Werke, Akt.-Ges., Hamburg, *Thermoplastische, niedrigviscose, bituminöse Stoffe. Asphaltfreie, dickfl. Erdöldestillate*, die aus asphaltbas. oder gemischtbas. Rohölen stammen, werden bei etwa 160—200° längere Zeit, z. B. mehrere Tage, gegebenenfalls unter Zusatz von Katalysatoren, mit Luft geblasen. Da die erhaltenen Bitumina (I) einen hohen Geh. an Gesamtverseifbaren besitzen, können sie weiterhin mit Alkalien oder Erdalkalien (Kalkmilch) verseift werden. Die I dienen — auch nach Zusatz von Füllstoffen, wie *Schlackenwolle, Asbestfaser, Schiefermehl*, — als *Fugenfüllmassen* im Straßenbau, als *Kitte*, zur *Tränkung von Dachpappen* sowie von *Papier u. Kabeln*. — Beispiel. 40 kg Erdöldestillat (D. 0,956, ENGLER-Viscosität (II) bei 50°: 10,2) werden bei 170—180° mit 74000 l Luft 197° Stdn. geblasen. Das erhaltene I hat D. 1,001, Penetration bei 15° 150, bei 25° 214, Tropfpunkt (UBELOHDE) 119°, Erweichungspunkt (BALL u. RING) 94°, (KRÄMER, SARNOW) 59°, Duktilität 0,5, Brechpunkt. (FRAASZ) unter —20°, II bei 150° 10,4. (It. P. 365 268 vom 5/9. 1938. D. Prior. 6/9. 1937.) BÖTTCHER.

Soc. an. „La Route“ und Maurice Poncel, Paris, *Mit einem Filler versetzte Bitumenemulsion.* Der Filler, z. B. Kalk oder Schiefer, wird vor dem Vermischen mit der Bitumenemulsion in W. suspendiert, dem zur Stabilisierung der Suspension ein koll. Stoff, wie Ton oder Bentonit, zugesetzt ist. (Schwz. P. 204 478 vom 20/4. 1938, ausg. 1/8. 1939. F. Prior. 13/5. 1937.) HOFFMANN.

Buderus'sche Eisenwerke (Erfinder: Josef Keseberg), Wetzlar, *Herstellung von Schutzüberzügen aus anorganischen Bindemitteln auf mit einem bituminösen Überzug versehenen metallischen Werkstücken.* Auf das Werkstück bringt man zuerst wie beim Verf. des Hauptpatentes das Bitumen u. eine wss. Emulsion aus Teer oder Bitumen. Hierauf wird das anorgan. Bindemittel in Form eines trockenen Pulvers aufgetragen u. erst auf diese Schicht wird unter Zwischenschaltung einer zweiten wss. Emulsionsschicht aus Teer oder Bitumen der eigentliche Schutzüberzug aus anorgan. Bindemitteln aufgebracht. Die trockene Pulverschicht bricht die Emulsion u. bindet das in ihr enthaltene W. unter Erhärtung. Es entsteht so eine zweifache Zementschicht, wobei die innere Zementschicht durch die auf ihr liegende Teeremulsionsschicht gegen Zerstörung durch chem. wirkende Stoffe des Bodens u. der Wässer, bes. durch schwefelhaltige Verbb., wie Calciumsulfat, geschützt wird. (D. R. P. 684 414 Kl. 75 c vom 6/12. 1938, ausg. 28/11. 1939. Zus. zu D. R. P. 676 157; C. 1939. II. 2491.) ZÜRN.

Richardson Co., Lockland, O., übert. von: **Edward R. Dillehay**, Glen Ellyn, Ill., V. St. A., *Verformen bituminöser oder dergleichen Massen.* Die erhitzten Massen werden in eine Form gepreßt, die gekühlt wird. Nachdem die Massen zum Teil erstarrt sind, werden sie entformt u. in eine Kühlfl. getaucht. (E. P. 509 570 vom 7/11. 1938, ausg. 17/8. 1939. A. Prior. 1/9. 1938.) HOFFMANN.

Standard Oil Co., übert. von: **Charles H. Whitacre**, Cleveland, O., V. St. A., *Asphaltmassen*, die bes. für Dachdeck- u. Anstrichzwecke verwendet werden, da sie keine Neigung zum Rissbilden zeigen, werden durch *Luftblasen* bei 260° einer Mischung von etwa 75% *Röhrendest.-Rückstand* u. etwa 25% *Zylinderöl* bis zu einem Erweichungspunkt von etwa 75° u. 37 Penetration bei 25°, sowie anschließende Behandlung mit $\frac{1}{4}$ —1% $AlCl_3$ bei 180° unter Rühren erhalten. (A. P. 2 179 988 vom 22/11. 1937, ausg. 14/11. 1939.) BÖTTCHER.

Standard Oil Co., übert. von: **Robert E. Burk** und **Charles H. Whitacre**, Cleveland, O., V. St. A., *Verbesserte künstliche Asphalte* mit hohem F. u. niedriger Penetration. (Man erhitzt *Petroleumrückstand* zweckmäßig bei 150—260° u. vorzugsweise unter Rühren sowie *Blasen* mit Luft während 1—30 Stdn., fügt eine kleine Menge eines *Polymerisationskatalysators*, vorzugsweise H_2SO_4 , Eisen-, Aluminium-, Kupfer-, Zinn-, Zink-, Antimonchlorid, Borfluorid, Chlorsulfonsäure, H_3PO_4 , HCl, Salpetersäure u. a. zu u. erhitzt bei 150° weiter. (A. P. 2 179 208 vom 23/11. 1936, ausg. 7/11. 1939.) BÖTTCHER.

Barrett Co., New York, N. Y., übert. von: **Wilfred McKinley Bywater**, Weehawken, N. J., V. St. A., *Aufschließung von Kohlen*, wie Steinkohle, Kannelkohle oder Schiefer. Man erzielt ein pechartiges Erzeugnis mit einer geringeren Temp.-Empfindlichkeit als gewöhnliches Steinkohlenteerpech, wenn man die feingemahlene Kohle in einer Menge von 5—45% in eine Mischung von getropptem Teer u. schwerem Teeröl einträgt, die durch einen Kessel mit Rührwerk u. eine Heizschlange umgepumpt wird. Die M. wird während mehrerer Stdn. auf eine Temp. zwischen 300 u. 400° erhitzt bei einer Durchsatzgeschwindigkeit von z. B. ca. 3,5 m/Min. in der Heizschlange. (A. P. 2 174 184 vom 11/5. 1938, ausg. 26/9. 1939.) LINDEMANN.

Owens-Illinois Glass Co., Ohio, übert. von: **Dominick Labino**, Clarion, Pa., V. St. A., *Gasanalyse* zur selbsttätigen u. ununterbrochenen Kontrolle von Gasen, bes. von Abgasen von Brennkraftmaschinen auf den Geh. an brennbaren Gasanteilen, wie CO , H_2 oder KW-stoffgas, durch Best. der elektr. Leitfähigkeit unter Zuführung von genügend O_2 , um eine möglichst vollständige Verbrennung zu erreichen. — Zeichnung. (A. P. 2 174 923 vom 30/6. 1937, ausg. 3/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

M. Libessart, *Bemerkungen über verschiedene in der Gruppe D, Sektion 6 des Kongresses von Nancy behandelte Fragen.* Vf. bespricht kurz die Verbrennung von Pulver, die Detonation von festen Körpern u. von Gasen. Bei der Detonation von Stoffen auf C-Basis bindet sich der O_2 zuerst an den Kohlenstoff unter Bldg. von CO_2 , hierauf bildet sich freier koll. Kohlenstoff, welcher große chem. Rk.-Fähigkeit besitzt, die zur Detonation führt. (Chim. et Ind. 46. 957—58. Dez. 1939. Fabrications d'Armeement.) GOTTFRIED.

