

Chemisches Zentralblatt

1948. I. Halbjahr

Nr. 21

26. Mai

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Allan Ferguson, *Die Entwicklung des Unterrichts in Experimentalphysik an englischen Universitäten*. Histor. Bemerkungen über die verschied. Einstellung großer engl. Physiker zum Experimentalunterricht, sowie Vorschläge für die Gestaltung des physikal. Praktikums. (Rep. Progr. Physics 7. 355—62. 1940. Cambridge.) HENTSCH.

N. J. Toivonen, *Die Erneuerung des chemischen Studiums an der Universität Helsinki*. (Suomen Kemistilehti 16. A. 5—7. 1943. [Orig.: finn.]) PANGRITZ.

Jack de Ment, *Fluorochemie*. Vf. schlägt vor, für Arbeiten über die Verwendung von Fluoreszenz auf die Chemie den Namen Fluorochemie zu verwenden. (Science [New York] [N. S.] 95. 407. 17/4. 1942. Portland, Oregon.) GOTTFRIED.

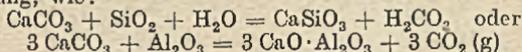
S. Weiner, *Was ist ein Element?* Umfassende Definition des Elementbegriffes, die jedoch nur dem schon damit vertrauten verständlich ist. (J. chem. Educat. 18. 296—97. Juni 1941. Milwaukee, Wis.) FISCHER.

J. H. Hildebrand, *Unterschiede in der Beständigkeit von Verbindungen der Elemente der 5. Gruppe*. Zur Veranschaulichung der Unterschiede in der Beständigkeit von Verbindungen der Elemente der 5. Gruppe werden die Bldg.-Wärmen 1. der aus den Elementen entstandenen fl. Chloride, 2. der aus den einatomigen Gasen entstandenen fl. Chloride, u. 3. der halben Mole der Trioxyde kurvenmäßig gegen die Atomzahl aufgetragen. Diese Unterschiede in der Beständigkeit scheinen mit den Ionisierungspotentialen der Atome in ursächlichem Zusammenhang zu stehen; diese ergeben beim Auftragen gegen die Atomzahl eine entsprechende Zickzackkurve wie die Bldg.-Wärmen. (J. chem. Educat. 18. 291—92. Juni 1941. California, Berkeley Univ.) FISCHER.

I. M. Kolthoff und F. T. Eggertsen, *Untersuchung über Alterung und Mischkrystallbildung von Bleimolybdat mit kolloidem und geflocktem Bleichromat*. (Vgl. C. 1941. II. 158.) Durch analyt. Verfolgung der Zus. von Nd. u. Lsg. bei der gemeinsamen Fällung 0,05-mol. Lsgg. von Bleinitrat, Kaliumchromat u. Natrium-molybdat wird der Verteilungskoeff. $K = (\text{MoO}_4/\text{CrO}_4)_{\text{fest}} \cdot (\text{CrO}_4/\text{MoO}_4)_{\text{Lsg.}}$ zwischen wss. Lsg. u. Mischkrystallen aus PbCrO_4 u. PbMoO_4 bei Zimmertemp. zu ~ 250 ermittelt. Beim Schütteln einer koll. Suspension von PbCrO_4 mit Molybdatlsg. erfolgt nur Oberflächenaustausch, ein Beweis, daß die koll. Teilehen des PbCrO_4 keiner Renkrystallisation unterliegen. Nach der Flockung des Sols tritt ein rascher Austausch zwischen festem PbCrO_4 u. einer Molybdatlsg., bzw. festem PbMoO_4 u. einer Chromatlsg. ein, was auf eine raschere Krystallisation der festen Stoffe im geflockten Zustand hinweist. (J. phys. Chem. 46. 616—20. Juni 1942. Minneapolis, Minn., Univ.) HENTSCHL.

Frank E. E. Germann und Herbert W. Ayres, *Der Ursprung des unterirdischen Kohlendioxyds*. Zur Prüfung der Dissoziationstheorie der Entstehung des CO_2 , das in tiefen Ölquellen in USA u. Mexiko bei mäßig hohen Temp., aber hohen Drücken (bis ca. 75 at) auftritt, messen Vff. die Druckzunahme gegenüber dem H_2O -Druck von gepulvertem Kalkstein aus Utah, der kleine Mengen von Al_2O_3 , Mg, Fe, Mn u. große Mengen SiO_2 enthält, in dem „Isoteniscope“ von SMITH u. MENZIES (J. Amer. chem. Soc. 82 [1910]. 1420 in Ggw. von dest. W. (Suspension, luftfrei). Therm. Gleichgewicht. wurde in 15—20 Min. errichtet; die ersten Messungen werden aber erst nach 45—60 Min. gemacht. Ablesungen werden in Abständen von 2—24 Stdn. wiederholt, je nach der Geschwindigkeit des Druckanstieges im Apparat. Die gesuchte Größe, der Enddruck des CO_2 , wird zunächst als unabhängig von der vorhandenen CaCO_3 -Menge angenommen. Vergleichshalber wird auch chem. reines CaCO_3 untersucht. Im Gegensatz zu diesem gibt das natürliche Carbonat einen merklichen Druckanstieg, der erst nach ca. 200 Stdn. konstant zu werden beginnt (Maximaldrucke bis zu 60 mm Hg), bei gleicher Ausgangsmenge (50—75 g). Bei größerer Ausgangsmenge (200 g) ergab sich ein linearer Druckanstieg, der nach 40 Stdn. 120 mm Hg erreichte. Hieraus folgern Vff., daß keine einfache hydrolyt. Zers. des CaCO_3 vorliegt; nach der Phasenregel sollte der Maximaldruck in einem solchen Syst. nur von der Temp. abhängen. Die gefundene Abhängigkeit von der Carbonatmenge kann durch die Annahme erklärt werden, daß das CO_2 , nicht durch

eine Rk., wie $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3$, sondern durch eine chem. Rk. mit einer Verunreinigung, wie:



entsteht. Die Bldg.-Wärme ergibt sich für die letzte Rk. aus den Daten von BICHOWSKY u. ROSSINI (Thermochemistry; 1936) zu $\Delta H^\circ = -132,5 \text{ kcal/g-Mol}$. Dieser große Wert scheint die Rk. zu ermöglichen, obwohl sie beim Zusammenbringen der festen Stoffe bei gewöhnlichen Temp. nicht stattfindet. Wenn fein zerteiltes koll. Carbonat mit koll. Al_2O_3 auf 100° erhitzt wird (in Ggw. von W.), ist Grund für die Annahme vorhanden, daß die Rk. stattfindet; jedoch ergaben solche Verss. mit fein zerteiltem CaCO_3 u. SiO_2 in Ggw. von W. keine positiven Ergebnisse. — Wenn das aus natürlichem Carbonat entwickelte Gas abgepumpt u. die Erhitzung fortgesetzt wird, stellt sich der alte Druck bei weitem nicht wieder ein. Daß es sich um CO_2 handelt, wird durch den Druckabfall vom Maximum bei 98° auf ca. $\frac{1}{3}$ beim Öffnen der Verb. zu einem KOH-Gefäß plausibel gemacht. Die von anderen Autoren vertretene Ansicht, daß das CO_2 in den unterird. Quellen nicht durch therm. Zers. entstanden sein könnte, weil die Temp. nicht ausreichten, stützt sich auf Druckberechnungen für reines Carbonat u. kann nach jenen Ergebnissen an dem unreinen Carbonat nicht richtig sein. Außerdem ist der CO_2 -Druck über MgCO_3 , selbst in reinem Zustande, viel größer als über CaCO_3 ; da nun große Lager von dolomit. Kalkstein existieren, kann dieser eine große Rolle bei der Entw. der beobachteten CO_2 -Drucke spielen. Auf jeden Fall sollten immer Vgl. mit koll. Systemen, nicht mit idealisierten Systemen aus reinen Stoffen, durchgeführt werden, wenn man solche Fragen klären will. (J. phys. Chem. 46. 61—68. Jan. 1942. Boulder, Col., Univ., Dep. Chem.)

ZEISE.

* A. G. Gaydon, *Anwendungen der Spektroskopie auf die Verbrennung*. Ein Überblick wird gegeben über die sichtbaren u. ultravioletten Emissionsspektren von gewöhnlichen heißen, von „kalten“ u. von „Explosionsflammen“ in Röhren u. Motoren, ferner über die Absorptionsspektren einiger für die Verbrennungsmechanismen wichtigen Radikale u. Moll., sowie über die ultraroten Emissionsspektren der wichtigsten Flammengase; hierbei werden die Einflüsse von gasförmigen Katalysatoren auf die ultrarote Emission u. ihre Verzögerung („latente Energie“ in CO_2 -Moll.), ferner die Emission von Motorenflammen u. von Feuergasen kurz referiert. Der 2. Hauptteil des Berichtes behandelt die indirekte Anwendung der Spektroskopie auf die Probleme der Verbrennung: Berechnung von Dissoziationsenergien, spezif. Wärmen, Lebensdauern von angeregten Moll., opt. Temp.-Messungen nach der Meth. der Spektrallinienumkehrung oder der Intensitätsverteilung in der Rotationsstruktur von Banden (letztere läßt in vielen Fällen auf eine merkliche Verzögerung der Gleichverteilung der Energie schließen u. kann die zur Fortsetzung des Verbrennungsprozesses erforderliche Aktivierungsenergie verändern); hierbei werden auch spektroskop. Belege für die Persistenz von Schwingungen u. die Einflüsse von Änderungen der Elektronenstruktur der Moll. während der Rkk. kurz behandelt, bes. in dem bei der Verbrennung entstehenden CO_2 . (Rep. Progr. Physics 8. 50—70. 1941. 1941. London, Imper. Coll.)

ZEISE.

W. T. David, *Zustand von frisch verbrannten Gasen*. Der Annahme von GAYDON (C. 1943. I. 1241), daß das in trockenem CO-O_2 -Gemischen nach der Funkenzündung entstandene CO_2 in einem hoch angeregten Schwingungszustand lange Zeit metastabil wäre, ohne die Gleichverteilung der Energie herzustellen, während bei Ggw. von H_2 oder W.-Dampf eine schnelle Desaktivierung jener Moll. stattfände, hält Vf. die Beobachtung entgegen, wonach die Abstrahlungsgeschwindigkeit im Ultrarot unmittelbar nach der Verbrennung in weitgehend getrockneten CO-Luftgemischen nicht größer (wie Vf. wohl auf Grund der obigen Annahme von GAYDON erwartet hatte), sondern kleiner als in Ggw. von H_2 u. anscheinend allein von der Flammengastemp. bestimmt ist. Der weiteren Annahme von GAYDON, wonach zwar Gase wie N_2 , O_2 u. CO bei äußerer Erhitzung auf die in Flammen oder Explosionen erreichten Temp. nicht strahlen sollten, während dies bei CO_2 zu erwarten sei (auf Grund der Rekombination der zunächst dissoziierten Moll. wie in CO-Flammengasen), widerspricht Vf. unter Hinweis auf die photograph. Aufnahmen von CO-O_2 -Explosionen durch BONE u. FRAZER (Philos. Trans. Roy. Soc. London 228 [1929]. 197), nach denen zwar bei Zündung durch einen gewöhnlichen Funken, aber nicht bei Zündung durch einen sehr kräftigen Funken, Lumineszenz auftritt, obwohl in zweiten Falle nach Vf. die Temp. u. damit auch die Dissoziation u. spätere allmähliche Rekombination erheblich größer als im ersten Falle hätte sein müssen. Aus weiteren Aufnahmen jener Autoren (Philos. Trans. Roy. Soc. London 230 [1931]. 363) schließt Vf., daß die Flammengase in langen

*) Mechanismus von Rkk. organ. Verb. s. S. 2187—2188.

Rohren unmittelbar nach der Detonation dem Zustand von n. heißen Gasen zustreben. — Seinen früheren Schluß auf die Existenz von langlebigen „latenten“ Energien in CO-Flammen hält Vf. nicht nur für CO-, sondern auch für H₂- u. KW-stoff-Flammengase für gesichert. (Nature [London] 150. 636. 28/11. 1942. Leeds, Univ., Engng. Dep.) ZEISE.

A. G. Gaydon, *Zustand von frisch verbrannten Gasen*. Vf. erwidert die Einwände von DAVID (s. vorst. Ref.) durch die Bemerkung, daß die Gase bei den Strahlungsmessungen von DAVID u. PARKINSON (C. 1933. II. 350) offenbar weit von der vollkommenen Trocknung entfernt waren u. deshalb nicht mit den Strahlungsmessungen von GARNER verglichen werden können, auf die sich Vf. früher gestützt hat. Vielmehr erblickt Vf. in DAVIDS Messungen eine Bestätigung dafür, daß die Annahme von schwingungsaktivierten Moll. das Nachbrennen oder die latente Energie von großer Lebensdauer in wasserstoffreichen Kraftstoffen nicht erklären könne. Ferner erreicht nach DAVID die Abstrahlungsgeschwindigkeit bei Kohlengas-Luftexplosionen ca. 1/40 Sek. vor Erreichung der Höchsttemp. ihr Maximum, während dieser Effekt bei wasserstoffreichen Gemischen nicht beobachtet wurde. Außerdem ist nach Messungen des Vf. (vgl. Spectroscopy and Combustion Theory, London 1942, S. 121) die Lebensdauer der asymm. CO₂-Schwingung bzgl. der Strahlung von der Größenordnung 0,01 Sek. u. selbst in absol. trockenen Gasen wird nach Vf. die Zeit zur Einstellung der Gleichverteilung der Energie höchstens einige 0,1 Sek. betragen, aber in Ggw. von W.-Dampf erheblich kleiner sein, so daß das von DAVID u. PARKINSON benutzte Bolometer mit einer Periode von 0,02 Sek. für feuchte Gase unzureichend sein mußte. Hinsichtlich der Leuchtbarkeit heißer Gase hält Vf. seine frühere vorsichtige Stellungnahme aufrecht, wonach die Strahlung von CO-Flammen hauptsächlich durch chem. Ursachen bedingt u. die Nichtbeobachtung eines Leuchtens in der Umgebung eines kräftigen Funkens bei kurzer Belichtungsdauer nichtssagend sei, außer, daß eine geringere chem. Wrkg. stattfindet, wahrscheinlich infolge der Druckwelle, die die Verzögerung der Gleichverteilung der Schwingungsenergie u. damit den Betrag der anomalen Dissoziation vermindert. (Nature [London] 150. 636. 28/11. 1942. London, Imp. Coll. Sci. & Technol.) ZEISE.

R. Cornubert, Contribution au développement de la recherche chimique. Tomes. La Littérature chimique mondiale. Paris: Dunod. (VII, 74 S.) 60 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

Harold Jeffreys, *Epistemologie und moderne Physik*. Nach EDDINGTON lassen sich alle fundamentalen Gesetze der Physik aus Prinzipien ableiten, die er als „epistemolog.“, subjektiv a priori bezeichnet. Vf. untersucht zunächst die Bedeutung dieser 3 Qualitäten in der EDDINGTONSchen Terminologie u. stellt fest, daß diese von der allg. üblichen verschied. ist. Bei der Besprechung von „Relativity Theory of Electrons and Protons“ richtet der Vf. seine Kritik gegen die EDDINGTONSchen E-Zahlen u. weist auf den in den beiden Formulierungen: „Die Wahrscheinlichkeit ist eine Eig. unseres Wissens um einen Vorgang (nicht des Vorganges an sich)“ u. „in der Physik ist die Wahrscheinlichkeit im wesentlichen ein statist. Begriff, d. h.: sie ist als Häufigkeit in einer Klasse von Ereignissen definiert“ liegenden Widerspruch hin. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 32. 177—206. Sept. 1941.) TOUSCHEK.

Otto Hahn, *Künstliche Atomumwandlungen und die Spaltung schwerer Kerne*. Übersieht mit einer Tabelle sämtlicher Spaltprodukte. (Jenaische Z. Med. Naturwiss. 76. 36—49. 4/1. 1943.) BORN.

R. S. Krishnan, *Beschießung von Gold mit Deuteronen*. Die bei der Beschießung von Gold mit d (9,1 eMV, 4 μ Amp.) entstehenden künstlichen Radioaktivitäten werden untersucht. Es wird gefunden: $T = 2,7$ Tage (¹⁹⁸Au). Die Grenzenergie des β -Kontinuums wird aus Absorptionsmessungen in Al zu 0,98 eMV bestimmt. Die γ -Strahlung besitzt nach ihrer Absorbierbarkeit in Pb zwei Komponenten mit 210 u. 500 ekV. Der Entstehungsprozeß ist ¹⁹⁷Au (d, p)¹⁹⁸Au. Weiter wird gefunden: $T = 32$ Stdn. (¹⁹⁸Hg angeregt). Dieser Körper sendet weiche β -Strahlen u. γ -Strahlen von 200 ekV aus, u. außerdem Röntgenstrahlen, aus deren Absorbierbarkeit hervorgeht, daß sie von Hg herrühren. Der Entstehungsprozeß ist daher ¹⁹⁷Au (d, n)¹⁹⁸Hg (angeregt). Die Anregungsfunktion des (d, p)-Prozesses beginnt etwa bei 5 eMV, die des (d, n)-Prozesses bei etwa 6,8 eMV. Das von CORK u. THORNTON (C. 1937. II. 1511) behauptete Ir, das durch einen, sonst unbekanntes (d, p + α)-Prozeß schon mit d (7 eMV) entstehen soll, konnte nicht gefunden werden. (Proc. Cambridge philos. Soc. 37. 186—93. April 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) FLEISCHMANN.

André Berthelot und Tosiko Yuasa, *Das Verhalten der beim α -Zerfall auftretenden Rückstoßatome in einer Gasatmosphäre*. Mit einer Niederdruck-WILSON-Kammer untersuchen Vff. die beim Zerfall von Aktiniumemanation u. Aktinium A auftretenden Rückstoßatome. Experimentelle Anordnung, Wahrscheinlichkeit, Winkelverteilung u. Geschwindigkeits-Reichweitelfunktion werden eingehend beschrieben u. geprüft. Als Wrkg.-Querschnitt für den Atomstoß ergibt sich der Wert 10^{-17} qcm. Rolle u. Bedeutung der „Mikrowassertröpfchen“ werden diskutiert. (J. Physique Radium [8] 3. 96—104. Mai 1942. Paris, Coll. de France, Labor. de chim. nucl.) KREBS.

W. H. Bessey und O. C. Simpson, *Neuere Arbeiten über Molekularstrahlen*. Übersicht über die wichtigsten, in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten über Mol.-Strahlen (= M.-S.). 264 Arbeiten werden angeführt. Behandelt werden: Erzeugung von M.-S., Geschwindigkeitsverteilung in den M.-S., Streuung, Beugung u. Reflexion von M.-S., Oberflächenerscheinungen. Bes. ausführlich wird auf die magnet. Ablenkung der M.-S. eingegangen: Theorie der Erscheinung, Best. von magnet. Kernmomenten (hier wird auf den Seiten 265—68 eine vollständige Zusammenstellung der bisher gemessenen Kernmomente gegeben). Weiter wird behandelt: elektr. Ablenkung von M.-S. u. Best. von elektr. Dipolmomenten, Lebensdauer angeregter Zustände, Anregung von Atomen mittels M.-S., Ionisation von neutralen Teilchen mit M.-S., Best. des Assoziationszustandes von gasförmigen Teilchen, Unters. chem. Vorgänge mittels M.-S., Erzeugung von M.-S. von bes. großer Energie. (Chem. Reviews 30. 239—79. April 1942. Raleigh, N. C., State Coll. of Agricult. and Eng., Dept. of Phys.; Pittsburgh, Carnegie Inst. of Techn.) FUCHS.

* **Robert S. Mulliken und Carol A. Rieke**, *Molekülelektronenspektren, Dispersion und Polarisation. Theoretische Deutung und Berechnung von Oscillatorstärken und Intensitäten*. Zusammenfassender Bericht, der sich hauptsächlich auf Absorptionsspektren bezieht. Neben den Berechnungsmethoden u. ihrer Deutung in mol.-struktureller Hinsicht werden auch einige Anwendungsgebiete auf die Best. einiger mol. Eigg. wie Dispersion, Polarisierbarkeit u. die Deutung der Mol.-Refr., ferner die Anwendung auf die Deutung atomphysikal. Werte wiedergegeben. (Rep. Progr. Physics 8. 231—73. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Physical Labor.) NITKA.

Henri Deslandres, *Anwendung der neuen Analyse der Molekülspektren auf einige interessante Moleküle. Einfache Erklärung mehrerer Besonderheiten dieser Moleküle*. (Vgl. C. 1943. I. 612.) Vf. bespricht auf Grund seiner Theorie verschied. Mol.-Spektr. darunter auch die KW-stoffe, SiO_2 u. Al_2O_3 . Neue Zahlenergebnisse treten nicht auf. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 5—9. 6.—27/7. 1942.) LINKE.

W. Müller, *Terme hoher Multiplizität in Molekülspektren*. Vf. nimmt die Spektren von MnCl (I), MnBr (II) u. FeCl (III) in Absorption u. in Emission mit Quarzspektrograph u. Gitter (2. Ordnung) auf. Zur Erzeugung der Absorptionsspektren wird ein Kohlegriesofen verwendet, dessen Konstruktion beschrieben ist. Das Spektr. des I besteht aus einem ausgedehnten Bandensyst. zwischen 3500—4000 Å, von dem 105 Kanten tabelliert sind, einer Reihe von schwächeren Banden zwischen 4300—4500 Å u. 5 schmalen Bandengruppen zwischen 4800—5100 Å. Die Analyse erstreckt sich nur auf das in 8 Gruppen getrennte Bandensyst. zwischen 3500—4000 Å. Die zugehörigen Banden sind nach Violett abschattiert u. liegen in 30—40 Banden pro Gruppe dicht nebeneinander. Die Analyse des Spektr. ist sehr ausführlich gegeben worden u. führt zu dem Ergebnis, daß ein ${}^2\Pi$ — ${}^2\Pi$ -Übergang vorliegt. Die Multiplettaufspaltungen sind angegeben. Sie bewegen sich zwischen $76,9$ — $84,1$ cm^{-1} für den unteren u. zwischen $30,5$ — $38,3$ für den angeregten Term. Die Kernschwingungen sind aufgeführt. II besitzt ein analoges Spektr., das zwischen 3650—4050 Å liegt u. ebenfalls aus 8 Gruppen besteht. 3 weitere Bandengruppen liegen zwischen 4900 u. 5100 Å. Die Banden des ersten Syst. sind nach Violett abschattiert, in der 1. u. 8. Gruppe jedoch nach Rot. Die Analyse ergibt dasselbe Ergebnis wie bei I. Bei I u. II wird der Isotopieeffekt, der durch das Halogen hervorgerufen wird, beobachtet. Im UV-Bandensyst. von III wird die 6. Gruppe untersucht. Die Analyse ist wegen Überlappungen usw. erschwert, so daß die Analyse nur mit Vorbehalt gegeben wird. Die Elektronenkonfigurationen werden bestimmt. Für III resultiert bei gleicher Elektronenkonfiguration des Grundzustandes ein Sextett- u. ein Quartettsyst. ${}^6\Sigma$ u. ${}^4\Sigma$. Der untere Zustand ist nicht aufgespalten. In der Term aufspaltung von I u. III besteht ein auffällender Unterschied, in dem die Terme von I nahezu äquidistant, die von III atomartig aufgespalten sind. Dies kommt daher, daß bei I der Spin eines Elektrons stark an die Kernverb.-Achse gekoppelt ist, bei III dagegen nicht. Hier sind die „Atomelektronen“ in der Mehrzahl. Das III besitzt ein bindendes Elektron mehr als I, so daß man im Einklang hiermit eine größere

*) Spektrum organ. Verb. s. auch S. 2188, 2189, 2190.

Kraftkonstante des III beobachtet. (Helv. physica Acta 16. 3—32. 1/3. 1943. Basel, Univ., Physikal. Anstalt.) LINKE.

H. Lowery, *Die Ultraviolettdispersion von Luft*. Vf. mißt mit einer Prismengitteranordnung die Dispersion von trockener Luft von 6563—1822 Å. Die Ergebnisse lassen sich durch die CAUCHYSche Formel darstellen:

$$(n - 1) \cdot 10^7 = 2882,2 + (13,53/\lambda^2 \cdot 10^{-8}) + (0,3064/\lambda^4 \cdot 10^{-16})$$

(London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 33. 622—30. Aug. 1942. Walthamstow, South-West Essex Techn. Coll.) LINKE.

F. A. Butajewa und W. A. Fabrikant, *Eine lumineszierende Sonde in einer Gasentladung*. Die Diffusion einer Strahlung im Vol. eines Gases wird in der Weise untersucht, daß mit einer lumineszierenden Substanz bedeckte Sonden eingeführt werden, wobei aus der Helligkeit des von der Sonde ausgestrahlten Lichts die D. der Strahlung u. Größe u. Richtung der Strahlungsströme an einem bestimmten Punkt des Gasvol. näherungsweise ermittelt werden kann. Als Beispiel werden Unterss. mit einer mit Willemitt bedeckten Sonde in einer Hg-Entladung unter verschied. Bedingungen besprochen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 125—28. 1940. Moskau, Elektrotechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

I. G. Michailow, *Die Lichtstreuung in Krystallen durch hochfrequente elastische transversale Wellen*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 48—51. 1940. — C. 1940. II. 2578.) R. K. MÜ.

K. S. Wulfsson und M. M. Lombert, *Die Lichtstreuung in Quarzkrystallen*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 169—72. 1940. — C. 1940. I. 2282.) R. K. MÜLLER.

S. Nikitine, *Theorie des Photodichroismus infolge einer Farbänderung unter der Einwirkung polarisierten Lichtes*. Vf. untersucht den Photodichroismus, der auftritt kann, wenn das Ausbleichen einer Absorptionsbande unter dem Einfl. linear polarisierten Lichtes von dem Auftreten einer neuen Absorptionsbande begleitet ist. In gewissen Fällen kann ein neuer positiver Dichroismus mit der neuen Bande auftreten. Es wird ein Vors. gemacht, diese neue Formulierung auf das Problem anzuwenden, wenn ein NaCl-Krystall mit den Zentren *F* mit monochromat., linear polarisiertem Licht bestrahlt wird, das diese Zentren absorbiert. Der hier gefundene positive Dichroismus wird dem Auftreten der Zentren *F'* zugeschrieben, während der negative Dichroismus dem Verschwinden der Zentren *F* zugeordnet wird. Die theoret. Überlegungen werden ausführlich gegeben. (J. Physique Radium [8] 3. 203—08. Nov. 1942. Coll. National des Recherches Scientifiques.) LINKE.

A. J. Holland und W. E. S. Turner, *Eine Untersuchung über den Einfluß der Temperatur auf die spektrale Durchlässigkeit der Gläser*. I. Die Durchlässigkeit im sichtbaren Spektralbereich bei Temperaturen von 20° bis zum Erweichungspunkt. Vff. untersuchen 27 Gläser im Spektralbereich von 4400—7200 Å bei den Temp. 20, 100, 200, 300, 400, 500° u. bei einem Glase sogar bis 800°, mit einem Wellenlängenintervall von je 100 Å. Sie finden, daß die Durchlässigkeit mit steigender Temp. absinkt, während das Maximum der Durchlässigkeit sich mit steigender Temp. nach dem Bereich der längeren Wellen verschiebt. Auf das Reflexionsvermögen des Glases hat die Temp. nur indirekt über die Veränderung des Brechungsquotienten Einfluß. Gläser, die frei von färbenden oder absorbierenden Elementen sind, zeigen die kleinsten Effekte. In den mit Fe₂O₃, FeO, CoO, NiO, Cr₂O₃, Mn₂O₃, „Di₂O₃“ (Didymoxyd), S, Se, Cu. Au gefärbten Gläsern zeigt sich folgendes: 1. ein sehr starker Effekt des Temp.-Einfl. namentlich bei CoO u. Cr₂O₃. 2. S bedingt eine scharfe Absorptionskante im violetten Bereich. 3. Die Cr₂O₃, Fe₂O₃, MnO. u. CoO-enhaltenden Gläser zeigen Schnittpunkte ihrer Temp.-Durchlässigkeitskurven. 4. Das Vorhandensein von Schnittpunkten bei ihrer Wellenlängen spezif. Absorption zeigt einen Zusammenhang mit dem Transformationspunkt u. anderen Übergangspunkten der Gläser. (J. Soc. Glass Technol. 25. 164—220. Juni 1941. Sheffield, Univ.) SCHÜTZ.

B. E. Warren, *Zusammenfassende Betrachtung über die Atomanordnung in Gläsern*. Die Struktur der Gläser ist jetzt soweit geklärt, daß feststeht; Silicatgläser sind aus dem tetraedr. SiO₂-Gerüst aufgebaut, mit dem Abstand Si—O = 1,62 Å, analog bauen sich die Phosphatgläser auf mit einem P—O-Abstand von 1,55 Å. Das erste Maximum der radialen Verteilungskurve liegt bei 1,57 Å u. entspricht 4,2 P um ein O. Im Boratglas liegt die dreieckige BO₃-Gruppe vor. Die Borsäureanomalie findet ihre Erklärung durch den Umschlag der Dreierkoordination des B₂O₃ in die Viererkoordination bei Anwesenheit größerer Mengen SiO₂ im Glase. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 256—61. Aug. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.) SCHÜTZ.

W. Loos, W. Klemm und A. Smekal, *Anwendung der Phasenkontrastmikroskopie auf Modellversuche zum Poliervorgang an Gläsern*. Die Rauigkeiten genügend

schwach belasteter Ritzwerkzeuge bringen auf Glas u. Krystalloberflächen bruch- u. splitterfreie Auskehlungen hervor. Kreuzt man derartige Ritzspuren, so wird an der Kreuzungsstelle die zuerst vorhandene Spur durch den zweiten Vorgang zugewischt. Die größten erzielbaren Tiefen u. Breiten sind etwa $0,5 \mu$. Mit Hilfe des ZERNICKE-schen Phasenkontrastverf. läßt sich dieser Vorgang gut photograph. festhalten. (Naturwiss. 29. 769—70. 19/12. 1941. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten; Rathenow, Emil Busch A.-G.; Halle a. S., Univ., Inst. f. theoret. Physik.) SCHÜTZ.

Werner Klemm, *Ritzbahn und spontane Rißentstehung*. (Vgl. C. 1942. I. 1345; SMEKAL, C. 1943. I. 816 u. vorst. Ref.) An Ritzbahnen, die mit 300 g Belastung der benutzten Grammophonnadeln gezogen wurden, konnten keine nachträglichen Veränderungen festgestellt werden. Mit 400 g Nadelbelastung gezogene Ritzbahnen zeigten jedoch in einigen Fällen die nachträgliche Entstehung laufender Risse, die sich doch immer in der Ritzbahn hielten. Die Wachstumsrichtung liegt im allg. in der Ritzrichtung. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit liegt zwischen 5000 u. 10 000 μ /Stunde. Die Risse laufen etwa 7μ unter der Oberfläche des Glases. (Naturwiss. 30. 312—14. 15/5. 1942. Halle a. S., Univ., Inst. f. theoret. Physik.) SCHÜTZ.

Harry Arnfelt, *Über Siliciumdioxid und nahe verwandte Oxydtypen*. Zusammenfassender Vortrag über die Umwandlungen der SiO_2 -Modifikationen, die röntgenkristallograph. Best. der Struktur von SiO_2 u. Mischoxyde mit 4:2-Koordination wie AlPO_4 , AlAsO_4 , BPO_4 , BaSO_4 , BeSO_4 u. das hypothet. AlNO_4 . (Svensk kem. Tidskr. 53. 73—88. Juni 1941. Stockholm, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) R. K. MÜLLER.

M. A. Bredig, *Isomorphie und Allotropie bei Verbindungen vom Typ A_2XO_4* . Der wichtige Bestandteil des Rhenaniaphosphats KCaPO_4 (als K-Rhenanit bezeichnet) kommt in 2 verschied. Kristallmodifikationen, einer α - u. β -Form, vor. Es wird die Gitterstruktur der Hochtemp. (α -Form) genauer bestimmt. Auf Grund von Pulveraufnahmen wird festgestellt, daß Alkalisulfate im Gebiet unterhalb ihres F. mit derartigen Doppelphosphaten aus Alkali u. Erdalkali eine neue Gruppe isomorpher Verb. A_2XO_4 von einfacher hexagonaler Struktur bilden (Glaserittyp); von diesem A_2XO_4 -Typ existieren wahrscheinlich, bes. bei hohen Temp., noch zahlreiche Vertreter. Übereinstimmend mit dem bei niederen Temp. bemerkbaren Einfl. des jeweiligen Ions besitzen die meisten Glieder dieser Gruppe bei Temp. unterhalb des Übergangspunktes eine individuelle Kristallstruktur, meist von orthorhomb. Symmetrie. Die Kristallstruktur der Tieftemp. (β -Form) des NaCaPO_4 ist ident. mit dem orthorhomb. β - K_2SO_4 , u. daher wurden seine Gitterkonstanten auf Grund dieser Analogie abgeleitet; auch für das β - KCaPO_4 wird eine vorläufige Strukturangabe gemacht. Das Vork. fester Lsgg. von Ca-Phosphat in Ca_2SiO_4 , die isomorph mit Glaserit sind, führt zur Annahme, daß Ca_2SiO_4 selber oberhalb seines zweiten Umwandlungspunktes bei 1420° zur Strukturgruppe dieser hexagonalen Hochtemp.-Formen vom Glaserittyp gehört. Andere Kristallformen dieser festen Lsgg. von Ca-Phosphats in Ca_2SiO_4 besitzen andere Strukturen für den A_2XO_4 -Typ, so wie die des β - K_2SO_4 . Neben der echten thermodynam. Stabilisierung dürfte die geringe Diffusionsgeschwindigkeit u. somit die Trennung einer festen Phase in 2 oder mehrere als wesentlicher Faktor dafür anzusehen sein, daß Fremdstoffe bei vielen Kristallumwandlungen in chem. Verb. einen stabilisierenden Einfl. ausüben. (J. phys. Chem. 46. 747—64. Juni 1942. New York, Vanadium Corp. of America.) HENTSCHEL.

Albert Portevin, *Zur Metallographie des Zinks*. Allg. Besprechung der metallograph. u. chem. Eig. des Zinks u. seiner Legierungen. (Mét. Corrosion-Usure 17 (18). 83—88. Mai 1942.) ESCH.

L. Northcott, *Der Einfluß von Legierungszusätzen auf die Kristallisation von Kupfer*. II. Größere Zusätze und die Bedeutung der Konstitution. Meinungsaustausch zu der C. 1940. II. 306 referierten Arbeit. (J. Inst. Metals 66. 255—62. 1940.) SKAL.

Benjamin Lustman und **Robert F. Mehl**, *Die Oxydation von Kupfer-Einkristallen bei tiefen Temperaturen*. Eine empfindliche Dickenmeßmeth. im Anlauffarbengebiet wurde dazu benutzt, um an Cu-Einkristallen die Oxydation bei verschied. Temp. (80 — 155°), O_2 -Drucken u. Kristallorientierungen zu bestimmen. Der Effekt der Oberflächenbearbeitung wurde mit untersucht; bei langen Oxydationszeiten oxydieren glatte Oberflächen viel langsamer als rauhe, bei schneller Oxydation liegen die Verhältnisse umgekehrt. Die Oxydationskurven sind von der Form: $(1/t) = (1/a_1 \cdot e^{b_1 t}) + (1/a_2 \cdot e^{b_2 t})$; darin bedeuten t die Zeit, l die Dicke, e die Basis der natürlichen Logarithmen u. a_1 , a_2 , b_1 u. b_2 Konstanten. Bei der Auftragung im logarithm. Zeitmaßstab bestehen die Oxydationskurven aus 2 Geraden, deren zweite eine größere Neigung hat. Bei Veränderung der Oxydationsgeschwindigkeit mit der Temp. ergibt sich für alle Kristallorientierungen ein Minimum der Konstanten $1/b_1$. Die Abhängigkeit von der Orien-

tierung war nicht klar zu erkennen. Die Oxydation des Einkristalls gehorcht bei 300° demselben logarithm. Gesetz. Mit steigendem Sauerstoffdruck nimmt die Oxydationsgeschwindigkeit zunächst zu, durchläuft dann aber ein Maximum, um langsam wieder abzunehmen. Es wird eine Erklärung für dieses Verh. gegeben. Die erste Oxydbildg. bei reiner Oberfläche kann bei hohem Druck als ein Adsorptionsprozeß bei niedrigem Druck als ein Stoß- u. Wachsprozeß aufgefaßt werden. Es erklärt sich daraus die dauernde Abnahme der Oxydationsgeschwindigkeit bei hohem Druck u. die anfängliche Zu- u. spätere Abnahme bei niedrigem Druck. Es werden ähnliche Verhältnisse, die bei Fe, Zn, Al u. Cu gefunden wurden, diskutiert im Hinblick auf eine allg. Theorie für die Oxydation von Metallen bei tiefen Temperaturen. (Metals Technol. 8. Nr. 3. Techn. Publ. 1317. 22 Seiten. April 1941. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) ADENSTEDT.

H. J. Wallbaum, *Zur Legierungstheorie der Übergangsmetalle.* (Vgl. auch LAVES u. WALLBAUM, C. 1939. II. 3672.) Vt. weist darauf hin, daß bei den Legierungen der Übergangsmetalle Ti, Zr, Nb, Ta mit den Metallen Ni bis Ga u. mit deren höheren Homologen (bes. Pd, Pt, Au) trotz Erfüllung der geometr. Voraussetzungen keine LAVESschen Verb. des Typs AB_2 , sondern andere Kristallarten vom Typus AB_3 mit elementähnlichem Bau aufgefunden werden. Hingegen werden mit den Elementen, die im Periodensyst. vor Ni, Pd, Pt stehen, LAVESsche Verb. oder andersartige Verb.-Typen, jedoch keinesfalls solche vom Typus AB_3 , gebildet. Diese Grenzstellung von Ni, Pd u. Pt in den genannten Reihen hin. Metallkombinationen hängt vermutlich damit zusammen, daß bei den metall. Elementen mit vollständigen d-Elektronenniveaus, einschließlich der durch Auffüllung bes. leicht in diesen Zustand versetzbaren Metalle Ni, Pd u. Pt, naturgemäß die Stabilität für elementartige Gitter vom AB_2 -Typ vergleichsweise erhöht, die Stabilität für LAVESsche Verb.-Typen mit ihren spezielleren Bindungskräften (vgl. hierzu LAVES u. WALLBAUM, C. 1942. II. 2116) dagegen vermindert sein muß. (Naturwiss. 31. 91—92. 12/2. 1943. Göttingen, Univ., Inst. für allg. Metallkunde.) BRAUER.

F. Laves, *Die Kristallstrukturen von $LaMg_2$ und $CeMg_2$.* In den bin. Systemen La-Mg u. Ce-Mg werden die intermediären Kristallarten $LaMg_2$ u. $CeMg_2$ röntgenograph. nachgewiesen, obwohl sie bei der therm. Analyse bisher nicht aufgefunden wurden. Beide Verb. kristallisieren im $MgCu_2$ -Typ (C_{16} -Typ) mit den Gitterkonstanten $3,77 \pm 0,01$ Å ($LaMg_2$) u. $3,71 \pm 0,01$ Å ($CeMg_2$). (Naturwiss. 31. 96. 12/2. 1943. Göttingen, Univ., Mineralog. Inst.) BRAUER.

Carl Haase und Hermann Wurtz, *Zur Frage der Kalt- und Warmaushärtung bei Aluminium-Magnesium-Siliziumlegierungen.* Die Untersuch. wurden durchgeführt an einer ALBRET-Legierung mit 0,4% Mg, 0,55% Si, 0,2% Fe, Rest Al. Gemessen wurde im Verlauf der Aushärtung die Festigkeit, Dehnung u. elektr. Leitfähigkeit. Zur Darstellung der Ergebnisse wurde im wesentlichen die Festigkeit benutzt. Auf den Zeit-Festigkeitskurven sind Kalt- u. Warmaushärtung durch einen Wendepunkt, auf den Aushärtungstemp.-Festigkeitskurven durch ein Minimum klar voneinander zu trennen. Die Kaltaushärtung der Legierung ist gegen Temp.-Sprünge während der Aushärtungsperiode übernehmend stabil. Die Ergebnisse sprechen dafür, daß Kalt- u. Warmaushärtung als unterschiedl. Vorgänge anzusehen sind. (Z. Metallkunde 33. 395—403. Dez. 1941. Berlin-Schöneweide, Metallwerke Oberpreuss. u. Forsch.-Inst. S. 1835.) FROST.

E. C. Ellwood, *Eine röntgenographische Untersuchung der Kristallstruktur von Aluminium-Zinnlegierungen hoher Reinheit oberhalb 275°, mit einer Beschreibung eines neuen Röntgenapparats für hohe Temperaturen.* Diskussionsbemerkungen zu der C. 1943. I. 3372 referierten Arbeit mit Berücksichtigung des Verfassers. (J. Inst. Metals 33. 376—381. 1944.) BRILLIEN.

Kurt Mosler, *Röntgenographische und mikroskopische Untersuchungen im Vierstoffsystem Zinn-Mangan-Kupfer-Nickel.* In den Systemen Zn-Mn-Cu, Zn-Mn-Ag u. Zn-Ag-Cu ergeben sich auf Grund röntgenograph. u. mikr. Untersuch. hickellose Mischkristallreihen zwischen den Phasen für die Systeme Ag-Zn mit Cu-Zn u. Mn-Zn, sowie Ag-Zn mit Cu-Zn. Auch im quaternären Syst. Zn-Mn-Ag-Cu existiert ein Mischkristallkörper hexagonaler dichtester Kugelpackung. Die Gitterkonstanten in den bin. u. quaternären Systemen werden angegeben. (Z. Metallkunde 35. 27—28. Jan. 1944. Göttingen, Univ., Inst. für allg. Metallkunde.) BRILLIEN.

Kurt Mosler, *Röntgenographische Untersuchungen der Systeme Ag_2Sn-Ag_3Sn und Ag_2Sn-Ag_3Sn im System Silber-Aluminium-Zinn.* Das tern. Syst. Ag-Sn-Al wurde auf den Schmelzen Ag_2Sn-Ag_3Sn u. Ag_2Sn-Ag_3Sn in 17 Legierungen röntgenograph. u. auch mikr. untersucht. Es zeigte sich, daß zwischen Ag_2Sn u. Ag_3Sn (beide hexagonale dichteste Kugelpackung) zwar weitgehende, aber nicht hickellose Mischbarkeit besteht. Ingegnen muß zwischen den Phasen Ag_2Sn u. Ag_3Sn (hexagonale dichteste Kugelpackung; geordnet) hickellose Mischbarkeit angenommen werden. Es wird damit

hingewiesen, daß bei dem letzteren Fall das Beispiel einen Übergang des Valenzelektronenverhältnisses von $7/4$ zu $3/2$ innerhalb einer hexagonalen Mischkristallreihe dichtester Kugelpackung vorliegt. (Z. Metallkunde 34. 171—72. Juli 1942. Göttingen, Univ., Inst. für allg. Metallkunde.) KUBASCHEWSKI.

E. C. Rollason und V. B. Hysel, *Die Zusammensetzung bleireicher Legierungen von Blei, Antimon und Cadmium*. Die Zus. der Legierungen von Blei mit Antimon u. Cadmium wurde bis zu einem Geh. von 15% Sb u. 20% Cd untersucht u. die Ergebnisse in Vertikal- u. Horizontalschnitten des tern. Zustandsdiagrammes dargestellt. Blei u. CdSb bilden ein pseudo-bin. Syst. mit einem Eutektikum bei 275°, das bei 4,32% Cd u. 4,68% Sb liegt. Zwei tern. Eutektica treten auf: 1. bei 11,3 (‰) Sb, 1,3 Cd u. 2. bei 18,5 Cd u. 2,5 Sb. Die Löslichkeit von Cadmium u. Antimon in festem Blei wurde bei folgenden Tempp. bestimmt: 250, 240, 200 u. 100°. Die Löslichkeit in fester Phase auf dem pseudo-bin. Schnitt beträgt bei 275° 2,5% CdSb, während sie bei 25° kleiner als 0,3% CdSb ist. Eine Zugabe von Cadmium vermindert die Löslichkeit von Antimon in Blei sehr stark, während Antimon sich auf die Löslichkeit von Cadmium in Blei nur schwach auswirkt. (J. Inst. Metals 66. 349—53. 1940. Birmingham; Univ., Dep. of Metallurgy; Froghall, Thomas Bolton Ltd.) EHRlich.

Wolfgang Fülling, Kurt Moeller und Rudolf Vogel, *Röntgenographische Untersuchungen in den Systemen Cer-Kobalt und Cer-Nickel*. Vff. wiesen röntgenograph. nach, daß die intermediären Phasen $CeCo_2$ u. $CeNi_2$ strukturell dem C 15-Typ (kub. LAVES-Phase) angehören. Die Gitterkonstanten wurden für $CeCo_2$ zu $7,1452 \pm 0,0032$ u. für $CeNi_2$ zu $7,1895 \pm 0,0008$ Å ermittelt. Die Phasen $CeCo_5$ u. $CeNi_6$ sind miteinander isomorph. (Z. Metallkunde 34. 253—54. Nov. 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. allg. Metallkunde.) ADENSTEDT.

Rudolf Vogel und Franz Hillen, *Das Zustandsschaubild Eisen-Eisensulfid-Aluminiumsulfid-Aluminium*. Vff. untersuchen den Konz.-Bereich $Fe-FeS-Al_2S_3-Al$ durch therm. u. chem. Analyse, Gefügeunters. u. Röntgenaufnahmen. Die Schmelzen wurden unter Argon in Sinterkorundtieglern aus KRUPPSchem WW-Eisen, Schwefeleisen pro anal., Schwefel puriss. u. Aluminium (99,8%) im TAMMANN-Ofen hergestellt. Dabei wurden auch die Unterlagen der noch wenig bekannten Randsysteme $Al-Al_2S_3$ u. $FeS-Al_2S_3$ ermittelt (vgl. auch das Syst. $Fe-FeS-CaS$, C. 1942. I. 1986). Die auf der Al-Seite ihrem Anfang nach bekannte bei 0,08% Al_2S_3 beginnende Mischungslücke erstreckt sich bis 95% Al_2S_3 . Im Syst. $FeS-Al_2S_3$ wurde auf der FeS-Seite Mischkristallbildung festgestellt, außerdem eine dem Doppelsulfid $FeS \cdot Al_2S_3$ entsprechende neue Phase röntgenograph. bestätigt. Al_2S_3 hat die Eig., als goldgelbes Glas zu erstarren, welches bei längerem Erhitzen in den kryst. Zustand übergeht. Das Dreistoffsystem ist beherrscht von der vom Syst. $Al-Al_2S_3$ ausgehenden Mischungslücke im fl. Zustand. Auf der Fe-Al-Seite ist von etwa 12% Al ab prakt. keine Löslichkeit vorhanden. Die Gleichgewichte des Syst. $Fe-Al$, bes. die nonvarianten, gehen daher mit unveränderter Temp. als entsprechende Vierphasenebenen in das Dreistoffsystem ein. Auf der Fe-FeS-Seite nähert sich die Mischungslücke bis 15% S bis auf etwa 0,5% Al dem Randsystem. Dadurch entsteht ein kleines abgeschnürtes Löslichkeitsgebiet in der Fe-Ecke. Zwei weitere Löslichkeitsgebiete ergaben sich noch an der FeS- u. an der Al_2S_3 -Ecke. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 551—55. Juni 1942. Göttingen, Univ., Inst. f. Metallkunde.) ESCH.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

E. A. Guggenheim, *Einheiten und Dimensionen*. Es wird einleitend der Begriff der Dimension einer sorgfältigen Kritik unterzogen. Die elektr. Maßsysteme werden eingehend besprochen. Es wird eine neue Einheit: das Franklin (diejenige elektr. Ladung, die eine gleiche Ladung im Abstand von 1 cm mit der Kraft von 1 Dyn abstößt) vorgeschlagen. Am Beispiel der elektr. Maßsysteme wird die Haltbarkeit der Auffassung, daß die in irgendeiner physikal. Gleichung auftretenden Symbole die physikal. Größen selbst darstellen — u. nicht ihre M. — verifiziert. — Abschließend wird noch die Zahl der zur Beschreibung der physikal. Vorgänge notwendigen „Fundamentalgrößen“ erörtert. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 33. 479—96. Juli 1942.) TOUSCHEK.

R. Suhrmann und W. Kundt, *Über die Sekundäremission reiner Metallschichten in ungeordneten und geordneten Zustand und deren Durchlässigkeit für Sekundärelektronen*. (Vgl. C. 1940. I. 343.) Zur Kenntnis des Einfl., den die kristalline Struktur auf die Sekundäremission ausübt, wurde die Struktur dadurch fortlaufend geändert, daß das zu untersuchende Metall im Vakuum zunächst auf eine stark gekühlte (83° K) Unterlage niedergeschlagen u. diese ungeordnete Schicht durch Erhöhung der Temp. in einen geordneten Zustand übergeführt wurde. Bei den Messungen selbst wurde immer wieder

auf 83° K abgekühlt. Untersucht wurden Cu-, Ag-, Au- u. Be-Schichten, u. es zeigte sich bei allen eine erhebliche Abnahme der Ausbeute mit zunehmender Ordnung; außerdem weisen die Ausbeutekurven bis zur Erreichung ihres Maximums im allg. einen um so flacheren Anstieg auf, je geordneter die Schichten sind. Nach einer eingehenden Diskussion dieser Ergebnisse u. zusätzlichen Unterss. über die Durchlässigkeiten der Aufdampfschichten vermuten Vf., daß mit dem Übergang in den geordneten Zustand eine Abnahme der Primärelektronen absorbierenden, bzw. eine Zunahme der Sekundärelektronen liefernden Zentren stattfindet. (Z. Physik 120. 363—82. 23/2. 1943. Breslau, Techn. Hochsch. u. Univ., Physikal.-chem. Inst.) PIEPLOW.

Erwin W. Müller, *Zur Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen bei der Feld-emission*. Für den Fall einer reinen Wolframoberfläche, einer bestimmten Feldstärke ($35 \cdot 10^6$ V/cm), einer bestimmten Austrittsarbeit u. einer bestimmten oberen Grenzenergie der FERMI-Verteilung wird nach den Ansätzen der Wellenmechanik die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen numer. berechnet. Eine eingehende Diskussion älterer Messungen, die mit dem theoret. Ergebnis nicht übereinstimmen, ergibt, daß die Diskrepanzen auf die Meßanordnungen zurückzuführen sind. Neue, mit einer entsprechend abgeänderten Meßapp. vorgenommene Unterss. bestätigen die Theorie sehr gut. (Z. Physik 120. 261—69. 23/2. 1943. Berlin, Stabilovolt G. m. b. H., Labor.) PIEPLOW.

Max von Laue, *Unsere heutige Kenntnis der Supraleitung*. Durch die Verss. von MEISZNER u. OCHSENFELD wurde es möglich, den supraleitenden Zustand als eine bes. Phase dem normalleitenden Zustand desselben Stoffes gegenüberzustellen. Eine Ausdehnung der Theorie dafür gab F. LONDON in Ausweitung der MAXWELLSchen Vorstellungen; GORTER u. CASIMIR behandelten das Syst. Supraleiter-Normalleiter nach der Thermodynamik. Vf. behandelt den Kern dieser Theorien u. berichtet über Erweiterungen derselben, die in seinen eigenen Arbeiten (vgl. C. 1938. II. 495; C. 1943. I. 1754) gegeben wurden. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß es trotz des Fortschrittes in der Theorie des Supraleiters heute auf diesem Gebiet noch manches unerklärte Vers.-Ergebnis gibt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1427—32. 10/2. 1943. Berlin, Max-Planck-Inst.) ADENSTEDT.

Sante Mattson, *Gesetze des Ionenaustauschs*. Es werden Demonstrationsverss. zu den Gesetzen des Ionenaustausches beschrieben, in denen Stückchen von Badeschwämmen zunächst mit einer Elektrolytlsg. (CaCl_2 , NaCl) befeuchtet, dann ausgewaschen u. schließlich mit einer Lsg. eines anderen Elektrolyten oder von Methylblau ausgelaugt werden. Es werden dann die zunächst an der Schwammoberfläche adsorbierten Ca^{++} - usw. Ionen gegen andere ausgetauscht, so daß nach dem Auslaugen in der betreffenden Lsg. Ca^{++} -Ionen nachgewiesen werden können. Die Gesetze dieses Ionenaustausches werden im Rahmen der DEBYE-HÜCKELschen Theorie der Elektrolyte besprochen. (Lantbruks-Högskolans Ann. 10. 56—73. 1942. Inst. of Pedology.) K. SCHÄFER.

Albert Levasseur, *L'Electrochimie et l'électrometallurgie*. T. I. Electrolyse. 5^e édition revue et considérablement augmentée. (T. I. Fours électriques.) 2 vol. Paris: Dunod. 1942. 1943. gr. 8°. 90 et 105 fr.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

R. H. Wright, *Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik*. Ableitung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik an Hand seiner Entwicklung. (J. chem. Educat. 18. 263—69. Juni 1941. New Brunswick, Can., Univ., Fredericton.) FISCHER.

James A. Beattie und Walter H. Stockmayer, *Zustandsgleichungen*. Nach einem kurzen Überblick über die für reine reale Gase u. für reale Gasgemische aufgestellten Beziehungen für die wichtigsten thermodynam. Funktionen werden die graph. Methoden zur Auswertung der allg. Ansätze für den Bereich beschrieben, in dem die Zustandsgleichungen versagen oder die erforderlichen Daten fehlen; diese Methoden liefern nur näherungsweise richtige Ergebnisse, sind aber trotzdem für Ingenieurzwecke u. gewisse wissenschaftliche Unterss. wichtig; dagegen ist die analyt. Meth. in den Bereichen, in denen eine Zustandsgleichung die Kompressibilität des Gases oder Gasgemisches hinreichend genau darstellt, jenen graph. Methoden überlegen. Ferner werden bekannte empir. oder halbempir. Zustandsgleichungen für reine Gase u. Gasgemische u. die Theorie der Zustandsgleichung eingehend behandelt. Da letztere eine richtige Anwendung der kinet. Theorie der Gase oder der statist. Mechanik u. eine Kenntnis der zwischenmol. Kräfte voraussetzt, werden diese beiden Gesichtspunkte einzeln näher erörtert u. die durch ihr Zusammenwirken erhaltenen theoret. Voraussagen mit vorliegenden experimentellen Daten verglichen; hierbei gehen Vf. auch auf die neueren Theorien der Kon-

densation, der krit. Erscheinungen u. auf das Gesetz der korrespondierenden Zustände ein. Ein ausführliches Literaturverzeichnis beschließt den Bericht. (Rep. Progr. Physics 7. 195—228. 1940.) ZEISE.

Ernst Mohr, *Bemerkungen zu der Arbeit von E. Fues: „Gibt es Wirbelreibung?“* FUES (C. 1942. I. 1726) hat in einer Stellungnahme zu früheren Überlegungen des Vf. darauf hingewiesen, daß die Spannungsmatrix eines laminar bewegten Gases ähnlich wie bei einer Fl. symm. sei. Vf. hält seine früheren Zweifel bzgl. dieser Symmetrie aufrecht u. begründet dies durch Vgl. der Überlegungen von FUES mit den entsprechenden Entwicklungen von BOLTZMANN (Vorlesungen über Gastheorie, 1. Teil, Leipzig 1910). Von der Beantwortung jener Frage hängt die hydrodynam. Berechnung des Reibungswiderstandes eines Körpers ab. (Z. Physik 119. 575—80. 25/9. 1942. Breslau.) ZEISE.

T. G. Cowling, *Der Einfluß der Diffusion auf die Ausbreitung von Stoßwellen*. Theoret. Arbeit. Es wird gezeigt, daß bei der Ausbreitung von Stoßwellen in einer Gasmischung die Diffusion ähnliche Erscheinungen hervorruft wie die Viscosität u. Wärmeleitfähigkeit. Beim Vorliegen von 2 Gasen mit etwa gleichem Mol.-Gew. ist der Effekt gering. Unterscheiden sich aber die Mol.-Gew. der beiden Gase etwa so wie bei H_2 u. O_2 , so sind die Diffusionswirkungen vergleichbar mit denen der Viscosität u. sind größer als die der Wärmeleitfähigkeit. Die Diffusionsgeschwindigkeit läßt sich aus der Schallgeschwindigkeit der Gasmischung abschätzen. (London, Edinburgh Dublin Philos. Mag. J. Sci. 33. 61—67. Jan. 1942. Manchester.) FUCHS.

J. K. Roberts, *Einige Wechselwirkungen zwischen Gasen mit Metallen und kristallinen Stoffen*. Es wird die Austauschenergie beim Rückprall eines auftretenden Gasteilchens auf eine Metalloberfläche (Bestimmung des sogenannten Akkomodationskoeff.) sowie der Einfangvorgang, bei dem das Gasatom in einen Oberflächenfilm eintritt, behandelt. Auf Zusammenhänge zwischen beiden Erscheinungen wird hingewiesen. (Rep. Prog. Physics 7. 303—28. 1940.) HENTSCHEL.

Heinrich Remy und Walter Meins, *Dampfdruckmessungen an dem System H_2SO_4/SO_3* . Im Anschluß an Unterss., bei denen sich für die Absorbierbarkeit u. Sedimentationsgeschwindigkeit von aus Oleum abgeblasenen Nebeln auffällige Anomalien bei 45 u. 71—81% „freiem SO_3 “ im erzeugenden Oleum ergeben haben (vgl. REMY u. BEHRE, C. 1935. II. 1149) werden Dampfdruckmessungen an H_2SO_4 - SO_3 -Gemischen mit 11—97,5% SO_3 bei 20—40° ausgeführt. Die Messung geschieht direkt durch Kompensation mittels BODENSTEINSchem Spiralmanometer. — In den Kurven der Abhängigkeit des Dampfdruckes von der SO_3 -Konz. treten bei allen Meßtemp. flache, fast horizontale u. darauffolgend steil ansteigende Stücken auf, deren stark gekrümmte Übergangsstellen deutlich die Existenz der Verb. $H_2SO_4 \cdot SO_3$ (45% SO_3) u. einer weiteren Verb., wahrscheinlich $H_2SO_4 \cdot 3 SO_3$ (71% SO_3), anzeigen. — Unabhängig von diesem allg. Kurvenbild ergeben die Messungen bei stufenweise erniedrigten Temp. (wobei die Proben zum Teil unterkühlte Fl. bilden) stets höhere Dampfdrucke als bei den gleichen, aber von unten eingestellten Temperaturen. Dieser Befund ist von Wartezeiten (bis zu 12 Stdn.) vor den Druckablesungen unabhängig u. kann weder auf unvollständige Dampfgleichgewichtseinstellung, noch auf das Vorliegen von unterkühlten Fl. zurückgeführt werden, sondern hängt wahrscheinlich mit dem Auftreten von verschied. allotropen SO_3 -Formen (Pseudokomponenten im Sinne von SMITS) mit geringer Geschwindigkeit der gegenseitigen Umwandlung zusammen. Ebenso werden verschied. Merkwürdigkeiten bei den Schmelzvorgängen der untersuchten Proben beschrieben, die im gleichen Zusammenhange stehen könnten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1901—11. 10/2. 1943. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.) BRAUER.

* **W. A. Roth**, *Notiz zur Thermochemie des Chlormonoxyds*. Die von SECOY u. CADY (vgl. C. 1942. I. 2743) über verschied. konz. Lsgg. gemessenen Partialdrucke von Cl_2O wurden einer Unters. unterzogen, es wird nur der p_{Cl_2O} -Wert bei 3,46° diskutiert, bei höheren Temp. treten systemat. Fehler ein. Die früher vom Vf. berechneten Werte für die Hydratationskonstante von Cl_2O , aq werden mit den Partialdrucken von (Cl_2O) kombiniert, woraus sich ganz konstante Werte für den HENRYSchen Koeff. ergeben, es ist $K_{Henry} = 0,0093 \pm 0,00005$ bei 3,46°, wo p in mm ausgedrückt ist. Die wahre Löslichkeit von (Cl_2O) ist aber 5 mal so groß wie diejenige von Chlor. Die für die Bldg.-Wärme von (Cl_2O) von SECOY u. CADY angegebenen Werte von —23,50 kcal wird vom Vf. als zu groß angesehen, der vom Vf. vorgeschlagene Wert beträgt —18,64 kcal, auch der Wert der Lsg.-Wärme von Cl_2O zu $2HOCl$ weicht beträchtlich ab. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 248—50. Okt. 1942. Freiburg i. Br.) I. SCHÜTZA.

*) Thermochem. Unterss. an organ. Verb. s. S. 2190.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

J. A. van der Hoeve, *Kolloidchemie von verschiedenem Standpunkt aus gesehen*. Vf. unterscheidet die physikal.-chem. Schule (FREUNDLICH, KRUYT), die physiol. (PAULI, LOEB) u. die organ. (MEYER, STAUDINGER). Gegen die Auffassung von STAUDINGER, daß für sogenannte lineare Koll. eine Viscositätsbeziehung bestehe, bei der jede polymere homologe Reihe durch die bestimmte Konstante

$$(\eta_s - \eta_0)/\eta_0 = C_{gm} \cdot K_m \cdot M$$

gekennzeichnet sei, wendet Vf. folgende Bedenken ein: 1. Prakt. ist diese Größe nicht konstant, sondern schwankt z. B. für Cellulose zwischen $5 \cdot 10^{-4}$ — $14 \cdot 10^{-4}$. 2. Das Viscositätsverh. von Solen ist von der Lyophilie des Sols abhängig. 3. Die Viscosität ist abhängig vom elektr. Zustand des Sols (Elektroviscoser Effekt). Verss. ergaben letzteren für verschied. stark hydrolysierte Stärkepräpp. wie folgt: Sehr wenig mit HCl hydrolysiertes Kartoffelmehl 56, Amylum solubile von MERCK 28, stärker hydrolysiertes Kartoffelmehl 14, Amylum solubile von MERCK, stärker abgebaut, 20%. Durch Elektrodialyse gelang es nicht, den mehr abgebrochenen Prodd. höhere elektroviseose Effekte zu verleihen. (Polytechn. Weekbl. 37. 62. 15/2. 1943.) GROSZFELD.

C. E. Barnett, *Einige Anwendungen der Wellenlängentreibungsmessungen im Ultraroten*. Vf. gibt einen Überblick über die verschied. Theorien der Lichtstreuung an koll. Teilchen in Abhängigkeit von ihrer Größe u. von der Wellenlänge des verwendeten Lichtes. Eigene Messungen werden an ZnS in Öl u. Gummi suspendiert vorgenommen, wobei sich zeigt, daß die berechneten u. beobachteten Werte infolge der verschied. Teilchengrößen der in der Suspension vorhandenen Partikeln nur in einem Falle prakt. gleich sind. Trägt man die Wellenlänge der maximalen Selektivität in den spektralen Transmissionskurven gegen die Konz. des Pigmentes auf, so erhält man Gerade, die gegen die Abszissenachse geneigt sind. Bei der Auftragung der Neigungen gegen den Brechungsindex der Pigmente erhält man wiederum eine Gerade. Theoret. Gründe für dies Verh. werden nicht gegeben. Bei den letzteren Messungen wurden CaSO_4 , CaCO_3 , Lithopone, ZnO, ZnS, TiO_2 als Anatas u. Rutil in Leinöl untersucht. (J. phys. Chem. 46. 69—75. Jan. 1942. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co., Res. Division.) LINKE.

C. R. Hoover, Frank W. Putnam und Earl G. Wittenberg, *Die Depolarisation des in Tyndalleffekt gestreuten Lichtes in Bentonit- und Ferrioxysolen*. Es wird ein einfacher App. beschrieben, der auf der CORNU-Meth. beruht u. für die Best. des transversal beim TYNDALL-Effekt gestreuten Lichtes gebraucht wird. Durch die Messung der Depolarisation des Lichtes wird die Größe, Gestalt u. Anisotropie der Teilchen bestimmt. Die Schwierigkeiten beim Gebrauch der photometr. Meth. werden betont. Nach der Meth. von HAUSER wurden monodisperse Sole von Bentonit (I) u. Ferrioxyd (II) hergestellt. Polydisperse Sole von II wurden ebenfalls untersucht, die durch Hydrolyse u. Dialyse von reinem FeCl_3 u. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ hergestellt waren. Die Werte der Depolarisation sind nicht für weitere Schlussfolgerungen zu benutzen, wenn sie nicht bei verschied. Konz. gleich sind. Konz. über 0,1% zeigen das Phänomen des mehrfachen Streuens. Unterhalb 0,1% existiert keine Konz.-Abhängigkeit. Die Beziehung von KRISHNAN gilt für die untersuchten Sole, gleichgültig, ob sie durch ein elektr. Feld orientiert waren oder nicht. Es gelingt, durch die Messung der verschied. Größen des gestreuten Lichtes zu einer raschen Schätzung der Teilchengröße von I u. a. Koll. zu gelangen. (J. phys. Chem. 46. 81—92. Jan. 1942. Middletown, Conn., Wesleyan Univ., Dep. of Chem.) LINKE.

Wilfried Heller und Germaine Quimfe, *Reversible Aggregatbildung bei kolloiden Teilchen*. II. *Die isotherme und reversible Änderung der Absorption in thixotropen Eisenoxysolen*. (I. vgl. C. 1942. II. 1886.) Zur weiteren Sicherung der auf Grund von Zentrifugenvers. erhaltenen Ergebnisse über das Vorliegen sogenannter Geloide bei gealterten $\text{FeO}(\text{OH})$ -Solen wurde die Lichtabsorption in derartigen Systemen verfolgt. Diese besteht in koll. Lsgg. aus der eigentlichen Absorption u. der infolge der Lichtstreuung durch die Teilchen hervorgerufenen konservativen Absorption. Durch Wahl eines geeigneten Spektralbereiches kann die Eigenabsorption auf einen genügend geringen Betrag herabgesetzt werden. Es wird im Anschluß an die Theorie von MIE die Änderung dieser konservativen Absorption während der Aggregatbildg. untersucht u. für die Messung in derart stark absorbierenden Fl. eine geeignete polarimeterähnliche Vers.-Anordnung beschrieben. Die Messungen der konservativen Absorption liefern eine Stütze für die Annahme, daß das Erstarren eines thixotropen Syst. als Ergebnis einer Trennung in 2 Phasen aufzufassen ist, nämlich einer konz. Phase der Geloide u. einer verd. Phase von Primärteilchen. Auch wird der Einfl. der Koll.-Konz. auf diesen reversiblen opt. Effekt untersucht u. die Geschwindigkeit der Erstarrungszeit mit der Änderung der konservativen Absorption verglichen. (J. phys. Chem. 46. 765—77. Juni 1942. Minncapolis, Minn., Univ.) HENTSCHEL.

Terrell L. Hill, *Theorie des isoelektrischen Punktes*. III. (II. vgl. C. 1943. I. 375; vgl. auch C. 1943. I. 1037.) Indem die Lage des isoelektr. Punktes, sowie die Löslichkeit u. Ionisation auf Grund der Aktivitäten u. unter Einführung der thermodynam. Gleichgewichtskonstanten neu definiert werden, erhält man im wesentlichen die gleichen Ergebnisse wie in der I. Mitt. (wo durchweg mit Konz. gerechnet wurde), nur mit dem Unterschied, daß die neue Behandlung thermodynam. gut fundiert, aber nur theoret. verwertbar ist. Unter diesen Einschränkungen behalten auch die Gleichungen für die Änderung des isoelektr. Punktes mit der Temp. die nämliche Form. (J. physic. Chem. 46. 621—24. Juni 1942. Berkeley, Cal., Univ.) HENTSCHEL.

Albert Rousselot, *Bestimmung des elektrokinetischen Potentials und des isoelektrischen Punktes von Gelatinen*. Nach einem allg. Überblick über Theorie u. Praxis der Messung elektrokinet. Potentiale beschreibt Vf. ausführlich sein in Anlehnung an die Meth. von VAN DER GRINTEN (vgl. C. 1926. I. 3309) ausgearbeitetes Verf. zur Ermittlung des isoelektr. Punktes u. des elektrokinet. Potentials von Gelatinen in Abhängigkeit vom pH -Wert. (Sci. Ind. fotogr. [2] 12. 193—203. 241—50. Nov./Dez. 1941.) KURT MEYER.

J. P. Hollihan und David R. Briggs, *Viscosimetrische Bestimmung von Teilchengrößen*. I. *Das System Stearinsäure-Tetrachlorkohlenstoff*. THEIS u. BULL ermittelten aus Viscositätsmessungen für die Stearinsäure einen Formfaktor von 6, während sich auf Grund der Verss. der Vff. an Lsgg. von (bis 4%) Stearinsäure in CCl_4 ein Formfaktor von 1,86 ergibt. Zur Erklärung dieses erheblichen Unterschiedes wurde auch der Einfl. der Schubspannung untersucht. Alsdann erhält man für den Formfaktor den Wert 18 für niedrige u. 10 für hohe Strömungsgeschwindigkeiten, während die Extrapolation auf unendlich große Geschwindigkeit zu dem Wert 8 führt. Das den Berechnungen zugrunde liegende Verf. von SAKURADA wird krit. untersucht u. nachgewiesen, daß die mit seiner Hilfe erhaltenen Formfaktoren wohl nur theoret. Wert besitzen. Die Verss. lassen sich jedoch gleich gut mit der Gleichung von MARK u. FIKENTSCHER, sowie derjenigen von EINSTEIN wiedergeben, ein bisher ungeklärter Umstand. Doch folgt aus der Übereinstimmung mit der EINSTEINschen Gleichung das Vorliegen kugelförmiger Stearinsäureteilchen in CCl_4 . Das berechnete spezif. Vol. (1,41) liegt um etwa 30% höher als das spezif. Vol. im trockenen Zustand. (J. physic. Chem. 46. 685—93. Juni 1942. St. Paul, Minn., Univ.) HENTSCHEL.

W. Kopaczewski, *L'état colloïdal et l'industrie*. T. I.: *Industrie des Colloïdes*. Paris: Libr. Béranger. (560 S.) 195 fr.

B. Anorganische Chemie.

Oskar Stecher und Egon Wiberg, *Über einen nichtflüchtigen, polymeren Aluminiumwasserstoff (AlH_3)_x und einige flüchtige Verbindungen des monomeren AlH_3* . Gemische von Aluminiummethyl, $Al_2(CH_3)_6$ u. H_2 im mol. Verhältnis 1:150 u. 1:400 werden bei einem Gesamtdruck von 10—15 mm einer Glimmentladung von 10000 V/9 cm u. 9 mAmp. ausgesetzt. Die erhaltenen Rk.-Prodd. werden in a) schwer flüchtige u. b) nichtflüchtige Anteile zerlegt. In a) befinden sich im wesentlichen Dimerisationskombinationen aus den Komponenten AlR_3 , $AlHR_2$ u. AlH_2R . Durch intensive Fraktionierung gelingt es, $Al_2H_2R_4$ (= $AlR_3 \cdot AlH_2R$, 100°-Tension: 96 mm) u. eine kleinere Menge der nichtflüchtigen Verb. $AlHR_2 \cdot AlH_2R$ zu isolieren u. die Anwesenheit von $AlR_3 \cdot AlHR_2$ wahrscheinlich zu machen. Diese letztere Verb. bildet mit AlR_3 oder $Al_2H_2R_4$ azeotrope Gemische. Die Einzelverb. AlH_nR_{3-n} des Gemisches a lassen sich nicht in Form von Additionsverb. mit Trimethylamin isolieren, da diese Amine sehr nahe bei einander liegende Tensionen u. teilweise wechselnde Zus. aufweisen. — $Al_2H_2R_4$ neigt nicht wie $Ga_2H_2R_4$ (vgl. C. 1942. I. 2375) zur Disproportionierung u. kann daher nicht zur Gewinnung von Aluminiumwasserstoff dienen. — In b) befinden sich, bes. wenn die Entladung bei 12—15 mm Druck stattfindet, die an H reichsten Prodd., deren vermutete Einzelkomponenten $AlHR_2$, AlH_2R u. AlH_3 mit Trimethylamin in das durch Krystallisation zerlegbare Gemisch von $AlHR_2 \cdot nNR_3$, $AlH_2R \cdot nNR_3$ u. $AlH_3 \cdot nNR_3$ (mit $1 < n < 2$) verwandeln lassen. Die Krystalle der letztgenannten Verb. sind im Hochvakuum sublimierbar u. stellen Mischkrystalle der Verb. $AlH_3 \cdot NR_3$ (I) u. $AlH_3 \cdot 2NR_3$ (II) dar. Aus Lsgg. der Mischkrystalle in Trimethylamin scheidet sich reines II aus, das unter NR_3 -Abgabe mit bestimmter Tension (40°: 200 mm, 100°: 550 mm) wieder in die Mischverb. übergeht. Unter Bedingungen für prakt. reines II wird F. 85—90°, für prakt. reines I F. 60—65° beobachtet. Im Dampf liegen nur Moll. I u. NR_3 vor. — Beim Abdestillieren von NB_3 aus I am Rückflüßkühler entsteht über NR_3 -ärmerer Zwischenprodd., wie $(AlH_3)_2 \cdot NR_3$ (bei 85°) oder

(AlH_3)₆·NR₃, schließlich bei 100—135° die Verb. AlH_3 unter schwachen Zers.-Erscheinungen. — Bigg. des Aluminiumwasserstoffes (AlH_3)_x: polymer, weiß, nichtflüchtig, nicht kristallin; bis 100° völlig beständig, oberhalb 105° langsam, bei 160° rasch unter Abscheidung von metall. Al zerfallend. Trimethylamin bildet die verwendeten Ausgangsamine zurück. Mit B_2H_6 wird $\text{Al}(\text{BH}_4)_3$ (vgl. auch SCHLESINGER, SANDERSON u. BURG, C. 1942. II. 261), wahrscheinlich auch $\text{AlH}_2(\text{BH}_4)$ u. $\text{AlH}(\text{BH}_4)_2$, mit Bormethyl die flüchtige Verb. $\text{AlH}_3\cdot\text{BR}_3$ gebildet. — Es wird die Konst. des Polyalums (AlH_3)_x erörtert u. mit derjenigen anderer Hydride verglichen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 2003—12. 10/2. 1943. München, Univ., Chem. Inst. Anorg. Abt.) BRAUER.

Paul Ronceray, *Gegenwart von Ammoniak und Cyan im Rost?* In Rost, der durch Atmosphärrillen erzeugt worden war, konnten Spuren von NH_3 nachgewiesen werden, nicht dagegen in solchem Rost, der im Labor, mit Hilfe von dest. W. künstlich erzeugt worden war. Dagegen konnte CN in beiden Arten von Rost einwandfrei festgestellt werden. (Rev. gén. Sci. pures appl. 51. 277—79. 1940—1941.) GOTTFRIED.

Lars Gunnar Sillén und Börje Andersson, *Über die Komplexbildung zwischen Zn^{++} und Cl-Ionen.* In Konz. Lsgg. von ZnCl_2 fand bereits HITTOFF negative Werte der Überführungszahl des Kations, eine Tatsache, die gewöhnlich durch Bldg. von Komplexionen, wie $(\text{ZnCl}_3)^-$ u. $(\text{ZnCl}_4)^{--}$, erklärt wird. Es wird nun die Möglichkeit der Komplexbldg. durch Messung der Zahl der freien Cl-Ionen in verschied. konz. ZnCl_2 -Lsgg. vermittelt einer Ag, AgCl-Elektrode untersucht. Die Ionenstärke wurde durch Zugabe von variablen Mengen von NaClO_4 bei allen ZnCl_2 -Konz. prakt. konstant gehalten, wodurch eine sichere Auswertung der EK.-Messungen gestattet war. Die Konz. der freien Cl-Ionen ergab sich jedoch so groß, daß eine ins Gewicht fallende Bldg. komplexer Anionen in dem untersuchten Konz.-Gebiet (bis 200 Millimol/l) ausgeschlossen werden konnte. Die negativen Überführungszahlen werden dann durch die Ggw. von ZnCl^+ u. gänzlich undissoziiertes ZnCl_2 bei höher konzentrierten Zinkchloridlsgg. erklärt. (Svensk kem. Tidskr. 55. 13—18. Jan. 1943. Stockholm, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) K. SCHÄFER.

