

Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 13

31. März

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Shanti Bhatnagar, *Die Organisation der wissenschaftlichen und industriellen Forschung in Indien*. Geschichte, Aufgaben, Organisation u. Problemstellung der chem. Forschung in Indien. (Chem. and Ind. **60**. 839—42. 29/11. 1941.) G. GÜNTHER.

Sándor Nagy, *Mathematische Chemie*. Es werden verschied. chem. Begriffe mit der vom Vf. aufgestellten Formel mathemat. definiert. Z. B. 1. α - u. β -Strahlungen sind voneinander abweichender mathemat. Progression. 2. Das At.-Gew. bildet eine Wurzel, die Ordnungszahl ein Quadrat. 3. Die Serie Uran, Thorium, Actinium ist eine wiederholungslose Kombination. 4. Die Formel zeigt die mathemat. Ursache u. den Grund, weshalb die Uranserie mit Blei endet u. bei Actinium eine „Verzweigung“ sich zeigt. 5. Die Formel ist geeignet zur Erklärung der mathemat. Verschiedenheiten der o-, m- u. p-Stellungen, usw. (Magyar Chem. Folyóirat **48**. 105—12. Juli/Aug. 1942. [Orig.: ung.: Ausz.: dtsh.]) SAILER.

Ward C. Sumpter, *Atomgewichtseinheit*. Vf. hält es aus pädagog. Gründen für unzumutbar, für die Bezeichnung der Atomgew.-Einheit, definiert als der 16. Teil des Atomgew. des Sauerstoffes, Bezeichnung wie „pel“, „crith“ etc. einzuführen. (J. chem. Educat. **18**. 246. Mai 1941. Kentucky, Western Kentucky, State Teachers Coll.) FISCHER.

* **Géza Schay**, *Die Trennung der Isotopen*. Kurze Schilderung der zur Trennung der Isotopen gebräuchlichen Methoden. (Kém. Lapja **3**. 129—30. 1/9. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

Hubert N. Alyea, *Zusammenfassung über die Vorstellung der Protonenübertragung von Säuren und Basen*. (J. chem. Educat. **18**. 206—09. Mai 1941. Princeton, N. J. Univ.) FISCHER.

** **J. R. Velaseo** und **J. R. Borbolla**, *Hydrolyse von Säurechloriden*. II. *Thionyl- und Sulfurylchlorid*. (An. Física Quím. [5] (3) **37**. 232—37. März/April 1941. — C. 1940. I. 1170.) R. K. MÜLLER.

T. H. James, *Einfluß der Katalyse auf die Oxydationsprodukte von Hydroxylamin*. (Vgl. C. 1939. II. 3959. 1940. II. 2262. 1941. II. 2773.) Frühere Verss. hatten ergeben, daß die Oxydation von NH_2OH durch Ag- u. Hg(I)-Salze in saurer u. neutraler Lsg. 99 u. mehr % N_2 ergab, während bei Verss. von NICHOLS (C. 1934. II. 745) unter gewissen Bedingungen auch eine Mischung von N_2 u. N_2O erhalten worden war. In vorliegender Arbeit werden unter Anwendung der früheren Vers.-Technik die Bedingungen untersucht, welche die Bildung der verschied. Endprodd. begünstigen. Die Rk. zwischen NH_2OH u. $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ in wss. Lsg. bei 20° zeigt bei $\text{pH} = 4$ eine Autokatalyse, wobei das gebildete Hg als Katalysator wirkt. Mit zunehmendem pH steigt die Geschwindigkeit in der Induktionsperiode, bis schließlich bei $\text{pH} = 4,85$ die Rk. ohne merkbare Induktionsperiode verläuft. Die unkatalysierte Rk. liefert hauptsächlich N_2O (87%), bei Katalyse durch koll. Hg oder Ag wird in steigendem Maße N_2 gebildet (bis zu 98%). — Bei der Oxydation des Hydroxylamins durch Ag-Salze wird N_2O nur im alkal. Gebiet erhalten. Ein Vers. zur Unterdrückung der Ag-Katalyse im sauren Gebiet blieb erfolglos. Im alkal. Gebiet hängt die Zus. der Endprodd. stark vom pH u. dem Anion ab, u. zwar nimmt mit steigendem pH die N_2 -Ausbeute ab (bei AgCl z. B. von 100% bei $\text{pH} = 7,2$ auf 5% bei $\text{pH} = 12,7$); bei gleichem pH (12,7) steigt die N_2 -Ausbeute in der Reihe AgCl (5%), AgCNS (21%), AgBr (65%), $\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)^-$ (89%), AgJ (91%). Bei vorangehender Belichtung der Ag-Salze zeigt sich eine gewisse Erhöhung der N_2 -Ausbeute. — Die katalysierte Red. des Ag-Thiosulfatkomplexes durch NH_2OH verläuft, wie sich aus der Abhängigkeit von den Konz. der Rk.-Partner ergibt, offenbar unter Absorption des NH_2OH am Ag, aber ohne Absorption von Ag-Ionen oder -Komplex. Durch Zusatz von Au-Sol u. Gelatine wurde dabei für Erhöhung der Rk.-Geschwindigkeit u. Verminderung der Ag-Koagulation gesorgt. Auch für die

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 1366 u. 1381.

**) Kinetik u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 1364 u. 1365.

unkatalysierte Anfangsrk. konnten einige kinet. Daten erhalten werden: die Geschwindigkeit ist etwa proportional der Wurzel aus der NH_4OH -Konz.; eine Au-Katalyse ist dabei im Gegensatz zur Red. von AgNO_3 nicht zu erkennen, was vermutlich auf die kleinere Ag-Ionenkonz. bei dem Komplex zurückzuführen ist. (J. Amer. chem. Soc. 64. 731—34. April 1942. Rochester, N. Y., Kodak Res. Labor.) REITZ.

Reuben Joseph Grim, *Katalytische Aktivität einer intermetallischen Verbindung aus Cadmium und Kupfer bei der Dampfphasereduktion von Nitrobenzol*. 2 Substanzen, die einzeln für eine bestimmte Rk. Katalysatoren darstellen, können im Gemisch ihre katalyt. Wirkungen verstärken oder schwächen („vergiften“). Während solche Gemische schon oft untersucht worden sind, trifft dies für intermetall. Verb. als Katalysatoren nicht zu. Nur Tl_2Pb u. Tl_3Bi sind bisher untersucht worden (vgl. BROWN, BORLAND, JOHNSTON u. GRILLS, C. 1941. I. 1408), wobei sich dieselbe katalyt. Wrkg. wie für die Komponenten ergab. Vf. untersucht die katalyt. Wirksamkeit von Cd_3Cu_2 bei der Red. von Nitrobenzol zu Anilin in der Dampfphase zwischen 260 u. 342°. Diese Verb. hat einen maximalen E. von 565°, der also viel höher als für Cd allein ist. Vf. vergleicht die katalyt. Wrkg. dieser Verb. mit der ihrer reinen Komponenten. Cu allein ist von BROWN u. HENKE (J. phys. Chem. 26 [1922]. 161), Cd allein von BROWN u. HARTMANN (J. phys. Chem. 34 [1930]. 2651) untersucht worden; die günstigste Arbeitstemp. ergab sich im 1. Falle zu 260°, im 2. Falle zu 319°. Das vom Vf. benutzte Material u. Verf. ist im wesentlichen das von BROWN u. HENKE; jedoch wird an Stelle des horizontalen Ofens der von BORLAND benutzte vertikale Ofen verwendet, der 30 cm lang u. ähnlich wie jener gebaut ist; er wird durch Chromalwiderstandsdraht elektr. geheizt u. faßt 63 ccm. Die Kontaktzeit ist in diesem Ofen kleiner als im horizontalen Ofen. — Ergebnisse: 1. Cd_3Cu_2 hat im untersuchten Temp.-Bereich eine merkliche katalyt. Wirkung. Die Ausbeuten an Anilin betragen ca. 77—88% des theoret. Wertes. 2. Die Verb. ähnelt in ihrer katalyt. Wrkg. mehr dem Cd als dem Cu, insofern als sich die größte Ausbeute in demselben Temp.-Bereich wie bei Cd ergibt; sie ist aber ca. 10% kleiner als bei Cd. 3. Die Verb. liefert aber unterhalb 300° bessere Ausbeuten als reines Cd. 4. Der Vgl. mit Cu hat nur einen groben Näherungscharakter, weil das Cu durch Erhitzung des Nitrats, dagegen das Cd_3Cu_2 durch Fällung der Hydroxyde aus einer Sulfatlg. hergestellt wurde. Auch der Vgl. zwischen dem Cd u. Cd_3Cu_2 muß als nur näherungsweise berechtigt angesehen werden. 5. Durch Änderung der Strömungsgeschwindigkeit des H_2 oder Nitrobenzols kann die Anilinausbeute nicht erhöht werden. 6. Infolge der niedrigen Anilinausbeute scheint Cd_3Cu_2 nicht bes. für die Red. von Nitrobenzol in der Dampfphase geeignet zu sein. Der Umstand, daß die Verb. bei einer höheren Temp. schm. als Cd, bietet keinen Vorteil, weil die Ausbeute an Anilin gerade oberhalb des F. von Cd abzunehmen beginnt. (J. phys. Chem. 46. 464—69. April 1942. Bloomington, Ind., Univ., Dep. of Chem.) ZEISE.