A. Parisot, *Experimentelle Untersuchungen über die Detonationsgeschwindigkeit der explosiven Stoffe.* Außer ausführlicher Nebeneinanderstellung von Verss. u. Schlußfolgerungen anderer Autoren werden zahlreiche Verss. über die Geschwindigkeit der Detonation (v_D) u. der durch sie in der unmittelbaren Umgebung des Sprengstoffs verursachten Leuchterscheinungen (ihre Anfangsgeschwindigkeit in Richtung der fortschreitenden Detonation ist v_L) mitgeteilt. Sie wurden durch Aufnahme der in Glasrohren angeordneten detonierenden Körper auf rotierendem Film, zum Teil unter

gleichzeitiger Anwendung eines abgeänderten Schlierenverf. nach PATRY erhalten. Die für v_L bei Variation je einer Vers.-Bedingung gefundenen Kurven haben durchweg den gleichen allg. Verlauf wie die entsprechenden für v_D , doch liegen die Zahlenwerte höher, u. die auftretenden Maxima u. Minima sind stärker ausgeprägt. Das Auftreten der letzteren dürfte darauf zurückzuführen sein, daß Vf. fast durchweg so geringe Durchmesser anwandte, daß die Detonation ihren vollen, stabilen Wert nicht erreichte u. daher bes. empfindlich gegen geringe Änderungen der Anordnung war. Die (mittl.) Dichten Δ der Nitrokörper wurden bis etwa 1,2 variiert. Die Abhängigkeit der Größen v_D u. v_L von Δ zeigte Maxima bei Gemischen aus NH_4NO_3 u. Trinitrophenylmethyl-nitramin (Tetryl), bei Guhrdynamit, bei Cyclotrimethylentrinitramin (Hexogen), Maxima u. Minima bei Nitropentaerythrittrinitrat (Nitropenta), nur bei Pikrinsäure einen monotonen Anstieg der Geschwindigkeiten mit Δ . Bei den gleichen Sprengstoffen wurde der Einfl. der Durchmesser untersucht. Maxima u. Minima wurden bei Tetryl u. Nitropenta gefunden. Bei letzterem u. Hexogen hing der Verlauf auch von der Korngröße u. stark davon ab, welches Gas (Luft, CO_2 , O_2 , N_2) die Hohlräume der Ladung u. den umgebenden Luftraum erfüllte. Bei den verschied. Gasen wurde die Abhängigkeit vom Druck (zwischen 12 bzw. 20 u. 700 mm Hg) untersucht. Die Kurven für v_D u. v_L , die Maxima u. Minima enthalten, haben bei Tetryl einen ziemlich gleichartigen Verlauf, weniger bei Nitropenta, während bei Pikrinsäure bes. v_L in auffallender Weise wechselt. Detoniert Tetryl in Ar, so ist v_D nur wenig vom Druck des Gases abhängig. — Bei Mischungen von NH_4NO_3 mit Tetryl bzw. Pikrinsäure vermindert sich v_D linear mit fallendem Geh. an NH_4NO_3 , beide Geraden führen bei Extrapolation auf denselben Wert für letzteres allein; bei Mischungen von NH_4NO_3 mit Hexogen bzw. Nitropenta werden die Kurven linear vom Gemisch mit stöchiometr. vollständiger Oxydation ab nach höheren NH_4NO_3 -Gehh. zu. Gemische aus Hexogen u. Pikrinsäure ergaben für v_D u. v_L annähernd linear mit dem Hexogengeh. ansteigende Kurven, Gemische aus Nitropenta u. Trinitrotoluol zeigen bei etwa 45% Nitropenta ein Maximum, bei dem die Geschwindigkeiten größer sind als die von Nitropenta allein. — An den Leuchterscheinungen wird die Abhängigkeit einiger Besonderheiten (Verdoppelungen, spiralförmiger Verlauf, Einw. der Stoßwelle) von den übrigen Bedingungen festgestellt. Vf. glaubt aus dem Gesamtergebnis der Arbeit schließen zu können, daß sich v_D bei Sprengstoffen mit korn- bzw. pulverartigen Einzelteilen unter Berücksichtigung dreier Einzelvorgänge ermitteln lassen müsse, nämlich: 1. Zündung des einzelnen Korns; 2. Rk.-Geschwindigkeit innerhalb des Einzelkorns; 3. Übertragung des Vorgangs von einem zum anderen Korn. Der letztgenannte Teilvorgang hängt eng mit der Größe v_L zusammen, so daß sich die Schwankungen von v_L innerhalb der Vers.-Reihen in v_D nur geschwächt auswirken. (Mém. Artillerie franç. 18. 499 bis 598. 1939.)

AHRENS.

H. Muraour und G. Aunis, *Untersuchung der ballistischen Veränderlichkeit eines Pulvers SD (ohne Lösungsmittel) und eines Pulvers B (Nitrocellulosepulver), die 9 Monate lang auf 50° erwärmt wurden*. Je 30 g eines Pulvers SD mit 8,75% Zentralit u. 0,25% Vaseline sowie eines Pulvers B werden nach Lagerung bei gewöhnlicher Temp. bzw. nach 9-monatiger, allmonatlich um je 1 Woche unterbrochener Lagerung bei 50° in einer 150-cm-Bombe gezündet, der Druckverlauf bestimmt u. daraus die Geschwindigkeitskonstante, die der Lebhaftigkeit der Verbrennung (vivacité) v umgekehrt proportional ist, berechnet. Die Warmlagerung bewirkt beim Pulver SD einen Verlust an Nitroglycerin, wodurch der Höchstdruck um 11,2% u. v um 8,4% vermindert ist. Die Entflammungsdauer, die größer als die des Pulvers B ist, ist etwas verlängert. Beim Pulver B wird eine Verminderung des Lösungsm.-Geh. bewirkt, die auf Höchstdruck u. Entflammungsdauer ohne Einfl. ist u. v um 5,1% erhöht. (Mém. Artillerie franç. 18. 617—26. 1939.)

AHRENS.

G. Aunis, *Einfluß von Änderungen der Zusammensetzung auf die charakteristischen Größen bei Pulvern SD*. Für den Einfl. der Gehh. an Zentralit u. Nitrastickstoff u. deren Änderung bei Pulvern SD (Nitroglycerinpulvern) auf die Explosionstemp., den spezif. Druck f u. die Lebhaftigkeit der Verbrennung (vivacité), die proportional der Verbrennungsgeschwindigkeit ist, werden einfache Formeln abgeleitet u. zum Teil durch den Vers. bestätigt. Dabei führen die Sonderfälle, daß das Pulver Nitroglycerin verliert bzw. daß es centralitfrei ist (Ballistit 50:50), zu bes. Ausdrücken. (Mém. Artillerie franç. 18. 627—30. 1939.)

AHRENS.