Rudolf Schenck und Friedrich Finkener, *Beitrag zur Chemie der Rhodiumoxyde* (Vgl. C. 1942. I. 2511.) Es werden an reinen Rhodiumoxyden u. an Gemischen von Rh_2O_3 mit fremden Oxyden Abbauisothermen mit Sauerstoffentzug u. Tensionsmessung ausgeführt. — a) *Rhodiumoxyde.* Die 1050°-Abbauisotherme reinen Rhodiumoxyds zeigt zwischen Rh_2O_3 u. RhO einen vorläufig noch undurchsichtigen Verlauf. Bei der Zus. RhO liegt deutlich eine Tensionsstufe. Von hier aus erstreckt sich bis in unmittelbare Nähe des Rh-Metalls das RhO/RhO_2 -Gleichgewicht mit 219 mm Sauerstoffdruck. Die Metallphase scheint ein wenig Sauerstoff (0,8%) lösen zu können. Angaben von WÖHLER u. Mitarbeitern (vgl. C. 1926. I. 861 u. 1934. I. 1626) über die Existenz eines Oxyds Rh_2O werden nicht bestätigt. — b) *Rhodiumspinelle.* Mit BeO , MgO , CaO u. ZnO bildet Rh_2O_3 feste Verbb. mit stark herabgesetzter Sauerstofftension. Aus den Abbauisothermen verschied. zusammengesetzter Gemische kann auf eine Zus. vom Spinelltyp für diese Verbb. u. ferner darauf geschlossen werden, daß die Zus. bei Be u. Ca exakt formelgemäß, bei Mg u. Zn jedoch innerhalb eines nach höheren MgO -u. ZnO -Gehh. reichenden Homogenitätsgebietes variabel ist. Bei 1100° werden die Sauerstoffdrucke der Gleichgewichte mit Rh-Metall von 660 mm für reines Rhodiumoxyd auf 280 mm mit BeO , 120 mit MgO , 50 mit ZnO u. 6 mm mit CaO erniedrigt. Es wird die Temp.-Abhängigkeit dieser unvarianten Gleichgewichte für Be, Mg u. Zn zwischen 900 u. 1100° graph. wiedergegeben. — Auch durch CoO wird die Sauerstofftension vermindert. Die Abbaukurve 1050° verläuft ziemlich flach u. kann durch eine Mischkristallreihe im Bodenkörper mit den Grenzzuss. $(\text{CoO})_2\cdot\text{Rh}_2\text{O}_3$ u. $\text{CoO}\cdot\text{Rh}_2\text{O}_3$ gedeutet werden. — c) *Syst. Cu/Rh/O.* In den 1050°-Abbauisothermen von $\text{CuO}\cdot\text{Rh}_2\text{O}_3$ -Gemischen (mol. Verhältnis 40:1 bis 0,2:1) treten 4 Horizontalen (209, 250, 160 u. 22 mm) auf, die unvarianten Gleichgewichten mit tern. Verbb. zuzuordnen sind. In der danach entworfenen Gesamtisotherme des tern. Syst. Cu/Rh/O finden sich die Verbb. $\text{Cu}_2\text{O}\cdot\text{Rh}_2\text{O}_3$ (I) u. $\text{CuO}\cdot\text{Rh}_2\text{O}_3$ (II), deren Zus. nicht ganz streng formelmäßig (bei 1050°: $\text{Cu}_2\text{Rh}_2\text{O}_4 + 0,4 \text{CuO}$ u. $\text{CuRh}_2\text{O}_4 + 0,2 \text{CuO}$) ist u. etwas mit der Temp. variiert. — Der Druck 300 mm gehört zum $\text{CuO/Cu}_2\text{O/I}$ -Gleichgewicht; er liegt, infolge einer geringen Aufnahmefähigkeit von Cu_2O für I, ein wenig über dem für $\text{CuO/Cu}_2\text{O}$ n. Wert von 240 mm. Die weitere Zuordnung zwischen beobachteten Drucken u. unvarianten Gleichgewichten lautet: $\text{RhO/Rh/II} - 250$, $\text{I/II/Rh} - 160$ u. $\text{I/Cu}_2\text{O/Rh} - 22$ mm. Die Temp.-Abhängigkeit wird graph. dargestellt. Für das weitere Gleichgewicht CuO/I/II wird aus Messungen bei tieferer Temp. auf die sehr hohe Tension 1280 mm bei 1050° extrapoliert. — d) Zusatz von isomorphen Fremd-oxiden zu Rh_2O_3 setzt die Sauerstofftension herab. Es sind in folgender Reihe zu-

nehmend wirksam: Al_2O_3 , Cr_2O_3 , Fe_2O_3 , Mn_2O_3 . — CeO_2 -Zusatz steigert den Sauerstoffdruck; hierbei könnte freilich auch CeO_2 der aktivierte Partner sein. Ebenso wirkt SiO_2 im Sinne einer Tensionserhöhung bei Rh_2O_3 . (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1962—75. 10/2. 1943. Mahrburg-Lahn, Staatl. Forsch.-Inst. für Metallochem.) BRAUER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Olavi Erämetsä, *Über die Seltenheit der Elemente*. Vf. behandelt die scheinbare u. wirkliche Häufigkeit der Elemente in Mineralien u. Gesteinen u. die Bedeutung der seltenen Metalle in der Zukunft. (Suomen Kemistilehti 16. A. 3—14. 1943. [Orig.: finn.] PANGRITZ.)

Alexander Orlov, *Bacillarites — Leverrierit — Kaolinit (säulchenförmiger Kaolinit aus dem mittelböhmischem Steinkohlenbecken)*. Mit Bacillarites problematicus wurden 1869 von FEISTMANTEL bes. kurze, säulchenförmige oder zylindr. Körperchen bezeichnet, welche in den Zwischenmitteln der Steinkohlenflöze im Radnitzer Becken in Mittelböhmen vorkommen. Dieselben Körperchen wurden später aus französ. Kohlenbecken beschrieben u. als bes. Mineral Leverrierit erklärt, welches dem Muskovit nahe stehen sollte. Unterr. des Vf. sprechen nun eindeutig dafür, daß es sich bei dem Bacillarit aus dem böhm. Steinkohlenbecken um reinen Kaolinit handelt. Er bildet Säulchen, welche aus sehr feinen, flachen Täfelchen zusammengesetzt sind, u. enthält keine Einwachsung eines anderen Minerals. Die opt. Eigg. des Bacillarit stimmen vollständig mit den Eigg. des Kaolinit überein. Auch die chem. Analyse weist auf reinen Kaolinit hin. In einigen Zwischenmitteln des böhm. Steinkohlenbeckens bildet der Bacillarites 70—80% der Gesamtbestandteile des Gesteins. An die Stellen seines heutigen Vork. geriet er durch W.-Transport als fertiges Gebilde. Er entsteht wahrscheinlich beim Austrocknen des Kaolinit Schlammes unter günstigen Bedingungen, also nicht direkt bei der Kaolinitisierung der ursprünglichen Minerale. Das Austrocknen des dicht zersprungenen Schlammes ermöglichte das Freiwerden der entstandenen Bacillarite, welche dann durch W.-Fluten an die Stellen der heutigen Vork. verlagert wurden. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 54. 225—44. 1942. Prag.) GOTTFR.

Hugo Ledermann, *Über einige Typen der krystallinen Schiefer im Lötschental nördlich des Bietschhorngranits (westliches Aarmassiv)*. Vf. beschreibt aus der Mannigfaltigkeit der Gesteinstypen innerhalb der zentralen krystallinen Schiefer des westlichen Aarmassivs einige typ. Vertreter u. zwar Gneise, Aplite u. Pegmatite, Amphibolite u. Syenite. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 22. 384—87. 1942.) GOTTFRIED.

D. P. Grigorjew, *Über die Wechselbeziehungen von Biotit und Muskoviten in Pegmatitadern*. Aus der Unterr. der Verwachsungen von Biotiten u. Muskoviten u. ihrer Einschlüsse ergibt sich, daß in Pegmatitadern zwischen beiden Mineralien nur zweierlei Beziehungen bestehen: Einschluf von Biotit in Muskovit u. Ersatz von Biotit durch Muskovit. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Геологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. géol.] 47. Nr. 4/5. 14—30. 5 Tafeln. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

L. Calémbert, *Adern von Quarz, Chlorit, Malachit und Azurit in dem Gedinnien des Val-de-Poix*. Geol. Untersuchung. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 65. B 140—42. Nov. 1941/Jan. 1942. Lüttich, Univ., Labor. de Géologie.) GOTTFRIED.

E. O. Teuscher, *Geologisch-petrographische Studie der Region südöstlich des Lago Ruspoli (Südabessinien)*. Geol.-petrograph. Untersuchung. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 54. 245—76. 1942. Berlin.) GOTTFRIED.

Leone Testa, *Wolfram von Portugal*. Kurzer Überblick über die Wolframvork. von Portugal u. ihre industriellen Auswertungsmöglichkeiten. (Periodico Mineral. 13. 185—89. 1942.) GOTTFRIED.

—, *Was versteht man unter Mergel?* Unter Mergel versteht man Vermengungen von kalk- u. tonhaltigen Mineralien, die durch Natureinflüsse so innig miteinander vermischt sind, daß man stoffmäßig Kalk- u. Tonsubstanz für sich nicht mehr erkennen kan. Man unterscheidet, je nach dem vorherrschenden Stoff, Kalk- u. Tonmergel. Von der ersten Gruppe stellen die dolomit. Mergel eine Abart dar. Als Sonderheiten kennt man noch Stinkmergel, Asphaltmergel u. Ölschiefermergel. (Tonind.-Ztg. 67. 25—26. 25/1. 1943.) PLATZMANN.

B. A. Petruschewski, *Das artesische Becken Myn-bulak in der Turgaidederung*. In dem untersuchten Gebiet werden auf einer Fläche von 1000—1200 qkm 100 artes. Quellen von sehr weichem (2—10 deutsche Härtegrade) u. wenig mineralisiertem W. festgestellt. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Геологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. géol.] 47. Nr. 4/5. 123—34. 1939.) R. K. MÜLLER.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. B. R. PRIDEAUX, *Intermolekulares Anteiligerwerden von Wasserstoff*. (Vgl. hierzu HUNTER, C. 1941. II. 2069.) Die Unterss. von PRIDEAUX u. COLEMAN (C. 1937. II. 958) u. COLEMAN u. PRIDEAUX (C. 1937. II. 1781) über die Bldg. fl. Salze aus niedrigeren aliph. Säuren u. Piperidin oder Diäthylamin in reiner Substanz oder in benzol. Lsg. werden vom Staupunkt der Theorie der Wasserstoffbrückenbldg. erörtert. Vf. ist der Ansicht, daß es sich bei den beobachteten Verbb. nicht, wie ursprünglich angenommen, um Ionenpaare handelt, die unter starker Deformation durch polare Bindungen zusammengehalten werden, sondern um Wasserstoffbrücken der Form $R \cdot CO_2H \leftarrow NHR$, wobei die Bindungsenergie der HN-Bindung, wie sich aus der Mischungswärme von wasserfreier Base u. Propionsäure ergibt, 9,5 kcal/Mol bzw. in benzol. Lsg. 9,7 beträgt. Beim Vermischen mit einem 2. Mol Säure werden weitere 4,85 kcal frei. Auf Grund der Ungleichheit der Energie der OH- u. der NH-Bindung ist Resonanz zwischen beiden unwahrscheinlich u. eine Asymmetrie anzunehmen, wie sie durch obige Formel ausgedrückt wird. Die Bindung wird durch W. zerstört, wobei die Wärmetönung für die Auflg. in W. unter Bldg. der hydratisierten Ionen mit 9,4 kcal bei Piperidinpropionat etwa den gleichen Wert besitzt wie diejenige der Bldg. des wasserfreien Salzes. (Chem. and Ind. 60. 145—46. 1/3. 1941. Nottingham, Univ. Coll.) REITZ.

H. Schüler und A. Woeldike, *Spektroskopischer Nachweis der H-Brückenbildung beim Chinon durch Elektronenstoßanregung*. Vff. untersuchen das Emissionsspektr. des Chinons (I) mit ihrer Meth. des Elektronenstoßes in der Glimmentladung. Bei der Mischung von I mit anderen organ. Substanzen tritt gegenüber dem „scharfen“ Emissionsspektr. von I ein „diffuses“ auf, wenn die Mischungssubstanzen die Bldg. einer Wasserstoffbrücke erlauben. Positive Ergebnisse geben Phenol, p- u. o-Kresol, Anilin, negatives Methanol, p-Nitrophenol, Essigsäure, Anisol, Bzl., Hexan. Die Art der Änderung des Spektr. durch die H-Bindung läßt darauf schließen, daß die beiden Moll.-Arten nicht 1 Mol. im üblichen Sinne bilden, denn der Elektronenzustand u. die Schwingungsstruktur sind dieselben geblieben. Vielmehr zeigt das Verschwinden der scharfen Rotationslinien, daß in erster Linie die Wrkg. der fremden Mol. in einer Rotationsbehinderung des freien I-Mol. besteht. Es müssen also in den ersten vier angeführten Fällen geringe Wechselwirkungen zwischen den beiden Moll.-Arten bestehen. Da bei den beobachteten Fällen infolge der Struktur u. der angenähert gleichen Protonenaffinität die Möglichkeit der H-Bindung besteht, wird durch die Diffusität im Spektr. von I durch die Rotationsbehinderung unmittelbar die H-Bindung sichtbar gemacht. Bei dem anderen Partner äußert sich die H-Bindung in einer Verschiebung der Intensität innerhalb des Spektr., wobei prakt. keine Energieverschiebung in Bezug auf Elektronenanregung u. Schwingungsstruktur durch die H-Brücke festzustellen ist. Die Beeinflussung besteht hier lediglich in einer Änderung der Übergangswahrscheinlichkeiten. Die Diskussion des Emissions- u. Absorptionsspektr. von I ergeben für die Differenzen zwischen den einzelnen Rotationslinien für das Absorptionsspektr. 35 bis 42 cm^{-1} u. für das Emissionsspektr. 30—32 cm^{-1} . Bei I existiert eine Grundschiwingung zwischen 750—770 cm^{-1} , die, da sie nach Violett immer kleiner wird, dem angeregten Zustand zugehören muß. Ferner ist im Grundzustand eine Schwingung mit 1691 cm^{-1} vorhanden. Im Absorptionsspektr. tritt noch eine Schwingungsfolge mit 749 cm^{-1} auf, die in der Emission mit 766 cm^{-1} zu finden ist. Die genauere Diskussion zeigt, daß es sich bei dem sichtbaren Absorptionsspektr. des I nicht um einen, sondern um zwei verschied. Elektronenübergänge handelt. (Physik. Z. 43. 520—25. Dez. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Phys., Max Planck Inst.) LINKE.

Ramart-Lucas, *Beziehungen zwischen der Struktur, der chemischen Reaktionsfähigkeit und der Absorption organischer Stoffe*. I. (Vgl. C. 1941. II. 24 u. früher.) Vf. stellt folgende Sätze auf, die an Beispielen bewiesen werden. Wenn 2 Substanzen A u. A' eine therm. Umwandlung ineinander erleiden können, so wird die Umwandlungsgeschwindigkeit im Sinne $A \rightarrow A'$ größer sein, wenn der ansteigende Ast der Absorptionskurve von A' näher nach Rot liegt als der entsprechende von A. Wenn in verschied. Moll. die Einführung einer Gruppe A dieselbe Farbe hervorruft, so hat sie in jedem der Moll. den gleichen inneren Zustand. Dies bedingt, daß sie gegenüber einer Gruppe B eines anderen Mol. dieselbe Rk.-Fähigkeit besitzt. Dies bedeutet insbes., daß für eine gegebene Rk. die Änderung der inneren Energie dieselbe ist wie auch die Rk.-Geschwindigkeit von A auf B. Jeder Änderung der Absorption, die die Einführung einer Gruppe in 1 Mol. hervorruft, entspricht eine Änderung der inneren Energie u. der Rk.-Geschwin-

digkeit. In einer homologen Reihe mit gerader Kette mit nur einem Radikal besitzen alle Homologen von einer Kettenlänge $C = 4$ an die gleiche Absorption u. das gleiche Rk.-Vermögen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 850—71. Nov./Dez. 1942.) LINKÉ.

H. F. McDuffie jr. und Gregg Dougherty, *Der Einfluß der Struktur auf die Reaktionsfähigkeit: Kernsubstitution von Benzolderivaten*. Vff. führten Unters. über die Kinetik von FRIEDEL-CRAFTS-Rkk. verschied. Bzl.-Derivv. mit Acetylchlorid (I) bei Ggw. von wasserfreiem $AlCl_3$ durch. In einem Ansatz wurden dabei jeweils 2 Bzl.-Derivv. (A u. B) verwendet, so daß die Geschwindigkeiten der Rkk. $A + I \rightarrow \dots$ u. $B + I \rightarrow \dots$ unter völlig gleichen Bedingungen gemessen werden konnten. Als Bzl.-Derivv. wurden verwendet: *Bzl.*, *Toluol*, *m-Xylol*, *Mesitylen*, *Chlorbenzol*, *Brombenzol*, *o*- u. *p*-*Chlortoluol*. Die Reihenfolge der Bzl.-Derivv. nach ihrer Rk.-Fähigkeit stimmt gut überein mit Reihenfolgen, die von anderen Autoren auf Grund von Nitrierungsrkk. erhalten oder aus den Substitutionskonstanten oder den Dipolmomenten berechnet wurden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 297—99. Febr. 1942. Princeton, N. J.) G. GÜNTHER.

W. W. Davis, M. E. Krahl und G. H. A. Clowes, *Löslichkeit von carcinogenen und verwandten Kohlenwasserstoffen in Wasser*. Mit Hilfe der in einer früheren Mitt. (DAVIS u. PARKE, C. 1943. I. 2015) beschriebenen nephelometr. Meth. werden die ungefähren Löslichkeiten einer Reihe von polycycl. KW-stoffen (Phenanthren, Naphthacen, Chrysen, 5- u. 6-Methylchrysen, 5,6-Dimethylchrysen, 1,2-Benzanthracen, 1', 9-, 10-Methyl-1,2-benzanthracen, Tetrahydro-10-methyl-, 6-Chlor-10-methyl-, 10-Äthyl-, 10-Butyl-, 10-Amyl-, 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen, Triphenylen, Pyren, Fluoranthren, 4,5-Methylphenanthren, Perylen, 1,2,5,6-Dibenzanthracen, Picen, 3,4'-Ace-1,2-benzanthracen, Cholanthren, 20-Methylcholanthren, 3,4-Benzopyren, 5-Methyl-3,4-benzopyren, 1,2,7,8-Dibenzanthracen, 15,16-Benzdehydrocholanthren) in reinem W. bei 27° gemessen. Die Löslichkeiten der 3- bis 6-Ringaromaten u. ihrer acycl. Derivv. variieren zwischen 0,5 γ/l bei 1,2,5,6-Dibenzanthracen u. 1600 γ/l bei Phenanthren. Die Einführung einer Methylgruppe kann die Löslichkeit sowohl erhöhen als auch herabsetzen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 108—10. Jan. 1942. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Lab.) REITZ.

Maurice Parodi, *Über die Eigenfrequenzen einiger cyclischer Kohlenwasserstoffe*. Unter den früher (C. 1943. I. 381. 716) gemachten Annahmen, daß die Radikale gleiche Massen besitzen, diese durch Massenpunkte gleicher M. ersetzt werden u. an den Ecken eines regulären Polygons sitzen, werden die Eigenfrequenzen für *Cyclopentan* (I), *Cyclohexan* (II) u. *Cycloheptan* (III) berechnet. Als Variable werden die Änderungen der Abstände der Valenzbindungen genommen, so daß die potentielle Energie nur von dieser Variablen abhängt. In die Rechnungen geht die Frequenz der CH_2-CH_2 -Bindung ein, die zu 919 cm^{-1} angenommen wird. Die Übereinstimmung ist befriedigend, selbst für III, dessen Winkel zwischen 2 Valenzen merklich von dem des C-Tetraeders abweicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 13—15. 6.—27/7. 1942.) LINKÉ.

R. Titeica, *Absorptionsspektrum des Anilins im nahen Ultraviolett*. Das Absorptionsspektr. des *Anilins* (I) in Dampfform wird aufgenommen u. folgende Formel für die Banden gegeben. $\nu = 34035 \text{ cm}^{-1} - \sum \nu_1'' \nu_1'' + \sum \nu_k'' \nu_k''$; $\nu_1'' = 233$, $\nu_2'' = 423$, $\nu_3'' = 521$, $\nu_4'' = 821$, $\nu_1' = 147$, $\nu_2' = 224$, $\nu_3' = 291$, $\nu_4' = 491$, $\nu_5'' = 505$, $\nu_6'' = 952$, $\nu_7'' = 2583$. Die 221 Absorptionsbanden zwischen 3021,19—2677 Å sind tabellar. dargestellt u. auf Grund obiger Gleichung berechnet. Obwohl sich die Frequenz 2583 als Summe von 147 + 2,491 + 505 + 952 ergibt, wird sie als Schwingung des angeregten Zustandes angegeben, da sie sich im Bzl.-Spektr. ebenfalls findet. (Bull. Soc. roum. Physique 43. 15—34. 1942. Bukarest, Univ., Lab. f. Mol. Phys., Akustik u. Optik.) LINKÉ.

H. Tintea, *Die Absorptionsspektren von Anilinderivaten im Ultraviolett*. I. *p*-*Toluidin* und *p*-*Chloranilin*. Die Absorptionsspektren von *p*-*Toluidin* (I) u. *p*-*Chloranilin* (II) wurden im UV im Dampfzustande aufgenommen. Die Genauigkeit beträgt für die scharfen Banden 0,2 Å (3 cm^{-1}). Die Spektren der beiden Substanzen zeigen zahlreiche Banden, die in charakterist. Gruppen verteilt sind. Das Aussehen der beiden Spektren ist gleich, die Banden von II sind verwaschener. Die Spektren sind im Vgl. zum Anilin nach dem Sichtbaren verschoben. Bei I wurden 130 u. bei II 101 Banden gemessen. Die Spektren lassen sich durch folgende Gleichungen darstellen. Für I

$$\nu = 33090 + (p' - p_0) 817 + (q' - q_0) 431 + (r' - r_0) 297 - 20 p_0 (q_0) - 10 r_0$$

$$\nu = 33030 + (p' - p_0) 817 + (q' - q_0) 431 + (r' - r_0) 297 - 20 p_0 (q_0) - 10 r_0$$

Für II

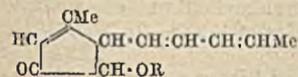
$$\nu = 325 86 + (p' - p_0) 806 + (q' - q_0) 361 + (r' - r_0) 297 - 20 p_0 (q_0) - 10 r_0$$

$$\nu = 325 28 + (p' - p_0) 806 + (q' - q_0) 361 + (r' - r_0) 297 - 20 p_0 (q_0) - 10 r_0$$

Die niedrigen Frequenzen von 20 bzw. 10 cm^{-1} kann man als die Differenzen zwischen den Werten der Schwingungsfrequenzen im angeregten u. n. Zustand betrachten. Die zweiten Gleichungen für I u. II beziehen sich auf weniger intensive Banden. Obwohl man die Unterschiede von 60 cm^{-1} bzw. 58 cm^{-1} auch als Schwingungsfrequenzen des Mol. ansehen kann, neigt Vf. mehr zu der Ansicht, daß es Doubletts seien. Die Hauptbanden sind in Tabellen angeführt. (Bull. Soc. roum. Physique 43. 9—13. 1942. Cluj Timisoara, Wissenschaftl. Fakultät, Inst. f. Phys., Akustik u. Optik.) LINKE.

Bărcă Gălăţeanu, *Das Absorptionsspektrum des Naphthalins zwischen 0,8 und 1,5 μ* . Es wird das Absorptionsspektr. des Naphthalins (I) in Lsg. von CCl_4 zwischen 0,8—1,5 μ gemessen. Die Konz. des I wurde so gewählt, daß die gelöste Menge des I einer Schichtdicke von 7,1 mm der festen Substanz entsprach. Es wurden 2 Absorptionsbanden bei 1,128 u. 0,875 μ gefunden, die der dritten bzw. vierten Oberschwingung der bei 3,260 μ liegenden CH-Grundschiwingung zuzuordnen ist. Die erste Oberschwingung wurde im I-Dampf bei 1,67 μ gefunden. Die unter der Annahme einer anharmon. Reihe aus der Grundschiwingung u. ersten Oberschwingung berechneten Werte weichen von den gefundenen ab. Dies wird auf die Einw. des Mol.-Rumpfes geschoben. (Bull. Soc. roum. Physique 43. 5—8. 1942. Bukarest, Univ., Wissenschaftl. Fakultät.) LINKE.

A. E. Gillam und T. F. West, *Absorptionsspektren und Strukturen von Pyrethrin I und II*. Vff. untersuchen die Absorptionsspektren von Pyrethrin I u. II, Tetrahydro-pyrethrin, Pyrethrolon (I), Tetrahydro-pyrethrolon, Dihydrojasmon, u. von den Semi-carbazonen sämtlicher Verb. in A. von 2100—3000 Å.



Es wurde die Meth. der stufenweisen Hydrierung mit Kontrolle durch die Absorptionsspektren angewendet. Es wurde gefunden, daß in dem I-Bruchstück der beiden Pyrethrine zwei verschied. chromophore Gruppen vorliegen, die mehr als eine Doppelbindung besitzen. Daraus folgt, daß die früher angenommene Gruppierung mit einem Trienon Chromophor nicht vorliegen kann. Zweitens ist in einem Fünfring eine α, β -ungesätt. Ketonanordnung vorhanden. Drittens liegt die Nichtsättigung der Seitenkette als konjugiertes Dien vor. Eine andere Anordnung der Doppelbindungen wird durch die Absorptionsanalyse ausgeschlossen. Es wird für I auf Grund der Absorptionsspektren nebenst. Formel versuchsweise vorgeschlagen. (J. chem. Soc. [London] 1942. 671—76. Nov. Manchester, Univ.; London; Stafford Allen & Sons, Ltd.) LINKE.

W. Hoppe, *Über eine aus dem reversibel polymeren Zustand von N,N'-Diäthylpseudocyaninsalzen entstehende kristallinische Modifikation*. (Vgl. C. 1941. II. 2550.) Es werden die Formen des N,N'-Diäthylpseudocyaninchlorids (I) beim Übergang aus einer 10^{-2} -mol. Lsg. über die verschied. Konz. bis zum krist. Zustand röntgenograph. verfolgt. Aus den Absorptionsspektren geht hervor, daß schon bei $3 \cdot 10^{-2}$ -mol. eine Lsg. von I weitgehend polymerisiert ist, so daß in ihr schon polymerisierte Fäden von geldrollenartig aneinander gelagertem I vorhanden sind. Beim Erhitzen über 80° tritt reversible Depolymerisation ein. Die Röntgenaufnahmen zeigen bei $3 \cdot 10^{-2}$ -mol. Lsg. von I in W. nur die W.-Maxima. Erst bei 0,2-mol. werden die ersten Reflexe gefunden, wobei die Krystallite noch sehr klein sind. Diese wachsen mit steigender Konz., um beim völligen Eintrocknen der Lsg. ein n. Pulverdiagramm zu zeigen. Best. der Größe u. Gestalt der Krystallite läßt sich noch nicht durchführen. Wesentlich ist, daß über ein weites Konz.-Intervall bis zum Eintrocknen keine Umwandlung der Krystallstruktur erfolgt. Diese tritt erst bei längerem Liegenlassen der Gallerte oder beim kurzen Erhitzen auf 70—80° ein. Es bildet sich dann die von NEUHAUS untersuchte Modifikation, die bei den aus A.-Lsg. gezüchteten Einkristallen vorliegt. Beim Hindurchtreiben der Polymerisate durch eine Markcapillare entsteht eine Ausrichtung, die zu einem Faserdiagramm führt. Nach der Depolymerisation durch Erhitzen erhält man ein n. DEBYE-Diagramm. Die Faserdiagramme zeigen an, daß das Gitter nicht einfach ist, u. daß eine große Elementarzelle vorliegt. Die Identitätsperiode in der Faserichtung liegt zwischen 40—80 Å. Es scheint, als ob die Mol.-Ebennormale gegenüber der Faserachse um 35° geneigt ist. Schon würde der Abstand der Moll. in der Faserachse 4,50 Å betragen. Der Normalabstand der Mol.-Ebenen beträgt 3,67 Å. (Kolloid-Z. 101. 300 bis 305. Dez. 1942. München, Techn. Hochschule, Vierjahresplan-Inst. f. Spektralanalyse u. Phys.-chem. Inst.) LINKE.

P. Karrer und E. Würgler, *Absorptionsspektren einiger Carotinoide*. Im Gebiet von 2000—5500 Å werden in Hexan oder A.-Lsg. die Absorptionsspektren von Xanthophyll, Capsanthin, Violaxanthin, Fucoxanthin, Astaxanthin, Rhodoxanthin, Rhodoviolascin, Rhodopin, Flavohydrodin, α -Citaurin, α -Apo-2-carotinal, β -Apo-2-carotinal, β -Carotinal, Bixin, Dihydrobixin, Dihydromethylbixin, Apo-3-norbixinalmethylester, Bixin-dialdehyd, γ -Croccin untersucht. Die Verhältnisse bei den UV-Spektren der Farbstoffe liegen komplizierter als bei den Spektren im Sichtbaren. Es wirken sich bei ihnen die

bes. konstitutionellen Momente der einzelnen Pigmente stärker aus. Es ist daher noch nicht möglich, die UV-Absorption der Carotinoide aus ihren konstitutionellen Eigg. abzuleiten oder zu deuten. Nur bei ganz analog gebauten Verb. wie α -Carotin, β -Carotin u. Dehydro- β -carotin treten einfachere Beziehungen im UV-Spektr. auf. Aber schon das im Konst.-Typus nur wenig abweichende β -Dihydrocarotin unterscheidet sich wesentlich im UV von den drei erwähnten Farbstoffen. Die Ergebnisse sind graph. angegeben. (Helv. chim. Acta 26. 116—21. 1/2. 1943. Zürich, Univ., Chem. Inst.) LINKE.

* H. P. Koch, Die Lichtabsorption der geometrischen Isomeren und die Struktur von Vitamin D. Vf. gibt die aus der Literatur bekannten Extinktionskoeff. der cis- u. trans-Formen von Zimtsäure, Stilben, Azobenzol, Crocetindimethylester, Methylpolyen-carbonsäuren, Furancarbonsäure, Citral, β -Cyclocitral, Pseudojonon, β -Ionon, Ergosterin, 7-Dehydrocholesterin, 7-Dehydrocholesten, 2,4-Cholestadien, l-Pimarinsäure, Ergosterin D, Dehydroergosterol, 3,5-Cholestadien, 4,6-Cholestadien, Abietinsäure, Vitamin D (I), Tachysterin, Dicyclohexenyläthylen, Dihydroxycyclohexyläthylen an, bzw. die der Isomeren mit offenen Ketten, bzw. die der einfachen Substanzen. An neuen Messungen des Vf. liegen vor Acetylcyclohexen $\epsilon_{2340} = 12000$ u. Methylacetylcyclohexen $\epsilon_{2480} = 8100$. Durch einen Vgl. der Messungen an Trienen mit der Absorption von I wurde erwiesen, daß diesem sehr wahrscheinlich die von WINDAUS gegebene Formel zukommt entgegen der kristallograph. Unters. von BERNAL. Der Beweis wird dadurch erbracht, daß die Absorption des I niedrig ist, ein Verh., das die cis-Verb. gegenüber den trans-Verb. aufweisen. Ein Grund für die Behinderung der freien Drehbarkeit um die zentrale Einfachbindung kann nicht angegeben werden. (Chem. and Ind. 61. 273—75. 20/6. 1942. Imp. Coll. of Sciences and Techn. Org. Chem. Dep.) LINKE.

J. Boeke und K. H. Hanewald, Spezifische Gewichte und Siedepunkte in Abhängigkeit von der Zusammensetzung und Verdampfungsgleichgewichte für die Systeme Methyläthylketon-Wasser und sek.-Butanol-Wasser. Es wurden Gleichgewichtsmessungen für die Systeme Methyläthylketon-W. u. sek.-Butanol-W. durchgeführt. Die spezif. Gewichte der beiden Systeme wurden bei 21° gemessen u. die bei der Mischung der beiden Komponenten entstehende Kontraktion ermittelt. Ferner wurden die Kpp. bei 760 mm gemessen, sowie die Zus. der Fl. bei Siedetemp. u. die Zus. des Dampfes bei Siedetemp. untersucht. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 881—87. Dez. 1942. Weesp.) I. SCHÜRZA.

Milo Kiperash und George S. Parks, Einige Wärmekapazitäten für gasförmiges 2,2,4-Trimethylpentan. PITZER (C. 1941. I. 2788) hat bei $T = 423^{\circ}$ K u. $p = 1$ at $C_p = 61,6 \pm 0,6$ cal/g-Mol Grad gemessen u. für diesen KW-stoff die Gleichung $C_{p=1} = -227,3 \pm 110$ log T vorgeschlagen. Vff. haben schon vor 2 Jahren 5 Messungen nach der von PARKS u. SHOMATE (C. 1940. II. 2144) kurz beschriebenen „konstanten Strömungsmeth.“ mit einer wahrscheinlichen Unsicherheit von 1,5% ausgeführt; die Ergebnisse werden hier mitgeteilt:

T	= 442	442	448	449	458° K
$C_{p=1}$	= 63,8	64,6	65,6	65,3	66,7

Die nach jener Gleichung berechneten Werte sind im Mittel um 1,4% kleiner, liegen also noch etwa innerhalb der Fehlergrenzen. Die mittels der Zustandsgleichung von BERTHELOT (mit einem krit. Druck u. einer krit. Temp. von 25 at bzw. 550°) auf $p = 0$ umgerechneten experimentellen Werte sind:

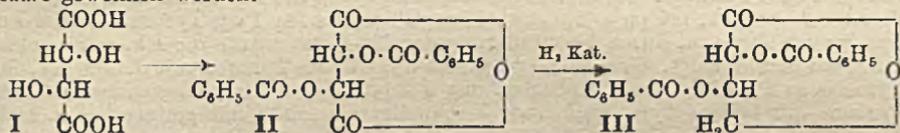
T	= 423	442	442	448	449	458° K
$C_{p=0}$	= 61,1	63,4	64,2	65,2	64,9	66,3

Nach der von PITZER für gasförmige Paraffine (n. u. verzweigte) aufgestellten empir. Gleichung $C_{p=0} = 5,65 n - 0,62 + (0,0111 n + 0,0158) \cdot t$ (n = Zahl der C-Atome, t = Celsiusstemp.) berechnen Vf. Werte, die um 0,8—2,4 Einheiten kleiner als die obigen Werte sind. Vff. vermuten, daß dies auf dem hohen Verzweigungsgrad der betrachteten Verb. beruht. Die nach der halbtheoret. Meth. von BENNEWITZ u. ROSSNER (C. 1938. II. 1391) berechneten Werte sind nach Vff. um ca. 10% oder mehr zu klein, wie bereits PITZER bzgl. der C_p -Messungen jener Autoren für n-Heptan bemerkt hat. (J. Amer. chem. Soc. 64. 179. Jan. 1942. California, Stanford Univ., Dep. Chem.) ZEISE.

D., Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

Fritz Micheel und W. Peschke, Eine einfache Darstellung der l-Threonsäure und einiger ihrer Derivate. l-Threonsäure ist in guter Ausbeute wie folgt darstellbar: d-Weinsäure (I) ergibt mit Benzoylchlorid Dibenzoyl-d-weinsäureanhydrid (II), das zu Dibenzoyl-l-threonsäurelacton (III) katalyt. hydriert wird. Aus III wurden eine Reihe von Deriv. der l-Threonsäure dargestellt: α, β -Dibenzoyl-l-threonsäureäthylester (IV), α, β -Dibenzoyl-l-threonsäureisopropylester (V), α, γ -Dibenzoyl-l-threonsäureäthylester (VI),

Tribenzoyl-l-threonsäureäthylester (VII) u. *Tribenzoyl-l-threonsäureisopropylester* (VIII). Für IV u. V ist die Stellung der Benzoessäurereste an den α - u. β -ständigen OH wahrscheinlich; beim Behandeln von IV mit wasserfreiem K_2CO_3 oder Na_3PO_4 in absol. alkoh. Lsg. entsteht VI durch Acylwanderung. Das Ausbleiben der für α -Oxysäuren charakterist. Chloralidrk. spricht für Formel VI (vgl. WALLACH, Ber. dtsh. chem. Ges. 9 [1876], 546; Liebigs Ann. Chem. 193 [1878], 35). IV u. V lassen sich in guter Ausbeute aus III mit alkoh. HCl gewinnen, ohne daß die Benzoessäurereste merklich abgespalten werden. Durch saure Verseifung werden die Benzoessäurereste aus dem *Dibenzoyl-l-threonsäurelacton* abgespalten u. es entsteht kryst. *l-Threonsäurelacton* (IX). Bei Hydrierung von *Dibenzoyl-d-weinsäurediäthylester* wurden die aromat. Ringe hydriert unter Bldg. von *Dihexahydrobenzoylweinsäurediäthylester* (X) in guter Ausbeute. Die Lactongruppe wird leichter red. als die Estergruppe. Auch bei Hydrierung von II zu III tritt teilweise Hydrierung der aromat. Ringe ein, aus den verseiften Mutterlaugen wurde *Hexahydrobenzoesäure* isoliert. Von *l-Weinsäure* u. von *meso-Weinsäure* ausgehend, können nach dem gleichen Verf. *d-Threonsäure* u. *d,l-Erythronsäure* gewonnen werden.



Versuche. *Dibenzoyl-l-threonsäurelacton* (III), 100 g II in 250 cem Dioxan suspendiert u. in Ggw. von 15 g Pd-BaSO₄ bei 90° u. 3 at in der Schüttelbirne bis zur Aufnahme von 2 H₂ hydriert. Aus Ä. F. 114°, $[\alpha]_D^{18} = +178,23^\circ$ (A.). Misch.-F. mit einer Substanzprobe von WEIDENHAGEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 72 [1939], 2016) 114°. — α,β -*Dibenzoyl-l-threonsäureäthylester* (IV), C₂₀H₂₀O₇, III mit alkoh. HCl u. absol. A. auf Dampfbad erwärmt, krystallisierender Sirup, F. 60—73°, $[\alpha]_D^{24} = -63,8^\circ$ (absol. A.). — α,β -*Dibenzoyl-l-threonsäureisopropylester* (V), C₂₁H₂₂O₇, III mit isopropylalkoh. HCl u. Isopropylalkohol 15 Min. im W.-Bad auf 80° erwärmt, Sirup, $[\alpha]_D^{18} = -41,4^\circ$. — *Tribenzoyl-l-threonsäureäthylester* (VII), C₂₇H₂₄O₈, IV in einem Chlf.-Pyridingemisch 1:1 gelöst, Benzoylchlorid-Chlf.-Lsg. zugetropft u. 15 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt, Sirup, $[\alpha]_D^{15} = -60,04^\circ$ (absol. A.). — *Tribenzoyl-l-threonsäureisopropylester* (VIII), V in Chlf.-Pyridinmischung gelöst, Benzoylchlorid-Chlf.-Lsg. zugetropft (Eiskühlung) u. über Nacht bei Zimmertemp. aufbewahrt. Ester kryst. nach längerem Stehen, F. 72°, $[\alpha]_D^{25} = -70,4^\circ$ (absol. A.). — α,γ -*Dibenzoyl-l-threonsäureäthylester* (VI) aus IV, C₂₀H₂₀O₇, 14,9 g IV in absol. A. gelöst u. mit 1 g frisch geglühten K₂CO₃ 48 Stdn. bei Zimmertemp. geschüttelt. Aus Amylalkohol-Pae. F. 106—107°, $[\alpha]_D^{24} = -64,1^\circ$ (absol. A.). Bei Anwendung von Na₃PO₄ statt K₂CO₃ entsteht das gleiche Prod., Chloralidrk. negativ. — *l-Threonsäurelacton* (IX), III mit einer Mischung von Essigsäure u. HCl 8 Stdn. auf W.-Bad erhitzt. Aus Ä.-Extrakt Sirup, kryst. nach mehreren Monaten, $[\alpha]_D^{18} = +23,7^\circ$ (W.). Aus Mutterlaugen der III-Darst. nach Verseifen *Benzoessäure* u. *Cyclohexancarbonsäure* isoliert, F. 30°. — *Dihexahydrobenzoyl-d-weinsäurediäthylester* (X), C₂₂H₃₄O₈, *Dibenzoyl-d-weinsäurediäthylester* in Dioxan gelöst u. in Ggw. von Pd-BaSO₄ bei 90° u. 3 at in der Schüttelbirne hydriert, bis H₂-Aufnahme nach 44 Stdn. zum Stillstand kommt. Aus Bzl. F. 64—65°, leicht lösl. in Ligroin. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1603—07. 10/2. 1943. Münster, Univ., Organ.-chem. Labor. u. Mannheim, wissenschaftliche Laborr. C. F. Boehringer.) AMEL.

Kurt Maurer und Günther Drefahl, *Oxydationen mit Stickstoffdioxid*. I. Mitt. Die Darstellung von *Glyoxylsäure*, *Glucuronsäure* und *Galakturonsäure*. Vff. berichten über neue Methoden der Darst. von *Uronsäuren* u. *Polyuronsäuren*. Als schützende Rk. für die C=O-Gruppe wählten sie die Acetylierung, als Oxydationsmittel NO₂ an Stelle von HNO₃, um Hydrolyse auszuschalten. Zur Prüfung, ob NO₂ ebenso wie HNO₃ die Endgruppen eines Zuckers oxydiert, wurde *Galaktose* entweder mit großer Oberfläche mit NO₂-Gas behandelt oder in einer Lsg. von NO₂ in Chlf. kräftig geschüttelt. In beiden Verss. wurde 75% *Schleimsäure*, F. 218°, isoliert. Bei 20-std. Einw. einer Chlf.-Lsg. von NO₂ auf *Glykolaldehyddiäthylacetal* wurde nach fraktionierter Vakuumdest. *Glyoxylsäurediäthylacetal* als Öl erhalten. Kp.₁₅ 100—115°; *Glyoxylsäure* als *Phenylhydrazon*, F. 135°, u. als *Semicarbazon*, F. 236°, identifiziert. Das Verf. ist wegen der guten Ausbeute zur Darst. der *Glyoxylsäure* geeignet. Die Acetalgruppe bleibt bei der Oxydation unversehrt, Oxalsäure war nicht nachweisbar. — α -*Methylglucosid* 20 Stdn. in geschlossenem Syst. mit NO₂-Chlf.-Lsg. geschüttelt, braune Lsg. wird grünlich, dann evakuiert u. mehrfach abgedampft, NO₂ entfernt, ergibt stark sauer reagierende Lsg., $[\alpha]_D = +100-120^\circ$, nicht reduzierend, von *Methylglucuron-*

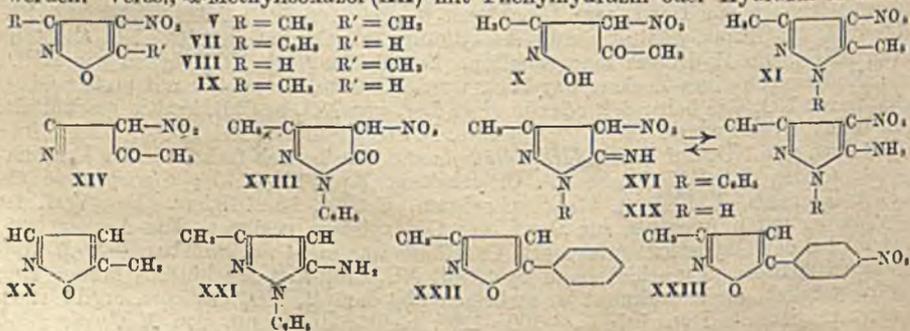
säure, nach EHRlich u. GUTTMANN (Ber. dtsh. chem. Ges. 66 [1933]. 226) verseift u. die Säure in das Ba-Salz übergeführt, $[\alpha]_D = +17,3^\circ$, CO_2 nach TOLLENS-LEFEBRE bestimmt, Rk. mit bas. Bleiacetat nach EHRlich (Ber. dtsh. chem. Ges. 65 [1932]. 352) stark positiv. — α -Methylgalaktosid, F. 111° , $[\alpha]_D = +178,8^\circ$, ergab nach NO_2 -Oxydation 2% reine Schleimsäure u. sauren Sirup, wahrscheinlich α -Methylgalakturonsäure, F. 142° , $[\alpha]_D = +149^\circ$ (nach EHRlich u. GUTTMANN, l. c., F. 109— 113° , $[\alpha]_D = +125,4^\circ$). Die Substanz red. erst nach der Hydrolyse, läßt sich als einbas. Säure titrieren u. geht mit HNO_3 in Schleimsäure über. Rk. mit bas. Bleiacetat sehr intensiv. Vielleicht enthält das EHRlich'sche Präp. etwas β -Methylgalakturonsäure. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1489—91. 10/2. 1943. Rostock, Univ., Chem. Inst.) AMEL.

Donald E. Bowman, Faktoren, die die Aktivität der phenolischen Hydroxylgruppe des l-Tyrosins stark erhöhen. Die Red. von J, MnO_4^- u. Ag^+ durch Phenol u. l-Tyrosin verlief in wss. Lsg. bei Zimmertemp. sehr langsam. Durch Phosphat wurde die Rk. stark beschleunigt. Während die Red. von 1 cem 0,001-mol. Tyrosin durch 1 cem 0,001-n. J oder KMnO_4^- bei 25° länger als 1 Woche dauerte, verlief die Rk. bei Ggw. von Phosphat in 2 bzw. 1 Minute. Zur maximalen Beschleunigung der Rk. waren hohe Phosphatkonz. erforderlich, bei $\text{pH} = 5,9$ etwa 41 mg Phosphat für 1 mg Tyrosin. Durch Erhöhung der Temp. u. durch Verminderung der H^+ -Konz. wurde die Rk. mit u. ohne Phosphat beschleunigt. Ggw. von J^- hemmte die Rk. des Tyrosins mit J. Die Rk. des Tyrosins in Proteinen in Phosphatlg. mit J konnte ebenfalls nachgewiesen werden. Proteine mit hohem Tyrosingeh. red. J schneller als solche mit geringem. (J. biol. Chemistry 141. 877—87. Dez. 1941. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Dep. of Biochem.) KIESE.

H. Marjorie Crawford, 1,2-Diphenyl-3,4-dihydronaphthalin. Die voneinander erheblich abweichenden FF., die BERGMANN, ESCHINAZI u. SCHAPIRO (vgl. C. 1943. I. 1569) einerseits u. Vf. (vgl. C. 1939. I. 4186) andererseits für das 1,2-Diphenyl-3,4-dihydronaphthalin fanden, erklären sich durch die Existenz zweier Isomere. Vf. erhielt beim Zusatz einiger Tropfen konz. HCl zur alkoh. Lsg. des 1-Oxy-1,2-diphenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalins ein 1,2-Diphenyl-3,4-dihydronaphthalin vom F. 76° , das sich bei längerem Stehen in die höherschm. Verb. vom F. 93 — 94° , die BERGMANN u. Mitarbeiter direkt gewannen, umlagerte. (J. Amer. chem. Soc. 64. 727—28. 6/3. 1942. Poughkeepsie, N. Y., Vassar College.) HEIMHOLD.

R. B. van Order und **H. G. Lindwall**, Indol. Zusammenfassende Darst. der Chemie des Indols: Entdeckung, Vork., Synth., Eig., Derivv. u. Naturprodd., die den Indolkern enthalten: Heteroauxin (Indol-3-essigsäure), Tryptophan, Abrin, Hypaphorin, Bufotenin, Bufotenidin, Bufothionin, Gramin u. kompliziertere Naturprodukte. — 419 Literaturhinweise. (Chem. Reviews 30. 69—111. Febr. 1942. New York, Univ., Nichols Chem. Labor., Univ. Heights.) BUSCH.

Carlo Musante, Über das Verhalten einiger β -Nitroderivate des Isoxazols. Umwandlung in Derivate des Pyrazols. Vf. hat das Verh. der β -Nitroisoxazole V, VII, VIII u. IX gegenüber Phenylhydrazin u. Hydrazin untersucht. Aus VII u. IX konnten dabei keine definierten Prodd. erhalten werden. V u. VIII ergaben mit den Hydrazinen Pyrazolderivv., die Rk. nahm jedoch in beiden Fällen einen verschied. Verlauf. V reagierte mit Phenylhydrazin u. Hydrazin unter Bldg. der Pyrazolderivv. XI, wobei wahrscheinlich als Zwischenprod. das Keton X auftritt, dessen Hydrazone den Ringschluß erleiden. VIII lieferte mit Phenylhydrazin u. Hydrazin die Pyrazolderivv. XVI u. XIX, die aus dem Isoxazol über das Cyanketon XIV entstanden sein müssen. XVI ließ sich leicht reduzieren, das entsprechende Diamin wurde jedoch noch nicht in reinem Zustande isoliert. Durch NaOH konnte XVI in das Pyrazolonderivv. XVIII übergeführt werden. Verss., α -Methylisoxazol (XX) mit Phenylhydrazin oder Hydrazin in alkoh.



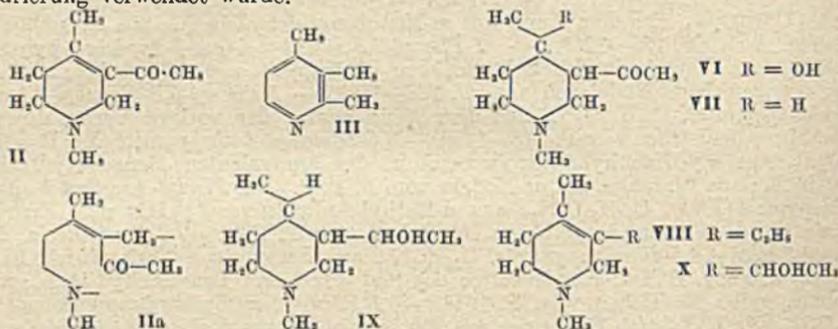
Lsg. umzusetzen, schlugen fehl. Dagegen entstand nach 15-std. Kochen von XX mit Phenylhydrazin etwas *1-Phenyl-3-methyl-5-aminopyrazol* (XXI) vom F. 115–116°. — α -Phenyl- γ -methylisoxazol (XXII) lieferte bei der Nitrierung das Mononitroderiv. XXIII.

Versuche. *1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-nitropyrazol* (XI; R = C₆H₅), C₁₁H₁₁O₂N₃, aus α,γ -Dimethyl- β -nitroisoxazol (V) mit der äquimol. Menge Phenylhydrazin in sd. A.; aus A. gelbe Krystalle vom F. 103–104°. — *1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-aminopyrazol*, C₁₁H₁₃N₃, aus der vorigen Verb. durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl; aus verd. A., PÄe. oder W. lange Nadeln mit 1 H₂O vom F. 68°, wasserfrei F. 38–40°. — *1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-acetaminopyrazol*, C₁₃H₁₅ON₃, aus dem Amin mit Acetanhydrid; aus W. Nadelchen vom F. 130–131°. — *1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-(m-nitrobenzylidenamino)-pyrazol*, C₁₈H₁₆O₂N₄, aus dem Amin mit m-Nitrobenzaldehyd in A.; aus A. gelbliche Nadelchen vom F. 125–126°. — *1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-(azo- β -naphthol)-pyrazol*, C₂₁H₁₈ON₄, aus dem Amin durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol; aus A. dünne, orangefarbene Nadelchen vom F. 188–189°. — *1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-(azo-acetylaceton)-pyrazol*, C₁₆H₁₈O₂N₄, aus dem Amin analog der vorigen Verb.; dünne, orangefarbene Nadelchen vom F. 118–119°. — *3,5-Dimethyl-4-nitropyrazol* (XI; R = H), C₅H₇O₂N₃, aus α,γ -Dimethyl- β -nitroisoxazol u. der äquivalenten Menge Hydrazinhydrat in A.; aus W. lange, dünne Nadeln vom F. 124°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-nitro-5-aminopyrazol* (XVI), C₁₀H₁₀O₄N₂, aus α -Methyl- β -nitroisoxazol (VIII) mit Phenylhydrazin in sd. A.; aus A. gelbliche Nadelchen vom F. 170°. — *Dibenzalderiv. des 1-Phenyl-3-methyl-4,5-diaminopyrazols*, C₂₂H₂₀N₄, aus der vorigen Verb. durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl u. Kondensation des Red.-Prod. mit Benzaldehyd in A.; aus A. dünne, gelbe Nadelchen vom F. 161°. — *1-Phenyl-3-methyl-4-nitropyrazolon-(5)*, C₁₀H₉O₃N₃, aus XVI durch Erwärmen mit 20%ig. NaOH; aus verd. A. Nadelchen vom F. 125–130° (Zers.). — *3-Methyl-4-nitro-5-aminopyrazol* (XIX), C₆H₇O₂N₄, aus VIII mit Hydrazinhydrat in alkoh. Lsg.; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 228°. — *3-Methyl-4-nitro-5-acetaminopyrazol*, C₈H₉O₃N₄, aus XIX mit Acetanhydrid; aus W. Nadelchen vom F. 180°. — *3-Methyl-4-nitro-5-[azo- β -naphthol]-pyrazol*, C₁₄H₁₁O₃N₅, aus XIX durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol in alkal. Lsg.; aus Aceton rote Krystalle ohne F. bis 270° nach Verfärbung ab 250°. — γ -Methyl- α -[*p*-nitrophenyl]-isoxazol (XXIII), C₁₀H₉O₃N₃, aus γ -Methyl- α -phenylisoxazol mit einem Gemisch aus HNO₃ (D. 1,40) u. konz. H₂SO₄; aus A. seidenglänzende Nadelchen vom F. 180°. — *p-Nitrobenzoesäure*, C₇H₅O₂N, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit KMnO₄ in schwefelsaurer Lsg.; aus W. Krystalle vom F. 234°. — γ -Methyl- α -[*p*-aminophenyl]-isoxazol, C₁₀H₁₀ON₂, aus XXIII durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl; aus verd. A. Nadelchen vom F. 151–152°. *Chlorhydrat*, längliche Krystalle vom F. 250°. — γ -Methyl- α -[*p*-acetaminophenyl]-isoxazol, C₁₂H₁₂O₂N₂, aus dem vorigen Amin mit Acetanhydrid; aus A. Würfelchen vom F. 241°. — γ -Methyl- α -[*p*-benzoylaminophenyl]-isoxazol, C₁₇H₁₄O₂N₂, aus dem Amin nach SCHOTTEN-BAUMANN; aus A. glänzende Schuppen vom F. 235°. — γ -Methyl- α -[*p*-benzylaminophenyl]-isoxazol, C₁₇H₁₄ON₂, aus dem Amin mit Benzaldehyd in alkoh. Lsg.; aus A. Nadelchen vom F. 155°. — γ -Methyl- α -[phenyl-*p*-azo- β -naphthol]-isoxazol, C₂₀H₁₃O₂N₃, aus dem Amin durch Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol; aus A. rote Nadelchen vom F. 194°. — γ -Methyl- α -[phenyl-*p*-azoacetylaceton]-isoxazol, C₁₅H₁₅O₂N₃, analog der vorigen Verb. aus Acetylaceton; aus A. dünne, gelbe Nadeln vom F. 196–197° (Gazz. chim. ital. 72. 537–48. Nov. 1942. Florenz, Univ.)

HEIMHOLD.

V. Prelog, A. Komzak und E. Moor, *Über eine Umlagerung bei Dehydrierungen in der Pyridinreihe*. Bei der Dehydrierung des *3-Acetyl-1,4-dimethyl-1,2,5,6-tetrahydro-pyridins* (II) mit Se bzw. Pd-Kohle entstand statt des erwarteten *3-Acetyl-4-methylpyridins 2,3,4-Trimethylpyridin* (III), dessen Konst. durch Oxydation zu Pyridin-2,3,4-tricarbonsäure bewiesen werden konnte. III wurde zum Vgl. nach OPARINA (Ber. dtsch. chem. Ges. 64 [1931]. 569) aus Methylacetylaceton u. Cyanacetamid über das 5-Cyan-6-oxy-2,3,4-trimethylpyridin, das 2-Oxy-2,3,4-trimethylpyridin u. das 6-Chlor-2,3,4-trimethylpyridin synthetisiert. Neben III konnten bei der Se-Dehydrierung von II erhebliche Mengen Dimethylselenid gefaßt werden. Wahrscheinlich verläuft die mit der Dehydrierung verbundene Umlagerung über ein Zwischenprod. vom Typus II a, wobei zuerst die Bindung zwischen dem Stickstoff u. dem C-Atom 2 aufgespalten wird u. dann ein neuer Ringschluß zwischen Stickstoff u. Carbonyl-C-Atom stattfindet. Eine umlagernde Dehydrierung wurde auch bei der Einw. von Se auf die beiden diastereomeren *3-Acetyl-1,4-dimethyl-4-oxypiperidine* (VI) u. auf das gesätt. *3-Acetyl-1,4-dimethylpiperidin* (VII) beobachtet. Die Doppelbindung ist demnach für diese Rk. unwesentlich, unbedingt notwendig dagegen die Anwesenheit der Keto-gruppe, wie Dehydrierungsverss. am *3-Äthyl-1,4-dimethyl-1,2,5,6-tetrahydro-pyridin* (VIII) u. am *3-(α -Oxyäthyl)-1,4-dimethylpiperidin* (IX) zeigten, die zu dem n. Dehydrierungsprod. β -Kollidin führten. Bes. leicht wurde β -Kollidin durch Dehydrierung

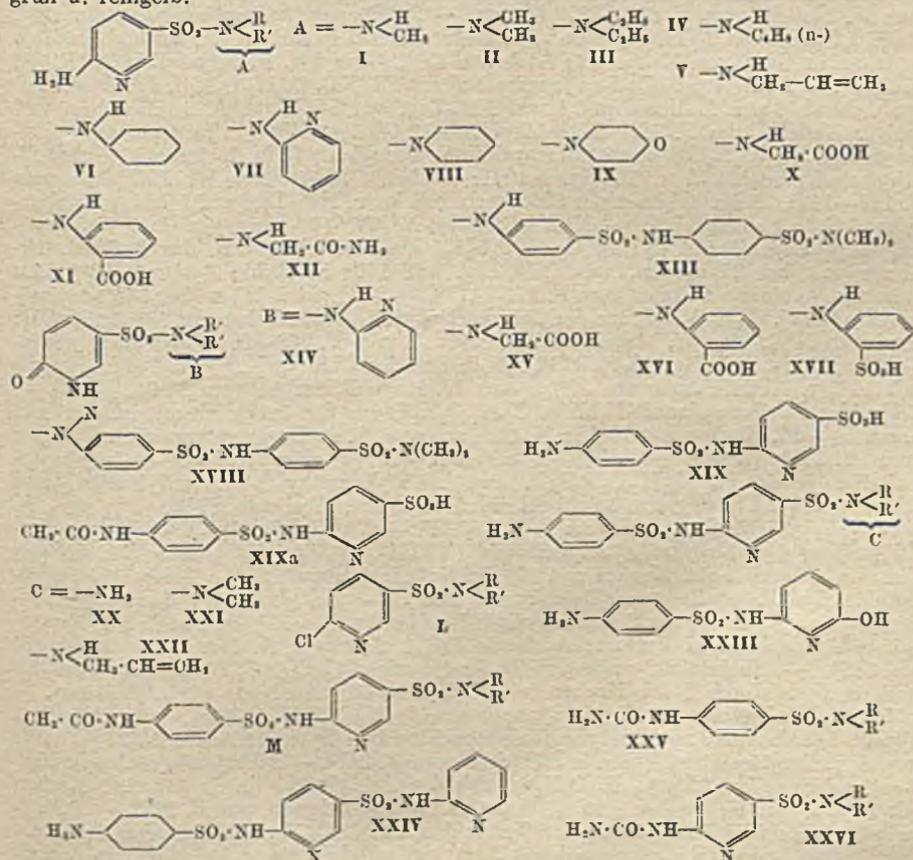
des 3-(α -Oxyäthyl)-1,4-dimethyl-1,2,5,6-tetrahydropyridins (X) erhalten, das bei der Red. von II nach MEERWEIN-PONNDORF in guter Ausbeute entstand. Dieser Weg empfiehlt sich als sehr brauchbares Verf. zur Gewinnung von β -Kollidin. Beim Vers., die Oxyverb. VI aus Acetessigsäure, Formaldehyd u. Methylamin unter physiol. Bedingungen herzustellen, entstand neben den beiden Diastereomeren eine Base der Formel $C_{10}H_{17}O_2N$. Das durch W.-Abspaltung aus den beiden Verb. VI erhaltene ungesätt. Keton II lieferte bei der Hydrierung ein Gemisch der Diastereomeren VII, das teilweise getrennt werden konnte. Weitere Hydrierung von VII ergab ein Gemisch stereomerer 3-(α -Oxyäthyl)-1,4-dimethylpiperidine (IX), das als Gemisch für die Dehydrierung verwendet wurde.



Versuche. α -3-Acetyl-4-oxy-1,4-dimethylpiperidin (VI), $C_9H_{17}O_2N$, aus Acetessigester durch Verseifung mit n. NaOH bei 30°, Neutralisieren mit HCl auf $p_H = 7$ u. Umsetzung mit einer Mischung von Methylaminhydrochlorid u. 30%ig. Formalin bei 30° mittels 4—12-tägigem Stehen, wobei HCl-Zusatz dafür sorgte, daß der p_H -Bereich von 5—7 eingehalten wurde, neben der β -Verb. u. einer Base $C_{10}H_{17}O_2N$, die aus den Mutterlaugen als Pikrat vom F. 217—220° (Zers.) abgetrennt werden konnte; α - u. β -Oxyverb. ließen sich durch wiederholte Krystallisation aus Ä.-Pac. auseinanderfraktionieren. α -3-Acetyl-4-oxy-1,4-dimethylpiperidin kryst. in Prismen vom F. 132°. Pikrat, $C_{15}H_{20}O_9N_4$, aus A. gelbe Nadeln vom F. 172°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{17}H_{21}O_5N_5$, aus A. Krystalle vom F. 200—200,5°. Pikrat des Acetylderiv., $C_{17}H_{22}O_{10}N_4$, aus W. Krystalle vom F. 175°. — β -3-Acetyl-4-oxy-1,4-dimethylpiperidin, $C_9H_{17}O_2N$, große Krystalle vom F. 86°. Pikrat, $C_{15}H_{20}O_9N_4$, F. 172°. 2,4-Dinitrophenylhydrazonhydrochlorid, $C_{15}H_{22}O_6N_5Cl$, aus A. Krystalle vom F. 235° (Zers.). Pikrat des Acetylderiv., $C_{17}H_{22}O_{10}N_4$, aus A. Krystalle vom F. 155—156°. — 3-Acetyl-1,4-dimethyl-1,2,5,6-tetrahydropyridin (II), $C_9H_{15}ON$, Kp.₁₄ 115—116°. — 3-Acetyl-1,4-dimethylpiperidin (VII), aus der vorigen Verb. durch 34-std. Hydrierung mit Pd-Kohle in Methanol; Gemisch vom Kp.₂₃ 107—110°. Pikrat, $C_{15}H_{20}O_8N_4$, aus der Base mit alkoh. Pikrinsäurelsg. in Gestalt zweier Isomere, von denen nur eines in reinem Zustande isoliert u. in weitere Deriv. übergeführt werden konnte; Prismen vom F. 189—190°. Hydrochlorid, $C_9H_{18}ONCl$, aus Dioxan Krystalle vom F. 144—147°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $C_{17}H_{21}O_4N_5$, aus A. Krystalle vom F. 147°. — 3-(α -Oxyäthyl)-1,4-dimethylpiperidin (IX), aus II durch 24-std. Hydrierung mit PtO_2 in Methanol; Gemisch vom Kp.₂₂ 125—135°. Pikrat, $C_{15}H_{22}O_9N_4$, Gemisch vom F. 137—150°. — 3-(α -Oxyäthyl)-1,4-dimethyl-1,2,5,6-tetrahydropyridin (X), $C_9H_{17}ON$, aus II durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol; Kp.₁₂ 110—130°, aus Pac. Krystalle vom F. 78—79°. — 2,3,4-Trimethylpyridin (III), $C_8H_{11}N$, aus II durch Dehydrierung mit Se bei 300° im Einschlußrohr (6 Stdn.) neben Dimethylselenid; Ausbeute 43%. Die Base wurde über das Pikrat gereinigt. Kp. 185°, D^{23}_4 0,9511, $n_D^{22,7} = 1,5129$; $\lambda_{max.} = 263 m\mu$ ($\log \epsilon = 3,54$). Pikrat, $C_{14}H_{11}O_7N_4$, aus Methanol Krystalle vom F. 164°. Styphnat, $C_{14}H_{14}O_8N_4$, aus Methanol Krystalle vom F. 169°. Pikrylonat, $C_{18}H_{19}O_6N_5$, aus Methanol Krystalle vom F. 239°. Hexachloroplatinat, $C_{18}H_{21}N_2Cl_6Pt$, aus W. Krystalle vom F. 265—266° (Zers.). Tetrachloraurat, $C_8H_{12}NCl_4Au$, aus verd. HCl Krystalle vom F. 181—182°. Aus α -3-Acetyl-4-oxy-1,4-dimethylpiperidin wurde III in derselben Weise wie aus II mit einer Ausbeute von 15%, aus der β -Verb. mit einer Ausbeute von 17% u. aus VII mit einer Ausbeute von 50% der Theorie gewonnen. — Pyridin-2,3,4-tricarbonsäure, aus III durch Oxydation mit der theoret. Menge 5%ig. $KMnO_4$ -Lsg.; die freie Säure wurde mit Diazomethan verestert. Trimethylester, $C_{11}H_{11}O_6N$, aus Hexan Nadeln vom F. 101—102°. — 5-Cyan-6-oxy-2,3,4-trimethylpyridin, aus Methylacetylacetone mit einer alkoh. Lsg. von Cyanacetamid u. Piperidin; F. 303°. — 6-Oxy-2,3,4-trimethylpyridin, aus der vorigen Verb. durch 2-std. Kochen mit verd.

H_2SO_4 ; F. 252°. — 6-Chlor-2,3,4-trimethylpyridin, aus der Oxyverb. durch Erhitzen mit $POCl_3$ auf 200—210° im Rohr (2 Stdn.); Kp.₁₂ 112—115°, F. 48°. Bei der Hydrierung der Chlorverb. mit RANEY-Ni in Ggw. von $NaOCH_3$ in Methanol entstand III. — β -Kollidin (3-Äthyl-4-methylpyridin), aus X durch 8-std. Erhitzen mit Se auf 280—300° im Einschlußrohr in fast quantitativer Ausbeute. Aus IX entstand III unter denselben Bedingungen in einer Ausbeute von 6%. (Helv. chim. Acta 25. 1654—64. 1/12. 1942. Agram, Univ., u. Zürich, Techn. Hochsch.) HEIMHOLD.

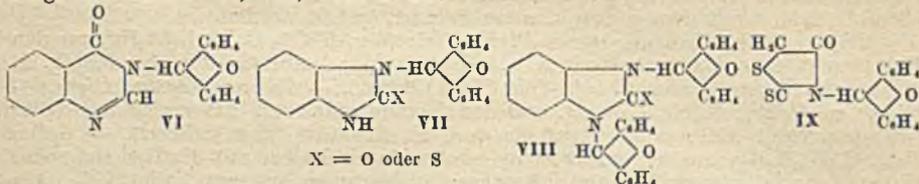
C. Naegeli, W. Kündig und H. Suter, Weitere Abkömmlinge des 2-Aminopyridin-5-sulfonsäureamids und des Pyridon-2-sulfonsäure-5-amids. Darst. u. Eigg. der Verbb. I bis XVIII u. XIX—XXII, der Zwischenprodd. vom Typus L u. M, der Verbb. XXIII u. XXIV, sowie der Ureidoverbb. XXV u. XXVI werden beschrieben. Ein Vgl. der FF. zahlreicher Sulfonamide der Benzol- u. der Pyridinreihe ergab einen völlig analogen Verlauf der F.-Kurven. Im Gegensatz zu den Carbonamiden steigt der F. nach starkem Abfall vom unsubstituierten Amid zum Methylamid beim Dimethylamid wieder an, was darauf schließen läßt, daß die Alkylsubstitution die Assoziationsverhältnisse nicht beeinflußt. Der Ersatz des Phenylrestes durch den Cyclohexylrest ist stets von einer starken u. sehr regelmäßigen F.-Erniedrigung von ca. 40° begleitet. Auffallend ist der um etwa 100° höhere F. des Pyridon-(2)-sulfonsäure-(5)-amids gegenüber dem entsprechenden Aminoderivat. Fast alle untersuchten Pyridonsulfonsäuren u. Pyridonsulfonsäureamide zeigen, allerdings nur die festen Substanzen, unter der Analysenlampe starke Fluorescenz u. zwar nicht nur die Pyridon-(2)-sulfonsäure-(5)-amide, sondern auch die entsprechenden 2-Alkoxy-, 2-Chlor- u. 2-Aminoverbindungen. Die Fluorescenzfarbe ist meist blau bis violett, in einzelnen Fällen auch grünlich, gelbgrün u. rein gelb.



Versuche. (Im Vers.-Teil fehlende Angaben über Verbb., die im allg. Teil erwähnt sind, sollen später veröffentlicht werden.) 2-Aminopyridin-5-sulfonsäuremethylamid (I), $C_6H_5O_2N_2S$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäuremethylamid durch 4-std.

Erhitzen mit konz. NH_3 -Lsg. im Bombenrohr auf ca. 140° ; Ausbeute 66%. Aus W. zu Rosetten vereinigte Prismen vom F. $140\text{--}141^\circ$. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäure-dimethylamid (II), $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäuredimethylamid durch 7-std. Erhitzen mit konz. NH_3 -Lsg. u. etwas CuSO_4 im Bombenrohr auf $145\text{--}165^\circ$; Ausbeute 87,5%. Aus W. Krystalle vom F. $157\text{--}159^\circ$. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäurediäthylamid (III), $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridinsulfonsäurediäthylamid durch 8-std. Erhitzen mit konz. wss. NH_3 auf 145° im Rohr; aus A.-Bzl. Krystalle vom F. 148 bis $149,5^\circ$. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäure-n-butylamid (IV), $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäure-n-butylamid durch 4-std. Erhitzen mit konz. NH_3 -Lsg. auf 140° im Rohr; Ausbeute 87%. Aus A.-Bzl. wetzsteinförmige, zu Rosetten vereinigte Krystalle vom F. $114\text{--}116^\circ$. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäureallylamid (V), $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäureallylamid durch 7-std. Erhitzen mit 19%ig. NH_3 -Lsg. u. etwas CuSO_4 auf 145° im Rohr; Ausbeute 78%. Aus W. Krystalle vom F. 136 bis 137° . — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäurecyclohexylamid (VI), $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, aus der Chlorverb. durch 5-std. Erhitzen mit 20%ig. NH_3 auf 130° ; Ausbeute 82%. Aus wss. A. Krystalle vom F. $129\text{--}131^\circ$. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäurepiperidid (VIII), $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$, aus der Chlorverb. durch 5-std. Erhitzen mit 20%ig. NH_3 auf 130° ; Ausbeute 84%. Aus W. Blättchen vom F. $160\text{--}162^\circ$. — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäuremorpholid (IX), $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonylmorpholid wie VIII; Ausbeute 82%. Aus W. Blättchen vom F. $178\text{--}180^\circ$. — 2-Chlorpyridin-5-sulfonaminoessigsäure, $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäurechlorid in Aceton mit Glycin in $10\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 96%. Aus W. säbelförmige Krystalle vom F. 193° (Zers.). — 2-Aminopyridin-5-sulfonaminoessigsäure (X), $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus der vorigen Verb. durch 3-std. Erhitzen mit konz. NH_3 -Lsg. auf 130° im Bombenrohr; Ausbeute 84%. Aus W. Nadeln vom F. $226\text{--}227^\circ$ (Zers.). — 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäureanthranilid, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonsäurechlorid in Aceton mit anthranilsaurem Natrium in Ggw. von Na-Acetat; Ausbeute 40%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 193 bis 195° . — 2-Aminopyridin-5-sulfonsäureanthranilid (XI), $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus der Chlorverb. durch 6-std. Erhitzen mit konz. NH_3 -Lsg. auf 140° ; aus A. zu Rosetten vereinigte Nadeln vom F. $250\text{--}252^\circ$ (Zers.). — 2-Chlorpyridin-5-sulfonaminoessigsäure-äthylester, $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3\text{S}$, aus 2-Chlorpyridin-5-sulfonylchlorid in Aceton mit Glykokoll-äthylesterhydrochlorid u. $10\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 37%. Aus W. Blättchen vom F. $116\text{--}118^\circ$. Beim Erhitzen der Chlorverb. mit konz. NH_3 -Lsg. auf 145° im Bombenrohr (6 Stdn.) entstand X. — N^1, N^1 -Dimethyl- N^4 -[N^4 -(2''-aminopyridin-5''-sulfonyl)-sulfanilyl]-sulfanilamid (XIII), $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}_5\text{S}_3$, aus der Chlorverb. durch 6-std. Erhitzen mit bei 0° gesätt., wss. NH_3 -Lsg. auf 140° im Rohr; Ausbeute 96%. Zu Rosetten vereinigte Prismen vom F. $171\text{--}172^\circ$. — 2-[Pyridon-(2'')-sulfonyl-(5'')-amino]pyridin (XIV), $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_3\text{S}$, aus der Chlorverb. durch 6-std. Kochen mit $10\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 91%. Aus W. lange, glänzende Nadeln vom F. $268\text{--}269^\circ$. — 2-Oxypyridin-5-sulfonylaminoessigsäure (XV), $\text{C}_7\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_3\text{S}$, aus der Chlorverb. durch 7-std. Kochen mit $16\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 87%. Aus W. lange Rhomben vom F. $263\text{--}264^\circ$. — 2-Pyridon-5-sulfonanthranilid (XVI), $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_3\text{S}$, aus der entsprechenden Chlorverb. durch $5\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit $10\%ig.$ NaOH ; aus wss. A. zu Rosetten vereinigte Prismen vom F. 263° (Zers.). — N^1, N^1 -Dimethyl- N^4 -[N^4 -(2''-chlorpyridin-5''-sulfonyl)-sulfanilyl]-sulfanilamid, $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}_5\text{S}_3$, aus N^1, N^1 -Dimethyl- N^4 -sulfanilylsulfanilamid (Uliron) mit 2-Chlorpyridin-5-sulfochlorid in Pyridin; Ausbeute 87%. Aus wss. A. leicht gelb gefärbte Plättchen vom F. $147\text{--}149^\circ$. — N^1, N^1 -Dimethyl- N^4 -[N^4 -(pyridon-(2'')-sulfonyl-(5'')-)-sulfanilyl]-sulfanilamid (XVIII), $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_7\text{N}_5\text{S}_3$, aus der vorigen Chlorverb. durch 7-std. Kochen mit $10\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 93%. Aus wss. A. wetzsteinförmige Krystalle vom Zers.-Punkt 188° . — Acetylsulfanilyl-2-aminopyridin-5-sulfonsäure (XIX a), aus 2-Aminopyridin-5-sulfonsäure in $10\%ig.$ NaOH mit Acetylsulfanilsäurechlorid in Pyridin; Ausbeute 88%. Aus wss. A. Rosetten vom F. 326 bis 328° . — Sulfanilyl-2-aminopyridin-5-sulfonsäure (XIX), $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{N}_3\text{S}_2$, aus der vorigen Verb. durch 1-std. Kochen mit $10\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 81%. Prismen. — 2-Acetylsulfanilylaminoessigsäure (XX), $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_4\text{S}_2$, aus 2-Aminopyridin-5-sulfonamid mit Acetylsulfanilsäurechlorid in Pyridin; Ausbeute 88%. Aus wss. A. perlmutterartig glänzende Plättchen vom F. 247° . — 2-Sulfanilylaminoessigsäure (XX), $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_4\text{S}_2$, aus der Acetylverb. durch $1\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit $10\%ig.$ NaOH ; Ausbeute 96%. Aus wss. Aceton Prismen vom F. 227° . — 2-Sulfanilylaminoessigsäure (XXI), $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_6\text{N}_4\text{S}_2$, aus 2-Aminopyridin-5-sulfonsäuredimethylamid mit Acetylsulfanilylchlorid in Pyridin; das Acetyl-deriv. wurde mit sd. $10\%ig.$ NaOH verseift. Aus W. lange Nadeln vom F. 155° (roh). $151\text{--}153^\circ$ (zweimal umkrystallisiert). (Helv. chim. Acta 25. 1485—98. 1/12. 1942. Schaffhausen, Cilag, Chem. Indr. Labor.)

Lydia Monti, *Kondensationsreaktionen des Xanthydrols*. Xanthydrol reagierte mit 4-Oxychinazolin, 2-Oxy- u. 2-Mercaptobenzimidazol, sowie mit Rhodaninsäure unter Bldg. der Verb. VI, VII, VIII u. IX.



Versuche. 3-Xanthy-4-chinazolin, $C_{21}H_{14}O_2N_2$, aus 4-Oxychinazolin mit der äquivalenten Menge Xanthydrol in essigsaurer Lsg.; aus A.-Aceton Nadelchen vom F. 198—200°. — *N*-Monoxanthybenzimidazolin, $C_{20}H_{14}O_2N_2$, aus 2-Oxybenzimidazol in Essigsäure mit der äquimol. Menge Xanthydrol in A.; Krystallpulver vom F. 268 bis 270° aus Essigsäure. — *N,N'*-Dixanthybenzimidazolin, $C_{33}H_{22}O_3N_2$, aus 2-Oxybenzimidazol mit 2 Moll. Xanthydrol in A.-Essigsäure durch kurzes Aufkochen; aus Essigsäure elfenbeinfarbene Nadeln vom F. 283—285° nach Braunfärbung ab 245—250°. — *N*-Monoxanthybenzimidazolthion, $C_{20}H_{14}ON_2S$, aus 2-Mercaptobenzimidazol in Essigsäure mit der äquimol. Menge Xanthydrol in A.; aus A. Nadelchen vom F. 252 bis 254°. — *N,N'*-Dixanthybenzimidazolthion, $C_{33}H_{22}O_2N_2S$, aus 2-Mercaptobenzimidazol mit 2 Moll. Xanthydrol wie die vorige Verb.; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 260—262°. — *N*-Xanthyrhodanin, $C_{10}H_{11}O_2NS_2$, aus Rhodaninsäure mit der äquivalenten Menge Xanthydrol in alkoh. Lsg. unter Zusatz einiger Tropfen Eisessig; aus A. goldgelbe Blättchen vom F. 190—192°. (Gazz. chim. ital. 72. 515—20. Nov. 1942. Siena, Univ.)

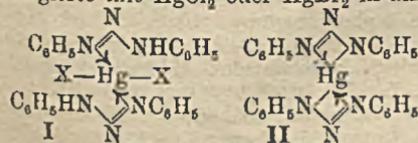
HEIMHOLD.

Lydia Monti und Maurizio Delitala, *Kondensationen von Xanthydrol mit den Oxychinolinen*. Während die in der vorhergehenden Arbeit (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Verb. *N*-Xanthylderivv. lieferten, reagierten alle untersuchten Oxychinoline, ausgenommen die Abkömmlinge des Carbostyrils, mit Xanthydrol als Phenole u. wurden durch den Xanthyrest in o- oder p-Stellung zur OH-Gruppe substituiert. 2,7-Dioxy-4-methylchinolin nahm bei der Kondensation mit Xanthydrol trotz der 2 OH-Gruppen nur einen Xanthyrest auf, weil eben die 2-ständige Hydroxylgruppe nicht als solche wirkt. In allen Xanthylderivv. der Oxychinoline, mit Ausnahme der der 4-Oxychinoline, konnte die freie OH-Gruppe durch Acetylierung nachgewiesen werden. Oxychinoline mit alkylierter oder acylierter OH-Gruppe setzten sich mit Xanthydrol nicht um.