Anorganische analyse, physische chemie en kolloid chemie. 2c herz. dr. Wageningen: R. C. Kniphorst. (78 S.) 8°. fl. 2.90.

A. F. Holleman, Leerboek der chemie. Groningen: J. B. Wolters. 8°.

DI. I. Anorganische chemie. 12c dr. Bewerkt door E. H. Buchner. (XII, 670 S.) fl. 16.25.

DI. II. Organische chemie. Geheel opnieuw bewerkt door J. P. Wibaut. 14c dr. (XVI, 827 S.) fl. 16.25.

A₁. Aufbau der Materie.

E. C. G. Stueckelberg, *Die Rolle der Invarianz der Spinoren und der Eichinvarianz in einem neuen Fundamentalphinzip*. Vf. berichtet über eine früher aufgestellte Mechanik, die auf den Grundsätzen der Relativität der spinoriellen u. der Eichinvarianz beruht. (Helv. physica Acta 15. 513—15. 24/10. 1942.) TOUSCHEK.

W. Wessel, *Über Spin und Strahlungskraft*. Vf. vollzieht den Grenzübergang von der Quantentheorie zur MAXWELL-Theorie durch Ableitung der Bewegungsgleichungen aus der DIRACschen Theorie mit Hilfe der Vertauschungsrelationen. Wird auf die Vertauschungsrelationen verzichtet u. werden die in den Bewegungsgleichungen auftretenden Operatoren „wörtlich“ genommen, so müßte sich hieraus die Dynamik des geladenen Massenpunktes ergeben. Das Verf. stößt aber auf die Schwierigkeit, daß die Festsetzung $\hbar = 0$ einen Teil der Bewegungsgleichungen unbestimmt werden läßt. Diese Schwierigkeit läßt sich durch Einführung von gemilderten Vertauschungsrelationen (Einführung eines kleineren Wrkg.-Quantums \hbar_1) beseitigen. Die Meth. liefert dann die Bewegungsgleichungen:

$$m \dot{u}_\mu = \pm \frac{e}{c} F_{\mu\nu} u^\nu + \frac{\hbar_1}{2c^2} (\ddot{u}_\mu - u_\mu u^\nu \dot{u}_\nu)$$

(u' = Vierergeschwindigkeit, $F_{\mu\nu}$ = Feldtensor). Setzt man $\hbar_r = 4c^2/3c \approx \hbar/103$, so ergibt sich die Bewegungsgleichung der LORENTZschen Theorie (die dort allerdings nicht exakt gilt), die mit der von DIRAC abgeleiteten übereinstimmt.

$$\dot{m} = \frac{\hbar_r}{2c^2} \dot{u}_r^2$$
 Der Verlust an Strahlungsenergie wird durch eine Massenveränderlichkeit (nebenst.) kompensiert, so daß trotz des Verbrauches von kinet. Energie durch die Strahlung die Existenz eines Energieintegrals garantiert ist. (Naturwiss. 30. 606—07. 2/10. 1942. Graz, Univ., Inst. f. theoret. Phys.) TOUSCHEK.

H. Fletcher Moulton, *Der Triumph der Alchemie*. Gegenwärtiger Stand u. Zukunftsmöglichkeiten der Chemie der Kernumwandlungen. (Chem. and Ind. 60. 567 bis 570. 2/8. 1941.) G. GÜNTHER.

Sándor Szalay und Gyula Zimanyi, *Untersuchungen über die γ -Strahlung, die durch Beschießen einiger leichter Atomkerne mit Po- α -Teilchen erregt wird*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1105 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Ertésítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 129—44. 1941. Debrecen, Ungarn, Univ., Physikal. Inst. [Orig.: ung.]) SAILER.

—, *Die Möglichkeit des Energiegewinns aus Atomen*. Über den Stand der Atomzertrümmerungsverss. wird in allgemeinverständlicher Darst. ein Überblick gegeben. Die Spaltung des U-Isotops ^{235}U durch langsame Neutronen u. harte Röntgenstrahlen wird beschrieben u. auf die Schwierigkeit der Beschaffung genügender Mengen des ^{235}U , das dem häufigsten-Isotop ^{238}U nur in Mengen von weniger als 1% beigemischt ist, hingewiesen. Eine Möglichkeit ist in der Abtrennung der F-Verbb. des U durch eine Ultrazentrifuge mit 66 000 Umdrehungen/Min. gegeben. (Electron. Television Short-Wave Wld. 14. 216—17. Mai 1941.) K. SCHAEFFER.

Maurice Bachelet, *Chemische Gewinnung und Dosierung von Radioaktinium*. Ausführliche Anleitung zur chem. Gewinnung von Radioaktinium aus Vermengungen mit seltenen Erden (bes. Lanthan) u. zur Messung der gewonnenen Menge auf Grund der emittierten weichen γ -Strahlung. (J. Physique Radium [8] 3. 171—76. Sept. 1942. Paris, Inst. du Radium.) KREBS.

J. Surugue, *Die γ -Strahlen und das Kernniveauschema der aktiven Folgeprodukte von Aktiniumemanation*. Krit. Übersicht über die an diesen Körpern ausgeführten experimentellen u. theoret. Arbeiten u. Konstruktion eines Kernniveauschemas für die Übergänge von Ac B bis Ac D an Hand des krit. gesichteten Tatsachenmaterials. (J. Physique Radium [8] 3. 71—77. April 1942. Paris, Inst. du Radium.) KREBS.

* **A. F. Wells**, *Über die Darstellung der Krystallchemie*. Vorschlag einer neuen krystallchem. Klassifikation. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 32. 106—36. Aug. 1941. Cambridge, Univ., Crystallographic Labor.) GOTTFRIED.

G. Menzer, *Die reziproken Gitter allgemeiner Punktlagen der 230 Raumgruppen*. Gittergeometrische Untersuchungen. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 425—45. Nov. 1942. Berlin-Dahlem, Max-Planck-Inst.) GOTTFRIED.

J. Bouman und P. M. de Wolff, *Eine neue Formel für die Breite von Debye-Scherrer-Linien*. Es wird eine einfache u. genaue Formel für die Breite von DEBYE-SCHERRER-Linien hergeleitet unter der Annahme, daß die Krystalle die gleiche Form u. das gleiche Vol. haben. Die Formel wird benutzt, um die integrale Breite auszuwerten als eine Funktion der Richtung der n. auf die reflektierende Ebene für einige triklinen Krystalle. Dies führt zu einer teilweisen Bestätigung der LAUESchen Formel, wenigstens für solche Krystalle, die angenähert ein Ellipsoid bilden. Es wird gezeigt, daß der Wert der Konstanten 1 ist. Es wird eine andere Formel für ein Parallelepipid gegeben, so daß es möglich ist, eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Fällen zu treffen. Das Vol. der Krystalle kann aus der halben Intensitätsbreite mit größerer Genauigkeit gefunden werden als aus der integralen Breite. (Physica 9. 833—52. Sept. 1942. Delft. Techn. Hochschule, Labor. f. techn. Physik.) GOTTFRIED.

Vincenzo Montoro, *Krystallstruktur des Bayerits*. Röntgenunters. an Bayerit führten auf eine hexagonale Zelle mit den Dimensionen $a = 5,01$, $c = 4,76$ Å. In dieser Zelle sind 2 Moll. der Zus. $\text{Al}(\text{OH})_3$ enthalten. Der Bayerit bildet wie der Hydrargillit ein Schichtgitter, in dem die Anionen dichtest gepackt hexagonal angeordnet sind, während die Kationen die Zentren der gebildeten Oktaeder besetzen. (Ric. sci. Progr. tecn. 13. 565—71. Okt. 1942. Mailand, Politecnico, Labor. di metallografia della Fondazione G. E. Falck.) GOTTFRIED.

J. Sandee, *Formen von Korngrenzen wie sie bei primärer Rekrystallisation von deformierten Metallen erscheinen*. Besprochen werden alle möglichen Formen von Korngrenzen, wie sie bei isotroper prim. Rekrystallisation von Metallen (konstante u. gleiche

*) Ramanspektrum u. Krystallstruktur organ. Verbh. s. S. 1365 u. 1366.

Wachstumsgeschwindigkeit in allen Richtungen innerhalb desselben Krystalliten) auftreten können. Anschließend wird ein kurzer Überblick gegeben über die anderen Bedingungen, welche gleichfalls die Formen der Körner beeinflussen können. (Physica 8. 741—54. Juli 1942. Delft, Technical Univ., Labor. for Physical Chem.) (GOTTFRIED.)