Julius Hackel, *Über die Stoß-(Schlag-)Empfindlichkeit der Mischungen aus Trinitrotoluol und Ammonsalpeter*. Mischungen von Trinitrotoluol (Tri) mit NH_4NO_3 , gewonnen durch Pulverisieren der zusammengeschmolzenen Anteile, werden unterm Fallhammer in der von URBANSKI angegebenen Form auf Schlagempfindlichkeit geprüft. In Tabellen u. Kurven sind für jedes untersuchte Mischungsverhältnis die Höhen

angegeben, die ein 5-kg-Gewicht durchfallen muß, um in 10 bzw. 50% aller Einzelverss. zur Explosion zu führen. Die Empfindlichkeit von Tri gegen Schlag wird durch steigenden Zusatz von NH_4NO_3 erhöht, erreicht ein Maximum u. wird bei weiterem Zusatz wieder geringer. Die Lage des Maximums ist verschied. bei den für 10 bzw. 50%ig. Explosionswahrscheinlichkeit gezeichneten Kurven. Eine Explosionswahrscheinlichkeit von 10% ist für die Mischung mit 90% NH_4NO_3 immer noch bei geringerer Fallhöhe gegeben als bei Tri allein. Die Umrechnung der Fallenergieen auf kg/qcm nach URBANSKI zeigt, daß die Empfindlichkeit einiger der Gemische die von pulverförmigem Trinitrophenylmethyltriamin (Tetryl) (Werte URBANSKIS) erreicht, u. daß die von Amatol mit 40 bzw. 80% NH_4NO_3 nur wenig geringer ist als die der pulverförmigen Pikrinsäure (Werte URBANSKIS). (Mém. Artillerie franç. 18. 769—72. 1939.)

AHRENS.

J. Dupuis, *Über die Gesetzmäßigkeit der Verbrennung von Pulver*. Vf. zeigt auf Grund rechner. Überlegungen aus bekannten Formeln u. an Hand früherer Veröffentlichungen, daß bei Verbrennung im geschlossenen Raum die Verbrennungsgeschwindigkeit nicht proportional dem Druck erfolgt. (Mém. Artillerie franç. 17. 799—830. 1938.)

MÖLLERING.

H. Muraour, *Über die Gesetzmäßigkeit bei der Verbrennung von Pulver*. Literaturzusammenstellung der in französ. Zeitschriften seit 1928 erschienenen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet. (Mém. Artillerie franç. 17. 831—33. 1938.) MÖLLERING.

H. Muraour, *Über den Einfluß der Wandungstemperatur auf die Verbrennung von Pulver*. Die Druck-Zeitkurve für die Verbrennung eines Pulvers ist für eine bestimmte D. u. Zus. gegeben u. richtet sich nach dem am langsamsten abbrennenden Anteil. Es wurden Schießverss. mit 100 Teilen *BFAM Pulver* mit um je 10 Teile ansteigenden Zusätzen von langsamer brennenden italien. Röhrenpulver bei annähernd gleichem N-Geh. in einer mit Kühlschleife versehenen Bombe von 150 cm angestellt. Die Verss. ergaben zuerst ein leichtes Abfallen des Druckwertes/qcm u. dann einen leichten Druckanstieg, der zweifellos eine Verkürzung der Verbrennungszeit anzeigt. Vers.-Tabellen. (Mém. Artillerie franç. 17. 835—41. 1938.)

MÖLLERING.

Mario Tonegutti, Italien, *Die Wirkung von Fremdeinschlüssen auf die Zersetzung von rauchlosem Pulver*. *Cordit-Pulver* wurde im Verhältnis 1000 : 1 mit verschied. als zersetzungsfördernd bekannten Stoffen versetzt u. 12 Stdn. bei 50° in Thermostat gehalten. Durch Auszählung u. Best. der in Form von Zers.-Aureolen kenntlich werdenden Zers.-Herde wird der Einfl. auf das Pulver bestimmt. Am meisten begünstigt der Zusatz von *Pyrit* die Zers., ähnlich wirken Feilspäne von *Zink*. Feilspäne von *Fe* oder *Al* wie auch *Eisenoxydteilchen* begünstigen dagegen die Zers. nicht in dem Ausmaß wie bisher angenommen wurde. Es wurden nur bei den Verss. bei 50° u. auch dann nur in seltenen Fällen kleine Zers.-Herde festgestellt. Neben *Cordit* ist auch das *Pulver C. 2* bei den Verss. mitverwendet worden. (Mém. Artillerie franç. 17. 937—46. 1938.)

MÖLLERING.

J. J. van Eck, *Untersuchung auf schwefelhaltige Kampfstoffe*. Von der zu prüfenden Aktivkohle auf adsorbierte S-haltige Stoffe (Senfgas) erhitzt man einige Körnchen mit der 5—10-fachen Menge *CASTELLANA*-Gemisch oder einem Stückchen Na u. taucht heiß in 5 cm Wasser. Die Lsg. filtriert man in ein kurzes Reagenrohr, leitet nach Ansäuern mit verd. H_2SO_4 Luft durch u. prüft im *DIJKSTRA*-App. mit Pb-Acetatpapier auf H_2S . Bei Prüfung auf S-Freiheit der Reagenzien enthielt gewöhnliches Röhrenglas oft S, nicht Kaliglas, wie zur Herst. von As-Spiegel im *MARSH*-App. gebräuchlich. Zur Herst. von *S-freier akt. Kohle* empfiehlt sich folgendes Verf.: Die Körnchen werden mit 10%ig. Sodalslg. 1 Stde. lang, dann nochmals mit frischer Lsg. ebenso gekocht, auf W.-Bad zur Trockne verdampft u. die Trockenmasse im geschlossenen Ni-Tiegel 30 Min. im Gebläse heftig geglüht. Die teilweise abgekühlte, aber noch heiße M. wird mit überschüssiger verd. HCl etwa 2 Stdn. lang ausgekocht, wobei H_2S entweicht, bis mittels dem auf den Kolben gesetzten *DIJKSTRA*-App. kein H_2S mehr nachweisbar ist. Nun wird die Kohle mit W. Cl-frei ausgekocht, über Gaze abfiltriert, in S-freier Atmosphäre, zuletzt durch Umschwenken im Kolben über einer Flamme, getrocknet. Die Kohle behält ihre Aktivität. (Pharmac. Weekbl. 76. 1569—71. 16/12. 1939.) GD.

Vezio Cambi und Bruno Bosoni, Fornovo Taro (Prov. Parma), Ital., *Sprengmischung*. Die eine Komponente besteht aus gesätt. oder ungesätt. KW-stoffen in verflüssigtem oder gelöstem Zustande, die zweite Komponente aus sauerstoffhaltigen Verb. in festem Zustande, z. B. aus *Chloraten*, *Perchloraten* oder *Peroxyden* oder aus Sauerstoff selbst in verflüssigtem oder gelöstem oder komprimiertem Zustande. Die beiden Mischungsbestandteile werden im Innern des Sprengkörpers, wenn es sich um Fll. handelt, durch eine Scheidewand getrennt; feste Bestandteile erhalten nur

eine Schutzschicht, z. B. aus Paraffin. Außerdem können Katalysatoren, z. B. *Vanadium-* u. *Kupfersalze* hinzugefügt u. der Sprengkörper mit einem Initialzündler versehen werden. (It. P. 366 148 vom 7/9. 1938.) KALIX.

Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff Act.-Ges. Chemische Fabriken, Berlin (Erfinder: Karl Niederer und Theodor Geitmann, Reinsdorfwerke b. Wittenberg), *Verzögerungssätze*. Verzögerungssätze für Sprengkapseln, Zünder u. dgl. bestehen aus einem Gemisch von gelatinierter oder nichtgelatinierter Nitrocellulose u. Antimontrisulfid. Gegebenenfalls können auch weitere Zusätze, wie Phlegmatisierungsmittel oder Gelatinatoren, gemacht werden. (D. R. P. 686 304 Kl. 78 c vom 28/8. 1937, ausg. 6/1. 1940.) GRASSHOFF.