Versuche. 2-Methyl-3-xanthy-4-oxychinolin, $C_{23}H_{17}O_2N$, aus 2-Methyl-4-oxychinolin in Eisessig mit der äquimol. Menge Xanthydrol in A.; aus Essigsäure winzige Krystalle vom F. 300—305° (Zers.). — 2,8-Dimethyl-3-xanthy-4-oxychinolin, $C_{24}H_{19}O_2N$, aus 2,8-Dimethyl-4-oxychinolin wie die vorige Verb.; Krystallpulver ohne definierten F., das sich ab 290—292° braun färbte, aus Essigsäure. — 2-Methyl-3-xanthy-4-oxy-6-methoxychinolin, $C_{24}H_{19}O_3N$, aus 2-Methyl-4-oxy-6-methoxychinolin u. Xanthydrol; aus Essigsäure Nadelchen, die sich ab 295—300° zersetzen. — 3-Oxy-4-xanthychinolin, $C_{22}H_{15}O_2N$, aus 3-Oxychinolin wie die vorigen Verb.; aus A. Krystalle vom F. 240 bis 242°. Acetylderiv., F. 190—192°. — 5-Oxy-8-xanthychinolin, $C_{22}H_{15}O_2N$, aus 5-Oxychinolin mit der äquimol. Menge Xanthydrol in A.-Essigsäure; aus A. Nadelchen, die sich ab 180° braun färbten u. ab 195—200° zersetzen. — 6-Oxy-5-xanthychinolin, $C_{22}H_{15}O_2N$, aus 6-Oxychinolin wie die vorige Verb.; aus Essigsäure mkr.-krystallin. Pulver vom F. 260—262° nach Verfärbung ab 250°. Acetylderiv., F. 214—215°. — 8-Oxy-5-xanthychinolin, $C_{22}H_{15}O_2N$, aus 8-Oxychinolin wie die vorst. beschriebenen Xanthylderivv.; aus A. kleine, grünliche Krystalle vom F. 193—195°. — 2,7-Dioxy-4-methyl-8-xanthychinolin, $C_{23}H_{17}O_3N$, aus 2,7-Dioxy-4-methylchinolin mit der äquimol. Menge Xanthydrol in A.-Essigsäure; aus Essigsäure Krystalle. Acetylderiv., F. 215—220° nach Zers. ab 205—210°. (Gazz. chim. ital. 72. 520—24. Nov. 1942. Siena, Univ.)

HEIMHOLD.

Cecil M. Knowles und George W. Watt, *Reaktionen zwischen symmetrischem Diphenyltriazin und Quecksilber(II)-salzen*. Symm. Diphenyltriazin (Diazoaminobenzol) reagierte mit $HgCl_2$ oder $HgBr_2$ in alkoh. Lsg. unter Bldg. von Salzen des Typus I, während mit $Hg(II)$ -Acetat in A. ein gelbes Salz der wahrscheinlichen Formel II erhalten wurde. Das letztere entstand unter bestimmten Rk.-Bedingungen auch aus symm. Diphenyltriazin u. $Hg(NO_3)_2$. Bei 24-std. Kontakt mit der Mutterlage wandelte sich



das aus dem Nitrat erhaltene gelbe Salz in ein rotes Isomeres um, das aus Pyridin mit 2 Moll. Lösungsm. kristallisierte. Bei 6-std. Stehen des Rk.-Gemisches aus symm. Diphenyltriazen u. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ konnte ein orangefarbenes Prod., das wahrscheinlich ebenfalls isomer mit dem gelben u. roten Salz ist, gefaßt werden.

Versuche. *Verb. aus symm. Diphenyltriazen u. HgCl_2 ,* $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{N}_6\text{Cl}_2\text{Hg}$, aus den Komponenten durch Umsetzung in A. u. Füllen mit W.; Ausbeute 81%. Aus 50%_{ig.} A. gelbbraune Krystalle vom F. 161—165° (Zers.) (korr.). — *Verb. aus symm. Diphenyltriazen u. HgBr_2 ,* $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{N}_6\text{Br}_2\text{Hg}$, aus den Komponenten wie die vorige Substanz; Ausbeute 71%. Gelbbraune Krystalle vom F. 132—134° (Zers.) (korr.). — *Gelbes Salz,* $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_6\text{Hg}$, aus symm. Diphenyltriazen durch Füllen mit $\text{Hg}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$ oder $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ in A. u. unmittelbare Filtration; Ausbeute im ersten Falle 99%. Aus Bzl. u. Pyridin citronengelbe Krystalle vom F. 232° (Zers.) (korr.) bei schnellem Erhitzen. — *Rotes Salz,* $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_6\text{Hg}$, aus symm. Diphenyltriazen u. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ in A. durch 24-std. Stehen; aus Bzl. rote Krystalle vom F. 212° (Zers.) (korr.), aus Pyridin orangefarbene Krystalle mit 2 Moll. Lösungsm. vom F. 216° (Zers.) (korr.). — *Orangefarbenes Salz,* $\text{C}_{24}\text{H}_{20}\text{N}_6\text{Hg}$, aus symm. Diphenyltriazen u. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ in A. durch 6-std. Stehen; aus Bzl. orangefarbene Krystalle vom F. 187° (Zers.) (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 64. 935—37. April 1942. Austin, Tex., Univ.) HEIMHOLD.

Curt Enders, *pH-Abhängigkeit und Gleichgewichtsreaktion der Aufspaltung der Zucker zu Methylglyoxal.* II. Mitt. (I. vgl. C. 1943. I. 395.) Weitere Unterss. des vom Vf. gefundenen Zucker (I)-Triose X (II)-Gleichgewichts, das sich durch Vorhandensein von Methylglyoxal (III) in Destillaten auch saurer u. neutraler Zuckerlsgg. äußert. Die Menge III im Destillat ist offenbar abhängig 1. von der Lage des I-II-Gleichgewichts, 2. von der Umwandlungsgeschwindigkeit der II in III, u. 3. von der Übergangsgeschwindigkeit des gebildeten III in das Destillat. Außerdem beeinflussen auch das pH u. die Natur der Puffersalze die Methylglyoxalausbeuten im Destillat. Mit beginnender Alkalität nimmt die Destillierbarkeit des III, offenbar infolge Umlagerung in Milchsäure, sprunghaft ab. Verhältnismäßig hohe Methylglyoxalausbeuten bei Dest. alkal. Maltose-lsgg. zeigen, daß sich unter dem Einfl. von Alkali das Gleichgewicht I-II zugunsten der II verschiebt. In 10%_{ig.} NaOH ist Maltose prakt. vollkommen in II aufgespalten. Phosphatpuffer fördert die Bldg. von III weniger als Citratpuffer. — Durch Dauerdest. konnten 0,1 g, in nicht gepufferter Lsg., in 170 Stdn. zu 85,4%, in Citratpuffer von pH = 7,0, in 127 Stdn. zu 61,3% in III übergeführt werden. (Biochem. Z. 313. 265—69. 12/1. 1943. München, Techn. Hochsch. u. Wiss. Stat. für Brauerei.) SIGURDSSON.

Curt Enders und Sigurdur Sigurdsson, *Zur Existenz und Bedeutung der Zucker-Triosegleichgewichte.* ENDERS u. MARQUARDT (C. 1941. II. 1017) stellten fest, daß Methylglyoxal sich auch in neutralem u. saurem Medium aus Zucker abspalten läßt. Der Zucker steht mit einem prim. Spaltprod., einem C_3 -Körper, Triose x, in einem echten thermodynam. Gleichgewicht. Triose x, deren Konst. noch nicht feststeht, stabilisiert sich durch Erhitzen leicht zu Methylglyoxal, das sich im Destillat der Zuckerlsg. nachweisen läßt. Die Gleichgewichtskonstanten K_c bei 100° wurden für verschied. Zucker bestimmt. Von jedem der untersuchten Zucker wurden 0,2—2%_{ig.} Lsgg. unter Konstanthaltung des Vol. bei gleichen Bedingungen dest., bis 100 ccm übergegangen waren u. im Destillat das Methylglyoxal jodometr. bestimmt. Die Lage der Gleichgewichte ist außer von der Temp. von der Wasserstoffionenkonz. der Lsg. abhängig, bei gleichem pH auch von der Natur der Säuren. In Zuckerlsgg. ist immer mit geringen Mengen von Triose x zu rechnen. Sie muß als die eigentliche reaktionsfähige Komponente der Kohlenhydrate angesehen werden. Sie ermöglicht wahrscheinlich den Übergang in andere Körperklassen, z. B. Benzolringsynth. in der Pflanze, Synth. von Heterocyclen usw. Die Bedeutung des Methylglyoxals für die Humusbldg. ist bekannt. Nach ENDERS ist Triose x auch für das Red.-Vermögen der Zucker verantwortlich. Die biochem. Phosphorylierung der Zucker erfolgt an der Triose x u. soll vielleicht die Umwandlung der Zucker in die reaktionsfähige C_3 -Form beschleunigen u. die sehr empfindliche Triose x vor unerwünschten Umlagerungen schützen. Bei Desorganisation der zum physiol. Abbau der Triosephosphorsäuren dienenden Pyridinifermente der Zelle geht die Phosphorylierung weiter u. es kommt zu Hexosephosphatanreicherung, die eine anomale Erscheinung ist. Die Unvergärbbarkeit der Hexosephosphorsäure ist damit erklärt. Die Bldg. von Methylglyoxal erfolgt durch Hydrolyse der rückläufig gebildeten Triosephosphorsäure. Vielleicht ist die Triose x mit der Hydratform des Glycerinaldehyds ident., die als 1,3-Diphosphorsäure-ester als die reaktionsfähige Form der Kohlenhydrate beim physiol. Abbau angesehen wird (vgl. WARBURG u. CHRISTIAN, C. 1940. I. 1361, u. NEGELEIN u. BRÖMEL, C. 1940. I. 1361). Tabellen s. Originalarbeit. (Naturwiss. 31. 92—93. 12/2. 1943. München, Techn. Hochsch. u. Wissenschaftliche Station für Brauerei.) AMELUNG.

Edna M. Montgomery und C. S. Hudson, *Krystalline Modifikationen von d-Manno-d-galaheptose und die Darstellung einiger ihrer Derivate*. Dargestellt wurden d-Manno-d-galaheptose u. eine Reihe von Deriv. des Zuckers. Die Drehungen der dargestellten Verbb. wurden mit den entsprechenden Verbb. der d-Galaktose verglichen. Festgestellt wurde u. a., daß die α -Form in 2 verschied. Modifikationen vorkommt.

Versuche. α -d-Manno-d-galaheptose (I), $C_7H_{14}O_7$ aus dem γ -Lacton der d-Manno- α -heptonsäure durch Red. mit Na-Amalgam. Krystalle aus W. + Eisessig (1:3). Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +122,0^{\circ}$ (3 Min.) $\rightarrow +69^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$). — α -d-Manno-d-galaheptosemonohydrat (II), $C_7H_{14}O_7 \cdot H_2O$ aus I durch Krystallisation aus W. bei Zimmertemperatur. Rhomb. Platten mit F. 115—120°. Konstante Anfangsrotation $+113,9^{\circ}$, Endrotation $+63,5^{\circ}$ in Wasser. Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +124,0^{\circ}$ (0 Min.) $\rightarrow 69,0^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$). Geht beim Erwärmen auf 40° im Vakuum in I über. — α -d-Manno-d-galaheptosecalciumchloridtrihydrat (III), $C_7H_{14}O_7 \cdot CaCl_2 \cdot 3 H_2O$. Aus einer Lsg. von 21 g I, 30 g $CaCl_2 \cdot 2 H_2O$, 40 ccm W. u. 50 ccm absol. A. nach dreitägigem Stehen bei 0° u. konzentrieren im Vakuum bei 60° kleine, sechsseitige Prismen mit F. 158° . Die Gleichgewichtsdrehung von $+38,6^{\circ}$ in W. entspricht einem Zuckergeh. von 56,0%. Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +122,2^{\circ}$ (2 Min.) $\rightarrow 68,9^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$) scheint unimol. zu sein nach einer kurzen Induktionsperiode. — $C_7H_{14}O_7 \cdot CaCl_2 \cdot H_2O$ (IV). Aus einer Lsg. von 21 g I, 22 g $CaCl_2 \cdot 2 H_2O$, 30 ccm W. u. 90 ccm absol. A. nach zweiwöchentlichem Stehen bei 0° vierseitige Platten mit F. 141° . Gleichgewichtsrotation in W. $+36,7^{\circ}$. Die Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +136,9^{\circ}$ (1,5 Min.) $\rightarrow 68,7^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$) war nicht unimolekular, sondern nur durch abnehmenden Koeff. charakterisiert. — β -d-Manno-d-galaheptosemonohydrat (V), $C_7H_{14}O_7 \cdot H_2O$. Entstand bei der Umkrystallisation von IV aus wss. Alkohol. Lange, sechsseitige Prismen mit F. 104° . Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +53,3^{\circ}$ (2 Min.) $\rightarrow +68,8^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$). — β -d-Manno-d-galaheptose (VI), $C_7H_{14}O_7$. Aus I in W. durch teilweises Eindampfen aus dem W.-Bad u. Fällen mit Überschuß von Eisessig. F. 145° . Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +43,7^{\circ}$ (2,9 Min.) $\rightarrow +69,1^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$). — α, β -d-Manno-d-galaheptose (VII). Durch Krystallisation mit einer 2% ig. Lsg. von I in 85% ig. A. bei 0° innerhalb mehrerer Wochen. Prismen mit F. 132° . — α -d-Manno-d-galaheptose (zweite Modifikation) (VIII). Entsteht neben VI u. VII. Bei der Krystallisation einer 2% ig. Lsg. von I in 85% ig. A. bei 50° . Nadeln mit F. 150° . Entsteht ebenfalls häufig beim Erhitzen von II auf 110 — 115° u. Umkrystallisation aus wss. Methylalkohol. Mutarotation $[\alpha]_D^{20} = +140,8^{\circ}$ (1,5 Min.) $\rightarrow 68,9^{\circ}$ (Enddrehung; W.; $c = 4$). — α -Aceto-d-manno-d-galaheptose (IX), $C_{11}H_{23}O_{11}Cl$. Durch Kochen von β -Hexaacetyl-d-manno-d-galaheptose (X) in Chlf. mit PCl_5 in Ggw. von $AlCl_3$ am Rückflußkühler. Prismat. Nadeln aus Ä. + PAc. mit F. 119° . $[\alpha]_D^{20} = +175^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2$). — α -Acetobrom-d-manno-d-galaheptose (XI), $C_{17}H_{23}O_{11}Br$. Aus X durch Behandlung mit HBr in Eisessig Krystalle aus Äthyläther. $[\alpha]_D^{20} = +208,0^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2$). — Pentaacetyl- β -methyl-d-manno-d-galaheptosid (XII). Aus XI durch Kondensation mit Ä. in Ggw. von Silbercarbonat. Prismen aus Ä. u. A. mit F. 105° . $[\alpha]_D^{20} = +8,3^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2$). — β -Methyl-d-manno-d-galaheptosid (XIII), $C_8H_{16}O_7$. Durch Diacetylierung von XI. Krystalle aus Methanol mit F. 168° . $[\alpha]_D^{20} = -5,1^{\circ}$ (W.; $c = 2$). Lösl. in Methanol, sehr wenig lösl. in A., prakt. unlösl. in Ä. u. Äthylacetal. Die Hydrolyse verläuft molekular. — Pentaacetyl- α -methyl-d-manno-d-galaheptosid (XIV), $C_{15}H_{26}O_{12}$. Aus I durch Kochen mit methylalkoh. Salzsäure u. Acetylierung des Rk.-Prod. Platten aus wss. n-Propylalkohol mit F. 156° . $[\alpha]_D^{20} = +149,5^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2$). — α -Methyl-d-manno-d-galaheptosid (XV). Durch Deacetylierung von XIV. Nadeln oder Prismen aus Methanol. F. 141° . $[\alpha]_D^{20} = +178^{\circ}$ (W.; $c = 2$). Leicht lösl. in Methanol, lösl. in A., prakt. unlösl. in Äthylacetal, Aceton u. Äthyläther. Die Hydrolyse verläuft monomolekular. — β -Methyl-d-manno-d-galaheptofuranosid (XVI). Krystalle aus Methanol + Aceton mit F. 115° . $[\alpha]_D^{20} = -111^{\circ}$ (W.; $c = 2$). — Pentaacetyl- β -methyl-d-manno-d-galaheptose (XVII). Durch Acetylierung von XVI mit Essigsäureanhydrid u. Py. bei 0° . Prismen aus Ä. + PAc. mit F. 78° . $[\alpha]_D^{20} = -43,5^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2$). (J. Amer. chem. Soc. 64. 247—54. Febr. 1942. Bethesda, National Inst. of Health.)

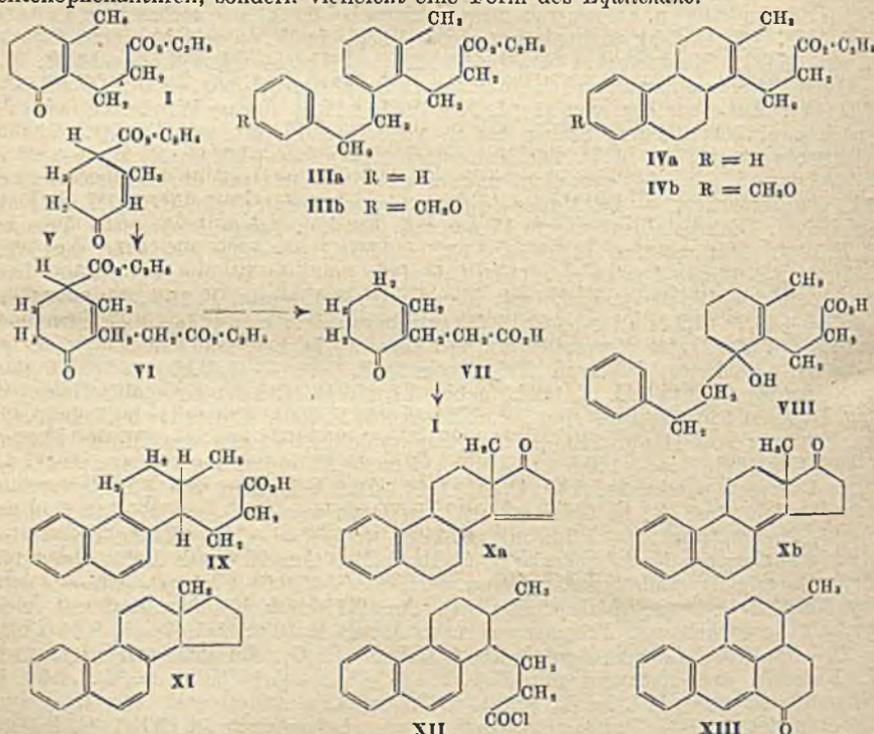
GOTTFRIED.

G. H. Beale, J. R. Price und V. C. Sturgess, *Eine Übersicht von Anthocyanen. 7. Die natürliche Selektion der Blütenfarbe*. (5. vgl. C. 1940. I. 4031.) In Blüten von etwa 200 Pflanzenarten, worunter 32 Tulpenarten, wird der Geh. an von Pelargonidin, Cyanidin u. Delphinidin abstammenden Anthocyanen bestimmt u. mit früheren Angaben zusammengestellt. In den Blüten von trop. u. subtrop. Arten wiegen die Pelargonidinderiv. vor, während in Pflanzen der gemäßigten u. alpinen Zone Delphinidinderiv. die gewöhnlichsten sind. Die Cyanidin- oder Delphinidinderiv. enthaltenden trop. u. subtrop. Blüten weisen im allg. ein stärkeres Rot auf als die dieselben Antho-

cyane enthaltenden Pflanzen der gemäßigten Zone. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 130. 113—26. 13/8. 1941. Merton, John Innes Horticult. Inst.) BEHRLE.

G. Perroni, *Cyclopentanoperhydropenanthren (Steran) und Derivate (Steroide)*. Allg. Übersicht über die chem., physikal. u. biol. Eigg. der Sterine (Cholesterin, Ergosterin, Steride u. Steroline), Gallensäuren u. Vitamin D, ohne Literaturangaben. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 18. 297—306. Juli 1942.) MITTENZWEI.

Costin D. Nenitzescu und Ecaterina Ciorănescu, *Durch Aluminiumchlorid katalysierte Reaktionen*. XXIII. Mitt. *Versuche zur Synthese von Verbindungen mit dem Steringerüst*. (XXII. vgl. C. 1941. II. 195.) Im Anschluß an frühere Arbeiten (vgl. XIX. u. XXI. Mitt.) wurden Verss. angestellt, um durch Anwendung ähnlicher Verbb. ein Vierringketon mit dem Gerüst des Östrons darzustellen. Die zu diesem Zweck benötigte Säure IV wurde durch Synth. erhalten. Über die Darst. des Ketons X_a oder X_b vgl. den Vers.-Teil. Bei seiner Red. bildet sich nicht das erwartete Cyclopentanoperhydropenanthren, sondern vielleicht eine Form des *Equilenans*.

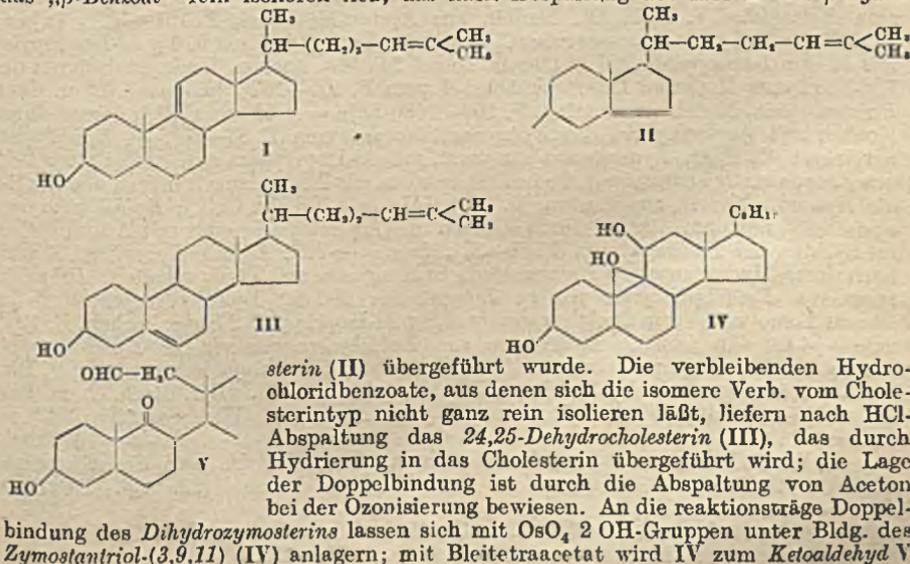


Versuche. Der Hagemannsche Ester (2-Methylcyclohexen-2-on-4-carbonsäure-1-äthylester) (V) gibt mit β -Chlorpropionsäureester u. NaC₂H₅ bei Siedetemp. u. alkal. Hydrolyse des als Zwischenprod. auftretenden Ketodicarbonsäureesters VI die 1-Methylcyclohexen-1-on-3- β -propionsäure-2, C₁₀H₁₄O₃ (VII), wobei sich als Nebenprod. 1-Methylcyclohexen-1-on-3 bildet; Kp.₃ 170—175°; Krystalle aus Lg., F. 85°. — Semicarbazon. C₁₁H₁₇O₃N₃; aus A., F. 117°. — Durch Veresterung von VII wurde der Ester C₁₂H₁₈O₃ (I) erhalten; Kp.₁₃ 159—160°. — Semicarbazon, C₁₃H₂₁O₃N₃; aus A., F. 120°. — Der Ketonsäureester I gibt mit C₆H₅CH₂CH₂MgCl, wobei ständig ein Überschuß von I in der Rk.-Mischung vorhanden ist, einen Ester IIIa u. eine Oxysäure, der wohl die Struktur VIII zugeschrieben werden darf; die Spaltung der Estergruppe während der GRIGNARD-Rk. u. die Entstehung der freien Oxysäure ist nur durch das intermediäre Auftreten eines δ -Lactons zu erklären, das aber nicht gefaßt werden konnte. — 1-Methyl-3-phenyläthylcyclohexadien-1,3- β -propionsäure-2-äthylester, C₂₀H₂₈O₃ (IIIa); Kp._{0,1} 165—170°. — Gibt beim Verseifen die Säure C₁₈H₂₆O₃; Kp._{0,1} 185—187°. — Maleinsäureanhydridaddukt des Esters IIIa, C₂₄H₂₈O₅; aus A., F. 210°. — Oxysäure C₁₈H₂₄O₃ (VIII); Kp._{0,1} 180—182°. — 1-Methyl-3-m-methoxyphenyläthylcyclohexadien-1,3- β -propionsäure-2-äthylester, C₂₁H₂₈O₃ (IIIb); aus I u. m-CH₃O-C₆H₄-CH₂CH₂MgCl; Kp._{0,1} 189—192°. — Daneben entsteht eine Säure C₁₉H₂₄O₃, Kp._{0,1} 208—210°; sie ist kein Analogon der Oxysäure VIII; sie ist anscheinend nicht die dem Ester IIIb ent-

sprechende Säure; in ihr ist wahrscheinlich die Stellung der Doppelbindungen eine andere. — Der Ester IIIa gibt mit AlCl_3 oder besser in Bzl. mit HCl u. SnCl_2 die β -2-Methyl-3,4,9,10,11,12-hexahydrophenanthryl-1-propionsäureäthylester (IVa); $\text{Kp.}_{0,1}$ 160—165°. — Die aus IVa durch Verseifung mit KOH erhaltene Säure $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2$ ist eine sehr viscose Fl., die nicht kristallisiert; $\text{Kp.}_{0,1}$ 190—195°; Ester u. freie Säure entfärben Bromwasser u. alkal. KMnO_4 -Lösung. — In einem der Verss. wurde bei der Verseifung des Esters IVa an Stelle der ungesätt. fl. Säure eine gesätt. Säure $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (IX) vom F. 104° erhalten. — Der Ester IVa gibt bei der Dehydrierung mit Pd-Kohle bei 310° im N_2 -Strom das Methyläthylphenanthren; $\text{Kp.}_{0,1}$ 145—150°. — Pikrat, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$; F., aus A., 132°. — β -2-Methyl-7-methoxy-3,4,9,10,11,12-hexahydrophenanthryl-1-propionsäureäthylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{28}\text{O}_3$ (IVb), aus IIIb mit SnCl_2 ; $\text{Kp.}_{0,1}$ 212 bis 215°. Gibt bei der Dehydrierung mit Se das Methoxymethyläthylphenanthren; $\text{Kp.}_{0,1}$ 160—165°. — Pikrat, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\cdot\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$; F. 105°. — Die Säure IVa wurde mit SOCl_2 in das Säurechlorid übergeführt; dieses gibt in Nitrobenzol mit AlCl_3 unter Ringschluß anscheinend das Keton $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}$ (Xa oder Xb); Krystalle, aus dem Semicarbazon, $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, F. 209°, durch Kochen mit 20%/ig. Oxalsäurelsg.; F. 85°; $\text{Kp.}_{0,1}$ 200—210°. — Das Keton X gibt bei Red. nach CLEMMENSEN mit Essigsäure, W., Toluol, konz. HCl u. amalgamiertem Zn bei Siedetemp. eine Fl., die mit 30%/ig. Pd-Kohle bei 310° in einer N_2 -Atmosphäre einen fl. KW-stoff $\text{C}_{18}\text{H}_{20}$, dem die Struktur XI des Equilenans von BACHMANN u. WILDS (C. 1941. I. 1296) zuerteilt werden muß; farblose Fl., $\text{Kp.}_{0,1}$ 130—135° (Badtemp.). — Dieses kann in einer *cis*-u. in einer *trans*-Form vorkommen, die beide in opt. Antipoden zerlegbar sind. Eine der Racemformen wurde von MARKER u. ROHRMAN (C. 1940. I. 2798) aus Equilenin dargestellt (Desoxyequilenin, F. 73—75°); vielleicht ist obiger KW-stoff, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}$, mit der noch nicht bekannten Form des Equilenans identisch. — Formel X ist noch unsicher. Wie oben erwähnt, entsteht leicht aus IVa die Säure IX mit einem Naphthalinkern. Sollte diese Verb. als Zwischenprod. während der Behandlung mit AlCl_3 , die zur Schließung des vierten Ringes führt, tatsächlich entstehen, so ist für diesen Ringschluß auch noch der Verlauf XII \rightarrow XIII in Betracht zu ziehen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1765—70. 10/2. 1943. Bukarest, Techn. Hochschule.)

BUSCH.

Heinrich Wieland und Willi Benend, Über Zymosterin. XI. Mitt. über die Nebensterine der Hefe. (X. vgl. C. 1942. II. 2034.) Im Zymosterin (I) läßt sich nach Hydrierung der in der Seitenkette liegenden Doppelbindung die reaktionsträge Doppelbindung im Ring C durch HCl gleichzeitig nach 14,15 u. 5,6 verschoben, wobei als Prod. dieser letzteren Isomerisierung das Cholesterin entsteht. Bei der Übertragung dieser Rk. auf das I, die zu einem Dehydrocholesterin mit der 2. Doppelbindung in der Seitenkette führen sollte, wurde festgestellt, daß die angestrebte Umlagerung von einer Anlagerung des HCl an die reaktionsfähige Doppelbindung begleitet ist. Ausgehend vom I-Benzolat wird ein Gemisch von Hydrochloridbenzoaten erhalten, aus dem sich das „ β -Benzolat“ rein isolieren ließ, das nach Abspaltung des HCl in das β -Zymo-



oxydiert. Die isomeren Dihydrozysterine, β - u. δ -Cholestenol, reagieren mit OsO_4 nicht. Bei der Verschiebung der Doppelbindung 9,11 nach 14,15 u. gleichzeitig nach 5,6 muß sie bei einem stufenweisen Verlauf des Vorgangs zuerst zwischen C_8 u. C_9 treten; bei der Umlagerung von δ -Cholestenolbenzoat (Δ -8,9) mit HCl konnte neben 50% des β -Cholestenolbenzoats (Δ -14,15) nichts Einheitliches gefaßt werden; das Auftreten des erwarteten Cholesterinbenzoats war durch die LIEBERMANN-BURCHARDsche Farbrk. angedeutet. Zymostadienon u. Zymostenon wurden durch Red. mit Al-Isopropylat in die stereoisomeren Alkohole Epizymosterin u. Epidihydrozysterin übergeführt, daneben entstehen noch Zymosterin u. Dihydrozysterin; der Beweis dafür, daß es sich tatsächlich um die beiden Epimeren handelt, wurde durch die Dehydrierung der beiden Isomerenpaare zu Zymostadienon bzw. Zymostenon erbracht; ferner sind die beiden epimeren Alkohole durch Digitonin nicht fällbar u. Epidihydrozysterinbenzoat wurde durch HCl in das isomere β -Epicholestenolbenzoat umgelagert, das bei der katalyt. Hydrierung das Epicholestanol lieferte.

Versuche. Einw. von HCl auf I-Benzoat. Durch die eisgekühlte Lsg. von 15 g I-Benzoat in 100 cem trockenem Chlf. 8 Stdn. einen HCl -Strom leiten, Chlf.-Lsg. mit Bicarbonatlsg. waschen; Umkrystallisieren des Chlf.-Rückstandes aus 2 l Aceton lieferte 5 g β -Zymosterinbenzoathydrochlorid, Nadeln vom F. 197—199°, $[\alpha]_D = +28^\circ$. β -Zymosterin (II), $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}$. 2 g II-Benzoathydrochlorid in Ä. lösen, mit 200 cem heißer 12%ig. methanol. KOH -Lsg. versetzen, bis zur klaren Lsg. zum Sieden erhitzen, dann Ä. abdest. u. 3 Stdn. kochen, das erhaltene II vom F. 129—131° über das Benzoat, aus Aceton Nadeln, die nach 1 Tag in Prismen übergehen, F. 120—122°, $[\alpha]_D = +31^\circ$ (in Chlf.), reinigen; durch Verseifung des Benzoats II vom F. 136—137°, $[\alpha]_D = +37^\circ$ (in Chlf.); liefert beim Ozonisieren Aceton. Mutterlaugen des II-Benzoathydrochlorids liefern bei weiterem Umkrystallisieren 5 g Krystalle mit unscharfem F. von 150°, die mit 12%ig. methanol. KOH 3 Stdn. gekocht werden, Rk.-Prod. ergibt beim Umkrystallisieren aus Methanol 2 g Substanz vom F. 65—75°, aus denen 1 g Dehydrocholesterinbenzoat erhalten wurde, F. 145—147° (trübe Schmelze, die bei 175° klar wird, tiefblaue Fluorescenz vor dem Klarwerden u. beim Abkühlen), aus Aceton Nadeln oder Platten, $[\alpha]_D = -13^\circ$ (in Chlf.); liefert bei der katalyt. Hydrierung mit Pt-H_2 in Essigester Cholesterinbenzoat, F. 146—147°, $[\alpha]_D = -11^\circ$; gibt bei der Verseifung Dehydrocholesterin (III), $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}$, Nadeln aus Methanol, F. 146,5—147°, $[\alpha]_D = -37,5^\circ$ (in Chlf.), liefert bei der Ozonisation Aceton. — Zymostantriol (IV), $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}_3$. 192 mg OsO_4 in 10 cem Ä. mit der berechneten Menge Dihydrozysterinbenzoat 2 Tage bei Zimmertemp. stehen lassen, den ausgefallenen OsO_4 -Ester, braune Nadeln vom F. 250°, mit Na_2SO_3 zers. u. Rk.-Prod. mit methanol. KOH verseifen. Nadeln aus Aceton, F. 208°, $[\alpha]_D = -48^\circ$ (in Chlf.); IV-Diacetat, $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_5$, aus IV mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., Nadeln aus Aceton, F. 193—194°; die Einw. von OsO_4 auf Dihydrozysterinbenzoat in Ggw. von Pyridin lieferte über 90% der braunen Pyridinkomplexverb. des OsO_4 -Esters; Einw. von Bleitetraacetat auf IV führte zum Ketoaldehyd V, $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}_3$, Nadeln aus Aceton-Methanol, F. 191—192°, $[\alpha]_D = +13,5^\circ$ (in Chlf.). — Epizymosterin, $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}$. 1 g Zymostadienon u. 1 g Al-Isopropylat mit 40 cem Isopropylalkohol in 60 cem Toluol 24 Stdn. kochen, Umkrystallisieren des Rk.-Prod. aus Methanol liefert zunächst I vom F. 105—107°, $[\alpha]_D = +48^\circ$ u. dann Epizymosterin, Nadeln aus Aceton, F. 160—162°, $[\alpha]_D = +55^\circ$ (in Chlf.); daraus durch Kochen mit Acetanhydrid das Epizymosterinacetat vom F. 83—85°. — Epidihydrozysterin, $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}$. Zymostenon wie vorst. mit Al-Isopropylat red., wobei etwa 40% des Ketons als Dihydrozysterin isoliert werden, die Mutterlaugen liefern aus Aceton die Epiverb., Nadeln aus Aceton, F. 183°, $[\alpha]_D = +56^\circ$ (in Chlf.); Epidihydrozysterinacetat, aus dem Alkohol durch Kochen mit Acetanhydrid oder mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., F. 85—87°, $[\alpha]_D = +40^\circ$; Epidihydrozysterin wird auch durch Hydrierung von Epizymosterin in Essigester mit Pt-H_2 erhalten. Dehydrierung von Epidihydrozysterin zu Zymostenon; 200 mg Epidihydrozysterin in 10 cem Toluol mit 4 cem Cyclohexanon u. 0,3 g Al-Isopropylat 2 Stdn. kochen, F. 124°, $[\alpha]_D = +71^\circ$ (in Chlf.). Hydrierung von Epidihydrozysterin zu Epicholestanol; 200 mg Epidihydrozysterin mit HCl in Chlf. unter Eiskühlung isomerisieren u. Rk.-Prod. in Eisessig mit Pt-H_2 hydrieren, F. 184°, $[\alpha]_D = +35^\circ$. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1708—15. 10/2. 1943. München, Bayer. Akad. d. Wissenschaften, Chem. Labor.)

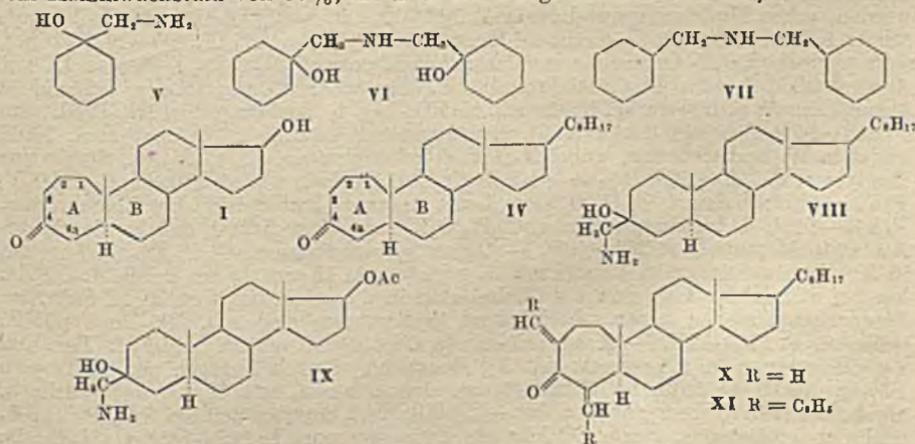
WOLZ.

M. W. Goldberg und H. Kirchensteiner, *Über Steroide und Sexualhormone*. 83. Mitt. A-Homocholestanon und A-Homodihydrotestosteron. (82. vgl. RUZICKA,

*) Siehe auch S. 2206. 2210 ff., 2217, 2220; Wuchsstoffe s. S. 2209, 2221.

**) Siehe nur S. 2190, 2211, 2212 ff., 2217, 2250, 2252.

C. 1943. I. 1277.) Wird der 6-gliedrige Ring natürlicher Steroide durch Einfügen eines weiteren C-Atoms zu einem 7-Ring erweitert, so erhält man eine Reihe neuer Steroide, die als *A-Homosteroide* bezeichnet werden. Für Unterss. der Zusammenhänge zwischen chem. Konst. u. physiol. Wirksamkeit in der Reihe der Steroidhormone wurde das *A-Homodihydrotestosteron* (I) bereitet. Nach Vorverss. mit *Cyclohexan* arbeiteten Vff. nach demselben Verf., das bereits die Erweiterung des 5-gliedrigen Ringes D von 17-Ketosteroiden erlaubte (vgl. Helv. chim. Acta 25 [1942]. 1556), u. das darin besteht, daß die Cyanhydrine der Ketosteroide katalyt. zu prim.-tert. Aminoalkoholen hydriert u. diese durch Desaminierung mit salpetriger Säure unter Umlagerung in die ringhomologen Oxoverbb. übergeführt werden. Im Gegensatz zu den Cyanhydrinen der Steroidreihe verläuft die katalyt. Hydrierung des *Cyclohexanocyanyhydrins* nicht einheitlich; neben dem *Aminomethyl-(1)-cyclohexanol* (V) entstanden größere Mengen des sek. *Di-(oxyhexahydrobenzyl)-amins* (VI). Ein Zusatz von konz. HCl bei der Hydrierung drängt die Bldg. von Nebenprodd. stark zurück. *Cyclohexanocyanyhydrinacetat* liefert bei der Hydrierung unter reduktiver Abspaltung der Acetylgruppe das *Di-(hexahydrobenzyl)-amin* (VII). Beim *Cholestanon* verlief die Bereitung des *3-Oxy-3-aminomethylcholestans* (VIII) aus *Cholestanocyanyhydrin* glatt, ebenso die anschließende Desaminierung zu *A-Homocholestanon* (IV), das am besten über das *Semicarbazon* isoliert wird. Ausgehend vom *Cholestanocyanyhydrinacetat* wird eine wesentlich geringere Ausbeute an IV erhalten; die Isolierung des *3-Acetoxy-3-aminomethylcholestans* gelang nicht, da bei diesen Verss. stets eine Wanderung der Acetylgruppe unter Bldg. von *3-Oxy-3-acetaminomethylcholestan* eintrat. Zur Darst. des I wurde zunächst das *17-Acetoxydihydrotestosteroncyanyhydrin* bereitet, das wegen seiner Unbeständigkeit in das entsprechende *Diacetal* übergeführt wurde. Das aus dem Cyanhydrin erhaltliche *17-Acetoxy-3-aminomethylandrostanol-(3)* (IX) ließ sich glatt zu I desaminieren. In den Formeln I u. IV ist die Lage der Ketogruppe im Ring A noch unsicher. Zur Klärung der genauen Lage der Ketogruppe in IV sollte dessen *Dioxymethylen-* bzw. *Dibenzylidenverb.* X u. XI bereitet u. diese oxydativ zu bekannten Dicarbonsäuren abgebaut werden. Bei diesen Verss. gelang es jedoch nicht, zu X oder XI zu gelangen, da stets nur die entsprechenden Monoverbb. erhalten wurden. Bei der alkal. Kondensation von Benzaldehyd mit Cholestanon wurden 2 isomere Monobenzylidenverbb. erhalten, die sich vermutlich durch die verschied. Verknüpfungsstelle des Benzylidenrestes mit dem Steroidgerüst (C-Atom 2 oder 4) voneinander unterscheiden. Ferner wurde noch ein *Monobromketon* des IV bereitet, das sich nach Überführung in das α,β -ungesätt. IV für den oxydativen Abbau eignet. Aus Ausgangsmaterial zur Darst. des *A,D-Bishomoandrostandions* wurde noch das *Androstandion-3,17-dicyanyhydrindiacetat* hergestellt. — I bewirkte bei der physiol. Prüfung im Kapaunenkammetest mit der Tagesdosis von 1 mg nach 6 Tagen ein Kammwachstum von 57%; die I. E. des I liegt demnach bei 500 γ .



Versuche. *Katalyt. Hydrierung von Cyclohexanocyanyhydrin*. 3 g Cyanhydrin in 30 cem Eisessig in Ggw. von 300 Pt-Oxyd bei Zimmertemp. mit H₂ schütteln, wobei in 2 Stdn. 2 Mol H₂ aufgenommen werden; das mit A. isolierte Rk.-Prod. lieferte bei der Dest. im Hochvakuum *Aminomethyl-(1)-cyclohexanol* (I) vom Kp. 66—68° (850 mg) u. das sek. *Dioxyamin* VI vom Kp. 121—123° als farblose Öle. Wird dieselbe Hydrierung in Ggw. von 2,8 cem konz. HCl vorgenommen, so wird nur V u. zwar in doppelter Menge gewonnen, Hydrierungsdauer dagegen 9 Stdn.; V-*Hydrochlorid*,

$C_7H_{15}ONCl$, aus V in Ä. mit einer äther. HCl-Lsg., Blättchen aus Ä.-A., F. 210—212°; *V-N-Benzoylderiv.*, $C_{14}H_{19}O_2N$, aus V mit Benzoylchlorid in Pyridin, F. 142—143°.

VI-Hydrochlorid, $C_{14}H_{28}O_2NCl$, Blättchen vom F. 250—252°; **VI-N-Nitrosoderiv.**, $C_{14}H_{27}O_2N_2$, aus VI in Eisessig u. W. mit wss. $NaNO_2$ -Lsg., Blättchen aus verd. A., F. 133—134°. — *N-Nitrosodi-(hexahydrobenzyl)-amin*, $C_{14}H_{26}ON_2$. 5 g *Cyclohexanocyanhydrinacetat* (F. 50—51°) in 50 ccm Eisessig lösen u. in Ggw. von 500 mg PtO_2 bei Zimmertemp. hydrieren, wobei in 15 Stdn. 3 Mol H_2 aufgenommen werden; Hydrierungsprod. in Eisessig mit wss. $NaNO_2$ -Lsg. behandeln, F. 100—101°. — *Cholestanocyanhydrinacetat*, $C_{30}H_{49}O_2N$. 150 mg Cholestanocyanhydrin (F. 138—146°) in 3,75 ccm Pyridin mit 3,75 ccm Acetanhydrid 14 Stdn. bei 18° stehen lassen u. 2 Stdn. auf dem W.-Bad erwärmen, Nadeln aus Methanol vom F. 123—126°. — *3-Oxy-3-aminomethylcholestanhydrochlorid* (**VIII-Hydrochlorid**), $C_{28}H_{52}ONCl$. 1 g Cholestanocyanhydrin in 100 ccm Eisessig lösen u. in Ggw. von 500 mg Pt-Oxyd bei Zimmertemp. hydrieren, wobei in 30 Min. 2 Mol H_2 aufgenommen werden; 950 mg rohes VIII in Ä. mit äther. HCl-Lsg. versetzen, das Hydrochlorid fällt aus Methanol-Aceton als weißes Pulver; daraus mit der berechneten Menge methanol. KOH *3-Oxy-3-aminomethylcholestan* (**VIII**), $C_{28}H_{51}ON$, F. 194—197°, ist sehr hygroskop.; **VIII-N-Acetylderiv.**, $C_{30}H_{53}O_2N$, aus VIII mit Acetanhydrid in Pyridin durch 2-std. Erwärmen auf dem W.-Bad, F. 227 bis 228°; **VIII-Diacetylderiv.**, $C_{32}H_{55}O_4N$, aus VIII mit Acetanhydrid in Pyridin durch 15-std. Erwärmen auf dem W.-Bad, Nadeln aus Aceton, F. 176—178°. — *A-Homocholestanonsemicarbazon*, $C_{29}H_{51}ON_3$. 750 mg VIII in 200 ccm 10%ig. Essigsäure lösen, bei 0° mit der wss. Lsg. der 1,5 Mol entsprechenden Menge $NaNO_2$ langsam versetzen, rohes IV in 50 ccm Methanol warm lösen u. mit einem Überschuß methanol. Semicarbazid-Acetatlg. versetzen, wobei das *Semicarbazon* sofort ausfällt, F. 239—242°; daraus durch 1-std. Erwärmen mit 5%ig. alkoh. HCl auf dem W.-Bad das *A-Homocholestanon* (**IV**), $C_{29}H_{49}O$, Nadeln aus Ä., Blättchen aus verd. Aceton, F. 85—87°, $[\alpha]_D = +50^\circ$ (in Chlf.); **IV-Oxim**, $C_{29}H_{49}ON$, F. 197—199°. Bei der *katalyt. Hydrierung des Cholestanocyanhydrinacetats* wie vorst. wurde in der Hauptsache *3-Oxy-3-acetaminomethylcholestan* vom F. 227—228° isoliert; über das *Semicarbazon* konnten aus der essigsäuren Lsg. des Hydrierungsprod. nach der Desaminierung etwa 20% an IV isoliert werden. — *17-Acetoxydihydrotestosteroncyanhydrin*. 600 mg *17-Acetoxydihydrotestosteron* (F. 153—156°) in 80 ccm A. lösen, mit 6 g KCN versetzen, auf 0° abkühlen u. unter Rühren 6 ccm Eisessig zutropfen, nach 30 Min. mit viel W. verdünnen u. das Rk.-Prod. mit Ä. aufnehmen, F. 175—187°; *Diacetat*, $C_{34}H_{55}O_4N$, aus dem Cyanhydrinacetat mit Acetanhydrid in Pyridin bei Zimmertemp., Nadeln aus Methanol, F. 198—200°. — *17-Acetoxy-3-aminomethylandrostanol-(3)-hydrochlorid* (**IX-Hydrochlorid**), $C_{22}H_{39}O_2NCl$. 610 mg Cyanhydrin in 60 ccm Eisessig lösen u. in Ggw. von 300 mg PtO_2 bei Zimmertemp. hydrieren, wobei in 20 Min. 2 Mol H_2 aufgenommen werden, rohes Hydrierungsprod. vom F. 188—199° in wenig Methanol lösen u. mit äther. HCl versetzen, aus Methanol-Essigester Krystalle vom F. 295—297° (Zers.), sehr hygroskop.; *17-Acetoxy-3-acetaminomethylandrostanol-(3)*, $C_{24}H_{39}O_4N$, aus IX mit Acetanhydrid-Pyridin bei Zimmertemp., F. 224—226°; 500 mg **IX-Hydrochlorid** in 6 ccm Eisessig u. 60 ccm W. bei 0° mit $NaNO_2$ -Lsg. behandeln, rohes Rk.-Prod. vom F. 133—140° (180 mg) durch 3-std. Erwärmen mit 50 ccm 1%ig. methanol. KOH auf dem W.-Bad verseifen, wobei *A-Homodihydrotestosteron* (**I**), $C_{20}H_{32}O_2$, Spieße aus Essigester, F. 197—199°, $[\alpha]_D = +108,5^\circ$ (in Chlf.), erhalten wird; **I-Oxim**, $C_{20}H_{32}O_2N$, F. 225—227°; **I-Acetat**, $C_{22}H_{35}O_3$, aus I mit Acetanhydrid-Pyridin bei Zimmertemp. F. 146—148°; **I-Acetatsemicarbazon**, $C_{23}H_{37}O_3N_3$, aus dem Acetat mit Semicarbazid-Acetat in Methanol, F. 239—241°. — *Oxymethylencholestanon*, $C_{28}H_{46}O_2$. 650 mg Na in Xylol pulverisieren, mehrmals mit Ä. waschen, in 15 ccm Ä. mit 2 ccm A. 2 Stdn. kochen u. mit der Lsg. von 1 g Cholestanon in 6 ccm Isoamylformiat 22 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, anschließend in Eiswasser gießen u. Rk.-Prod. mit Ä. isolieren, F. 176—178°. — *Kondensation von Cholestanon mit Benzaldehyd*. Lsg. von 1 g Cholestanon in 400 ccm A. mit 3 g Benzaldehyd nach Zufügen von 10 Tropfen 10%ig. NaOH 85 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, mit H_2SO_4 neutralisieren, alkoh. Lsg. auf 100 ccm einengen, bei -10° fällt nach längerer Zeit ein Nd., der aus A. nochmals ausgeföhrt wurde, Nadeln aus Essigester vom F. 145—146°, $C_{34}H_{50}O$; die Essigester-Mutterlaugen dieser *Benzylidenverb.* liefern noch die *Verb.* $C_{34}H_{52}O_2$, F. 184 bis 186°, bei der es sich vermutlich um ein *Oxybenzylcholestan* handelt; der noch verbleibende Mutterlaugenrückstand liefert nach Entfernung des Benzaldehyds u. chromatograph. Reinigung das *isomere Benzylidencholestanon*, $C_{34}H_{50}O$, vom F. 126—128°. — *A-Homobromcholestanon*, $C_{28}H_{47}OBr$. 1 g IV in 40 ccm Eisessig lösen u. mit 420 mg Brom in 2 ccm Eisessig u. 5 Tropfen gesätt. HBr-Eisessiglg. versetzen u. 4 Stdn. bei Zimmertemp. stehen lassen, F. 113—115°. — *Androstandiondicyanhydrindiacetat-(3,17)*,

$C_{25}H_{34}O_4N_2$. 500 mg Androstandion-(3,17) in 30 ccm A. lösen, 5 g KCN zugeben u. bei 0° unter Rühren 5 ccm Eisessig zutropfen, nach 30 Min. mit W. verdünnen u. Rk.-Prod. mit Ä. aufnehmen; Ä.-Rückstand mit Acetanhydrid-Pyridin bei Zimmertemp. stehen lassen; aus Bzl.-Pae. Krystalle vom F. 171—172°. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 26. 288—301. 1/2. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch., Organ.-chem. Labor.)

WOLZ.

Klaus Hofmann, Donald B. Melville und Vincent du Vigneaud, Adipinsäure als Oxydationsprodukt der Diaminocarbonsäure aus Biotin. (Vgl. C. 1943. I. 165.) Die aus Biotin durch Säure- oder Alkalisplaltung erhaltene Diaminocarbonsäure lieferte bei Oxydation mit HNO_3 oder Permanganat Adipinsäure in einer Ausbeute von ca. 20%. Identifiziert durch M. F. P., Diamid u. Di- β -naphthylamid. — Biotinhydradizid (F. 238 bis 240°) wurde einem CURTIUSschen Abbau unterworfen, u. zunächst aus dem Azid das entsprechende Äthylurethan $C_{12}H_{21}O_3N_3S$ (F. 171—176°) bereitet. Dies liefert mit konz. HCl ein Monoamin $C_9H_{17}ON_2S$, worin also die Carboxylgruppe des Biotins durch NH_2 ersetzt ist; mit konz. Ba(OH) $_2$ entsteht unter gleichzeitiger Öffnung des N-haltigen Ringes ein Triamin $C_8H_{13}N_3S$. Da aus beiden Aminen durch Oxydation keine Adipinsäure erhalten wird, muß ein Carboxyl dieser Abbausäure ursprünglich dem Biotin angehören. (J. biol. Chemistry 144. 513—18. Juli 1942. New York City, Cornell Univ. Medical College.)

ERXLEBEN.

H. L. Haller, L. D. Goodhue und Howard A. Jones, Die Bestandteile von Derris und anderen rotenonhaltigen Pflanzen. Überblick über die Bedeutung von Derris, Lonchocarpus, Tephrosia, Mundulea u. anderen rotenonhaltigen Pflanzen u. die Chemie von Rotenon u. verwandten Verbb.: Rotenon, Deguelin, Tephrosin, Toxicarol, Sumatrol, Malaccol, Ellipton u. anderen. — In einer Tabelle wird die relative Giftigkeit für Insekten von Rotenon u. verwandten Substanzen zusammengestellt. — Auf der Basis Rotenon = 100 war die relative annähernde Giftigkeit für verschied. Testinsekten [Aphis rumicis (I), Musca domestica (II), Bombyx mori (III), Ascia rapae (IV)] von inakt. Deguelin 10 für I u. II, 30 für III; von akt. Deguelinkonzentrat 50 für II; von inakt. Tephrosin 2 für I, 10 für III; von inakt. Toxicarol < 1 für I; von akt. Toxicarol 7 für I; von akt. Sumatrol 7 für I; von akt. Dihydrorotenon 70 für II, > 30 für III; von inakt. Dihydrodeguelin < 3 für II; von akt. Dihydrodeguelin 50 für II; von akt. Dehydrorotenon 0 für IV. — 77 Literaturhinweise. (Chem. Reviews 30. 33—48. Febr. 1942. Washington, U. S. Dep. of Agric.)

BUSCH.

Y. R. Naves und A. V. Grampoloff, Untersuchungen über die flüchtigen Pflanzenstoffe. XX. Über die Zusammensetzung des Petrolätherextraktes (Essence concrète) von Jasminblüten. (XIX. vgl. C. 1943. I. 520.) Die Eigg. des Pae.-Extraktes (Essence concrète), des in 95%ig. A. lösl. Anteils (Essence absolue) u. der mit überhitztem W.-Dampf flüchtigen Stoffe des Pae.-Auszugs aus italien. Jasminblüten entsprechen im allg. denen der analogen Prodd. aus Jasminblüten provençal. Ursprungs. In beiden Fällen wurde als bisher noch nicht gefundener Bestandteil Benzylbenzoat isoliert. In der italien. Essenz war außer den bereits im provençal. Prod. nachgewiesenen Substanzen noch enthalten: Freie Benzoessäure, Kreosol (2,4-Dinitrophenyläther, $C_{14}H_{12}O_5N_2$, F. 119—120°), Benzaldehyd, l- α -Terpineol (Allophanat, $C_{12}H_{20}O_3N_2$, F. 133—134°), Nerol (Allophanat, $C_{12}H_{20}O_3N_2$, F. 84—84,5°) u. eine erhebliche Menge einer Verb. der Zus. $C_{18}H_{34}O$ (Kp. $_{1,4}$ 162—163°, n_D^{20} = 1,46651—1,46689; D_4^{20} 0,8565—0,8572), deren Acetat ($C_{20}H_{36}O_2$, Kp. $_{1,3}$ 173—174°, D_4^{20} 0,8755, n_D^{20} = 1,45791) bei der Hydrierung mit einem durch O_2 aktivierten Pt-Katalysator neben dem Dihydroacetat ($C_{20}H_{38}O_2$, Kp. $_{1,2}$ 168—169°, D_4^{20} 0,8606, n_D^{20} = 1,44482) einen KW-stoff der Formel $C_{18}H_{38}$ (Kp. $_{2}$ 136—140°, D_4^{20} 0,791, n_D^{20} = 1,44330) lieferte. Die Verb. $C_{18}H_{34}O$ selbst nahm bei der Hydrierung mit ADAMS-PtO $_2$ in Essigester 1 H_2 auf u. ergab die Dihydroverb. ($C_{18}H_{36}O$, Kp. $_{1,6}$ 164—166°, D_4^{20} 0,8467, n_D^{20} = 1,45853). Jasmon fand sich in den untersuchten Extrakten nur in relativ geringer Menge u. wurde als Semicarbazon u. als 2,4-Dinitrophenylhydrason ($C_{17}H_{20}O_4N_4$, aus 95%ig. A. rubinrote Krystalle vom F. 121—122,5°) identifiziert. Der größere Teil des nach GIRARD-SANDULESCO erhaltenen Ketonanteils bestand aus einer Verb. der Zus. $C_{12}H_{10}O_3$ (Kp. $_{1,8}$ 132 bis 138°, D_4^{20} 1,0404, n_D^{20} = 1,4784), die als Semicarbazon ($C_{13}H_{19}O_3N_3$, Blättchen vom Zers.-Punkt 250°) u. als 2,4-Dinitrophenylhydrason ($C_{18}H_{20}O_6N_4$, biegsame, gelbe Nadeln vom F. 166—166,5°) charakterisiert wurde. Geramol konnte als Allophanat ($C_{12}H_{20}O_3N_2$, F. 124—124,5°), Eugenol als 2,4-Dinitrophenyläther ($C_{16}H_{14}O_6N_2$, F. 115 bis 115,5°) u. p-Kresol ebenfalls als Dinitrophenyläther ($C_{13}H_{10}O_5N_2$, F. 93°) identifiziert werden. (Helv. chim. Acta 25. 1500—14. 1/12. 1942. Genf-Vernier, L. Givaudan u. Cie.)

HEIMHOLD.

Nándor Mauthner, Die Synthese des Primverins, des Hauptglucosids des gebräuchlichen Himmelschlüssels (Primula officinalis). Inhaltlich ident. mit den C. 1941. II.

1859 u. 1943. I. 735 referierten Arbeiten. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 442—44. 1941. Budapest, Univ., Inst. für allg. Chemie. [Orig.: ung. Ausz.: dtsoh.] SAILER.

V. Grignard, R. Grignard et J. Colonge, Précis de chimie organique. 2^e édit. Paris: Masson (828 S.) 260 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E., Allgemeine Biologie und Biochemie.

Vincenzo Rivera, *Kontakwirkung verschiedener Metalle auf die Entwicklung von Neoplasmen durch Bacterium tumefaciens*. Pelargonium zonale wurde im Stiel in der Nähe der Spitze knopflochartig durchbohrt. In diese Öffnung wurde eine Metalllamelle eingeführt u. die Wunde dann mit Bact. tumefaciens geimpft. Als Kontrolle diente eine entsprechende Glaslamelle. Alle untersuchten Metalle zeigten eine Hemmung des patholog. Wachstums. Am stärksten wirksam war Zink, am schwächsten Blei, Kupfer lag in seiner Wrkg zwischen beiden. (Int. Bull. Plant Protect. 16. 136—41. Okt. 1942. Perugia, Italien, Univ., Pflanzenpatholog. Inst.) DANNENBERG

* G. M. Badger, L. A. Elson, A. Haddow, C. L. Hewett und A. M. Robinson, *Wachstumshemmung durch chemische Verbindungen*. Vff. haben in einer ausführlichen Unters. die wachstumshemmende Wrkg. von etwa 200 carcinogenen u. verwandten Verb. geprüft. Die Verss. wurden durchgeführt am WALKER-Carcinom 256 der Ratte. Am Tage nach der Implantation mit WALKER-Carcinom 256 erhielten die Tiere eine einmalige intraperitoneale Injektion des zu untersuchenden Stoffes in Öl oder Wasser. Kontrollen erhielten das Lösungsm. alleine. Nach 14 oder 15 Tagen wurde das durchschnittliche Tumorgewicht bei Kontrollen u. Vers.-Tieren (je 12—15 Ratten) bestimmt, der Quotient beider Werte ist ein Maß für die Wachstumshemmung. Untersucht wurden folgende Verb.-Gruppen: 1,2-Benzanthracen, Alkylderiv. u. O-haltige Verb., Dimethylanthracene, N-Analoga des 1,2-Benzanthracens u. wasserlös. Deriv., Benzphenothiazine u. Dibenzphenothiazine, Deriv. des 3,4-Benzphenanthrens u. verwandte Verb., Dibenzfluorene u. verwandte Verb., Dibenzcarbazole, Deriv. des Fluoranthens, Dibenzpyrenchinone, Azokörper u. verwandte Verb., Naphthylamine u. Naphthochinone, Arsenonaphthaline u. andere Arsenverb., Deriv. des Triphenyläthylens, Diphenylderiv. des Indens, β -Naphthindole u. β -Naphthofurane, Cholsäure u. Desoxycholsäure, Styryl 430 mit Isomeren u. Analogen. Es ergibt sich im allg. eine auffallende Übereinstimmung von Wachstumshemmung u. carcinogener Aktivität selbst bei nahe verwandten Verbindungen. Keine Wachstumshemmung wurde bei einigen carcinogenen 10- u. 9,10-substituierten 1,2-Benzanthracenen beobachtet. Andererseits wurde eine Wachstumshemmung gefunden bei einigen nichtcarcinogenen Verb., wie 1,2-Azonaphthalin, u. einer Gruppe synthet. östrogenen Substanzen. Die Unters. von Deriv. des Triphenyläthylens zeigen, daß eine Wachstumshemmung noch von Verb. gezeigt wird, die keine polycycl. Struktur mehr haben, aber doch noch eine gewisse Ähnlichkeit hiermit im Aufbau haben. Mit zunehmender Größe eines Substituenten nimmt der hemmende Einfl. ab, 5-Alkyl-1,2-benzanthracene. Zunahme der Löslichkeit verursacht im allg. eine Abnahme der Aktivität. Vff. diskutieren ausführlich die Beziehung zwischen Wachstumshemmung u. Krebserzeugung, die Beziehung zwischen biol. Eigg. u. chem. Struktur u. die Art der Wachstumshemmung. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 130. 255—99. 30/1. 1942. London, Chester Beatty Res. Inst., Royal Cancer Hosp., u. Manchester, Imperial Chemical Industries, Limited [Dyestuffs Group].) DANNENBERG.

* Joseph H. Farrow und Frank E. Adair, *Der Einfluß von Orchidektomie auf Knochenmetastasen bei Krebs der männlichen Brust*. Vff. beobachteten bei einem Mann mit Knochenmetastasen von einem Krebs der Brust nach Verabfolgung von 925 mg Testosteronpropionat innerhalb von 17 Tagen schnelle Zunahme u. Wachstum der Metastasen. Es wurde daher der Einfl. von Orchidektomie bei einem Mann von 72 Jahren mit inoperablem Brustkrebs u. Knochenmetastasen untersucht. Nach bilateraler Orchidektomie wurde keine Vergrößerung der Knochenmetastasen mehr festgestellt, sondern es trat im Gegenteil eine Verknöcherung ein. Gleichzeitig wurden die Läsionen der Brust kleiner. Die Unters. des Harns ergab nach der Orchidektomie eine Abnahme der Ausscheidung von Östrogenen, dagegen eine konstante Ausscheidung von 17-Ketosteroiden. (Science [New York] [N. S.] 95. 654. 7/8. 1942. New York, N. Y., Memorial Hospital.) DANNENBERG.

* Alfred A. Loeser, *Brustkrebs, Verhalten gegenüber der Implantation von männlichem Hormon und Progesteron*. In Hinsicht auf die Möglichkeit, daß ein Überschuß

von östrogenen Substanzen einen Faktor bei der Entstehung von Brustkrebs darstellt, wurde die Gegenwrg. durch Implantation von männlichem Hormon geprüft. Bei Vers. mit Mäusen von einem Stamm mit sehr häufigem Vork. von Brustdrüsenkrebs starben von 10 Tieren, die alle 3—5 Wochen Testosteron implantiert erhielten, 4 Tiere an Krebs, von 12 Kontrolltieren dagegen 9. Die Verss. wurden erst begonnen, nachdem die Vers.-Tiere 3 mal Junge gehabt hatten. Bei 6 Frauen mit Brustamputation wegen Krebs (Vork. von solchem Krebs auch in der Familie) wurde ebenfalls eine Behandlung mit Testosteronpropionat oder Progesteron oder beidem vorgenommen; das bei 3 Fällen bei Vers.-Beginn vorhandene Wiederauftreten von Krebs wurde in seiner Entw. nicht beeinflusst, bei den 3 anderen Fällen traten in 5 Jahren weder eine Wiederkehr des Krebses, noch Metastasen auf. (Lancet 241. 698—700. 6/12. 1941. London, Univ. Coll., Div. Biochem.)

SCHWABOLD.

E₂. Enzymologie. Gärung.

E. Werle, *Aminosäuredecarboxylasen — Histaminase = Diaminoxydase*. Übersichtsref. über Aminosäuredecarboxylasen von Bakterien, Pflanzen u. tier. Organen, sowie über Histaminase (= Diaminoxydase). (Fermentforsch. 17. 103—49. 20/12. 1942. Düsseldorf, Medizin. Akad.)

HESSE.

Ernest F. Gale und Helen M. R. Epps, *Der Einfluß vom p_H des Mediums während des Wachstums auf die enzymatische Aktivität von Bakterien (Escherichia coli und Micrococcus lysodeikticus) und die biologische Bedeutung der hervorgerufenen Änderungen*. E. coli wächst in trypt. Caseinhydrolysaten bei p_H = 4,5—9. Mit der Änderung im p_H des Nährmediums ergeben sich Änderungen im Geh. an gebildeten Enzymen. Die hierbei untersuchten Enzyme können in 2 Gruppen eingeteilt werden. Gruppe I umfaßt diejenigen Enzyme, deren Bldg. derartig beeinflusst wird, daß ihre „effektive Aktivität“ (= Aktivität untersucht beim p_H des Nährmediums) bei jedem p_H des Nährmediums gleich ist; das bedeutet, daß die „potentielle Aktivität“ (= Aktivität der Kultur untersucht beim p_H-Optimum des betreffenden Enzyms) in dem Maße größer wird, in dem das p_H des Wachstums sich (nach beiden Seiten) vom p_H-Optimum entfernt. Gruppe II umfaßt diejenigen Enzyme, deren Bldg. am stärksten ist, wenn das p_H des Wachstums nahe am p_H-Optimum der Enzymwrg. liegt. Zur Gruppe I gehören diejenigen Enzyme, welche in der Zelle eine Schutzwrg. ausüben, indem sie hemmende Substanzen entfernen, z. B. Urease, Katalase, Ameisensäuredehydrogenase u. Hydrogenlyase. Zur Gruppe II gehören die Aminosäuredecarboxylasen u. die Desaminasen, wobei die erstgenannten bei sauren, die letztgenannten bei alkal. Rk. des Nährmediums gebildet werden, u. wohl adaptive Enzyme zur Regulierung des p_H darstellen. Diese Variationen im Enzymgeh. erfolgen nur während des Wachstums. — Die ähnlichen Variationen bei den Enzymen von Micrococcus lysodeikticus werden bei Einw. von Lysozym auf die Zellsuspensionen nicht beeinflusst. Die beobachteten Variationen stellen also Änderungen im wirklichen Enzymgeh. dar. (Biochemie. J. 36. 600—18. Sept. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.)

HESSE.

Helen M. R. Epps und Ernest F. Gale, *Der Einfluß der Gegenwart von Glucose während des Wachstums auf die enzymatische Wirksamkeit von Escherichia coli: Vergleich der Wirkung mit der von Gärungssäuren hervorgerufenen Wirkung*. Ggw. von Glucose im Nährmedium von E. coli verhindert die Bldg. bestimmter Enzyme (Ornithin-decarboxylase, Alanin-, Glutaminsäure- u. Serindeaminase, Aspartase, Tryptophanase, Alkohol-, Bernsteinsäure-, sowie Ameisensäuredehydrogenase, Ameisensäuredehydrogenlyase). Nicht beeinflusst wird die Bldg. von Hydrogenase, Katalase, Arginin-, Lysin-, sowie Histidin-decarboxylase. Das Ausmaß der Hemmung ist größer als der hemmende Effekt, welcher eintritt, wenn das Nährmedium von vornherein auf das p_H (5,2) gebracht wird, das sich im glucoseshaltigen Nährmedium am Schluß der Rk. infolge der Gärungssäuren einstellt. Neutralisation der Gärungssäuren während des Wachstums in Ggw. von Glucose (in einer App. mit eingebauter Wasserstoffelektrode, GALE u. HEYNINGEN, vgl. nachst. Ref.) ändert nicht das Ausmaß der Hemmung der Bldg. von Deaminase. Für Aspartase wird gezeigt, daß die Verringerung an Enzymaktivität beim Wachsen in Ggw. von Glucose nicht eine dauernde Änderung der Zelle bedeutet, da nach Überimpfen in kohlenhydratfreies Substrat wieder die n. Enzymmenge gebildet wird. — Bei Micrococcus lysodeikticus hat die Ggw. von Glucose im Nährmedium keinen Einfl. auf die Bldg. von Urease, Katalase u. Fumarase. (Biochemie. J. 36. 619—23. Sept. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.)

HESSE.

Ernest F. Gale und W. E. van Heyningen, *Der Einfluß von p_H in Gegenwart von Glucose auf die Bildung von α- und θ-Toxinen und Hyaluronidase durch Clostridium welchii*. Clostridium welchii wird in Pepton-Salz-Fleischextrakt-Nährmedium mit u.

ohne Glucose bei $p_H = 5,5-8,5$ gezüchtet. Dabei steigt die Bldg. von α - u. Θ -Toxinen, sowie Hyaluronidase mit dem Alter der Kultur u. erreicht ihr Maximum beim Aufhören der Zellteilungen. Ohne Glucose wird Θ -Toxin maximal bei $p_H = 7,5$ gebildet; in Ggw. von Glucose wird bei allen p_H -Werten die Bldg. verstärkt, maximale Bldg. erfolgt bei $p_H = 8,0$. — α -Toxin wird in Abwesenheit von Glucose nur zwischen $p_H = 5,5$ u. $7,0$ (Maximum 6,0) gebildet, in Ggw. von Glucose maximal bei $p_H = 7,0-7,5$. — *Hyaluronidase* wird maximal bei $p_H = 7,0$ gebildet unter Abnahme bei saureren, sowie alkalischeren Werten. (Biochemic. J. 36. 624—30. Sept. 1942. Cambridge, Biochem. Labor.) HESSE.

Irwin W. Sizer, *Die Aktivität der Hefesaccharase als Funktion des Oxydations-Reduktionspotentials*. Nach SIZER u. FYTELL (C. 1942. I. 2544) ist die Aktivität von kryst. Urcase eine kontinuierliche Funktion des Oxydations-Red.-Potentials mit optimaler Aktivität bei $E_h = +150$ mV u. allmählichem Absinken bei höheren bzw. niederen Potentialen. Als Beispiel für ein durch Oxydations- bzw. Red.-Mittel nicht beeinflusstes Enzymsyst. wird Saccharase (Hefe) untersucht. Mit einer großen Anzahl von Oxydations- bzw. Red.-Mitteln ergab sich Konstanz der Aktivität im Gebiet von $E_h = -270$ bis $+660$ mV; über $E_h = +600$ mV beobachtet man scharfe Abnahme der Aktivität, bis bei $E_h = +1000$ mV die Aktivität 0 erreicht wird. Die hemmende Wrkg. starker Oxydationsmittel auf Saccharase beruht mehr auf dem hohen Redoxpotential als auf einer spezif. tox. Rk., die unabhängig von E_h ist. Die Wrkg. des Redoxpotentials auf Saccharase ist unabhängig von der Reinheit des Enzyms. (J. gen. Physiol. 25. 399—410. Juli/Aug. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HESSE.

D. Albers, *Der Phosphatasegehalt im normalen und krankhaft veränderten Liquor cerebrospinalis*. Liquoren von Normalpersonen oder von solchen mit Krankheiten, die nicht das Gehirn, das Rückenmark oder die Hirnhäute betreffen, weisen entweder keinen oder nur einen sehr geringen Geh. an alkal. Phosphatase (β -Glycerophosphat; $p_H = 8,9$; 24—72 Stdn., 37°) auf. Ganz anders verhalten sich entzündliche Erkrankungen des Zentralnervensyst. bzw. der Hirnhäute. So zeigt die Mehrzahl der Erkrankungen an Meningitis epid., sowie von Meningitis tbc. eine wesentlich stärkere Fermentaktivität. Bei Meningitis serosa dagegen, die sich nicht als Folge einer Infektionskrankheit entwickelt, war mit einer Ausnahme der Fermentgeh. gering. — Bei Krankheiten des Gehirns oder des Rückenmarkes selbst, die ohne Beteiligung der serösen Häute ablaufen, ist im allg. der Phosphatasewert normal. (Fermentforsch. 17 [N. F. 10]. 1—7. 20/12. 1942. München, Univ.) HESSE.

Fritz Turba und Anton Schöffner, *Proteinasen*. Übersichtsreferat über Proteinasen, wobei behandelt werden: 1. *Pepsinasen* (Pepsin, Pepsinogen, BRÜCKE-Pepsin, Gelatinase), 2. *Trypsinasen* (Trypsin u. Trypsinogen, Chymotrypsin u. Chymotrypsinogen, Protaminase), 3. *Gewebsproteinasen* [pflanzliche Proteinasen (Papain) u. tier. Gewebsproteinasen (Kathepsin I, II u. III)]. (Fermentforsch. 17 [N. F. 10]. 63—93. 20/12. 1942. Prag, Dtsch. Karls-Univ.) HESSE.

R. Merten, *Abwehrfermente bei Lungentuberkulösen. Beobachtungen über die proteolytische Wirkung angereicherter Fermentlösungen, sowie hieraus gewonnener Proteinkristalle*. Unters. an etwa 200 Lungentuberkulösen zeigten nur selten einen Abbau von Tuberkulosebacilleneiweiß mit der Abwehrfermentrkt. (Mikromethode). Durch Entfernen dialysabler, die proteolyt. Wrkg. hemmender Stoffe unter gleichzeitiger Anreicherung lassen sich Fermentlsgg. gewinnen, mit denen ein Abbau von Tuberkulose-u. Lungeneiweiß erzielt wurde. Stärkere Anreicherung (durch Ganzsättigung mit Ammonsulfat unter Entfernen der Ballasteiweißkörper mit NaCl) führt zu einem allg. verstärkten Substratabbau: es werden außer Tuberkuloseeiweiß auch Placenta- u. Organsubstrate gespalten, jedoch nicht das Eiweiß von Diphtheriebacillen. Ein monosp. Abbau ist jedoch nicht vorhanden. — Aus den Fermentlsgg. konnten Proteinkristalle erhalten werden, die zum Teil unmittelbar, zum Teil erst nach Trypsinaktivierung wirksam waren. Die Kristalle ähneln den Trypsinkristallen von NORTHROP. (Fermentforsch. 17 [N. F. 10]. 30—37. 20/12. 1942. Köln, Univ.) HESSE.

Emil Abderhalden, *Versuche über die Abwehrproteinase-reaktion (AR)*. Ausführliche Angaben über Fehlerquellen bei der A. R. (Fermentforsch. 17 [N. F. 10]. 38 bis 52. 20/12. 1942. Halle a. S., Univ.) HESSE.

Wilhelm Podroužek, *Die polarographische Durchführung der Abwehrproteinase-reaktion*. Beschreibung einer polarograph. Arbeitsweise, mit der die ABDERHALDENsche Rk. in kleinen Blutmengen ausgeführt werden kann. Als Eiweißsubstrate dienen native Proteine, deren Fermente durch schonende Behandlung mit H_2O_2 inaktiviert sind. (Fermentforsch. 17 [N. F. 10]. 53—62. 20/12. 1942. Prag XII, Allg. off. Krankenhaus, Kgl. Weinberge.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Andr. Lembke, *Die Gruppe der Fluoreszenten. 1. Bacterium pyocyaneum. 2. Bacterium fluorescens. 3. Bacterium putidum. 4. Bacterium syncyaneum.* Vf. behandelt auf Grund von 105 Literaturstellen im Zusammenhange: Morphologie, kulturelle Merkmale, Variabilität, Systematik, Zellbestandteile, Bedarf an Stoffen, Einfl. von Giften usw., physiol. Einw. auf Stoffe, Antagonismus u. Pathogenität der genannten Fluoreszenten. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 265—81. Juli/Sept. 1942. Kiel, Preuß. Vers.-u. Forsch.-Anstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

H. Delitsch, *Die pathogenen Eumyceten.* Beschreibung u. Systematik an Hand von 17 Zeichnungen u. 24 Literaturstellen. Die überwiegende Mehrzahl der pathogenen Eumyceten gehört im künstlichen Syst. zu den Torulopsidales u. den Hyphales. Letztere können auf Mucediraceen (hellfarbig) u. Dematiaceen verteilt werden. Pilze, welche die Körpertemp. der Menschen vertragen u. daher unter Umständen pathogen werden können, sind namentlich in den Subtropen u. Tropen häufig. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 281—92. Juli/Sept. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

A. Bos, *Das desinfizierende Vermögen von Kresylin auf einige Bakterienarten.* Die Wrkg. auf *Escherichia coli*, *Bruella abortus*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Shigella-eguii*, *Salmonella enteritidis* var. *dublin*, *Staphylococcus aureus* u. *Streptococcus pyosepticus* war gleich oder stärker als die von Kreolin; sie übertraf die von Carbol. Mit einer 1%ig. Lsg. von Kresylin wurden die genannten Bakterien in 2 Min. getötet. Auf Rauschbrand- u. Milzbrandkeime war die Wrkg. von Kresylin besser als von Kreolin u. Citopogen, aber geringer als von Carbol. Mit 10%ig. Kresylinlsg. wurden Rauschbrandkeime in 30 Min., Milzbrandkeime in 2 Tagen getötet, während letztere mit 10⁰%ig. Kreolin u. 10%ig. Citopogen sich nach 7 Tagen noch als lebensfähig erwiesen. (Tijdschr. Diergeneeskunde 70. 55—58. 1/2. 1943. Rotterdam, Rijksserum-inrichting.) GROSZFELD.