F. Brech, *Einige interessante Veränderungen des physikalischen Zustandes in einem Stück Wolfram*. Röntgenograph. untersucht wurden die Veränderungen der Abkühlungsspannungen in einer Wolframanode einer medizin. Röntgenröhre, welche infolge Überbelastung gesprungen war. Beim Abkühlen von der Rekristallisationstemp. trat ein Bruch einer großen Anzahl von Körnern in Krystallite auf; beim Abkühlen von einer Temp. oberhalb der Rekristallisationstemp. zerfielen die größeren Körner in kleinere mit stark verschied. Orientierungen. (J. sci. Instruments 18. 101—02. Mai 1941. London, Adam Hilger Ltd., Res. Laborr.) GOTTFRIED.

Helmut Krainer und Otto Mirt, *Das Zustandsschaubild stickstoffhaltiger Chrom- und Chrom-Manganstähle*. Zur Herst. der Cr-N-Stähle wurde eine Vorlegierung verwendet, die durch Verstickten von C-armem Ferrochrom mit NH_3 bei $700\text{--}900^\circ$ erhalten wurden. Diese wurde dem Stahlbad zugesetzt, nachdem die Hauptmenge des Cr sich gelöst hatte. Der im Stahl erzielbare N-Geh. betrug etwa $\frac{1}{75}$ des Cr-Gehalts. Auf Grund der dilatometr., magnet., mkr. u. röntgenograph. Unters.-Ergebnisse von 17 erschmolzenen Fe-Cr-N-Legierungen wurde ein Schnitt durch die Fe-Ecke des Zustandsschaubildes Fe-Cr-N für ein Verhältnis Cr:N = 75:1 ausgearbeitet. Es zeigte sich, daß durch den N der γ -Bereich u. die γ/α -Mischungslücke bedeutend erweitert werden. Bei den angewandten N-Gehh. waren erst Legierungen mit mehr als 30% Cr rein ferritisch. 35 Stähle mit 10—35 (% Cr, 2—23 Mn u. 0,11—0,44 N₂ wurden im abgeschreckten u. teils zusätzlich bei verschied. Temp. geglühten Zustand auf Härte u. Kerbschlagzähigkeit, magnet., mkr. u. röntgenograph. untersucht. In 2 Schaubildern wurden die Phasengrenzen für Cr-Mn-N-Stähle im abgeschreckten u. bei 700° geglühten Zustand dargestellt. In Cr-Mn-Stählen erweitert der N den Beständigkeitsbereich des Austenits u. verschiebt die Grenze für das Auftreten der spröden σ -Phase etwas zu höheren Cr-Gehalten. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 467—72. April 1942. Kapfenberg.) PAHL.

Henry Lepp, *Das System Sauerstoff-Wasserstoff-geschmolzenes Eisen*. Erweiterung des Vf. auf die Diskussionsbemerkungen zu der C. 1941. I. 3054 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 142. Nr. 2. 281 P—83 P; Metallurgia [Manchester] 21. 163—65. 1940. Dives-sur-Mer, Frankreich.) SKALKIS.

W. Deck, *Die Aufzehrung von Gasen durch Eisenwände in Vakuumladungsapparaten und ihre Bedeutung für die Lebensdauer der pumpenlosen Mutatoren*. In einem pumpenlosen — nach sorgfältiger Entgasung bei einigen 100° von der Pumpe abgeschmolzenen — Mutator wird die Aufzehrung von O_2 , N_2 , H_2O , H_2 , CO , CO_2 u. Ar untersucht. Die Gasaufzehrung in den Mutatoren ist von großer prakt. Bedeutung, da sie deren Lebensdauer stark verlängert. Die Verss. wurden mit einem bes. konstruierten Mutator durchgeführt, in den gemessene Mengen der genannten Gase eingelassen wurden. Die Aufzehrung erfolgt nach den bekannten Gesetzmäßigkeiten der Gasabsorption: O_2 wird infolge seiner chem. Aktivität von den Eisenwänden am stärksten u. schon bei ausgeschaltetem Mutator absorbiert, die anderen Gase erst nach Aktivierung durch den Lichtbogen des Mutators. Unter den anderen Gasen wird H_2 infolge seiner Diffusions-eigg. am schnellsten, Ar überhaupt nicht absorbiert. Bei W.-Dampf erfolgt nur Kondensation durch Abkühlung beim Einströmen in den evakuierten Mutator. (Brown Boveri Mitt. 29. 202—04. Aug. 1942.) K. SCHAEFER.

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

H. Alfvén, *Die Existenz von elektromagnetisch-hydrodynamischen Wellen*. Wird eine elektr. leitende Fl. in ein konstantes magnet. Feld gebracht, so gibt jede Bewegung der Fl. Anlaß zu einer EK., die ihrerseits elektr. Ströme verursacht. Diese Ströme erzeugen mechan. Kräfte, die den Bewegungszustand der Fl. verändern. Dieser Art von elektromagnet.-hydrodynam. Wellen ist offenbar bisher noch kein Augenmerk geschenkt worden. Aus den MAXWELLSchen Gleichungen kann unter Annahme einer gewissen Permeabilität u. Leitfähigkeit der Fl. die Geschwindigkeit dieser Wellen errechnet werden. Wellen dieser Art spielen eine Rolle bei sonnenphysikal. Untersuchungen. In der Sonne sind die Voraussetzungen für die Entstehung derartiger hydrodynam.-elektromagnet. Wellen gegeben, da die Sonnenmaterie ein guter elektr. Leiter ist u. da die Sonne ein magnet. Feld besitzt. Unter Annahme einer D. von $0,005 \text{ g/cm}^3$ u. eines Magnetfeldes von 15 Gauß errechnet sich eine Wellengeschwindigkeit von etwa 60 cm/S . Diese Geschwindigkeit entspricht nun der Geschwindigkeit der Sonnenflecken in der Nähe des Sonnenäquators. Die angenommenen Werte des Magnetfeldes u. der

D. entsprechen einer Tiefe von ungefähr 10^{10} cm unter der Sonnenoberfläche, wo auch der Ursprung der Sonnenflecken gesucht werden muß. Die obige Deutung der Wanderung der Sonnenflecken scheint demnach berechtigt zu sein. (Nature [London] 150. 405—06. 3/10. 1942. Stockholm, Königl. Techn. Hochschule.) NITKA.

W. V. Houston, *Elektronentheorie der thermoelektrischen Effekte*. Die vorliegende Arbeit behandelt die thermoelektr. Kraft, den PELTIER- u. den THOMSON-Effekt. Nach einer einleitenden Abgrenzung der Begriffe widmet sich Vf. zunächst der statist. Elektronenverteilung im Metall. Die eigentliche Ursache für die thermoelektr. Kraft bei der Berührung zweier verschied. Metalle ist in der verschied. Metallen verschied. potentiellen Energie der Elektronen zu suchen. Die verschied. potentielle Energie führt zu einem Gleichgewichtszustand der Elektronen an der Berührungsstelle. In einem weiteren Abschnitt wird die statist. Verteilung der Elektronen unter dem Einfl. eines elektr. Feldes u. eines Temp.-Gradienten behandelt. Aus diesen Betrachtungen ergeben sich dann die Ausdrücke für die elektromotor. thermoelektr. Kraft. Aus den Beziehungen können die auf Grund thermodynam. Ableitungen erhaltenen Gleichungen von KELVIN gewonnen werden. (J. appl. Physics 12. 519—29. Juli 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) NITKA.

G. Windred, *Überblick über den Fortschritt an Elektronengeräten. II. Photoelektrolytische Erscheinungen*. Histor. Überblick über die Entw. der elektrolyt. Photozellen seit der Entdeckung des photoelektrolyt. Effektes durch BECQUEREL im Jahre 1839. Beschreibung einer modernen Photozelle u. ihrer Anwendungen. (Electron. Television Short-Wave Wld. 14. 209—11. Mai 1941.) K. SCHAEFER.

André Blanc-Lapierre, *Die Verstärkung schwacher photoelektrischer Ströme*. Vf. berichtet über seine Erfahrungen mit verschied. Verstärkerschaltungen für schwächste photoelektr. Ströme. Bei ballist. Schaltung kann man die Kopplung zwischen Elektrometerrohre u. Galvanometer entweder durch Transformator oder durch Kondensator herstellen. Vf. hält Kondensatorkopplung für günstiger u. erreicht damit eine Empfindlichkeit von etwa 10^{-5} V bzw. 10^{-16} Ampere. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 660 bis 662. 30/3. 1942.) K. SCHAEFER.

Marc Foëx, *Elektrische Leitfähigkeit von Beryll und Magnesia bei hohen Temperaturen*. Im Bereich von 700—2100° werden Widerstandsmessungen an BeO u. MgO durchgeführt. Die Leitfähigkeit des MgO ist stark von seinem Reinheitsgrad abhängig, wie vergleichende Messungen an reinem, bei 1200 bzw. 2100° calciniertem, sowie an reinem, geschmolzenem u. an wasserhaltigem, sowie techn. MgO zeigen. Für die Messungen an BeO konnten Mo-Elektroden benutzt werden, die jedoch auf MgO eine stark reduzierende Wrkg. ausüben, so daß die Leitfähigkeitswerte durch Metalldampf verfälscht werden. Abhilfe schaffen Graphitelektroden, die mit unten geschlossenen MgO-Rohren umkleidet sind. Als Schutzgas dient Stickstoff. Die Leitfähigkeit steigt nach einem Exponentialgesetz mit der Temp., u. zwar bei MgO stärker als bei BeO. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 665—66. 30/3. 1942.) K. SCHAEFER.