Società Italiana Pirelli Anonima und Società del Linoleum Anonima, Mailand, Italien, *Gasschutzimprägnierung von Textilien*. Die häufig angewandten, für *Yperit* u. *Lewisit* undurchdringlichen Imprägnierungen aus Gelatine, Pflanzenleim oder Celluloseacetat haben den Nachteil, daß sie gegen Feuchtigkeit zu stark empfindlich sind. Sie werden deshalb erfindungsgemäß mit einem Überzug versehen, der in einem geeigneten Lösungsm. Oxydations- u. Polymerisationsprodd. von ungesätt. aliphat. Säuren mit weniger als 15 C-Atomen u. synthet. Harze enthält. Hierzu können z. B. *Leinöl*, *chines. Holzöl* u. *Albertolharz* verwendet werden. Das Auftragen eines solchen Überzugs kann auch mehrmals hintereinander erfolgen, gegebenenfalls unter Zwischenlegung von Schichten aus Gelatine usw., wie sie eingangs genannt sind. (It. P. 366 503 vom 5/7. 1938.) KALIX.

[russ.] W. Ja. Smirnow, Pyrotechnische Materialien. Moskau-Leningrad: Oborongis. 1939. (160 S.) 5.50 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Müller, *Beitrag zur Lösung der Art des beschleunigten Lederalters*. In Fortsetzung der Arbeit über hydrothermales Altern von Leder (C. 1939. I. 3299) verweist Vf. auf den Zusammenhang zwischen der Abnahme der Zugfestigkeit u. der Veränderung des Wertes *LH*. Aus 9-tägigen Vers.-Reihen geht hervor, daß *LH* nicht regelmäßig mit der Dauer der Prüfung wächst. Am meisten altert bei der hydrothermalen Prüfung jenes Leder, dessen wss. Auszug ein *pH* nahe bei 3,0 aufweist. Die *pH*-Best. im 10-fach verd. Auszug dürfte auch künftig die wichtigste Meßmeth. zur Beurteilung der Haltbarkeit von Leder sein. Vgl.-Verss. durch Alterung in der O₂-Bombe; Tabellen, Diagramme. (Technická Hlídka Koželužská 15. 19—22. 28—30. 15/4. 1939. Prag.) ROITER

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Schweiz, *Waschen von Fellen und Häuten*, dad. gek., daß man als Waschmittel die *Schwefel-* oder *Phosphorsäureester* von Kondensationsprodd. verwendet, die aus Carbonsäuren u. ungesätt. oder Oxyaminen erhalten sind. — Zur Haarwäsche verwendet man das Na-Salz des sulfonierten Kondensates aus *Monoathanolamin* u. *Laurinsäure*. (F. P. 847 001 vom 3/12. 1938, ausg. 2/10. 1939. Schwz. Prior. 5/12. 1937.) MÖLLERING.

Alfred Poujade und Lucien Poujade, Frankreich, *Netzen und Entfetten von Häuten und Fellen*, dad. gek., daß man das Gut mit einer 3⁰/₁₀ ig. Lsg. eines Gemisches von 70⁰/₁₀ *Trinatriumphosphat*, 20⁰/₁₀ Soda u. 10⁰/₁₀ *Marseiller Seife* behandelt. (F. P. 846 569 vom 24/11. 1938, ausg. 20/9. 1939.) MÖLLERING.

Karl Mayer, Frankfurt a. M., und Richard Haupt, Albersweiler, Pfalz, *Schuhsteifkappen*. Ein gegebenenfalls perforiertes Leder, Papier oder Zellstoff wird mit einem in W. quellbar u. durch Erhitzen plast. werdendem Kunstharz, wie einem *Polyvinylharz* [„Mowilith-Harz“ (I) der I. G. Farben], imprägniert. Das Leder oder Papier kann zuvor auch mit einem in W. unlösl. Stoff, wie *Nitrocellulose*, *Latex*, oder einem Harz, wie „*K-M-Harz*“ der I. G. Farben, imprägniert sein. — Ein Vlies aus 60—90⁰/₁₀ Lederfasern u. 40—10⁰/₁₀ Papierfasern wird zu Kappen verformt u. mit einer 30⁰/₁₀ ig. Lsg. eines *Kolophonium-Maleinsäurekondensates* in Aceton (II) vorimprägniert. Danach erfolgt eine Behandlung mit einer 20—50⁰/₁₀ ig. Lsg. von I in II, wobei der Lsg. 20—30⁰/₁₀ *Trikresylphosphat* zugesetzt werden können. (E. P. 512 707 vom 13/1. 1938, ausg. 19/10. 1939. D. Priorr. 30/9. u. 14/12. 1937.) MÖLLERING.

Köttler Ledertuch- und Wachstuch-Werke Akt.-Ges., Coswig, Bz. Dresden, *Herstellen von Kunstleder, Ballonstoffen und dergleichen*. In geeigneten Weichmachungsmitteln gequollene Polymerisationsprodd., bes. pulverförmiges *Polyvinylchlorid*, werden auf Unterlagen (wie Gewebe, Papier, Pappe, Leder, Holz) aufgestrichen u. durch Wärmeinw. zu einem einheitlichen Film verformt. Durch Zusatz gelatinierend wirkender Mittel, wie *Essigsäureäthylester*, oder durch verdünnend wirkende Verbb., wie *KW-stoffe*,

kann eine geeignete Konsistenz der Paste eingestellt werden. Die Wärmebehandlung erfolgt durch Passieren geheizter Walzen oder bei zweiseitig bestrichenen Bahnen durch Strahlungswärme. Es können so mehrere Überzüge aufgebracht werden. Anschließend kann gefärbt, gespritzt oder mit Farbstoffen schattiert werden, ebenso können Narben oder andere Muster aufgepreßt werden. (D. R. P. 685 839 Kl. 8 h vom 8/7. 1937, ausg. 28/12. 1939.)

MÖLLERING.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Heinrich Koschorek** und **Willy Stelkens**, Köln), *Lederähnlicher Werkstoff*. Leder oder Kunstleder wird (gegebenenfalls wiederholt) mit gleichen oder anderen Stoffen mittels durch Verfilzung von unter dem Einfl. organ. Lösungsmittel klebend werdender, wasserbeständiger Fasern (*Celluloseacetatfasern*) mit in diesen Lösungsmitteln nicht klebend werdenden, für W. aufnahmefähigen Fasern (*Zellstofffasern*) erzeugten Schichten verklebt oder hiermit bedeckt. — *Spaltleder* wird mit einem Verfilzungsprod. aus Celluloseacetat- u. Zellstofffasern (50 Teile: 50 Teile) bedeckt. — Lösungsmittel für die Celluloseesterfasern sind z. B. *Aceton* oder *Essigester*. Der Werkstoff eignet sich zur Herst. von *Fahrradsätteln*, *Messerscheiden*, *Koffern* u. dergleichen. Durch Einlegen in lauwarmes W. u. Aufziehen z. B. auf eine Gamaschenform u. anschließendem Trocknen u. Lackieren erhält man formbeständige *Gamaschen*. (D. R. P. 686 056 Kl. 28 b vom 13/1. 1937, ausg. 30/12. 1939.)

MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

F. von Artus, *Leim und Gelatine*. Kurzer Überblick über Vork., Eigg., Gewinnung u. Verarbeitung. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 7. 176—79. Nov./Dez. 1939. Frankfurt.)

W. WOLFF.

Fritz Ohl, *Neuzeitliche Frischknochenverwertung im großen und im kleinen*. Ältere Verwertungsmaßnahmen, Beschaffenheit der aus Frischknochen gewinnbaren Stoffe. Verwendung von Knochenbrühe als Leim, Prüfung der Leimgallerte auf Fugenfestigkeit. Die Entfettung der Frischknochen u. die Gewinnung der Eiweißsubstanz erfolgt durch Dampfextraktion in einem Arbeitsgang. Behandlungsdauer für Knochen alter Tiere 2—3 Stdn. bei 6 atü Dampfdruck, für Knochen junger Tiere 1½ Stdn. unter 5 atü. Fett u. Brühe fließen frei ab u. werden dadurch sofort der Einw. der hohen Temp. entzogen. Die vollständige App. besteht aus beheiztem Autoklaven mit Fettabscheider, Käfig für die Knochen u. Rinderfett, einem beheizten Kochkessel oder Vakuum-eindampfer u. einer Mahlanlage. Die Anlagen arbeiten wirtschaftlich. (Knochenverarb. u. Leim 1. 156—60. 175—77. Nov. 1939.)

SCHEIFELE.

A. Foulon, *Kunstharzleime*. Hauptsächlich Beschreibung von patentierten Verff., die sich auf geeignete Streckmittel für Harnstoff- u. Phenolkunstharzleime sowie auf Mischungen dieser mit glutinhaltigen Stoffen usw. beziehen. Polyakrylate zeigen gute Haftfähigkeit auf Metallen, lackierten Cellulosehydratfolien usw., Klebefolien aus Cellulosederivv., Harnstoffharzen usw. (Knochenverarb. u. Leim 1. 181—84; 2. 16—18. Nitrocellulose 10. 205—06. 221—23. 1939.)

SCHEIFELE.

G. Zeidler und **H. Hesse**, *Einfache Prüfmethode für Glaserkitte und deren Rohstoffe*. (Vgl. C. 1939. II. 2879.) Stellungnahme von FR. SEELIG (Zuschrift an Vff.) zu den Prüfmethode von ZEIDLER u. SCHUSTER (C. 1939. II. 1427). Zähigkeit, Klebefähigkeit u. Duktilität werden als Gütekriterien abgelehnt. Wichtig ist ferner die Herst.-Weise des Kittes. Die vorgeschlagene Knetmeth. hat jedoch übereinstimmende Resultate mit maschinell hergestellten Kittungen ergeben. (Farben-Ztg. 44. 1137. 18/11. 1939.)

SCHEIFELE.

Anna M. Tischer und **Frank V. Tischer**, Dayton, O., V. St. A., *Herstellung von Holzfurnier*, das sich auch in feuchtem Zustande nicht verändert. Vor dem Verleimen wird das Furnierholz nicht hygroskop. gemacht, indem beide Seiten mit einer Lsg., die neben Leim ein neutralisiertes Oxydationsmittel enthält, getränkt u. getrocknet werden. Darauf wird das Furnierholz zur vollständigen Durchtränkung zwischen beheizte Metallpreßplatten gebracht, wobei gleichzeitig das Oxydationsmittel auf den Leim einwirkt u. das Material wasserfest macht. Das Holz wird dann zu Furnier verleimt. (A. P. 2 177 160 vom 23/11. 1936, ausg. 24/10. 1939.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Klebfilmen*. Eine geeignete Fasermasse wird mit einer Dispersion von *Dimethylolharnstoff* oder *Dimethylolthioharnstoff* oder einem Gemisch beider u. einem in W. lösl. Verdickungsmittel, wie *Cellulosemethyläther*, *-monoglykoläther*, *-glykolsäureester* (I) oder *Polyvinylverb.*, imprägniert. Die Verleimung von z. B. *Holz furnier* erfolgt bei 100° u. 12 kg Druck. — 600 (Teile) einer wss., 30%_{ig}. HCHO-Lsg. mit p_H = 8,1 werden mit 180 Harn-

stoff versetzt u. 45 Min. auf 45° erhitzt. Man löst dann in der M. 36 I u. läßt vor dem Abkühlen durch eine Koll.-Mühle passieren. (F. P. 846 439 vom 22/11. 1938, ausg. 18/9. 1939. D. Prior. 14/1. 1938.) MÖLLERING.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, *Preßholzherstellung*. Holz, Holzfolien oder ähnliches Gut wird mit Kunstharzfolien (*Phenol-HCHO-Harz*) überzogen u. untereinander bei erhöhter Temp. durch Pressendruck vereinigt, dabei soll der Druck niedriger sein als beim Pressen von mit üblichem Leim hergestelltem Schichtholz gebräuchlich ist. (It. P. 367 969 vom 17/11. 1938. D. Prior. 11/12. 1937.) MÖLLERING.

Hercules Powder Co., übert. von: **Julius G. Little**, Wilmington, Del., V. St. A., *Klebmittel zum Verkleben von Gegenständen* unter Hitze u. Druck, bestehend aus 25—80% hydrierten *Abietinaten*, z. B. hydriertem *Methyl-, Äthyl- oder Benzylabietinat* u. Zusätzen von anderen Harzen, wie *Dammarharz (I)*, *Cumaron-Indenharz*, *Esterharzen*, *Manilaharz*. — Beispiel: 50% hydriertes *Methylabietinat* u. 50% I. — Zusätze von etwa 8% *Äthyl-, Benzyl- oder Nitrocellulose* können gemacht werden. (A. P. 2 179 339 vom 17/9. 1936, ausg. 7/11. 1939.) MÖLLERING.

American Can Co., New York, N. Y., V. St. A., *Thermoplastisches Klebmittel*, bestehend aus einem kleineren Anteil *Dammarharz* (40—25%) u. einem größeren Anteil *polymerisiertem Vinylacetat* (60—75%). (E. P. 510 826 vom 17/5. 1938, ausg. 7/9. 1939. A. Prior. 10/7. 1937.) MÖLLERING.

Postal Telegraph-Cable Co. (New York), New York, übert. von: **Harold R. Dalton**, Teaneck, N. J., V. St. A., *Herstellung von Klebepapier*, bes. von gummierten Briefmarken durch Aufbringen eines hygroskop., in W. lösl. Klebmittels auf die eine Seite u. durch Darüberbringen einer schwach klebenden Schutzschicht aus einem Zwischenprod. von der Stärkehydrolysisierung. Das wasserlösl. Klebmittel ist z. B. eine Gummisubstanz, die als Lsg. mittels einer Gummiermaschine aufgebracht wird. (A. P. 2 170 654 vom 23/4. 1936, ausg. 22/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

Sylvania Industrial Corp., Fredericksburg, Va., übert. von **Willard L. Morgan**, Hammond, Ind., V. St. A., *Geruchfreies Kautschukklebepapier*. Das Kautschukklebmittel besteht aus 60—70% gebleichtem Kreppgummi, 25—35% Harz u. 0,1—1% eines geruchlosmachenden Mittels, z. B. *Phthalsäure*. Zur Lsg. des Mittels dient z. B. ein Gemisch aus 70—80 Gewichtsteilen Gasolin, 20—25 Bzn. u. 4—10 Dichloräthyläther. (A. P. 2 170 949 vom 23/6. 1936, ausg. 29/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

National Carbon Co., Inc., übert. von: **Edwin F. Kiefer**, Cleveland, O., V. St. A., *Harzkitt zum Verkiten von Körpern* aus amorphem C oder Graphit, bestehend aus einer verharzten Furanverbindung. Z. B. erwärmt man 10 (Teile) Furfuralkohol oder Furfuröl oder ein Gemisch davon mit 1 S₂Cl₂ als Katalysator auf 55—70°, bis man eine harzartige M. erhält, die bei n. Temp., schneller beim Erhitzen auf 60—225° unlösl. u. unschmelzbar wird. (A. P. 2 174 886 vom 23/9. 1936, ausg. 3/10. 1939.) SARRE.