E. van Slogteren, *Die Bedeutung der Serologie für die Virusuntersuchung.* Vf. beschreibt die Grundlagen der serolog. Diagnostik bei pflanzlichen Viruserkrankungen. In Gemeinschaft mit de Bruyn-Ouboter u. Cremer gelang ihm Bereitung von Antisera mit hohem Titer aus Narzissen, Tulpen, Hyazinthen u. Irissen, wodurch Diagnosestellung in wenigen Stdn. ermöglicht worden ist. (Tijdschr. Plantenziekten 49. 1—21. 1943.) GROSZFELD.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

* M. Chadefaud, *Hormone, Sporen und Gameten bei Algen.* Bericht über den neuesten Stand der Wissenschaften auf diesem Gebiet. Angeführt sind bes. die Arbeiten von MOEWUS (vgl. C. 1942. II. 2706). (Rev. sci. 79. 522—24. Okt. 1941. Paris.) KEIL.

L. F. Randolph und David B. Hand, *Beziehungen zwischen dem Carotiningehalt und der Anzahl Gene in der Zelle beim diploiden und tetraploiden Mais.* Chromosomenverdopplung hat beim gelben Mais eine Erhöhung des Carotinoidgeh. um 40% zur Folge. Die tetraploiden Endospermzellen sind 3,6-mal größer als die diploiden, sind aber 5-mal reicher an Carotinoiden als letztere. Der Carotinoidgeh. des weißen Maises steigt nach Tetraploidisierung um 19%. Die Erhöhung des Geh. an Carotinoiden nach der Chromosomenverdopplung ist bei den einzelnen Maisvarietäten sehr unterschiedlich. Die Intensität der Gelbfärbung der Maiskörner stellt kein sicheres Merkmal ihres relativen Carotinoidgeh. dar. (J. agric. Res. 60. 51—64. 1/1. 1940. New York, U. S. Dep. of Agric., Bureau of Plant Ind., Div. of Cereal Crops and Diseases.) KEIL.

* J. Balansard und F. Pellissier, *Neue Ergebnisse über die Wirkung des Heteroauxins, eines Faktors der Wurzelbildung bei Blättern oder Teilen von Blättern.* Wie früher bei Blättern anderer Pflanzen wurde nun auch bei solchen von *Phyttonia* durch Behandlung mit Indolessigsäure, bes. bei Konz. von 200 mg-l, unabhängig von der Art u. Dauer der Behandlung eine Beschleunigung u. Steigerung der Wurzelbildg. bewirkt. Die Wrkg.-Weise der Verb. bei diesem Vorgang wird erörtert. Die Bldg. von Sprossen wurde durch die Einw. dieser Verb. nicht beeinflusst. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 624—25. Sept. 1942.) SCHWAIBOLD.

J. Balansard und F. Pellissier, *Die Hervorrufung der epiphyllären Sproßbildung durch Heteroauxin bei dem Blatt von Achimenes grandiflora D. C. (Gesneriaceen).* (Vgl. vorst. Ref.) Während bei unbehandelten Blättern dieser Pflanze in keinem Falle die Ggw. von Wurzeln oder Sprossen beobachtet wurde, trat bei solchen, die 24 Stdn. mit einer Lsg. von 50—200 mg des Amins je l behandelt worden waren, die Bldg. von neuen Pflanzen auf, wobei die Wurzeln derselben erst danach gebildet werden. Die Vorgänge werden im einzelnen gekennzeichnet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 625—26. Sept. 1942.) SCHWAIBOLD.

Elisabeth Tschermak, *Durch Colchicinbehandlung ausgelöste Polyploidie bei der Grünalge Oedogonium*. Bei Kulturen verschied. *Oedogonium*arten kann z. B. durch 5—8-std. Einw. einer 1‰ig. Colchicinslg. Polyploidie hervorgerufen werden. Die Ausbeute an polyploiden Zellen ist um so größer, je mehr im Teilungsstadium befindliche Zellen zu Anfang der Behandlung vorliegen. Offenbar werden nur in der Metaphase geöffnete Zellen zur Polyploidienbildg. veranlaßt, während die Prophasen zurückgebildet werden u. aus den Telophasen Mißbildungen entstehen. Wachstums- u. Teilungsgeschwindigkeit der polyploiden Zellen ist gleich der der haploiden. (Naturwiss. 30. 683 bis 684. 30/10. 1942. Wien, Univ., Botan. Inst.) KEIL.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Bl. Szendi, *Kann die Fruchtbarkeit durch Hormone gefördert werden?* Es werden eingehend die Ursachen der weiblichen Sterilität besprochen. Bei cycluslabilen sterilen Frauen kann die Behandlung mit Hormonpräpp. (*Follikelhormon-* oder *Stilbenpräpp.* u. *Corpus luteum-Hormon*, nicht *Schwangerenharngonadotropin*) in fast allen Fällen die Genitalbeschwerden beheben u. häufig (23 von 46 Patientinnen) auch die Sterilität beseitigen. (Zbl. Gynäkol. 67. 236—45. 30/1. 1943. Miskolc, Ungarn, Komitatskrankenhaus Borsod, Geburtshilf. Gynäkol. Abt.) JUNKMANN.

W. Büttner und **G. Kern**, *Der Einfluß von Progesteron auf die Keimdrüsen*. 2. Mitt. *Die Wirkung von Corpus luteum-Hormon auf die Entstehung des Gelbkörpers*. (1. vgl. C. 1942. II. 2808.) Es wurde bestätigt, daß die Brunst bei Kaninchen durch Progesteron zum Verschwinden gebracht wird, u. gefunden, daß die dabei erforderlichen Hormonmengen bei den einzelnen Tieren verschied. sind. Die bei 4—5-tägiger Behandlung die nach dem Deckakt auftretende Ovulation verhinnde Progesterondosis beträgt etwa 0,3—0,35 mg je kg Tier u. je Tag. Durch Unters. bei einigen chirurg. Fällen mit entsprechender Hormonvorbehandlung wurde gefunden, daß bei der Frau durch solche Behandlung vor dem zu erwartenden Follikelsprung Ovulation u. Gelbkörperbildg. verhindert werden können, wobei die erforderlichen Hormonmengen verhältnismäßig groß sind. (Vitamine u. Hormone 3. 229—35. 1942. Bonn, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

A. v. Árvay, *Hormonale Beeinflussung des Menstruationscyclus*. Verabreichung von *Follikelhormon* in der ersten Cyclushälfte schiebt den nachfolgenden Menstruations-eintritt zeitlich hinaus. Unter Umständen unterbleibt eine Menstruation vollständig. Anwendung in der 2. Cyclushälfte verfrüht den Regeleintritt. Nach dem Follikelsprung verabreichtes *Gelbkörperhormon* (bis zu 10 mg täglich) verzögert den Regeleintritt nicht, dagegen war die Anwendung während des 5.—13. Cyclustages in diesem Sinne von Erfolg. (Zbl. Gynäkol. 67. 228—35. 30/1. 1943. Máramarossziget, Ungarn, Kgl. Ungar. Staatl. Krankenhaus.) JUNKMANN.

A. I. Amreich, *Therapie genitaler Störungen mit Ovarialhormonen*. Zusammenfassender Bericht über die Anwendung von *Follikelhormon-*, *Stilben-* u. *Gelbkörperpräpp.* bei den verschied. Störungen der Genitalfunktion der Frau. (Wiener klin. Wschr. 55. 941—46. 27/11. 1942. Wien, Univ., I. Frauenklinik.) JUNKMANN.

Hans Stiebert und **Gottfried Schneider**, *Die Wirkung des Follikelhormons (Progynon) im allgemeinen und speziell bei Erkrankungen der Mundhöhle*. Die Möglichkeiten einer Follikelhormontherapie in der Zahnheilkunde werden theoret. erörtert u. anschließend Behandlungsergebnisse bekanntgegeben. Bei 22 Fällen von 40 wurde Gingivitis simplex durch Massage mit alkoh. Progynonsg. vollkommen beseitigt. Bei akuter Stomatitis wirkt eine derartige Behandlung ungünstig, chron. Fälle reagieren mit Nachlassen der Entzündungserscheinungen (6), oder der Blutungsneigung (11). Unbeeinflußt blieben 4. Gut war der Erfolg lokaler u. allg. Behandlung bei Gingivitis gravidarum, bei Epulis wurden Schrumpfung, aber kein Verschwinden erzielt. Parodontosen wurden durch Massage mit Progynonsg. u. durch Injektionen gut beeinflußt (Rückgang der entzündlichen Erscheinungen u. der Taschenbildg., Straffung des Zahnfleisches. Die Lockerung der Zähne wurde jedoch nicht beeinflußt). (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 46. 89—92. 109—12. 26/2. 1943. Leipzig, Univ., Klinik f. Zahn- u. Kieferkrankheiten, klin.-operative Abt.) JUNKMANN.

Gerhard Venzmer, *Die hormonale Behandlung der Migräne*. Manche Migränefälle reagieren prompt auf Injektionen von *Präphyson* oder eines verstärkten Präphysons gegebenenfalls unter gleichzeitiger Behandlung mit Präphysontabletten. Die Wrkg. ist aber nicht von Dauer. *Kallikrein (Padutin)* ist bei echter Migräne ohne Einfluß. Einzelne Migränefälle sprechen sehr gut auf *Parathormoninjektionen* oder auf *A. T. 10* an. Bes. bewährt sich die Behandlung mit *Sexualhormonen*. Außerordentlich wirksam war bei der Frau die paradoxe Hormonbehandlung mit *Testosteronpropionat*. Auch *Stilbenpräpp.* sind von Erfolg, oft noch dann, wenn die paradoxe Hormonbehandlung

nicht zum Ziele führte. Beim Mann versagt bisher die paradoxe Hormonbehandlung. Es wird vermutet, daß dem Diäthyldioxystillben eine bes. gefäßerweiternde Wrkg. zukomme. (Med. Welt 17. 249—52. 20/3. 1943. Stuttgart.) JUNKMANN.

Greiff, Ein Weg zur Einsparung von Insulin durch pflanzliche Oxydationskatalysatoren. (Heilwirkung des Vollkornbrotes). In der Aleuronschicht des Getreidekorns ist ein roter Farbstoff enthalten, der als Oxydationskatalysator bei der Kohlenhydratverwertung dient. Ein analoger Farbstoff wie aus Kleie konnte aus einem nicht näher bezeichneten pflanzlichen Abfallprod. von der CHEM. FABRIK BRAM zur Verfügung gestellt werden. Die Tabletten zu 0,5 g senkten den Blutzucker von Diabetikern, erhöhten die Toleranz u. waren in vielen Fällen in der Lage, Insulin voll zu ersetzen. 30 Tabletten Farbstoff waren 40 Altinsulineinheiten überlegen. Der Farbstoff ist dialysabel. Er wird durch Kochen mit 20%ig. HCl nicht zerstört. Aus schwach salzsaurer Lsg. kryst. er. Er ist lösl. in Eisessig, A., fällbar durch Aceton oder Ä.; beim Verdünnen mit W. wird er orange, dann gelb, beim Einengen wieder rubinrot. Nach Kochen mit HCl geht er in Amylalkohol über. Die Beziehungen zu den Blütenfarbstoffen werden gestreift. Vf. bespricht schließlich eingehend seine Theorien, die in seinem Buch „Diabetoseprobleme“ niedergelegt sind. Er nimmt an, daß zur Zucker-Verwertung die OH-Ionenkonz. gesteigert werden müsse. Das geschehe durch Abfangen der H-Ionen durch das Insulin. Die OH-Ionen würden durch Oxydationskatalysatoren „zerrissen“ unter Bldg. akt. Sauerstoffs. Zu dieser Wrkg. würden die Katalysatoren durch den Geh. an einem stark „positivierten“ Atom im Mol. befähigt. Die Möglichkeiten der Wirksamkeit anderer Pflanzenfarbstoffe u. einiger ungefärbter Verbb. wird diskutiert. (Hippokrat. 14. 37—41. 55—59. 21/1. 1943. Verband Berliner Ortskrankenkassen, Diabetozentrale.) JUNKMANN.

Franz Rausch, Der Insulinstoß als anti-allergische Behandlung. Eine Insulinstoßbehandlung, bei der Wert auf eine möglichst brüske Blutzuckersenkung zu legen ist, kann den Allergiker sehr gut beeinflussen. Asthma u. urticarielle Exantheme können bis zur Recidivfreiheit gebessert werden. Die Wrkg. wird mit einer Einflußnahme auf das Zwischenhirn erklärt. (Z. klin. Med. 142. 142—51. 8/2. 1943. Greifswald, Univ., Medizin. Poliklinik.) JUNKMANN.

C. Noto-Campanella, Das Kalium im Plasma und in den Blutkörperchen bei akuten intestinalen Affektionen bei Säuglingen. Aus dem Anstieg des Quotienten K in den Erythrocyten: K im Plasma bei Säuglingen mit akuten intestinalen Störungen schließt Vf., daß bei diesen Erkrankungen neben einer Dehydratation, welche sich auf die extracelluläre Fl. des Körpers erstreckt, eine beachtliche Hydratation der Zellen einhergeht. (Pediatria 51. 24—32. Jan. 1943. Mailand, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

Karl Janda und Otto Göbell, Normale Werte für Kreatinphosphorsäure im Blut. (Vgl. C. 1943. I. 533.) Durch Best. der Normalwerte für Kreatinphosphorsäure bei Säuglingen, Kindern u. Erwachsenen wurden bei ersteren 3,39 mg-% gefunden, bei letzteren 2,43 mg-%. Das mit zunehmendem Alter erfolgende Absinken des Phosphat-spiegels im Blut ist demnach im wesentlichen auf eine Abnahme der Kreatinphosphorsäure zurückzuführen, während das „wahre anorgan. Phosphat“ verhältnismäßig konstant bleibt. Bei Säuglingen beträgt der Anteil der Kreatinphosphorsäure 70,4% des sogenannten anorgan. Phosphats, bei Erwachsenen 63,1%. Verss. zur Prüfung der Genauigkeit der verwendeten Meth. werden beschrieben. (Z. Kinderheilkunde 63. 524 bis 531. 7/12. 1942. Würzburg, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

* **Otto Göbell und Karl Janda, Der Anteil der Kreatinphosphorsäure am Blutphosphat Spiegel des rachitischen Kindes und die Wirkung des D-Vitamins auf den Kreatinphosphat Spiegel beim Kinde.** (Vgl. vorst. Ref.) Als Beitrag zur Klärung der Wrkg. des Vitamins D bei den rachit. Stoffwechselstörungen wurden Unterss. bei Säuglingen durchgeführt, die ergaben, daß bei florider Rachitis die niedrigen Werte des „anorgan. Phosphats“ durch eine Abnahme des dabei mitbestimmten Kreatinphosphats bedingt ist. Bei der Heilphase ist der erhöhte Spiegel des „anorgan. Phosphats“ durch eine Vermehrung der Kreatinphosphorsäure bedingt, während das „wahre anorgan. Phosphat“ immer n. Werte aufweist. Bei 9—14-jährigen n. Kindern wurde gefunden, daß durch einen intravenösen D-Stoß von 10 mg das „wahre anorgan. Phosphat“ im Blut meist leicht sinkt, die Kreatinphosphorsäure aber stark zunimmt; der Ca-Spiegel steigt rasch an, erreicht nach 4 Stdn. den höchsten Wert u. sinkt dann wieder langsam. (Z. Kinderheilkunde 63. 532—37. 7/12. 1942.) SCHWAIBOLD.

F. Zaribnicky, Zur Kenntnis der Frauenmilch. Eine größere Anzahl von Verf. zur Feststellung der Unterschiede zwischen Frauen- u. Tiermilch werden besprochen. Ein in eigenen Unterss. bewährtes refraktometr. Verf. unter Verwendung eines Quecksilberoxydnitratserums wird beschrieben, das in kurzer Zeit u. mit wenig Ausgangsmaterial gute Ergebnisse liefert. Bei Werten von unter 45—46 Skalenteilen bei 17,5°

ist die Probe als verfälscht anzusehen. Zur Ermittlung des verfälschenden Zusatzes (W. oder Tierrmilch) wird die serolog. Meth. (Lactotest) bzw. die Unters. im Dunkel-feld herangezogen, bei deren negativem Ausfall W.-Zusatz vorliegt. (Z. Kinderheil-kunde 63. 543—54. 7/12. 1942. Wien, Tierärztl. Hochschule, Lehrkanzel für Milch-hygiene u. Futtermittelkunde.) SCHWAIBOLD.

F. H. Kemp, Margaret M. Murray und Dagmar C. Wilson, Spondylitis defor-mans in Hinsicht auf das Fluor und die allgemeine Ernährung. Bei 5 Erwachsenen u. 22 Kindern mit Zahnerscheinungen, die offenbar auf die mit dem Trinkwasser erfolgende F-Zufuhr (bis 1,2 mg je Liter) verursacht waren, wurden röntgenolog. Unters. durch-geführt, um festzustellen, ob mit diesen Veränderungen der Zähne solche des Skelettes einhergehen. Störungen der natürlichen Knochenbdg. wurden bei den Kindern all-gefunden, ohne daß mit Sicherheit festgestellt werden konnte, daß diese durch F ver-ursacht waren; bei einer Anzahl der Fälle mit schwereren Zahnerscheinungen waren jedoch auch entsprechend starke Störungen der Knochenbdg. vorhanden. Auch bei einer Anzahl junger Erwachsener, von denen ein Teil Zahnfluorose aufwies, wurden derartige Störungen der Knochenbdg. beobachtet. Es wird angenommen, daß durch das F im Boden u. Trinkwasser u. mangelhafte Ernährung die Voraussetzungen für die *Spondylitis deformans* begünstigt werden. (Lancet 243. 93—97. 25/7. 1942. Oxford, Wingfield-Morris Orthopaed. Clinic.) SCHWAIBOLD.

Thomas Naess, Proteinstoffe. Allg. Übersicht über ihre Zus. u. ihren insbes. biol. Wert. (Tidsskr. Hermetikind. 29. 40—43. Febr. 1943. Labor. d. Konservenind.) E. MAY.

W. Hoffmann, Kropf und Ernährung. Als Beispiel aus vielen gleichartigen Beob-achtungen wird der Fall eines 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Knaben beschrieben, bei dem sich infolge einseitiger Milch-Mehlernährung nach etwa 5 Monaten eine diffuse Struma von der Größe eines kleinen Apfels entwickelte; bis dahin war bei n. gemischter Nahrung kein Kropf nachweisbar. Auf die Bedeutung mangelhafter Versorgung mit Jod u. auch anderen Faktoren (Ca, Fe) für die Entstehung des Kropfes wird hingewiesen. (Schweiz. med. Wschr. 73. 95—96. 23/1. 1943. St. Gallen.) SCHWAIBOLD.

* **Torben K. With, Vitamin-A-Gehalt der Leber verschiedener Tiere. Bemerkungen zur Arbeit von Fr. Harms.** Vf. weist auf eine größere eigene Unters.-Arbeit (vgl. JENSEN u. WITH, C. 1940. I. 2180) hin, die von HARMS (vgl. C. 1942. II. 1708) nicht erwähnt worden ist, u. führt kurz die Ergebnisse an. (Vitamine u. Hormone 3. 254—56. 1942.) SCHWAIBOLD.

Torben K. With, Der wirkliche und der scheinbare Vitamin-A-Bedarf. Bemerkungen zur Arbeit von K. H. Wagner, L. Günther und L. Schulze: „Resorptionsverhältnisse von β -Carotin bei der Ratte“. Auf Grund der Ergebnisse der Unters. von WAGNER u. Mit-arbeiter (vgl. C. 1942. II. 58) bei Carotin wird geschlossen, daß auch bei Vitamin A nur 20—40% der per os zugeführten Menge ausgenutzt u. der Rest im Darm zerstört wird. (Vitamine u. Hormone 3. 256—57. 1942.) SCHWAIBOLD.

Torben K. With, Diskussionsbemerkung zur Arbeit, „Über die Vitamin-A-Ablagerung in der Leber bei Ratten“ von H. B. Jensen und O. Wanscher. (Vgl. JENSEN, C. 1942. II. 1708.) Vf. stellt fest, daß die in der genannten Arbeit gemachte Angabe, daß bei Ratten mit einer geringen A-Zufuhr von 4—18 i. E. täglich eine A-Speicherung in der Leber auftritt, durch die vorgelegten Analysenergebnisse nicht begründet ist. (Vita-mine u. Hormone 3. 257—58. 1942. Kopenhagen.) SCHWAIBOLD.

G. Mouriquand, J. Rollet, J. Coisnard und V. Edel, Über die A-Avitaminose der Taube. Durch eine Nahrung von geschältem Reis u. Biertrockenhefe, bei der die Tiere ohne Erscheinungen von Beriberi weiterlebten, wurden nach längerer Fütterungs-dauer Veränderungen am Schnabel, an den Beinen u. an den Augen verursacht, die beschrieben werden. Auf Grund der Ähnlichkeit dieser Veränderungen mit solchen bei anderen Tierarten im Vitamin A-Mangelzustand u. der Heilung der Vers.-Tiere durch Carotinzulagen ist diese Störung als Vitamin A-Mangelzustand anzusehen. Im Gegensatz zu anderen Tierarten tritt dieser Zustand bei der Taube erst nach länger-dauerndem A-Mangel, an den Beinen u. am Schnabel nach 70—80 Tagen, an den Augen nach 100—250 Tagen auf. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 606—08. Sept. 1942.) SCHWAIBOLD.

Hans Wolfgang Schäfer, Über die physiologische Wirkung des Vitamin A für das Rotkehlchen (*Erithacus r. rubecula* L.). Die beim Rotkehlchen auftretenden Erscheinungen der A-Avitaminose werden beschrieben. Durch Zulagen von Vitamin A (Vogan) wurden diese Störungen geheilt oder für lange Zeit verhindert. Durch reichliche A-Zufuhr wird die Nahrungsaufnahme gesteigert u. das Befinden der Vers.-Tiere bes. gut beeinflusst. Die künstlich durch Thyroxin erzeugte Mauser ist nur ein nicht alle Körperteile er-fassender Teilvorgang, der aber durch A-Zulagen zu einer Vollmauser wird. Durch große A-Dosen allein wird bei dieser Tierart nach einiger Zeit eine Vollmauser erzeugt.

Ähnlich wirkt auch die Verfütterung größerer Mengen von Beeren, während umgekehrt bei Thyroxinmauser der n. Beerenbedarf stark erhöht ist. Das Vitamin A spielt demnach bei der Mauser eine bes. Rolle. (Vitamine u. Hormone 3. 241—53. 1942. Vogelwarte Hiddensee.) SCHWAIBOLD.

J. Swyngedauw und P. Boulanger, *Eine einfache Vorrichtung zur Bestimmung der latenten Hernalopie und zum Nachweis der dem Vitamin A-Mangel vorausgehenden Zustände*. Vff. beschreiben eine billige u. zuverlässige derartige Meßmeth., deren Zuverlässigkeit durch entsprechende Unterss. bestätigt wurde. Bei Fällen mit stark geschwächter Adaptation wurde durch Behandlung mit 8000—10000 Vitamin A täglich in 8 Tagen eine beträchtliche Steigerung der Adaptation u. in den meisten Fällen eine Normalisierung beobachtet. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 581—82. Sept. 1942. Lille, Inst. de recherches biol.) SCHWAIBOLD.

E. S. Guzman Barron und Carl M. Lyman, *Untersuchungen über biologische Oxydationen*. XV. *Die Reduktionsgeschwindigkeiten von Thiamin und Diphosphothiamin*. (XIV. vgl. C. 1943. I. 1680.) Thiamin (I), Thiamindiphosphat (II) u. 2-Methyl-3-(α -oxyäthyl)-N-(2-methyl-4-aminopyrimidyl-5-methyl)-pyridinbromid-HBr (III) wurden mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, sowie Pt-Schwarz, koll. Pd u. H_2 reduziert. Die Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ wurde durch Best. des aus Bicarbonatlg. in $\text{N}_2\text{-CO}_2$ -Atmosphäre freigesetzten CO_2 verfolgt. Die Red. von I u. II war nach Freisetzung von 2,63 Moll. CO_2 pro Mol. beendet, die von III nach Freisetzung von 2,75 Moll. CO_2 pro Molekül. Die Red. von I verlief etwa 3-mal so schnell wie die von II. Die Red. von I war in 4 Min. halb vollendet. Bei der Red. mit H_2 u. Pt oder Pd war die H_2 -Aufnahme von der Katalysatorkonz. abhängig. Unter Anwendung großer Mengen Katalysator wurden von I u. II mit Pt 3,6 bzw. 2,84 Moll. H_2 , mit Pd 1,32 bzw. 1,55 Moll. H_2 pro Mol aufgenommen. Die nicht so weitgehende Red. mit kleinen Katalysatormengen wurde auf die Bldg. einer katalyt. unwirksamen Verb. zwischen S-Gruppe von I u. II u. Katalysator zurückgeführt. Die Zers. von H_2O_2 durch blankes Pt wurde durch 0,001-mol. II vollständig gehemmt. Reduziertes I u. II wurden durch mol. O_2 nicht oxydiert, wohl aber durch Histidin-ferriprotoporphyrin. Die Oxydation verlief langsam, die von II langsamer als die von I. Weder red., noch reoxydiertes II hatten Cocarboxylasewirkung. Nach diesen Ergebnissen erschien es unwahrscheinlich, daß II im Zellstoffwechsel als Oxydations-Red.-Syst. wirkt. (J. biol. Chemistry 141. 951—56. Dez. 1941. Chicago, Ill., Univ., Lasker Foundation for Med. Res.) KIESE.

E. S. Guzman Barron, Carl M. Lyman, M. A. Lipton und J. M. Goldinger, *Untersuchungen über biologische Oxydationen*. XVI. *Der Einfluß von Thiamin auf Kondensationsreaktionen der Brenztraubensäure*. (XV. vgl. vorst. Ref.) Der Einfl. des Thiamins auf eine Reihe von Kondensationsrkk. wurde an den Geweben von Ratten u. Hühnern untersucht, die mit einer vitamin-B₁-freien Nahrung gefüttert wurden, bis die Mangelerscheinungen sehr stark waren. Schnitte der Nieren avitaminot. Ratten synthetisierten aus Brenztraubensäure weniger Kohlenhydrat als die normaler. Nach Zugabe von Thiamin wurde von den Nierenschnitten der avitaminot. Tiere ebensoviel Kohlenhydrat aus Brenztraubensäure synthetisiert, wie von denen n. Tiere. Durch Zugabe von Fumarsäure wurde die *Kohlenhydratsynth.* der Nierenschnitte aus Brenztraubensäure gesteigert. Als mögliche Rkk., in die Thiamin bei der Kohlenhydratsynth. eingreift, wurden die oxydative Kondensation von Brenztraubensäure u. Fumarsäure unter Bldg. von Phosphobrenztraubensäure u. die Decarboxylierung von Phospho- α -allessigsäure erwähnt. Die Bldg. von α -Ketoglutar Säure aus Brenztraubensäure u. Malonsäure im Leberbrei avitaminot. Ratten wurde durch Thiamin beschleunigt. Die Synth. von Citronensäure durch die Gewebe avitaminot. Tiere wurde durch Thiamin ebenfalls gesteigert. Bei Nierenschnitten betrug die Zunahme 35%, beim Herzmuskel u. Hirn weit weniger. Zur Best. der Bldg. von Bernsteinsäure im Nierenschnitt wurde deren Oxydation durch Malonsäure gehemmt. Thiamin vermehrte die Bldg. von Bernsteinsäure aus Brenztraubensäure u. Fumarsäure in den Schnitten avitaminot. Ratten. Vom Leberbrei avitaminot. Hühner wurden aus Brenztraubensäure nur etwa 10% der Acetessigsäure wie von dem n. Tiere gebildet. Durch Zugabe von Thiamin wurde die Acetessigsäurebldg. zwar erheblich gesteigert (um 73%), aber der n. Zustand auch nicht annähernd erreicht. Die Übertragung von NH_3 von Glutaminsäure auf Brenztraubensäure unter Bldg. von Alanin u. α -Ketoglutar Säure wurde in den Lebern avitaminot. Ratten durch Thiamin nicht beeinflußt. Während frühere Unters. an der Muskulatur avitaminot. Tiere durch Zugabe von Thiamin keine Steigerung des O_2 -Verbrauches erzielen konnten, gelang dies am Zwerchfell avitaminot. Ratten, wenn der Vers. lange genug durchgeführt wurde. 2—3 Stdn. nach der Zugabe von Thiamin stieg die O_2 -Aufnahme u. der Verbrauch von Brenztraubensäure an. (J. biol. Chemistry 141. 957—74. Dez. 1941. Chicago, Ill., Univ., Lasker Foundation for Med. Res.) KIESE.

E. S. Guzman Barron, J. M. Goldinger, M. A. Lipton und Carl M. Lyman, *Untersuchungen über biologische Oxydationen. XVII. Der Einfluß von Thiamin auf den Stoffwechsel der α -Ketoglutarinsäure.* (XVI. vgl. vorst. Ref.) An Niere, Leber, Herz u. Hirn von thiaminfrei ernährten Ratten wurde der Einfl. von Thiamin auf die Oxydation von α -Ketoglutarinsäure untersucht. Durch Zugabe von Malonsäure wurde die Oxydation der Ketoglutarinsäure über Bernsteinsäure hinaus verhindert. Wurden Thiamin u. Ketoglutarinsäure dem Gewebe gleichzeitig zugesetzt, so war ein Einfl. des Thiamins nicht nachzuweisen, wohl aber wenn das Thiamin etwa 30 Min. vorher zugesetzt war. Der Ketoglutarinsäureverbrauch der Niere wurde durch Thiamin um 45% gesteigert, gleichzeitig stieg die O₂-Aufnahme an. Im Hirnbrei wurde weder der Ketoglutarinsäure-, noch der O₂-Verbrauch durch Thiamin gesteigert. Eine geringe Steigerung des O₂-Verbrauches der Niere wurde durch Thiamin auch ohne Zusatz von Ketoglutarinsäure bewirkt. (J. biol. Chemistry 141. 975—79. Dez. 1941. Chicago, Ill., Univ., Lasker Foundation for Med. Res.)

KIESE.

G. Mouriquand und J. Coisnard, *Die pharmakodynamische Wirkung des Aneurins auf die vestibuläre Chronaxie der normalen Taube. Die Wirkung einer einzigen Injektion.* Durch intramuskuläre Injektion von 0,01 g Aneurin wird diese Chronaxie nach kurzer Depression rasch erhöht u. zwar für die Dauer von etwa 13 Stdn., dann erfolgt ein Absinken unter den n. Wert. Dieser letztere Zustand dauert im Gegensatz zu der Periode der Erhöhung etwa 4½ Tage. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 595 bis 597. Sept. 1942.)

SCHWAIBOLD.

G. Mouriquand und J. Coisnard, *Die pharmakodynamische Wirkung des Aneurins auf die vestibuläre Chronaxie der normalen Taube. Die Wirkung wiederholter Injektionen.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei wiederholten Injektionen tritt nach einer kurzen Depressionsperiode ein stufenweiser Anstieg der Chronaxiekurve bis zur 8. Tagesinjektion ein. Dieser Zustand dauert etwa 3½ Tage bis nach der letzten Injektion (12.). Dann tritt ein allmähliches Absinken ein, daß nach 72 Stdn. der n. Wert erreicht wird, worauf noch eine Periode unternormaler Werte von 8½ Tagen folgt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 597—98. Sept. 1942.)

SCHWAIBOLD.

G. Mouriquand und J. Lavaud, *Über den Gehalt der Zitronen an Ascorbinsäure bei verschiedenen Stadien ihrer Lagerung.* Es wurde festgestellt, daß Ascorbinsäuregeh. der ganzen Frucht bei längerdauernder Lagerung (bis zu 6 Monate) bei Zimmertemp. u. bei 30° je cem des Saftes stark zunimmt; dabei tritt eine Verminderung des Fruchtgewichtes (W.-Verlust) bis zu 66% auf. Bei Lagertemp. von 6 u. —6° ist die Entwässerung gering u. es tritt dabei eine leichte Abnahme der Ascorbinsäurekonz. ein. Demnach ist auch bei durch längere Lagerung geschrumpften Zitronen noch mit einem erheblichen C-Geh. zu rechnen (Schutz durch die Haut gegen Oxydation). (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 599—601. Sept. 1942.)

SCHWAIBOLD.

E. Møller-Christensen, *Untersuchungen über den Gehalt an Vitamin C in Placenta und Embryo in den frühen Stadien der Schwangerschaft.* (Vgl. C. 1941. I. 538.) Bei Unters. an 14 derartigen Fällen (Alter der Schwangerschaften 5—15 Wochen) war der mittlere C-Geh. der Placenta um 50% höher als der früher bei 10 u. geborenen Placenten festgestellte Gehalt. Gleichzeitig wurde beobachtet, daß das Venenblut der Schwangeren im frühen Stadium nur etwa halb soviel Ascorbinsäure enthielt (0,27 mg-%) als das von n. Gebärenden (0,44 mg-%). Bei 3 Embryonen wurden C-Gehh. von 19,8—28,3 mg-% gefunden. (Vitamine u. Hormone 3. 193—95. 1942. Kopenhagen, Frederiksberg Hosp.)

SCHWAIBOLD.

H. Gohr und B. Thiekötter, *Beitrag zum Vitamin-C-Stoffwechsel unter besonderer Berücksichtigung von Ausscheidung und Blutspiegel bei peroraler Belastung mit Ascorbinsäure.* Von 50 Personen, bei denen Harn u. Blut vor u. nach Belastung mit 300 mg Ascorbinsäure täglich untersucht wurden, wobei Sättigung bei Ausscheidung von >200 mg Ascorbinsäure in 24 Stdn. angenommen wurde, waren 13 n. Personen in 3—4 Tagen gesättigt. Dabei war der Blutspiegel vor der Belastung 1,09—0,46 mg-%. Von den Patienten, die keine stark fieberhafte Störungen aufwiesen u. keine unmittelbar auf C-Mangel hinweisenden Symptome, waren 3 innerhalb von 4 Tagen, 10 in 10 u. 16 in 11 oder mehr Tagen gesättigt. Der Blutspiegel bewegte sich bei diesen zwischen 0,54 u. 0,12 mg-%, nach der Belastung meist zwischen 1 u. 2 mg-%. Bei Beginn der Belastung kehrten die Blutwerte in 24 Stdn. fast zum Ausgangswert zurück, nach Ab-sättigung blieben sie noch längere Zeit hoch. Zwischen Blut- u. Harnwerten zeigte sich in allg. eine gewisse Übereinstimmung. (Vitamine u. Hormone 3. 196—205. 1942. Köln, Univ., Medizin. Klinik Lindenber.)

SCHWAIBOLD.

Hans T. A. Haas, *Zur Pharmakologie des Vitamins C (Beeinflussung von Stoffwechsel, endokrinem System und Giftwirkungen).* Zusammenfassende Besprechung: Die pharmakol. Wirkungen des Vitamins C u. seine Bedeutung für die intermediären Stoff-

wechselforgänge, sowie seine Wirksamkeit durch Beeinflussung anderer pharmakol. akt. Stoffe, Wrkg. von Vitamin C oder des Mangels an Vitamin C auf Schilddrüse, Nebenniere, Pankreas, Sexualhormone u. Hypophysenhormone, die Beeinflussung der Wirkungen von Giften u. einer Reihe von anderen wirksamen Stoffen, mit zahlreichen Schrifttumsangaben. (Vitamine u. Hormone 3. 165—92. 1942. Leipzig, Univ., Pharmakol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

W. Diemair, W. Fresenius und F. Arnold, *Grenzen der Brauchbarkeit des Tillmansschen Verfahrens zur Bestimmung des Vitamins C und Verhalten des Vitamins C bei Gegenwart von Konservierungsmitteln*. In vergleichenden Unterss. wurden die Brauchbarkeit der Meth. von TILLMANS, wobei die Notwendigkeit der Einhaltung aller festgelegten Arbeitsbedingungen festgestellt wurde, u. die in der Zwischenzeit von anderen Autoren angegebenen Abänderungsvorschläge systemat. nachgeprüft. Es wurde festgestellt, daß der C-Best. nach TILLMANS auch bei Beachtung aller Einflüsse bei kohlenhydratreichen Materialien, bes. nach Wärmebehandlung, eine Unsicherheit anhaftet. In eingehenden Unterss. mit verschied. Materialien u. in Modellverss. mit einfachen Stoffgemischen wurde gefunden, daß bei solchen Materialien mit reduzierenden „Fremdstoffen“ weder die Behandlung mit Cu, noch eine solche mit Enzymen zu einem befriedigenden Ergebnis führt. Annäherungsweise sind die Ergebnisse mit der angegebenen enzymat. Arbeitsweise brauchbar. Bei Unterss. über das Verh. gebräuchlicher Konservierungsmittel gegenüber Vitamin C wurde gefunden, daß beim Auftreten gewisser Schimmelarten eine Zunahme des Red.-Wertes auftreten kann, die mit einer Veränderung des Konservierungsmittels (Na-p-Chlorbenzoat) zusammenzuhängen scheint. (Vitamine u. Hormone 3. 206—28. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. Nahrungsmittelchemie.)

SCHWAIBOLD.

A. Kuhn und H. Gerhard, *Untersuchungen zum chemischen Nachweis des Vitamin F*. Vff. haben die von WOKER u. BERNHARD (vgl. C. 1941. I. 2272) beschriebenen F-Rkk. nachgeprüft u. festgestellt, daß eine Reihe von anderen ungesätt. Stoffen ebenfalls positive Rkk. geben. Die Empfindlichkeit der Rkk. der anderen geprüften Stoffe (Öl-, Elaidin-, Zimt- u. Ascorbinsäure, Glucoreduktion u. a.) liegt im gleichen Gebiet wie die der stärksten der-untersuchten F-Konzentrate. Auch in der Reihe der F-Konzentrate wurde keine Proportionalität der Rk. zur Wirksamkeit beobachtet. Verss. zur Heranziehung der konjugierten Doppelbindungen zur Kennzeichnung des Vitamins F auf anderem Wege gelangen nicht. F-haltige Stoffe zeigten keine bes. Einw. auf Oxydasen u. Peroxydasen. (Vitamine u. Hormone 3. 236—40. 1942. Radebeul-Dresden, Fa. Dr. Madaus & Co., Labor.)

SCHWAIBOLD.

Robert Kark und Alexander W. Souter, *Das Verhalten gegenüber Vitamin K*. Eine Leberfunktionsprobe. In Unterss. bei 57 Patienten mit klin. nachweisbarer Leberkrankheit wurden 5 verschied. Arten des Verh. gegenüber Vitamin-K-Therapie festgestellt. Bei Fällen mit starker Gelbsucht u. zweifelhafter Diagnose wird die Diagnose auf Stauungsikterus durch eine rasche u. vollständige Rückkehr des gesenkten Prothrombinspiegels auf n. Werte nach K-Therapie gestützt. Bei Fällen mit schwerer Leberkrankung u. einem Prothrombinspiegel von <30—35% des n. bedeutet ein Ausbleiben der K-Wrkg. einen Hinweis auf fortgeschrittenen Leberausfall u. ist ein ungünstiges prognost. Zeichen. Bei andersartigen Fällen mit unvollständiger oder fehlender K-Wrkg. ist Bluttransfusion die einzige Möglichkeit zur Steigerung der Blutprothrombinkonz., die daher vor Operationen anzuwenden ist. (Lancet 241. 693—96. 6/12. 1941. Boston, Harvard Med. School.)

SCHWAIBOLD.

G. S. Fraps und E. C. Carlyle, *Die Beziehung der Gewichtszunahme zum Energiezuwachs bei wachsenden Hühnern*. In Fütterungsverss. mit verschied. Gemischen, bei denen das Maismehl der Grundnahrung durch die zu prüfenden anderen Prodd. ersetzt war, wurde eine Schwankung des Fettgeh. der Vers.-Tiere zwischen 2,02 u. 12,02% festgestellt u. eine solche des Energiegeh. zwischen 144 u. 225 Cal je 100 g Tier. Der Energiegeh. je g Lebendgewicht war bei den einzelnen Fütterungsarten verschieden. Die relative Nahrungsmenge je g Lebendgewichtszunahme war verschied. von derjenigen je Cal-Zunahme. Der Befund, daß eine bestimmte Lebendgewichtszunahme nicht mit einer entsprechenden Zunahme des Cal-Geh. des Organismus einherzugehen braucht, ist für wissenschaftliche Verss. von Bedeutung. (J. agric. Res. 59. 777—81. 15/11. 1939. Texas Agric. Exp. Stat.)

SCHWAIBOLD.

B. v. Issekutz und F. Kövári, *Über die Wirkung von Novocain auf den Stoffwechsel*. Bei an Meerschweinchen durchgeführten Unterss. wurde festgestellt, daß die chem. Wärmeregulierung durch Novocain geschwächt wird; der Stoffwechsel wird vermindert, wodurch die Körpertemp. gesenkt wird. Diese Wrkg. wird durch Thyroxin verhindert (Reizung der Stoffwechselzentren). Nach Durchschneidung des Rückenmarks wird die Stoffwechselsenkung durch Novocain verlängert; dabei wird die Wrkg.

durch Thyroxin verkürzt, aber nicht vollständig verhindert. Bei Tieren unter Kälteeinwirkung wirkt Novocain nicht, jedoch ist es bei thyreoidektomierten Tieren auch unter diesen Umständen wirksam. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. **200**. 156—66. 18/8. 1942. Budapest, Univ., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Olov Lindberg, *Studien über das Problem des Kohlenhydratabbaues und der Säurebildung bei der Befruchtung des Seeigelees*. Bei Verss. über die Vorgänge des Kohlenhydratabbaues bei der Befruchtung, beim Gefrieren u. Auftauen u. bei hypertonen Behandlung des Seeigelees wurde gefunden, daß dabei eine Säure gebildet wird (oder ein Gemisch von Säuren), die nicht mit Milchsäure oder Brenztraubensäure ident. ist; ihre Bldg. wird durch NaF oder Monojodessigsäure nicht beeinflusst, durch Phlorrhizin aber vollständig gehemmt. Die Menge der gebildeten Säure ist von der gleichen Größenordnung wie die des abgebauten Kohlenhydrates. Im Seeigelei kommt ein Phosphatester vor, der eine stark aktivierende Wrkg. auf den Kohlenhydratabbau besitzt. Die Isolierung dieses Esters aus Kuhgehirn wird beschrieben. Durch Zusatz des Esters oder Hexose-6-monophosphat zu Eierbrei wird ein Modell des Kohlenhydratstoffwechsels bei der Befruchtung erhalten, wobei sich eine Säure bildet, die nach 15 Min. wieder verschwindet. Die Bldg. dieser Säure ist durch Zusatz von Phosphogluconsäure hemmbar. Weitere Einzelheiten u. Besprechungen der Befunde im Original. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 16. Nr. 15. 20 Seiten. 16/2. 1943.) SCHWAIBOLD.

S. N. Farmer und **D. A. Jones**, *Der Einfluß von Kalium auf den Zuckerstoffwechsel*. Durch K (0,005% KCl) wird der Glucoseumsatz sowohl bei Hefezellen, als auch bei zellfreiem Hefeextrakt gesteigert. In beiden Fällen wird durch Phosphat eine gleiche Steigerung wie durch K bewirkt. Die Steigerung tritt am stärksten auf, wenn die Gärung noch wenig fortgeschritten ist. Die Austauschbarkeit bzw. der Antagonismus von K u. U wurde im vorliegenden Falle nicht bestätigt. (Nature [London] **150**. 768 bis 769. 26/12. 1942. London, 6 Willrose Crescent.) SCHWAIBOLD.

Roger Weekers, *Die Wirkung von Oxydantien auf den Kohlenhydratstoffwechsel, die Sulphydrylgruppen und die Durchsichtigkeit der Krystalllinse*. Bei Verss. mit wss. Extrakt oder ganzen Organen (frische Rinderlinse) in vitro wurden durch H₂O₂ u. NaJO₃, je nach der Konz. dieser Verb., der Glucoseverbrauch gehemmt oder verringert u. die Sulphydrylgruppen ganz oder teilweise oxydiert. Das Vorhandensein einer Beziehung der Wrkg.-Ursache dieser beiden Erscheinungen war nicht nachweisbar. Durch NaJO₃ wird die Durchsichtigkeit der Linse verändert, entweder durch die Hemmung des Kohlenhydratstoffwechsels oder durch unmittelbaren Einfl. auf das entsprechende Gewebe. (Arch. int. Physiol. **52**. 369—80. Nov. 1942. Lüttich, Univ., Inst. de Clin. et de Polielin. méd.) SCHWAIBOLD.

Eaton M. Mac Kay, **Herbert O. Carne**, **Arne N. Wick** und **Frank E. Visscher**, *Die Beziehung der Hungerketose bei der Ratte zu der vorausgegangenen Ernährung und zum Leberfett*. Bei entsprechenden Stoffwechselunterss. wurde festgestellt, daß das Ausmaß der Hungerketose bei der Ratte weder durch den Fettgeh. der Leber an sich noch durch Zufuhr (als Zusatz zu der vorher zugeführten Nahrung oder bei Eingabe während des Hungerns) von die Fettmenge in der Leber verändernden Stoffen (Cholin, Methionin, Cystin) deutlich beeinflusst wird. Die Geschwindigkeit des Auftretens u. das Ausmaß der Ketose erwies sich als umgekehrt proportional dem Proteingeh. der vorher zugeführten Nahrung. Von diesem ist die Menge des „gespeicherten“ u. für den Abbau beim Hungern verwertbaren Proteins abhängig, das offenbar als antiketogenes Material dient u. die bessere Erhaltung des Leberglykogens u. des Blutzuckerspiegels u. die Verminderung der Blutketonkörper ermöglicht. (J. biol. Chemistry **141**. 889—96. Dez. 1941. La Jolla, Scripps Metabolic Clinic.) SCHWAIBOLD.

Marcel Florkin und **Ghislaine Duchateau**, *Über den Stickstoffstoffwechsel bei *Sipunculus nudus**. (Vgl. C. **1942**. II. 2377 u. früher.) Bei den vorliegenden Unterss. wurde im wesentlichen gefunden, daß die Blutkörperchen der Leibeshöhlenfl. von *Sipunculus* eine erhebliche Konz. (1%) von Allantoinsäure aufweisen; diese Besonderheit scheint für diese Tiergruppe spezif. zu sein. Diese Verb. wandelt sich spontan in den sauren Wolframatfiltraten in Glyoxylsäure u. Harnstoff um. Auch wurde das Vork. einer Verb. beobachtet, die bei alkal. Hydrolyse Allantoinsäure gibt u. die Allantoin sein muß. Im Plasma der Leibeshöhlenfl. wurde kein Harnstoff gefunden (Verss. an Hungertieren). In den entsprechenden Darmabschnitten wurde das vollständige Enzymsyst. Uricase-Allantoinase-Allantoinase-Urease nachgewiesen, ebenso auch in den Nierenorganen. In den Blutkörperchen wurde nur Allantoinase gefunden, die aber dort nicht akt. zu sein scheint, es aber bei Hämolyse wird. Der Purinabbau führt bei dieser Tierart demnach bis zum Ammoniak, ebenso wie der Proteinabbau. Die biol. Bedeutung der Anhäufung der Allantoinsäure wird erörtert. (Arch. int. Physiol. **52**. 261—90. Sept. 1942. Labor. maritime de Concarneau.) SCHWAIBOLD.

H. D. Cremer und L. Beisiegel, *Der Einfluß von Holzzuckerhefe auf den Purinstoffwechsel*. Eine tägliche Gabe von 10 g Holzzuckerhefe durch 4 Wochen bewirkte an n. Vers.-Personen keine Erhöhung der Blutharnsäurewerte u. keine Erhöhung der täglichen Harnsäureausscheidung im Harn. Bei einem über 6 Wochen durchgeführten Vers. wurde dasselbe Ergebnis erhalten. Die Harnsäureausscheidung war dabei jedoch etwa um den Betrag des Purinstoffgeh. der gegebenen Hefe gegenüber den Kontrollfällen vermehrt. Die Kreatininausscheidung war nicht verändert. Eine solche Hefegabe wurde durch 3 Monate gern genommen. Nach größeren Gaben (22,5—30 g täglich) steigen die Blutharnsäurewerte geringgradig an. Es wird geschlossen, daß 10 g ohne Nachteil lange Zeit gegeben werden können, während von der Verwendung höherer Gaben durch längere Zeit abgeraten wird. (Klin. Wschr. 22. 187—88. 27/2. 1943. Militärärztl. Akad., Inst. f. physiol. u. Wehrchemie u. St. Johann, Tirol, Forsch.-Gruppe d. Gebirgssanitätsschule.)

JUNKMANN.

* Giuseppe Bajardi e Angelo Galeone, *Diagnosi e terapia delle ipovitaminosi*. Torino: Ediz. Minerva medica. 1942. (VIII, 245 S.) 8°. L. 70.—

* A. Raynaud, *Modification expérimentale de la différenciation sexuelle des embryons de souris par action des hormones androgènes et oestrogènes*. 3e partie. Paris: Hermann et Cie. (200 S.) 80 fr.

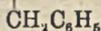
E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

R. Stodtmeister und P. Büchmann, *Die Wirkungsweise des Eisens*. Auf Grund einer zusammenfassenden Darst. stellen Vff. fest, daß die Eisentherapie in erster Linie als eine Materialwrkg. im Sinne einer Substitutionstherapie anzusehen ist; daneben lassen sich aber auch Reizwrkkg. des Eisens deutlich erkennen, die aber gegenüber der Materialwrkg. an Bedeutung zurücktreten. (Dtsch. med. Wschr. 69. 298—301. 2/4. 1943. Heidelberg, Ludolf Krehl-Klinik.)

SCHWAIBOLD.

Jean-Louis Parrot, *Histaminsynthese und Antagonisten des Histamins*. Dem Histamin antagonist. wirken synthet. Stoffe des Aufbaues: 1. Substituierte Aminomethylbenzodioxane, 2. Phenoxyäthyläthylamine u. Derivv., 3. substituierte Phenyläthylendiamine, bes. das Präp. 2339 R. P. der nebst. Formel. Diese Stoffe haben bereits

$C_6H_5 \cdot N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N \cdot (CH_2)_2$ klin. Anwendung gefunden u. sollten bei Fällen, bei denen Histamin als Krankheitsursache feststeht, verwendet werden. Das Präp. 2339 R. P. hat eine leichte



vasokonstriktor. u. hypertensive Wirkung. Als Nebenwirkungen wurden beobachtet: Müdigkeit, Magenbeschwerden, Übelkeit u. Erbrechen, die sich jedoch durch Unterteilung der Dosis u. Vermeidung der peroralen Applikation ausschalten lassen. Als Anwendungsgebiete werden vorgeschlagen: Urticaria, anaphylaktoide Arthropathien, Asthma, Rheuma, Migräne, Pruritus. (Presse méd. 50. 771—72. 19/12. 1942.) GEHRKE.

H. F. Griffiths, *Bemerkungen über Trichloräthylennarkose*. Kurzer Bericht über Erfahrung mit etwa 50 Trilen- (gereinigtes Trichloräthylen mit stabilisierenden Zusätzen) Narkosen. Vorbereitung mit Omnoponscopolamin. Leichte Narkoseeinleitung, gute Entspannung. Bei zu rascher Inhalation leichte Atemstörungen. Blutdruck bleibt unverändert oder zeigt leicht steigende Tendenz. Gelegentliche Pulsirregularitäten werden auf Anoxämie zurückgeführt. Postoperative Komplikationen waren seltener als nach Äther. Erbrechen war selten. (Lancet 242. 502—03. 25/4. 1942.) JUNKMANN.

Hans Thorsen, *Das Gefahrenmoment bei Sulfonamidindikationen*. Obwohl sich aus dem jährlichen Verbrauch von ca. 6500 kg Sulfonamiden in Norwegen u. aus einer angenommenen Agranulocytosefrequenz von 2% eine Mortalität von nur 0,42:100 000 ergibt, warnt Vf. vor der Anwendung von Sulfonamiden ohne klare eindeutige Indikationen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 51. 28—30. Jan. 1943.) E. MAYER.

A. C. Watt und G. L. Alexander, *Epilepsie nach Applikation von Sulfathiazol in Gehirnhäute*. Einbringen von Sulfathiazolpulver in Operationswunden bei Craniotomien, bes. in der Gegend des Stirnhirns u. bei eröffneter Dura, war oft von epilept. Anfällen, die tödlich verlaufen konnten, gefolgt. Unter 10 Craniotomien wurde 5-mal dieser Zwischenfall beobachtet. In Verss. an Katzen u. Hunden zeigt sich, daß das Aufbringen von Sulfathiazol auf die Hirnoberfläche zu epilept. Anfällen führt. Einbringen in die hintere Schädelgrube führt zu Kleinhirnsymptomen. *Sulfadiazin*, *Albucid* oder *Sulapyridin* haben keine derartige Reizwirkung. (Lancet 242. 493—96. 25/4. 1942. Edinburgh, Univ., Brain Injuries Unit. and Wilkie Surgical Res. Labor.) JUNKMANN.

Rolf Pürckhauer, *Erfahrung mit der Sulfonamidbehandlung in der Feldchirurgie*. Die lokale Behandlung mit *Marfanil-Prontalbinstreupuder* leistet Ausgezeichnetes bei großen Weichteilwunden u. Gasbrandamputationsstümpfen. Eine orale Stoßbehandlung mit *Eubasin* führt bei schweren Gelenk- u. Knochenverletzungen nur zu einer vorübergehenden scheinbaren Besserung, die unter Umständen dazu verleitet, den erforderlichen

radikalen chirurg. Eingriff aufzuschieben. (Med. Welt 17. 252—57. 20/3. 1943. Eine Kriegslazarettabt., Chirurg. Abt.) JUNKMANN.

Ferenc v. Czeyda-Pommersheim, *Chemotherapie und Chirurgie*. Allg. Erörterung der Anwendung von *Sulfonamiden* bei chirurg. Erkrankungen (Erysipel, infizierten Wunden, prophylakt. nach Operationen, Sepsis u. Pyämie), sowie von *Rubrophen* bei chirurg. Tuberkulosefällen. (Wiener med. Wschr. 93. 176—79. 6/3. 1943. Budapest, Städt. St. Rochus-Krankenhaus, I. Chirurg. Abt.) JUNKMANN.

W. Rübsamen und G. Glass, *Lokalbehandlung von infizierten Wunden und Erfrierungen mit Cibazol*. Lokalbehandlung mit Cibazol bewährte sich bei infizierten Wunden (20%ig. Streupulver mit 80% Borsäure), Wundtaschen u. Fisteln (Tampons mit 5%ig. Salbe oder Cibazolstäbchen), sowie bei entzündlichen Hämorrhoiden u. Rhagaden (Suppositorien). Bes. gut waren die Erfolge der Puderbehandlung bei Erfrierungen (Behandlungsdauer 4—8 Wochen). Nebenwirkungen wurden nicht gesehen. (Med. Welt 17. 122—24. 6/2. 1943. Dresden, Reservelazarett III.) JUNKMANN.

Franz Harren, *Beitrag zur Frage der intralumbalen Sulfonamidbehandlung*. Es wird ein Fall von Pneumokokkenmeningitis geschildert, der durch intralumbale Behandlung mit *Cibazol* überzeugend gut beeinflusst wurde. Nach den heutigen Anschauungen über den Wrkg.-Mechanismus der Sulfonamide ist die Erzielung einer möglichst hohen Konz. am Ort der Infektion anzustreben. Die intralumbale Anwendung erscheine daher theoret. wohl begründet. Ihre teilweise Ablehnung solle nicht dazu führen, diese Applikationsart zu verwerfen, da sie mit den neueren Sulfonamiden u. bei der nunmehr erreichten besseren Kenntnis der Wirksamkeit der einzelnen Präpp. durchaus von Vorteil sein kann. (Klin. Wschr. 22. 148—49. 13/2. 1943. Bonn, Univ.-Med. Klinik.) JUNKMANN.

G. Jenrich und Th. Jenrich, *Beobachtungen über Heilung der Flexnerruhr mit Cibazol*. Anlässlich einer FLEXNER-Ruhrpepidemie (Mortalität 20%) wurden Behandlungsverss. mit Cibazolinjektionen (2—3 Injektionen von 2—10 ccm intravenös je nach Alter des Patienten u. Schwere des Falles) unternommen. Durchfälle u. Blutungen hörten unter dieser Behandlung sofort auf, der W.-Haushalt kam in Ordnung. Todesfälle traten nicht mehr auf. Die Bazillen verschwanden rasch. Schwere Formen mit Verfall u. Kreislaufschwäche entwickelten sich nicht mehr. Prophylakt. Behandlung der Umgebung der Patienten durch 6 Tage mit täglich 1 Tablette bei Erwachsenen u. 1/2 Tablette bei Kindern scheint Neuinfektionen verhindert zu haben. (Med. Welt 16. 1203—04. 12/12. 1942. Buchheim, Breisgau.) JUNKMANN.

Leif Hansen, *Gonorrhöbehandlung mit Cibazol*. Durch Behandlung mit 10 g *Cibazol* in 2 Tagen heilten von 49 unkomplizierten Frauengonorrhöen 98%, von 72 unkomplizierten männlichen Gonorrhöen 97%, von 15 komplizierten weiblichen Fällen 100% u. von komplizierten männlichen Fällen (16) 84%. Bei 5 weiblichen u. 10 männlichen Kranken war eine Wiederholung des Behandlungsstoßes erforderlich. Prognost. bewährte sich die Best. der Sulfonamidempfindlichkeit der Gonokokken. (Nordisk Med. 17. 5—8. 2/1. 1943. København, Kommunehosp., Poliklinik for Hud-og Kønssygdomme.) JUNKMANN.

Karl Zieler, *Zur Frage der Heilung des Trippers und zum Verhalten der GC-Kulturen nach Sulfonamidbehandlung*. Es wird die Bedeutung der Befunde über abweichendes Verh. von Gonokokken, bes. unter Sulfonamidbehandlung, krit. besprochen u. die Forderung erhoben, daß bei allen derartigen Beobachtungen sämtliche Möglichkeiten der färber. u. kulturellen Charakterisierung erschöpft werden sollen, da sonst eine Reihe gramnegativer Diplokokken („Pseudogonokokken“) zu Verwechslungen Anlaß geben könne. (Arch. Dermatol. Syphilis 183. 425—38. 10/2. 1943. Würzburg.) JUNKMANN.

E. Sachs und F. F. Yonkman, *Das pharmakologische Verhalten der Augeninnennuskeln*. V. Mitt. *Die Wirkung von Yohimbin und Ergotamin auf den Dilator iridis*. (II. vgl. C. 1942. I. 1904.) Yohimbin 1:10000 bis 1:400000 bringt den durch Adrenalin 1:250000 bis 1:666666 kontrahierten überlebenden Dilator iridis von Albino-kaninchen zur Erschlaffung u. verhindert, wenn es vor dem Adrenalin zugesetzt wird, dessen Wirkung. Es verursacht jedoch keine Wrkg.-Umkehr. Ebenso hebt Ergotamin (Gynergen) 1:100000 bis 1:800000 die Adrenalinrk. auf. Ergotamin allein wirkt schwach kontrahierend. Wird danach Adrenalin zugesetzt, so ist die Adrenalinrk. umgekehrt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 75. 105—10. Juni 1942. Detroit, Univ. Coll. of Med., Ophthalmic Res. Labor. and Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

Hans Büsow, *Atebrinvergiftung (Suicidversuch)*. Nach Einnahme von 150 Atebrin-tabletten (9 g) trat neben Übelkeit, Schweißausbruch u. häufigem Erbrechen ein mehrere Tage währender komatöser Zustand auf. Während dieses Zustandes u. auch noch 6 Wochen nahher ton.-klon. Krampfanfälle, die mit starkem Erblässen verbunden waren. Sonst Kreislaufschädigung u. Nierenschädigung. Bes. Nachdruck wird auf die

Beobachtung der zentralnervösen Erregung gelegt, die hier nicht wie bei ähnlichen Beobachtungen während Malariabehandlung der Malaria zur Last gelegt werden kann. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 137—40. Nov. 1942. Hamburg, Univ., Psychiatr. u. Nervenlinik.) JUNKMANN.

H. von Pein, *Über die Beurteilung der chronischen Arsenvergiftung der Weinbauern (Obergutachten)*. (Vgl. C. 1940. II. 372.) In einem einen einschlägigen Fall betreffenden Obergutachten werden die Gründe, die dafür sprechen, daß die chron. As-Vergiftung der Weinbauern nicht oder mindestens nicht ausschließlich auf die berufliche Tätigkeit, sondern auf den Genuß von As-haltigem Haustrunk zurückzuführen ist, eingehend besprochen. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. B. 39—50. Nov. 1942. Freiburg, Med. Klinik.) JUNKMANN.

L. Schwarz und W. Deckert, *Über Arsen in den Haaren und einige andere Befunde bei erkrankten Arsenarbeitern*. Aus dem verschied. As-Geh. des langen Kopfhaares u. des kurzen, erst jüngst gewachsenen Nackenhaares lassen sich Schlüsse auf die Zeit der As-Aufnahme ziehen. Bei medikamentöser As-Gabe zeigen die Blutbefunde keine Gleichmäßigkeit. Abweichungen von den gewöhnlichen Grenzzahlen deuten auf Allgemeinschädigungen durch As. (Arch. Hyg. Bakteriol. 129. 276—85. 20/1. 1943. Hamburg, Hygien. Inst.) MANZ.

H. G. Creutzfeldt und G. Orzechowski, *Trikresylphosphatvergiftungen*. Übersicht. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. C. 147—62. Nov. 1942. Kiel, Univ., Nerven- klinik u. Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

L. Schwarz, *Beobachtungen an Gefolgschaftsmitgliedern einer Braunsteinmühle*. Nach mehrjähriger Beobachtung beeinflusste die Arbeit in einer Braunsteinmühle das Körpergewicht nicht ungünstig. Der Blutdruck lag fast durchweg unter den n. Werten. Im Röntgenbild der Lungen waren keine Anzeichen von Staublunge erkennbar. Es wurden hohe Blutkörperchenzahlen ermittelt. (Arch. Hyg. Bakteriol. 129. 265—75. 20/1. 1943. Hamburg, Hygien. Inst.) MANZ.

F. Pharmazie. Desinfektion.

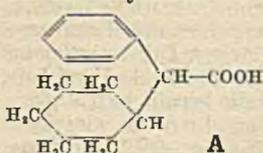
Egil Ramstad, *Die pharmakognostischen Artikel in der norwegischen Pharmakopöe 1939*. (Fortsetzung zu C. 1942. II. 565.) Erklärungen, Ergänzungen u. Berichtigungen betreffs Eigg. u. Prüfung einzelner Artikel unter Hinweis auf Angaben in anderen Pharmakopöen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 50. 149. 71 Seiten bis 422. Nov. 1942.) E. MAYER.

Hans Aasness, *Bedeutung der Jodmenge bei der Prüfung auf p-Phenetidin in Phenacelin*. Auf Grund angestellter Verss. schlägt Vf. folgende Meth. vor: Bei Kochung einer Mischung von 0,3 g Phenacetin, 1 ccm Spiritus, 3 ccm W. u. 1 Tropfen ca. $\frac{1}{50}$ -n. J-Lsg. soll dieselbe farblos bleiben oder höchstens schwach gelb gefärbt werden (p-Phenetidin). (Medd. norsk farmac. Selsk. 4. 202—04. Dez. 1942. Oslo, Univ., Pharmazeut. Inst.) E. MAYER.

Maurice Pesez, *Neue Mikroreaktionen der Alkaloide und bestimmter Medikamente*. Vf. beschreibt einige Mikrokk. zum Nachw. von Novocain, Anästhesin, Scuroform, Butellin, Larocain, Stovain, Cocain, Delcain, Percain, Euphthalmin, Dagenan, Septazin, Soluseptazin, Rodilon, Emetin, Ephedrin, Cryogenin, Urotropin, Kodein, Dionin, Morphin, Heroin, Papaverin, Strychnin, Chinin u. Antipyrin. Diese bilden in essigsaurer Lsg. mit BrCN-haltiger Lsg. zum Teil charakterist. Krystalle, bei gleichzeitiger Ggw. von Pyridin charakterist. Färbungen, Ndd. u. Krystalle. Außerdem reagieren sie in schwefelsaurer Lsg. mit Dimethylaminoparabenzaldehyd zum Teil charakterist. Weise. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 200—02. Nov. 1942.) FISCHER.

F. Martin und H. Clergue, *Die Bestimmung von Theobromin*. 10 g des entfetteten Kakao werden 30 Min. lang mit 50 ccm 10%ig. H₂SO₄ erhitzt. Die Suspension wird sodann in ein Extraktionsgefäß nach Art des von JALADE entwickelten gegeben, mit 30 ccm 10%ig. NH₃ nachgespült, das Extraktionsgefäß auf einen mit 100 ccm CHCl₃ gefüllten Kolben aufgesetzt u. mit einem Kühler verbunden. Nach ca. 8—10-std. Kochen des CHCl₃ ist die Gesamtmenge des Theobromins extrahiert. Der Rückstand wird nach dem Abdest. des CHCl₃ zur Entfernung von Fett u. Coffein auf dem W.-Bad mit 10 ccm Bzl. erhitzt, abgekühlt, mit 20 ccm Ä. versetzt, filtriert, mit einigen ccm Ä. gewaschen, bei 100° getrocknet u. anschließend gewogen. Zur Best. des Theobromins in pharmazeut. Präpp. werden 0,5—1 g Substanz in 20 ccm W. gelöst, gemeinsam mit einer Lsg. von 1 g Ammoniumsulfat in 20 ccm W. in das Extraktionsgefäß gegeben u. wie beschrieben weiter behandelt. Fehler: 6%. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 202—03. Nov. 1942. Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Usine de Vitry-sur-Seine.) FISCHER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Herstellung von basischen Estern, durch Einw. eines reaktionsfähigen Esters des Piperidinäthanol, des Tropins oder des Dimethylaminoäthanol auf eine Verb. der Formel **A**. An Stelle der freien Phenylcyclohexylessigsäure (**I**) kann auch ein Metallsalz der Säure umgesetzt werden. — 22 (Teile) **I**, 19 Chloräthylpiperidinhydrochlorid u. 35 K_2CO_3 werden in 300 Aceton 24 Stdn. auf dem W.-Bade erwärmt. Hierauf wird filtriert, die Lsg. eingedampft u. der Eindampfrückstand in Äther gelöst. Nach dem Waschen mit W. wird getrocknet, eingedampft u. destilliert. Der *Phenylcyclohexylessigsäurepiperidinoäthanoylester* geht bei 0,15 mm zwischen 180 u. 183° über. — In gleicher Weise wird der *Phenylcyclohexylessigsäuretropinester* (Kp._{0,15} 186°) u. der *Phenylcyclohexylessigsäuredimethylaminoäthanoylester* (Kp._{0,15} 150—155°) erhalten. — Ebenso wird aus *Dicyclohexylessigsäure* u. *Diäthylaminoäthanol* der *Dicyclohexylessigsäurediäthylaminoäthanoylester* (Kp._{0,2} 154—157°) hergestellt. Die neuen Verbb. sollen therapeut. Verwendung finden. — Der *Phenylcyclohexenyl-2-essigsäurediäthylaminoäthanoylester* bildet ein Hydrochlorid vom F. 153—154°. — Der *Phenylcyclohexylessigsäure-3-diäthylaminoopropanoylester* bildet ein Öl vom Kp._{0,1} 169°. (Schwz. PP. 220 972, 220 973, 220 974, 220 975, 221 219, 221 519 vom 5/8. 1938, ausg. 1/8. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 215 775; C. 1943. I. 978.)



M. F. MÜLLER.

J. R. Geigy A.-G. (Erfinder: Adolf Grün und Wilhelm Stoll), Basel, *1-Oxyaryloxy-3-alkoxy-2-propanole beziehungsweise -2-propanone*. Man veräthert Epihalogenhydrin mit einem Alkohol u. setzt mit einem mehrwertigen Phenol in Ggw. einer Base u. oder man läßt Epihalogenhydrin mit einem mehrwertigen Phenol reagieren u. behandelt mit einem Alkohol. Gegebenenfalls wird anschließend oxydiert. — Z. B. erwärmt man 125 g des aus Epichlorhydrin u. A. erhältlichen *Glycerinchlorhydrinäthyläthers* (Kp.₇₄₀ 179—180°) u. 100 g Brenzcatechin in Ggw. von 1500 g A. u. 63 g K_2CO_3 15—20 Stdn. auf 80°. Beim Aufarbeiten erhält man *1-o-Oxyphenoxy-3-äthoxypropanol-2* (Kp._{2,5} 174—178°). In ähnlicher Weise wird *1-o-Oxyphenoxy-3-propoxypropanol-2* (Kp._{0,1} 192—194°) hergestellt, wenn Allylalkohol statt A. benutzt wird. — Man löst 100 g Brenzcatechinmonobenzyläther in 33 g KOH u. 200 g W., schüttelt 2 Tage mit 70 g Epichlorhydrin u. erwärmt das entstandene *o-Benzoyloxyepiphenylin* (Kp.₂ 206 bis 208°) mit der gleichen Menge Diäthylaminoäthanol in einer N_2 -Atmosphäre 20 Stdn. auf 180°. Nach dem Verseifen entsteht *1-o-Oxyphenoxy-3-diäthylaminoäthoxypropanol-2* (Fl.; Hydrochlorid, F. 136—139°). Durch Oxydation des Benzyläthers mit CrO_3 in Eisessig u. Abspalten der Benzylgruppe erhält man *1-o-Oxyphenoxy-3-diäthylaminoäthoxypropanon-2* (Fl.). Durch Verwendung von N-Oxyäthylpiperidin oder N-Oxyäthylmorpholin an Stelle von Diäthylaminoäthanol ist *1-o-Oxyphenoxy-3-piperidyläthoxypropanol-2* (Öl) oder *-3-morphonylälthoxypropanol-2* (Öl) erhältlich. Heilmittel. (D. R. P. 720 789 Kl. 12 q vom 24/10. 1940, ausg. 2/2. 1943. Schwz. Prior. 26/9. 1940.)

NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, Schweiz, Gewinnung eines neuen kristallisierten Herzglucosides (I), indem wss. Extrakte von *Adenium somalense* mit bas. Bleiacetat behandelt, die wss. Filtrate mit *Chlf.* extrahiert u. diese Extrakte nach Reinigung mit wss. Methalalkohol eingedampft werden. Nach Umkristallisieren aus A. wird **I** rein erhalten, F. 195—197°, $[\alpha]_D^{19} = +9,5^\circ$, Bruttoformel, $C_{20}H_{46}O_7$, Konst. eines *Cymaroseäthers des Digityogenins*. **I** ist von gleicher therapeut. Wirksamkeit wie Ouabain, jedoch zehnmal weniger toxisch. (Schwz. P. 221 118 vom 1/3. 1940, ausg. 1/8. 1942.)

NIEMEYER.

* **Schering A.-G.**, Berlin, *Hochwirksame Follikelhormonpräparate*. Weitere Ausbdg. des Verf. gemäß D. R. P. 698 796, dad. gek., daß man hier rohe Follikelhormonpräpp. der katalyt. Red. gemäß dem Verf. des Hauptpatents unterwirft. Ein aus Hamträchtiger Stuten durch Extraktion mit Lösungsmitteln erhaltenes Rohpräp. mit einer Wirksamkeit von etwa 60000—80000 ME. je g wird in A. gelöst u. mit 10% des eingesetzten Gemisches Ni-Katalysator versetzt. Hierauf wird im Autoklaven bei 100 bis 120° solange H_2 zugeführt, bis sich die Aufnahmegeschwindigkeit merklich verringert. Nach dem Aufarbeiten erhält man ein braunes Öl, dessen Wirksamkeit auf das 3—5-fache des Ausgangsöles erhöht ist. (D. R. P. 731 073 K. 12 o vom 24/12. 1932, ausg. 1/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 698 796; C. 1941. I. 2.)

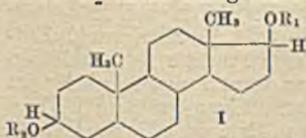
JÜRGENS.

Laboratoires Français de Chimiothérapie S. An., Georges Sandulesco und André Girard, Paris, Quantitative Abscheidung von Hydroxylderivaten mit Ausnahme von Östradiol aus Stutenharn durch Umsetzen mit einem Betainester u. Abtrennen von den keine Hydroxylgruppe aufweisenden Verbb. sowie anschließendes Verseifen der Hydroxylderivate. Man gibt z. B. zu 0,385 g *Cholesterin* in 100 cem 50 cem Dioxan

u. 20 g Chloressigsäureanhydrid u. erwärmt das Rk.-Gemisch während 6 Stdn. auf dem Wasserbad. Nach dem Abkühlen löst man das Rk.-Prod. mit Isopropyläther u. wäscht mehrmals mit Na-Bicarbonatlsg. u. anschließend mit Chloressigsäureanhydrid. Hierauf arbeitet man auf u. erhitzt es in einer dickwandigen Glasflasche mit eingeschlifftem Stopfen mit 10 g Trimethylamin in Dioxan auf dem Wasserbad. Sodann fügt man 250 cem 10⁰/₁₀ Essigsäure in 500 cem Ä. zu, worauf sich 2 Schichten bilden. Die wss. Schicht wird abgezogen, worauf die äther. mit 50 cem 10⁰/₁₀ Essigsäure ausgeschüttelt wird. Man vereinigt die sauren Lsgg. u. arbeitet auf u. erhält 1 g eines Krystallisats, aus dem man durch Behandlung mit A. Cholesterin erhält. In analoger Weise kann man auch aus dem Harn schwangerer Frauen mit *Trimethylacetylhydrazidammoniumchlorid Pregnandiol* abscheiden oder aus dem *Oxydationsprod.* von *Pregnenolon* zum *Pregnenolon* nach OPPENAUER *Pregnenolon* abscheiden. (Holl. P. 53 405 vom 7/3. 1939, ausg. 16/11. 1942. F. Prior. 28/3. 1938.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoester der Androstanreihe*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 207719 durch Behandeln von gemischten Diestern des Androstan-3-trans, 17-transdiols nebenst. Formel I, in der R₁ u. R₂ verschied. Acylreste bedeuten, mit hydrolysierend wirkenden Mitteln. Wenn R₂ einen Essigsäurerest u. R₁ einen Ameisensäurerest bedeutet, erhält man *Androstan-3-trans, 17-transdiol-17-acetat*, F. 146—148⁰. R₁ einen Propionyl- oder Butyryl-, bzw. Isobutyryl- oder n-Valerylrest u. R₂ den Rest eines niedriger homologen der entsprechenden Säure, wie z. B. einen Formylrest bedeutet, so erhält man *Androstan-3-trans, 17-transdiol-17-propionat*, bzw. *Androstan-3-trans, 17-transdiol-17-n-butyryl* oder *-isobutyryl*, bzw. *n-valerianat*. Wenn R₁ einen Benzoylrest u. R₂ den Rest einer aliphat. Säure, wie z. B. den Essigsäurerest bedeutet, so erhält man das *Androstan-3-trans, 17-transdiol-17-benzoat*. Geht man von den entsprechenden ¹⁴C¹³-kernungesätt. Verb. aus, so erhält man die entsprechenden ¹⁴C¹³-kernungesätt. *Monoester*. Wenn man hingegen von einem gemischten Diester des Androstan-3-cis, 17-transdiols ausgeht, in dem R₁ den Benzoylrest u. R₂ den Rest einer aliphat. Säure, wie z. B. der Essigsäure bedeutet, so erhält man das *cis-Androstandiol-17-benzoat*, F. 202—203⁰. (Schwz. PP. 222 946—222 957 vom 18/6. 1935, ausg. 2/11. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 207719; C. 1940. II. 3763.)



JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Oxyketon der Androstanreihe*. Zum D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160524; C. 1942. I. 778 ist nachzutragen, daß man hier ¹⁴C¹³-Androsten-3,17-diol-17-monoacetat, F. 146—148⁰, mit Cu-Pulver dehydriert. (Schwz. P. 223 159 vom 12/12. 1935, ausg. 16/11. 1942.)

JÜRGENS.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Pantothenensäure*. Man bringt das *Amid der α,γ-Dioxy-β,β-dimethylbuttersäure* — geeignet sind auch dessen N-Substitutionsprodd., z. B. *Äthyl- oder Oxyäthylamid* — mit *β-Alanin* oder Salzen oder Estern desselben durch Erwärmen auf mäßige Temp., z. B. 60—200⁰, vorzugsweise 130⁰, wenn man ohne Lösungsm. arbeitet, zur Umsetzung. Beispielsweise wird ein Gemisch aus 1 Mol *α,γ-Dioxy-β,β-dimethylbuttersäureäthylamid* u. ¹/₂ Mol *Ca-Salz des β-Alanins* 2 Stdn. auf 140⁰ erhitzt. Das Rk.-Prod. löst man in W. u. neutralisiert die wss. Lsg. mit Oxalsäure. Die Ausbeute an *Pantothenensäure* beträgt 80% der Theorie. 4 weitere Beispiele. (F. P. 876 002 vom 15/10. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 28/10. 1940.)

ARNDTS.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel (Schweiz), *Pantothen säuremethyl-ester*. Man unterwirft *β-Nitropropionsäuremethyl-ester* (I) im Gemisch mit *α-Oxy-β,β-dimethyl-γ-butyrolacton* (II) der katalyt. Reduktion. Beispiel: 133 (Teile) I (in 500 Methanol) u. 130 II werden in Ggw. eines Ni-Kontaktes bei 80—100⁰ u. 20—40 atü hydriert. Nach Aufnahme von 6 Mol H₂ kommt die Hydrierung zum Stillstand. Aus dem nach Absaugen des Katalysators u. Eindampfen des Filtrats zur Trockne anfallenden Rk.-Prod. (gelb gefärbtes Öl) wird durch Dest. im Mol.-Vakuum der *Pantothen säuremethyl-ester* als farblos Sirup erhalten. Gleiche Wrkg. wie Pantothen säure beim Wachstumsvers. an der Ratte u. anderen Tieren. (Schwz. P. 222 492 vom 24/12. 1940, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 220 048; C. 1943. I. 3090.)