M. Quintin, *Leitfähigkeit und Dissoziation von Cadmiumacetat*. (Vgl. C. 1942. II. 2670.) Es wird die Leitfähigkeit von Cadmiumacetatlsgg. als Funktion der Konz. untersucht. Die Meßwerte zeigen, daß Cadmiumacetat als starker Elektrolyt angesprochen werden muß. Allerdings ist bei großen Verdünnungen die Neigung der Tangente an die Kurve $A = f(c)$ annähernd doppelt so groß, als der DEBYE-ONSAGERschen Theorie entspricht. Diese Abweichung dürfte eher durch Hydrolyse der Lsgg., als durch Assoziation der Ionen verursacht sein. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 39. 77—84. Juni 1942. Paris, Hochsch. f. angew. Wissenschaft, Labor. f. Elektrochemie.) ENDRASS.

Georges Liandrat und Abdelhak Sator, *Der photochemische Akkumulator von Winther*. Vff. suchen nach einer befriedigenden Theorie der Wrkg.-Weise des photochem. Akkumulators von WINTHER (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 18 [1912]. 138—43), d. h. der teilweisen Umwandlung einer Lsg. von HgCl₂ u. FeCl₂ in Kalomel u. FeCl₃ u. der ebenfalls beobachteten umgekehrten Reaktion. Da die Potentiale Fe⁺⁺/Fe⁺⁺⁺ bzw. Hg⁺⁺/1/2 Hg₂⁺⁺ die Werte 0,92 bzw. 0,75 V haben, wäre eine Rk. nur in dem ersten obenerwähnten Sinne möglich. Vff. ziehen nun zur Erklärung der Umkehrk. als Vgl. die verhältnismäßig starke Löslichkeit des Kalomels bei Ggw. von Cl⁻-Ionen, bes. in NH₄Cl, unter Bldg. von HgCl₂ u. freiem Hg heran. Ebenso bestimmt das freie Hg an der negativen Elektrode des WINTHERschen Elementes das gegenseitige Verh. der Hg⁺⁺- u. Hg₂⁺⁺-Ionen. Aus der hier angedeuteten Auffassung der Vff. folgt, daß das Gleichgewichtspotential einer mit Kalomel bedeckten Pt-Elektrode in einer KCl-Lsg. gleich dem einer in üblicher Weise hergestellten Kalomelelektrode sein sollte. Dies wurde durch Messungen der Vff. bestätigt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 738—39. 20/4. 1942.) K. SCHAEFER.

Emile Briner und Ahmed Yalda, *Über einige Einzelheiten des Bleisammlers bei tiefen Temperaturen*. Inhaltlich ident. mit den C. 1942. I. 1350. 2748 referierten Arbeiten. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 23 (146): C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 58. 249—50. Nov./Dez. 1941. Genf. Univ., Labor. f. theoret., techn. u. Elektrochemie.)

ENDRASS.

* **E. W. Kanning und A. W. Campbell**, *Das Standardpotential der Silber-Silberbromidelektrode in trockenem Methanol bei 25°*. Aus EK.-Messungen der Kette H₂(Pt) | HBr in Methanol | AgBr, Ag wird das Standardpotential E_0 bei 25° der Ag-AgBr-Elektrode in methylalkoh. HBr-Lsg. zu $-0,1328$ V für mol. Lsgg., denen die D. der Lsg. zugrunde liegt, u. $-0,1451$ V für mol. Lsgg., denen die D. reinen Methanols zugrundegelegt ist. — Die Prüfung der Anwendbarkeit des DEBYE-HÜCKELschen Grenzesetzes $-\log f = A \sqrt{c}$ ergibt, daß verd. methylalkoh. HBr-Lsgg. Abweichungen zeigen. Experimentell wird für A der Wert 1,42 gefunden, dem ein theoret. Wert von 2,11 für A gegenübersteht. (J. Amer. chem. Soc. 64. 517—19. 6/3. 1942. Bloomington, Ind., Univ., Abt. f. Chemie.)

ENDRASS.

A₉. Thermodynamik. Thermochemie.

F. Morán, *Die Änderung des senkrechten Temperaturgradienten bei gewissen Typen von Zustandsänderungen beliebiger Flüssigkeiten*. Die für meteorolog. u. hydrolog. Zwecke wichtige Beständigkeit der Schichtenbildung von Fll. hängt vom senkrechten Temp.-Gradienten ab; dessen Änderung bei polytrop. Zustandsänderungen, also bei konstanter spezif. Wärme, wird rechner. untersucht. Die erhaltenen Formeln werden dann auf den Fall von Zustandsänderungen mit Temp.-Abhängigkeit der spezif. Wärme verallgemeinert. (An. Física Quím. [5] (3) 37. 192—98. März/April 1941.) R. K. Mf.

S. S. Kistler, *Die Berechnung der Oberfläche von mikroporösen festen Körpern mit Hilfe der Messungen der Wärmeleitfähigkeit*. Es wird zunächst ein theoret. Überblick gegeben über die mittlere freie Wegstrecke (L) eines Gases in den Porenzwischenräumen eines mikroporösen Körpers. Weiter folgt die Darlegung einer Beziehung zwischen L u. dem Vol. des porösen festen Körpers, sowie dem Vol. der festen Substanz: $L = 1/A_g (V - 0,62 \cdot b)$, wobei sind: V = Vol. von 1 g des porösen festen Körpers, b = Vol. von 1 g der festen Substanz, A_g = scheinbare D. des porösen festen Körpers. Zur Berechnung von L wird die Gleichung gegeben: $k_g = K \cdot L / (L + l_0/p)$, wobei sind: k_g = Wärmeleitfähigkeit des Gases, K = n. Leitfähigkeit des Gases, l_0 = n. Wert von L bei einem Druck von 1 mm, p = Gasdruck in mm. Es werden zunächst 2 Methoden wiedergegeben einer vereinfachten Lsg. der Gleichung, jedoch ist keine der Methoden zuverlässig. Es wird dann die Oberfläche berechnet aus L für *Silica-Aerogel* (III) für Luft (I) u. CO₂ (II). Unter Zugrundelegung eines Durchschnittswertes für I u. II von $7,8 \cdot 10^{-6}$ cm ergibt sich ein Oberflächenwert von $2,6 \cdot 10^6$ qem/g III, wobei $A_g = 0,184$, $b = 1/D$ (wirkliche D. von III = 2,05) = 0,49. Weiter wurden Adsorptionen von W.-Dampf durchgeführt an oxydiertem u. nichtoxydiertem Material. Die Oxydationen wurden mit Luft bei 360—400° während weniger Stdn. ausgeführt zur Zerstörung der organ. Substanzen. Die Anfangswerte beider Kurven (Abhängigkeit relativer Feuchtigkeit in % von %-Adsorption) fallen zwar nicht zusammen, doch konvergieren später die Kurven. Die von 1 Mol. W. bedeckte Oberfläche wird im Mittel zu 11 \AA^2 festgestellt. Die Wärmeleitfähigkeit (WL.) wurde an einem anderen III-Prod. gemessen über einen Druckbereich von $< 0,1$ —744 mm Hg. Die WL.-Werte lagen im Bereich von $2,86$ — $4,76 \cdot 10^{-5}$ (cal/cm·Sek.-Grad). Die Oberfläche von III war $4,1 \cdot 10^6$ qem/g. WL. des Gasfilmes bleibt konstant mit abnehmendem Druck, bis L sich der Dicke des Filmes nähert. Unter diesem Punkt nimmt WL. ab mit fallendem Druck. Schließlich wird eine Gleichung aufgestellt zur Wiedergabe von WL. in Abhängigkeit von D . von III (für Luftadsorption): $WL. = \left(\frac{1,6 \cdot 10^{-4}}{V} \right) + \frac{(5,8 \cdot 10^{-5} \cdot V) - (1,7 \cdot 10^{-2})}{V + 9,8}$ (J.

physic. Chem. 46. 19—31. Jan. 1942. Worcester, Mass., Norton Comp.) BOYE.