National Carbon Co., Inc., übert. von: **Edwin F. Kiefer**, Cleveland, O., V. St. A., *Imprägnieren von porösen Kohlenstoffkörpern*, die in bekannter Weise aus amorphem C oder Graphit u. Pech, Teer oder dgl. durch Formen u. Erhitzen hergestellt sind. Zum Tränken der Körper verwendet man die im A. P. 2 174 886 (vgl. vorst. Ref.) beschriebene harzartige M., zweckmäßig indem man das Harz in den Körpern entstehen u. härten läßt. Hierdurch wird die Festigkeit der Körper bedeutend erhöht. (A. P. 2 174 887 vom 23/9. 1936, ausg. 3/10. 1939.) SARRE.

Georg Dietzel, Berlin, *Dichtungsmittel in Bandform*, bestehend aus einer Träger-substanz aus Glasgespinst, das mit wasserfesten oder treibstoffbestandigen Stoffen überzogen bzw. imprägniert worden ist. Das Glasgespinst stellt ein dauerhaftes u. gegen Einflüsse jeglicher Art widerstandsfähiges Trägermaterial dar, das schmiegsam wärmebeständig u. gegen die Witterung widerstandsfähig ist. Es dient bes. zum Abdichten von aus Leichtmetallplatten durch Nietten hergestellten Behältern, Schiffsrümpfen oder Flugzeugschwimmern. (It. P. 364 345 vom 20/7. 1938. D. Prior. 10/8. 1937.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

J. Eggert, *Die Ultrarotphotographie in der Medizin*. Vf. zeigt an Aufnahmen der verschiedensten Objekte, daß die Infrarotplatte vielfach differenziertere Bilder als die gewöhnliche Platte liefert. (Strahlentherap. 66. 663—71. 29/12. 1939. Leipzig.) SCHLOTTMANN.

Max Nagel, *Untersuchungen über die Abhängigkeit der regelmäßigen Bewegungsunschärfe von der Negativschwärzung*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1939. I. 1918 referierten Arbeit. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 181—209. Dez. 1939. Berlin-Adlershof.) KURT MEYER.

—, *Praktische Winke für ungewaschene Chlorsilberemulsionen*. Bei der Herst. von AgCl-Emulsionen können durch Änderung des Gelatinegeh. bei der Reifung u. der Digestionstemp. die Eigg. erheblich verändert werden. Nach folgendem Rezept wird eine weich arbeitende Emulsion erhalten: 30 g Gelatine, 680 g W., 12 g NaCl, 0,5 g KBr, 0,5 g CdCl₂ u. 0,5 g Citronensäure läßt man 2 Stdn. quellen u. schm. bei 45° auf. Zu der Lsg. gießt man eine 40° warme Lsg. von 20 g AgNO₃ in 120 g W. u. nach 2 Min. einer Lsg. von 20 g Gelatine in 50 g Wasser. Anschließend wird 1 Stde. bei 45° digeriert. Die Erhöhung der Ansatzgelatinemenge um 10 g führt zu einer n. arbeitenden Emulsion. Eine weitere Steigerung auf 50 g u. die Erhöhung der Digestionstemp. auf 60° liefert eine hart arbeitende Emulsion. K-Salze im Ansatz führen zu weichen, Cd-Salze zu unempfindlicheren Emulsionen. (Photographische Ind. **37**. 802. Juli 1939.) K_U. MEY.

H. Staude, *Empfindlichkeitssteigerung bei Umkehrentwicklung*. Bei der Umkehrentw. photograph. Schichten kann manchmal eine höhere Empfindlichkeit (bis zum 10-fachen) herausentwickelt werden, als bei der n. Entwicklung. Es wurde bisher angenommen, daß beim Fixieren nach der Negativentw. der sehr feinkörnige Ag-Nd. im Unterbelichtungsteil der Kurve weggelöst wird u. dadurch scheinbar ein Empfindlichkeitsverlust bei der n. Entw. zustande kommt. Vf. zeigt durch langausgedehnte Fixierverss., daß diese Deutung nicht zutreffen kann. Er sieht die Veränderung der Schwellenempfindlichkeit bei der Umkehrentw. in der Wrkg. des Ag-Lösungsm. des Erstentwicklers u. der dadurch bedingten Keimbloslegung begründet. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. **38**. 209—12. Dez. 1939. Berlin, Zeiss-Ikon Filmwerk, Wiss. Labor.) K_URT MEYER.

Lüppo-Cramer, *Entwicklungsbeschleunigung durch Bichromat und verwandte Reaktionen*. (Vgl. C. 1939. II. 2494.) DRINKWATER hat 1898 beobachtet, daß die physikal. Entw. mit Pyrogallol durch geringen Zusatz von Bichromat sehr stark beschleunigt wird. Vf. erklärt dies durch die stärkere Adsorption der oxydierten Entw.-Substanzen u. durch die manchmal stärker reduzierende Wrkg. solcher Oxydationsprodd. gegenüber ihren Ausgangsprodukten. So gibt eine Lsg. von 1 g Pyrogallol u. 1 g Citronensäure in 100 cem W. mit 2 cem einer 10%ig. AgNO₃-Lsg. dann sofort eine dunkelbraune Ag-Ausscheidung, wenn man 10 Tropfen einer 1%ig. Lsg. von K-Bichromat zuzügelt. (Photographische Ind. **37**. 1209—10. 13/12. 1939. Jena, Univ., Inst. f. angew. Optik.) K_URT MEYER.

J. R. Alburger, *RCA-Aluminatentwickler*. Nach allg. Ausführungen über die Bedeutung der einzelnen Entwicklerbestandteile schildert Vf. ein neues Entw.-Syst., das durch einen Geh. an einem amphoteren Metallhydroxyd gekennzeichnet ist. Am Beispiel des Al(OH)₃, das in alkal. Lsg. mit Aluminat im Gleichgewicht steht, wird dessen Wrkg.-Weise im Entwickler erläutert. Es wirkt als Puffer, u. im Verlauf der Entw. — durch das Freiwerden von Br-Ion u. die dadurch bedingte Verschiebung des Gleichgewichtes — sich ausscheidendes Al(OH)₃ härtet die Gelatine u. unterdrückt die Quellung. Der ausfallende Teil des Al(OH)₃ klärt den Entwickler u. kann leicht abfiltriert werden. Die Anwesenheit von Aluminat in einer Entwicklerlsg. bringt manche Vorteile, die Vf. durch Vgl. mit RCA-Metol-Hydrochinonentwickler nachweist. Der Aluminatentwickler Al-Q-101 hat folgende Zus.: 50 g Na-Sulfit, 15 g Hydrochinon, 30 g NaOH, 40 g Kalialaun, 7 g KBr u. 1000 cem Wasser. Bes. zeichnet sich der Entwickler durch eine über langen Gebrauch gleichbleibende Entw.-Energie bzgl. Empfindlichkeit, Gamma u. Schwärzung aus. Der Temp.-Effekt ist gegenüber n. Entwickler auf 40—50% vermindert. Die Entw.-Dauer beträgt 2 Min. für Bild- u. Tonkopien u. 3 Min. für Tonnegative nach dem Zackenschriftverfahren. Für die Entw. von Amateurnegativen dürfte der Entwickler bes. bei höheren Temp. infolge seiner härtenden Eigg. Vorteile bringen. (J. Soc. Motion Picture Engr. **33**. 296—314. Sept. 1939. Camden, N. J., RCA Manufacturing Co.) K_URT MEYER.