ARNDTS.

Otto Zekert, Deutsche Apotheker. Eine hist. Betrachtg. über d. dt. Apotheker in Wissenschaft u. Kunst. Im Auftr. d. Reichsapothekerführers bearb. Mit e. Geleitw. d. Reichsapothekerführers Albert Schmierer. Berlin, Wien: Deutscher Apotheker-Verl. 1942. (131 S.) 4⁰. RM. 6.80.

Oddo Casagrandi e Gino Pavan, Sul potere battericida dei disinfettanti contenenti formalina. Pisa: V. Lischi e figli. 1942. (38 S.) 8⁰. L. 10.—.

G. Analyse. Laboratorium.

Roger M. Reinecke, *Eine billige, quantitativ arbeitende Pumpvorrichtung*. Beschreibung u. Abb. einer Vorr. zum Abmessen bestimmter Mengen Reagensfl. für die übliche Analyse; die Genauigkeit beträgt 1% bei 1 ccm Lösung. (Science [New York] [N. S.] 95. 488. 8/5. 1942. Minnesota, Univ.) ECKSTEIN.

Franz Moeller, *Elektrische Temperaturmessung*. Kurze Beschreibung der beiden Verff. (mit Hilfe von Thermoelementen bzw. von Widerstandsthermometern). (Anz. Maschinenwes. 65. Nr. 4. 16—17. 23/1. 1943.) SKALIKS.

E. L. Holland-Merten, *Werkstoffeinsparung in der Vakuumtechnik*. Zusammenfassender Vortrag über Werkstoffeinsparung durch konstruktive Entw. u. durch Erschließung neuer Anwendungsgebiete für die Vakuumtechnik. (Chem. Techn. 16. 29—32. 27/2. 1943. Sangerhausen, Dtsch. Vakuumapp. Dreyer u. Holland-Merten G. m. b. H.) G. GÜNTHER.

Douglas Macewan und C. A. Beevers, *Eine Maschine zur schnellen Summierung von Fourier-Reifen*. (J. sci. Instruments 19. 150—56. Okt. 1942. Edinburgh, Univ. Dewar Crystallographic Labor.) GOTTFRIED.

L. Fuchs, *Die Reinigung von Benzin und Hexan für spektrographische Absorptionsmessungen im UV*. Das beschriebene Verf. zur Herst. von Bzn. u. Hexan in der für Absorptionsmessungen im UV erforderlichen Reinheit besteht in Nitrierung, Entfernung der Hauptmenge der Nitroprodd. durch Dest. u. der hartnäckig festgehaltenen Nitrokörper durch Reduktion. — 250 ccm Bzn. oder Hexan werden mit 28 ccm konz. H_2SO_4 u. 20 ccm rauchender HNO_3 1 Stde. unter Rückflußkühlung auf dem W.-Bad gekocht, nach dem Abkühlen Lsg. u. Säureschicht getrennt u. Bzn. oder Hexan solange mit Portionen von je 30 ccm konz. H_2SO_4 ausgeschüttelt, bis diese farblos bleibt. Nach dem Abdest. des Bzn. oder Hexans über H_2SO_4 auf dem W.-Bad wird das Destillat mit Zn-Staub (1 g/100 ccm Destillat) etwa W. u. portionsweise zugesetzter konz. HCl unter Schütteln reduziert. Das nach Beendigung der Red. von der wss. Phase abgetrennte, mehrmals mit schwach angesäuertem W. gewaschene Bzn. enthält nur 0,35, das Hexan nur 0,5% Benzol. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 243—44. 1942. Wien, Univ., Pharmakognost. Inst.) FISCHER.

G. O. Langstroth, K. B. Newbound und W. W. Brown, *Ein Mikrophotometer für unmittlere Ablesung*. Beschreibung eines Meßgerätes für die Auswertung von Spektrogrammen, bei welchem die durch ein Photoelement aufgenommenen Durchlässigkeiten der einzelnen Spektrallinien vermittelt eines Galvanometerausschlages so auf eine Transparenzskala projiziert werden, daß der Beobachter gleichzeitig vor sich die Platteneinstellung u. den Ausschlag des Galvanometers beobachten kann. Der Ausschlag des Galvanometers läßt sich mittels einer Skala mit logarithm. Teilung u. einer Eichkurve sofort als Intensität der einzelnen Spektrallinie auswerten. (Canad. J. Res., Sect. A 19. 103—07. Juli 1941.) WULFF.

William J. G. Davey, *Nomographische Diagramme für die Korrektur von Gasvolumina*. Vf. setzt die Reihe seiner nützlichen Nomogramme fort, indem er zunächst ein Nomogramm für die Barometerkorrektur unter Berücksichtigung des Wasserdampfdruckes (als Funktion der Temp. u. des Gasdrucks) u. dann ein zweites Nomogramm für die Best. der Gasvolumenkorrektur, bei gegebenen Werten des korrigierten Anfangs- u. Enddruckes sowie der Anfangs- u. Endtemp. pp. mitteilt. Die Anwendung dieser Nomogramme wird durch Beispiele erläutert. Ferner ist je eine Tabelle der Wasserdampfdrucke (in Zoll Hg) bei verschied. Temp. (in °F) sowie der entsprechenden Anfangs- u. Endtemp. (in °F u. °K) bei verschied. Korrekturbeträgen (in %) angegeben. (Gas Wld. 115. Nr. 2976. Suppl. 57—58. Aug. 1941.) ZEISE.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

—, *Untersuchung von Blei-Calcium-Gußstücken*. Beschreibung einer Meth. zur Best. des Ca-Geh. von Blei-Calciumkabelmänteln. (Nature [London] 150. 412. 3/10. 1942.) GOTTFRIED.

A. Cohen, *Zinkbestimmung in Aluminiumlegierungen*. (Vgl. C. 1942. I. 3023.) 5 g der Probe werden in 200 ccm H_2SO_4 1:3 u. 0,8 ccm konz. HCl gelöst. Einen Rückstand bringt man mit 5—10 ccm konz. H_2O_2 in Lsg., kocht zur Zerstörung des H_2O_2 auf, verd. auf 250 ccm u. entfernt Cu durch Elektrolyse unter den bekannten, für die Cu-Schnellektrolyse angegebenen Bedingungen, an einer verkupferten Pt-Kathode. Dann wird filtriert, der Rückstand mit heißem, H_2SO_4 -haltigem W. gut ausgewaschen, das Filtrat mit 40 ccm konz. H_2SO_4 angesäuert u. unter Umrühren mit 25 ccm Reagenslsg. (durch Lösen von 54 g $HgCl_2$ u. 70 g NH_4CNS in 1 l warmem W.; vgl. BAUER u. EISEN, C. 1942. II. 1040; STEINRÄUSER, C. 1942. II. 2396) versetzt. Nach 1 oder

mehr Stdn., je nach dem Zn-Geh., wird filtriert, der Nd. mit einer Lsg. von 50 ccm Fällungslsg. u. 25 ccm H_2SO_4 1:3/1 CNS⁻-frei ausgewaschen u. geglüht. Aus dem Glührückstand löst man den größten Teil des Zn durch schwaches Auskochen mit 10 ccm 25%ig. NaOH, Verdünnen u. Filtrieren heraus; den Rest erhält man durch Lösen des verbleibenden Rückstandes in 5 ccm H_2SO_4 1:3 u. etwas H_2O_2 , Füllen mit 15 ccm NaOH, Aufkochen u. Abfiltrieren des $Mn(OH)_4$. Aus den beiden alkal. Filtraten wird das Zn nach Zusatz von 1—2 ccm 50%ig. Weinsäurelsg. elektrolyt. auf eine verkupferte Kathode mit 2 Amp. unter Rühren abgeschieden u. nach Abspülen der Elektroden mit W. u. A. bei 90° getrocknet u. gewogen. — Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschrift zur elektrolyt. Zn-Best. als Schnellmeth. (*Tetrahodanomercurat*-verf.). (Helv. chim. Acta 26. 75—88. 1/2. 1943. Zürich, Metallwerke Refonda A.-G.)

ECKSTEIN.

A. Cohen, *Elektrolytische Zinkbestimmung in Magnesiumlegierungen*. Das Verf. beruht auf der Fällung des Zn aus schwefelsaurer Lsg. mit $HgCl_2 + NH_4CNS$ (vgl. vorst. Ref.) als *Zn-Tetrahodanomercurat II*, das durch Glühen in ZnO übergeführt u. nach Lösen des ZnO in 25%ig. NaOH in Ggw. von Weinsäure elektrolysiert wird. Bei kleinen Zn-Mengen u. gleichzeitiger Ggw. von Cu kocht man die verd. schwefelsaure Lsg. der Legierung nach Zusatz einer Messerspitze Hydrazinsulfat zur Abscheidung des Cu noch etwa 10 Min. (vgl. BAUER u. EISEN, C. 1942. II. 1040). Cu, Fe, Ni, Mn, Sn u. Pt stören nicht. (Helv. chim. Acta 26. 89—91. 1/2. 1943. Zürich, Metallwerke Refonda A.-G.)

ECKSTEIN.

C. E. Gubbins, *Analyse von Lötmetallen*. Vf. wendet sich gegen die von PRICE (C. 1943. I. 189) angegebene Arbeitsvorschrift u. stellt fest, daß die Sn-Best. aus der Differenz nach Ermittlung des Geh. an Sb, As, Pb usw. keinerlei Vorteile gegenüber der direkten Sn-Best. habe. Kritik an den Best.-Verf. für Cu, Fe, Zn u. Al. (Metal Ind. [London] 61. 165. 11/9. 1942.)

ECKSTEIN.

J. W. Price, *Analyse von Lötmetallen*. Entgegnung an GUBBINS (vorst. Ref.). Vf. erklärt seine Arbeitsvorschrift als bes. für den Verbraucher u. weniger für den Hersteller von Lötmetallen geeignet. Widerlegung der Kritik an den einzelnen Best.-Verfahren. (Metal Ind. [London] 61. 165. 11/9. 1942.)

ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

H. van Dam, *Einige Betrachtungen zum Verfahren von Heslinga und Ter Meulen über die Bestimmung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs in organischen Substanzen*. Das ursprünglich im Mikromaßstab für 50 mg Einwaage ausgebildete Verf. wurde vom Vf. für Makroverhältnisse bis zu 1 g Einwaage weiterentwickelt. Nur bei der Analyse bestimmter Öle, die aus der trockenen Dest. von Harzen stammen, u. gewisser Kohlen mit hohem Geh. an flüchtigen Bestandteilen traten Schwierigkeiten auf, die vermieden werden, wenn man die Verbrennungsgase durch eine auf 50 cm verlängerte, elektr. auf 450° erhitze Schicht von MnO_2 u. anschließend durch eine 9 cm lange Schicht $PbCrO_4$ leitet. Zur Konstanthaltung der Temp. von 450° empfiehlt Vf., einige Kohlefadenlampen als Widerstände in den Heizstromkreis zu schalten. Die Substanz ist möglichst langsam u. nur in kleinen Teilen hintereinander zu erhitzen. Bei der Verwendung des GEISZLERSCHEN App. darf mit A. gereinigtes KOH nicht benutzt werden, da der A. aus 30%ig. KOH nur durch langes Kochen entfernt werden kann. Weitere Einzelheiten u. Arbeitsvereinfachungen im Original. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 26 (30). 127—30. Nov./Dez. 1942.)

ECKSTEIN.

C. Weygand, *Verbessertes Azotometer zur Mikrostickstoffbestimmung*. Der bei der Mikro-N-Best. nach DUMAS-PREGL das Azotometer mit der Niveaubirne verbindende Gummischlauch wird durch eine einfache Änderung entbehrlich gemacht. Einzelheiten der Handhabung u. Abb. der Anordnung im Original. — Vf. berichtet ferner, daß die aus KOH pro analysi hergestellte 50%ig. KOH der von PREGL angegebenen Behandlung mit $Ba(OH)_2$ nicht bedarf. Ein Filtrieren der noch warmen oder Dekantieren der abgekühlten Lsg. vom Bodensatz durch ein Frittenfilter genügt, um Schäumen zu vermeiden. Aus nicht völlig reinem KOH (depuratum) hergestellte Lauge kann auch über Kohle filtriert werden (vgl. LANGENBECK, C. 1943. I. 2014). (Chem. Techn. 16. 15. 30/1. 1943. Leipzig.)

ECKSTEIN.

Edwin Egegrwe, *Reaktionen und Reagenzien zum Nachweis organischer Verbindungen*. V. (IV. vgl. C. 1938. I. 668.) 1. *Brenzcatechin* (I). Als Reagens dient *Metalddehyd* in 74%ig. H_2SO_4 . Gibt man zu 1 Tropfen der wss. Probelsg. wenig von dem festen Reagens u. 1 ccm H_2SO_4 u. schüttelt zur Auflsg. einige Male um, so entsteht eine rosa, bei größeren Mengen violettstichige Färbung. Mit 4 γ I im Tropfen (0,04 ccm) Lsg. erhält man in etwa 4 Min. noch eine Rosafärbung. — Gibt man zu 1 Tropfen der Probelsg. etwas *Phloroglucin*, spült mit etwas W. nach u. setzt 4 Tropfen n. NaOH hinzu, so

tritt eine grüne bis blaugrüne Färbung auf. Es lassen sich damit noch 0,5 γ I im Tropfen Lsg. nach 1½ Min. nachweisen. — 2. *Resorcin* (II). 1 Tropfen der Probelsg. wird mit etwas festem I versetzt u. mit W. auf 2 ccm verd.; dazu gibt man 1 Tropfen 0,33-n. NaOH, läßt stehen u. beobachtet das Auftreten einer rosa bis violettroten Färbung in der oberen Fl.-Hälfte. Erfassungsgrenze: 1 γ II in 1 Tropfen nach 4—5 Minuten. — 3. *Hydrochinon* (III). Im trockenen Reagensglas werden 1 Tropfen der Probelsg. mit etwas *o-Phthalaldehyd* u. 1½ ccm konz. H₂SO₄ gemischt. 7 γ III im Tropfen geben in einigen Min. noch eine Violettfärbung. — Ferner läßt sich III mit etwas *Phloroglucin* u. 1 Tropfen 0,5-n. NaOH nachweisen. Mit 10 γ III tritt sofort gelbrote, dann orangerote Färbung auf, mit 1 γ sofort Hellorangerosa färbung. Das Fl.-Vol. soll nach beendeter Rk. etwa 1 ccm betragen. — Vgl. zum Vgl. die mit den Reagenzien u. zahlreichen anderen Oxybenzolen u. ihren Derivv. erhaltenen Färbungen im einzelnen an. (Z. analyt. Chem. 125. 241—44. 1943. Posen.) ECKSTEIN.

Firma Hermann Juchheim, Ilmenau, *Verstellbares Flüssigkeitskontaktthermometer*, bei dem ein Metallstäbchen mittels Drehmagneten längs einer Gewindespindel bewegt wird, dad. gek., daß 1. als Gewindespindel ein wendelförmig gewundener Draht dient; — 2. der wendelförmig gewundene Draht drehbar gelagert u. mit einem Triebanker verbunden ist, der von dem Drehmagneten gedreht wird; — 3. sich innerhalb des wendelförmig gewundenen Drahtes ein Einstellkolben aus Metall oder Glas mit Führungshaken befindet, an dem das Kontaktstäbchen hängt; — 4. sich der wendelförmig gewundene Draht mitsamt dem Einstellkolben u. Führungshaken in einem Rohr befindet, das durch die Form seines Querschnittes, dreieckig oder rund mit Führungsnuten oder Leisten, den Kolben mit Haken gegen Verdrehung sichert. — Zeichnung. (D. R. P. 731 180 Kl. 42 i vom 25/9. 1936, ausg. 16/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Auergesellschaft A.-G. (Erfinder: **Erwin Turowski**), Berlin, *Messen von Strömungsgeschwindigkeiten*, bei dem die Geschwindigkeit eines Körpers gemessen wird, der sich in dem strömenden Medium so bewegt, daß seine Relativgeschwindigkeit gegenüber dem strömenden Medium gleich Null ist, dad. gek., daß 1. die Einstellung dieser Relativgeschwindigkeit kalor. vorgenommen wird; — 2. ein mit elektr. Heizdrähten versehener Preßkörper verwandt wird; — 3. als Meßkörper selbst einer oder mehrere elektr. Heizdrähte verwendet werden; — 4. die Relativgeschwindigkeit der Heizdrähte nach ihrem elektr. Widerstand eingestellt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 732 193 Kl. 42 o vom 17/4. 1940, ausg. 24/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Zeiss Ikon A.-G. (Erfinder: **Otto Vierling** und **Paul Ganswein**), Dresden, *Herstellung von Polarisationsfiltern*, wobei eine opt. anisotrope Trägerschicht eingefärbt wird, dad. gek., daß 1. zunächst eine weitgehende Einfärbung durch Auswaschen wieder bis auf das für die gewünschte D. bzw. Transparenz erforderliche Maß vermindert wird; — 2. die Trägerschicht nach dem Einfärben u. Auswaschen einer Dehnung bes. bis zur vollkommenen Trocknung unterworfen wird; — 3. das Einfärben, Auswaschen u. Dehnen in beliebiger Reihenfolge wiederholt wird; — 4. der Farbstoff vorwiegend in den tieferliegenden Teilen der Trägerschicht enthalten ist. (D. R. P. 718 531 Kl. 42 h vom 10/12. 1938, ausg. 23/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

T. H. Durrans, *Die Feinchemikalienindustrie als Diener der Gemeinschaft*. Entw. von Kunstkautschuk, Kunstharzen, Netzmitteln, Emulgatoren. (Chem. and. Ind. 61. 211—14. 9/5. 1942.) SCHEIFELE.

F. Delarozzière, *Einige Bemerkungen über die Zerteilung von Stoffen*. Kurze Übersicht über die Kolloidmühlen, die tatsächlich nur Dispergiervorr. sind, sowie über Kugelmühlen u. Schwingmühlen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 46. 1—3. 15.—31/1. 1943.) HENTSCHEL.

Otto R. Herfurth, *Über die Einsatzmöglichkeiten von Metallgewebetüchern in der Filtertechnik*. Einzelheiten über die Technik der Filterung u. über die Möglichkeiten des vollwertigen Einsatzes von metallenen Filtertüchern. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 2—8. Jan. 1942. Duisburg, Steinhaus G. m. b. H.) FRIEDEMANN.

Siemens & Halske A.-G., Berlin (Erfinder: **C. Otto Mangels**, Leipzig), *Mengenmesser für Flüssigkeiten mit Temperaturberichtigung*, wobei der Korrektor in einer Zweigleitung parallel zum Mengemesser liegt, dad. gek., daß 1. der Korrektor die durch die Zweigleitung strömende Fl.-Menge entsprechend ihren Temp.-Schwankungen einstellt u.

damit die dem Mengennesser zugeführte Fl.-Menge um die durch Temp.-Änderung bewirkte Zu- oder Abnahme des Fl.-Vol. ändert; — 2. der Korrektor ein Fl.-Thermometer enthält, dessen Fl. über einen Kolben entgegen der Kraft einer einstellbaren Feder ein Drosselorgan steuert; — 3. eine Hilfsfl. verwendet wird, die einen größeren Ausdehnungskoeff. besitzt als die Meßflüssigkeit. — Zeichnung. (D. R. P. 731 398 Kl. 42 c vom 29/7. 1934, ausg. 9/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

W. Vogelbusch, Wien, *Belüftung von Flüssigkeiten*. Die Luft wird in einem gewissen Abstand vom Boden des Belüftungsbehälters eingeleitet u. der gebildete Schaum in einem Schaumzerstörer in eine gasförmige u. fl. Phase zerlegt. Die fl. Phase, die eine Emulsion eines Teiles der eingeführten Luft darstellt, wird erneut zur Belüftung verwendet. (Belg. P. 443 878 vom 24/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 11/11. u. 8/1. 1941.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef König, Krefeld-Uerdingen), *Heber zum Trennen von Flüssigkeiten*. Der in der Höhe verstellbare Heber für Trennvorr., bei welchem die Luftverdrängung durch Auffüllen bewirkt wird, ist dad. gek., daß das Ventil am Hebereinlauf als ein sich nach innen öffnendes Rückschlagventil ausgebildet ist, u. daß am Heberscheitel ein nach außen sich öffnendes Rückschlagventil vorgesehen ist. (D. R. P. 729 815 Kl. 59 c vom 18/6. 1939, ausg. 23/12. 1942. F. P. 878 398 vom 21/1. 1942, ausg. 19/1. 1943. D. Prior. 17/6. 1939.) GRASSHOFF.

Rheinmetall-Borsig A.-G. (Erfinder: H. Süß), Berlin-Tegel, *Vorrichtung zum Fördern von Sinkstoffen aus einem Behälter mittels einer Druckflüssigkeit*. (D. R. P. 724 858 Kl. 12 d vom 11/3. 1939, ausg. 9/9. 1942; Chem. Technik 16. 58. 27/3. 1943.) RED.

U. Haegeman, Woluwe-St.-Lambert, *Gasreiniger*. Eine chem. Reinigungsstufe ist zwischen zwei aus Holzwole bestehende, auswechselbare Filterschichten geschaltet. (Belg. P. 443 691 vom 10/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.) GRASSHOFF.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigung und Trocknung von Gasen*. Es werden zerfließende Trockenmittel angewandt, derart, daß bei gleichzeitiger Anwesenheit saurer Verunreinigungen alkal., mit Füllkörpern unterschichtete Trockenmittel, bei Anwesenheit von alkal. Verunreinigungen saure Trockenmittel verwendet werden, aus denen mit dem W.-Dampfgeh. des Gases so viel Lsg. erzeugt wird, daß diese die Verunreinigungen vor der Berührung des Gases mit den festen Trockenmitteln vollständig oder größtenteils absorbiert. Die Bldg. von Lsg. kann durch Druckerhöhung oder Zusatz von W. vergrößert werden. (F. P. 878 181 vom 3/12. 1941, ausg. 13/1. 1943. D. Prior. 14/6. 1940.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Häuber und Werner Hagen, Ludwigshafen a. Rh.), *Auswaschen von Kohlenoxyd aus technischen Gasen*. Es wird eine Oxyalkylamin enthaltende Cuprosalzlg. verwendet, die mehr als 150 g, vorzugsweise 180—250 g Kupfer im Liter enthält. Bes. vorteilhaft ist eine Cupronitratslg., die je Mol Kupfer 2—4 Mol Oxyalkylamin enthält u. außerdem noch 0,2 bis 1,0 Mol eines neutralen Oxyalkylaminsalzes. Geringe Mengen Kohlensäure werden mit ausgewaschen, Kohlenoxysulfid stört nicht. Regeneration der Lsg. durch Erwärmen auf 40—60° im Vakuum. (D. R. P. 732 693 Kl. 26 d vom 21/6. 1941, ausg. 9/3. 1943.) GRASSHOFF.

Williams-Oil-O-Matic Heating Corp., Bloomington, übert. von: Michael J. Copley, Urbana, Ill., V. St. A., *Absorptionsmittel für Absorptionskältemaschinen*. In mit Halogen-KW-stoffen betriebenen Kältemaschinen werden als Absorptionsmittel Phosphorsäureester niedriger aliphat. Alkohole, z. B. Triäthyl-, Tripropyl- oder Tributylphosphat, verwendet. Als Arbeitsmittel dient z. B. Dichlormonofluormethan. (Can. P. 399 074 vom 30/1. 1939, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 16/2. 1938.) LÜTTGEN.

Williams-Oil-O-Matic Heating Corp., Bloomington, übert. von: Glenn F. Zellhoefer, Normal, Ill., V. St. A., *Absorptionskältemaschine*. Als Arbeitsmittel dient ein nichtfluorierter, Halogene enthaltender KW-stoff, der die Gruppe $-\text{CHCl}_2$ enthält, u. als Absorptionsmittel ein schwerflüchtiger Äther oder Ester von Carbonsäuren, Ketonen u. dgl., z. B. Polyäthylenglykoldialkyläther. (Can. P. 399 075 vom 30/1. 1939, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 16/2. 1938.) LÜTTGEN.

Wilhelm Vogelbusch, Wien, *Schaumzerstörer*. (D. R. P. 718 802 Kl. 6a vom 15/6. 1940, ausg. 20/3. 1942. Zus. zu D. R. P. 717 601; C. 1942. I. 2440 u. 731 607 Kl. 6a vom 15/7. 1941, ausg. 11/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 718 802.) SCHINDLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Feld, Marl, Kr. Recklinghausen), *Schaumzerstörung*. Man läßt die schäumende Fl. einen längeren Weg mit spaltförmigem Strömungsquerschnitt (I) zurücklegen, der aus parallelen oder annähernd parallelen beliebig gestalteten Flächen mit längerer Führungsstrecke

für den Schaum besteht. Der I im Spalt ist gegenüber dem vorhergehenden Abschnitt so herabgesetzt, daß eine erhöhte Wandreibung u. Wirbelbildg. eintritt. — Zeichnung. (D. R. P. 731 756 Kl. 12a vom 21/6. 1939, ausg. 13/2. 1943.) LÜTTGEN.

Zahn & Co., Deutschland, *Zerstäubungstrocknung*. Der Trockenprozeß läßt sich beschleunigen, wenn man das zu trocknende Gut gegen einen zweiten Luftstrom versprüht u. gleichzeitig seitlich von der Zerstäubungsdüse die Hauptmenge der Trockenluft einführt. — Zeichnung. (F. P. 874 771 vom 18/5. 1942, ausg. 26/8. 1942. D. Prior. 14/9. 1940.) LÜTTGEN.

Maschinenfabrik Friedrich Haas Komm.-Ges. (Erfinder: **Walther Kobusch**). Remscheid-Lennep, *Trockner für breiige und flüssige Stoffe*. (D. R. P. 731 184 Kl. 82a vom 12/9. 1937, ausg. 3/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Zeitler Eisengießerei und Maschinenbau-A.-G., Zeitz, *Dampfheizter Röhrentrockner mit Zapfenlagerung*. (D. R. P. 730 571 Kl. 82a vom 30/7. 1938, ausg. 14/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

III. Elektrotechnik.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Francis J. Norton**, Schenectady, N. Y., V. St. A.), *Verringerung der elektrischen Leitfähigkeit von Asbestbändern*, gek. durch eine Behandlung mit trockener Borsäure. (D. R. P. 729 616 Kl. 21 c vom 22/7. 1938, ausg. 22/12. 1942. A. Prior. 23/7. 1937.) STREUBER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Elektrischer Isolierkörper aus Asbestzement*. Zur Verbesserung der isolierenden Eig. von Asbestzementkörpern werden diese $\frac{1}{4}$ —4 Stdn. in reduzierender Atmosphäre, bes. in einer H₂-Atmosphäre, auf 300—600° erhitzt. (F. P. 874 182 vom 25/7. 1941, ausg. 30/7. 1942. A. Prior. 31/7. 1940.) HOFFMANN.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: **Harry Heering** und **Hans Müller**), Berlin, *Isolierung aus Chlorvinylverbindungen für elektrische Leitungen und ähnliche Zwecke*, gek. durch die Verwendung von Pb oder Ag oder deren Oxyden, Hydroxyden oder Carbonaten als Stabilisatoren. (D. R. P. 729 419 Kl. 21 c vom 30/10. 1935, ausg. 16/12. 1942.) STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H., „Hermes“, Berlin, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus Isolierbändern, die in einem mit Imprägnierfl. gefüllten Behälter mit Hilfe von Ablenkungsrollen usw. achsenparallel um den Leiter herumgelegt werden. (Belg. P. 442 035 vom 5/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 6/7. 1940.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus einer Schicht aus Kautschukhydrochlorid, die mit einer Isolierschicht überzogen ist, die mindestens teilweise aus Chlorkautschuk mit mehr als 60 Gewichts-% Cl besteht. Darüber kann noch eine bei niedriger u. höherer Temp. mechan. widerstandsfähige u. elast. dritte Isolierschicht (aus einem Celluloselack) angeordnet sein. (Schwz. P. 222 355 vom 15/4. 1941, ausg. 16/10. 1942. Holl. Prior. 11/4. 1940.) STREUBER.

Vereinigte Zünder- und Kabelwerke A.-G., Meißen, *Drehstrombleikabel für Niederspannung*. Die Leiter bestehen aus einem massiven Al-Kern von bes. großer Weichheit u. einer Decklage aus Al-Drähten üblicher Härte. Dadurch gelingt es, sowohl ausreichende Biegsamkeit als auch Sicherheit gegen Beschädigungen bei der Herst. zu schaffen. (D. R. P. 727 145 Kl. 21 c vom 10/8. 1935, ausg. 28/10. 1942.) STREUBER.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Georg Kroker**, Caputh über Potsdam), *Wärmebeständiges, biegsames Hochspannungskabel* mit einer Isolierung aus einem Glasgewebe- oder Glasgewebeglimmerband, dessen Lücken durch eine Tränkmasse gefüllt sind, die aus einem im Zweistufenverf. aus mehrwertigen Alkoholen, Oxyssäuren u. ein- oder mehrbas. Säuren hergestellt ist. (D. R. P. 727 942 Kl. 21 c vom 21/10. 1938, ausg. 17/11. 1942.) STREUBER.

Saarbrücker Glühlampenfabrik Franz Vogel (Erfinder: **Franz Vogel**), Saarbrücken, *Elektrische Glühlampe mit Gasfüllung und einem während der Erhitzung des Leuchtkörpers verdampfenden Stoff zur Erzeugung eines Überdruckes innerhalb des Leuchtkörperbehälters, sowie einem diesen umgebenden Vakuummantel*, dad. gek., daß den Zuleitungsdrähten zum Glühfaden im Vakuummantel eine Glimmentladungstrecke parallel geschaltet ist, die in Tätigkeit tritt, sobald der Druck im Vakuummantel durch Freiwerden von Gasen steigt, wobei unter der Einw. der Glimmentladung durch Aufzählen der die Drucksteigerung hervorrufenden schädlichen Gase das Vakuum selbsttätig wiederhergestellt wird. (D. R. P. 722 007 Kl. 21 f vom 13/3. 1941, ausg. 6/1. 1943.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Gottwald Wetterer**), Berlin, *Gas- oder dampfgefülltes elektrisches Entladungsgefäß*, dad. gek., daß längs der Entladungsbahn eine Anzahl vorzugsweise ringförmiger Hilfelektroden angeordnet ist, deren Potentiale von der Anode nach der Kathode nicht gleichmäßig abfallen, sondern zackenförmig um einen linearen Spannungsabfall zwischen Anode u. Kathode hin- u. herspringen, derart, daß die in der Sperrphase von der Anode ausgehenden Ladungsträger gegen bremsende Felder anlaufen. (D. R. P. 729 983 Kl. 21 g vom 23/3. 1938, ausg. 5/1. 1943.) STREUB.

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: **Kurt Mie**), Berlin-Zehlendorf, *Hoch belastbare Anode mit vergrößerter Strahlungsfläche für Elektronenröhren und insbesondere für Senderöhren*. Die der Kathode zugewandte Fläche besteht aus einem oder mehreren hoch belastbaren, u. die der Kathode abgewandte Fläche aus einem oder mehreren gut wärmestrahrenden Blechen, die zusammen einen Hohlraum nach Art einer Gießform bilden, der mit einem (im Vakuum eingegossenen) gut wärmeleitenden Material (Cu) ausgegossen ist. (D. R. P. 729 767 Kl. 21 g vom 17/1. 1940, ausg. 23/12. 1942.) STREUBER.

C. Lorenz A.-G. (Erfinder: **Kurt Wemheuer**), Berlin, *Einbringen metallischer Elemente in die Löcher oder Maschen eines mit einer Isolation überzogenen elektrisch leitenden Netz- oder Gitterträgers, insbesondere zur Herstellung doppelseitiger Mosaik- elektroden für speichernde Kathodenstrahlbildsenderöhren*. Auf der einen Seite des (durch einen Eloxalüberzug) isolierten Netzträgers liegt eine als Kathode geschaltete leitende Schicht dicht an, während auf der anderen Seite des Netzträgers die Anode frei gegenübersteht, so daß sich auf der Kathode (im sauren Bade) das auszuscheidende Metall niederschlägt. Der leitende Netzträger erhält ein gegenüber der Kathode positives Potential (das der Anode). (D. R. P. 726 830 Kl. 21a¹ vom 21/10. 1938, ausg. 21/10. 1942.) STREUBER.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Oskar Neiß**, Hamburg), *Elektrisches Ventil zum Gleichrichten und Umrichten von Strömen*. Die Elektroden des Ventils sind in einer Druckkammer von einem brennbaren Gasgemisch mit sehr hoher Verbrennungsgeschwindigkeit u. -temp., z. B. Knallgas, umgeben, welches durch einen synchronisierten u. zur Phasenlage der Elektrodenspannung verschiebbaren Zündstrom, z. B. über eine Zündkerze, gezündet wird. Die dem Materialtransport unterliegenden Elektroden bestehen aus Graphit oder sind mit einem ausreichenden Graphitüberzug versehen. (D. R. PP. 727 674 Kl. 21 g vom 6/3. 1938, ausg. 9/11. 1942, u. 729 243 Kl. 21 g vom 18/8. 1939, ausg. 14/12. 1942.) STREUBER.

Süddeutsche Apparatefabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Trockengleichrichter mit einer Grundplatte aus Leichtmetall*. An den Stellen, an denen die halbleitende Schicht aufgebracht werden soll, wird auf der Grundplatte ein Metall der Fe-Gruppe aufgespritzt. (Belg. P. 442 030 vom 4/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 6/7. 1940.) STREUBER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Selengleichrichter*. Die Gleichrichterscheiben werden in einem Bade aus einer Isolierfl., die die Scheiben nicht angreift, bei konstanter Temp. der Badfl. elektr. formiert. (Belg. P. 442 281 vom 29/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 5/8. 1940.) STREUBER.

N. S. F. Nürnberger Schraubenfabrik und Elektrowerk G. m. b. H., Deutschland, *Selengleichrichter*. Auf die übliche metall. Grundplatte wird eine Graphitschicht aufgebracht, darüber eine Se-Schicht u. auf diese eine Sperrschichtelektrode aus Graphit. Die Schwierigkeit besteht darin, den Graphit, der fest am Se haftet, auch in innige Verb. mit der Grundplatte zu bringen. Man erreicht das durch eine Sandstrahlbehandlung der Metallplatte vor dem Aufbringen des Graphits u. Aufpressen der Se-Schicht auf die mit Graphit bedeckte Grundplatte mit hohem Druck (1—6 Tonnen je qcm). Man kann einen innigen Kontakt zwischen Metall u. Graphit auch so erreichen, daß man aus Graphit unter hohem Druck einen Block formt, dessen Stirnfläche genau der Größe der Se-Zelle entspricht, auf diesen Block ein Metall (der Fe-Gruppe, Al, Mg, Sn, Zn, Cd, Cu) aufspritzt, die aufgespritzte Metallschicht von dem Block abhebt u. auf diese graphitisierte Metallschicht, die noch in üblicher Weise verstärkt werden kann, die Se-Schicht aufbringt u. weiter wie üblich verfährt. Die Graphitschicht kann auch auf einer polierten Metallplatte durch bloße Anwendung hohen Druckes zum festen Haften gebracht werden. — Um Se-Gleichrichter mit bes. hohem Wrkg.-Grad zu erhalten, taucht man die Gleichrichterelemente vor dem Aufbringen der Gegenelektrode kurze Zeit in eine Lsg. von Cl, Br oder J in indifferenten Lösungsmitteln wie CCl₄, CHCl₃, CS₂, erhitzt dann einige Min. auf 200°, taucht sie dann in eine höchstens 10%ig. Lsg. von K₂Se oder Na₂Se in Methyl- oder Äthylalkohol u. trocknet dann wiederum einige Min. bei 200°. (F. PP. 877 066—877 069 vom 18/11. 1941, ausg. 26/11. 1942. D. Prior. 9/10., 11/10., 18/10. bzw. 23/12. 1940.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

L. Zayjalov, *Die Wartung kleiner Kläranlagen für Kanalabwässer*. Vortrag über Erfahrungen in verschied. kleinen Städten bei der Verarbeitung u. Klärung der anfallenden Abwässer auf mechan.-biol. u. a. Wege. Auftretende Fehler u. Mängel an Sandfiltern, EMSCHER-Gefäßen usw. u. ihre Behebung. Vorschläge für Verbesserungen. (Plyn, Voda zdravotní Techn. 23. 13—16. 30/1. 1943. Prag, Fa. Matfeka.) ROTTER.

A. Parker, *Neues Abwasserreinigungsverfahren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 1312 referierten Arbeit. (Chem. Trade J. chem. Engr. 109. 294—95. 12/12. 1941.) MANZ.

T. W. Perewoskina, *Zur Bestimmung der Gesamthärte von Wasser*. Beschreibung der Prüftechnik von gereinigtem (chloriertem) Trinkwasser zur Ermittlung der Gesamthärte nach dem modifizierten Verf. nach PFEIFFER. (Лабораторная Практика (Laboratoriumsprax.) 16. Nr. 4. 20—21. 1941. Slawjansk, Sanitär-bakteriolog. Labor. des Kurorts.) v. MICKWITZ.

Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig, *Gewinnung von Wasser aus Luft* mit Hilfe wasseraufaugender Stoffe, gek. durch einen zur Aufnahme der wasseraufaugenden Stoffe dienenden Behälter oder durch mehrere solche Behälter, in die Wärmeaustauscher eingebaut sind u. in die feuchte Luft eingeführt wird, deren Abführungsleitung über einen Mehrweghahn entweder ins Freie mündet oder mit einem Kondensator oder mehreren Kondensatoren mit anschließendem Sammelbehälter verbunden ist. An den Kondensator ist eine Entlüftungsleitung angeschlossen, die mit der Feuchtluftertrittsleitung verbunden sein kann. Vor dem Kondensator ist gegebenenfalls ein Einsatz zur Geschmacksverbesserung des W. eingeschaltet, der z. B. Tee, Kaffee oder Salze enthält. Als Adsorptionsmittel dient z. B. *Kieselsäuregel*. — Zeichnung. (D. R. P. 731 471 Kl. 85 d vom 10/8. 1935, ausg. 10/2. 1943.) M. F. MÜ.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Fritz Lieneweg**), Berlin, *Bestimmung des Versalzungsgrades bei Dampfturbinen*, dad. gek., daß 1. mit Quotientenmeßgeräten der Versalzungsgrad unmittelbar zur Anzeige gebracht wird auf Grund der Beziehung, welche zwischen dem Dampfdruck an der Verbraucherstelle u. der jeweiligen Dampfmenge besteht; — 2. zur Darst. des Versalzungsgrades der Quotient $(P - a) / (m - b)$ gemessen u. zur Anzeige gebracht wird, in welchem P den Dampfdruck an der Verbraucherstelle, m die Dampfmenge u. a u. b Konstanten bedeuten, welche empir. festgestellt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 731 406 Kl. 14 c vom 25/10. 1940, ausg. 9/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Lösungen der Salze des Hydroxylamins*. SO₂ in reiner oder mit anderen Gasen verd. Form wird mit einer ammoniakal. Lsg. von Ammoniumnitrat umgesetzt. (Belg. P. 444 020 vom 31/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 18/1. 1939.) ZÜRN.

Procédés Industriels et Charbons Actifs, Frankreich, *Gewinnung von reinen Gasen während der Aktivierung von Kohle*. Ausgehend von der Beobachtung, daß die in der eigentlichen Aktivierungszone entstehenden Gase nur CO, CO₂, H₂ u. CH₄ enthalten, wird das Gas aus der Aktivierungszone abgesaugt. Es wird dann abgekühlt u. gewaschen u. kann zur weiteren Reinigung im Gegenstrom durch die aktivierte Kohle geführt werden. Die unreinen Gase, die in der vor der Aktivierungszone liegenden Zone entstehen, werden getrennt für sich abgeleitet u. verwertet. Abbildung. (F. P. 877 881 vom 7/8. 1941, ausg. 5/1. 1943.) ZÜRN.

Canadian Industries Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Roy William Sullivan**, Wilmington, Del., V. St. A., *Feinteiliges unlösliches Calciumsulfat (Anhydrit)*. Zu Schwefelsäure, deren D. zwischen 1,61 u. ca. 1,79 liegt, fügt man CaO, Ca(OH)₂ oder CaCO₃ bei Temp. <40°. Die Menge der Ca-Verbb. wird so gewählt, daß das aus ihnen entstehende Sulfat 1—4% der Gesamtmenge des gebildeten Sulfats ausmacht; die Säurekonz. soll >65% bleiben. Zu der Mischung, in der sich Anhydritkeime bilden, setzt man Gipswasser. Zunächst ca. 1/4 der Gesamtmenge des Gipswassers, so daß die Säurekonz. nicht unter 25% sinkt. Man rührt bei höherer Temp. (annähernd 100°), bis der Gips sich in Anhydrit umgewandelt hat; dann fügt man den Rest des Gipswassers zu, dessen Menge so gewählt ist, daß die Säurekonz. nicht unter 1% sinkt, rührt wieder bei erhöhter Temp. u. trennt den Anhydrit ab. (Can. P. 398 999 vom 30/11. 1938, ausg. 2/9. 1941.) ZÜRN.

Dyckerhoff Portland-Zementwerke A.-G., Deutschland, *Tonerde aus Erdalkalialuminat enthaltenden Stoffen*. Bei der Auslaugung mit einer alkal. u. zur Bldg.

eines unlösl. Erdalkalisalzes befähigten Lsg. kann man die Auflsg. von SiO_2 durch konz. Lsgg. vermeiden, wenn man das Verhältnis des Alkalis zur Menge des auszulauenden Erdalkalialuminats so wählt, daß nicht das gesamte Erdalkalialuminat zu Alkalialuminat umgesetzt wird, sondern in der Endlauge noch Erdalkalioxyd gelöst vorhanden ist, u. zwar in einer Menge, die weit unter der Sättigungsgrenze der Lsg. an dem betreffenden Erdalkalialuminat liegt. Die Verwendung von konz. Alkalilsgg. führt natürlich zur Gewinnung konzentrierterer Aluminatlösungen. Der Erdalkaliateil wird aus den Endlauge durch geringe Mengen von Alkalibicarbonatlsg. ausgefällt. Die Auslaugung wird vorzugsweise in Ggw. von größeren Mengen an bereits ausgelaugtem Gut durchgeführt. (F. P. 878 773 vom 21/1. 1942, ausg. 29/1. 1943. D. Prior. 12/2. 1941.) ZÜRN.

R. Maier, Deutschland, *Herstellung feinverteilter Oxyde*. Die Ausgangsstoffe werden im Elektroofen verdampft u. mit einem Trägergas durch Rk.-Raum u. Nd.-Raum im Kreislauf geführt u. nur das zur Rk. verbrauchte Gas wird ersetzt. Das Niederschlagen der Oxyde u. gegebenenfalls Sulfide kann selektiv nach den Dimensionen u. den Strukturen der Prodd. erfolgen. (F. P. 878 305 vom 6/1. 1942, ausg. 18/1. 1943. D. Prior. 6/1. 1941.) GRASSHOFF.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. Ja. Grinberg und **M. D. Reinherz**, *Ausnutzung von Sulfat in der Charge von mechanisierten Glashütten*. Da die Verwendung von Natriumsulfat für die Charge von Flaschenglas die letztere sehr verteuert, wird vorgeschlagen, aus dem Natriumsulfat vor seiner Zuführung in die Glasrobmasse unter Zusatz von Quarzsand Natriumsilicat zu erschmelzen u. das letztere mit den übrigen Komponenten des Glases weiter zu verarbeiten. Eine rechner. Bilanz beider Verff. wird vergleichend gebracht u. eingehend erläutert. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 4. 28—29. 1941.) v. MICK.

O. K. Botwinkin, „Borsil-7-93“-Glas. Bericht über Verff. zur Gewinnung von hitzebeständigen Gasarten für Qualitätsgeräte als Austauschstoff für Quarzglas, daß, infolge seiner Eigenart, sich nur schwer bearbeiten zu lassen, für manche Zwecke nicht zu verwenden ist. Ein aus 75% SiO_2 , 20% B_2O_3 u. 5% Na_2O bei 1470—1480° erschmolzenes Glas zeigt annähernde Qualitäten wie Quarzglas u. konnte verhältnismäßig leicht bei etwa 1300° einer Bearbeitung unterzogen werden. Neben sonstigen günstigen Eigg. erwies sich das Glas bes. elast., so daß es zur Herst. von Glasfaser geeignet ist; daneben zeichnet es sich durch eine auffallend hoch elektr. Durchschlagsfestigkeit aus. Endlich eignet sich die M. für die Herst. von mikroporigen Glasfiltergeräten. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 3. 20—22. 1941.) v. MICKWITZ.

Alfred B. Searle, *Feuerfeste Stoffe für Flammöfen*. Unter Berücksichtigung der feuerfesten Auskleidung werden die Hauptteile der Flammöfen, u. zwar Feuerung (Schamotte), Feuerbrücke (Schamotte), Herd (Silica- oder Halbsilicasteine), Seitenwände, Gewölbe (Silica) u. Ofenfuchse erörtert. (Metallurgia [Manchester] 21. 129—31. 1940.) PLATZMANN.

W. A. Bron, *Prüfung von feuerfesten Verschmierungen für die Heißpreparatur von Koksöfen*. (Vgl. C. 1941. I. 1861.) Bericht über die Prüfung verschied. Fabrikate zum Ausschmieren von Öfen der kokschem. Industrie. Nach einer Definition der üblichen Rohstoffe für diese Verschmierungen werden die Bedingungen aufgezählt, denen diese entsprechen müssen. Abnahme u. Lagerungsvorschriften für die Rohmaterialien werden gebracht u. eine Anweisung für die geeigneten Prüfverfahren. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 10. Nr. 11/12. 16—19. Nov./Dez. 1940. Ukrain. Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

S. L. Germann, *Einfluß von Wasserdampf auf Dinas bei erhöhten Temperaturen*. Verss. zeigten, daß W.-Dampf auf die Struktur u. die mechan. Festigkeit von Dinas innerhalb der Temp. von 700—1150° nur einen äußerst geringen Einfl. ausübt. Beim Zuführen von W.-Dampf in das Gebiet unterhalb der Bögen von Koks-kammern ist darauf zu achten, daß die Temp. nicht unter 650° herabsinkt. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 11. Nr. 3. 23—24. März 1941. Charkow, Inst. für feuerfeste Materialien.) MICK.

Hans Hein, *Mischungsrechnungen*. Beim Dickschlammverf. führt die genaue Berechnung der Rohschlammkorrekturen nur dann zum gewünschten Erfolg, wenn bei der Beschaffung der für die Rechnung nötigen Angaben Fehler vermieden werden. Die Best. der Kalkhöhe des Schlammes läßt sich durch Titration mit $\frac{1}{2}$ -n. HCl u. $\frac{1}{2}$ -n. NaOH ohne weiteres auf Zehntel-Prozente genau ausführen, wenn man die Titration kochend beendet. Für die Richtigkeit der Angaben über die Schlammmenge in cbm ist Bedingung, daß die Schlammbehälter sehr genau ausgemessen worden sind. Es ist zweckmäßig, für jedes Silo getrennt Schlammhöhe u. Schlammmenge in cbm tabellar. festzulegen. In den

Korrekturanweisungen kann man dann Angaben in cbm durch Schlammhöhenangaben ersetzen. In Schlammstationen mit Pressoren ist Umrechnung der jeweiligen Schlammvol.-Angabe in eine bestimmte Anzahl von Druckgefäßentleerungen möglich. Im Falle, daß der Schlamm merklich zum Absetzen neigt u. Bodenrührwerke nicht vorhanden sind, empfiehlt es sich, die Menge Bodensatz, die nach u. nach wächst, recht oft ihrem Vol. nach zu bestimmen. Sie muß von der cbm-Zahl der Tabelle jeweils in Abzug gebracht werden. (Zement 32. 43—50. 4/2. 1943.) PLATZMANN.

René Feret, *Letzte Untersuchungen über hydraulische Bindemittel*. Infolge der Zerstörung des Unters.-Labor. für Brücken- u. Straßenbau in Boulogne-sur-Mer konnten zahlreiche Vers.-Reihen über das Verh. neuerer Zementarten gegen Meerwasser nicht zu Ende geführt werden; soweit die vorhandenen Unterlagen ausreichen, geht daraus hervor, daß die modernen Zementarten für Meerbauten größere Sicherheit bieten u. größere Festigkeitswerte zu erreichen erlauben als die früheren einfachen Portlandzemente. Doch besteht kein erkennbarer Zusammenhang zwischen ihrer chem. Widerstandsfähigkeit u. mechan. Festigkeit. Dagegen geht die Korrosion im Meerwasser weitgehend parallel mit der an Vers.-Würfeln in MgSO₄-Lsg. beobachteten. Die früher gefundenen linearen Beziehungen zwischen Zug-Druck- u. Biegefestigkeit einerseits u. dem Vol.-Faktor γ (vgl. C. 1937. II. 2418) andererseits konnten weitgehend bestätigt werden. (Ann. Ponts Chaussées 112. 595—618. Nov./Dez. 1942.) HENTSCHEL.

Gustav Mußnug, *Mahlbarkeit von Hochofenschlacken*. Kurze Mitt. über die C. 1942. II. 1387 referierte Arbeit. (Stahl u. Eisen 63. 74—75. 28/1. 1943.) SKALIKS.

Cléret de Langavant, *Der Schlackenzement*. Nach Besprechung der geeigneten Schlacken u. ihrer Aufbereitung werden erst die Schlackenzemente auf Kalkbasis u. dann die auf Zementbasis übersichtlich u. zusammenfassend erörtert. (Inst. techn. Bâtiment Trav. publ., Circ. Ser. F 1942. Nr. 10. 12 Seiten.) PLATZMANN.

W. A. Bron, *Neue Methode zur Bestimmung der Feuchtigkeitsabgabe von abbindenden feuerfesten Mörteln*. Die W.-Abgabe von feuerfesten Mörteln während des Abbindens wird nach der Beschreibung des Vf. ermittelt, indem man eine gewogene u. mit gemessener W.-Menge angemachte Mörtelprobe in ein Gefäß bringt, aus welchem man die freiwerdende Feuchtigkeit vermittelst einer W.-Strahlpumpe absaugt. Der Abbindevorgang wird mit Hilfe eines Stabes laufend kontrolliert. Allerdings läßt sich nach Ansicht des Vf. diese Meth. nur bei ausgesprochen mageren Mörteln anwenden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 404—05. April 1941. Charkow, Ukrain. Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

D. A. Nirenstein und **N. P. Golowko**, *Schnellanalyse der rohen Dolomitcharge*. Beschreibung eines Schnellanalysenganges zur Best. von SiO₂, CaO, Al₂O₃, MgO, Fe₂O₃ u. Glühverlust in dolomit. Massen nach verkürzten Verff., die jedoch nach Ansicht der Vff. genügend genaue Ergebnisse zeigen. Die Best. der einzelnen Komponenten nimmt folgende Zeiten in Anspruch: SiO₂ 1 Stde. bis 1 Stde. 20 Min.; Fe₂O₃ 30—40 Min.; Al₂O₃ 1 Stde. bis 1 Stde. 20 Min.; CaO 35 Min. u. MgO 3,5—4 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 418—21. April 1941. Charkow, Chem.-techn. Kirow-Inst.) v. MICKWITZ.

Rudolf Scharfnagel, Stuttgart, *Verbinden von keramischen Körpern mit Metallkörpern* mittels eines zwischen 900 u. 1100 schm. Bindemittels gemäß D. R. P. 680 064, dad. gek., daß der Schmelzvorgang in zwei Teile zerlegt wird, wobei zunächst Metallkörper u. Bindemetall in red. Atmosphäre verbunden werden u. daraufhin die Aufschmelzung des an dem Metallkörper haftenden Bindemetalls auf den keram. Körper unter Luftzutritt erfolgt. (D. R. P. 731 753 Kl. 80 b vom 19/9. 1936, ausg. 16/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 680 064; C. 1939. II. 4057.) HOFFMANN.

Soc. an. française du Ferodo, Frankreich, *Füllmasse für Dehnungsfugen bei Feuerungstüren oder dergleichen*, bestehend aus einem Gemisch eines hitzebeständigen Pulvers, wie Talk, Graphit, Kiebsäure, mit hitzebeständigen Fasern, wie Asbest, Glasfasern, Mineralwolle. Beispielsweise werden 15 (Teile) Asbestabfälle mit 85 Talk- oder Graphitpulver vermischt u. das ganze mit W. angemacht. (F. P. 876 428 vom 31/10. 1941, ausg. 5/11. 1942.) HOFFMANN.

Sigurd Hiorth, Darmstadt, *Entziehung des überschüssigen Anmachwassers aus Beton* unter gleichzeitiger Verdichtung u. Vergütung des Betongefüges, wobei die jeweils vorhandene Betonierungsfläche dem freien Zutritt der Atmosphäre ausgesetzt bleibt u. das in der eingebauten frischen Betonmasse enthaltene überschüssige W. durch bes., im Innern des Betonkörpers angeordnete Kanäle oder Leitungen dem Beton von seinem Abbinden entzogen wird. Die dem W.-Entzug dienenden Kanäle oder Leitungen sollen hierbei unter Unterdruck gesetzt werden. (D. R. P. 730 962 Kl. 80 b vom 9/1. 1941, ausg. 29/1. 1943.) HOFFMANN.

Hans Bode, Moers, *Decken- und Wandverputz* aus Zement oder Gips u. Schlacken- oder Glaswolle, dad. gek., daß die Putzmasse zur Feuchtigkeitsüberleitung u. -bindung zwischen der Schlackenwolle u. dem Zement poröse Stoffe, wie Torf oder andere pflanzliche Faserstoffe, Kieselgur u. dgl. sowie Quarz enthält. Beispiel für eine Verputzmasse: 100 (g) Schlacken oder Glaswolle, 20 Torf, 100 Quarzmehl, 100 feinen Sand, 50 Kieselerde, 20 Asbest, 400 Zement oder Gips. (D. R. P. 732 110 Kl. 80 b vom 29/5. 1941, ausg. 22/2. 1943.)

HOFFMANN.

Martinus Gijsbertus Beijerinck, Niederlande, *Herstellung von wasserdichtem Material. Holzfasern* (I) werden mit einem härtenden Bindemittel innig gemischt u. als *Füllmasse* für Nagel- oder Mauerhackenlöcher in Stein u. dgl. verwendet. Eine geeignete M. enthält 25 (0/0) I, 30 Kalkpulver, 30 Tonerdezement, 10 Zinksulfat u. 5 TiO₂. (F. P. 878 612 vom 21/1. 1942, ausg. 26/1. 1943. Holl. Prior. 10/2. 1941.)

MÖLLERING.

Eugen Hugger, Berlin, *Herstellung von Leichtbaukörpern* aus durch Hitze behandeltem Bimskies u. einem mit W. erhärtenden Bindemittel. Als Bindemittel soll Gips verwendet werden; die Erhitzung des Bimskieses soll unterhalb der Siedetemp. erfolgen; weiterhin soll nur so viel Anmachewasser zugegeben werden, daß eine erdfeuchte Mischung entsteht. Die M. wird durch Pressen oder Stampfen zu Baukörpern verarbeitet. (D. R. P. 730 832 Kl. 80 b vom 7/7. 1940, ausg. 28/1. 1943.)

HOFFMANN.

Reichswerke A.-G. für Erzbau und Eisenhütten „Hermann Göring“. Berlin (Erfinder: **Rudolf Kley**, Wolfenbüttel), *Herstellung poröser Stückschlacke*, Fl. Schlacke wird zum Auslaufen in angebläute Gießbetten gebracht. Während des Einlaufens wird die Schlacke so stark mit W. abgesprüht, daß sich schnell eine das Gießbett abdeckende feste Schlackendecke bildet, unter der weitere Schlacke in das Gießbett einläuft u. der fl. Schlackenkuchen erstarrt. (D. R. P. 731 334 Kl. 80 b vom 6/2. 1941, ausg. 5/2. 1943.)

HOFFMANN.

Karl Krüger, Hans Jüngst und Kurt Stöcke, Die technische Bewertung der Natursteine des ehemaligen Polen. 2. erw. Aufl. Berlin: Bau-Verl. R. Schirmer. 1943. (47 S.) 8° = Technisch-wirtschaftl. Schriften für d. Industrie d. Steine u. Erden. Folge 3. RM. 3.60.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. Laatsch, *Die Adsorption der Phosphorsäure im Boden*. Ca-Montmorillonit sorbiert ebenso wie reiner K- bzw. NH₄-Montmorillonit erhebliche PO₄-Mengen aus Alkaliphosphatlgg., zunächst sehr fest, mit steigender Sättigung leicht verdrängbar durch Bicarbonatlösung. Diese Erscheinung wird so gedeutet, daß die ersten PO₄-Anteile von nichtaustauschbaren Al- u. Fe-Ionen des Tonmineralgitters sehr fest gebunden u. nach ihrer Absättigung weitere gelöste Phosphatanteile locker durch Polarisierung u. Calciumphosphatbildg. im austauschbaren Kationenschwamm sorbiert werden. Die Aufnahmefähigkeit des Ca-Tones für Phosphorsäure nimmt stark ab, wenn der Ton mit Huminsäure gekoppelt wird. (Kolloid-Z. 102. 60—66. Jan. 1943. Halle a. S., Geolog. Inst.)

JACOB.

Paul Wagner, *Die „alte Kraft“ des Bodens*. Die „alte Kraft“ des Bodens beruht auf günstiger Gestaltung der W.-Verhältnisse, mechan. Bearbeitung, Lockerung der Krume u. zweckmäßiger Regulierung des Phosphorsäure- u. Kaligehalts. (Phosphorsäure 1. 182—85. 1943.)

JACOB.

R. Balks, *Richtlinien für den Einsatz der Kalkdünger*. Die Erhaltungskalkung von Böden in geordnetem Kalkzustand soll die regelmäßigen Kalkverluste ausgleichen. Die Gesundungskalkung soll auf Grund der Bodenunters. die Versauerung des Bodens beseitigen. Auf leichten Böden zieht man den kohlen-sauren Kalk vor, auf schweren Böden gibt man, wenn ein hoher Säuregrad die rasche Wiederherst. geordneter Rk.-Verhältnisse erfordert, den schneller umsetzungsfähigen Branntkalk. (Mitt. Land-wirtsch. 58. 60—61. 23/1. 1943.)

JACOB.

K. E. Stubbe-Teglboerg, *Die theoretische und praktische Grundlage für die Anwendung von chemischen und pharmazeutischen Präparaten zur Bekämpfung von Wohnungsschädlingen*. Vortrag. Kurze Angaben über Eigg. u. Verwendung der Atmungs-gifte (HCN, SO₂, p-Dichlorbenzol, Hexachloräthan), der Kontaktgifte (Derris u. Pyrethrum), verschied. Darmgifte, sowie über Mittel zur Rattenbekämpfung (Bulbus scillae, Tl-Fluorsalze, BaCO₃ u. Rauchpatronen). (Farmac. Tid. 53. 71—82. 23/1. 1943.)

E. MAYER.

Hans Barthelmess, Düsseldorf, *Trocknen von körnigem oder stückigem Gut* verschied. Korngröße, wobei das Gut entgegengesetzt zur Strömungsrichtung der Heizgas in den Heizgasstrom eingeschleudert wird, gek. durch einen senkrechten, am Boden

mit Austragtrichter versehenen Schacht, in den die Heizgase von oben u. das Gut von unten eintreten. Damit werden bes. landwirtschaftliche Erzeugnisse getrocknet. — Zeichnung. (D. R. P. 730 902 Kl. 82 a vom 14/1. 1936, ausg. 29/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Paul Pascal, André Léopold und Pierre Bonneman, Frankreich, *Düngemittel*. Lignit u. Zers.-Prodd. der Cellulose werden in Ggw. von NH₃ unter Drucken bis 50 at auf Temp. bis 120° erhitzt, worauf die M. filtriert oder zentrifugiert u. im Vakuum eingedampft oder zur Trockne gebracht wird. Die Behandlung der Ausgangsstoffe kann unter Zufuhr von neutralen Gasen, bes. N, unter Drucken bis 100 at erfolgen. Die unlösl. Bestandteile des Lignits können durch Behandlung mit HNO₃ oder anderen Oxydationsmitteln gelöst werden. Durch Zusatz von Metallsalzlsgg. wird eine Beschleunigung der Umsetzung erzielt. Die N-Verbb. der M. sind zu 80% in W. löslich. (F. P. 877 865 vom 4/8. 1941, ausg. 5/1. 1943.) KARST.

Reichswerke Akt.-Ges. für Erzbergbau und Eisenhütten „Hermann Göring“, Berlin-Halensee, *Herstellung von nicht hygroscopischen, nicht explosiven Düngemitteln aus Ammoniumnitrat* u. Hochofenschlacke durch Eintragen dieser Schlacke in Schmelzen oder hochkonz. Lsgg. von NH₄NO₃, dad. gek., daß die im Hochofenbetrieb bei Anwendung der sogenannten sauren Schmelzverf. nach PASCHKE-PEETZ anfallende saure Schlacke verwendet wird. Die nach dem Verf. verwendete saure Schlacke braucht im Gegensatz zur bas. Schlacke vor dem Vermischen mit NH₄NO₃ nicht mit H₂SO₄ vorbehandelt zu werden. Auch können erhebliche Kalkmengen z. B. für Bauzwecke oder dgl. eingespart werden. (D. R. P. 732 472 Kl. 16 vom 28/3. 1941, ausg. 3/3. 1943.) KARST.

Ludwig Aasheim, Bergen, Norwegen, *Pflanzenschutzmittel gegen Insekten und Pflanzenkrankheiten*, bestehend aus verseiftem Holzteer, der mittels NH₃ oder einer anderen flüchtigen Base verseift wurde u. in W. u. Olein oder anderen Fettsäuren emulgiert wurde ohne einen anderen Emulgator als die zur Verseifung verwendete Base. Außerdem enthält die Emulsion noch Harz, Casein, Leim oder ähnliche Stoffe. Nach dem Abdunsten des W. hinterbleibt ein festhaftender, gut klebender wasserunlösl. Film. (N. P. 65 191 vom 9/4. 1941, ausg. 24/8. 1942.) J. SCHMIDT.

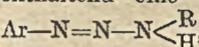
Giovanni Guadagnin, Palermo, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Das Mittel besteht aus einem innigen Gemisch folgender Einzelbestandteile: 3,6 (Teile) CaO, 0,4 MgO, 0,03 As₂O₃, 0,07 CuO, 0,15 S, 6,85 H₂O, 14,84 Al₂O₃, 73,2 SiO₂ u. 0,86 Fe₂O₃. Es eignet sich bes. zur Bekämpfung von Peronospora. (It. P. 390 345 vom 31/8. 1940.) KARST.

Società Anonima Stabilimenti di Rumianca (Erfinder: Carlo Paoloni), Turin, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man vermischt ein entwässertes, wasserlösl. Cu-Salz, bes. kryst. entwässertes feingemahlene CuSO₄, mit feinstem gefälltem CaCO₃ u. mit der bei der Konz. von Sulfitaublage erhaltenen festen Masse. Das Gemisch kann in fester u. fl. Form, bes. zur Bekämpfung von Peronospora, verwendet werden, wobei eine Ersparnis an Cu-Verbb. erreicht wird. (It. P. 391 407 vom 17/3. 1941.) KARST.

Società Anonima Stabilimenti di Rumianca (Erfinder: Luigi Casale), Turin, *Schädlingsbekämpfungsmittel*. Man vermischt Kupfersalze, bes. das Sulfat oder Chlorid, mit Pyrophosphorsäure oder Pyrophosphaten, einem Al-Salz u. CaCO₃ zu einer Paste, die nach Trocknung u. Zerkleinerung mit einer Dispersion aus festen organ. Säuren, wie Citronensäure, Salicylsäure u. dgl., Haftmitteln, FeSO₄, Na-Silicaten u. weiteren Mengen CaCO₃ vermengt wird. Die M. ist bes. als Spritzbrühe gegen Peronospora geeignet. (It. P. 390 378 vom 7/1. 1941.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Bockmühl, Höchst, und Günther Gorr, Berlin-Charlottenburg), *Herstellung rotenonhaltiger wasserlöslicher Schädlingsbekämpfungsmittel* nach Patent 729 163, dad. gek., daß an Stelle von A. ein anderes organ. Lösungsm. verwendet wird. Bes. geeignet sind Methyl-, Isopropyl- u. Isobutylalkohol, Aceton, Ä., Essigäther, Methylenchlorid, Äthylendichlorid, Bzl. u. Toluol. (D. R. P. 730 934 Kl. 45 I vom 9/10. 1938, ausg. 29/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 729 163; C. 1943. I. 1317.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Kaspar Pfaff, Michael Erlenbach und Walter Finkenbrink, Höchst), *Insektentötungsmittel*, enthaltend eine von Sulfosäure- u. Carboxylgruppen freie Verb. der Formel



worin Ar u. R arom. Reste, von denen mindestens einer substituiert ist, oder Ar einen arom. u. R einen Aralkylrest bedeuten, oder der Formel Ar-N=N-N<, worin das endständige N-Atom Teil eines heterocycl. Ringes ist, gegebenenfalls in Mischung mit Inertmaterialien, Netz- oder Haftmitteln oder Fungiciden. Bes. geeignete Verb. sind z. B. Phenyl-diazoamido-m'-methylbenzol, Phenyl-diazobenzylamin, Phenyl-diazo- α -methylpyrrolidin, o-Methylphenyl-diazo-hexahydro-

kollidin u. Phenyldiazomorpholin oder dergleichen. Die Mittel töten schon in sehr geringen Mengen Raupen, Schaben, Forstschädlinge u. dgl. ab. (D. R. P. 731 360 Kl. 45 I vom 20/3. 1937, ausg. 8/2. 1943.) KARST.

L. Marimpietri, L'azione antidenitrificante della calciocianamide. Roma: Tip. Igag. 1942. (14 S.) 8°.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Werner Gründer, *Probleme aus dem Gebiet der Erzaufbereitung*. Die Probleme der Vermeidung von Fehlkorn bei der Zerkleinerung für die Stromklassierung, naßmechan. Fein- u. Feinstkornaufbereitung, sowie für die Flotation werden behandelt. Die Belüftung der Großraumzellen bei der Flotation u. die Entwässerung der Konzentrate stellen wichtige Faktoren dar. Als Beispiele für eine erfolgreiche Flotation werden die Aufbereitung der Schwefelkies-Arsenkiese von Reichenstein, sowie die Trennung von Dolomit u. Galmei angeführt. (Metall u. Erz 40. 2—5. Jan. 1943. Freiberg, Sa.) ENSZLIN.

—, *Flotation*. II. *Einige typische Schwimmverfahren und Arbeitsgänge*. Beschreibung einiger Flotationsverf. für die Verarbeitung von Bleizinkerzen, von Goldzerzen u. von Kupferzerzen, mit allg. Betrachtungen über die Flotation, wie Belüftung der Zellen u. Betriebskontrolle. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 205—10. 1940.) ENSZLIN.

Walter Loorz, **Werner Feldmann** und **Max Paschke**, *Führung, Profilgestaltung und Leistungsbestimmung des Hochofens bei der Verhüttung von Feinerzen*. Aus steier. Roh- u. Fein- u. Fein- bzw. Rösterz mit 34,5 u. 32,3 (%) FeO + 10,6 u. 14,9 Fe₂O₃ bzw. 44,14 Fe, 2,6 u. 2,5 MnO bzw. 2,61 Mn, 0,28 u. 0,26 P₂O₅ bzw. 0,035 P, 5,5 u. 6,9 bzw. 9,42 SiO₂, 1,6 u. 2 bzw. 1,17 Al₂O₃, 7,7 u. 7,3 bzw. 5,76 CaO, 4,1 u. 3,6 bzw. 5,76 MgO, 31,7 u. 30 CO₂ + W. bzw. 0,9 Alkalien wurde bei einer Schlackenzus. von 1,5—2 (%) FeO, 4,7 MnO, 9—11 Al₂O₃, 26,5 CaO, 17 MgO u. 3—3,5 CaS ein Roh-Fe mit 4,15 (%) C, 0,25 Si, 2,7 Mn, 0,09 P u. 0,065—0,085 S erschmolzen u. folgendes beobachtet: Die Hochofenleistung ist dem Schachtquerschnitt proportional. Das Verhältnis zwischen letztem u. dem Blasquerschnitt soll 90—100 betragen. Bei der Roherzverhüttung führt höherer Koksverbrauch u. geringerer -durchsatz zu einem Leistungsabfall. Bei Rösterz bedingt der hohe Feingeh. die geringe mechan. Festigkeit, die leichte Red. u. der Alkaligeh. eine Ofenerstörung u. die Bldg. von Ansätzen. Im Schacht entstehen letztere dadurch, daß kalkreiche Feinanteile CO₂ u. W. aus den Gichtgasen aufnehmen u. abbinden. Auch bei gemeinsamer Verhüttung von Sinter u. Rösterz ist der Koksverbrauch höher, weil der Mulm des Rösterzes die Poren des Sinters verstopft; es muß daher in Nähe des Hochofens geröstet werden. Bei der Feinerzverhüttung ist mit O₂-reicherem Wind zu blasen. Die Durchgasung schwankt mit der Erzkörnung; zu ihrer Überwachung ist ein brauchbares Gasprobennehmerohr ausgearbeitet worden. (Stahl u. Eisen 63. 2—11. 7/1. 1943. Bochum u. Clausthal.) POHL.

Willy Oelsen und **Helmut Maetz**, *Zur Entschwefelung des Roheisens mit sauren Schlacken*. Laborvers. zum Studium der Vorgänge bei der Entschwefelung des Roheisens mit sauren Schlacken. (Vgl. C. 1942. II. 1957, 1958.) Die Schlacke wird aus CaO, SiO₂ u. Al₂O₃ (teilweise mit TiO₂-Zusatz) in wechselnden Anteilen mit definierten Basengraden gebildet. Das S- u. Mn-arme Roheisen wird bei 1700° mit einer entsprechenden Menge FeS niedergeschmolzen. Im einzelnen beziehen sich die Ergebnisse auf den Entschwefelgeh. des Roheisens, auf den S-Geh. der Schlacken, auf den Si-Geh. des Roheisens, den Basengrad der Schlacken nach der Rk., auf das Ausmaß der Si-Red. u. auf die Einflüsse der Rk.-Dauer, der Schlackenmenge u. des Ti. Ferner werden die Vers.-Ergebnisse in Beziehung gebracht zu techn. Verhältnissen (Hochofenschlacke). Die Arbeit liefert die bes. Erkenntnis, daß die entschwefelnde Wrkg. der sauren Schlacken nur zu einem geringen Anteil über das gasförmig entweichende Siliciumsulfid erfolgt. Die Hauptmenge des S (mehr als 70%) verbleibt in den basischeren Endschlacken. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 283—98. Febr. 1943. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforsch.) DENGEL.

Werner Finster, *Saurer Elektroofenbetrieb*. Der saure Elektroofenbetrieb hat gegenüber dem bas. folgende Vorteile: geringerer Strombedarf u. größere Lebensdauer der Ofenfütterung, größere Leistung (je Zeiteinheit u. Einsatzmenge), höhere Schlacken-zähigkeit u. größere Dünnfl. des Metalls. Arbeitsanleitungen werden auf Grund bester Erfahrungen gegeben u. besprochen. Kohle- u. Graphitelektroden haben gleiche Verbreitung gefunden; ihr Abbrand beträgt 10—22 u. 5—15 Pfund/t. Die Schlacke enthält zu Beginn bzw. am Ende 35—40(%) bzw. 15—20 FeO, 10—15 bzw. 15—25 MnO u. 50—55 bzw. 57—62 SiO₂; bei Kalkzusatz beträgt der CaO-Geh. 4—8%, u. der FeO-Geh. der Endschlacke 13—15%. Al ist das meist benutzte Desoxydationsmittel. Der Abstich

erfolgt in der Regel bei 1650° dies ist auch die Gießtemp. kleiner Blöcke. Natursandformen werden beim Vergießen bevorzugt. (Foundry Trade J. 62. 9—11. 4/1. 1940. Reading, Pa., Am. Chain & Cable Co., Stahlgießereiabt.) POHL.

Walter Altpeter, *Entstückung und Aufstückerung von Stahlbädern im basischen Lichtbogenofen*. Eigenverss. des Vf. in 3 bas. Lichtbogenöfen (102 Schmelzen) ergaben, daß die Entstückungskurve von BONTHRON (vgl. C. 1938. I. 3103) weit vom Gleichgewicht entfernt liegt. Eine allg. gültige Entstückungsformel kann wegen vieler Einfl.-Faktoren nicht aufgestellt werden. Auch läßt sich aus dem N-Geh. der entweichenden Gase nicht auf den des Bades zurückschließen. Der N-Geh. ist im Anfang von der Ofenatmosphäre abhängig (um so höher, je dichter der Ofen ist), am Ende für gewöhnlich nicht mehr, jedoch wird nur in frischgestampftem Ofen bei sehr N-armer Atmosphäre ein 0,001%ig. N-Geh. nach dem Frischen im Stahl erzielt. Die N-Ausscheidung ist der N-Konz. im Bad proportional. Die Temp. u. geringe Mengen (2%) Legierungsbestandteile (Ni, Cr, Mo) haben keinen Einfl. auf die Entstückung (der erhöhte N-Geh. des hochlegierten Stahls ist dagegen auf den N-Geh. der Legierungsmetalle zurückzuführen), wohl aber die Verteilung des Erzes bzw. der CO₂-Blasen (die Entstückung ist der Menge an letzteren direkt u. ihrer Größe umgekehrt proportional) u. vor allem die Frischgeschwindigkeit (umgekehrt proportional). Beim Blankziehen u. Aufkohlen des Bades ist die Aufstückerung am stärksten (0,0013%/Stde.) u. beim Feinen, unabhängig von Anfangsgeh., Ofenatmosphäre usw., gering. Beim Abstich ist sie weder regelmäßig noch von der Stahlart abhängig. (Stahl u. Eisen 62. 997—1001. 26/11. 1942. Essen.) POHL.

Alfred Schneider, *Die Anwendung eines Ausgleichofens beim Härten und Vergüten von Stahl aus der Walzhitze*. Beim Stahlhärten u. -vergüten aus der Walzhitze ist es zweckmäßig, zwischen Walze u. Härtebad einen Ausgleichofen einzuschalten. Dies sichert einen Ausgleich der Walzspannungen bzw. Temp.-Unterschiede in den Einzelabschnitten des Walzgutes u. völlige Rekristallisation, sowie verlässliche Erzielung bester Härtungstemperaturen. Aus einer Gegenüberstellung der mechan. Eigv. von 14 Stählen mit 0,12—0,55 (‰) C, 0,3—1,4 Si, 0,3—2,4 Mn, 0—2,7 Cr u. 0—0,3 V geht hervor, daß diese Arbeitsweise eine erhöhte Gleichmäßigkeit in den Festigkeitseigg. nach der Vergütung u. sichere Vermeidung von Spannungsrissen ergibt. Die Ofendurchsatzzeit wird von der Rekristallisationsgeschwindigkeit u. erforderlichen Härtungstemp. bestimmt. Es sind Angaben über die Durchsatzleistung u. den Gasverbrauch eines Ofens in Abhängigkeit von Zus. u. Abmessung des Walzgutes gemacht. (Stahl u. Eisen 62. 1002—05. 26/11. 1942. Königshütte-Bismarck.) POHL.

M. A. Grossmann und R. L. Stephenson, *Die Wirkung der Korngröße auf die Härbarkeit*. Inhaltsgleich der C. 1941. I. 1468 referierten Arbeit. — Diskussion. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 1—19. 1941. Carnegie-Illinois Steel Corp., Duquesne Works.) KUBASCHEWSKI.

N. P. Goss, *Strukturelle Änderungen in Stählen mit niedrigem Kohlenstoffgehalt durch Warm- und Kaltwalzen*. Es wird eine röntgenograph. Meth. (Oberflächenbeugung) angegeben, die geeignet ist, Änderungen in den Orientierungstexturen von warm- u. kaltgewalztem Bandstahl (0,105% C) sowie die vorherrschenden kristallograph. Richtungen in der Oberfläche zu bestimmen. Die Meth. ist geeignet zur Ergänzung der LAUE-Meth. bei der Unters. von komplexen Orientierungstexturen. Die Ergebnisse der Unterss. werden an Hand einer Reihe von Aufnahmen kurz besprochen. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 20—34. 1941. Youngstown, O., Cold Metal Process Co.) KUBA.

Alois Legat und Erwin Plöckinger, *Einfluß der Austenilisierungstemperatur auf die Ar-Punkte legierter Baustähle*. (Vgl. C. 1943. I. 1714.) An einer Reihe von Stählen verschied. Legierungsart (Mn, Cr, Ni, V, Mo), die alle im bas. Lichtbogenofen hergestellt werden, wird nachgewiesen, daß der Beginn der Ferritausscheidung beim Abkühlen aus dem Gebiet der festen Lsg. von der Ausgangstemp. stark beeinflusst wird. Daraus geht hervor, daß es grundsätzlich nicht zulässig ist, einen Temp.-Bereich nur in Abhängigkeit von der Legierungsart u. dem Geh. an carbidbildenden Elementen anzugeben, innerhalb dessen eine Ferritausscheidung nicht eintritt. Eine Temp.-Angabe ist nur mit Berücksichtigung der Vorbehandlung möglich. Vf. bestätigen weiterhin frühere Angaben, wonach geringe Ferritausscheidungen die nach dem Abschrecken erhaltene Härte prakt. nicht beeinflussen. Eine Erhöhung der Ausgangstemp. im γ -Gebiet führt bei den untersuchten Stählen zu einer Erhöhung der Anlaßbeständigkeit. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 169—75. Nov. 1942. Donawitz.) EHRlich.