Jean-P.-E. Duclaux, *Die Darstellung der Dampfspannungen*. An Stelle der bekannten Dampfdruckgleichung von DUPRÉ, die als eine Näherungsform der aus der Gleichung von CLAUSIUS-CLAPEYRON folgenden u. eng mit dem dritten Hauptsatz verknüpften allg. Dampfdruckgleichung gelten kann, schlägt Vf. die rein empir. Formel: $\log p = -X + n \log T + C \cdot T (T - T_t) (T_c - T) / (T + A)^3$ mit $A = (T_t/2) [(2 T_c/T_t - 1)^{1/2} - 1]$ vor (T_t , T_c = Tripel- bzw. krit. Punkt). Von den hierin auftretenden 3 Konstanten sind 2 von vornherein bestimmt, wenn der Tripelpunkt u. der krit. Punkt bekannt sind; die dritte Konstante ist dann mit jenen beiden

*) Elektrolyse organ. Verb. s. S. 1366.

durch eine Beziehung verknüpft, die aber noch nicht genau angegeben werden kann. Da man nur ein Stück der Dampfdruckkurve kennt, kann man die 3 Konstanten auch als willkürlich betrachten. Vf. zeigt an einigen Vgl. (Dampfdrucken von W.), daß seine Formel genauer als die von DUPRÉ ist, wenn diese in der Form:

$$\log p = -A/T + B + C \log T + D \cdot T + \dots$$

geschrieben wird. Auch die beiden ersten Ableitungen von p gibt die Formel des Vf. genauer wieder; ebenso eignet sie sich nach Vf. besser zur Extrapolation (Beispiel: Berechnung des Tripelpunktes u. krit. Punktes). Die empir. Formel soll nach Vf. als Grundlage einer Theorie der korrespondierenden Zustände geeignet sein, wie Vf. noch zeigen will. (C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci. 214. 619—21. 23/3. 1942.) ZEISE.

Raymond R. Roepke, *Die thermoelektrische Methode der Messung von Dampfdrucken*. Vf. weist auf die große Genauigkeit u. Empfindlichkeit der von HILL (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 217 [1930]. 9) angegebenen u. von BALDES (C. 1935. I. 1273 u. Biodynamica Nr. 46 [1939]) verbesserten thermoelektr. Meth. hin. Bei dieser werden 2 Thermolemente mit horizontalen Drahtschleifen als Verb.-Stellen im rechten Winkel in einem geschlossenen Gefäß gegenübergestellt. Das Gefäß ist wasserdicht abgeschlossen. Auf eine Drahtschleife kommt ein Tropfen der zu untersuchenden Lsg., auf die andere ein Tropfen einer Vgl.-Lösung. An der Wand u. am Boden des Gefäßes befindet sich Filterpapier, das ebenfalls mit der Vgl.-Lsg. oder mit einer Lsg. von annähernd gleichem Dampfdruck angefeuchtet wird. Der Ausschlag des Galvanometers, mit dem die Thermolemente verbunden sind, ist proportional der Dampfdruckdifferenz der beiden Lsgg. u. wird mittels zweier Vgl.-Lsgg. mit bekannten Dampfdrucken geeicht. Für die Vgl.-Lsg. der eigentlichen Messung soll sich bei Auftragung der Dampfdruckerniedrigung gegen die Konz. im Meßbereich möglichst eine lineare Beziehung ergeben. Für Vgl.-Lsgg. ist bes. Mannit bis zu seiner Löslichkeitsgrenze (ca. 0,8-molal) geeignet. Diese Meth. ist vielfach zu biol. Unters. (osmot. Drucke, Mol.-Gew.-Best., Micellenbildg. in wss. Lsgg.) benutzt worden. Vf. gibt Zahlenbeispiele für die große Genauigkeit u. Empfindlichkeit der Meth., sowie Hinweise auf mögliche Fehlerquellen. Vor allem sollten jeweils durch Vorvers. die Fehler geschätzt werden, die durch die dynam. Natur der Meth. selbst bedingt sind (bes. Oberflächenschichten, Diffusionskoeff. des W. in den Lsgg., gelöste flüchtige Stoffe, die aber, wenn ihre Konz. klein ist, nach einiger Zeit wegdampfen u. dann keinen Einfl. mehr haben). Die Verdampfungs- oder Kondensationsgeschwindigkeit des W. an den Tropfen ist dem Radius des Tropfens proportional. Obwohl aber bei Vergrößerung des Tropfens mit dem höheren Dampfdruck die Verdampfungs geschwindigkeit des W. im Tropfen zunimmt, hat dies keinen direkten Einfl. auf die Temp. dieses Tropfens, im Gegensatz zu einer häufigen Annahme, weil die Geschwindigkeit des Wärmeüberganges zum Tropfen (durch Strahlung, Leitung u. Konvektion) in ähnlicher Weise von seiner Größe abhängt. Eine Zahlenreihe bestätigt dies. Wesentlich ist aber, daß die beiden Tropfen nahe dieselbe Größe haben. Um Fehler durch Aufnahme von CO_2 aus der Luft auszuschalten, soll das Filterpapier mit einer leicht alkal. Lsg. getränkt werden, die möglichst denselben Dampfdruck wie die Vgl.-Lsg. besitzt. Wenn der Dampfdruck der zu untersuchenden Lsg. merklich von dem der Vgl.-Lsg. abweicht, muß die Änderung der Galvanometerempfindlichkeit gegenüber der Eichung durch eine Korrektur berücksichtigt werden. Der Druckeinfl. auf die Temp.-Differenz der beiden Tropfen (letztere wächst mit sinkendem Luftdruck) nimmt mit steigender Temp. ab. Dagegen steigt die Empfindlichkeit der Meth. mit wachsender Temperatur. Da oft Temp.-Differenzen von 0,0001° oder noch weniger gemessen werden müssen, ist das W.-Bad gut zu rühren. Zusätzliche elektromotor. Kräfte werden weitgehend ausgeschaltet, indem man alle Klemmen, Drähte der Zuleitungen usw. aus Cu macht. Die Meth. kann auch auf Lsgg. von sehr hoher Zähigkeit u. als stat. Meth. angewendet werden. Ihre Genauigkeit wird hauptsächlich begrenzt durch die Ggw. flüchtiger gelöster Stoffe u. durch mögliche thermochem. Rkk. in der zu untersuchenden Probe. (J. phys. Chem. 46. 359—66. März 1942. Rochester, Mayo Found., u. Minneapolis, Minn., Univ., Dep. Physiol.) ZEISE.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Eduardo M^a. Gálvez Laguarda, *Neue Methoden zur experimentellen Bestimmung der stöchiologischen Größen der kolloidalen Systeme*. (Vgl. C. 1942. I. 2617.) Zur Best. der Micellarkonz. koll. Systeme verwendet Vf. ein Fließverf. mittels des Ultramikroskops von SIGMONDY (Auszahlung der Micellen u. Umrechnung auf kub. Volumen). Zur Best. der Teilchengröße wird eine Kompensationsmeth. mit Beobachtung der BROWNSchen Bewegung angewandt. (An. Física Quim. [5] (3) 37. 227—31. März/April 1941. Zaragoza, Labor. f. Biochemie u. angew. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

J. J. Bikerman, *Reibung und Adhäsion*. VI. unterzieht die neuere Literatur einer krit. Betrachtung. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Reibung kann nicht einer Schweißung zugeschrieben werden, da die Reibungsgesetze u. ihre zahlenmäßigen Konstanten ident. sind für die Paare Pt/Pt, Pt/Holz u. Holz/Holz. Für die Reibung kann nicht verantwortlich gemacht werden die Adhäsion in allg., da eine Adhäsion bei Messung der n . Kräfte nicht festgestellt werden konnte. Das Gesetz von COULOMB kann nicht in Einklang gebracht werden mit der Adhäsionshypothese unter der Annahme, daß die wirkliche Berührungsoberfläche proportional ist der Belastung. Diese Annahme ist widerlegt durch Verss. mit abnehmenden Belastungen. Bei den Verss., die den Beweis erbringen sollten, daß die Reibung nicht der Oberflächenrauheit zugeschrieben ist, wurde nicht die wirkliche Reibung gemessen. Stock- u. Gleitmuster haben keine Beziehung zum Mechanismus der Reibung. Die absol. Werte des Reibungskoeff. legen Rechenschaft ab für die Theorie von COULOMB, daß die Reibung der Oberflächenunebenheit zugeschrieben ist. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 32. 67—76. Juli 1941.) BOYE.

L. H. Reyerson und Cyrus Bemmels, *Die van der Waals' Sorption von Chlor an Silicagel bei niederen Temperaturen*. Die Messungen wurden durchgeführt bei $30,2 \pm 0,3^\circ$, $0 \pm 0,2^\circ$ u. $-25,3 \pm 0,5^\circ$. Die entsprechenden Druckbereiche waren 0—732, 0—524 u. 0—726 mm Hg. Vers.-Anordnung wird beschrieben. Die Adsorptionsgleichgewichte waren in kurzer Zeit erreicht. Die Ergebnisse werden angewandt auf die Adsorptionsgleichung von BRUNAUER unter Darlegung der Kurven der Abhängigkeit P/P_0 von $P/[V(P_0 - P)]$, wobei sind: V = adsorbiertes Vol., P = Druck des adsorbierten Dampfes, P_0 = Druck der Flüssigkeit. Für die niedrigsten Temp. ergibt sich eine gerade Linie. Bei höheren Temp. weicht die Kurve im Bereich niedriger Dampfdrucke von der Geraden ab. Aus dem Verlauf der Kurve bei niedrigster Vers.-Temp. läßt sich der Wert $E_1 - E_L$ der Gleichung zu etwa 1000 cal errechnen. Der Wert verringert sich langsam bei niederen Temp. (E_L = Kondensationswärme, E_1 = Adsorptionswärme in der 1. Adsorptionsschicht). Die Ergebnisse stimmen gut überein mit der Sorptionstheorie von BRUNAUER. (J. phys. Chem. 46. 31—35. Jan. 1942. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Technol., School of Chem.) BOYE.