Martin Götz, *Die modifizierte Brauentwicklung*. Ein Brauentwickler, der bei n. Temp. in kurzer Zeit warmbraune Töne gibt, hat folgende Zus.: 500 cem W., 15 g Hydrochinon, 100 g kryst. Na-Sulfit, 55 g Pottasche, 5 g KBr u. 16 g NH₄Br. Zum Gebrauch werden 1 Teil der Lsg. mit 3 Teilen W. verdünnt. Bei 18° ist das Bild in 2½ Min. ausentwickelt. (Photogr. Chron. **46**. 306. 27/12. 1939. Berlin.) K_URT MEYER.

Hans Zickendraht jun., *Die Grundlagen des neuen chemischen Tontrennverfahrens*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 3923 referierten Arbeit. (Camera [Luzern] **18**. 105—07. 138—40. 149. 168—69. 1939.) K_URT MEYER.

W. Anderan, *Chemische Tontrennung*. Auf einer kräftig arbeitenden Platte von mittlerer Empfindlichkeit wird ein Duplikatnegativ hergestellt. Durch Baden in einer Lsg. von 1 Teil KBr u. 1 Teil K₃Fe(CN)₆ in 100 Teilen W. wird ausgebleicht, bis nur die höchsten Lichter noch aus metall. Ag bestehen. Nach gründlichem Wässern werden

mit einem Oberflächenentwickler (z. B. Brenzcatechin) die Schatten u. ein Teil der Mitteltöne wieder entwickelt. (Allg. fotogr. Ztg. 21. 184—86. Dez. 1939.) KURT MEY.

Friedrich Kantak, *Fehlerhafte Negative und ihre Verbesserung*. Erprobte Methoden der Tontrennung u. der Negativabschwächung u. Verstärkung werden besprochen. (Photogr. für Alle 36. 8—9. 1/1. 1940.) KURT MEYER.

—, *Betrachtungen über die Wirksamkeit von Lampen und Leuchtgeräten*. Überblick über die Anwendung von Lampen u. Leuchtgeräten zur Kunstlichtphotographie. (Photographische Ind. 36. 1425—26. Dez. 1938.) KURT MEYER.

D. B. Joy, W. W. Lozier und **M. R. Null**, *Bogenlampenkohlen für das Rückprojektionsverfahren in Aufnahmeateliers*. Vff. machen Angaben über die Lichtausbeute u. Lichtverteilung bei Verwendung von Hochintensitätskohlen in Verb. mit verschied. opt. Systemen bei der Rückprojektion. Die Eig. von zwei neu entwickelten Kohlen werden besprochen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 33. 353—73. Okt. 1939. Fostoria, O., National Carbon Co.) KURT MEYER.

D. B. Joy, W. W. Lozier und **R. J. Zavesky**, *Neuere Entwicklung der Bogenlampenkohlen zur Beleuchtung der Aufnahmeateliers*. (Vgl. vorst. Ref.) Die neuere Entw. auf dem Gebiete der Kohlen für Aufheller u. Scheinwerfer wird besprochen. Die Kohlen ergeben ein ruhig u. gleichmäßig brennendes Licht von der gleichen spektralen Zus. wie es bisher mit Filterkombinationen für das Technicolorverf. angewendet wird. (J. Soc. Motion Picture Engr. 33. 374—81. Okt. 1939.) KURT MEYER.

G. E. Inman und **W. H. Robinson**, *Die Fluoreszenzlampe und ihre Anwendung bei der Beleuchtung von Aufnahmeateliers*. Der Aufbau der Hg-Hochdrucklampen in Verb. mit fluoreszierenden Medien u. die Unterschiede einer solchen Lichtquelle im Vgl. zu den n. verwendeten wird mit bes. Berücksichtigung ihrer Anwendbarkeit in Aufnahmeateliers besprochen. (J. Soc. Motion Picture Engr. 33. 326—35. Sept. 1939. Cleveland, O., General Electric Co.) KURT MEYER.

Helmer Bäckström und **Robert Johansson**, *Fluoreszenz bei Lichtfiltern*. II. (I. vgl. C. 1937. II. 4001.) Vff. untersuchen den Zusammenhang zwischen der Farbdichte u. der Größe der von der Rückseite des Filters ausgehenden Fluoreszenzstrahlung, indem sie die durch UV-Bestrahlung der Filter ausgehende Fluoreszenz photograph. oder photoelektr. messen. Theoret. Ableitungen ergeben für die Intensität des Fluoreszenzlichtes in Abhängigkeit von der Konz. c des Farbstoffes den Ausdruck:

$$E = A \cdot e^{-B \cdot c} \cdot (1 - e^{-D \cdot c}),$$

wobei A , B u. D Konstanten sind. Die experimentellen Ergebnisse stimmen gut mit der Theorie überein. Sowohl für sehr geringe, wie für sehr große DD . der Filtersubstanz nähert sich die durchgehende Fluoreszenz dem Wert 0. Die Fluoreszenz hat somit ein Maximum bei einer bestimmten Filterdichte. Bei sehr schwachen Filterfarbstoffkonz. ist die ausgehende Fluoreszenz proportional zur Farbstoffmenge pro Flächeneinheit des Filters. Bei sehr großer Filterdichte besteht ein linearer Zusammenhang zwischen dem \log für die Intensität der Fluoreszenz u. der Filterdichte, wobei die Fluoreszenz mit steigender D . fällt. Auf Grund des starken Fluoreszenzmaximums ist ein Filter mit einem bestimmten Farbstoff vom Gesichtspunkt der Fluoreszenz betrachtet oft nur innerhalb eines ziemlich beschränkten Farbdichtigkeitsgebietes gefährlich. Bei zusammengesetzten Filtern kann die Fluoreszenzwrkg. verschied. groß sein, je nachdem welche Seite dem Einfall der Strahlung zugewendet ist. Die Fluoreszenz der Gelatine ist proportional zur Menge pro Flächeneinheit der Gelatineschicht. Enthält die Gelatine Filtersubstanz, so kann in gewissen Fällen die entstehende Fluoreszenz beim Filter geringer sein als der eigene Fluoreszenzwert der Gelatine. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 38. 213—26. Dez. 1939. Stockholm, Techn. Hochschule, Photograph. Inst.) KURT MEYER.

R. Hünlich, *Die photomechanische Schablonenherstellung für den Filmdruck*. Einige neuere App. sind beschrieben. (Kunstseide u. Zellwolle 21. 444. Dez. 1939.) SÜVERN.