—, *Eigenschaften und Anwendung von Manganstahl*. Mn-Stahl ist unbehandelt ebenso spröde wie Gußeisen, erlangt aber nach Glühen u. Abschrecken hohe Zähigkeit. Die ursprüngliche Härte (185—200 BRINEL-Einheiten) wird durch die Bearbeitung

an der Oberfläche auf 550 Einheiten erhöht, während der Kern unveränderlich zäh bleibt. Der Stahl eignet sich daher bei Verschleiß- u. wiederholter Einkerbbeanspruchung; sofern letzte fehlt, kann die Verschleißfestigkeit von Mn-Stahlguß durch Auftragschweißung noch erhöht werden. Die Schweißung erfolgt im allg. mit Ni-Mn-Stahl bzw. bei Instandsetzungen auch nichtrostendem Stahl als Zusatzmetall. Nach dem Schmieden bzw. Schweißen muß auf 1850° F erhitzt u. in W. abgeschreckt werden. Die Vol.-Verringerung von Mn-Stahlguß beim Abkühlen beträgt $\frac{5}{16}$ Zoll bis 1 Fuß (gegenüber $\frac{3}{16}$ — $\frac{1}{2}$ Zoll bei Gußeisen bzw. Stahlguß). Mn-Stahl ist bei 20 u. 1850° gleich unmagnetisch. Er darf auf höchstens 650° F oder, bei 3—5%ig. Ni-Geh., auf 1100° F erhitzt werden. Beim Zulegieren von Cr u. Mo werden Zugfestigkeit u. Streckgrenze erhöht. (Machinery [New York] 47. Nr. 12. 139—40. Aug. 1941.) POHL.

Harold S. Austin, *Verwendung von legiertem und unlegiertem Eisen für Kraftwagen*. (Vgl. C. 1941. II. 2250.) Überblick über übliche Metallzuss. u. -eigg. für verschied. Kraftwageneinzelteile. (Metal Progr. 39. 697—701. Juni 1941. Flint, Mich., General Motors, Buick Motorenabt.) POHL.

—, *Gegossene Motorenteile*. Der Auszug aus Automobile Engr. 31. 448 bringt Einzelheiten über gegossene Motorenteile für FORD-Schlepper bzw. Personenkraftwagen. Die Zuss. der Werkstoffe (%) sind: Kurbelwellen 1,35—1,6 C, 1,8—2 Cu, 0,85—1,1 Si, 0,7—0,9 Mn, 0,4—0,5 Cr, $\leq 0,1$ P u. $\leq 0,08$ S; Nockenwellen 3,3—3,65 C, 0,6—0,8 Si, 0,4—0,5 Mn, 2,5—3 Cu, $\leq 0,05$ P, $\leq 0,12$ S u. $\leq 0,25$ Cr; Ventilsitze 1,2—1,4 C, 1,5—2 Cu, 0,3—0,6 Si, 0,3—0,5 Mn, 2,5—3,5 Cr u. 14—17 W; Stoßstangen 2,9—3,2 bzw. 3,6—3,9 C, 1,9—2,3 bzw. 0,3—0,65 Si, 0,5—0,7 bzw. 0,15—0,5 Mn, 0,75—1 Cu, 0,25—0,32 bzw. $\leq 0,05$ P u. $\leq 0,1$ bzw. $\leq 0,08$ S; Ventile 0,95—1,2 C, 1,5—1,6 Cr, 1,3—1,5 Ni, 2—3,5 Si u. 0,2—0,3 Mn. Einzelheiten über Schmelz-, Guß- u. Vergütungsbedingungen, mechan. Eigg. u. Betriebskontrolle werden gegeben. (Automobiltechn. Z. 45. 663—64. 25/12. 1942.) POHL.

—, *Amerikanische Kupfergruben und Reduktionsbetriebe*. I.—III. Die PHELPS DODGE Co. hat im Moreniedistrikt ein neues Werk in Betrieb genommen, welches täglich 25 000 t Erz mit etwa 1% Cu verarbeitet. Die jährliche Erzeugung soll 75 000 t Kupfer erreichen. Beschreibung der umfangreichen Transport- u. Zerkleinerungsanlagen. Die Aufbereitung erfolgt durch Flotation. Das Konzentrat kommt ohne Röstung in Flammöfen, wobei ein Kupferstein entsteht, welcher in Konvertern verblasen wird. Das Rohkupfer wird in Umschmelzöfen raffiniert u. in Anoden gegossen. Der Umschlag der Prodd. erfolgt in der Hütte, um Wärmeverluste zu vermeiden in fl. Zustand. Ausführliche Beschreibung der vorhandenen Apparate. (Engineer 174. 70 bis 71. 99—100. 120. 31/7. 1942.) ENSZLIN.

Ch. K. Awetissjan, *Laboratoriumsversuche zur Kupfer-Natriumschmelze von oxydierten Konzentraten*. Durchgeführte Vers.-Erschmelzungen eines oxyd. Cu-Konzentrats mit 21,5(%) CuCO₃·Cu(OH)₂, 1,87 FeS₂, 2,6 FeSO₄, 4,26 Fe₂O₃, 39,25 Al₂O₃·2 SiO₂·2 H₂O, 29,38 SiO₂ u. 0,9 Hydrat-W. mit getrocknetem Mirabilit mit 71 (%) Na₂SO₄, 0,47 CaCO₃, 9,76 Al₂O₃·2 SiO₂·2 H₂O, 10,97 SiO₂, 1,3 FeCO₃ u. 1,25 Hydrat-W. u. Steinkohle mit 21,51% Asche nach dem neuen Verf. (vgl. C. 1943. I. 1814) ergaben folgende günstigste Zus. des Einsatzes (Gewichtsteile) 1000 Konzentrat, 670—700 Mirabilit, 70—80 Kohle (Stückgröße der beiden letzten 1—2 mm). Die Erschmelzung ist im Flammofen in 30—40 Min. beendet. Anschließend muß jedoch genügend Zeit zur Trennung von Cu-Stein u. Schlacke gelassen werden; sie ist bei 40—50 cm tiefen Schlackenschichten eine vollständige. Schamotte- u. Graphittiegel bzw. Tiegel mit Magnesitfütterung werden nicht merklich angefressen, während solche mit Quarzfütterung schon nach einer Erschmelzung versagen. In Schamottetiiegeln wird infolge besserer Red. des Na₂SO₄ ein Cu-reicherer Stein als in Graphittiegeln gewonnen. Er enthält durchschnittlich 60—68(%) Cu, 21—22 S u. 6—8 Na (spezif. Gewicht 4,6—5,1); daraus können 96,9—98,1% Cu gewonnen werden. Die Schlacke enthält 52—54(%) SiO₂, 18,6—18,9 Na₂O, 0,24—0,36 Cu (spezif. Gewicht 2,54). Eine Verringerung der Mirabilitmenge im Einsatz auf 50—60 bzw. 33,3—40% (bezogen auf Konzentrat) gibt eine ziemlich bzw. sehr dickfl. Schlacke, in der ein gewisser Anteil bzw. das ganze Cu in sulfid. Form bzw. als nichtabgetrennter Stein u. Silicat eingeschlossen bleibt. Eine Steigerung der Kohlenmenge auf 20 bzw. 30% (bezogen auf Mirabilit) führt zu einer Verringerung des Cu-Geh. im Stein auf 37,8 bzw. 43,25% bei erhöhtem Mirabilitverbrauch u. Cu-Verlusten infolge hoher Dickflüssigkeit der Schlacken. Bei ungenügenden Mirabilit- bzw. Kohlenmengen gehen beträchtliche Cu-Mengen als Silicatverb. des Cu₂O in die Schlacke über. Letzteres findet auch bei genügenden Mirabilitmengen, jedoch kohlefreiem Einsatz statt. (Щвгнял Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 13. 20—26. April 1941.) POHL.

E. G. de Coriolis und Wm. Lehrer, Hitzebehandlung von Kupfer und seinen Legierungen. Bei der Wärmebehandlung von Kupfer u. seinen Legierungen ist bes. auf die Abwesenheit von Schwefel in dem angewandten Schutzgas zu achten. Zur Wärmebehandlung dieser Stoffe werden mehr u. mehr gasgefeuerte Öfen vorgezogen, da hierbei die Heizgase gleichzeitig als Schutzgase Verwendung finden können. Beschreibung der Vorsichtsmaßnahmen bei der Kühlung. (Metal Ind. [London] 60. 156—58. 27/2. 1942.)

ENSZLIN.

Ivo Hercigonja, Das Gießen von Bronze und Aluminium. Überblick über die für die Gießerei wichtigen Eigg. (Zustandsdiagramme, Mikrogefüge usw.) von Bronzen u. Al-Legierungen, die Gießverf. u. die Besonderheiten der Güsse. (Tehnički Vjesnik [Techn. Nachr.] 58. Nr. 1/6. 83—100. 1941.)

R. K. MÜLLER.

Paul Bastien, Einige Hinweise auf das Schmelzen von Leichtmetallegerungen. Das Schmelzen von Aluminiumlegierungen, die Raffination von Aluminium durch Chlor im Schmelzfluß u. die Entgasung der Legierungen werden beschrieben. (Bull. Assoc. techn. Fond. 14/15. 75—83. Mai 1940/Okt. 1941.)

ENSZLIN.

Walter Bungardt, Gefüge und Dauerfestigkeit von Al-Cu-Mg-Knetlegierungen nach DIN 1713 mit erhöhten Mangan- und Magnesiumgehalten. Die Unters. der dynam. Festigkeit von Preßhalbzeugen aus genormten Mn- u. Mg-reichen Al-Knetlegierungen mit (%) 4—4,5 Cu, 1—1,3 Mg, 1—1,3 Mn, 0,5 Fe u. 0,4 Si ergaben, daß eine ungünstige Gefügeausbildg., wie das Vorhandensein grober, harter, spröder Verb.-Krystalle von bes. Mn-Fe-Aluminiden, eine 10—15%ige Verringerung der Biegedauerfestigkeit bedingt, während die Zugfestigkeit, Streckgrenze, Kerbschlagzähigkeit bzw. Dehnung der Legierungen kaum beeinflußt werden u. äußere scharfe Einkerbungen wesentlich schädlicher sind. Die Gefügeverschlechterung macht sich bes. bei >1,65—1,7% Mn + Fe bemerkbar. (Luftfahrt-Forsch. 19. 174—77. 30/5. 1942. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. Werkstofforsch.)

POHL.

R. Warmons, Schmelzanlagen für Silumin. Besprechung der Brauchbarkeit der in Leichtmetallgießereien üblichen Schmelzanlagen bei der Verarbeitung von Silumin u. Siluminsonderlegierungen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 651—59. 30/10. 1942. Frankfurt a. M.)

SKALIKS.

Marcel Oswald, Hartmetallegerungen auf der Grundlage hitzeständiger Carbide. Überblick über Eigg., Gitter- u. Kornaufbau von W-, Ti- u. Ta-Carbiden, sowie von gemischten Carbiden, Einfl. des Co-Geh. auf Gefüge u. Eigg., Zus. u. Eigg. der techn. Hartmetallegerungen, Anwendungsgebiete. (Chim. et Ind. 49. 8—16. Jan. 1943.)

Josef Hinnüber, Herstellung der Hartmetallegerungen und ihr Einsatz in Ziehreibetrieben. Es wird das Herst.-Verf. für Wolframcarbid-Sinterhartmetalle beschrieben u. der Einfl. der Zus. u. der verschied. Herst.-Verf. auf die Eigg. der fertigen Metalle geschildert. Für den Einsatz in Ziehreibetrieben ist es notwendig, die Hartmetalle in Stahl- u. Schwermetalleinsätze mit genügender Vorspannung einzufassen; dabei ist zu beachten, daß bei Erwärmung die Hartmetaldüse sich nur halb so stark ausdehnt wie der Stahlring, was bes. bei größeren Abmessungen leicht zur Lockerung bei Betriebstemp. führen kann. Bei Ziehholen größerer Abmessung empfiehlt sich die Anwendung von Sinterhartmetallen mit erhöhtem Hilfsmetall-(Co) Gehalt. Die druckgesinterten Legierungen („Widia Elmarid“) zeichnen sich gegenüber den normalgesinterten (z. B. Widia G 1) durch eine wesentlich herabgesetzte Porigkeit aus; sie sind im Naßzug den ohne Druck gesinterten überlegen, wie umgekehrt im Trockenzug die normalgesinterten Hartmetalle die besseren Leistungen ergeben. Die Poren von G 1 wirken bes. bei hartem Stahl u. Wolfram, sowie Molbydän beim Trockenzug wohl günstig für die Aufrechterhaltung des Schmierfilms, wie es ja auch bei porigen Lagermetallen beobachtet wird. Je ärmer an Zusatzmetall, um so korrosionsbeständiger sind die Hartmetalle; am besten verhält sich dabei die Drucksinterlegierung. Die Zulegierung von Zweitcarbiden, wie TiC u. TaC, zu Wolframcarbid-Kobaltlegierungen bietet die Möglichkeit, die Leistung für bestimmte Anwendungsbereiche zu erhöhen. Bei TiC wird das z. B. mit der Erhöhung der sogenannten „Klebetemp.“ erklärt. Mit Borcarbid, welches dem WC an Härte hoch überlegen ist, konnten (entgegen einigen Schriftumsangaben) keine guten Resultate erzielt werden. Die Hauptursache für den Düsenverschleiß ist das Verkleben des Ziehwerkstoffes mit dem Hartmetall. Man kann dem Verschleiß, der heute üblich ist, wahrscheinlich noch mehr durch geeignete Ziehmaßnahmen begegnen als durch Legierungsverbesserungen. Bes. Beachtung muß geschenkt werden: der geeigneten Wahl des Schmiermittels; der Herabsetzung der Ziehkraft z. B. im Gegenzugverf.; der häufigen u. sorgfältigen Nachpolitur der Ziehsteine unter Wahrung der richtigen Düsenform im kon. u. zylindr. Teil. Es können mit geteilten Steinen heute auch vierkantige Profile gezogen werden. (Stahl u. Eisen 62. 1083—91. Dez. 1942. Essen.)

ADENSTEDT.

C. H. Desch, *Notiz über die Methode von Sir John Dewrance zur Entwicklung von Makrostrukturen durch mechanische Bearbeitung*. Vgl. weist darauf hin, daß der verstorbene JOHN DEWRANCE bereits im Jahre 1927 Makrostrukturen von Legierungen durch Bearbeitung mit geeigneten Werkzeugen entwickelt hat (J. Inst. Metals. 37 [1927]. 21), u. veröffentlicht einige der damals hergestellten Aufnahmen. (J. Inst. Metals 66. 401—02. 1940.)

EHRlich.

W. H. Dearden, *Eine Bemerkung über die Makroätzung von Magnesiumschmiedelegerungen*. (Metallurgia [Manchester] 21. 196. 1940. — C. 1940. I. 3447.) SKALIKS.

H. Morrogh, *Das Polieren von gußeisernen Mikroproben und die Metallographie von Graphitflocken*. (Metallurgia [Manchester] 23. 151—54. März 1941. British Cast Iron Res. Assoc. — C. 1942. I. 670.)

SKALIKS.

Rudolf Böklen, *Die bezogene Härtekurve und die Ludwigsche Kegeldruckhärte*. Das von E. MEYER für die Kugeleindruckhärte abgeleitete Potenzgesetz $P = a \cdot d^n$ (P Belastung, d Eindruckdurchmesser) wird ersetzt durch die als bezogenen Härtekurve bezeichnete Beziehung für die MEYER-Härte: $H_M = P/(\pi/4) d^2 = H_{MD} (d/D)^m$ (D = Kugeldurchmesser). Die MEYER-Endhärte H_{MD} ($d = D$) ergibt sich aus einer Reihe von bekannten u. neuen Messungen als gleich groß mit der LUDWIGSchen Kegeldruckhärte mit Kegel von 90°-Öffnung: $H_{L90} = H_{MD}$. Die Größe d/D kann als Maß für die bezogene Härtekurve beim Kugeleindruck angesehen werden. Die Beziehung von H_{MD} zu anderen Härteinheiten u. die Grenzen der Anwendbarkeit der Härteprüfung werden besprochen. Die Wiederholbarkeit u. Streuungen der LUDWIGS-Härtemessungen werden mit Kegeln aus Widia, Silberstahl u. BÖHLER-KK-Stahl an den sechs Werkstoffen Kupfer, VCMo-125-Stahl, Ms 58, Hydronalium, V2A u. VCM 125-Anlieferung untersucht. Die Widiakegel sind wegen der hohen Lebensdauer am geeignetsten. Die mittlere Streuung beim Widiakegel betrug $\pm 2,7\%$. (Z. Metallkunde 35. 14—18. Jan. 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilh.-Inst. für Metallforsch.)

RUDOLPH.

E. Siebel und K. Wellinger, *Ermittlung der Dauerstandfestigkeit von Schweißverbindungen*. Da eine Schweißverb. bei höherer Temp. unter ruhender Belastung durch Überwindung des Formänderungswiderstandes oder durch Überwindung des Trennwiderstandes versagen kann, werden die an sich bekannten Verff. zur Best. von Kennwerten für diese beiden Festigkeitseigg. beschrieben. Die an die Probenform, die Erwärmungsvorr., die Prüfverf. u. die Meßeinrichtung gestellten Anforderungen zur Erlangung einwandfreier Ergebnisse werden erörtert u. es wird auf die das Vers.-Ergebnis beeinflussenden Faktoren hingewiesen. (Elektroschweiß. 13. 97—104. Juli 1942.)

HOCHSTEIN.

August Thum und Armin Erker, *Gestaltfestigkeit von Schweißverbindungen*. (Vgl. C. 1942. I. 3034.) Eine übersichtlich zusammengefaßte Abhandlung auf Grundsystemat. Labor.-Vers. u. unter Verwertung einer umfangreichen Literatur (181 Zitate) zur Ergänzung der Konstruktions- u. Berechnungsunterlagen für die Anwendung der Schweißtechnik, bes. im Maschinenbau. Nach einer Beschreibung der Besonderheiten der Schweißverb. wird im einzelnen die Einw. der zügigen u. der wechselnden Beanspruchung auf die Schweißverb. erläutert. Ein bes. Kapitel bringt die Berechnung der Schweißverb. zur zuverlässigen Ermittlung der Beanspruchungswerte. (Mitt. Materialprüfungsanst. Techn. Hochschule Darmstadt Nr. 10. 1—141. 1942. Darmstadt, Techn. Hochsch.)

DENGEL.

John L. Miller und Lewis R. Kovac, *Mikrospalte bei schweren Schweißungen*. Nach Vers. mit dem Metallbogenschweißverf. wird die Entstehung von Mikrospalten, die sich am Grunde der „Fischaugen“ vorfinden, gedeutet. Die Mikrospalte sind demnach entstanden durch Zusammenwirken äußerer u. innerer Druckspannungen, die durch Temp.-Übergänge zwischen dem Schweißmetall u. dem kühlen Grundmetall ausgelöst werden, ferner durch Austenit-Ferritumwandlung u. endlich durch die Ggw. von Verunreinigungen, die gelöst oder eingeschlossen vorliegen können. Der Verminderung bzw. Vermeidung der Mikrospalte dient die Verkürzung der Zeiten zwischen den einzelnen Schweißschritten oder eine zusätzliche Erwärmung des Grundmetalles. (Metal Progr. 39. 478—80. April 1941.)

DENGEL.

—, *Eisensulfat. Neuere Anwendung zum Beizen von rostfreiem Stahl*. Lsgg. von $Fe_2(SO_4)_3$ u. H_2F_2 bewahren sich an Stelle der üblichen HNO_3 -haltigen Bäder zum Beizen von Edelstahl. Vorteile sind geringer Angriff auf das Metall u. keine Entw. schädlicher Dämpfe. Die Konz. muß ziemlich genau eingehalten werden. Günstig sind Bäder mit 1 (Gewichtsteil) H_2F_2 auf 3,33 $Fe_2(SO_4)_3$. Die Gesamtkonz. des Bades entspricht 1—2% H_2F_2 , Arbeittemp. 160° F. Abscheidung eines roten Filmes deutet auf zu geringen Geh. an $Fe_2(SO_4)_3$. (Automobile Engr. 32. 289—90. Juli 1942.)

SCHALL.

A. G. Gray und W. Blums, *Plattierung mit Blei*. Pb wird galvan. am besten aus fluorborssäurehaltigen Bädern abgeschieden, in denen es als $Pb(BF_4)_2$ vorliegt. Für Nd.

von ca. 0,025 mm Dicke bei Stromstärken von 5—50 vorzugsweise 20 Amp./sq. ft. eignet sich ein Bad mit 150 g bas. Bleicarbonat, 240 g 50⁰/₁₀ig. H₂F₂, 106 g H₃BO₃, 0,2 g Leim/l. Wenn schwere Ndd. von ca. 1,27 mm Dicke bei Stromstärken von 5—70, vorzugsweise 30 Amp./sq. ft. verlangt werden, eignet sich folgendes Bad: 300 g bas. Bleicarbonat, 480 g H₂F₂, 212 g H₃BO₃, 0,2 g Leim/l. Arbeitstemp. 25—40°. Die Bäder werden hergestellt, indem die Flußsäure in einem verbleiten, gummierten oder hölzernen Behälter langsam mit kryst. H₃BO₃ versetzt wird u. nach dem Erkaltenlassen das Bleicarbonat, mit W. angerührt, zugegeben wird. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 395 bis 396. 17/4. 1942.) SCHALL.

K. Gebauer, *Über den Nachweis der Ribbildung in Hartchromüberzügen*. Experimenteller Beitrag zur Beschreibung von Inhomogenitäten, die den elektrolyt. Hartchromschichten eigen sind, u. die bald als Risse, bald als Einschlüsse u. bald als Wülste bezeichnet werden. Auf Grund einer mkr. Verfolgung (bes. Ätzmeth.) der Ausbildg. des Cr-Nd. auf Zn wird nachgewiesen, daß die Risse die prim. Erscheinung darstellen u. daß die Wulstbildg. eine Folge der Risse ist, hervorgerufen durch die ungenügende Haftfähigkeit des Cr auf dem Grundmetall an den Kanten der Risse. Auch auf Ni, Cu, Al u. Messing kann man Wulstbildg. hervorrufen. Die techn. nicht verwendbaren grobkristallinen Cr-Überzüge mit etwa 100-fach größerem Korn neigen fast nicht zur Ribbildung. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 23. 489—92. 10/12. 1942. Solingen, Friedrich Blasberg.) DENGEL.

Walter Eckardt, *Die Prüfung der Zinkniederschläge*. Angabe der bekannten Methoden zur Best. von Schichtstärken galvan. Niederschläge. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 36—37. 1/2. 1943. Werdohl.) SCHALL.

A. Gordet, *Über die Feuerverzinnung*. Vf. schlägt vor, zum Zwecke der Einsparung von Sn die Feuerverzinnung nicht mehr wie bisher durch eine Vor- u. eine Nachverzinnung in 2 Bädern durchzuführen, sondern nach entsprechender Vorbehandlung durch Beizen u. in Flußmitteln nur in einem Bad einen dünneren Zinnüberzug aufzubringen. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 11. 19. Nov. 1942.) SCHALL.

Lyle I. Gilbertson und **Frank C. Mathers**, *Amine enthaltende galvanische Silberbäder*. (Metal Ind. [London] 59. 121—22. 22/8. 1941. — C. 1943. I. 605.) SKALIKS.

R. Freitag, *Neue Wege im Oberflächenschutz*. Allg. Übersicht über Verff. zum Schutz von Oberflächen (vor allem Metalle, ferner Beton, Fußböden, Holz) gegen chem. Einww. Temp., Witterungs- u. sonstige Einflüsse. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 287—89. Mai 1942. Kassel.) SKALIKS.

E. E. Halls, *Rostschutz. Vorteile von Lanolinprodukten für den Schutz von Eisenmetallen*. Als Beispiele von Rostschutzölen werden Zuss. aus (%) 80,5 oder 75 Mineral- oder Paraffinöl, 7,5 oder 9 Na- oder Kalkseife, 1,5 bzw. 2 freier Fettsäuren, 1 bzw. 1,5 unverseifbarer Fettsäuren u. 15 bzw. 7 W. (D. bei 15,5° 0,87 bzw. 0,895) genannt. Beste Eig. hat raffiniertes Lanolin mit folgenden Merkmalen: VZ. 99,5, SZ. 3,9, Gewichtsverlust nach 1 Stde. bei 100° 0,35%, F. 42°, Aschegeh. Spuren. Durchgeführte Vgl.-Vers. mit Lanolin u. verschied. leichten, mittelschweren bzw. schweren Schmierölen als Fl. u. Gele in n. u. feuchter Atmosphäre sowie Seeluft haben die Vorteile des Lanolins erwiesen. Beim Aufpinseln u. Kalt- bzw. Warntauchen wurden gleich gute Ergebnisse erzielt. Vor dem Einfetten muß die Metalloberfläche von lösl. Öl- u. Schmierölrösten befreit werden, da sie W. u. Alkali enthalten, so daß das Lanolin verd. u. seine Haftung verschlechtert wird. (Aircraft Product. 4. 355—57. Mai 1942.) POHL.

—, *Die Korrosion und verschiedene Verfahren zum Schutz von Zinklegierungen*. Nach allg. Angaben über den Angriff bes. von Zn-Legierungen in sauren u. alkal. Medien u. organ. Lsgg. werden Angaben über das Sanden, Polieren u. Entfetten, das vorzugsweise in organ. Lösungsmitteln oder durch kathod. Behandlung in alkal. Lsgg. erfolgen soll, gemacht. Es werden einige Rezepte für Bäder zum Vernickeln, Verkupfern u. Verchromen gegeben u. die Tauchverff. (Chromatisieren u. Phosphatieren) kurz behandelt. (Mét. Corrosion-Usure 17 (18). 96—100. Juni 1942.) SCHALL.

Gerhard Derge und **Harold Markus**, *Untersuchungen über die Korrosion von Zinn*. Der Einfluß von Kationen in den Carbonatlösungen und von Legierungselementen. (II. vgl. C. 1939. II. 3484.) In Fortsetzung der früheren Arbeit (I. c.) u. mit denselben App. wurden Zeit-Potentialkurven in Na₂CO₃-Lsgg. mit folgenden Kationenzusätzen gemacht: K⁺, Li⁺, NH₄⁺, Ca⁺⁺, Fe⁺⁺, Cd⁺⁺, Mn⁺⁺, Ba⁺⁺, Bi⁺⁺⁺, Co⁺⁺, Mg⁺⁺, Cu⁺⁺, Pb⁺⁺, Zn⁺⁺, Ni⁺⁺, Ag⁺ u. In⁺⁺. Von diesen erzeugen Mg⁺⁺, Ag⁺, Pb⁺⁺, Cu⁺⁺, Zn⁺⁺ u. Ni⁺⁺ Passivität. Arsenat-, Arsenit-, Silicat- u. Sulfidionen, die zu Na₂CO₃-Lsgg. im pH-Gebiet 11,2—10,0 zugesetzt waren, wurden ebenfalls untersucht; von ihnen erzeugte das Silication Passivität. In Na₂CO₃-Lsgg. wurde im ganzen pH-Gebiet nur ein sehr geringer Unterschied zwischen der Korrosion von Chempur-Zinn u. hochreinem Zinn

beobachtet. Mit bin. Zinnlegierungen, die folgende Komponenten besaßen: Cu, Zn, Ni, Fe, Pb, Ag, In, Mg, Cd, Sb, Bi u. Ca, wurden ebenfalls Zeit-Potentialkurven aufgenommen. Für die Legierungen mit Cu, Zn, Sb u. In wurden auch Gewichtsverlustmessungen durchgeführt, welche die Zeit-Potentialbefunde bestätigten. Zn u. In vermögen von den untersuchten Metallen die Korrosion von Sn am meisten herabzusetzen. Oxydfilme, die durch Erhitzung der einzelnen Legierungen auf 105—175° während 1 bis 5 Stdn. erzeugt wurden, geben in alkal. Lsgg. keinen Schutz vor Korrosion. (Metals Technol. 8. Nr. 3. Techn. Publ. 1306. 11 Seiten. April 1941. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technol., Metals Res. Labor.)

ADENSTEDT.

J. H. Hollomon und John Wulff, *Korrosion von Kupfer und α -Messing; Untersuchungen der Filmstruktur*. An 17 verschied. Kupfer- bzw. α -Messingsorten, die sich vor allem im Arsengeh. voneinander unterschieden (0—0,603% As), wurden Korrosionsvers. an geschmirgelten Proben durchgeführt. Der Zn-Geh. der Messingproben betrug durchweg 30—30,59%. Die Vers.-Legierungen wurden wie üblich erschmolzen u. gewalzt, wobei auf bestimmte Korngrößen hingearbeitet wurde. Als Korrosionsfl. wurde 2- u. 5-n. HNO₃, 2- u. 5-n. HCl u. eine Lsg. von 1 g As₂O₃ in 500 ccm 6-n. HCl verwendet; die Korrosionsfilme wurden mit Elektronenstrahlen (Elektronenbeugung) untersucht. Von einem bestimmten As-Geh. ab ist im Film stets As₂O₃ nachzuweisen, dieses gelingt zum Teil auch schon bei unsichtbaren Filmen. Bei einer 70/30-Messingsorte mit Antimonzusatz war nach 10 Min. Korrosion in 2-n. HNO₃ metall. Sb im Film nachweisbar. Es wird der Vorgang der Korrosion an Hand der Ergebnisse besprochen. (Metals Technol. 8. Nr. 3. Techn. Publ. 1311. 4 Seiten. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol.)

ADENSTEDT.

G. T. Skaperdas und H. H. Uhlig, *Korrosion von Stahl durch Gase. Einfluß von gelöster Kohlensäure und Sauerstoff*. Stahlproben (0,15 C, 0,49 Mn, 0,013 P, 0,031 S) wurden bei verschied. Temp. in dest. W. mit einem aus O₂, CO₂ u. N₂ bestehenden Gasstrom behandelt. Der Korrosionsangriff wurde durch den Gewichtsverlust bestimmt. Vor dem Einsatz der eigentlichen Bleche in das Prüfgefäß wurden Hilfsproben aus dem gleichen Material behandelt, um den pH-Wert u. die Gleichgewichtskonz. an O₂ einzustellen. Bei einer Steigerung der Gasgeschwindigkeit von 30 auf 470 ccm/Min. ergibt sich eine leichte Steigerung der Korrosion, die im übrigen linear mit der Zeit fortschreitet. Sowohl O₂, als auch CO₂ beschleunigten jedes für sich die Korrosion von Stahl in W. u. steigern sich gegenseitig in der Wirkung. Die Aggressivität von CO₂ steigt mit wachsender Temp. stärker als die von O₂. Der Begriff des „relativen Angriffes“: Wert der O₂-Korrosion dividiert durch O₂-Konz. im Verhältnis zum Wert der CO₂-Korrosion dividiert durch die CO₂-Konz. wird eingeführt u. die Theorie des Korrosionsvorganges sowie die zum Teil abweichenden Ergebnisse der Unters. von FINNEGAN (C. 1935. II. 2874) diskutiert. (Iron and Steel 16. 41—45. Nov. 1942.)

SCHALL.

Hans-Joachim Rocha, *Die Spannungskorrosion austenitischer Stähle*. Hochlegierte austenit. Stähle zeigen Ribkorrosion, bei der unter gleichzeitiger chem. u. Zugbeanspruchung transkristallin verlaufende Risse entstehen. Zur Unters. von Spannungskorrosion austenit. 18/8-Cr-Ni-Stähle wurde von C. CARIUS eine Schnellprüflsg. mit 40—60 Teilen CaCl₂, 60—40 Teilen H₂O u. 0,1—1% HgCl₂ bei Temp. von 80—100° angegeben (bisher unveröffentlicht). Die Ribanfälligkeit eines Stahles ist gegeben durch den physikal. Zustand des γ -Mischkristalls, während die Auslg. der Risse durch ein bestimmtes Angriffsmittel bedingt wird. Bei der sehr wechselnden Zus. der austenit. Stähle u. der Vielfalt der chem. Angriffsmittel kann man durch Schnellprüfungen zu falschen Resultaten gelangen. Die Gefahr der Spannungskorrosion kann zum Teil beseitigt werden durch Änderung des physikal. Zustandes oder durch Legierungsänderung. Die Ribanfälligkeit steht in Beziehung zu dem Übersättigungsgrad des Austenit u. sollte nach dessen Beständigkeit beurteilt werden. Im Gegensatz zur transkristallinen Spannungskorrosion steht die interkristalline Korrosion in ursächlichem Zusammenhang mit Carbidausscheidungen an den Korngrenzen. (Stahl u. Eisen 62. 1091—94. 24.—31/12. 1942.)

SCHALL.

J. H. Paterson, *Elektrolytische Korrosion von Schiffsteilen*. (Metallurgia [Manchester] 21. 197—200. 1940. — C. 1940. II. 124.)

SKALIKS.

H. Seymour, *Korrosionsbeständige Pumpen. Auswahl von Legierungen für die chemische Industrie*. Beschreibung der Verwendung von legierten Stählen (Ni, Cr, Si, Mn, Mo) Monelmetall u. Al-Bronze mit 87,5% Cu-Geh., sowie von Steingut u. Gummiplattierungen in Pumpen für korrodierende Fl. u. Suspensionen. (Chem. Age 47. 536—37. 12/12. 1942.)

G. GÜNTHER.

Mannesmannröhren-Werke (Erfinder: **Carl A. Duckwitz**), Düsseldorf, *Erhöhung der Bruchsicherheit von ferritischen und ferritisch-perlitischen Stählen bei Dauerbeanspruchung und Temperaturen oberhalb 500°*, dad. gek., daß der Werkstoff in Verb. mit einer Verformung bis zu 25% bei Temp. zwischen 500° u. dem unteren Umwandlungspunkt gegläht wird. Es ist möglich, entweder unterhalb 500° eine Verformung bis zu 25% mit anschließender Glühung zwischen 500° u. dem unteren Umwandlungspunkt für eine mit steigender Glühtemp. abnehmende Zeit vorzunehmen oder bei Temp. zwischen 500° u. dem unteren Umwandlungspunkt unmittelbar eine Verformung bis zu 25% anzuwenden. (D. R. P. 731 973 Kl. 18 c vom 8/10. 1940, ausg. 18/2. 1943.) HABEL.

Otilie Lübke, geb. Lindenau, Berlin, *Flüssige Härteschutzmasse* aus Ton verschiedenster Zus., Silicaten u. W., gek. durch einen Zusatz von Antimon oder chem. verwandten Elementen sowie deren Verbb., in der Hauptsache deren Oxyden sowie gegebenenfalls von Hydroxyden der Alkalien, z. B. Ätznatron. Eine bes. wirksame Härteschutzmasse besteht aus 3500 g Kaolin, 3000 g handelsüblicher Wasserglaslg., 250 g W., 150 g festem Ätznatron u. 250 g Antimon. — Schnelle gleichmäßige Auftragsbarkeit, schnelle Trocknung, geringe Raumbanspruchung u. geringes Gewicht der geschützten Werkstücke, große Sparsamkeit im Verbrauch u. große Haftfähigkeit. (D. R. P. 721 787 Kl. 18 c vom 5/4. 1938, ausg. 16/2. 1943.) HABEL.

Bergwerkverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H. (Erfinder: **Konrad Keller** und **Bernhard Jaeckel**), Dortmund-Eving, *Herstellung von in der Schmelzhitze nicht schäumenden Aufkohlungs-salzbädern* für Eisen, Stahl u. deren Legierungen durch Zusammenschmelzen der Gemische von Alkali-, Erdalkalisalzen u. Cyaniden, dad. gek., daß das Zusammenschmelzen in Abwesenheit von freiem O₂ erfolgt. Es kann das Zusammenschmelzen im Vakuum vorgenommen oder über dem Schmelzgut eine Atmosphäre von dem Schmelzgut gegenüber in unterschieden Gasen, wie N₂, H₂, CO für sich oder in Mischung miteinander unterhalten werden. (D. R. P. 730 854 Kl. 18 c vom 1/3. 1936, ausg. 28/1. 1943.) HABEL.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Wilhelm Maier**, Wien), *Nitrierhärtung der Innenflächen von Hohlräumen*, bes. Bohrungen enthaltenden Maschinenteilen oder anderen Werkstücken, dad. gek., daß einer oder mehrere dergenannten Teile, im zweiten Falle mit aneinander anliegenden Hohlräumen, an den offenen Enden bis auf die Zu- u. Ableitung des Nitriergases durch Verschlußplatten abgedichtet, mit diesen fest verspannt u. darauf in einem Ofen auf die für die Nitrierhärtung erforderliche Temp. erhitzt werden, während Nitriergas durch den gebildeten Hohlraum geleitet wird. (D. R. P. 731 855 Kl. 18 c vom 24/10. 1940, ausg. 16/2. 1943.) HABEL.

Magyar Kir. Állami Vas-, Acél-és Gépgyárak, Budapest, und **Gyula Palásthy**, Diosgyőr-Vasgyár, *Erhöhung der Schneidhaltigkeit von spanabhebenden Werkzeugen* aus anlaßbeständigem Stahl, bes. aus W-Schnelldrehstahl. Das fertig bearbeitete Werkzeug wird gehärtet, angelassen u. nitriert. Das Anlassen u. Nitrieren kann gleichzeitig oder auch mit Zwischenabkühlung nacheinander vorgenommen werden. Vorzugsweise enthält der Werkzeugstahl Al, welches z. B. beim Erschmelzen oder auch durch Alitieren eingeführt sein kann. (It. P. 390 989 vom 25/7. 1941. Ung. Prior. 28/10. 1940.) HABEL.

Société Industrielle et Commerciale des Aciers, Frankreich, *Verwendung von Stahlliegierungen*. Als Werkstoff für Gegenstände, die im geschweißten Zustand oder nach sonstiger hoher Erhitzung ohne nachträgliche Wärmebehandlung widerstandsfähig sein sollen gegen den Angriff heißer entkohlender unter Druck stehender Gase (z. B. H oder H-haltige Gasmische) sollen Stahlliegierungen verwendet werden, die neben den üblicherweise zur Erreichung der H-Beständigkeit benutzten Bestandteilen (z. B. Cr u. Mo) mindestens eines der Carbidgebildner Ti, Zr, Nb, Ta, V u. W enthalten. Vorzugsweise enthalten die Stähle 0,1—1% Ti. Beispiel: Stahl mit 0,09 (%) C, 3,63 Cr u. 0,35 Ti. — Keine Entkohlung, keine Versprödung, kein Undichtwerden der Apparate. (F. P. 876 879 vom 15/11. 1941, ausg. 19/11. 1942. D. Prior. 8/11. 1940.) HABEL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, *Magnetsystem mit magnetisch leitendem Werkstoff und Herstellung dieses Werkstoffes*. Der Werkstoff des Magnetsyst. mit wenigstens einem Luftschlitz besteht wenigstens teilweise aus einer in der Hauptsache Eisen enthaltenden Legierung mit positiver Krystallanisotropie; die Legierung ist in Stengelkrystallen kryst., die derart angeordnet sind, daß überall im Werkstoff die Richtung größter magnet. Leitfähigkeit des Krystalles mit der Richtung des Magnetfeldes im Magnetkreis übereinstimmt. Zur Herst. des Werkstoffes werden dem Eisen solche Bestandteile zugesetzt, daß während der Abkühlung von der Erstarrung bis auf Raumtemp. nur der magnet. Umwandlungspunkt durch-

laufen wird. Die Abkühlung in der Gußform wird so gerichtet, daß die gerichteten Stengelkristalle entstehen. Die Fe-Legierung kann z. B. wenigstens 1,5 ($\frac{1}{6}$) Al, wenigstens 2,5 Si oder wenigstens 2 Al + Si enthalten. Es kann auch eine Fe-Co-Legierung mit etwa Fe = Co verwendet werden, die Mn, Al u./oder Si im Gesamtgeh. von 0,1—5% enthält, u. die nach dem Erstarren wieder so hoch erhitzt wird, daß eine Zusammenballung der im festen Zustande unlösl. Verunreinigungen erfolgt; dann wird der Werkstoff in einer reduzierenden Atmosphäre entkohlt. — Werkstoffersparnis bei gleicher Leistung; bei gleicher Werkstoffmenge Erhöhung der Feldstärke im Luftspalt oder Verkleinerung der Erregung. (It. P. 388 838 vom 17/6. 1941. Holl. Prior. 20/6. 1940.)

HABEL.

Aluminiumwerke Göttingen G. m. b. H. (Erfinder: **Martin Schmidt**, Weende, und **Karl Gmöhling**), Göttingen, *Sicherungsmutter aus Leichtmetall* für den Flugzeugbau. — Zeichnung. (D. R. P. 730 941 Kl. 62 b vom 27/1. 1938, ausg. 29/1. 1943.) M. F. MÜ.

Fr. Kammerer A.-G. (Erfinder: **John Bengough**), Pforzheim, *Silber-Kupferlegierungen als Kontaktwerkstoff für elektrische Zwecke*, gek. durch die nachst. Zus.: 0,5—5 ($\frac{1}{6}$) Cu, bis 0,6 P, Rest Ag. — Es kommen vorzugsweise Legierungen mit 1—2 Cu, 0,1 P u. Ag als Rest in Frage. Neben günstigen mechan. Eigg. weisen die Werkstoffe wertvolle elektr. Eigg. auf. (D. R. P. 730 894 Kl. 40 b vom 21/12. 1940, ausg. 28/1. 1943.)

GEISSLER.

Braunschweiger Hüttenwerk G. m. b. H. (Erfinder: **Ernst Meier**), Braunschweig-Melverode, *Verfahren zur Herstellung von Verbundkörpern*. Bei der Herst. von Maschinenteilen, bes. für Triebwerke, wird das Verf. nach D. R. P. 708 048, wonach Stützschele u. Auskleidungswerkstoff auf eine Temp. erhitzt werden, bei der der Auskleidungswerkstoff in einen teigigen Zustand übergegangen ist, angewandt. (D. R. P. 731 444 Kl. 48 b vom 10/8. 1940, ausg. 6/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 708 048; C. 1941. II. 3278.)

VIER.

Max Armbruster, Berlin-Reinickendorf, *Herstellung von Verbundgußgleitlagern* durch Angießen von Gleitlagermetall an biegsame Bleche aus Stahl oder dgl., dad. gek., daß die zu bekleidenden, nebeneinander angeordneten Blechtafeln die seitlichen Begrenzungswände oben offener Ausgußräume bilden, deren Breite der Gesamtstärke der gewünschten Lagermetallrohauflagen zusätzlich derjenigen der Trennungsschnitte entspricht u. die mit Gleitlagermetall ausgegossen werden, worauf nach dem Erstarren des Ausgusses der so entstandene Verbundblock parallel zu den Ebenen der Blechtafeln, u. zwar in der Mitte zwischen je 2 Tafeln, aufgeschnitten u. dann die Teile weiter bearbeitet u. zu zylindr. oder halbzylindr. Lagern verformt werden. (D. R. P. 731 126 Kl. 31 c vom 4/5. 1939, ausg. 2/2. 1943.)

GEISSLER.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Herbert Winter**, Werdohl-Evoking), *Lötlegierung*. Die Legierung besteht aus 8—25 ($\frac{1}{6}$) Zn, 1—30 Pb, gegebenfalls 1—20 Sn u. Cd als Rest. Sie eignet sich bes. zum Löten von Zn-Legierungen. (D. R. P. 729 875 Kl. 49 h vom 26/1. 1937, ausg. 4/1. 1943.)

GEISSLER.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Herbert Winter**, Werdohl-Evoking), *Lötlegierung*. Das bes. zum Löten von Zn-Legierungen geeignete Lot besteht aus einer Legierung aus 8—25 ($\frac{1}{6}$) Zn, 1—20 Sn, Rest 55—91 Cd, wobei Cd u. Zn etwa im eutekt. Verhältnis vorliegen müssen. Durch den Sn-Zusatz wird eine Steigerung der mechan. Eigg. der Lötnaht erreicht. (D. R. P. 729 932 Kl. 49 h vom 26/1. 1937, ausg. 5/1. 1943.)

GEISSLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Erwin Thiemer**, Hennigsdorf, Osthavelland), *Elektrisches Lichtbogenschweißen*. Zum D. R. P. 730 149 ist nachzutragen, daß zur leichteren Führung des Schweißkopfes entlang der Schweißnaht bereits beim Auftragen der Flußmittelschicht über der Schweißnaht ein Längsspalt in dem aufgetragenen Flußmittel offenbleibt. (D. R. P. 730 149 Kl. 21 h vom 22/2. 1936, ausg. 7/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 681 203; C. 1939. II. 4346.)

STREUBER.

Siemens-Planiawerke A.-G. für Kohlefabrikate (Erfinder: **Franz Josef Mann**), Berlin, *Schweißelektrode aus Kohle mit am Arbeitsende verringertem Querschnitt zur Widerstandsschweißung von dünnen (Leichtmetall-) Blechen, mit Spannungen unterhalb der Lichtbogenspannung*. Die aus Kohle guter Leitfähigkeit bestehende Elektrode ist an ihrer ganzen Oberfläche mit einem dichten, an ihrem Arbeitsende metall. angereicherten SiC-Überzug versehen. (D. R. P. 730 074 Kl. 21h vom 28/9. 1940, ausg. 6/1. 1943.)

STREUBER.

Fabbrica italiana magneti marelli S. A., Mailand, *Herstellen von Metallüberzügen auf Gegenständen aus nichtleitenden Stoffen*, z. B. Cellophan. Auf den Gegenstand wird zunächst ein Überzug aus einer Mischung von Cu- oder Bronzepulver u. einem Bindemittel, z. B. einem Harnstoffformaldehydharz, aufgebracht, z. B. durch Aufspritzen. Dieser Überzug wird mit Säuredämpfen, z. B. HCl-Gas, zum Entfernen der oberflächlich

gebildeten Oxyde behandelt. Danach wird ein weiterer Metallüberzug elektrolyt. aufgebracht. (It. P. 386 567 vom 29/11. 1940.) VIER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Elektrolytische Abscheidung von Metallen*. Diese, bes. Ag, werden aus alkal. Bädern, bes. Cyanidbädern, gefällt, wobei den Bädern etwa 0,01—20 g Se oder Ta-Verbb. je Liter zugesetzt werden. Diese Zusätze erfolgen in Form leichtlösl. Salze, wie Na-Selenit. Außerdem kann man den Bädern noch S oder S-Verbb., organ. Säuren, bes. Fettsäuren, oder Kondensationsprodd. von Eiweißabbauprodd. (Lamapone oder Lamephan) zusetzen. Die Elektrolyse wird bei einer Stromdichte von etwa 4 Amp./qdm durchgeführt. Man erhält auf diese Weise außerordentlich hochglänzende Metallüberzüge, die sich außerdem durch große Härte auszeichnen. (N. P. 64 857 vom 6/8. 1940, ausg. 26/5. 1942. D. Priorr. 8/7. 1939 u. 20/4. 1940.) J. SCHMIDT.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Johannes Fischer und Ernst Pühl**), Berlin, *Glanzversilberungsbad*. Dem n. cyanal. oder cyanid- u. nitrathaltigen Bad wird ein Glanzzusatz beigefügt, der aus den 3 Komponenten Türkischrotöl, Kaliumxanthogenat u. einer cyanid. Ni-Verb. besteht. Beispiel: 1 l Badlsg. enthält: 30 (g) AgCN, 30 NaCN, 15 K₂CO₃, je 0,1—0,2 Kaliumxanthogenat u. Kaliumnickelcyanid, 5 Türkischrotöl. Stromdichte bis zu 2 Amp./qdm², bei höherem Ag-Geh. bis zu 6 Amp/qdm². Stromausbeute: 97—100%. Es werden stets spiegelglänzende Abscheidungen, sogar auf profilierten Teilen in einwandfreier Weise erhalten. (D. R. P. 731 961 Kl. 48a vom 16/12. 1939, ausg. 18/2. 1943.) GIETH.

Th. Wieland, Pforzheim, und **Hugo Fritzel**, Düsseldorf (Erfinder: **Gustav Schönmann**, Pforzheim), *Galvanisches Goldbad*, in welchem Au an Thioharnstoff gebunden ist. Die Haltbarkeit derartiger Bäder läßt sich nur erzielen, wenn man eine wss. Lsg. von AuCl₃ mit einer wss. Thioharnstofflg. bis zur Entfärbung vermischt u. anschließend durch Erhitzen bis auf etwa 100° u. Abfiltrieren von S stabil macht. Bei Anwendung einer Wanderanode kann dem Bad in bekannter Weise ein geeignetes, den Säuregeh. des Bades nicht verringendes Schleifmittel, wie Kieselgur, Calciumsulfat oder dgl., durch Aufschlänmen zugesetzt werden. Das Bad zeichnet sich ferner durch eine sehr große Veränderbarkeit der Stromdichte aus. (D. R. P. 731 043 Kl. 48a vom 11/5. 1939, ausg. 1/2. 1943.) GIETH.

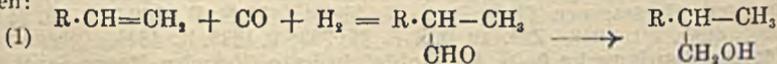
Eugen Werner, Metallische Überzüge auf elektrolytischem und chemischem Wege und das Färben der Metalle. 2. stark erw. Aufl. München: Hanser. 1942. (224 S.) 8° = Werkstattkniffe. Folge 4/5. RM. 4.—.

L. Guillet, Les étapes de la métallurgie. Paris: Presses Univ. d. Fr. (128 S.) 12 fr.

IX. Organische Industrie.

Guido Rossi, *Der Methylalkohol*. Die Herst. des Methylalkohols durch trockene Dest. des Holzes u. durch Synth. aus CO u. 2 H₂ wird beschrieben. Ferner werden Tig. u. verschied. Verwendungszwecke besprochen. (Riv. Catasto Servizi tecn. erar. 9. 459—71. Sept./Okt. 1942. Roma.) EBERLE.

Giulio Natta, *Einige neue Darstellungsweisen ein- und mehrwertiger Alkohole*. Vf. erläutert einige neue Wege zur großtechn. Synth. ein- u. mehrwertiger Alkohole aus Wassergas (Methanolsynth.) bzw. aus CO₂ u. H₂ (CO₂ wird als Nebenprod. bei der Herst. von Ca(NO₃)₂ aus CaCO₃, H₂ durch Elektrolyse großtechn. gewonnen). Die Ausbeute der Methanolsynth. nach diesem Verf. erreicht 92% (gegen 86—89% bei der Wassergassynth.). Des weiteren bespricht Vf. die in Deutschland bereits durchgeführte sogenannte „Oxosynth.“ bei der nach der Gleichung I aus Olefinen durch Anlagerung von CO + H₂ u. nachfolgende Hydrierung Aldehyde bzw. Alkohole entstehen:



Von bes. Interesse sind die niedrigen Aldehyde, die sich vom Äthylen ableiten, wegen ihrer Kondensationsfähigkeit mit Formaldehyd, sowie die höheren Glieder im Hinblick auf ihre Oxydation zu Fettsäuren. Als Ausgangsmaterialien dienen höhere KW-stoffe. Vf. beschreibt des weiteren die Methoden, die zu mehrwertigen Alkoholen führen (Kondensation von höheren Aldehyden mit Formaldehyd). So entsteht aus Acetaldehyd u. Propionaldehyd mit Formaldehyd *Pentaerythrit* u. *Pentaglycerin*. Letzteres entsteht auch aus Äthylen durch Oxosynthese. Vf. erwähnt ferner eigene Verss. zur Synth. von Glycerin durch katalyt. Hydrierung von Kohlenhydraten, wobei je nach Katalysator wechselnde Mengen Glykol entstehen. Weitere Einzelheiten u. tabellar. Zusammenfassung im Original. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 389—93. Nov. 1942. Mailand, Inst. f. Chem. Ind. am kgl. Polytechnikum.) KLAMERT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Herstellung von Formaldehydlösungen. Lsgg. von festen Formaldehydpolymerisaten erhält man durch Behandlung der Polymerisate mit W., das weniger als 0,5%, bes. weniger als 0,05%, alkal. wirksamer Stoffe, bes. Alkalicarbonate oder Alkaliphosphate, enthält. (N. P. 64 996 vom 16/5. 1941, ausg. 6/7. 1942. D. Prior. 12/7. 1940.) J. SCHMI.

Donau Chemie A.-G., Wien (Erfinder: **Otto Fruhwirth**, Brückl), Herstellung von Hexachlorbenzol. Ein Gemisch von wenigstens 4 Mol Cl₂ mit 1 Mol Acetylen wird mit möglichst steilem Temp.-Anstieg Temp. zwischen 600 u. ca. 1300° unterworfen, zweckmäßig unter Überleiten des Gasgemisches über heiße Oberflächen, wie Quarzscherben oder Kohle, unter flammenloser Verbrennung. — Beispiel: Ein Gemisch aus 4 (cbm) Acetylen u. 24 Cl₂ je Stde. wird über 900° heiße Quarzscherben geleitet. Aus den Verbrennungsgasen scheiden sich bei 190—200° Nadeln von Hexachlorbenzol ab. Man erhält in der Stde. 8,6 (kg) Hexachlorbenzol, 5 Perchloräthylen u. 9,4 Tetrachlorkohlenstoff. (D. R. P. 729 904 Kl. 12 o vom 29/8. 1940, ausg. 4/1. 1943.) LINDEMANN.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. (Erfinder: **Curt Behrisch**), Radebeul, Katalytische Zersetzung von Diphenyläther zu Phenol. Als Katalysator wird Th-Oxalat für sich in Pulverform oder auf einem Träger verwendet. Bei einer Rk.-Temp. von 400° beträgt die Phenolausbeute 35%. (D. R. P. 730 236 Kl. 12 q vom 20/12. 1941, ausg. 8/1. 1943.) NOUVEL.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Deutschland, Extraktion von Alkalisalzen des Vanillins aus solche enthaltenden Fil., z. B. Sulfitlauge, mittels Lösungsmittelgemischen, die mindestens ein organ., in jedem Verhältnis mit W. mischbares Lösungsm. u. ein mit W. nicht oder nur teilweise mischbares Lösungsm. enthalten, z. B. einem Gemisch von 1 (Teil) A. u. 1 Äther. In einem anderen Gemisch sind 50% des A. durch das Diäthylacetal des Acetaldehyds ersetzt. (F. P. 876 151 vom 21/10. 1941, ausg. 29/10. 1942. D. Prior. 29/10. 1940.) DONLE.

Chemische Werke Albert, Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **Ferdinand Bornemann**, Wiesbaden-Biebrich, und **Josef Ebert**, Mainz-Kastel), Kondensationsprodukte aus Hexamethylenetetramin durch Umsetzung mit symm. Dichlordiäthyläther in der Siedehitze u. in Ggw. eines Verdünnungsmittels, z. B. W., sowie gegebenenfalls eines neutralisierenden Mittels, wie Ätznatron, NaHCO₃, Pyridinbasen. Letztere können gleichzeitig als Lösungsm. für den Dichlordiäthyläther dienen. — Zwischenprodd. für die Herst. von pharmazeut. Präpp., Desinfektionsmitteln u. Sparbeizen. (D. R. P. 726 787 Kl. 12 p vom 30/10. 1938, ausg. 21/10. 1942.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Ernest-A. Sack und **Pierre Petitcolas**, Vergleichende Untersuchung der Substantivität einiger Acetylacetylaminoderivate in der Thiazolreihe. Vff. haben das Aufnahmevermögen von Baumwollfaser für folgende Benzthiazolderiv. bestimmt: 2-Phenyl-6-acetylacetylaminobenzthiazol u. sein 5-Chlor- u. 5-Methoxyderiv., 2-Phenyl-5-acetylacetylaminobenzthiazol, Bis-(6-acetylacetylaminobenzthiazolyl-2) u. die entsprechenden in 5-Stellung durch Cl oder OCH₃ substituierten Verbb., Bis-(5-acetylacetylaminobenzthiazolyl-2), o-, m- u. p-Phenylbis-(6-acetylacetylaminobenzthiazolyl-2) u. deren 5-Chlor- u. 5-Methoxyderiv., m- u. p-Phenylbis-(5-acetylacetylaminobenzthiazolyl-2). In Anlehnung an die Hypothesen von SCHIRM (C. 1936. I. 1712) u. HALLER (vgl. Melliand Textilber. 1925. 669 u. Cellulosechemie 16 [1925]. 188) kommen Vff. zur Aufstellung folgender Thesen: Die Substantivität der Acylacetylderiv. prim. Amine hängt von der Zahl der konjugierten Doppelbindungen im Mol. ab. In derselben Reihe besitzt die Verb. mit der größeren Zahl konjugierter Doppelbindungen die bessere Affinität zur Baumwollfaser, wenn man die Temp.-Abhängigkeit der Adsorption berücksichtigt. Von zwei Verbb. mit der gleichen Zahl ident. Chromophore u. Auxochrome besitzt jeweils die tiefer gefärbte die größere Substantivität. Der günstige Einfl. von Elektrolytzusätzen zu den Farbstofflsg. ist zweifellos auf ein Zurückdrängen der Hydrolyse der Na-Enolate zurückzuführen. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 313—24. März 1941.) HEIMHOLD.

E. Race, **F. M. Rowe** und **J. B. Speakman**, Färben mit mineralischem Khaki. Kurzer Auszug aus der C. 1943. I. 891 referierten Arbeit. (Text. Manufacturer 68. 170. April 1942.) FRIEDEMANN.

—, Studien zur Frage der systematischen Herstellung lichtechter Kombinationen substantiver Farbstoffe auf Baumwolle. Prakt. verwendbare künstliche Lichtquellen. Weder aus den „Kommissionsechtheiten“ der Einzelfärbungen kann auf deren Brauchbarkeit für Kombinationen geschlossen werden, noch ist die Kommissionsechtheit der Kombinationen ein ausreichendes Kennzeichen für Eigg. der Färbung, die der Verbraucher sucht. Die Kommissionsechtheiten geben nur an, mit welcher Standardprobe zugleich

die zu untersuchende Probe die erste wahrnehmbare Veränderung zeigt, ohne Hinweis, ob diese Veränderung im Farbton oder der Farbtiefe oder bei beiden erscheint u. wie der weitere Verlauf der Lichteinw. sich darstellt. Änderungen des Farbtons empfindet das Auge mehr u. meist unangenehmer als solche der Farbtiefe. Die Echtheiten der Komponenten bleiben auch in der Kombination ungefähr die gleichen wie bei der Einzelfärbung. Es genügt nicht, für Kombinationen Farbstoffe gleicher oder annähernd gleicher Echtheit u. ähnlichen, möglichst Ton-in-Ton erfolgenden Bleichverlaufs zu wählen, sondern diese Ähnlichkeiten müssen bei den verschid. %-Sätzen bestehen. Als „tonecht“ wird eine Färbung bezeichnet, die nach begonnenem Ausbleichen bei weiterer Belichtung nur im Weißgch. zunimmt, ihren Farbton aber nicht ändert. „Dauerecht“ sind Färbungen, die bei einer gewissen Belichtungsdauer eine Änderung zeigen, bei Dauerbelichtung aber nur noch eine gewisse Zeitlang ausbleichen u. dann wieder stabil werden, oft so, daß der Unterschied gegen die Originalfärbung nicht allzu groß ist. Für lichtechte Kombinationen scheiden alle Farbstoffe aus, die Sensibilisatoren sein könnten. Vers. zur Herst. eines lichtechteitgleichen OSTWALD-Kreises u. Hinweise auf seine Vervollkommnung. Bzgl. Schlußfolgerungen u. Leitsätze muß auf das Original verwiesen werden. (Melliand Textilber. 23. 541—48. Nov. 1942. Enschede, Holland.) SÜVERN.

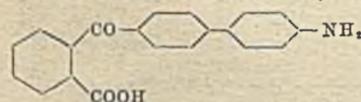
G. Nitschke, *Über neuere Nachbehandlungsmethoden zur Erhöhung der Wasser- und Waschechtheit substantiver Färbungen*. Zusammenstellung nach der Zeitschriften- u. Patentliteratur. Die Verff., die eine Steigerung der Waschechtheit substantiver Färbungen durch Veränderung der Faseroberfläche oder durch Ablagerungen oder Einlagerungen wasserunlös. Farbkörper in das Innere der Fasern erreichen wollen, besitzen bei weitem nicht die Bedeutung der Methoden, die das Problem durch Vergrößerung des Farbstoffmol. oder Überführung in eine schwerer oder wasserunlös. Form zu lösen versuchen. Die färbereitechn. Methoden sind einfacher auszuführen u. geben wesentlich bessere Waschechtheiten. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 25. 33—39. Jan. 1943.) SÜVERN.

R. Alt, *Florgewebe in der Kleiderfärberei*. Bei der Annahme ist auf dünne Stellen zu achten. Chem. u. nasses Waschen. Bei pflanzlichem Material wird mit substantiven lichtechten oder Diazotierungsfarbstoffen, bei wollechem mit neutralziehenden Farbstoffen gefärbt, die mit substantiven getönt werden können. Für nur naturseidene Stoffe sind bei hellen Tönen neutralziehende Wollfarbstoffe geeignet. Druckstellen werden dadurch vermieden, daß das nasse Florgewebe zwischen den einzelnen Arbeitsgängen nicht auf Böcke gelegt wird. Verschied. Arten des Trocknens. Schwaches Schleudern vermeidet Schleuderbrüche. (Dtsch. Färber-Ztg. 79. 15—17. 17/1. 1943.) SÜVERN.

L. Bonnet, *Anwendung der Indigosolfarbstoffe bei Leinenwaren*. Prakt. Winke für die Anwendung von Indigosol-, Anthrasol- u. Solazolfarbstoffen auf Leinengarn, bes. scharf gezwirntem, u. auf Leinenstückware, die man meist auf dem Foulard färbt. (Ind. textile 59. 292—93. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

S. Yates, *Anthrachinone — ein Ausblick und ein Rückblick. Indanthrenblau R (BOHN) als erster wichtiger Anthrachinonfarbstoff, Indanthrenell G (BOHN), die gebromten Deriv., wie I.-Orange RT u. 4R. Tabellar. Aufstellung der Entw. zwischen 1914 u. 1939, das engl. Caledon Jade Green (1920) u. seine Vorzüge. Weitere Indanthrene, Cibanon- u. Caledonfarbstoffe. Die Indigosole (DURAND & HUGUENIN) u. die Soledone (ICI). Verbesserung mancher Echtheitseigg. u. mancher Fehler als Zukunftsaufgabe. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 88. 189—92. 201. 18/9. 1942.) FRIEDEMANN.*

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Kränzlein, Leverkusen-I. G. Werk), *Verfahren zur Herstellung von substituierten Anthrachinonen*



und den entsprechenden Aroylbenzoesäuren. Zu F. P. 834 445; C. 1939. I. 3631 ist nachzutragen. Man gibt zu 585 (Gewichtsteilen) geschmolzenem: Na-Al-Chlorid bei 120° 45 4-Aminodiphenyl, trägt dann 40 Phthalsäureanhydrid ein u. rührt 10 bis 20 Min. bei 120° weiter. Man zers. dann mit W., kocht mehrmals heiß mit W. aus, löst in Na₂CO₃-Lsg., filtriert, fällt mit verd. HCl, saugt ab u. trocknet. Die erhaltene 1-[4'-(4''-Aminophenyl)-benzoyl]-benzol-2-carbonsäure von der nebenst. Zus. ist gelb gefärbt u. hat einen F. von etwa 370°. (D. R. P. 730 862 Kl. 22 b vom 28/2. 1937, ausg. 28/1. 1943.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Schlichting und Adolf Hrubesch, Ludwigshafen a. Rh.), *Küpenfarbstoff der Isodibenzanthronreihe*. Man belandelt Bz-2, Bz-2'-Diäthyl-Bz-1, Bz-1'-dibenzanthronylsulfid (I) mit alkal. Mitteln. — Der neue Farbstoff färbt die pflanzliche Faser in bläulichgrüner violetten

Tönen als Isodibenzanthron u. Bz-2, Bz-2'-Dimethylisodibenzanthron, egalisiert besser, seine Färbung ist wassertropf- u. bügelechter, zeigt eine geringere Farbtonänderung bei der Wasch-, Sodakoch- u. Superoxydprobe, färbt klarer, wassertropf- u. bügelechter als das farbtönähnliche Bz-2-Methoxyisodibenzanthron u. ist chlorechter als das grünstichigblau färbende Bz-2, Bz-2'-Dimethoxyisodibenzanthron. — Man erhitzt ein Gemisch aus 50 (Gewichtsteilen) *Bz-2-Äthyl-Bz-1-brombenzanthon* (erhältlich durch Bromieren von *Bz-2-Äthylbenzanthon* in Nitrobenzol bei 70–80°, gelbe prismat. Nadeln vom F. 195–196°) u. 1200 einer 10%ig. Natriumsulfidlg., die noch etwas S enthält, in einem Druckgefäß so lange auf 130–140°, bis eine Probe bromfrei ist. Das nach dem Erkalten abgesaugte, mit heißem W. neutral gewaschene u. getrocknete I ist ein gelbes Pulver vom F. 333–336°, gelbe Blättchen vom F. 338° aus Trichlorbenzol. 125 I trägt man bei 100–110° unter Rühren in eine Schmelze aus 1000 KOH u. 500 CH₃OH ein, steigert die Temp. innerhalb 1 Stde. auf 160°, rührt bei dieser Temp. etwa 3 Stdn. weiter, läßt auf etwa 120° abkühlen, gießt die Schmelze in W., erhitzt unter Einleiten von Luft zum Sieden, saugt ab, wäscht neutral u. trocknet. Das in quantitativer Ausbeute erhaltene *Bz-2-Bz-2'-Diäthylisodibenzanthron*, blauviolett Pulver, färbt Baumwolle aus blauer Küpe in blauviolett gut egalisierten Tönen (D. R. P. 730 535, Kl. 22 b vom 25/6. 1939, aug. 14/1. 1943.) ROICK.

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

Gaston Millot, *Die Pigmente für Grundierfarben*. Über Zus. u. Kornfeinheit von Pb-Mennige. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 2–4. Jan. 1943.) SCHEIFELE.

G. Dechaux, *Schutzanstrich für eiserne Schiffsböden gegen die zerstörende Wirkung von Seewasser*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1943. I. 897.) Pigmente für Grund- u. Deckanstrich; tox. Pigmente; Öl-Bleimennigegrundierung. Vers.-Ergebnisse: Für den Grundanstrich eiserner Schiffsböden ist Bleimennige ungeeignet, während Eisenmennige sehr gut u. Bleichromat ebenfalls geeignet ist. Für tox. Anstriche sind As-Salze ungeeignet. (Peintures-Pigments-Vernis 17. 758–61. Nov. 1942.) SCHEIFELE.

Arthur T. Saunders, *Neuerungen im Anstrich von Erdöltanks und anderen Stahlbauten*. An Stelle der feuchtigkeitsundurchlässigen Al-Farben werden zum Anstrich von Erdöltanks u. dgl. korrosionsschützende Grundierfarben mit 15–25% Zinkchromat u. Deckfarben mit TiO₂, ZnO usw. benutzt. Beim Anstrich sind 4 Kardinalpunkte zu beachten: Sorgfältige Vorbereitung der zu streichenden Fläche, Wahl des geeigneten Anstrichsyst., sachgemäßer Auftrag u. Erzeugung von Filmen von ausreichender Schichtdicke. (Oil Gas J. 40. 44–48. 4/9. 1941. Tulsa.) SCHEIFELE.

S. B. Anissimow und L. G. Gruschina, *Die chemische Beständigkeit der Erzeugnisse aus plastischen Phenolaldehydmassen*. Prüfung verschied. sowjetruss. Phenoplaste auf ihre Bzn.- u. A.-Beständigkeit. Die Grenzen der Quellung werden nach 9 Monaten Lagerung erreicht. Die hierbei bestimmte Gewichtszunahme verschied. Phenoplasttypen im Bzn. beträgt 0,50–1,1%, in A. (D. 0,857 bei 15°) 1,14–1,65%. Größerer W.-Geh. des A. setzt die Quellbeständigkeit herab. Hexamethylentetraminhaltige Harze geben unter Einfl. des W. oder A. freies NH₃ ab, das als Korrosionsursache der mit diesem Harz in Berührung stehenden Metalle angesehen werden kann. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 29–31. April 1941.) ZELLENT.

Je. A. Doroganewskaja, *Korrosionsfeste Werkstoffe auf Polyvinylchloridbasis*. Übersicht über die Herst.- u. Verwendungsmöglichkeiten verschiedenartiger Polyvinylchloriderzeugnisse in Deutschland u. in USA. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 64–68. April 1941.) ZELLENT.

E. Depasse, *Der Polyvinylalkohol*. Kurze Beschreibung der Herst.-Meth. von Polyvinylalkohol (Polyviol) u. seinen Abkömmlingen u. der hauptsächlichsten Anwendungen. (Bull. Assoc. Chimistes 59. 472–78. Mai/Juni 1942.) PANGRITZ.

V. E. Yarsley, *Die Kunststoffindustrie. Neuerungen in Kunststoffen*. Spritzguß von Kunststoffen; nachleuchtende Kunststoffe für Türklinen, Schaltknöpfe usw. (Electrician 127. 73. August 1941.) SCHEIFELE.

G. Ehlers, *Gestaltung von Spritzgussteilen*. Auszug aus den VDI-Richtlinien VDI 2006, die die Gestaltung von Spritzgussteilen aus nicht härtbaren Kunststoffen behandeln. Grundregeln für die Gestaltung; Toleranzen. (Kunststoffe 33. 40–42. Febr. 1943. Berlin.) SCHEIFELE.

Josef Hemmersbach, *Toleranzen und Schwindung der Spritzgussteile*. I. Untersuchungsergebnisse an Trolitul. Zwecks Aufstellung von Toleranztabellen für die VDI-Richtlinien 2006 wurden die Toleranzen u. Schwindungen von Trolitul mit einem Sonderprüfkörper für Spritzgußmassen untersucht. Hauptursache der Maßabweichungen

der Spritzgußteile bilden die Schwindungsschwankungen. (Kunststoffe 32. 359—62. Dez. 1942. Troisdorf.) SCHEIFELE.

Otto Achilles und **Ernst Römer**, *Leistungssteigerung in Kunstharzpressereien*. Es wird dargelegt, wie sich in Kunstharzpressereien unter Verwendung vorhandener Einrichtungen u. Maschinen oft noch dadurch Leistungssteigerungen erzielen lassen, daß auf Einhaltung optimaler Arbeitsbedingungen, wie Vorwärmung, Temp., Druck, Härtezeit, geachtet wird. (Kunststoffe 33. 1—3. Jan. 1943. Berlin.) PANGRITZ.

H. Gibello, *Die praktischen Anwendungen der Kolloidchemie in der Industrie der plastischen Massen*. I., II. Allg. Überblick über physikochem. Messungen auf dem Gebiet der Hochpolymeren. I. *Cellulose* u. deren Derivate. II. *Casein*, thermoplast. u. härtende Harze. Nebst Literatur- u. Patentübersicht. (Rev. gén. Caoutchouc 19. 195—98. 216 bis 219. 1942.) PANNWITZ.

Hans Rupprecht, *Prüfstäbe aus Preßstoff und Preßformen zu ihrer Herstellung*. Nach Erfahrungen der Praxis soll als Einheits-Prüfstabform eine Mehrfachform mit getrennten Füllräumen gewählt werden. Die Füllraumkammer ist genügend hoch zu gestalten u. soll als bewegliches Formenstück von den Unterstempeln, deren Preßflächen möglichst nahe an der Heizplatte angebracht sind, getrennt ausgebildet werden. Die Höhenkanten von Unterstempel, Füllraumkammer u. Oberstempel können schwach abgerundet sein. Es erscheint wegen der verschiedenartigen Prüfungen wünschenswert, beim Normstab den rechteckigen Querschnitt beizubehalten u. auf beiden Breitflächen aufgepreßte Meßlinien zur Best. der Schwindung vorzusehen. (Kunststoffe 32. 371—73. Dez. 1942. Berlin-Erkner.) SCHEIFELE.

—, *Thermischer Fließprüfer für Kunststoffe*. Auszugsweise Wiedergabe der Arbeit von WILEY (C. 1942. II. 2539). (Kunststoffe 32. 211—12. Juli 1942.) SCHEIFELE.

Elin Lundqvist und **Eivor Engströmer**, Stockholm, *Reinigungsmittel für empfindliche Gegenstände*, wie ölgemalte oder gefirnißte Oberflächen, bestehend aus verd. wss. Lsgg. von Leim oder Gelatine, die so weit einer Hydrolyse unterworfen wurden, daß sie ihre klebenden Eigg. weitgehend verloren haben. Die Hydrolyse kann z. B. mittels Enzymen, wie Pepsin, Trypsin, Erepsin, vorgenommen werden. Man kann die Ausgangsstoffe aber auch durch Alkalibehandlung hydrolysieren. Es sollen etwa 50—75% der Ausgangsstoffe gespalten sein. Ferner kann man Konservierungsmittel, wie p-Oxybenzoesäure, zusetzen. (N. P. 64 969 vom 20/2. 1940, ausg. 29/6. 1942.) J. SCHMIDT.

Giuseppe Schettini und **Raffaele Solmonte**, Rom, *Wandbelag als Untergrund für Gemälde*. Die Wand wird mit einer Mischung von ca. 25% Kalk u. 75% Puzzolane getüncht. Vor dem Trocknen dieser Tünche wird eine Schicht von „stucco romano“ (Mischung von gleichen Teilen Kalk u. Marmorpulver) u. nach 12 Stdn., solange der vorher aufgebraute Belag noch feucht ist, eine 2. Schicht von stucco romano aufgebracht. Beide Schichten sollen zusammen eine Stärke von 6—10 mm aufweisen. Nunmehr wird eine 1. Farbschicht auf die noch nicht getrocknete Wand aufgetragen, dann eine 2. Schicht. Diese wird geglättet u. geschliffen, worauf das gewünschte Bild aufgemalt wird. (It. P. 391 566 vom 2/9. 1941.) ZÜRN.

A. Thyron, Brüssel, *Bemalen eines Reliefs*. Eine Mischung aus gleichen Teilen einer Pflanzenölfarbe u. eines A-Firnis wird mit den Fingerspitzen auf den erhabenen Stellen des Reliefs verrieben. (Belg. P. 443 271 vom 5/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.) ZÜRN.

Louis Tusquets Cabrol und **Manuel Busquets**, Frankreich, *Verwendung von Ölregenerat für Druckfarben*. Das aus gebrauchter Putzwolle wiedergewonnene Öl kann als Zusatz, bes. zu Zeitungsdruckfarben, benutzt werden, wenn man es einer Reinigung mit H₂SO₄ oder SiO₂ unterzieht u. dann filtriert. (F. P. 877 847 vom 20/2. 1941, ausg. 4/1. 1943.) KALIX.

Interchemical Corporation, New York, N. Y., V. St. A., *Thermoplastische Druckfarbe*. Es wurde gefunden, daß ein Gemisch aus harzfreiem natürlichem oder synthet. Wachs mit stark gefärbtem Bitumen bessere Ergebnisse zeigt als die bisher übliche Verwendung von reinem Bitumen. Man benutzt Gemische mit 25—35% Wachs u. einem F. zwischen 65 u. 200° u. druckt bei einer Temp., die etwa 12° über dem F. liegt. Zur Erzielung der nötigen Viscosität von 100 Cp. beim Drucken kann man noch etwas Öl zusetzen. Beispiel: 20 (Teile) „Gilsonit“-Bitumen, 45 rohes Montanwachs, 25 Petroleumpech vom F. 93—98°, 10 hydriertes Fischöl vom F. 55°. (E. P. 536 626 vom 24/11. 1939, ausg. 19/6. 1941. A. Prior. 8/12. 1938.) KALIX.

Interchemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Carl P. Mann**, Riverton, N. J., V. St. A., *Schnelltrocknung von Drucken*. Man druckt mit einer Farbe, die ein leichtflüchtiges Lösungsm. enthält, auf eine fortlaufende Papierbahn u. leitet diese durch

einen Trockenkanal, der von Gasbrennern erwärmt wird. Das verdunstete Lösungsm. wird dann durch Kondensation wiedergewonnen, gegebenenfalls werden die Dämpfe verbrannt. (A. P. 2 186 032 vom 30/12. 1937, ausg. 9/1. 1940.) KALIX.

Alfred Schoepen, Porto, Portugal, *Schnelltrocknung von Drucken*. An Stelle des bisher üblichen Einpuderns mit Talkum oder Magnesia werden die frischen Drucke mit einem Überzug eines Celluloseesters versehen, der in einem leichtflüchtigen Lösungsm., wie z. B. Aceton, gelöst ist. Ein solcher Lack wird auf den Druck aufgesprüht u. trocknet so schnell, daß unmittelbar anschließend eine andere Farbe ohne die Gefahr des Abschmierens aufgedruckt werden kann. (Schwz. P. 223 316 vom 21/2. 1940, ausg. 16/11. 1942. Port. Prior. 16/2. 1939.) KALIX.

Dayton Rubber Mfg. Co., übert. von: **Joseph Rockoff**, Dayton, O., V. St. A., *Farbaufragswalze*. Auf eine Stahlachse wird eine Kautschukschicht aufgetragen u. bei hohem Druck, niedriger Temp. u. in Ggw. von Feuchtigkeit so lange vulkanisiert, bis keine Schrumpfung mehr eintritt. Dann wird eine zweite Kautschukschicht aufgetragen u. ebenfalls unter hohem Druck u. bei niedriger Temp., diesmal aber ohne Feuchtigkeit, vulkanisiert. (A. P. 2 185 738 vom 16/3. 1937, ausg. 2/1. 1940.) KALIX.

Thomas Jerome Masse, Alexandria b. Sydney, Australien, *Zinkplatten für den Flachdruck*. Zur Vermeidung von Verzerrungen beim Einbrennen der Zeichnung werden die Zinkplatten einer Wärmevorbehandlung unterworfen, die 1 Stde. lang dauert u. sich auf eine Temp. von etwa 200° erstreckt. Die dann noch auftretenden Verzerrungen betragen höchstens 0,6‰ in der Walzrichtung der Platte u. 0,5‰ in der Richtung senkrecht dazu. (E. P. 536 878 vom 13/11. 1939, ausg. 26/6. 1941. Aust. Prior. 4/11. 1938 u. 1/5. 1939.) KALIX.