L. H. Reyerson und Cyrus Bemmels, *Die van der Waals' Sorption von gasförmigen Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff an Silicagel*. (Vgl. vorst. Ref.) Die untersuchten Temp. waren für HCl: $-45,6 \pm 0,5^\circ$, $-25,3 \pm 0,2^\circ$, $0,0 \pm 0,3^\circ$, $35,2 \pm 0,4^\circ$; für HBr: $-45,6 \pm 0,5^\circ$, $-25 \pm 0,2^\circ$, $0,0 \pm 0,3^\circ$, $35,2 \pm 0,1^\circ$, $60,5 \pm 0,2^\circ$; für HJ: $-25,3 \pm 0,2^\circ$ u. $0,0 \pm 0,2^\circ$. Es werden die Kurven der Abhängigkeit P/P_0 von $P/[V(P_0 - P)]$ aufgestellt. Die Durchschnittswerte für $E_1 - E_L$ ergeben für HCl = 1300, HBr = 1200 u. HJ = 900 cal. Diese Werte zeigen mit der Temp. geringe Änderung. Auch diese Ergebnisse stehen in guter Übereinstimmung mit der Theorie von BRUNAUER. Die Isothermen der 3 untersuchten Gase sind ziemlich ähnlich u. zeigen nicht die großen Unterschiede, die bei den Halogenen festgestellt werden. (J. phys. Chem. 46. 35—42. Jan. 1942. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Technol., School of Chem.) BOYE.

László Karlovitz, *Über die aktivierte Adsorption von Indicatoren an verwitterten Krystalloberflächen*. Einige Indicatoren [Dimethylamidoazobenzol (Dimethylgelb), Aminoazobenzol, Methylrot, Alizarin, Krystallviolett] werden an verwitterten Krystalloberflächen (Bols, Talk, Fullererde, verwitterte Ca-, Al-, Zn-Sulfate usw.) aus Lsgg. von Bzn. oder aber auch in trockenem Zustand mit saurer (roter) Farbe adsorbiert, d. h. daß die aktivierten Stellen der verwitterten Krystalloberfläche dieselbe Farbenveränderung des Indicators verursachen, wie die H-Ionen in Lösungen. An unverwitterten Oberflächen erfolgt die Adsorption mit gelber Farbe (z. B. Dimethylgelb an Al-Sulfat, Mg-Carbonat usw.). Die Erscheinung kann prakt. angewandt werden, z. B. zum Nachw. von Dimethylgelb in Vaselin: das in reinem Bzn. gelöste Vaselin wird mit Bols gemischt: in Ggw. von Dimethylgelb nimmt die Suspension rote Farbe an; Fil. oder Dämpfe mit Polarität (z. B. A.) verursachen einen Farbumschlag des reinen Dimethylgelbbols ins Gelbe; Nachw. von A.-Spuren in Bzn., Chl., von A.-Dämpfen in Luft (1:50000) usw. (Magyar Chem. Folyóirat 48. 115—21. Juli/Aug. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

R. C. Merrill jr. und J. W. Mc Bain, *Untersuchungen über Löslichmachung*. Auf Grund der Löslichkeitsbest. von Gelb AB (Phenylazo- β -naphthylamin) u. Orange OT (1-o-Toluyloazo-2-naphthol) in 1%ig. wss. Lsgg. techn. neutraler, anionenakt. u. kationenakt. Dispergiermittel u. reiner Koll.-Elektrolyte bei 25° , wobei sich thermodynam. stabile Gleichgewichtszustände erreichen lassen, kommen VII. zu folgender Auffassung über die Wrkg.-Weise der Löslichmacher: bei den geringen wirksamen Konz. der Löslichmacher ist eine hydrotrope Wrkg. nach NEUBERG auszuschließen.

Desgleichen ist die Annahme für das Vorliegen einer Molekularverb. zwischen Farbstoff u. Löslichmacher oder von Sorptionserscheinungen an den Farbstoffmicellen unwahrscheinlich. Auch die Auffassung von HARTLEY, wonach die Tröpfchenmicellen mit ihren polaren Gruppen lösl. werden, dürfte als allg. Erklärung nicht zutreffen. Vielmehr beruht diese Erscheinung auf der spontanen Bldg. koll. Teilchen, die aus dem Netzmittel u. dem unlösl. Stoff bestehen. In manchen Fällen beruht die Löslichkeit auf der Bldg. von 1 oder mehrere Moll. dicken Schichten in der lamellaren Micelle. Verss. über die Löslichkeit von Fl. u. den Durchgang durch Membranen zeigen, daß es sich nicht um eine Emulgierung oder Schutzkoll.-Wrkg. handelt. (J. physic. Chem. 46. 10—19. Jan. 1942. Stanford, Cal., Univ.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

E. Deiß, *Über eine Explosion von Überchlorsäure.* (Vgl. HERB, C. 1943. I. 377.) Nachw. weiteren Schrifttums. Über die für das Zustandekommen der Explosion bes. günstigen Bedingungen herrscht bisher keine Klarheit. Vf. mahnt daher zu äußerster Vorsicht beim Arbeiten mit Überchlorsäure. (Chemiker-Ztg. 66. 415. 16/9. 1942. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) PANGRITZ.

Julius Meyer, *Über eine Explosion von Überchlorsäure.* (Vgl. vorst. Ref.) Mitt. weiterer Erfahrungen u. ebenfalls Mahnung zu äußerster Vorsicht. (Chemiker-Ztg. 66. 415. 16/9. 1942. Breslau.) PANGRITZ.

Endre Berner, *Über die Reaktion zwischen Oxyden der Erdalkalimetalle und Methanol.* Methanol kann nicht mit CaO getrocknet werden, da bereits bei Zimmertemp. Rk. unter Bldg. von bas. u. n. Metholat stattfindet (vgl. C. 1938. II. 3387.) Ebenso reagiert SrO mit Methanol unter Bldg. der beiden, im Alkohol etwas lösl. Verbb. $\text{Sr}(\text{OH})\text{OCH}_3$ u. $\text{Sr}(\text{OCH}_3)_2$. Unter dem Einfl. des hierbei entstehenden W. tritt auch noch festes $\text{Sr}(\text{OH})_2$ auf, u. es bilden sich Gleichgewichte zwischen diesen 3 Verbb. aus, die sehr lange Zeit zur Einstellung benötigen. Infolgedessen wird beobachtet, daß wasserfreies Methanol in Berührung mit SrO W. aufnimmt u. zwar mehr, wenn das Syst. in Ruhe belassen u. weniger, wenn es unter sonst gleichen Bedingungen geschüttelt wird. — $\text{Sr}(\text{OCH}_3)_2$ ist in sd. Methanol prakt. unlösl., so daß es aus einer bei Zimmertemp. gesätt. Lsg. beim Erhitzen ausfällt. Durch Röntgenpulveraufnahmen wird gezeigt, daß entgegen einer früheren irrümlichen Annahme von 2 Modifikationen die aus kalter u. die aus heißer Lsg. isolierten Präpp. von $\text{Sr}(\text{OCH}_3)_2$ ident. sind. — CaO u. BaO verhalten sich ganz ähnlich wie SrO. — Darst. von $\text{Sr}(\text{OH})\text{OCH}_3$: 30 g SrO werden mit 25 ccm absol. Methanol verrührt; die Temp. steigt durch die Rk.-Wärme auf 60°. Zu dem entstandenen Brei werden weiter 25 ccm Methanol gefügt. Nach $\frac{1}{2}$ Stde. wird abfiltriert, mit Methanol gewaschen u. zuerst im Vakuumexsiccator, dann 2 Stdn. bei 100° über CaCl_2 im Vakuum getrocknet. Ausbeute 34,2 g. — Darst. von $\text{Sr}(\text{OCH}_3)_2$: 15 g SrO u. 250 ccm absol. Methanol werden 8 Tage lang geschüttelt. Die vom Bodenkörper getrennte klare Fl. scheidet beim Erhitzen kryst. $\text{Sr}(\text{OCH}_3)_2$ aus (aus 90 ccm 4,3 g), welches durch Lösen in kaltem Methanol u. erneutem Ausfällen in der Siedehitze noch weiter gereinigt wird. — Es werden Beobachtungen darüber mitgeteilt, daß absol. Methanol äußerst hygroskop. ist u. im Vakuum selbst aus 96%ig. H_2SO_4 noch W. aufnimmt. (Arch. Math. Naturvidensk. 45. 123—30. 1942. Oslo, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