C. V. Jørgensen, *Eine Methode zur Herstellung von Unterglasurphotographien*. Da Fe_2O_3 in Porzellanglasur bei hoher Temp. lösl. ist, kommt die Verwendung von Berlinerblau für Unterglasurbilder nur bei Fayence in Frage. Bei Porzellan kann man entsprechende Verb. mit Co- u. Cr-Salzen anwenden, z. B. die aus $K_2Fe(CN)_6$, $K_2Cr(CN)_6$ oder $K_2Co(CN)_6$ u. NH_4 -Co-Oxalat oder aus $K_2Co(CN)_6$ u. NH_4 -Fe(III)-Citrat erhaltenen Verbindungen. Eine geeignete Mischung kann in der Weise hergestellt werden, daß man 3 g $K_2Co(CN)_6$ in 8 g dest. W. unter Erwärmen löst, 1 g Glycerin zusetzt, nach Abkühlung der Lsg. unter 40° 6 g NH_4 -Co(III)-Oxalat, 0,5 g NH_4 -Fe(III)-Citrat u. ca. 0,3 g Citronensäure unter Umrühren löst, filtriert u. die Lsg. frisch verwendet. Das Aufbringen der Lsg. auf das Porzellan, die Belichtung nach Auflegen des Negativs, das Auswaschen der überschüssigen Salze u. das Glasieren des fertigen Bildes wird erläutert. (Kem. Maanedst. nord. Handelsbl. kem. Ind. 20. 201—02. 1939.) R. K. MÜLLER.

H. L. Baumbach, *Die analytische Bestimmung von Hydrochinon, Metol und Bromid in photographischen Entwicklern*. LEHMANN u. TAUSCH (vgl. C. 1935. I. 3238) haben durch Extraktion der Entwicklerlsgg. bei verschied. pH-Werten mit Ä. oder Essigester den Geh. an Metol u. Hydrochinon ermittelt (vgl. EVANS u. HANSEN, C. 1939. I. 4714). Vf. versucht, den Nachteil des Verf., die lange Extraktionsdauer, zu vermeiden. Das Verteilungsverhältnis von Hydrochinon in rein wss. Lsg. ist unabhängig von der Konz. des Hydrochinons. Dagegen übt ein Sulfitgeh. eine aussalzende Wrkg. aus. Die Prüfung anderer leicht lösl. Salze in dieser Hinsicht ergab, daß nach Sättigung von Hydrochinon- oder Metollsgg. mit Na-Thiosulfat bei einmaligem Ausschütteln mit Ä. 95% der beiden Stoffe in den Ä. gehen. Mit 2 Extraktionen ist die Trennung dann quantitativ. Die Prüfung der Verteilungskoeffizienten von Metol u. Hydrochinon zwischen W. u. Ä. in Abhängigkeit vom pH-Wert ergab, daß bis zum pH von 8,5 das Verhältnis bei Hydrochinon konstant bleibt u. mit höheren Werten sich zugunsten des W. ändert. Bei Metol liegt bei pH = 0,5 ein Maximum. Sowohl bei höheren, als niederen Werten ist die Verteilung zugunsten des W. verschoben. Zur titimetr. Best. der beiden Entw.-Substanzen dient am besten J-Lösung. Die Polymerisation der dabei entstehenden Oxydationsprodd. kann gänzlich verhindert werden durch Arbeiten in genügend verd. Lsg. bei Ggw. von Na₂HPO₄ als Puffer. Zur Ermittlung des Bromidgeh. eines Entwicklers kann die VOLHARDSche Meth. dienen, nachdem mit H₂O₂ oxydiert worden ist. Ausgehend von diesen Beobachtungen ergaben sich für die Analyse, die in 45 Min. durchführbar ist, folgende Vorschriften: 25 cem der Entwicklerlsg. werden mit 0,5 cem einer 0,04%ig. Thymolblaulsg. u. anschließend mit konz. HCl bis zur lachsroten Färbung versetzt. Nach Sättigung mit kryst. Na-Thiosulfat wird 2 mal mit je 50 cem Ä. durchgeschüttelt. Der nach Abdestillieren des Ä. hinterbleibende Rückstand wird in 600 cem gelöst, mit 20 cem 10%ig. Na₂HPO₄-Lsg. versetzt u. mittels J-Titration der Geh. an Hydrochinon ermittelt. Zur Best. des Metols werden 25 cem der Entwicklerlsg. mit 0,5 cem der Thymolblaulsg. n. konz. HCl bis zur Gelbfärbung versetzt u. weiter wie bei der Best. des Hydrochinons verfahren, nur wird die Na₂HPO₄-Lsg. anfänglich in kleinen Anteilen zugegeben. Der Geh. eines Entwicklers an Bromid wird bestimmt, indem man 25 cem der Entwicklerlsg. mit 5 cem (bei stark sulfit-haltigen Lsgg. 10 cem) Perhydrol versetzt u. einige Min. zum Sieden erhitzt. Nach Abkühlen verd. man mit 100 cem W. u. entfärbt die Lsg. durch tropfenweise Zugabe von HNO₃ (1:1). Anschließend wird nach VOLHARD titriert. (J. Soc. Motion Picture Engr. 33. 517—24. Nov. 1939. Hollywood, Paramount Pictures.) KURT MEYER.

D. R. White, *Ein direkt anzeigender photoelektrischer Schwärzungsmesser*. Ein neuer Densograph wird beschrieben, der im Schwärzungsbereich von 0—3 mit einer Genauigkeit von $\pm 0,005$ arbeitet. Als Vgl.-Schwärzung dient ein mechan. angetriebener kreisförmiger Neutralkel u. die Ablesung der Schwärzungsskala erfolgt mit Blitzlichtstroboskop. (J. Soc. Motion Picture Engr. 33. 403—09. Okt. 1939. Parlin, N. J., Dupont Film Manufacturing Co.) KURT MEYER.

C. R. Daily und I. M. Chambers, *Ein densitometrisches Verfahren zur Qualitätskontrolle von Zackschriftkopien*. Weiterbildg. des Verf. von BAKER u. ROBINSON (vgl. C. 1938. II. 3047) zur Qualitätskontrolle von Doppelzackschrift-Tonaufzeichnungen durch visuelle Schwärzungsmessung. (J. Soc. Motion Picture Engr. 33. 398 bis 402. Okt. 1939. Hollywood, Paramount Pictures.) KURT MEYER.

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt e. V. (Erfinder: **Ulrich Schmieschek und Fritz Klutke**), Berlin, *Lichtempfindliches System zur elektrolytischen Herstellung von photographischen Bildern mit Hilfe von Widerstandsphotozellen*, deren nach Maßgabe der örtlichen Lichtintensität variabler Widerstand einen Strom steuert, welcher in einer dünnen, elektrolyt. Schicht sichtbare oder entwickelbare Veränderungen hervorruft, dad. gek., daß sich die dünne, elektrolyt. Schicht auf einem elektr. leitenden flexiblen Bande befindet, welches während der Aufnahme zwischen zwei parallelen, starren Platten liegt, deren in bezug auf die Aufnahme vorderseitige starre Platte aus drei Schichten gebildet wird, wobei die erste aus einer durchsichtigen, relativ stark gehaltenen starren Schicht, die zweite aus einer metall. leitenden, ebenfalls möglichst durchsichtigen Schicht u. die dritte aus einer nach Maßgabe der Beleuchtungsintensität ihren Widerstand ändernden dünnen Schicht, z. B. Se, besteht u. die hinterseitige starre Platte aus einer beliebig, gut leitenden, vorzugsweise metall. Substanz gebildet wird. (D. R. P. 684 619 Kl. 57b vom 14/5. 1938, ausg. 1/12. 1939.) GROTE.