William C. Toland und **Ellis Bassist**, Brookline, Mass., V. St. A., *Flachdruckform*. Die Druckfläche besteht aus *Polyvinylalkohol*, der durch Härtung an den Bildstellen wasserabstoßend gemacht worden ist. Die Härtung erfolgt durch bildmäßige Belichtung der mit Bichromat u. Ferrisalzen getränkten Schicht. (Can. P. 398 926 vom 14/11. 1940, ausg. 2/9. 1941.) KALIX.

Johannes Albrecht und **Otto Watter**, Berlin, *Härtung von Polyvinylschichten*. Verf. zum Herstellen metall. Hoehdruckformen, bes. unter Verwendung von Kopierschichten aus wasserlösl. Polyvinylverbindungen. — Statt des üblichen Zusatzes von Ammonbichromat verwendet man erfindungsgemäß *Ammonmolybdat* in 0,5—1‰ i. g. Lsg. als Vorb. Ferner wird als Leitfarbstoff für die Kontrolle der Härtung durch das Licht statt Methylviolett ein Gemisch aus 1 (Teil) *Methylviolett* u. 2 *Safranin* in 1‰ i. g. Lsg. benutzt. (D. R. P. 732 534 Kl. 57 d vom 31/7. 1940, ausg. 5/3. 1943.) KALIX.

Stanislav Kindl, Prag (Erfinder: **Václav Vürbs**, Krhová-Hrádky, Protektorat Böhmen und Mähren), *Herstellung von Tafeln mit lichtstreuenden Reflexionsflächen*, z. B. Warnungs- oder Orientierungstafeln, Wegweisern, bei welchen als Reflexions-schicht auf eine mit einem Lackuntergrund versehene Fläche der Tafel vor dem Erhärten dieses Untergrundes eine Metallfolie, z. B. Al-Folie, aufgeklebt ist u. nach dem Erhärten der Lackgrundschicht die Tafel samt der Reflexionsfläche mit einem durchsichtigen Schutzanstrich versehen ist, dad. gek., daß über der Fläche der noch nicht erhärteten Lackgrundschicht eine sehr dünne Metallfolie von größerem Flächenausmaß als diese durch Anhaften zunächst an ihren Rändern so gewölbt aufgebracht wird, daß sie durch nun folgendes Anpressen auf den Untergrund unregelmäßige Runzelungen annimmt. Die Reflexionsfolie wird zweckmäßig nach ihrem Aufkleben auf den Lackuntergrund mit feinen Rissen oder Einstichen versehen. Der Schutzanstrich besteht aus im wesentlichen dem gleichen Lack wie die Grundschicht. (D. R. P. 731 273 Kl. 54 h vom 17/5. 1940, ausg. 5/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Reppe**, **Otto Hecht**, Ludwigshafen, und **Wilhelm Gaus**, Heidelberg), *Herstellung von löslichen Kunstharzen*. *Phenolpolyalkohole*, z. B. *4-Äthyl-, Propyl-, Butyl- oder Dodecyl-2,6-di-(oxymethyl)-1-oxymethyl* werden mit Amiden von einbas. aliphat. Säuren, z. B. *Formamid, Acetamid, Ölsäureamid (I), Stearinsäureamid*, erhitzt. — Z. B. werden 42 (Teile) *Dimethylol-p-kresol* u. 70,4 I in Ggw. von 200 *Toluol* (II) 30 Min. unter Rückfluß erhitzt, II wird abdest. u. frisches II zugegeben u. weiter auf 120° erhitzt. Nach völligem Abdestillieren von I wird ein in *Lackbenzin lösl. Harz* erhalten. *Verwendung für Einbrennlacke*. (D. R. P. 730 648 K. 39 c vom 15/3. 1939, ausg. 15/1. 1943.) NIEM.

Jørgen Suell Bielefeldt, Hellerup, und **Arne Pedersen**, Charlottenlund, Dänemark, *Plastische Masse*, bestehend aus Kondensationsprod. aus *Furfural* u. Phenol u. mehr als 50% Torfmehl oder anderen humusreichen Pulvern. Die M. ist verpreßbar. (Dän. P. 60 236 vom 14/3. 1941, ausg. 12/10. 1942.) J. SCHMIDT.

Soc. Anonima Industrie Chimiche Barzaghi, Mailand, *Leuchtende plastische Masse*, bestehend aus einer Mischung von Leuchtpigmenten u. Cellulosederiv., wie

Celluloseacetat oder -nitrat. (It. P. 391 026 vom 17/4. 1941. Zus. zu It. P. 388 618; G. 1943. I. 337.) FABEL.

Aug. Nowack A.-G., R. Hessen und E. Hahn, Bautzen, *Einrichtung zur Verarbeitung von härtbaren Kunstharzen oder härtbare Kunstharze enthaltenden Massen nach dem Spritzgußverfahren.* (Belg. P. 442 615, Auszug veröff. 1/9. 1941. D. Prior. 6/5. 1940.) SCHLITT.

Aug. Nowack A.-G., R. Hessen und E. Hahn, Bautzen, *Form zum Spritzgießen von härtbaren Massen.* Der Verb.-Kanal zwischen der Spritzkammer u. dem Formraum besteht aus wenigstens 2 Teilen, die so ausgebildet sind, daß der Preßdruck während des Spritzvorganges beide zusammenhält. (Belg. P. 442 634, Auszug veröff. 3/9. 1941. D. Prior. 6/5. 1940.) SCHLITT.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Frau Georges Igolen, *Angaben über das absolute Lilienöl.* Die Blüten von *Lilium candidum* L. geben bei der PAC.-Extraktion 2,2⁰/₁₀₀ konkretes Öl u. hieraus 35⁰/₁₀₀ absol. Öl. D.¹⁵ 0,9592 u. 0,9423; n_D²⁰ = 1,4787 u. 1,4861; SZ. 27,16 u. 19,6; EZ. 122,04 u. 115,03; EZ. nach der Acetylierung 220,24; Carbonsylzahl 18,9 u. 22,4. Durch Kocdest. mit Diäthylenglykol nach SABETAY im Vakuum wurden farblose Öle erhalten (8,2 u. 10,9⁰/₁₀₀ Ausbeute). D.¹⁵ 0,9013 u. 0,915; α_D²⁰ = + 1° 28'; u. + 0° 55'; n_D²⁰ = 1,4681 u. 1,4764; SZ. 12,62; EZ. 96,80. An chem. Bestandteilen wurden identifiziert: *p*-Kresol, Linalool, α-Terpineol u. Phenyläthylalkohol, verestert mit Essigsäure, Palmitinsäure u. Zimtsäure. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 772—74. 27/4. 1942.) ELLMER.

G. Igolen und D. Sontag, *Das französische bittere Pomeranzenschalenöl.* Durch Auspressen der Früchte von *Citrus bigaradia* Risso gewonnenes Öl: D.¹⁵ 0,857—0,860; α_D²⁰ = + 87° 13' bis + 92° 24'; n_D²⁰ = 1,4745—1,4770; Aldehydgeh. 0,6—0,78⁰/₁₀₀; Verdampfungsrückstand 5,3—6,3⁰/₁₀₀. — Die chem. Unters. ergab folgende Zus.: 0,09⁰/₁₀₀ Phenole (Hesperetin?, Phenol, vom F. 63°), 0,05⁰/₁₀₀ freie Säuren (Ameisensäure, Essigsäure, Pelargonsäure, Zimtsäure), 92⁰/₁₀₀ Terpene (*d*-Limonen), 0,03⁰/₁₀₀ Sesquiterpene (D.¹⁵ 0,921, n_D²⁰ = 1,4980), 0,78⁰/₁₀₀ Aldehyde (Nonanal, Decanal, Dodecanal), 0,37⁰/₁₀₀ freie Alkohole (Linalool, Terpeneol), 2,1⁰/₁₀₀ Ester, berechnet als Linalylacetat (Linalylacetat, Pelargonsäuredecylester, Neryl-, Geranyl- u. Citronellylacetat). (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 157—62. März 1941.) ELLMER.

Sébastien Sabetay, Georges Igolen und Léon Palfray, *Der Duft der Tabakblüten. Betrachtungen über die Rolle des Eugenols in der Blüte.* (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 805—06. Dez. 1941. — C. 1943. I. 686.) ELLMER.

Joseph M. Vallance, *Vorschriften für Kosmetica im Kriege.* Hinweis für den Ersatz selten gewordener Rohstoffe (z. B. Stearinsäure u. Glycerin), bes. auf die Verwendung von Lanette Wachs SX u. andere Emulgatoren. (Soap, Perfum. Cosmet. 14. 511—12. 514. 1941.) ELLMER.

Jaroslav Hojka, *Zwei erstklassige Rezepte für Depilatorien in Pastenform.* Haarvertilgungspasten aus 60 (g) SrSO₄, 15 Weizenstärke, 15 chem. reinem ZnO, 8 Li₂CO₃, 2 japan. Menthol. Die zweite ist ähnlich zusammengesetzt. Verwendung: eine 1—2 mm starke Schicht wird 10—20 Min. auf der Haut belassen. Entfernung mit einer Lsg. aus dest. W., A., Borax u. Riechstoffen. (Časopis Mydlář Voňavkář 21. 20. 1/3. 1943.) ROTTER.

Ehrhardt Franz, Rudolstadt, *Waschmittel für lebendes Haar, enthaltend Salze aliph. H₂SO₄-Ester* mit mehr als 11 C-Atomen, von denen 12, 14, 16 oder 18 in ununterbrochener Reihe stehen, 1. dad. gek., daß ansäuernde Mittel zugegeben sind; 2. dad. gek., daß man die den Salzen entsprechenden Säuren verwendet u. diesen neutralisierende u./o. puffernde Mittel zusetzt. — 3. dad. gek., daß zur Verhinderung zu stark saurer Wrkg. bzw. zur Einstellung eines gemischten pH-Bereiches den neutralen oder angesäuerten Salzen puffernde Mittel zugesetzt sind. 4. dad. gek., daß man neben oder an Stelle der sauerstellenden oder puffernden Mittel fettende Mittel zusetzt. Beispiel. 40 Gewichtsteile eines reinen dodecanolschwefelsauren Na werden in 100 W. gelöst. Unter Umrühren werden 4 der hydrophilen Anteile des Wollfettes u. so viel Citronensäure gegeben, daß Lackmuspapier gerötet wird. Dieser koll. Lsg. gibt man Duftstoffe u. Farbstoffe zu. Man erhält so ein gut wirkendes Haarwasser. (D. R. P. 733 571 Kl. 30 h vom 20/2. 1932, ausg. 29/3. 1943.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Josef Pázler, Ant. Růžička und Ant. Havránek, *Zusammensetzung der Zucker-
rübensorten aus den im Jahre 1939 vorgenommenen Vergleichsversuchen*. Unters. an
11 Rübensorten erwiesen erneut, daß die Trockensubstanz des Digestionsrübensaftes u.
dessen Reinheitsquotient für die Sorte eine im gleichen Maße charakterist. Eig. dar-
stellen wie der Zuckergehalt. Dagegen sind die Leitfähigkeit des Digestionsaftes, der
Geh. an lösl. Carbonatasche, der Gesamt-N-Geh., sowie hauptsächlich der Geh. an
schädlichem N für die Sorten ein wesentlich weniger charakterist. Zeichen als der Zucker-
gehalt. Die Gegenseitigkeit der Beziehungen zwischen dem Zuckergeh. u. den an-
geführten Eigg. wurde untersucht u. auf einige Zusammenhänge unter denselben wird
hingewiesen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66. 77—88. 89—95. 15/1. 1943.) A. WOLF.

O. Spengler, *Über die praktische Durchführung der Verarbeitung von verdorbenen
Frostrüben*. Erwiderung auf die Behauptung BÖTTGERS (vgl. C. 1943. I. 792), daß das
Verf. von HARNEY (vgl. SPENGLER, C. 1943. I. 792) nicht neu u. für den Betrieb
wenig brauchbar sei, u. nochmalige kurze Beschreibung der HARNEYSCHEN Arbeitsweise.
(Cbl. Zuckerind. 50. 406. 5/12. 1942.) ALFONS WOLF.

St. Böttger, *Nochmals über die praktische Durchführung der Verarbeitung von
verdorbenen Frostrüben*. Erwiderung an SPENGLER (vgl. vorst. Ref. u. C. 1943. I. 1625).
(Cbl. Zuckerind. 50. 419—20. 19/12. 1942.) ALFONS WOLF.

Brunolf Brukner, *Über die praktische Durchführung der Verarbeitung von ver-
dorbenen Frostrüben*. Polemik gegen SPENGLER (vgl. vorst. Ref.). (Cbl. Zuckerind. 50.
420. 19/12. 1942.) ALFONS WOLF.

Th. Breithaupt, *Die Verarbeitung von Frostrüben*. Vf. berichtet kurz über gute
Erfolge bei der Verarbeitung von Frostrüben nach dem Verf. von HARNEY (vgl.
SPENGLER, C. 1943. I. 792). Es wird bes. hervorgehoben, daß die Labor.-Kontrolle
zwecks Ermittlung der optimalen Kalkmenge sehr sorgfältig durchgeführt werden muß.
(Cbl. Zuckerind. 51. 30. 30/1. 1943.) ALFONS WOLF.

W. Paar, *Über den Anfall an Melasse*. (Vgl. hierzu C. 1940. I. 144, 796; ferner
CLAASSEN, C. 1940. I. 145.) Es wird gezeigt, wie sich die Formel von KRAUS für den
Melasseanfall bei Krystallzuckerarbeit (vgl. C. 1943. I. 575) aus der von Vf. entwickelten
Formel ableiten läßt. Weiterhin stellt Vf. eine Formel für den Melasseanfall, auf Rübe
berechnet, auf, bei deren Benutzung man stets zu einwandfreien Werten gelangt, auch
wenn das Verhältnis Nichtzucker: W. im Rohzucker erheblich von dem in der Melasse
abweicht. (Dtsch. Zuckerind. 68. 8—10. 2/1. 1943.) ALFONS WOLF.

Louis Decoux, *Zur Frage des Minimums an anfallender Melasse*. (Vgl. DELVAUX,
C. 1943. I. 1942.) Vf. behandelt die Faktoren, die die Qualität der Rübe u. damit
den Melasseanfall beeinflussen. Die im Laufe der Jahre vom Vf. erzielten Vers.-Ergebnisse
bzgl. des Einfl. der Aussaatzeit, der Pflanzendichte, der Düngung mit K₂O u. Na₂O
auf die Beschaffenheit der Rübe werden unter Anführung der entsprechenden Original-
arbeiten in graph. Darst. wiedergegeben u. besprochen. (Sucrerie belge 62. 255—64.
1/1. 1943.) ALFONS WOLF.

Deutsche Bergin-Aktiengesellschaft für Holzhydrolyse, Mannheim-Rheinau.
Holzverzuckerung. Die Verzuckerung von Holz mittels konz. HCl wird in einer rotie-
renden Trommel unter Gegenstromführung von Holz u. HCl durchgeführt. Gegenüber
der Hydrolyse in Diffusionsbatterien wird die Hydrolysenzzeit von etwa 48 Stdn. auf
4—8 Stdn. verkürzt. (N. P. 65 049 vom 16/5. 1941, ausg. 13/7. 1942.) J. SCHMIDT.

XV. Gärungsindustrie.

Bitzer, *Stellungnahme zu Jakob, Mathematische Betrachtungen zur Volumen-
schwundberechnung*. (Vgl. JAKOB, C. 1943. I. 1726.) (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 83.
39. 29/1. 1943.) SCHINDLER.

G. Haeseler und H. Wüstenfeld, *Versuche über Denaturatschwund*. Eingehende
Beschreibung der Verss. an mit Essigsäure denaturiertem Äthylalkohol. In einem Jahre
nahm die Fl. um 1,6%, der A.-Geh. um 2,27% u. der Säuregeh. um 18,6% ab. Dagegen
erhöhte sich der Estergeh. um 0,44%. Entmischung trat nicht ein. Tabellen. (Dtsch.
Essigind. 47. 11—13. 5/2. 1943.) SCHINDLER.

Wüstenfeld und Luckow, *Untersuchungen einer Zahl von Bitteren des Handels*.
Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 1625 referierten Arbeit. (Destillateur u. Likör-
fabrikant 56. 35—36; Dtsch. Destillateur-Ztg. 64. 5—7; Ostmärk. Spirituosen-Ztg. 42.
Nr. 2. 2—3. 1943.) SCHINDLER.

Franz Hoed, *Die Befruchtung des Hopfens*. Vf. berichtet über erfolgreiche Züchtungsverss. an einer belg. Hopfenart mit wertvollen Eigenschaften. (Bières et Boissons 3. 483—86. 4. 31—34. 23/1. 1943.) GROZSFELD.

Poul Prip, *Orientierende Untersuchungen über den Sauerstoffverbrauch während des Weichprozesses*. Um den O₂-Verbrauch (I) der Mikroorganismen ebenfalls feststellen zu können, wurde eine Reihe von W.-Proben gleich nach der Lüftung entnommen. Die Differenzkurven, erhalten aus dem I sowohl für Gerste als auch für die Mikroorganismen, zeigten ein Maximum etwa 1 Stde. nach der Lüftung. Wahrscheinlich verläuft der I der Mikroorganismen im Weichprozeß auf Grund der Respiration der Gerste anders als in den entnommenen W.-Proben. Aus den Verss. ergibt sich, daß 10 Min. Belüftung genügen, um das Maximum an O₂-Geh. im Weichwasser zu erreichen, daß die Gerste nach 3 Stdn. mehr als die Hälfte der ursprünglich anwesenden O₂-Menge verbraucht hat, daß das Wildwaschen den I der Mikroorganismen nur unbedeutend beeinflusst u. daß letzterer am 1. Weichtag am niedrigsten ist. (Svenska Bryggarefören. Månadsbl. 57. 411—18. Dez. 1942. A/S Kongens Bryghus.) E. MAYER.

J. A. Anderson, H. R. Sallans und W. O. S. Meredith, *Sortenverschiedenheiten von Gersten und Malzen*. XII. Abschlußbericht über die Beziehungen zwischen 11 Gersten- und 7 Malz-beziehungsweise Mälzungseigenschaften. (XI. vgl. SALLANS u. Mitarbeiter, C. 1943. I. 1528.) Schlüsse auf Grund der Analysenergebnisse von 12 verschied. Gerstensorten u. den daraus hergestellten Malzen. Es wurden einfache Beziehungen u. entsprechende Koef. gefunden, die aber unabhängig vom Total-N-Geh. u. vom salzlösl. N sind (Tabellen). (Canad. J. Res., Sect. C 19. 278—91. Aug. 1941. Winnipeg, Manitoba, Univ., u. Saskatoon, Saskatchewan, Univ.) SCHINDLER.

K. Göpp, *Methoden zur Bestimmung der Keimfähigkeit bei Gerste*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 688 referierten Arbeit. (Brennerei-Ztg. 60. 1; Z. Spiritusind. 66. 2. 1943. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SCHINDLER.

—, *Neue Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Braugersten*. Es wird eine vereinfachte Abänderung des Bonitierungssyst. (Punkte nach W.-Geh.), das bisher viel zu genau ist, vorgeschlagen. (Bières et Boissons 3. 356—57. 3/10. 1942.) SCHINDLER.

Richard Brunner und Thomas Forster, *Farbestimmung im Caramelmalz*. In Abänderung der bisherigen Best.-Meth. wird das Caramelmalz mit Malzauszug nach der Kongreßmeth. vermischt. Die Farbe ist im Mittel etwas höher als bisher, was u. a. durch die fehlende Opalescenz hervorgerufen ist. Es wird ferner gezeigt, daß die lichtelektr. Messung mit dem Colorimeter von LANGE keine genaueren Resultate als die nach der subjektiven Meth. gibt (Tabellen). (Wschr. Brauerei 59. 229—31. 235—37; Gambinus 3. 581—84. 605—07. 1942. Prag, Vers.-Anstalt der Brauindustrie.) SCHINDL.

Zellstoff-Fabrik Waldhof, Deutschland, *Vorbereitung von Laubholzsulfitablauge für Gärzwecke* durch Einstellen des pH-Wertes auf z. B. 4,2—4,4, also niedriger als optimal, u. Zusatz von Phosphaten. Während des Hefewachstums steigt der pH-Wert von selbst auf 4,8. (F. P. 877 724 vom 13/12. 1941, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 14/12. 1940.) SCHINDLER.

* **E. Merck** (Erfinder: Kurt Heyns) Darmstadt, *Vergären von Sulfitablaugen oder Holzzuckerwürzen* unter Verwendung von Aneurin u. bzw. oder seinen Spalt- bzw. Vorprodd. oder seinen Phosphorsäureverb. bei der A.-Gewinnung. Hierbei wird durch Wiederverwendung, Zurückführung oder Fesselung eines Teiles oder der gesamten Hefe für eine bes. lange Gärtätigkeit eines Hefeanteiles gesorgt. (D. R. P. 732 607 Kl. 6 a vom 23/2. 1939, ausg. 9/3. 1943.) SCHINDLER.

Max Seidel, Deutschland, *Verfahren zur Erzeugung von Mikroorganismen*, bes. Hefe bei zufließender Gärfl. ohne Anwendung von Gärfiten oder sonstigen schaumzerstörenden Mitteln. Ein Teil oder die gesamte Menge der aus dem Gärgefäß überlaufenden schaumigen oder schaumig gewesenen Fl. wird in das Gefäß zurückgepumpt. Hierbei wird der Zusatz von N-haltigen Stoffen derart geregelt, daß in der verbrauchten Nährslg. höchstens noch Spuren von N vorhanden sind. (F. P. 878 985 vom 2/2. 1942, ausg. 10/2. 1943. D. Prior. 3/10. 1938 u. 13/12. 1940.) SCHINDLER.

Karl Ludwig Schulze, Mannheim, *Züchten von Mikroorganismen mit Oberflächenwachstum*. Die Vorr. besteht aus senkrechten, neben- u. untereinander angeordneten, mit je einem Impfkanaal versehenen Gitterflächen aus chem. indifferenten Metallen oder Kunststoffen u. einer darunter befindlichen geeigneten Ablaufbahn. Abbildung. (D. R. P. 731 657 Kl. 6 b vom 22/2. 1940, ausg. 12/2. 1943.) SCHINDLER.

C. H. Boehringer Sohn, Deutschland, *Gewinnung von Enzymen aus Mikroorganismen*, z. B. Aspergillus, durch Extraktion der bei z. B. 35° rasch getrockneten Pilzmycele mit 90%ig. A. während einiger Stunden. Nach Entfernen des A. wird das Prod. bei 35° getrocknet. Es dient in der Hauptsache zum Klären von Wein

u. Süßmosten, wobei ein pH-Wert von 2—4 vorteilhaft ist. (F. PP. 878 989 u. 878 990 vom 2/2. 1942, ausg. 10/2. 1943. Beide D. Prior. 18/2. 1941.) SCHINDLER.

C. H. Boehringer Sohn, Deutschland, Klären von Trauben- und Fruchtsäften durch Behandeln mit β -d-Glucosidase enthaltenden Enzympräpp., wie z. B. Emulsion der Mandeln. (F. P. 878 991 vom 2/2. 1942, ausg. 10/2. 1943. D. Prior. 6/9. 1941.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Erich Bernfuss, *Erfahrungen aus dem Kühl- und Lagerhausbetrieb*. Bericht über prakt. Erfahrungen an eingekühlten Lebensmitteln verschied. Art. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 35. 45—49. 53—57. Juli 1942. Wien.) GROSZFIELD.

R. Heiss, *Grundlagen der Gefrierkonservierung von Lebensmitteln*. Sammelbericht über frühere Literaturangaben. Vf. zeigt, daß sehr schnelles Gefrieren unwichtig ist, allzu langsames aber vermieden werden muß. Die Veränderungen sind vorwiegend von chem., zum erheblichen Teil von fermentativer Natur. Wichtig ist die Verwendung frischer Ware u. genügend tiefer Lagertemperatur. Zur Vermeidung von Gewichtsverlusten u. oxydativen Veränderungen dient dichtes Stapeln u. wasserdichte Verpackung. (Chemiker-Ztg. 66. 498—500. 11/11. 1942. München, Inst. f. Lebensmittel-forsch.) GROSZFIELD.

G. L. Vanwyngaerden, *Übersicht über die Frage der Haltbarmachung durch Schnellgefrieren*. Vf. schildert im Zusammenhang die Anwendung des Schnellgefrierens in der deutschen Konservenindustrie u. die verschied. Ausführungsarten. (Techn.-wetsch. Tijdschr. 12. 45—47. Febr. 1943. Löwen.) GROSZFIELD.

—, *Verhütung des Verderbens von Lebensmitteln. Konservierungsmittel und Einwickler*. Inhaltswiedergabe von Arbeiten von CLAYTON (vgl. C. 1940. I. 2403. 3861). (Chem. Age 45. 105—07. 23/8. 1941.) GROSZFIELD.

Walter Schmidt, *Neues Frischerhaltungs-Tauchverfahren für Kernobst*. Hinweis auf die Haltbarmachung durch Überziehen mit *Obststabil*. (Braunschweig. Konservenztg. 1943. Nr. 7/8. 4—5. 17/2.) GROSZFIELD.

Niels Esbjerg, *Versuche zur Konservierung von Äpfeln. VI. Versuche zur Frucht-aufbewahrung unter verschiedenen Lagerverhältnissen*. (III. vgl. C. 1942. II. 1187.) Vf. berichtet kurz über die physiol. Prozesse, die sich bei der Aufbewahrung von Äpfeln abspielen, u. über die verschied. Methoden, den Ablauf dieser Prozesse durch Überzüge mit Öl, Wachs oder dgl. bzw. durch Einpackung in geöltes Papier zu verzögern. Gemeinsam mit Aa. Jørgensen u. E. Søndergaard (1934—1942) ausgeführte Verss. zeigten, daß sich „Gernerfl.“, eine Mischung aus A., Schellack, Ricinusöl, Paraffinöl u. Sandarac, hinsichtlich Gewichtswund u. Pilzangriff günstig erwies. Die Braunfärbung des Kerngehäuses war jedoch stärker, die Lagerungskrankheiten waren je nach der behandelten Apfelsorte geringer oder größer als bei den unbehandelten Äpfeln. Verss. mit 2%lg. Emulsionen von Paraffinöl, Lebertran, Sojabohnen- u. Sonnenblumenöl (I), sowie Einpackung in geölten Papieren ergaben für I die besten Resultate. Desinfektionsverss. mit Sterisol (Chloramin) fielen unterschiedlich aus, eine deutliche Wrkg. war nicht nachweisbar. Die Aufbewahrung in „Diatomol“ (= Moler) ergab verringerten Pilzangriff, aber zugleich schlechtes Aussehen. Tabellen u. Literatur. (Tidskr. Planteavl 47. 306—25. 1942. Blangstedsgaard u. Staatl. Vers.-Anstalt f. Pflanzkultur.) E. MAYER.

* Wilhelm Möckel, Johannes Wolf und Urban Degen, *Weitere Untersuchungen über den Ascorbinsäure- und Vitamin-C-Gehalt deutscher Apfelsorten*. (Vgl. C. 1941. II. 2746.) In Fortsetzung der früheren Verss. wurden 80 Apfelsorten auf Geh. an Ascorbinsäure u. davon 48 auf Geh. an Gesamt-Vitamin C nach TILLMANS u. OTT kurz nach der Ernte geprüft. Die früheren Befunde wurden bestätigt. Im Mittel wurden an Ascorbinsäure (Vitamin C) 13,4 (17,8) mg-% gefunden. Der höhere Geh. ist nicht an Sorten mit höherem Genußwert gebunden, sondern auch in Wirtschaftsäpfeln anzutreffen, die demnach eine gute Vitamin-C-Quelle darstellen. (Gartenbauwiss. 17. 176—85. 30/12. 1942. Wiesloch, Staatl. Heil- u. Pflanzanstalt, u. Karlsruhe, Reichsinst. f. Lebensmittel-frischhaltung.) GROSZFIELD.

* W. Lojander, *Über den Ascorbinsäuregehalt der Blätter*. Blätter einer gewissen Anzahl von Laubbäumen, Sträuchern u. Gemüsepflanzen (Birke, Espe, Erle, Eberesche, Ahorn, Traubekirschaum, Weide, Eiche, Linde, Ulme; Tanne, Flieder; Stachelbeere, schwarze u. rote Johannisbeere, Alpenjohannisbeere, Himbeere, Erdbeere, Rhabarber, Radishesen, Spinat, Gartenlattich, Heidelbeere, Preiselbeere, Brennessel, Löwenzahn) wurden im Juni/Juli auf ihren Ascorbinsäuregeh. (I) untersucht. Das Blattmaterial wurde 15 Min. lang in W. gekocht, danach wurde der I sowohl des Kochwassers, als auch

des Blattmaterials nach einer auf TILLMANS Prinzipien begründeten Meth. bestimmt. Die Unters.-Ergebnisse, bei denen der I in mg-% vom frischen Blattmaterial angegeben ist, sind in einer Tabelle zusammengestellt. Aus ihnen geht hervor, daß der I der Blätter der verschied. Bäume u. Sträucher in vielen Fällen überraschend groß ist im Vgl. zu den entsprechenden Werten der Gemüsepflanzen. Zum anderen ist ersichtlich, daß der weitaus größte Teil des I dieser Blätter beim Kochen in das Kochwasser übergeht, was prakt. von großer Bedeutung bei der Behebung von Vitamin-C-Mangel in der Nahrung durch Anwendung von Blattmaterial ist. (Suomen Kemistilehti 15. Abt. A. 65—66. 1942. Helsinki, Univ., Hygien. Inst. [Orig.: finn.; Ausz.: deutsch.] PANGRITZ.

W. Schuphan, *Das Gemüse als Eiweißquelle in der menschlichen Ernährung im Vergleich zu Getreide und Kartoffeln*. Vf. bespricht an Hand von Tabellen u. graph. Darstellungen den Geh. der Gemüsorten an Trockensubstanz u. Reineiweiß, sowie die entsprechenden Hektarerträge. Einzelheiten im Original. (Ernährung 8. 4—27. Jan. 1943. Berlin-Dahlem, Vers.- u. Forsch.-Anstalt für Gartenbau.) GROSZFELD.

Wolfgang Lintzel, *Über den Nährwert des Eiweißes essbarer Pilze*. (Vgl. C. 1941. II. 2965; 1943. I. 688.) Der Geh. von verschied. Pilzen an verdaulichem Eiweiß schwankte zwischen 1,08 (Ritterlinge) bis 4,82 (Champignons) %; auch Boviste sind eiweißreich, dagegen Röhrlinge u. Pfifferlinge eiweißarm. Die biol. Wertigkeit (physiol. Nutzwert) der Pilzeiweiße betrug bei jungem Zuchtchampignon 47,2 (36,7), Pfifferling 48,9 (35,1), Steinpilz mit Morehel 60,7 (50,6), Pilze im Mittel 52,3 (40,8). Die geringste Eiweißzufuhr, die N-Bilanz ermöglicht (Eiweißminimum), wurde im Mittel zu 56,1 gefunden. Pilzeiweiß ist hiernach als wertvolles Eiweiß für die menschliche Ernährung zu betrachten. Die eßbaren Pilze sind vorzügliche Eiweißträger in der Ernährung. (Chemiker-Ztg. 67. 33—34. 20/1. 1943. Jena, Univ.) GROSZFELD.

E. C. Bate-Smith, *Die Ernährung der Nation. V. Fleisch als Nahrungsmittel. 2. Die chemische Zusammensetzung von Säugetier- und Vogelfleisch*. (Vgl. BACHARACH, C. 1943. I. 1012.) Ausführliche Angaben u. Tabellen über Zus. von Säugetiermuskelfleisch, extracelluläres Protein darin, Leimstoffe u. Elastin, Aminosäuren von Kaninchenmyosin, Kreatingeh. des Muskels, Carnosin u. Anserin, Purine usw. Ausnutzung der N-freien Extraktstoffe, Binde- u. Fettgewebe, Art der Glyceride. Variation in der Zus. von Fleisch. (Chem. and Ind. 61. 373—77. 5/9. 1942. Cambridge, Low. Temp. Station for Res. in Biochem. and Biophysics d. Univ.) GROSZFELD.

A. Lucas, *Anwendung der künstlichen Kälte in Schlachthöfen und Schlachthäusern*. (Z. ges. Kälte-Ind. 50. 8—10. Jan. 1943. Dresden.) GROSZFELD.

W. Westphal, *Zum Keimgehalt gesalzener Därme*. In gewerbeüblich eingesalzenen Därmen wurden 9 Arten Mikrokokken, 5 Arten Sarcinen, 2 Arten Streptokokken, 4 Arten Bakterien, 6 Arten aerobe Bacillen u. 2 Arten anaerobe Bacillen nachgewiesen. Weitere Einzelheiten in Tabellen. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 53. 102—07. 1/3. 1943. Berlin, Reichsanstalt f. Fleischwirtschaft.) GROSZFELD.

Peter Biegler, *Die Verwendung von Fischeiweiß in der Fischindustrie*. Angabe von Herst.-Rezepten für Mayonnaise, Fischpasten u. Tunken. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 15. 1—5. Jan. 1943. Hamburg.) GROSZFELD.

Olav Notevarg und Gunnar Baalsrud, *Änderungen im Fett- und Trockensubstanzgehalt bei Winterheringen*. Die mittlere Abweichung im Fettgeh. beträgt bei Heringen aus dem gleichen Fang 2,2—3,0 g/100 g. Ein scharfer Unterschied besteht im mittleren Fettgeh. von Groß- u. Frühjahrsheringen. Das Filet von Frühjahrshering enthält mehr Fett als der Abfall. Die mittlere Abweichung im fettfreien Trockensubstanzgeh. beträgt ca. 0,8 g/100 g, der Durchschnittsgeh. bei Großheringen 19,72, bei Frühjahrsheringen 19,32 g/100 g, beim Milchner etwas höher als beim Rogener. Die Einzelschwankungen im Fettgeh. sind größer als erwartet. (Tidsskr. Kjem. Bergves. Metallurgi 2. 79—82. Nov. 1942. Bergen, Staatl. Fischereiforschungsstation.) R. K. MÜLLER.

* **František Žlábek**, *Vitamine in der frischen vollfetten und entrahmten Milch*. Die fett- u. wasserlös., in der Milch enthaltenen Vitamine; deren Konz. in der Milch an Hand angegebener Literatur. (Mlékařské Listy 34. 243—45. 25/12. 1942.) ROTTER.

M. Květoň, *Einige Bemerkungen zur Einführung frischer Magermilch für Normalverbraucher von über 14 Jahren*. Zus. u. Eigg. der Magermilch. (Mlékařské Listy 35. 13—15. 22/1. 1943.) ROTTER.

Schuler, *Erfahrungen bei der amtlichen Milchkontrolle*. Vf. berichtet über Fälle aus der Praxis. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 118—20. 4/3. 1943. Speyer, Pfalz. Chem. Unters.-Anstalt.) GROSZFELD.

H. Büniger, H. Schmidt und A. Naegelsbach, *Die Einwirkung der Zufütterung von Bäckereihefe auf den Fettgehalt der Milch*. Eine Steigerung des prozentualen Fettgeh. war nicht festzustellen. Die Hefe erwies sich in dieser Hinsicht als völlig indifferent.

(Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 436—41. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanstalt für Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

K. Scharrer und R. Schreiber, *Über die Wirkung von Saflorgärfutter auf Milch-ertrag und Milchqualität.* (Vgl. C. 1942. II. 213.) Ein günstiger Erfolg der Verfütterung des Saflorgärfutters auf den Gesamtfettertrag war nicht festzustellen. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 417—23. 1942. Gießen, Univ., Agrikulturchem. Inst.) GROSZFELD.

Jaroslav Mašek, *Fettverluste, ihre Quellen und Ausmaße.* Fehler bei der Best. des Fettes können auftreten: beim Messen der Gesamtmilch u. bei der Fettbest. selbst (verschied. Fehler im Labor.). Eigentliche Fettverluste. (Mlékařské Listy 35. 15—16. 22/1. 1942. Tabor.) ROTTER.

Ivan Navrátil, *Fehlerquellen bei der Fettbestimmung in Milch nach Gerber.* Vf. empfiehlt bei der Fettbest. nach GERBER die Beachtung folgender Punkte: gleichmäßige Probenahme nach gutem Mischen (zweimalige Mischbewegung genügt nicht). Mischung der Probe vor der Analyse. Reinhaltung von Gefäß u. Stopfen der Gerbermethode. Genaue Abmessung der Reagenzien u. deren einwandfreier Zustand (vgl. CHILČENKO u. J. PROKŠ, C. 1941. I. 3602). Zentrifugierzeit mindestens 3 Minuten. (Mlékařské Listy 35. 16—18. 22/1. 1943. Tabor, Kontrollabor. d. Kuratoriums f. Milchprüfung.) ROTTER.

Felix Munin, *Die Beziehung zwischen Jodzahl und Brechungsahl bei Milch- und Butterfett.* Bericht über Vers.-Reihen von PLATON u. OLSSON über je 9—10 Proben Butter aus verschied. Jahreszeiten von rund 90 Molkereien. Der Korrelationskoeff. zwischen JZ. u. Brechungsahl betrug $r = +0,955 \pm 0,010$. Die JZ. kann berechnet werden nach der Formel: $JZ. = 3,81 \text{ Bf.} - 128,85$, worin Bf. = Brechungsahl bei 40° von ausgebuttertem u. filtriertem Fett. Die Abweichungen betragen 2-mal 1,8—1,6, sonst immer unter 1,6. Die höchsten JZZ. lieferte die Weideperiode, die größten Schwankungen zeigten die Zuckerrübengebiete, wo Rübenblätterfütterung während der Herbstmonate die JZ. in der Regel unter 30 senkte. Weiter ergab sich, daß die Brechungsahl von Butyrometerfett von der Fettbest. her von ausgebuttertem Fett gleich oder einige Zehntel Teile niedriger ist: $r = +0,970 \pm 0,005$. Aus der Brechungsahl des Butyrometerfettes (Bb.) kann die JZ. nach folgender Gleichung berechnet werden: $JZ. = 3,4 \text{ Bb.} - 109,83$. Mit einer Ausnahme betrug die Abweichung unter ± 2 Einheiten. Schließlich wurde auch das Milchfett der Milch einzelner Milchkühe auf die Beziehung zwischen der Brechungsahl des Butyrometerfettes u. der JZ. des ausgebutterten Fettes untersucht. Hierbei ergaben sich die Beziehungen: $r = +0,980 \pm 0,002$. $JZ. = 3,97 \text{ Bb.} - 134,41$. Die Unsicherheit ist bei der Milch einzelner Kühe etwas größer als bei Sammelmilch, aber prakt. noch bedeutungslos. (Fette u. Seifen 50. 36—37. Jan. 1943. Lyngby.) GROSZFELD.

Arpad de Wiczwinsky, Frankreich, *Konservieren von Nahrungsmitteln und Getränken durch Zusatz von Vanadium- oder Silberpermanganaten in Verb. mit Hitze- oder Kälteeinw. oder mit UV-Strahlung.* (F. P. 877 789 vom 18/12. 1941, ausg. 16/12. 1942.) SCHINDLER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Eugen Sauter), Berlin, *Behandlung von Flüssigkeiten, wie Milch, Fruchtsäfte oder Wasser, im elektrischen Wechselfeld, bes. mit Wellenlängen unter 100 m, dad. gek., daß die Fl. in dünnen Strahlen oder in Tropfen oder in zerstäubtem Zustand durch ein oder mehrere zwischen Durchlauf- u. Auffang-elektrode ausgebildete elektr. Wechselfelder hindurchgeführt wird.* Vorrichtung. (D. R. P. 731 591 Kl. 53 k vom 19/6. 1940, ausg. 11/2. 1943.) SCHINDLER.

Leo Gurwitsch, Liverpool, England, *Verbesserung fester, essbarer Fette.* Man emulgiert unter Luftabschluß 0,1—10% Malz oder Malzextrakt mit dem Fett u. kühlt das Gemisch dann stark ab. Das Prod. ist bes. für Backzwecke geeignet. (E. P. 535 248 vom 23/8. 1939, ausg. 1/5. 1941.) MÖLLERING.

Friedrich Viditz Edler von Auenstein, Deutschland, *Backhilfsmittel*, bestehend aus einem Extrakt in fl. oder trockener Form von Buchweizen, der dem Teigansatz oder dem Teig zugefügt wird. Bes. geeignet für feine Hefegebäcke. (F. P. 877 885 vom 11/3. 1941, ausg. 5/1. 1943. D. Prior. 11/3. 1940.) SCHINDLER.

Maschinenfabrik Imperial G. m. b. H., Meißen (Erfinder: Horst Rumpelt, Dresden), *Herstellung von Kartoffelwalzmehl für Backzwecke* unter Anwendung des bekannten Heißschälverfahrens. Das Walzmehl färbt sich beim Anteigen nicht. (D. R. P. 732 777 Kl. 2 c vom 5/8. 1939, ausg. 11/3. 1943.) SCHINDLER.

F. Ili Nulli & Co. Nachfolger A. Cappuccini & C., Italien, *Früchtekonservierung.* Die zerkleinerten Früchte werden mit gasförmiger SO_2 ohne W.-Zusatz u. ohne Wärme behandelt. Durch fortlaufendes Führen der M. von Behälter zu Behälter erfolgt all-

mähliches Entschwefeln, das zum Schluß mit Wärme vervollständigt wird. Vorrichtung. (F. P. 878 195 vom 30/12. 1941, ausg. 13/1. 1943. It. Prior. 20/12. 1940.) SCHINDLER.

André Koehler, Frankreich, *Nahrungsmittel* in Form von Bonbons, Tabletten, Dragees aus durch Trocknen gehärteten Pasten von Datteln, Feigen u. dergleichen. (F. P. 878 256 vom 26/8. 1941, ausg. 15/1. 1943.) SCHINDLER.

Soc. An. Gio. & Fili Buitoni Sansepolcro, Sansepolcro (Arezzo), *Suppen-einlage*, bestehend aus einem Mehl mit 30% Gerste u. 70% Roggen, das zu Gräupechen verarbeitet sein kann. (It. P. 891 554 vom 22/2. 1941.) SCHINDLER.

Schleipen & Eichhorn Kom.-Ges. (Erfinder: **Heinz Schelzig**), Emmerich, *Künstliche Wursthülle aus Pergamentpapier*, bestehend aus mit einer Alkalilauge von mehr als 1% behandeltem Pergamentpapier. Erhöhte Koch- u. Schrumpffestigkeit u. Durchsichtigkeit. (D. R. P. 732 013 Kl. 53 c vom 15/12. 1939, ausg. 19/2. 1943.) SCHINDLER.

Wolff & Co., Komm.-Ges. auf Aktien, Walsrode, *Herstellung von nahhlosen Schläuchen, insbesondere künstlichen Wursthüllen*. Der aus regenerierter Cellulose oder dgl. geformte Schlauch wird nach teilweise erfolgtem Fällen u. vor seiner vollständigen Verfestigung in Stücke unterteilt, die durch innerem Druck in ihrem Durchmesser so weit ausgedehnt werden, daß eine ihre Quersfestigkeit gegenüber ihrer Längsfestigkeit vergrößerte dauernde Querverlagerung ihrer Micellen zu ihrer Längsachse eintritt. (D. R. P. 732 266 Kl. 39 a vom 8/12. 1934, ausg. 4/3. 1943.) SCHLIT.

Wolfgang Henning, Lübeck, *Gewinnung von Fleisch von Krustentieren, insbesondere von Krabben*, dad. gek., daß 1. die Tiere in bekannter Weise einem Schnellgefrierverf. unterworfen werden u. anschließend ihr harter u. spröder Panzer auf mechan. Wege, z. B. durch Zerreiben, vom Fleischkörper getrennt werden; — 2. die Tiere vor Anwendung des Schnellgefrierverf. zentrifugiert werden; — 3. die Tiere vor Anwendung des Schnellgefrierverf. mittels Luft getrocknet werden; — die Tiere vor Anwendung des Schnellgefrierverf. mit Trockensalz oder einer konz. Salzlsg. behandelt werden. (D. R. P. 731 828 Kl. 34 l vom 5/3. 1939, ausg. 16/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Marie-Louise-Elissat geb. **Poulou**, Frankreich, *Anchovispaste*, bestehend aus 75% fein zerteilten gesalzenen Anchovis u. 25% Butter. Das Prod. hält sich sehr lange ohne ranzig zu werden. (F. P. 877 062 vom 18/11. 1941, ausg. 26/11. 1942.) SCHINDL.

Viggo Valdemar Julius Andresen, Kopenhagen, *Herstellung von Futterstoffen*. Man erhitzt zerkleinerte Zuckerrüben etwa 5 Stdn. auf 90° in reiner CO₂ oder vorwiegend aus CO₂ bestehender Atmosphäre. (Dän. P. 60 281 vom 5/9. 1940, ausg. 26/10. 1942.) J. SCHMIDT.

L. von Roll Akt.-Ges. für Kommunale Anlagen und Egon Böhm, Zürich, *Verarbeitung von Tierleichen oder tierischen Abfällen zu Dünge- oder Futtermitteln*, bei welchen das zu verarbeitende Gut zwecks Ausschmelzens des Fettes erhitzt wird, dad. gek., daß das Aufschließen der Tierleichen oder dgl. u. das Ausschmelzen des Fettes in einem waagrecht gelagerten zylindr. Kocher erfolgt, welcher während der Behandlung des Füllgutes in schaukelnde Bewegung versetzt wird. Vorr. u. Zeichnung. (Schwz. P. 223 308 vom 2/7. 1941, ausg. 1/12. 1942.) KARST.

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

Josef Hetzer, *Neuere und neueste Schaum-, Netz-, Wasch-, Reinigungs-, Dispergier- usw. Mittel*. (Vgl. C. 1943. I. 463.) Ausführliche Besprechung der Fettkalksulfonate, Fettkalkpolyphosphate, Kondensationsprodd., Anlagerungsprodd. (ioninakt. Netzstoffe) u. der heterocycl. Basen bzw. quaternären Ammoniumbasen (kationakt. Netzer). Übersicht über eine große Anzahl von Handelsprodd., ihre Konst., Phantasienamen usw. (Seifensieder-Ztg. 69. 250—51. 266—67. 286—87. 295—96. 309 bis 310. 14/10. 1942.) Böss.

Oscar Uhl, *Über waschfördernde Zusätze zu Waschmitteln*. Vf. beschreibt Waschverss. mit Waschmittelkombinationen, die Wasserglas, Tylose u. hochmol. Phosphate enthielten. Durch die Unterss. wurde festgestellt, daß sowohl das Wasserglas als auch die Tylose u. die hochmol. Phosphate waschfördernde Wirkungen aufwiesen. Besonders günstig sollen Kombinationen aus den drei genannten Prodd. sein. (Seifensieder-Ztg. 69. 281. 291—92. 300—01. 316. 28/10. 1942.) Böss.

Ed. Jaag, *Beitrag zur Bestimmung der Waschkraft von Waschmitteln*. Beschreibung einer neu ausgearbeiteten Meth. zur laboratoriumsmäßigen Best. des Washwertes von Waschmitteln, wobei mit Tusche, mit Tusche u. Mineralöl u. mit Tusche u. vegetabil. Öl angeschnitzte Stoffstücke mit verschied. Reinigungsmitteln verwaschen wurden. Bei fast allen geprüften synthet. Waschmitteln konnte durch Sodazusatz

eine merkliche Steigerung des Waschwertes beobachtet werden. Obgleich Seife ohne Soda bereits ein Maximum an Waschrwg. besitzt, ist bei der Seifenwäsche ein Sodazusatz angebracht, da man hierdurch u. a. die Lauge auf einen pH-Wert von 10,7, bei dem die Seife ihre maximale Waschkraft äußert, bringen kann. Soda allein zeigt bereits eine beachtenswerte Waschkraft. Fettalkoholsulfonat wies ein wesentlich höheres Netzvermögen auf als ein Fettsäurekondensationsprodukt. Durch einen geringen Zusatz eines Schutzkoll. (Celluloseabkömmling) konnte bei Fettalkoholsulfonat das Schmutztragevermögen so erhöht werden, daß die Waschkraft um 20% anstieg. Saponine zeigten keine Waschkraft. Die verschied. Waschmittel zeigten gegenüber den verschied. Beschmutzungen ein verschied. Verb., so daß man an Hand solcher im Labor. ermittelten Resultate feststellen kann, wo die betreffenden Waschmittel am besten eingesetzt werden können. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 25. 331—36. Dez. 1942. Biel.)

Böss.

Léon Gourdin und René Gourdin, Frankreich, *Seifenfüllmittel*. Um die in der Seifenindustrie als Füllmittel verwendeten Tone für ihren Verwendungszweck besser geeignet zu machen, werden sie einer Hitzebehandlung unterworfen, wobei Temp. von 100 bis etwa 500° zur Anwendung kommen. (F. P. 877 842 vom 15/2. 1941, ausg. 4/1. 1943.)

LÜTTGEN.

P. Beiersdorf & Co. A.-G. (Erfinder: Theodor Gollasch), Hamburg, *Herstellung von Seifen*. Um möglichst neutrale, bes. fl. Seifen zu erhalten, setzt man diesen das quartäre Triäthanolaminsalz der Äthylendiamintetraessigsäure (I) oder Gemische aus Triäthanolamin- u./oder Alkalisalzen dieser Säure zu, die in 1/-mol. Lsg. einen pH-Wert von etwa 8—7 aufweisen. 500 (Teile) 25%ig. Kaliseife, 267 1/-mol. Lsg. des tert. Kaliumsalzes u. 66 des sek. Kaliumsalzes der I, 50 Propylen glykol, 50 Isopropylalkohol, 15 Sulfonat des Laurylalkohols u. 52 dest. W. ergeben eine Seife mit einem pH-Wert von etwa 7. (D. R. P. 731 241 Kl. 23e vom 25/11. 1939, ausg. 8/2. 1943.)

LÜTTGEN.

L. Givaudan & Cie., Soc. an., Vernier, Schweiz, *Antiseptische Seife*, dad. gek., daß man Seife mindestens ein halogeniertes 2,2'-Dioxydiphenylmethan oder ein alk. Salz einer solchen Verb. zusetzt. Verb. dieser Art sind z. B. 2,2'-Dioxydibromdiphenylmethan, 2,2'-Dioxytetrachlordiphenylmethan, 2,2'-Dioxyhexachlordiphenylmethan, 2,2'-Dioxy-3,5,3',5'-tetrachlordiphenylmethan. (Schwz. P. 223 543 vom 8/3. 1941, ausg. 16/12. 1942. A. Prior. 15/3. 1940.)

LÜTTGEN.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Dessau, *Herstellung von Kondensationserzeugnissen*. Aliph. oder alicycl. Sulfinsäuren bzw. deren Salze werden mit Halogenhydrinen u. bzw. oder Alkylenoxyden umgesetzt u. die im Prod. gegebenenfalls noch vorhandenen freien Oxygruppen mit mehrbas. organ. oder anorgan. Säuren verestert. — 203 (Teile) höhermol. Alkylsulfochloride (durch Sulfochlorierung von Fischer-Tropsch-Paraffin erhalten) werden mit 176 Zn-Staub in wss. Lsg. reduziert. Aus der alk. Lsg. erhält man durch Ansäuern die freie Sulfinsäure, die abgetrennt u. mit 4%ig. NaOH-Lsg. gelöst u. dann im Autoklaven bei 100—120° mit 400 Äthylenoxyd (I) behandelt wird. Man neutralisiert mit Schwefelsäure u. dampft zur Trockne ein. Man nimmt mit A. auf, filtriert die Lsg. u. dest. A. wieder ab; man erhält so eine salzfreie dickfl. M., die in W. gelöst sich wie Seife verhält. — 27,4 dodecansulfinsaures Na wird in A. mit 8 Äthylenchlorhydrin umgesetzt. Nach dem Einengen wird der Rückstand in Xylollsg. mit 35,2 I umgesetzt. Auch dieses Prod. kann als Seife dienen. (F. P. 891 675 vom 9/4. 1941. D. Prior. 9/4. 1940.)

Arnold Schöller, Deutschland, *Sulfonierung von Fettalkoholen*. Um bei Flachs von Verfarbungen kann man bei höheren Temp. sulfonieren, we. Bleiche wird die NaHSO₃ oder Formaldehydsulfoxylat mit Schwefelsäure von 66° B. Hydrolyse greift die Schwefelsäure oder Gemischen aus beiden sulfoniert. Die Prod. Säuerung nach der Geruch auf. (F. P. 878 332 vom 8/1. 1942, ausg. 18/1. 1941.)

Soc. anonyme d'innovations chimiques dite: Sinlockenbast kann auch aus Als Waschmittel geeignete Formaldehydkondensationsproduk. Vorreinigung, Laugenauf-sation von Formaldehyd (I) oder solchen bildenden Prod. bereinstimmung gebracht in der Wärme u. in Ggw. von eine oder mehrere Hydroxylgrup. Bastfaser-Gesellschaft durch, so erhält man schäumende Produkte. — 100 (Teile) 35% Friedemann. 1 Pyridin als Katalysator, 10 ungelöschter Kalk werden bitenbastes. Für die Ver-die sehr energ. verlaufende Rk. beendet, so kühlt man ab twerten unterschieden. erhaltenen braunen u. stark schäumenden Prod. werden m-ung bedeutenden Über-u. 40 Bentonit vermischt u. zu kleinen Stücken verpreßt, die brauchswertigkeit um-wendet werden. (F. P. 874 465 vom 1/8. 1941, ausg. 7/8. 1941.)

Herta Fricke, Potsdam, *Hautwaschmittel*, bestehend aus etwa 85% Kreide (Schlämmeckreide), 8% Methanol, 5% Campher u. 2% Weinsäure. (Dän. P. 60 183 vom 15/8. 1939, ausg. 28/9. 1942.) J. SCHMIDT.

Fritz Arledter, Köln-Kalk, *Harzseife*. Die bes. für die Papierleimung bestimmte Harzseife in fester Form wird hergestellt, indem geschmolzenes Harz (I) in einem Arbeitsgang im Autoklaven mit W.-Dampf u. CO₂ aufgelockert u. mit einer zur vollständigen Verseifung des I nicht ausreichenden Menge Ammoniak verseift wird. Gleichzeitig Zusatz von alkal. Casein u. Natriumaluminat wird empfohlen. Das Prod. wird mit 10—16% W.-Geh. in den Handel gebracht. Der Freiharzgeh. läßt sich bis auf 60—80% steigern. (D. R. P. 729 115 Kl. 23 c vom 12/8. 1934, ausg. 10/12. 1942.) LÜTTGEN.

Jean Adam, *Les plantes à matière grasse*. Vol. II. Le cocotier. Le palmier à huile. Paris: Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales. 1942. (427 S.) 16°. 45 fr.

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

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern*. XI. *Dispersion und Assoziation*. (X. vgl. C. 1942. II. 880.) Zusammenfassender Überblick über Dispersion u. Assoziation von Teilchen mit bes. Berücksichtigung der Fragen der *Textilchemie*. (Text. Manufacturer 67. 105—06. 113. März 1941.) GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern*. XII. *Der Assoziationsprozeß*. (XI. vgl. vorst. Ref.) Die Assoziation von Teilchen u. von Teilchenfaser beim Färben wird vom Wahrscheinlichkeitsstandpunkt aus diskutiert. (Text. Manufacturer 67. 141—42. April 1941.) GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern*. XIII. *Assoziation in dispersen Systemen*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Betrachtungen. (Text. Manufacturer 67. 176—77. Mai 1941.) GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern*. XIV. *Assoziation zwischen dispergierten Teilchen und der Faser*. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden die Bedingungen der Assoziation, die die verschied. Textilbehandlungen u. das Färben als einen Adsorptionsprozeß zwischen disperser Phase u. Farbstoff bzw. u. Faser erklären. (Text. Manufacturer 67. 211—12. 203. Juni 1941.) GOTTFRIED.

C. L. Wall, *Behandlung von Fasern*. XV. *Assoziation zwischen dispergierten Teilchen und der Faser*. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Besprochen werden die Anwendungen der Theorie auf die Technologie bei der Darst. der Fasern u. der Farbstoffe. (Text. Manufacturer 67. 245—46. Juli 1941.) GOTTFRIED.

A. Jaumann, *Faserveredlung — Probleme und Aussichten*. Allg. über Garn- u. Faserveredlung u. ihre Möglichkeiten. Eigg. der Schafwolle u. notwendige Maßnahmen zu ihrer Erhaltung. Bastfasern, ihre Veredlung u. deren Grenzen; Cotonisierung von Bastfasern, Kunstfasern u. ihre Veredlung; Zugabe von Farbstoffen, Pigmenten, Ölen, Eiweißstoffen (Animalisierung!) u. dgl. zur Spinnlösung. Appretieren, Kräuseln, Rauhen usw. der Kunstfasern. (Kleptzigs Text.-Z. 46. 51—55. 20/1. 1943.) FRIEDEMANN.

Josef Heber, *Chemiker richtet eine Detachur ein*. Allg. Winke. An Chemikalien werden verschied. Konz.; Na-Bisulfittlange; Na₂CO₃-Lsg., 10%ig; Oxalsäure, 5%ig; Na-Hydrosulfittlg., 10%ig; K-Bifluorid, 10%ig; Na-Hyposulfonate, Fettalk., 5%ig; Na-Hydrosulfittlg., 10%ig; Essigsäure, 20%ig. An Lösungsinakt. Netzstoffe) A., Ä., CCl₄, Bzl., Xylol u. Essigäther. Prakt. Winke für die Entakt. Netzer). Über Rost- u. Farbstoff-Flecken. Etwas über Metallseifen. (Spinner Phantasienamen usw. 20. Nr. 9. 17—18. 24/4. 1942.) FRIEDEMANN.

Oscar Uhl, *Über die Aktionsbleiche in der Detachur*. Hinweise auf die Verwendung verss. mit Waschmittelkonf. Zweckmäßige Dämpfeinrichtung. (Dtsch. Färber-Ztg. 69. 281. 291—92. 20. Nr. 9. 17—18. 24/4. 1942.) SUVERN.

enthielten. Durch die Ur die Tylose u. die hoch Leichtere, baumwollener Militärstoff für Taschen- u. sonstige günstig sollen Kombi u. mit mineral. Khaki oder mit guten Schwefelfarbstoffen Ztg. 69. 281. 291—92. 20. Nr. 9. 17—18. 24/4. 1942.)

Ed. Jaag, *Beitrag d. mit Dextrin u. etwas Öl*. (Text. Manufacturer 68. 163—64. einer neu ausgearbeit. FRIEDEMANN.

von Waschmitteln, wofür Futterstoffe in Schwarz u. Creme für Heeresbedarf. tabil. Öl angelagert, gute Appretur aus Dextrin, Stärke, Oleinöl u. Stearin. wurden. Bei fast alle 413—14. Okt. 1942.) FRIEDEMANN.

Walther Wegener, *Die Baumwollkultur und -industrie in Griechenland*. Allg., Geschichtliches u. Statist. über Baumwollanbau u. -industrie in Griechenland. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 769—74. Nov. 1942. Osterrode, Harz.) FRIEDEMANN.

F. C. Toy, *Der Einfluß der Wissenschaft auf die Baumwollindustrie*. Allg. Übersicht über die unter diesem Gesichtspunkt erzielten Fortschritte. (J. Textile Inst. 30. Proc. 387—99. 1939. Manchester.) FRIEDEMANN.

G. Ullmann, *Das Verspinnen gefärbter und gebleichter Garne*. Allg., textiltechn. Angaben über das Färben u. Bleichen von loser Baumwolle oder besser Kardenband, das Verspinnen, u. die Gewebe, für welche gefärbte oder gebleichte Garne vornehmlich gebraucht werden. (J. Textile Inst. 32. Proc. 1—11. Febr. 1941.) FRIEDE.

—, *Flockenbast*. Natur u. Vorbereitung von Leinen-, Hanf- u. Grünwerg. Garne u. Gewebe aus Flockenbast lassen sich ohne Schwierigkeiten mit den üblichen Baumwollfarbstoffen färben. Diphenyl- u. Diphenylecht- u. für lichtechte Artikel Solophenylfarbstoffe finden am meisten Verwendung. Bei der Farbstoffauswahl sind solche Prodd. zu berücksichtigen, die Zellwolle u. Baumwolle Ton-in-Ton anfärben. Für waschichte Artikel kommen Diazophenyl- oder für noch bessere Echtheiten Eclipsfarbstoffe, für höchste Echtheitsanforderungen Tinonchlorfarbstoffe in Betracht, die alle Vorzüge von Küpenfarbstoffen, höchste Licht-, Koch- u. Bleichechtheit aufweisen. Mehr Schwierigkeiten macht das Bleichen, wie bei der Leinenbleiche wird mehrmaliges Kochen u. Chloren in Kombination mit Superoxydbehandlung empfohlen. Flockenbast darf stärker gekocht werden, ohne daß die Faser Schaden leidet. Da er vielfach in Mischung mit Zellwolle verarbeitet wird, wird meistens nur mit Na_2CO_3 unter Zusatz von Tinopolöl offengekocht. Ein gutes Weiß erhält man im allg. durch Kochen, Chloren u. nochmals Kochen u. Chloren sowie anschließende Superoxydbleiche, wobei den Superoxydbädern zweckmäßig noch etwas Eriopon oder dgl. zugesetzt wird. (Melliand Textilber. 23. 504. Okt. 1942.) SÜVERN.

Wilh. Meyer, *Über den Holzgehalt von Flockenbast*. Der Holzgeh. untersuchter Proben, die durch saure Chlorierung, das Laugeverf. u. mechan. aufgeschlossen waren, war im Mittelwert bei chem. Aufschließung 5,7, bei mechan. 5,2%. Auch die durch saure Chlorierung hergestellten Flockenbaste können auf eine nachfolgende mechan. Entholzung nicht ganz verzichten. Die beste mechan. Vorr. ist bei richtiger Anwendung die Cotonia. Es erscheint notwendig, den Holzgeh. von Flockenbast vor der Zumischung von Zellwolle auf 2% zu beschränken. (Melliand Textilber. 23. 469—70. Okt. 1942. Reutlingen.) SÜVERN.

—, *Das Textilhilfsmittel bei der Aufbereitung von Flockenbast*. Allg. über den Nutzen von Bleichölen u. Weichmachern bei der Bleiche oder Chloraufbereitung des Flockenbastes. (Spinner u. Weber 60. Nr. 26. 21—22. 18/12. 1942.) FRIEDEMANN.

K.-Chr. Menzel, *Voraussetzungen zur Herstellung eines gut verspinnbaren Flockenbastes, zugleich ein Beitrag zur Frage der Qualitätsprüfung*. Allg. Übersicht über Herst. u. Begutachtung von Flockenbast. Winke für eine bessere Durcharbeitung des Gebietes. (Bastfaser 2. 97—101. Juli 1942. Bastfaser-Gesellschaft Fehrbellin.) FRIEDE.

K.-Chr. Menzel, *Veränderungen der Oberflächenstruktur von Flockenbast durch Aufschlußverfahren, Avivage, mechanische Vor- und Nachbearbeitung*. Besprochen wird der aus Grünwerg durch chem. Aufschluß erhaltene Flockenbast. Die mit dem Aufschlußgrad eng zusammenhängende Oberflächenstruktur des Flockenbastes beeinflusst stark die Verspinnbarkeit. Durch Reste des ursprünglich die Faserbündel umhüllenden Gewebes u. durch die Beschaffenheit der Mittellamelle wird die Faseroberfläche bes. beeinflusst. Die Begleitstoffe des Grünwergs werden bei Flachs leichter, bei Hanf schwerer durch Alkali angegriffen; eine intensive Wäsche nach der Laugenbehandlung verbessert den Flockenbast sehr. Durch Bleiche wird die Verspinnbarkeit der Flockenbaste verschlechtert. Saure Vorhydrolyse greift die Cellulosebegleiter an u. verklebt mitunter das Grünwerg stark. Säuerung nach der Laugekochung hellt die Ware auf u. verbessert den Griff. Richtige Avivage macht den Flockenbast geschmeidiger u. schmiegsamer, hingegen muß die Schmelze wenigstens zum Teil dem Spinner überlassen bleiben. Brauchbarer Flockenbast kann auch aus weniger sauberem Rohmaterial hergestellt werden, wenn Vorreinigung, Laugenaufschluß, Wäsche, Avivage u. mechan. Nachbehandlung gut in Übereinstimmung gebracht werden. (Klepzigs Text.-Z. 46. 4—9. 6/1. 1943. Labor. der Bastfaser-Gesellschaft Fehrbellin.) FRIEDEMANN.

W. Meyer, *Verarbeitungswerte und Gütebewertung des Flockenbastes*. Für die Verarbeitungswerte wird zwischen Substanz-, Aufbau- u. Begleitstoffwerten unterschieden. Die meisten Flockenbaste besitzen in bezug auf die Verarbeitung bedeutenden Überschub an Festigkeit, der sich später bei der Verwendung in Gebrauchswertigkeit umzusetzen vermag. Häufigkeitsstapel u. Faserfeinheit. Für eine erste Gütebewertung

sind Farbe, Verfilzung, Verzopfung, Vernissung, Verholzung, Aufbereitungsgrad, durchschnittliche Feinheit in N_m u. Griff zur Beurteilung wesentlich. (Melliand Textilber. 23. 521—23. Nov. 1942. Reutlingen.) SÜVERN.

L. I. Wlassow, *Über die Möglichkeit der Anwendung von Flachsbast zur Herstellung von Sackgewebe statt Brechflachs und Flockenflachs*. Trotz gewisser Nachteile (hoher Schabengeh., Vorhandensein vieler Fasern von 25—30 cm u. mehr) können für Sackzeug Gemische mit bis 50% Flachsbast N5 empfohlen werden. (Bastfaser 2. 174. Dez. 1942. Kiew, Chem.-Technolog. Forschungsinst.) FRIEDEMANN.

L. I. Wlassow, *Anwendung von kurzen Hanffasern bei der Herstellung von Sackzeug statt Brechflachs und Flocken*. Kurze Hanffasern N 1, 2 u. 3 konnten für Sackzeug mit Vorteil neben Kurzflachs eingesetzt werden. Die kurzen Hanffasern bedürfen lediglich einer bes. sorgfältigen Reinigung von Staub, Schäben u. Nebenwurzelfasern. (Bastfaser 2. 175. Dez. 1942. Kiew, Chem.-Technolog. Forschungsinst.) FRIEDEMANN.

S. G. Barker, *Jahresversammlung 1939 der British Association in Dundee. Arbeiten für Sondersitzungen über Jute. Wissenschaftliches über Jute*. Wachstum, Faseraufbau u. Fasereigg. der Jute; Bau u. Dickenverhältnisse der Zellwand. Chem. Zus. der Jute, die viel mehr Lignin, nämlich 11—14%, hat als Flachs, Hanf oder Ramie. Dasselbe gilt von dem Geh. an Xylan, der 15—17% beträgt. Äußere Eigg., wie Farbe u. Glanz der Jute; Messung des Glanzes mit dem HILGER-NUTTING-Photometer. Festigkeitsigg., die etwa denen von Baumwolle entsprechen. Die Feuchtigkeitsaufnahme von Jute beträgt rund 14%. Alkali entzieht der Jute die sogenannten „Cellulose“, während Säure sie ebenso wie Baumwolle hydrolyt. schwächt. (J. Textile Inst. 30. Proc. 273—300. 1939.) FRIEDEMANN.

J. H. Priestley, *Notiz über die Natur der rohen Jute faser*. Anatom. Bau der Jute-pflanze u. Hinweise auf den Zusammenhang zwischen Bau u. Verspinnbarkeit der Jute. (J. Textile Inst. 30. Proc. 300—04. 1939.) FRIEDEMANN.

W. G. Macmillan, *Bemerkungen über die Quellung von Jutefasern*. Allg. über Quellung. Bei Einlegen einer Faser in Fl. kann entweder das Vol. der Faser ohne tiefergehende Veränderungen zunehmen oder die Kohäsion kann verringert werden, wobei Weichheit u. Geschmeidigkeit zunehmen können. Nach KATZ kann die Quellung intramicellar sein (Fl. tritt in die Micelle ein) oder intermicellar (Fl. haftet an der Oberfläche der Micellen) oder permutoid (Fl. geht chem. Verb. mit der Micelle ein). Jute quillt in der Querrichtung 20—21%, in der Längsrichtung nur 0,14%. Die Quellung kann direkt durch Ausmessung am Mikroskop, durch Refraktion oder durch Vol.-Best. erfolgen. Indirekt geschieht sie durch Wägung oder durch Best. des spezif. Gewichts. Bei der erwähnten Breitenzunahme von 20—21% nimmt das Vol. um rund 45% zu, was bei W. u. einem spezif. Gewicht für Jute gleich 1,42 einem Geh. von 32% W. entspricht. Hieraus kann die Quellung errechnet werden. In Alkali ist sie größer, in Säure kleiner als in W. (vgl. auch C. 1943. I. 1345). (J. Textile Inst. 30. Proc. 305—10. 1939.) FRIEDEMANN.

Herbert L. Parsons, *Chemisches bei der Juteverarbeitung*. Bei der Verarbeitung der Jute (*Corchorus capsularis* u. *C. olitorius*) spielen chem. Prozesse eine Rolle bei dem Knicken, dem Vorrichten der Kette, dem Färben, Bleichen, Mercerisieren u. Veredeln. Allg. über Bau, chem. Zus. u. Rüste der Jute. Das Knicken („batching“) der Jute unter Zusatz von etwa 25% einer wss. Emulsion, die 30% eines Ölgemisches mit etwa 80% Mineralöl u. 20% Walöl enthält. Die Ölmischung hat gewöhnlich folgende Daten: SZ. 10—15, VZ. 25—35, JZ. 20—30 u. 80% Unverseifbares. Zum Ketschlichtchen findet Stärke Verwendung, der Fette oder Wache zum Weichmachen zugesetzt werden können. Jute wird selten gebleicht, da die Bleiche schwierig u. verlustreich ist. Sie kann mit Bisulfit oder Hydrosulfit geschehen, mit Hypochloriten oder — am weitaus besten — mit Peroxyden. Gefärbt wird mit bas., direkten, Schwefel-, sauren, Küpen- u. Azofarbstoffen, sowie mit Pflanzenfarben, wie Catechu oder Farbhölzern. Fäulnis der Jute tritt bei relativen Feuchtigkeiten von 85% u. mehr, sowie optimal 25° auf. (Abhilfe schaffen Cu- u. Cr-Salze, Cu-Stearate u. -Naphthenate, Phenole, Salicylanilid (*Shirlan*) u. die wirksame, aber zu teure oberflächliche Veresterung. W.-Dichtigkeit wird mit Fetten, Ölen, Wachsen, Gummi, Teer, Bitumen usw. erreicht; fäulniswidrig wirken diese Prodd. nicht! Flammensicherheit wird selten u. dann mit den üblichen Mineralsalzen angestrebt; gechlorte Naphthaline oder Chlorkautschuk sind weniger gut. (J. Textile Inst. 30. Proc. 311—26. 1939.) FRIEDEMANN.

D. Carter, *Das Färben der Jute*. Gefärbte Jute wird hauptsächlich für Teppiche, Matten u. dgl. benutzt. Allg. sind Färbungen auf Jute weniger lichtecht als auf Baumwolle. Wollähnlich kann Jute durch Behandlung mit Alkalien u. Phenol, Seife usw. gemacht werden. Bas. Farbstoffe ziehen auf ungebeizter Jute, sind aber wenig lichtecht u. färben schlecht durch. Saure Farbstoffe geben, am besten

kochend mit 1% Alaun gefärbt, bessere Resultate. Direkte Farbstoffe färben nicht so klar wie saure oder bas.; geeignet sind u. a. die *Durazolfarbstoffe*. Schwefelfarbstoffe, wie die *Thionolfarbstoffe*, geben stumpfe, aber ziemlich echte Färbungen. Küpenfarbstoffe, wie z. B. die *Caledonfarbstoffe*, geben auch auf Jute die echtesten aller erreichbaren Färbungen; anwendbar ist auch das Pigmentklotzverf. mit *Calsolencoil HS* als Zusatz. Ähnliches gilt für die unlösl. Azofarbstoffe, wie die *Brenthole* oder *Brentamine-Echtfärbesalze*. Schlechte Reibechtheit wird durch *Lissapol LS* oder *Dispersol L* verbessert. (J. Textile Inst. 30. Proc. 328—39. 1939.)

FRIEDEMANN.

H. A. Elkin und W. A. S. White, *Schutz der Jute vor Verrottung*. Jutegewebe, namentlich in Form von Sandsäcken, kann geschädigt werden: 1. durch Pilze u. Bakterien, 2. durch Sonnenlicht u. 3. durch mechan. Abnutzung. Jute ist an sich lange lagerfähig, erst durch die Behandlung mit wss. Ölemulsion erhält sie die für Pilzansatz günstige hohe Feuchtigkeit. Die Prüfung auf Fäulnisneigung geschah durch Eingraben in den Erdboden. Als fäulniswidrige Mittel bewährten sich *Cu-Oleat* u. *-Naphthenat*, ebenso *Cu-Ammoniak* u. *Kreosot*. *Zn-Naphthenat* gab guten Schutz, während das *Oleat* ganz ohne Wrkg. blieb. Ein Paraffinüberzug war ohne Wirkung. Gegen die schwächende Wrkg. von Sonnenlicht war nur Ausfärbung mit Catechu u. 0,3% Cr wirksam. Gegen die leichte mechan. Verletzbarkeit der Jutefaser gibt es noch keine Abhilfe; größere Weichheit der Faser u. bessere Verb. zwischen Lignin u. Cellulose sind noch Zukunftsaufgaben. (J. Textile Inst. 30. Proc. 340—46. 1939.)

FRIEDEMANN.

H. Courtney Bryson, *Bemerkungen über die Auswertung von Jutepräservierungsversuchen unter besonderer Bezugnahme auf Naphthensäurederivate, vor allem die Kupferseife*. (Vgl. dazu vorst. Ref.) Hinweis auf die unsicheren Resultate bei verschiedenartiger Schädigung, z. B. auch solcher durch Insekten. In Kanalwasser mit pH = 8,4 eingelegte Muster wurden durch *Hg-Naphthenat* mit 0,05—0,5% Hg nur wenig haltbarer. Viel besser war *Zn-Naphthenat* u. noch besser die *Cu-Verbindung*. Zwei Tauchungen in 10% Cu-Naphthenatlg. sind besser als eine in 20%ig. Lösung. Emulsionen sind weniger wirksam. Jute mit etwa 0,05% Cu ist lange bakterienfest. (J. Textile Inst. 30. Proc. 346—49. 1939.)

FRIEDEMANN.

R. S. Finlow, *Die Erzeugung von Jute*. Über Aussehen, Vork., Anbau, Ernte u. Verarbeitung der Jute (*Corchorus capsularis* u. *C. olitorius*). Klimat. Erfordernisse Schädlinge usw. Juteersatzpflanzen, wie *Hibiscus cannabinus* (Indien), *H. sp.* (Java), *Urena lobata* (Belg.-Kongo) usw. (J. Textile Inst. 30. Proc. 352—73. 1939.)

FRIEDE.

J. K. Eastham, *Wirtschaftliche Fragen der Juteindustrie*. (J. Textile Inst. 30. Proc. 374—78. 1939. Dundee.)

FRIEDEMANN.

Alexander King, *Die Emulgierung von Knickölen*. Beim Knicken oder Wickeln (batching) der Jute werden Gemische von Mineral- u. Walöl benutzt. D. 0,890—0,935 (15°), Viscosität wie leichtes Spindelöl, Farbe hell, Flammpunkt 340—360° F, frei von Mineralsäuren u. SZ. unter 1,0. Die wss. Emulsionen können mit Seife oder Türkschrotöl oder aber mit festen Körpern, wie Bentonit oder Al-Hydroxyd, stabilisiert werden. Die Teilchengröße der Öltröpfchen soll rund 1 μ betragen. Quantitativ wird die Stabilität der Emulsion durch mkr. Ausmessen der Teilchen frisch u. nach Stehen ermittelt. Elektrolyte u. Schwermetallverbb. sind seifenstabilisierten Emulsionen schädlich, während solche mit Al(OH)₃ minder empfindlich sind. Ähnliches gilt vom Zusatz von Säuren. Mit Eigelb stabilisierte Emulsionen schlagen mitunter spontan von Öl-in-W.- zu W.-in-Ölemulsionen um. Ölemulsionen haben vor reinem Öl den Vorteil größerer Gleichmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit u. Bequemlichkeit. — Winke für die prakt. Ausführung der Emulsionslösung. (J. Textile Inst. 30. Proc. 379—84. 1939. London.)

FRIEDEMANN.

Tobler, *Der Ersatz der Jute durch andere Bastfasern*. Vorzüge der Jutefaser, vor allem auch als Sackmaterial. Verss. zum teilweisen Ersatz der Jute durch Grünhanf. Weitere Fasern zur Beimengung zu Jute: *Rohrkolben* (*Typha*), *südeuropäischer Ginster*, *Bimli-Jute* (*Hibiscus cannabinus*) aus Italien u. Vorderasien, *Tientsin-Jute* (*Abutilon Avicennae*) aus Ostasien, Italien, Nahost usw., die *Malvacee Urena lobata* aus Brasilien, sowie verschied. afrikan. Hartfasern. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 767—69. 30/9. 1942. Dresden, Techn. Hochsch.)

FRIEDEMANN.

M. Harris, L. R. Mizell und L. Fourt, *Elastizität der Wolle und ihre Struktur*. Wolle wird in Übereinstimmung mit ASTBURY als Netzwerk von Polypeptidketten aufgefaßt, welche durch Cystinbrücken zusammengehalten werden. Viele chem., physikal. u. biol. Eigg. der Wollproteine hängen von der Anwesenheit dieser Brückenbindungen ab. Messungen der elast. Eigg. von unbehandelter u. mit *Thioglykolsäure* red. Wolle, wobei ein Teil der Cystinbrücken gesprengt wird, zeigen eine starke Herabsetzung der Dehnungsarbeit bei red. Wolle, die durch Rekombination der SH-Gruppen

annähernd auf den Ausgangswert zurückgeführt werden kann. Vff. vergleichen red. Wolle mit Rohkautschuk u. die cystinreiche Wolle mit dem Vulkanisat. Reduzierte Wolle hat eine größere Alkalilöslichkeit u. eine erhöhte Bruchdehnung. Die Bruchdehnung in W. beträgt mehr als 100%, während unbehandelte Wollfasern bei 50—60% reißen. Die ausgeprägte Elastizität ist nicht an die Ggw. von Brückenbindungen gebunden, sondern ein Resultat der Neigung von Kettenmoll., in einen wahrscheinlicheren Zustand zu kontrahieren (MEYER u. MARK). Durch Einführung von Brückenbindungen wird die Elastizität herabgesetzt. (Text. Manufacturer 68. 455 u. 54. Nov. 1942.)