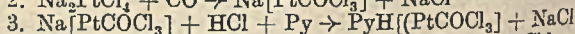
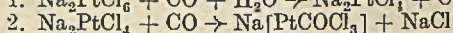
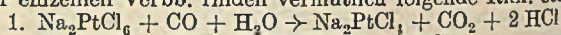
Milda Prytz, *Die Eigenschaften von Berylliumacetat in wässrigen Lösungen.* (Vgl. auch C. 1937. I. 4349.) Es wird die Umsetzung von 0,1—0,005-mol. Berylliumacetat-lsgg. mit 2-n. NaOH potentiometr. u. konduktometr. verfolgt, um die Bldg. bas. Verbb. zu untersuchen. Nach Zusatz von 0,5 Äquivalenten NaOH ist der Beginn einer Nd.-Bldg. zu beobachten, mit 1 Äquivalent ist ein dicker Nd. gebildet u. bei 1,5 Äquivalenten NaOH steigen die Kurven der potentiometr. Titration steil zu bas. pH-Werten an. Ebenso zeigen die Kurven der konduktometr. Titrationen bis ca. 1,5 Äquivalente NaOH einen relativ flachen Verlauf; darüber hinaus biegen sie rasch in die steile Gerade um, wie sie für starke Basen charakterist. ist. — Die Bldg. bas. Acetate in Lsg. u. als Nd. ist damit nachgewiesen, doch bleibt ihre Natur zunächst ungeklärt, da die Vers.-Daten sich weder für $\text{Be}^{++} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{BeOH}^+ + \text{H}^+$, noch für $2\text{Be}^{++} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Be}_2\text{O}^{++} + 2\text{H}^+$ in Hydrolysekonstanten umrechnen lassen. Auch die bekannte Verb. $\text{Be}_4\text{O}(\text{CH}_3\text{COO})_6$ kann nicht vorliegen, da sie nur 0,5 Äquivalente NaOH zu vollständiger Fällung benötigen würde. (Arch. Math. Naturvidensk. 45. 155—62. 1942.) BRAUER.

R. F. Mather, *Das System Zirkonoxyd-Magnesiumspinell.* Da die hohe Schlackenbeständigkeit von ZrO_2 u. MgAl_2O_4 auch eine bes. feuerfeste M. durch Vereinigung beider Bestandteile erwarten ließ, wurde das Syst. Zirkonoxyd-Magnesiumspinell mit

Hilfe der therm. Ausdehnung, der D.-Best. u. Prüfung der Mikrostruktur nach 6-std. Glühen bei 1650° untersucht. Dabei konnte keine beständige Verb. oder feste Lsg. beobachtet werden. Im Gebiet von reinem Spinell bis zu einem Geh. von 30 Mol-% ZrO₂ liegt eine instabile, feste Lsg. vor, die vielleicht auf eine Verb. beider Komponenten hindeutet. Bei wiederholtem Erhitzen auf 1300° zerfällt diese feste Lsg. allmählich u. das Syst. verhält sich schließlich wie eine Reihe einfacher Aggregate der beiden Bestandteile. Der Übergang des monoklinen in tetragonales ZrO₂ bleibt im ganzen Syst. beständig bei 1110°. Beim Abkühlen wird die Umwandlungstemp. durch die Ggw. des Spinells von 990° für die ZrO₂-reichen Mischungen bis auf 630° am Spinellende des Syst. erniedrigt. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 93—96. 1/2. 1942. Cambridge. Massachusetts Inst. of Technol.) HENTSCHEL.

A. Schneider und U. Esch, Zur Frage der Existenz höherer flüchtiger Platinoxyde. (Vorl. Mitt.) Beim Überleiten von O₂ über Pt bei 1200° ist die Gewichtsabnahme größer als dem Dampfdruck des reinen Pt entspricht. Dieser Befund muß durch Annahme flüchtiger Pt-Oxyde gedeutet werden. In Überführungsvers. variieren Vff. den O₂-Partialdruck p_{O₂} = 104—1180 mm Hg, um zu entscheiden, in welchem Atomverhältnis (Pt:O) das Pt verflüchtigt u. überführt wird. Die Abhängigkeit der so bestimmten PtO_x-Partialdrucke von p_{O₂} ist keine kontinuierliche Kurve, sondern besteht aus 3 unzusammenhängenden Stücken. In jedem dieser 3 Bereiche lassen sich die PtO_x-Drucke nur für ein ganz bestimmtes x in Massenwrgk.-Konstanten einer Rk. [Pt] + x/2(O₂) ⇌ (PtO_x) umrechnen. Für die x-Werte ergeben sich mit großer Sicherheit 2, 3 u. 4, entsprechend dem Nachw. einer Existenz von PtO₂ bei p_{O₂} < 275 mm, PtO₃ bei 275 < p_{O₂} < 850 mm u. PtO₄ bei p_{O₂} > 850 mm Sauerstoffdruck. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 55—56 Jan. 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für physikal. Chem. d. Metalle.) BRAUER.

A. Hellmann, Über Wechselwirkung von ungesättigten Molekülen mit Natriumchlorplatinat. (Vgl. C. 1938. I. 1553.) Wss. Lsgg. von Na₂PtCl₆ wurden bei Zimmertemp. mit CO, CH₂=CH₂, CH₂=CH·CH=CH₂ u. NO gesättigt. — a) Na₂PtCl₆ + CO. 25 cem konz. wss. mit Salzsäure angesäuerte Lsg. wurden mit CO bearbeitet. Die Farbe der Lsg. änderte sich nicht nach 24 Stdn., jedoch bildete sich an der Gefäßwand eine karmesinrot-schwarze Schicht. Nach 6 Tagen wurde der Kolbeninhalt filtriert u. das nichtreagierte Natriumchlorplatinat mit festem NH₄Cl gemäß der Gleichung: Na₂PtCl₆ + 2 NH₄Cl → (NH₄)₂PtCl₆ + NaCl ausgefällt. Eine tropfenweise Zugabe von Pyridin zum goldgelben Filtrat von (NH₄)₂PtCl₆ rief eine sofortige Bldg. vom gelben sich sofort lösenden Nd. hervor. Bei genügender Menge von PyHCl fiel ein citronengelber kristalliner Nd. von PyH[PtCOCl₃] aus. Aus dem mit Salzsäure angesäuerten Filtrat wurde mit Tetramin von REISET das grüne Salz von MAGNUS gemäß der Gleichung: Na₂PtCl₄ + Pt(NH₃)₄Cl₂ → [Pt(NH₃)₄][PtCl₄] + 2 NaCl gefällt. Auf Grund der Analyse der einzelnen Verbb. finden vermutlich folgende Rkk. statt:



Demnach bildet CO mit vierwertigem Pt keine Verbindungen. Chloroplatinat wird von CO zu Chloroplatinat red., wonach eine Rk. mit CO stattfindet unter Bldg. von Me[PtCOCl₃]. — b) Na₂PtCl₆ + NO. Auch nach Einw. von 8 Tagen fand keine Rk. statt. — c) Na₂PtCl₆ + CH₂=CH·CH=CH₂. Wss. Chloroplatinatlsg. wurde in Dauer von 3 Wochen mit Butadien bearbeitet. Nach Abtrennung von (NH₄)₂PtCl₆ blieb ein orangegelbes Filtrat nach. Nach Zugabe von einigen Tropfen Pyridin bildete sich ein grellgelber Niederschlag. Wie bei der Wechselwrgk. mit CO findet auch hier zuerst eine Red. des Chloroplatinats statt, wonach Chloroplatinat mit Divinyl reagiert unter Bldg. von Na[PtC₄H₆Cl₃], dieses Salz reagiert mit Pyridin unter Bldg. von [PtC₄H₆PyCl₃]. d) Na₂PtCl₆ + CH₂=CH₂. Nach 7 Tagen fand keine Rk. statt. Nach Verlauf von 3 Monaten verliefen alle Rkk. wie bei CO u. Butadien. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 760—62. 11/6. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) TROPIMOW.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

T. G. Kennard und D. H. Howell, Typen der Färbungen in Mineralien. Zusammenfassender Überblick über die verschied. Typen von gefärbten Mineralien. Unterschieden werden die Mineralien in bezug auf ihre Farbe auf Grund ihrer chem. Zus. u. auf Grund ihrer Struktur. Bei den auf Grund ihrer chem. Zus. gefärbten Mineralien unterscheidet man Körperfarbe u. Oberflächenfarbe. Besprochen wird in diesem Zusammenhang der Einfl. der Teilchengröße auf diese Färbung. Bei der strukturellen

Färbung kann man unterscheiden Interferenzfarben, Beugungsfarben, Farben auf Grund selektiver Streuung u. Brechungsfarben. (Amer. Mineralogist 26. 405—21. Juli 1941. Claremont, Cal., Pomona Coll.) GOTTFRIED.

Harold Jeffreys, *Über die Radioaktivitäten von Gesteinen*. II. Verglichen wurde die Streuung der Werte von Ra u. Th in Gesteinen mit den mittleren Werten für nord-amerikan. Gesteine. Beobachtet wurde, daß sie größer ist als in Serien von Gesteinen des gleichen Typs, wenn die Gesteine nach Gegenden eingeteilt werden. Über die Gründe dieser Diskrepanzen werden Betrachtungen angestellt. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. Suppl. 5. Nr. 2. 37—40. Mai 1942.) GOTTFRIED.