ZAHN.

J. L. Stoves, *Die Reaktionsfähigkeit der Cystinbindung in Keratinfasern. III. Die Einwirkung oxydierender Reagenzien.* (II. vgl. C. 1942. II. 2442.) Bei der Oxydation von Keratinfasern erfolgt zuerst eine Hydrolyse der Cystinbindung, worauf sich Sulfino- oder Sulfonsäuren bilden. Die Heftigkeit des Angriffes auf die Cystinbindungen wird bestimmt durch Messungen des p_H -Wertes, der Temp. u. Konz. des H_2O_2 sowie der Wrkg.-Weise von Kupfer-, Nickel-, Kobalt- u. Eisensalzen in der Faser. Zur Messung der Veränderung der mechan. Eigg. verwendet Vf. die Arbeit zur Dehnung von 30%. Die oxydative Schädigung gibt sich wie bei der alkal. u. reduktiven Einw. in einer Herabsetzung der Dehnungsarbeit zu erkennen. Man kann die Schädigung teilweise wieder ausgleichen durch Nachbehandlung mit Benzochinon oder Formaldehyd ($p_H = 8$) oder Quecksilberacetat in $1/10$ -n. Essigsäure. In diesem letzteren Falle wird die ursprüngliche Dehnungsarbeit sogar überschritten. Vf. glaubt, daß hier nicht nur schwefelhaltige Brücken gebildet werden, sondern daß das Hg auch mit Gruppen der Wollproteine reagiert, welche bei der Oxydation nicht angegriffen wurden. (Trans. Faraday Soc. 38. 501—06. Nov./Dcz. 1942.)

ZAHN.

Delfino Cagnoni, *Vorversuche über die physikalischen Eigenschaften des aus Kokons verschiedener Rassen isolierten Sericins.* (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 57 (342). 51—57. 1942. — C. 1941. II. 2511.)

R. K. MÜLLER.

Marin Craiciu, *Eine neue Methode zur Färbung der Korpuskeln von Pebrin.* (Atti Mem. R. Accad. Sci. Lettere Arti Padova [N. S.] 57 (342). 59—65. 1 Tafel. 1942. — C. 1941. II. 2511.)

R. K. MÜLLER.

D. Jonte, *Die physikalischen Phänomene der Seidenschwerung.* (Vgl. auch C. 1940. I. 3597.) Allg. über die Hydrolyse des $SnCl_4$ im Bad u. auf der Faser (an Hand der einschlägigen Literatur). Arbeiten auf frischen u. alten Bädern; Bldg. von HCl im Bade. Koll. Charakter der Sn -Oxychloride, welche die Faser beizen. Niederschlagung u. Fixierung des Sn bei der Wäsche; Einfl. der Wäsche auf die Teilchengröße der Sn -Salze. Vorteilhafteste Zus. der aus Na_2HPO_4 u. Na_2CO_3 bestehenden Phosphatbäder; Umsetzung des Phosphats mit dem Sn . Die Silicatbäder u. ihre Absorption; Notwendigkeit der Verwendung weichen Wassers. Gute Reibechtheit der erschwerten Seide, namentlich auch infolge der absorbierten SiO_2 . Geringere Anfärbung der erschwerten Seide infolge des chem. veränderten Charakters der Faser. Mögliche Färbefehler, wie Sn -Flecke. Faserschwächung durch die Erschwerung, namentlich auch durch mechan. Verletzung der Fasern durch das kristallin. werdende Sn -Trisilicat. SnO_2 kann katalyt. eine schädliche Oxydation der Seide fördern; Red.-Mittel sind hier empfehlenswert, zumal sie auch das Krystallinischwerden der Silicate hemmen. (Text. Colorist 63. 299—303. Mai 1941.)

FRIEDEMANN.

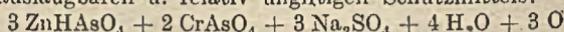
—, *Der Ersatz der Zinnverbindungen bei der Seidenschwerung.* Anwendung von Verbb. von Bi , Wo , Th u. die dadurch erzielbaren Wirkungen. (Kleptizg Text.-Z. 46. 77. 3/2. 1943.)

SÜVERN.

F. Fessel, *Holz als Konstruktionswerkstoff im feinmechanischen Gerätebau.* Allg. über Holz im feinmechan. Gerätebau. Wesentliche Eigg. des Holzes, wie W.-Aufnahme u. -abgabe, Festigkeit u. elektr. Verhalten. Oberflächenbehandlung des Holzes; metallbewehrtes Holz. (Feinmech. u. Präzis. 50. 325—31. Nov. 1942. Berlin-Siemensstadt.)

FRIEDEMANN.

Bror Häger, *Die Imprägnierung des Holzes nach dem Bolidenverfahren.* Nach dem Bolidenverf. wird das Holz entweder im „Opentank“-Verf. oder unter Druck mit folgender Mischung behandelt: $3 H_3AsO_4 + 2 Na_2HAsO_4 + Na_2Cr_2O_7 + 3 ZnSO_4$. Die Rk. im Holz selbst führt zur Ausfällung eines gegenüber Holzschädlingen hochwirksamen, schwer auslaugbaren u. relativ ungiftigen Schutzmittels:



Beim „Opentank“-Verf. werden vom Holz etwa 250 l/cbm, beim Druckverf. etwa 300 l/cbm der Imprägnierungslsg. aufgenommen. Umfangreiche prakt. Verss. bestätigen die Überlegenheit des Bolidenverfahrens. (Suomen-Paperi- ja Puutavarehti [Finn. Pap. Timber J.] 24. 341—50. 15/9. 1942. [Orig.: finn.]

BECKMANN.

Uno Lowgren, *Das Asplund-Zerfaserungsverfahren*. Bei dem Verf. nach ARNE ASPLUND werden Hackspäne mit einem Feuchtigkeitsgeh. von rund 50% mit Dampf von 160—170° behandelt, wodurch sie sehr leicht zerfaserbar werden. Die Erhitzungszeit beträgt 50—75 Sek., die Ausbeute 92—96% vom trockenen Holz. Der Stoff wird hauptsächlich zu Hart- u. Bauplatten verwendet. (Paper Trade J. 113. Nr. 11. 29—32. 11/9. 1941.)

FRIEDEMANN.

E. Belani, *Über das Biffar-Verfahren in der Leichtbauplattenerzeugung*. Eingehende Schilderung der Herst. von Leichtbauplatten aus Holz-Grobschliff, Holz-abfällen, Fangstoff, Strohball usw. (8 Abb.) (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 24. 440—46. 31/10. 1942. Villach.)

FRIEDEMANN.

N. Jaatinen, *Bemerkungen über den finnischen Exportholzschliff und die seine Qualität beeinflussenden Faktoren*. Vortrag. (Suomen Paperi- ja Puutavaraletti [Finn. Pap. Timber J.] 24. 40—46. 64—67. 28/2. 1942. [Orig.: finn.]

BECKMANN.

W. W. King, *Mechanische Wiedergewinnung von Festbestandteilen im Rückwasser von Papierfabriken*. Geschichtliche Angaben über die Entw. der Filteranlagen. Die Vakuumfilter im allg. u. die OLIVER-Filter im besonderen. Verbesserte OLIVER-Filteranlagen zur vollständigen Wiedergewinnung der Feststoffe. (Pacific Pulp Paper Ind. 15. Nr. 9. 17—19. Sept. 1941.)

FRIEDEMANN.

M. W. MacAfee, *Chemische Behandlung von Rückwasser*. (Vgl. auch KING, vorst. Ref.) Die Abscheidung von Fasern u. Füllstoff aus Siebrückwässern wird durch Ausflockung von halbkoll. Substanz u. von Farbstoff unterstützt. Die Ausflockung durch Änderung der elektr. Ladung der Teilchen wird durch Veränderung des pH bewirkt mittels Zugabe von Kalk, NaOH, Stärke, Leim, Seife u. dergleichen. Die koagulierten Teilchen werden im Adka Saveall mittels Flotation oder Absitzen abgetrennt. Weniger zweckmäßig ist der Clarifloculator, der große W.-Mengen erfordert. Reinigung des W. durch Durchsiehen kann im Automatic Magnetite-Filter geschehen: man wendet die Magnetitmeth. an, wo Adka Saveall u. Clarifloculator versagen. (Pacific Pulp Paper Ind. 15. Nr. 9. 31—33. Sept. 1941.)

FRIEDEMANN.

C. L. Dickinson und **B. E. Lauer**, *Siebanalyse von Hackspänen für Zellstoff*. Studie über veränderliche Punkte beim Sieben. Techn. Darlegungen. Vibrierende oder schüttelbare Siebe sind ratsam; die Siebplatten haben zweckmäßig runde Löcher. Lufttrockene Späne sortieren sich leichter als feuchte. (Paper Trade J. 114. Nr. 17. 27—32. 23/4. 1942.)

FRIEDEMANN.

S. D. Wells und **Kenneth A. Arnold**, *Kraftstoffkochung mit niederem Sulfitgehalt*. Vff. stellten fest, daß namentlich Nadelhölzer sehr vorteilhaft nach dem Sulfatverf. gekocht werden können, wenn man sich der puffernden Wrkg. einer sulfitarmeren Lauge bedient. Es erwies sich als vorteilhaft, die Hackspäne vor der Kochung mit Schwarzlauge zu imprägnieren u. solche auch während der Kochung einzublasen. Die so erhaltenen Stoffe liegen 10% in der Berst- u. 15% in der Fortreibfestigkeit höher als normal. — Bei Kochungen dieser Art ist die Entw. von Mercaptan u. anderen stark riechenden Prodd. merklich geringer als bei n. Kochungen. (Paper Trade J. 113. Nr. 9. 39—42. 1941.)

FRIEDEMANN.

John Frankevicz und **N. I. Bearse**, *Chemische und physikalische Kennwerte von Natronzellstoff*. Von den Vff. wurde ein halbgebleichter Natronstoff von mäßiger Mahlfähigkeit, aber bes. guter Einreiß- u. Berstfestigkeit für die Verss. gewählt. Bestimmt wurden u. a.: Weißgeh., Mahlungsgrad, Verh. im Holländer, α -Cellulose, $KMnO_4$ -Zahl, Stoffdichte vor u. nach dem Verdicken u. Cl_2 -Bedarf des ungebleichten Stoffes. Die Verss. ergaben, daß Stoffe gleichen Weißgeh. doch sehr verschied. in der α -Cellulose sein können u. daß andererseits Stoffe mit gleichem α -Geh. sehr verschied. Festigkeiten haben können. Alkal. gebleichte Stoffe haben höheren α -Geh. als neutral gebleichte. Mischt man Natron- u. Sulfitstoff 50:50, so hat die Mischung Festigkeitswerte, die den einzelnen Komponenten proportional sind, bis auf die abnorm niedrige Falzzahl. Für gute Streichpapiere für Druckzwecke empfiehlt sich die genannte Mischung von Natron- u. Sulfitstoff. Der Natronstoff sollte dabei ligninarm, von gut erhaltenem Polymerisationsgrad u. von bestimmtem Pentosangeh. sein. (Paper Trade J. 113. Nr. 8. 27—30. Aug. 1941.)

FRIEDEMANN.

Hermann Jentgen, *Die Entwicklung der Verfahren zur Herstellung von Kupferkunstseide*. Schluß der Übersicht zu der C. 1943. I. 1234 referierten Arbeit. (Chemiker-Ztg. 66. 523—25. 25/11. 1942.)

KLEVER.

Paul Lerebourg, *Fabrikation von Kupferoxydammoniakkunstseide nach einem neuen Verfahren*. Beschreibung des Verf. gemäß F. P. 866 348 (C. 1942. I. 2952), bei dem eine wss. NH_3 -Lsg. mit wesentlich unter 20% NH_3 bei 0° mit Cellulose u. $Cu(OH)_2$ vermischt wird, wobei das Verhältnis NH_3 zu trockener Cellulose 0,5—0,8 beträgt. (Ind. textile 59. 288. Nov. 1942.)

FRIEDEMANN.

Josef Krenn, *Lanital, die künstliche Wolle aus Milch*. I., II. Ausführliches Ref. über die Geschichte u. Entw. der Lanitalerzeugung. (Österr. milchwirtsch. Ztg. 44. 60—65; Ostmärk. milchwirtsch. Ztg. 46. 76—81. 1939. Wolfpassing, Niederösterreich, Bundeslehr- u. Vers.-Anst. f. Milchwirtschaft bzw. Linz a. d. D., Oberdonau.) PANGRITZ.

L. Duca, *Lanital, seine Fabrikation und seine Eigenschaften*. Allg. Übersicht. (Ind. textile 59. 157—59. Mai 1942.) FRIEDEMANN.

Eliseo T. Huergo, *Caseinwolle (Lanital), ihre Herstellung und Mischung mit Wolle*. Allg. über Lanital auf Grund einer Arbeit von NARICI (C. 1936. II. 4175). Erkennung von Lanital in Gemischen mit Wolle mkr. am Fehlen der Schuppen u. am andersartigen Verh. im polarisierten Licht, durch die schwächere Färbung mit Plumbitlg., mit HNO₃, mit SCHWEITZERS Reagens u. Rutheniumrot usw. Vers. einer quantitativen Lanitalbest. auf Grund ihres P-Gehaltes. Besprechung verschied. neuer Best.-Methoden an Hand der Fachliteratur. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 10. 121—27. Nov./Dez. 1942. Buenos Aires, Chem. Landeslabor.) FRIEDEMANN.

J. Constant, *Hygroskopische Eigenschaften der natürlichen, künstlichen und gemischten Textilfasern*. Allg. über das hygroskop. Verh. der verschied. Textilfasern u. seinen Einfl. auf die Dehnung, das Wärmeleitvermögen (Wolle!) u. die Trocknung. (Ind. textile 59. 281—82. Nov. 1942.) FRIEDEMANN.

Joseph Wirth, Hessisch Lichtenau, und **Wilhelm Harbach**, Offenbach, Main, *Spinnfasern aus bastfaserhaltigen Pflanzen*. Das durch D. R. P. 699785; C. 1941. I. 1492, für die Herst. von Spinnfasern aus Ginster geschützte Verf. wird auf andere bastfaserhaltige Pflanzen, wie Weiden, Hopfen, Nesseln u. Binsen, angewendet. Als Aufschlußlauge verwendet man Ätzalkalilauge, denen Leim, Sulfitablaugen, Schwarzlaugen oder ähnliche Schutzkoll. zugesetzt worden sind. Auch Ginster kann man mit solchen Alkalilauge, die Zusätze enthalten, aufschließen. (It. P. 391119 vom 2/5. 1941.) PROBST.

N. V. W. A. Scholten's Chemische Fabrieken, Groningen (Erfinder: **Fredrik André Möller**, Haren bei Groningen, Holland), *Rösten von Flachs nach dem Warmwasserverfahren*. Die Röstung erfolgt unter Zusatz von säurebindenden Stoffen. Sie ist dad. gek., daß man beim Anfang der Röstung neutralisiertes, gebrauchtes Röstwasser, sowie eine solche Menge eines wasserlösl., neutral oder höchstens schwach alkal. reagierenden, säurebindenden Stoffes dem Röstbad zusetzt, daß am Ende der Röstung die Wasserstoffionkonz. der Fl. nicht wesentlich unter einem p_H-Wert von 7, keinesfalls aber unter einem solchen von 6 liegt u. die Röstung ohne vorhergehendes Entlaugen in einem stillstehenden, während der Röstung nicht aufgefrischten Bade ausgeführt wird. (D. R. P. 732 574 Kl. 29 b vom 27/6. 1940, ausg. 6/3. 1943. Holl. Prior. 24/6. 1939.) PROBST.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H. (Erfinder: **Anton Volz** und **Carl Rieß**), Ludwigshafen a. Rh., *Beizen von Haaren*. Das Beizen von Haaren für die Herst. von Hüten ist dad. gek., — 1. daß man die Haare mit wss. Lsgg. solcher Phosphorsäuren, die wasserärmer sind als Orthophosphorsäure, oder ihrer Alkali-, Ammonium- oder Aminsalze vorbehandelt u. im Anschluß daran in ein Bad mit verd. Salpetersäure einlegt; — 2. daß man das Beizen der Haare mit mol. entwässerten Phosphaten u. verd. Salpetersäure gleichzeitig in einem Bad vornimmt; — 3. daß man den Lsgg. der mol. entwässerten Phosphate Erdalkalien oder Schwermetalle, mit Ausnahme von Quecksilber, in Form ihrer Oxyde oder Salze zusetzt; — 4. daß den Lsgg. der mol. entwässerten Phosphate kapillarakt. Mittel, wie alkylierte Naphthalinsulfonsäuren, Fettsäurekondensationsprodd. u. Polyglykoläther, beigemischt werden; — 5. daß man an Stelle der Phosphorsäuren, die wasserärmer sind als Orthophosphorsäure, die entsprechenden Stickstoffphosphorsäuren, wie sie durch längeres Erhitzen organ. stickstoffhaltiger Verbb., z. B. Harnstoff, Säureamide u. Nitrile, mit Phosphorsäuren entstehen, verwendet. (D. R. P. 731 577 Kl. 29b vom 10/11. 1940, ausg. 11/2. 1943.) PROBST.

Geraer Filztuchfabrik Lechla & Mehlhorn A.-G. (Erfinder: **Heinrich Baum**), Gera, *Trockenfilz* für Papier- u. Pappenmaschinen, aus Doppelgewebe bestehend, dessen Obergewebe weiches, wenig gedrehtes, saug- u. walkfähiges Garn aufweist, wobei die Fäden quer zur Laufrichtung des Filzes in langflottenden Bindungen verlaufen u. dessen Untergewebe aus weißesten Fäden besteht, dad. gek., daß als Untergewebe ein weitmaschiges, sowohl in Kette, als auch im Schuß aus dicken, hartgedrehten u. gezwirnten, wenig walkfähigen Fäden gebildetes Gewebe dient, dessen Quersfäden u. Längsfäden so stark ausgeführt sind, daß die Oberschicht des Filzes bei konvexer Biegung des Untergewebes sich in hohem Maße öffnet. — Zeichnung. (D. R. P. 731 243 Kl. 55 d vom 26/10. 1934, ausg. 4/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Ewald Schoeller, Berlin, *Herstellung imprägnierter Papierbecher*, bei denen die geformte Wandung durch Wicklung einer Papierbahn erzeugt wird, wobei die Wandung aus wenigstens zwei Papierlagen besteht, dad. gek., daß 1. die innerste Papierlage mit der nachfolgenden Papierlage durch einen für die Imprägnierfl. undurchlässigen Klebstoff verbunden ist u. die Innenseite des Papierbeckers mit der Imprägnierfl. behandelt wird; — 2. ein solcher Klebstoff benutzt wird, der für Paraffin oder Kunstharze unlösl. ist; — 4. als Klebstoff ein eiweißhaltiger Stoff, z. B. Knochenleim, Hautleim, Gelatine, der mit Formaldehyd gehärtet ist, benutzt wird; — 5. dem Klebstoff Stoffe zugesetzt werden, welche die Härtung verzögern. — Z. B. wird für das Zusammenkleben der Lagen ein Leim folgender Zus. benutzt: 13 (%) Hautleim, 0,6 H₂O₂, 0,5 Formaldehyd u. 85,9 Wasser. (D. R. P. 731 047 Kl. 54 f vom 23/8. 1938, ausg. 1/2. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Victor Wilhelmus Marcin, Amsterdam, *Sonnenschutzgardine aus Papier*. Um eine Durchsicht zu ermöglichen, ist die Gardine mit zahlreichen Spalten oder Schlitzten versehen. Zur Erhöhung der Haltbarkeit ist sie mit einer Lsg. von Konyaku-Mehl imprägniert u. gegebenenfalls mit einem Lack überzogen. (Dän. P. 60 040 vom 22/6. 1939, ausg. 10/8. 1942. Holl. Prior. 28/6. 1938.)

J. SCHMIDT.

Zellwolle Lenzing Akt.-Ges. und Zellwolle & Kunstseide-Ring G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Viscose in einem einzigen Arbeitsgang*. Man läßt auf fein zerkleinerte Cellulose, die vorzugsweise einen erhöhten Polymerisationsgrad besitzt, bei Temp., die entsprechend dem Polymerisationsgrad zwischen 35 u. 50° gehalten werden, Natronlauge mit einem NaOH-Geh. von über 25, vorzugsweise 35%, einwirken, um unmittelbar nach beendeter Rk. u. geeigneter Abkühlung CS₂ u. nach beendeter Xanthogenierung die für die Bldg. der gewünschten Viscose erforderliche W.-Menge zuzufügen. (F. P. 877 669 vom 11/12. 1941, ausg. 14/12. 1942. D. Prior. 6/1. 1941.)

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Herstellung besonders feiner und/oder hohler Fäden aus Viscose*. Man verwendet eine Viscose, die einen Cellulosegeh. von 5—5,5% anstatt, wie gewöhnlich, von 7,5—8% besitzt, u. eine ca. 24-std. Vorreife anstatt der üblichen Reifezeit von 3 Tagen durchgemacht hat. Man verspinn solche Viscosen unter Verwendung von Düsen mit bes. engen Löchern, z. B. mit einem Durchmesser von 0,06 mm. (F. P. 877 354 vom 1/12. 1941, ausg. 4/12. 1942. D. Prior. 14/9. 1940.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Knoten- und schiefestete Garn*. Das Garn besteht aus Fäden u./oder Fasern aus künstlichen Hochpolymeren u. besitzt eine rauhe Oberfläche, die man z. B. dad. herstellt, daß man die Fäden des Garnes durch Anreißen von Capillarfasern künstlich anrauhet. Die Garne können aus endlosen Fäden u. aus Schnitffasern bestehen, der Anteil der endlosen Fäden kann größer sein als der der Schnitffasern. (It. P. 390 338 vom 3/8. 1940. D. Prior. 4/8. 1939.)

PROBST.

Maschinenfabrik Friedrich Haas Kom.-Ges. (Erfinder: **Richard Zimmer und Hermann Haas jr.**), Remscheid-Lennep, *Trocknen von Kunstseidenwickeln*. Das Verf. zum Trocknen von Kunstseidenwickeln unter Verhinderung einer vorzeitigen Trocknung der äußeren Wickelschichten ist dad. gek., daß, während durch den fadenfreien Innenraum des Wickels ein trockener Warmluftstrom hindurchgeführt wird, die Außenfläche des Wickels von einem Luftstrom bestrichen wird, dessen relativer Feuchtigkeit Geh. zunächst ca. 100% beträgt, gegen Ende des Trockenvorganges hin aber allmählich abnimmt. (D. R. P. 732 342 Kl. 29 a vom 8/10. 1938, ausg. 27/2. 1943.)

PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kunstfasern aus Polyamiden*. Man geht von einer Kunstharzmasse aus, die noch mindestens 2, vorzugsweise etwa 5—15%, monomol. Lactame enthält, die dann nach der Überführung in Fasern entfernt werden. Hierzu werden die Fasern vorzugsweise in gespanntem Zustand ausgewaschen. Der Geh. an Lactamen soll die Verformung der Massen erleichtern, wirkt sich ferner günstig auf die Streckbarkeit der Fasern aus u. begünstigt auch die Anfängung der Fasern. (Dän. P. 60 096 vom 4/12. 1939, ausg. 31/8. 1942. D. Prior. 5/12. 1938.)

J. SCHMIDT.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Aminocarbinsäuren beziehungsweise Dicarbinsäuren und Dicarbinsäureestern*. Die Kondensation kann unter Zusatz geeigneter Viscositätsstabilisatoren erfolgen, sie kann unter Druck eingeleitet u. im Vakuum bis zum gewünschten Kondensationsgrad oder auch in geeigneten Verdünnungsmitteln durchgeführt werden. Die zur Verwendung gelangenden Dicarbinsäureester besitzen die

R"—OOC—N·R·N—COO—R"
 | |
 R' R'

nebenst. Konstitution. In dieser Formel bedeuten R ein aliphat., hydroaromat. oder gemischt aliphat.-

aromat. Radikal; R' ein H-Atom oder eine Alkylgruppe; R'' einen Alkyl- oder Arylrest. (It. P. 391 436 vom 27/8. 1941. D. Prior. 18/11. 1940.)

PROBST.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Kondensationsprodukten*. Man kondensiert Dicarbaminsäureglykolester aliph., hydroaromat., gemischt aliph.-aromat. Glykole, deren die beiden Carbamidgruppen verbindender Rest auch substituiert oder durch Heteroatome, wie S, O oder Iminogruppen, unterbrochen sein kann, mit aliph., hydroaromat., gemischt aliph.-aromat. prim. oder sek. Diaminen, in denen die Kohlenstoffkette des die beiden Aminogruppen verbindenden Restes auch durch Heteroatome unterbrochen sein kann. Die Kondensation kann in Verdünnungsmitteln durchgeführt, sie kann auch unter Druck eingeleitet u. unter Vakuum bis zum gewünschten Kondensationsgrad weitergeführt werden. (It. P. 391 440 vom 27/8. 1941. D. Prior. 18/11. 1940.)

PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Karl Hoehne, *Die chemischen und physikalischen Eigenschaften der sogenannten natürlich verkokten Kohlen im Kontaktbereich der Waldenburger Porphyrdurchbrüche (Niederschlesien)*. (Vgl. C. 1942. II. 1218.) Die Unters. zahlreicher Kontaktstellen ergab stets zwei hauptsächlich auftretende Umbildungsarten der angrenzenden Kohle. Beim Einbruch des Magmas wurden die angrenzenden Kohleschichten zertrümmert, durch den tekton. Druck inkohlt u. durch eindringende Minerallsgg. zusammeng kittet. Die entstandene Kontaktkohle zeigte daher einen hohen Aschengehalt. Die Druckinkohlung erfolgte sehr rasch, so daß die Wärmestrahlung des Magmas die bereits anthrazit. gewordene Kohle nicht mehr zum Schmelzen bringen konnte. Es ist daher selten zur Bldg. von Naturkoks gekommen. Der entstandene Kontaktmylonit ist stets infolge hoher tekton. Beanspruchung zerborsten. Im Gegensatz hierzu zeigt der dem Kontaktmylonit folgende Kontakthanthrazit ein verhältnismäßig unversehrtes Gefüge. Sein Aschengeh. ist niedrig bzw. normal. Der Geh. an flüchtigen Bestandteilen beträgt wie beim Kontaktmylonit 8—12%. Dann folgt eine Schicht Magerkohle mit 14—18% flüchtigen Bestandteilen, bis sich schließlich der n. Kohlungsgrad der Kohle wieder einstellt. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 90. 104 bis 110. 1942. Waldenburg, Schles.)

WITT.

Petar Sabioncello und **Rikard Podhorsky**, *Analytische Daten über die Kohlen des unabhängigen Königreichs Kroatien*. Nach Angaben über die Unters.-Methoden geben Vff. eine tabellar. Zusammenstellung der Elementaranalysen u. der Heizwerte der Kohlen aus den verschied. Kohlelagerstätten Kroatiens. (Tehniski Vjesnik [Techn. Nachr.] 58. Nr. 1/6. 54—77. 1941.)

R. K. MÜLLER.

F. A. Botschkowski, *Humussapropelkohlen des westlichen Teils des Donezbeckens als Rohstoff für Leichtöle*. Aus Ablagerungsanalysen u. petrograph. Unters. ergibt sich, daß wahrscheinlich Humussapropelkohlen im Donezbecken weit verbreitet sind. Bei zwei derartigen Kohlen wird der Aschegeh., die Zus. der flüchtigen Anteile u. die Ausbeute an Pech, Phenolen im Teer u. an Leicht- u. Mittelölen untersucht. Die motor. Eigg. der durch Dest. erhaltenen Leichtöle werden erörtert. (Геологический Журнал [J. Geol.] 7. Nr. 3. 93—132. 1940.)

R. K. MÜLLER.

S. I. Pantschenko und **O. P. Koshewnikowa**, *Über die Grundlagen der Methode der Salzflotation von P. D. Lyssenko*. (Vgl. LYSSENKO, C. 1936. II. 227; 1940. I. 3731.) Das Verf. von LYSSENKO wird auf russ. Kohlen aus verschied. Vorkk. angewandt u. auf Grund der dabei erhaltenen Ergebnisse erläutert. Aus einem Diagramm ist ersichtlich, daß der Schmelzbarkeitsindex um so höher ist, je mehr flüchtige Stoffe die Kohle enthält. (Кокс и Химия [Koks u. Chem.] 11. Nr. 2. 1—6. Febr. 1941. Jekaterinburg [Swerdlowsk].)

R. K. MÜLLER.

V. F. Parry, **L. C. Harrington** und **Arthur Koth**, *Die Herstellung eines beständigen, nicht schlackenden Brennstoffs durch Dampftrocknung von halbituminösen Kohlen und Braunkohlen*. Anwendung des Verf. von FLEISZNER auf Magerkohlen u. Braunkohlen mit 20—40% Feuchtigkeitsgeh., der durch die Trocknung auf 4—8% sinkt. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 64. 177—83. April 1942. Golden, Col., u. Grand Forks, N. D.)

SCHUSTER.

G. Bouilloux, *Beitrag zum Studium der natürlichen Kohlen. Versuche zur Zerlegung einer Steinkohle*. Eine Steinkohle mit 38% flüchtigen Bestandteilen u. 4% Asche wurde durch Behandlung mit Morphinol bei 128° u. des Extraktionsrückstandes mit Hexachlordiphenyl bei 360—370° in 3 Fraktionen zerlegt. Die Extrakte wurden auf ihre Löslichkeit in verschied. organ. Lösungsmitteln untersucht. Die mit Morphinol extrahierten Bestandteile waren reicher an Carboxylgruppen als die anderen Fraktionen. Sie ließen sich mit Salpetersäure leicht zu Huminsäuren oxydieren. Aus dem therm.

Verh. der ersten Fraktion, dem von Huminsäuren u. dem der Kohle selbst ergaben sich folgende Annahmen für die Bldg. der untersuchten Kohle: sie ist bei niedriger Temp., kaum über 100°, entstanden, bat die Entw.-Stufe der Huminsäure wahrscheinlich Übersprungen u. rasch ihren gegenwärtigen Zustand erreicht. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 779—82. Sept./Okt. 1942.)

SCHUSTER.

A. Lissner und H. Brandeis, *Versuche zum Abbau des Kohlenschwefels. 3. Extraktion einer schwefelreichen Steinkohle mit organischen Lösungsmitteln.* Durch Extraktion einer S-reichen serb. Steinkohle mit Schwefelkohlenstoff einerseits u. Pyridin andererseits wurde nachgewiesen, daß elementarer S in der Kohle nicht vorhanden ist, die Extraktmengen trotz wochenlanger Extraktion nur wenige % der Kohle betragen, die Extrakte keine Ähnlichkeit mit natürlichen S-haltigen Bitumen haben, u. der S-Geh. des extrahierten Bitumens nur sehr wenig höher liegt als der S-Geh. der organ. Kohlenstoffsubstanz. (Brennstoff-Chem. 24. 13—14. 15/1. 1943. Prag, Dtsch. Techn. Hochschule.)

SCHUSTER.

K. Scheeben, *Analytische Betriebskontrolle der Steinkohlenschwelung nach dem Krupp-Lurgi-Verfahren.* Beschreibung einer in Anlehnung an den Schmelofen von KRUPP-LURGI entwickelten Labor-Apparatur. Es können in ihr 5—5,5 kg Kohle geschwelt werden. Die Schweltemp. beträgt 600°, die Garungszeit 5 Stunden. Die Ergebnisse lassen ein einwandfreies Urteil über die Qualität des anfallenden Schwelkokes u. die Beschaffenheit der Nebenerzeugnisse zu u. können auf den prakt. Betrieb übertragen werden. Dabei ist das Verf. nicht nur auf das KRUPP-LURGI-Heizflächenschwelverf. anwendbar, sondern auf alle Heizflächenverf., die mit eisernen Zellen arbeiten. Die Bedingungen der Vers.-Schwelung sind dann gegebenenfalls entsprechend abzuändern. (Oel u. Kohle 38. 205—12. 22/2. 1943. Essen.)

SCHUSTER.

H. Hock, *Über die Herstellung von Mischkoks aus Steinkohlen und Braunkohlenschwelkoks.* (Unter Mitarbeit von Hsing-Wu-Cheng.) In Labor.-Vers., die zum Teil durch kleintechn. Verss. ergänzt u. dann in ihren Ergebnissen bestätigt wurden, ergab die Magerung von verkockbaren Steinkohlen mit Braunkohlenschwelkoks verschieden. Art in geeigneten Mischverhältnissen u. sehr feiner Körnung eine Verbesserung der Koksabriebfestigkeit. In Abhängigkeit vom Inkohlungsgrad der Steinkohlen u. den flüchtigen Bestandteilen der Schwelkoke wurden bei Anteilen der letzteren von 15 bis 20% in der Besatzmischung die besten Festigkeitswerte erzielt. Für die Magerung älterer Kohlen ist ein gasreicher Schwelkoks vorteilhaft, für jüngere Kohlen ein gasärmerer Schwelkoks. Aus Gasflammkohlen ließ sich durch diese Magerung ein Koks erreichen, dessen Festigkeit dem Koks aus guter Fettkohle entsprach. Die Aschengehh. der Schwelkoke beeinflussen ebenfalls die Ergebnisse. Sie begünstigen bei hohen Zusätzen die Grusbildung. Zusätze von Steinkohlenkoks u. von jungen Braunkohlen zu den Steinkohlen erwiesen sich als wenig günstig. Außer der Koksfestigkeit wurden auch andere Koksseigg. durch die Magerung verändert. Der Geh. an verbrennlichen Schwefel ging trotz höherer Gesamtschwefelgeh. der Schwelkoke in den Endkoks zurück als Folge der bas. Aschenbeschaffenheit, die auch das Schmelzverh. günstig beeinflusste. Die Mischkoke waren allg. weniger porös u. leichter entzündlich. (Braunkohle 42. 97—103. 27/2. 1943. Clausthal.)

SCHUSTER.

W. Brösse, E. Comblés und J. Tegethoff, *Der Einfluß der Doppelvorlage in Kokereien auf die Ausbeute an Kohlenwertstoffen.* An einer mit Doppelvorlage ausgerüsteten Koksofenbatterie wurden Verss. mit folgenden Schaltungen durchgeführt: eine Vorlage, beide Vorlagen als Saugvorlagen, OTTO-Schaltung, Concordia-NETTLEBUSCH-Schaltung. Im Hinblick auf das Bestreben zur Erreichung des bestmöglichen Ausbringens an Kohlenwertstoffen zeigt sich, daß die Temp. im Gassammelraum bei Anwendung einer Vorlage oder von zwei Saugvorlagen zu hoch liegen, wodurch die Kohlenwertstoffe zu weitgehend gespalten werden. Die beiden anderen Schaltungen erbringen eine Erniedrigung der Temp. im Gassammelraum, wobei jedoch die Concordia-NETTLEBUSCH-Schaltung leicht zu Abkühlungen führt, die zu groß sind, was das Silicamauerwerk gefährdet. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 20—30. Febr. 1943.)

SCHUSTER.

Heinrich Macura, *Neue Erkenntnisse über das Verhalten von Steinkohlen bei der Erhitzung.* V. Teil. *Über die Beziehungen zwischen Schleif- und Biegefestigkeit von Koksen.* (IV. vgl. C. 1942. I. 565.) Die Schleiffestigkeit wurde nach der Meth. von SCHMOLKE, die verbessert worden war, bestimmt. Es ergab sich, daß der natürliche Logarithmus der Abschleiffestigkeit vollkommen parallel mit der Biegefestigkeit verläuft. Es genügt mithin, eine der beiden Festigkeiten zu bestimmen, wobei die Biegefestigkeitsprüfung wegen ihrer Konstanz vorzuziehen ist. Die Biegefestigkeit wurde ferner in ihrer funktionellen Abhängigkeit von der Schüttdichte dargestellt, wobei sich bestätigte, daß die aus theoret. Vorstellungen abgeleitete Festigkeitsgleichung für

die gewählten Vers.-Bedingungen genau zutrifft. (Oel u. Koble 39. 113—16. 1/2. 1943. Breslau.) SCHUSTER.

Walter Fritz und **Hans Kneese**, *Wärmeleitfähigkeit, spezifische Wärme und Temperaturleitfähigkeit von Koks und Braunkohle*. In Ergänzung früherer Arbeiten über entsprechende Unterss. von Steinkohle, Gaskoks, Schwelkoks u. Holzkohle (FRITZ u. DIEMKE, C. 1939. II. 1816, FRITZ u. MOSER, C. 1940. II. 438) wurden Hochfokens-koks, Gießereikoks u. Schwelkoks im Temp.-Bereich von 20—100° untersucht. Die Wärmeleitfähigkeit von Hochtemp.-Koksen ist etwa 7—9-mal größer als die von Schwelkoks, die spezif. Wärme ist kleiner. Dies ist auf die graphit. Struktur von Hochtemp.-Koks zurückzuführen. Braunkohle wurde in gleicher Weise mit Feuchtigkeitsgehh. von 3 bis etwa 50% untersucht. Die Wärmeleitfähigkeit nimmt mit steigendem W.-Geh. zu. (Feuerungstechn. 30. 273—79. 15/12. 1942.) SCHUSTER.

A. Jäppelt, *Formgebung und Spülgasbehandlung von Gemischen oberflächenaktiver Kokse mit Teeren oder deren Fraktionen*. Akt. Koksstäube nehmen zugesetzte Öle zunächst nahezu ausschließlich in die Capillaren als „Kapillarteer“ auf, so daß die Mischung keine plast. Eigg. aufweist. Erst nach der Absättigung wird bei weiterer Ölzugabe „Oberflächenteer“ wirksam, der bei der Formgebung mit niederen Drucken als Bindemittel auftritt. Das Vorhandensein von Oberflächen- u. Capillarteer läßt sich durch die Best. des Rückstandes von Koksstäuben bekannter Korngröße nach verschied. Ölzugabe auf dem entsprechenden Normensieb nachweisen. Die zur Formgebung erforderliche Bindemittelmenge steigt mit zunehmender innerer Oberfläche, also in der Reihenfolge: Hochtemp.-Koks, Steinkohlenschwelkoks, Braunkohlenschwelkoks, Multiklonstaub, Aktivkohle. Da Formlinge aus mit Teer eingebundenen Koksstäuben infolge ihres hohen Ölgeh. bei der Wärmebehandlung mit Spülgasen schon bei niedrigen Temp. zum Erweichen u. zum Zerfall neigen, muß das Gebiet der Erweichung bei der Erhitzung schnell durchschritten werden, durch hohe Spülgasabzugstemp. erreicht wird. Dabei verkockt ein Teil des Oberflächenteers u. trägt zur Formerhaltung der Briketts bei. (Braunkohle 42. 37—41. 23/1. 1943. Freiberg i. Sa.) SCHUSTER.

— *Flüssiges Pech. Seine Eigenschaften und seine Behandlung als Industriebrennstoff*. Transport, Vorr. zum Schmelzen des Peches. Lagerung. Beheizung der Zuführungsleitungen. Ausführung von Rohrleitungen, Hähnen u. Pumpvorrichtungen. (Chem. Abg. 45. 267—69. Nov. 1941.) WITT.

Leroux, *Die Alterung der Straßenbeläge auf Teerbasis durch Verdunstung*. Da die Struktur der Teere gegen Temp.-Einflüsse empfindlich ist, muß die laboratorismäßige Prüfung der Alterung bei einer Temp. durchgeführt werden, welche die auf der Straße auftretende Höchsttemp. nicht überschreitet. Während eines Normaljahres schwanken die Straßentemp. zwischen ca. —25 u. 60°. Die verschied. Faktoren, die auf das Temp.-Maximum Einfl. haben, wurden untersucht. Will man sich nicht mit einer groben Annäherung begnügen, so dürfen der Jahrestemp.-Cycelus bzw. seine Reproduktion im Labor. nicht durch eine Erwärmung auf bestimmte Temp. während einer bestimmten Zeit ersetzt werden. Vielmehr muß man die Proben auf abnehmende Temp., beginnend bei 60°, während der durch die Jahrescyceluskurve bestimmten Zeiten erwärmen, bis die Verdunstung bei 20° vernachlässigbar wird. Jedoch kann man die langen Expositionszeiten bei 40, 30 u. 20° durch eine entsprechend kürzere Erwärmung auf höhere Temp. ersetzen, z. B. auf 50°, um einen nach einer Exponentialformel berechneten Gewichtsverlust zu erzielen. Der Wert für die Jahresalterung kann so im Labor. genau in höchstens 10 Tagen bestimmt werden. Unterwirft man einen Teer bzw. Straßenbelag der Alterung durch Verdunstung, so ändern sich seine Zus. u. die mechan. Eigg. von der Oberfläche zum Innern hin. Um die Entw. der mechan. Eigg. bei der Alterung der Beläge verfolgen zu können, wurden zwei neue Kennzahlen ausgearbeitet, die Erweichungstemp. an der Oberfläche, die in direkter Beziehung zur Zugfestigkeit, also dem mechan. Verh. des Belages bei erhöhter Temp., steht, u. die Penetration bei 0° im Innern, die ein Maß für die innere Plastizität des Belages bei tiefen Temp. darstellt. Es wurde untersucht, von welchen Faktoren diese beiden Kennzahlen im einzelnen abhängen. Durch bloße Messung der Viscosität des frischen Teeres u. des Erweichungspunktes an der Oberfläche, sowie der Penetration im Innern in der Kälte nach Alterung des Bindemittels kann man feststellen, ob ein Teer den Erfordernissen für den Straßenbau genügt. (Ann. Ponts Chaussées 112. 393—414. 469—510. Sept./Okt. 1942.) LINDEMANN.

H. R. Asbach und **W. Brösse**, *Laboratoriumsmäßiges Verfahren zur Bestimmung der voraussichtlichen Koksfestigkeit*. Unter Anlehnung an das Trommelverf. von ROGA wurde eine Meth. zur Best. der Koksfestigkeit entwickelt, wobei die aus dem selbsttätigen Treibdruckgerät nach KRUPP-ASBACH ausgebrachten Kokskuchen in einer

Trommel 2500 Umdrehungen ausgesetzt werden. Der über 1 mm verbleibende Restkoksanteil liefert als Gütewert die sogenannte Hannoverzahl. Ihr Zusammenhang mit der betrieblichen Trommelverzahl wird an vielen Beispielen dargetan. Ferner wurde die Abhängigkeit der Hannoverzahl vom Schüttgewicht u. der Verkokungsendtemp. untersucht. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 30—37. Febr. 1943.) SCHUSTER.

E. Comblés und W. Surmund, *Die physikalische Prüfung von Schwel- und Hochtemperaturkoks in einer 5-kg-Trommel*. Zur Unters. von Schwelkoks der Körnung 40/90 mm, wie sie im Wassergasgenerator eingesetzt wird, wurde die Koksfestigkeit in einer 5-kg-Trommel ermittelt. Es ergab sich Übereinstimmung mit der ILSEDER-Zahl u. den in der Syndikatstrommel bestimmten Werten. Auch bei Hochtemp.-Koks wurde diese Übereinstimmung festgestellt. Die 5-kg-Trommel gilt nicht als Ersatz der 50-kg-Trommel, die genauere Werte liefert, sondern sie ist vor allem für laufende Unterss. bestimmt. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 38—42. Febr. 1943.) SCHUSTER.

Hugo Lohrmann, *Benzol- und Naphthalinbestimmung in Gasen mittels Aktivkohle*. Beschreibung einer App., mit der größere Bzl.-Mengen abgetrennt werden können, die ausreichen, um weitere Unterss. damit anzustellen. Außerdem kann das Naphthalin im Gas hinter der Bzl.-Anlage durch einfache destillative Abtrennung der Naphthalinfraktion aus dem Endgasbenzol, Auskristallisieren, Abnutschen, Trocknen u. Wiegen des isolierten Naphthalins genauer bestimmt werden als nach der Pikrinsäuremethode. (Glückauf 79. 137—38. 27/2. 1943. Saarbrücken.) SCHUSTER.

Einar Molin, *Zahlentafeln für die Beziehung zwischen Viscositätssteilheit, Polhöhe und Index*. Im Schrifttum fehlen noch ziffermäßige Beziehungen zwischen der Viscositätssteilheit, der Polhöhe u. dem Viscositätsindex. Es wurden daher ausgehend von der Viscosität bei 50° drei diese Beziehungen wiedergebende Tabellen ausgearbeitet. (Oel u. Kohle 38. 1223—25. 22/10. 1942. Stockholm, Schwed. Staatseisenbahnen.) LINDEMANN.

C. C. Andersen, *Selbstentzündung von Ölen*. Verss. beweisen, daß die Verss.-Bedingungen bei der Ausführung des MACKEY-Testes eine ausschlaggebende Rolle spielen. So erhält man bei Aufsaugung der Öle in Baumwolle, Papier bzw. Zellstoffwatte in genannter Reihenfolge steigende Zahlen. Ebenso verhält es sich, wenn die Probe mit größerem Druck in den Zylinder gepreßt wird. Vf. bestimmte daher die Temp.-Kurven auch über 100° hinaus, deren mehr oder weniger steiler Anstieg ein gutes Kennzeichen für die Entzündlichkeit darstellt. Auf diese Weise konnte gezeigt werden, daß bei Tranen die Selbstentzündlichkeit mit der Säurezahl steigt u. daß die Fettsäuren wahrscheinlich katalyt. wirken. Kurvendiagramme. (Tidskr. Kemi, Bergves. Metallurgi 2. 86—87. Dez. 1942.) E. MAYER.

Niederschlesische Bergbau-A.-G., Neu-Weisstein, *Feueranzünder aus Kohle für das Anzünden von Kohle, Koks und dergleichen*. Die zur Herst. des Feueranzünders verwendete Braunkohle, die gegebenenfalls mit Staub von Steinkohle, Koks oder Lignin gemischt ist, weist einen hohen Geh. an Säuren u. Huminsubstanz u. wenig W. u. Asche auf. Die Korngröße beträgt bis zu 1 mm. (Belg. P. 442 869 vom 26/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Priorr. 27. u. 30/9. 1940.) HAUSWALD.

Niederschlesische Bergbau-A.-G., Neu-Weisstein, *Feueranzünder*. Als Ausgangsstoff für die Herst. von Feueranzündern dienen die bei der Zerkleinerung der Braunkohle abtrennbaren Ligninbestandteile (Lignite). Diese werden zerfasert, um Lignitwatte zu bilden. Die Watte wird dann leicht gepreßt u. getrocknet. Der Preßdruck soll nur so hoch sein, daß der Preßling seine Form nach der Trocknung beibehält. Die Watte kann mit Sulfitcelluloseablagen mehr oder minder versetzt werden. Die gepreßte u. getrocknete Lignitwatte wird gegebenenfalls nach Imprägnierung mit Sulfitablauge oder mit Sulfitcellulosepech auf 300—500° erhitzt. Man erhält so ein rauchloses Erzeugnis. Die Lignitwatte kann in Blattform analog den Papierblättern oder den Kartonblättern vorzugsweise in Rollen verwendet werden, oder als Wellpapier oder -pappe. Schließlich können diese Blätter mit Naphthalin oder Paraffin getränkt werden. (F. P. 878 536 vom 16/1. 1942, ausg. 22/1. 1943. D. Priorr. 23/1., 30/5. u. 11/9. 1941.) HAUSWALD.

Georg Piering, Eich über Treuen, *Feueranzünder aus imprägnierten, danach in Streifen geschnittenen u. verpackten Holzwolleseilen*. Die imprägnierten Holzwolleseile werden auf eine im Querschnitt beliebige Bündelform zusammengedrückt u. in diesem Zustand in eine der Querschnittsform des Bündels entsprechende Schachtel oder dgl. als Verpackung eingeführt u. nach dem Einführen von dem Seilstrang abgetrennt. — 6 Vorr.-Ansprüche. (D. R. P. 718 470 Kl. 10 b vom 7/4. 1939, ausg. 12/3. 1942.) HAUSWALD.

Georg Piering, Eich über Treuen, *Herstellung von Feueranzündern nach Patent 718 470*, dad. gek., daß die Holzwolleseilrollen nach dem Tränken vor der weiteren

Bearbeitung zentrifugiert werden. Das Zentrifugieren kann in Stufen verschied. Geschwindigkeit u. Zeitdauer erfolgen. — 1 Vorr.-Anspruch. (D. R. P. 731 669 Kl. 10 b vom 15/2. 1941, ausg. 12/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 718 470; vgl. vorst. Ref.) HAUSWALD.

Rheinmetall-Borsig Akt.-Ges. und Carl Geissen, Berlin, *Verfahren zum Abscheiden der festen Bestandteile aus Schwelgasen* unter Druck, bei dem die gesamten Schwelzeugnisse durch den Abscheider geführt werden, dad. gek., daß die in an sich bekannter Weise unter erheblichem Überdruck in außen beheizten Röhren aus feinkörnigen Brennstoffen gewonnenen Schwelzeugnisse in Hochdruckabscheidern unter Druckgefällen von mindestens 1000 mm W.-Säule, z. B. 5000—50 000 mm, von den festen Bestandteilen befreit werden. (D. R. P. 732 008 Kl. 26 d vom 16/11. 1938, ausg. 19/2. 1943.) GRASSHOFF.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum, *Verfahren zum Absaugen der Destillationsgase bei unterbrochen betriebenen Ofen zur Erzeugung von Gas und Koks*. (D. R. P. 731 732 Kl. 10 a vom 23/5. 1934, ausg. 13/2. 1943.) HAUSWALD.

J. A. L. Pieters, Avignon, Frankreich, *Gaserzeugung*. Inerte Gase, die aus der getrennten Verbrennung eines Brennstoffes stammen, werden auf eine geeignete Temp. abgekühlt u. dann über die im Ofen befindlichen, zu destillierenden Brennstoffe geführt (?). (Belg. P. 443 772 vom 17/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. F. Prior. 11/9. 1940.) GRASSHOFF.

Willy-Guillaume-Louis van den Bergh, Frankreich, *Gaserzeugung*. Torf kann unter Gewinnung eines harten Koks verkokt werden, wenn ihm $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ seines Gewichtes an Öl zugesetzt wird. (F. P. 878 709 vom 8/9. 1941, ausg. 28/1. 1943.) GRASSH.

Charles-Fernand Renaudie, Frankreich, *Generatorgaserzeugung*. Der aus den oberen Brennstoffschichten ausgetriebene W.-Dampf wird in die Verbrennungszone eingeführt, so daß eine Verstopfung der Filter vermieden u. eine erhöhte Gasausbeute erzielt wird. (F. P. 878 413 vom 12/1. 1942, ausg. 20/1. 1943.) GRASSHOFF.

J. Drouilly, Paris, *Gütesteigerung von Brenngasen*. Dem Gas, z. B. Wassergas, wird Acetylen zugemischt, das dann über einem Katalysator mit dem vorhandenen Wasserstoff zur Rk. gebracht wird. (Belg. P. 442 551 vom 27/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. F. Priorr. 6/9. 1940, 4/8.-u. 20/8. 1941.) GRASSHOFF.

Fritz Gockerell, München, *Verminderung der Temperatur von Treibgasen für Gasturbinen*, bei denen der Turbine ein Brennkraftverdichter vorgeschaltet ist, dad. gek. daß die Mischung von Brenngas u. Luft bereits innerhalb des Brennraumes des Brennkraftverdichters u. unmittelbar nach der Zündung erfolgt. (D. R. P. 731 155 Kl. 46 f vom 25/10. 1940, ausg. 3/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

Adolphe Messer, Deutschland, *Verfahren zur Gasverteilung*. Zur Versorgung von Verbrauchsstellen mit fl. oder komprimierten brennbaren Gasen mit einer unter der Außentemp. liegenden krit. Temp., bes. *Methan*, erfolgt der Transport von der Erzeugungs- zur Verbrauchsstelle in therm. gut isolierten Behältern, u. das während des Transportes verdampfende Brenngas wird mit oder ohne Leistung äußerer Arbeit verbrannt, wobei diese Verbrennung in einem von der Außenluft weitgehend abgeschlossenen Raum erfolgt u. falls erwünscht, das Gas an der Verbrauchsstelle nach dem bekannten Verf. der Druckvergasung verdampft u. komprimiert wird. Die Verbrennung des Brenngases kann z. B. im Motor des Transportmittels unter Arbeitsleistung erfolgen. (F. P. 878 303 vom 6/1. 1942, ausg. 18/1. 1943. D. Prior. 6/1. 1941.) GRASSHOFF.

Ch. Berthelot, Schistes bitumineux, asphaltés, pétrole. Paris: Dunod. 1942. (191 S.) 16^{fr.}

Emilio Ferrara, Lo stato plastico dei carboni. Ricerche teoriche. Applicazioni pratiche al processo industriale di cokificazione e alla valutazione commerciale dei carboni da gas e da coke. Milano: F.lli Bocca. 1942. (IV, 110 S.) 8^{l.} L. 35.—

XXI. Leder. Gerbstoffe.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Kau, Stuttgart), *Einweichmittel für Sohlleder*. Bei der Schuhherst. setzt man dem Einweichwasser von fertigem, pflanzlich gegerbtem Sohlleder gerbstofffixierende Mittel wie *Hexamethylen-tetramin*, in W. lösl. *Kondensate aus Harnstoff* u. *HCHO* u. dgl. zu. (D. R. P. 731 023 Kl. 28 a vom 27/1. 1939, ausg. 30/1. 1943.) MÖLLERING.

E. Elöd und T. Schachowskoy, Karlsruhe, *Entziehen von Lederabfällen (I)*. Man behandelt die I zweimal nacheinander mit Kalk u. bleichenden Oxydationsmitteln, ohne zwischendurch zu spülen oder anzusäuern. Danach wäscht man die I u. behandelt einmal mit Säure. (Belg. P. 443 727 vom 13/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 15/11. 1940.) MÖLLERING.

„I. N. C. A. T.“ *Industria Nazionale Cuoio Articoli Tecnici*, Genua, *Herstellung von Kunstleder*. Lederschabsei der Fleischseite werden mit 2–5% Schwefel- oder 2–6% Salzsäure vermischt. Während der weiteren Durcharbeitung setzt man nacheinander Ammoniak bis zur Neutralität, HCHO-Lsg., Hyposulfit u. Kaliumbichromat, die entsprechende Menge Glucose u. schließlich ein Desinfektionsmittel u. 10–20% Glycerin zu. Die erhaltene Paste kann in verschied. Dicken u. zu verschied. Formen verformt werden u. läßt sich nach dem Erhärten wie Leder zu richten. (It. P. 391 574 vom 5/9. 1941.) MÖLLERING.

Arthur Friedmann, London, England, *Herstellung von Kunstleder*. Loses Fasergut, wie z. B. Baumwolle, wird mit einer Imprägniermasse aus Milch (z. B. 1000 g Voll- oder Magermilch), Gelatine (z. B. 30 g), Stärke (z. B. 30 g Kartoffelstärke) u. (z. B. 500 g) *Kautschukmilch* in (z. B. 1000 g) W. imprägniert u. sodann mit organ. Säuren, wie z. B. Essigsäure, unter Zusatz von Borsäure, gegerbt. Man verformt zu Flächengebilden, trocknet u. richtet wie bei der Lederherst. z. B. mit Deckfarben zu. (E. P. 535 402 vom 28/10. 1939, ausg. 8/5. 1941.) MÖLLERING.

Natale Inferrera, Ponteclezza-Pontelambro, Italien, *Herstellung von Kunstledern*. Pflanzliche Fasern, wie z. B. Baumwolle oder Sulfit- oder Sulfatcellulose, werden in wss. Aufschwemmung bzw. Pastenform mit *Kautschukmilch* oder *Kunstharzdispersionen* versetzt, die man mit Fällungsmitteln, wie Säuren oder bes. Gerbstoffen, auf den Fasern ausfällt. Durch den Zusatz von Leim, Gelatine oder Eiweißverb. kann das Haftvermögen auf der Fasermasse noch verbessert werden. Die Ausfällung wird durch die Behandlung mit NaCl noch vervollständigt. (It. P. 391 589 vom 14/4. 1941.) MÖLLERING.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Herstellung von Kunstleder*. Bei der Imprägnierung von gefilzten Flächen, wie z. B. Papier, mit üblichen Imprägniermitteln wendet man während oder nach der Imprägnierung Verb. an, die auf das Fasergut aufziehen oder die Haftfähigkeit der Imprägniermasse an den Filz verbessern, wie z. B. *Methyl-, Äthylalkohol*, höhere Alkohole, *Aceton* oder höhere Ketone, *Methyl- oder Äthylacetat*. (F. P. 877 719 vom 13/12. 1941, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 13/12. 1940.) MÖLLERING.

Société Salpa Française, Paris, *Herstellung von Kunstleder*. Gemahlene u. aufgeschwemmte Lederabfälle werden mit einer wss. Emulsion von organ. *Vinylpolymerisaten* gemischt. Die Verformung des Prod. zu Flächen erfolgt durch Verpressen u. anschließendes Trocknen. (Belg. P. 444 618 vom 24/12. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. F. Prior. 7/4. 1941.) MÖLLERING.

Société Salpa Française, Paris, *Herstellung von Kunstleder*. Abfälle von Leder oder Haut werden gemahlen, gegerbt, entgerbt oder neutralisiert. Die erhaltene M. wird mit einer Emulsion aus *Vinylharz* u. *Anthracenöl* gemischt, zu Flächen geformt u. getrocknet. (Belg. P. 444 619 vom 24/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. F. Prior. 7/4. 1941.) MÖLLERING.

Dynamit A.-G. vormals Alfred Nobel & Co., Troisdorf, *Lederaustauschstoffe*. *Polykondensationsprodd.* werden mit Weichmachungsmitteln zusammen bei Temp. unter der Erweichungstemp. gewalzt. Die erhaltene plast. M. wird zu Bändern, Streifen u. dgl. verformt, die nach dem Abkühlen durch Walzen auf die gewünschte Stärke gebracht werden. (Belg. P. 444 149 vom 12/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942.) MÖLLERING.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

Friedrich Stammer, *Pflanzeneiweißstoffe*. Albuminate, Casein, Pflanzenkleber. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 11. 3–6. Jan./Febr. 1943.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Aneinander nicht haftende, aufrollbare Klebbänder*. Die verwendeten Leimschichten werden aus künstlichen Harzen, mit oder ohne Zusatz von Weichmachungsmitteln, gebildet. (Belg. P. 444 201 vom 19/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 3/2. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Theodor Daur, Mannheim, und Walter Daniel, Ludwigshafen a. Rh.), *Klebmittel*. Die Lsgg. von klebenden filmbildenden Stoffen in polymerisierbaren Lösungsmitteln besitzen wegen der starken Polymerisationsneigung nur begrenzte Lagerfähigkeit. Durch Zusatz leicht flüchtiger N, O oder S enthaltender Verb., wie *Acetaldehyd* (I), *Äthylamin* (II), NH_2OH (III), H_2S oder flüchtiger *Mercaptane* wird dieser Nachteil unterbunden. — Ein mit Phosphoroxchlorid aus Naturkautschuk erhaltenes Umwandlungsprod., das mit monomerem Styrol u. CCl_4 gelöst ist, wird mit geringen Mengen (2 Tropfen auf 100 g Kleb-

mittel) I, II oder III stabilisiert. Die Lsg. wird auf eine Folie aus polymerem Isobutylen gestrichen u. diese dann z. B. mit Eisenblech verbunden. Die Folie ist nur unter Zerstörung wieder abtrennbar. (D. R. P. 732 125 Kl. 22i vom 1/5. 1940, ausg. 22/2. 1943.) MÖLLERING.

Charles-Marie-Joseph Le Bos d'Espinoy, Frankreich, *Klebstoffe*. Man läßt Meeresalgen in möglichst wenig W. quellen u. kocht u. mahlt die M., bis man viscose Paste erhält. (F. P. 877 574 vom 31/7. 1941, ausg. 10/12. 1942.) MÖLLERING.

Angelo Bezzi, Ravenna, Italien, *Klebstoff zum Verbinden von Kautschuk mit Leder, Kork oder dergleichen*. Man verwendet eine Lsg. von hochviscoser „Cellulose“ u. Sandarak in Aceton. Statt Sandarak kann auch der Ester eines synthet. Harzes dienen. (It. P. 391 580 vom 22/9. 1941.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

G. v. Studnitz, *Schvorgang und Photographie*. Überblick. (Z. wiss. Photogr., Photochem. 41. 92—115. 9/1. 1943. Halle, Saale, Univ., Zoolog. Inst.) KU. MEY.

W. Meidinger, *Untersuchungen über Masse und Verteilung des photolytisch gebildeten Silbers in Bromsilber-Gelatineemulsionen. VI. Masse des photolytisch gebildeten Silbers in Abhängigkeit von der Temperatur und der Intensität*. (V. vgl. C. 1940. II. 853.) Bei Temp. von +20 bis -120° bestimmt Vf. den Anstieg des photolyt. gebildeten Ag mit zunehmender Belichtungszeit u. mit zunehmender Intensität des eingestrahnten Lichtes. Die Unterss. wurden durchgeführt mit 2 Emulsionen u. zwar in einem Belichtungsgebiet, wo das photolyt. gebildete Ag linear mit der Zahl der eingestrahnten Quanten ansteigt, so daß auf das Gebiet des latenten Bildes extrapoliert werden kann. Die Vers.-Anordnung war ähnlich der vom Vf. bereits früher beschriebenen (vgl. C. 1939. I. 3301). Es ergab sich, daß die Lichtausbeute (Ag-Atome pro auffallende Quanten) mit fallender Temp. stark abnimmt. Von der Lichtintensität sind bei tiefen Temp. die Lichtausbeuten zunächst unabhängig. Von einem gewissen Schwellenwert der Intensität ab sinkt jedoch die Lichtausbeute, bis schließlich bei genügend starker Intensität die in der Zeiteinheit gebildete Ag-Menge einen konstanten, von der Intensität unabhängigen Wert einnimmt. Die logarithm. Werte der Lichtausbeuten (bei konstanter Intensität) fallen linear mit den entsprechenden Werten i/t ab. Aus den Ergebnissen des Vf. u. den Arbeiten anderer Autoren über das Verh. photograph. Schichten bei tiefen Temp. (vgl. WEBB u. EVANS, C. 1938. II. 2351) muß geschlossen werden, daß die von der Schicht absorbierte Lichtenergie zu ganz verschied. Teilen, je nach der Belichtungstemp. zur Photolyse des Halogensilbers dient, als Wärme an das Gitter abgegeben oder als Fluoreszenzlicht abgestrahlt wird. (Physik. Z. 44. 1—9. Jan. 1943. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-techn. Reichsanstalt.) KURT MEYER.

W. Meidinger, *Neuere Forschungen über das latente photographische Bild*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Hinblick auf die Theorie von GURNEY u. MOTT bespricht Vf. die neueren Arbeiten über das latente photograph. Bild, bes. die Unterss. über dessen Verh. bei tiefen Temperaturen. Bei diesen Unterss. ist aus der entwickelten Schwärzung auf die M. des photolyt. gebildeten Ag geschlossen worden. Die Erscheinungen könnten jedoch auch durch verschied. Verteilung des photolyt. gebildeten Ag gedeutet werden. Erst durch die Unterss. des Vf. ist der Einfl. von Temp. u. Lichtintensität auf die Quantenausbeute durch direkte Messungen bewiesen. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 4. 69—75. Nov. 1942. Berlin, Physikal.-techn. Reichsanstalt.) KURT MEYER.

Raoul A. A. Dupont, *Untersuchungen über die photographische Desensibilisierung. V. Der Desensibilisierungsvorgang durch Anthrachinonderivate*. (IV. vgl. C. 1943. I. 1641.) Es ist die Ansicht geäußert worden, daß die sauren Desensibilisatoren der Anthrachinonreihe nur bei opt. mit bas. Farbstoffen sensibilisierten Schichten wirksam sind (vgl. C. 1932. II. 2279). Vf. untersucht diese Frage, indem er eine Anzahl saurer u. bas. Anthrachinonderivv. u. saure u. bas. Desensibilisatoren anderer Farbstoffklassen auf ihr Desensibilisierungsvermögen u. bes. auf ihr Verh. beim HERSCHEL-Effekt u. auf ihre Wirksamkeit bei An- oder Abwesenheit von Luftsauerstoff vergleicht. Es zeigt sich, daß der HERSCHEL-Effekt bei sauren Desensibilisatoren, auch solchen der Anthrachinonreihe, auftritt, wenn auch nicht immer. Der Effekt ist nicht an ein bes. starkes Desensibilisierungsvermögen gebunden. Hinsichtlich der Abhängigkeit des Desensibilisierungsvermögens vom O₂-Druck zeigt sich kein Unterschied zwischen bas. u. sauren Desensibilisatoren der Anthrachinonreihe u. anderer Farbstoffklassen. Unter allen Verb.-Gruppen finden sich solche, deren Wrkg. sich nur schwach mit dem O₂-Druck ändert. Das Ausbleichen photolyt. gebildeten Ag durch Desensibilisatoren nach LÜPPO-CRAMER ist kein Kriterium für desensibilisierende Eigenschaften. Aus den Unterss. ergibt sich, daß zwischen den sauren Desensibilisatoren der Anthra-

chinonreihe u. den übrigen Desensibilisierungsfarbstoffen keine charakterist. Unterschiede bestehen. Die einzige Differenz besteht darin, daß nicht bei allen sauren Desensibilisatoren eine Katalysierung des HERSCHEL-Effektes auftritt. (Bull. Soc. chim. Belgique 51. 232—53. Nov. 1942. Brüssel, Univ.) KURT MEYER.

Evert Elvegård, *Der Entwicklungsverlauf bei verschiedenem p_H* . I. Unter Verwendung der Entwicklerstammislg.: 2 g Metol, 5 g Hydrochinon, 30 g Na_2SO_3 , 1 g KBr 1000 ccm W. verfolgt Vf. die Veränderung sensitometr. Eigg. von Negativmaterial mit wechselndem p_H . Dieses wird durch Zugabe von Puffersubstanz zwischen 8,5 u. 12 eingestellt. Beim Auftragen der erhaltenen γ -Werte bei verschied. p_H -Werten gegen $\log t$ ergeben sich parallel verschobene Gerade, die der Formel $\gamma = A + m \cdot \log t$ gehorchen. Die Konstante A wächst mit steigendem p_H der Entwicklerislg., u. zwar nach der Formel $A = n \cdot p_H + B$. In den untersuchten Fällen nimmt bis zum $p_H = 9,7$ A linear mit dem p_H zu ($n = 0,6$), dann macht die Kurve einen Knick u. A nimmt langsamer als vorher, aber weiterhin linear zu ($n = 0,1$). Diese plötzliche Geschwindigkeitsänderung ist auch mit anderen Entwicklern zu beobachten. Es ist wahrscheinlich, daß die Werte m u. n charakterist. für die Entw.-Substanz u. nur von dieser abhängig sind, während B sich mit der Filmsorte u. mit dem Geh. der Lsg. an Entw.-Substanz, KBr usw. ändert. Die ermittelten Beziehungen sind auch bei einem Glycinentwickler gültig. Aus früheren Unters. anderer Autoren (vgl. REINDERS u. BEUKERS, C. 1933. I. 362 u. BÜRKE u. OSTWALD, C. 1939. I. 3302) entnimmt Vf. zusammengehörende, einer konstanten Belichtung u. Schwärzung entsprechende Werte von p_H u. t für verschied. Entw.-Substanzen. Daraus ergibt sich die Beziehung $\log t_s = C_s - n' \cdot p_H$, worin t_s die zur Erreichung einer bestimmten Schwärzung s nötige Entw.-Zeit u. C_s u. n' konstanten bedeuten. C_s ist von der Emulsion, der Konz. der Entw.-Substanz u. vom gewählten s -Wert abhängig. Die Formel erweist sich als gültig bis zur Schwärzung 1,0. Wie weit sie auch für höhere Schwärzungen zutreffend ist, ist noch nicht erprobt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 81—92. 9/1. 1943. Stockholm.) KURT MEYER.

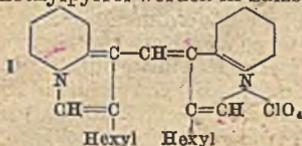
E. Katz, *Messungen kleinster photographischer Dichten*. In Fortführung der Unters. von KREVELD u. JURRIENS (vgl. C. 1937. II. 173) ermittelt Vf. die auf photograph. Schichten durch Einw. schwach absorbierter Strahlung entstehenden Schwärzungen. Zur Messung dieser geringsten DD. dient ein ähnlicher App., wie von KREVELD u. JURRIENS beschrieben (vgl. C. 1938. I. 4209). Bei der Einw. aktin. blauen Lichtes war von diesen Autoren gefunden worden, daß bis ins Gebiet des latenten Bildes hinein ein linearer Zusammenhang zwischen Schwärzung u. Belichtungszeit besteht. Bei den Verss. des Vf. mit längerwelligem Licht werden aber Kurven zwischen Direkt-schwärzung u. Belichtungszeit erhalten, die für die Schwärzungen in der Nähe von 0,01 eine eigentümliche S-förmige Form zeigen. Der Einfl. von Licht verschied. Wellenlänge u. Intensität u. der Ggw. von W. wird untersucht. Mit abnehmender Wellenlänge verschwindet die S-Form der Kurve allmählich. Vf. erklärt diese Erscheinung durch die Annahme, daß die erhaltene Schwärzung sich aus zwei gegenläufigen Vorgängen zusammensetzt, aus der den BEQUEREL-Effekt zeigenden Ag-Bldg. u. aus dem den Ag-Schleier zerstörenden HERSCHEL-Effekt. Der W.-Effekt besteht in einer Sensibilisierung der Direktschwärzung u. in einer Desensibilisierung der entwickelbaren Schwärzung durch längerwelliges Licht. Vf. führt dies auf eine Adsorption von OH-Ionen an den Empfindlichkeitskeimen zurück. (Physica 9. 755—67. Juli 1942. Utrecht, Univ., Physikal. Labor.) KURT MEYER.

H. Theissing und M. Goebert, *Berichtigung zur Arbeit: Eine Apparatur zur Messung der spektralen Empfindlichkeit photographischer Schichten*. Eine Abb. der C. 1943. I. 922 referierten Arbeit wird richtiggestellt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 41. 118. 9/1. 1943. Berlin-Charlottenburg.) KURT MEYER.

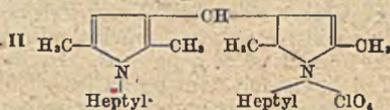
Kodak Ltd., London, übert. von: **Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Antistatischer Film*. Die Ansammlung stat. Elektrizität wird durch eine Aufrauhung der Filmoberfläche verhindert. Man verwendet dazu einen Zusatz von Stärke oder Kunstharz von 0,03—0,08 mm Durchmesser in einer Menge von 20—70 Teilchen auf 1 qmm, so daß der Oberflächenglanz nicht beeinflußt wird, u. keine Mattierung eintritt. Die Zugabe erfolgt zur Emulsion oder zu einer bes. Schicht über oder unter der Emulsion oder auf der Rückseite des Films. (E. P. 535 374 vom 7/7. 1939, ausg. 8/5. 1941.) KALIX.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: **Leslie G. S. Brooker, Robert H. Sprague**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Photographische Filterschichten*. Zum Herstellen von Filterschichten in oder an lichtempfindlichem Material werden Trimethinfarbstoffe verwendet, die sich vom Pyrol oder seinen Substitutionsprodd. ableiten. — Beispiele:

Bis-(2-Hexyl-1-pyrrocolin)-methincyaninperchlorat (I). Darst.: 2-Hexylpyrrocolin mit Äthylorthoformiat in Eisessig umsetzen u. mit NaJ ausfällen; bronzefarbene Krystalle; F. 170—171° (Zers.). *Bis*-(2-Methyl-1-pyrrocolin)-methincyaninjodid. Darst.: aus 2-Methylpyrrocolin analog I. *Bis*-(2-phenyl-1-pyrrocolin)-methincyaninjodid. Darst. aus 2-Phenylpyrrocolin analog I; bronzefarbene Krystalle; F. 165—166° (Zers.). *Bis*-(2,3-dimethyl-1-pyrrocolin)-methincyaninjodid. Darst. aus 2,3-Dimethylpyrrocolin wie II; grüne Krystalle; F. 269—271° (Zers.). *Bis*-(1-heptyl-2,5-dimethyl-3-pyrrol)-methincyaninchlorat (II). Darst.: 1-Heptyl-2,5-dimethyl-3-pyrrolaldehyd u. 1-Heptyl-2,5-dimethylpyrrol werden in Salzsäure u. absol. Äthylalkohol zum Farbstoff umgesetzt.

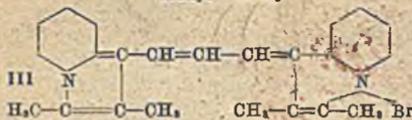


Hexyl Hexyl



Heptyl

Heptyl ClO



III

Orangefarbene Flocken; F. 150—151° (Zers.). *Bis*-(1-Lauryl-2,5-dimethyl-3-pyrrol)-methincyaninperchlorat. Darst. aus 1-Lauryl-2,5-dimethyl-3-pyrrolaldehyd u. 1-Lauryl-2,5-dimethylpyrrol wie II. Orangefarbene Krystalle; F. 158—160° (Zers.). (1-Lauryl-2,5-

dimethyl-3-pyrrol)-(2-methyl-1-pyrrocolin)-methincyaninjodid. Darst. aus 2-Methylpyrrocolin u. 1-Lauryl-2,5-dimethyl-3-pyrrolaldehyd analog II. Rote Krystalle; F. 136 bis 148° (Zers.). Der Farbstoff wird von Entwicklern gebleicht, sensibilisiert nicht u. diffundiert nicht aus Gelatineschichten. (1-Lauryl-2,5-dimethyl-3-pyrrol)-(2,3-dimethyl-1-pyrrocolin)-methincyaninjodid. Darst. analog B; rote Krystalle; F. 141—145°. *Bis*-(2,3-dimethyl-1-pyrrocolin)-trimethincyaninbromid (III). Darst. aus 2,3-Dimethylpyrrocolin u. 2-Anilinoacroleinamylhydrochlorid mit NaBr in Essigsäureanhydrid. Blaugrüne Krystalle; F. 273—274° (Zers.). *Bis*-(1,2-dimethyl-3-indol)-trimethincyaninjodid. Darst. analog III. Blaue Krystalle; F. 237—239° (Zers.). *Bis*-(1-lauryl-2,5-dimethyl-3-pyrrol)-trimethincyaninjodid. Darst. analog III. Grüne Krystalle; F. 165 bis 166° (Zers.). Zum Herstellen von Deck-, Filter- u. Lichtschuttschichten werden 50—150 mg Farbstoff in 2—5 ccm eines mit W. mischbaren Lösungsm., z. B. Methanol, Aceton, Pyridin, gelöst, u. die Lsg. zu etwa 25 ccm einer 5%ig. Gelatineslg. von 40° hinzugefügt u. vergossen. Schwerlösl. Jodsalze werden besser in das Klorid übergeführt, indem Kresol als Lösungsm. für die Umsetzung verwendet wird. (D. R. P. 729 267 Kl. 57b vom 18/8. 1940, ausg. 12/12. 1942. A. Prior. 7/2, 1943.) PETERSEN.

Johannes Rzymkowski, Jena, *Elektrochemische Entwicklung*. Die Entwicklersubstanz wird erst im Entw.-Bad aus nicht entwickelnden Verb. durch Elektrolyse erzeugt, u. zwar in dem Maße, wie sie bei der Hervorrufung des Bildes verbraucht wird u. in Ggw. von Sulfid. Dadurch werden gleichzeitig die Oxydationsprodd. des Entwicklers entfernt u. ein stets gleichmäßiges Red.-Potential erzeugt. Man löst z. B. in 100 l W. 4 kg Pottasche (oder 1 kg Ätzkali), sowie 0,5 kg Nitrophenol u. 0,5 kg o-Kresol, bringt im Abstand von 200 mm 2 Kohleelektroden hinein, u. legt eine Spannung von 6—10 V an. Es ist dann nur noch notwendig, die Stromstärke konstant zu halten u. durch genügend Stromdichte an der Kathode die Entw. von Wasserstoffblasen zu vermeiden. (D. R. P. 704 402 Kl. 57b vom 2/8. 1935, ausg. 2/2. 1943.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Emil Birr, Bitterfeld, und Hans Fricke, Wolfen), *Schleierverhütende Zusätze*. Dem Entwickler werden Thiosemicarbazide zugesetzt, bei denen eines der an N gebundenen H-Atome durch einen mit negativen Gruppen substituierten arom. Sulfon- oder Carbonsäurerest u. ein oder mehrere H-Atome der anderen N-Atome durch Alkyl- oder Arylgruppen substituiert sind. Man verwendet hierzu z. B. 4-Methyl-2-m-nitrobenzoylthiosemicarbazid, 4-Äthyl-2-p-nitrobenzolsulfonylthiosemicarbazid, 4-Methyl-2-(2',3',6'-trichlorbenzolsulfonyl)-thiosemicarbazid u. 4-Methyl-2-(1'-nitronaphthalin-5'-sulfonyl)-thiosemicarbazid. Diese Verb. werden aus Senfölen u. den entsprechenden Acyldihydrazinen hergestellt u. in Mengen von 0,01—0,2 g auf 1 l Entwickler oder einem bes. Bad zugesetzt. Sie können auch der lichtempfindlichen oder einer anderen Schicht, dem Papier oder dem Baryt zugegeben werden. (D. R. P. 730 212 Kl. 57b vom 6/4. 1941, ausg. 8/1. 1943.) KALIX.