E. C. Bullard, *Radioaktive Wärmeerzeugung in Gesteinen*. Abgeschätzt wurde die Entw. von Wärme in Gesteinen durch Ra, Th u. K. Die folgenden Werte werden als die zuverlässigsten angesehen: 1 g Ra $7,0 \cdot 10^{-2}$ cal/Sek., 1 g Th $6,3 \cdot 10^{-9}$ cal/Sek. u. 1 g K $2,5 \cdot 10^{-13}$ cal/Sek. Auf 1 Jahr umgerechnet ergibt sich für 1 g Ra $2,20 \cdot 10^6$ cal. 1 g U $0,72$ cal, 1 g Th $0,200$ cal u. für 1 g K $8 \cdot 10^{-6}$ cal. Die Zahlen für Ra u. Th sind korrekt innerhalb 2 oder 3%, der Fehler bei K beträgt möglicherweise 50%. (Monthly Notices Roy. astronom. Soc. Suppl. 5. Nr. 2. 41—47. Mai 1942.) GOTTFRIED.

Takeo Imori, *Der mikrogranulare Uraninit von Iisaka und sein absolutes Alter*. In dem Iisaka-Pegmatit kommt in der Nähe des Nordendes des Abukuma-Granitgebietes neben einer Reihe von seltenen Mineralien Uraninit in feinverteiletem Zustand vor. Die feinen Mineralkörner kommen zuweilen so eng verwachsen mit Fergusonit vor, daß sie nur schwer in reinem Zustand erhalten werden können. Von 2—3 t Muttergestein wurden etwa 200 g reinen Uraninit erhalten. Die chem. Analyse des gereinigten Uraninit ergab die folgenden Werte: UO_3 22,23 (%), UO_2 55,40, ThO_2 3,86, Y-Erden 14,60, Ce-Erden 0,41, PbO 1,01, Bi_2O_3 0,00, Fe_2O_3 0,17, Al_2O_3 0,44, SiO_2 0,11, $(Nb, Ta)_2O_5$ 0,74 CO_2 0,28, H_2O 0,50 Σ 99,75. Nach der Analyse gehört das Mineral zum Cleveit-Typus mit einem ziemlich hohen Geh. an seltenen Erden u. einem geringen Geh. an Thorium. Der Geh. an Ra ergab sich zu $2,31 \cdot 10^7$ g Ra pro Gramm, das Verhältnis Ra:U zu $3,43 \cdot 10^{-7}$. Nach der modifizierten Formel von HOLMES-LAWSON ergibt sich für das Mineral ein Alter von 103 Millionen Jahren. (Amer. J. Sci. 239. 819—21. Nov. 1941.) GOTTFRIED.

Hugh D. Miser und Jewell J. Glass, *Fluoreszierender Sodalith und Hackmanit von Magnet Cove, Arkansas*. In den Tinguaitgesteinen von Magnet Cove wurden zwei Arten von fluoreszierendem Sodalith gefunden, u. zwar ein blauer Sodalith, der purpurblau bis violettrot fluoresciert, u. eine weiße Art, Hackmanit, mit starker rötlich-orangener Fluorescenz. Der Hackmanit zeigt das Phänomen des Verschwindens der Fluorescenz, d. h. Änderung der Farbe von Rosa nach Farblos u. zurück bei abwechselnder Belichtung u. Dunkelheit. Er ist außerdem photoempfindlich, d. h. die rote Farbe erscheint bei Belichtung mit UV-Licht u. verschwindet am Tageslicht. Die chem. Zus. des blauen Sodaliths ist SiO_2 36,36 (%), Al_2O_3 32,09, Fe_2O_3 0,07, MnO 0,06, Na_2O 24,73, K_2O 0,12, H_2O^- 0,12, H_2O^+ 0,86, Cl 6,79, SO_3 Spur, $CaCO_3$ 0,50 Σ 101,70 $-O=Cl$ 1,53 Σ 100,17. Der Hackmanit hat die folgende Zus.: SiO_2 36,70 (%), Al_2O_3 32,01, Fe_2O_3 0,07, Na_2O 24,79, K_2O 0,17, H_2O^- —, H_2O^+ 0,36, Cl 7,00, S Spur, SO_3 Spur, $CaCO_3$ 0,29 Σ 101,39 $-O=Cl$ 1,58 Σ 99,81. Aus diesen Analysen ergibt sich, daß die chem. Zus. beider Mineralien fast gleich ist. Eine Spur Sulfid wurde in dem Hackmanit gefunden, nicht dagegen in dem blauen Sodalith, welcher dagegen eine kleine Menge MnO enthält. Auch die DD. beider Mineralien sind nahezu gleich 2,278 für den blauen Sodalith u. 2,286 für den Hackmanit. Der hauptsächlichste Unterschied, abgesehen von der Farbe, liegt in dem Brechungsindex. Der blaue Sodalith hat $n = 1,483$, der Hackmanit $n = 1,487$. (Amer. Mineralogist 26. 437—45. Juli 1941. Washington, U. S. Dep. of the Interior, Geological Survey.) GOTTFRIED.

D. S. Belyankin und V. P. Petrov, *Die Grossularvidgruppe (Hibschit, Plazolith)*. Auf Grund der chem. Analysen von Hibschit u. Plazolith haben beide Mineralien angenähert die gleiche vereinfachte chem. Formel, $3 CaO \cdot Al_2O_3 \cdot 2 SiO_2 \cdot 2 H_2O$. Die beiden Mineralien sind daher offensichtlich Glieder der gleichen Mineralgruppe, für die vorläufig der Name Grossularoidgruppe vorgeschlagen wird. Die Vork. u. Eig. der beiden Mineralien werden ausführlich verglichen. (Amer. Mineralogist 26. 450 bis 453. Juli 1941. Moskau, Acad. of Sciences, Inst. of Geology.) GOTTFRIED.

M. Legraye, *Zeigt das Verteilungsgebiet des Millerits in Belgien eine zonare Verteilung der Mineralbildung an? Lagerstättenkundliche, geolog. Unters. der Verteilung des Millerits in Belgien*. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 66. 48—51. Nov. 1942.) GOTTFRIED.

Ch. Ancion und J. Mélon, *Über das Vorkommen von Millerit in dem Kohlengebiet von Campine*. Vff. berichten über das Auftreten von Millerit in Gängen des Kohlengebietes von Campine. (Ann. Soc. géol. Belgique, Bull. 66. 46—48. Nov. 1942.) GOTTFRIED.

Ivan Kostoff, *Ein bulgarisches Eisenerzvorkommen*. Beitrag zur Frage der Genesis der seit 1934 bekannten Eisenerzlagerstätte bei Krepost in Südbulgarien. Das Erz tritt in metamorphen Gesteinen auf u. besteht vor allem aus Magnetit u. Hämatit. Es enthält ferner Siderit, Quarz, Baryt, Serizit, etwas Feldspat u. Pyrit. Im Gegensatz zu der bisherigen Ansicht, daß es sich hier um eine sedimentäre Lagerstätte syngenet. Natur handelt, stellt der Vf. auf Grund eingehender Unterss. fest, daß hier epigenet. Erzbildungen vorliegen, die aus aszendenden Minerallsgg. nach der Ablagerung u. Metamorphose der Sedimente entstanden sind. Hierfür sprechen bes. die von dem Lagercharakter abweichenden unregelmäßigen Erzkonz. im dolomit. Kalk, das Auftreten von Siderit u. Baryt im Erz u. in dieses durchsetzenden Adern, das Vork. von Pegmatiten mit Siderit- u. Hämatiteinschlüssen im Nebengestein, sowie die Serizitisierung u. Verkiezelung des Nebengesteines. (Min. Mag. 64. 229—35. Mai 1941.) WÜRZ.

R. Murray-Hughes, *Ein bulgarisches Eisenerzvorkommen*. Krit. Beurteilung des gleichnamigen Aufsatzes von KOSTOFF (vgl. vorst. Ref.). (Min. Mag. 64. 298—300. Juni 1941.) WÜRZ.

Richard Stappenbeck, *Die Erzlagerstätten der Eisenmetalle in Südamerika*. Es wird die Verteilung der Metalle Fe, Mn, Cr, Ni, W, Mo, V, Ti, Zr, Ta u. Nb, sowie der Kohle auf die verschied. Länder u. Gebiete besprochen. (Stahl u. Eisen 62. 369—73. 30/4. 1942. Berlin.) SKALIES.

E. Raguin, *Geologie appliquée*. 2^e édit. Paris: Masson. (398 S.) 65 fr.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. H. Rowley und Ward N. Hubbard, *Die Mutarotation von α -D-Glucose in Dioxan-Wassergemischen bei 25°*. (Vgl. C. 1941. I. 893.) Vff. untersuchten die Mutarotation von reiner wasserfreier α -D-Glucose in Dioxan-W.-Gemischen bekannter Zus. bei 25°

Gewichtsprozent Dioxan	Anfangsdrehung [α] _D ²⁵	Gleichgewichtsdrehung [α] _D ²⁵	Geschwindigkeitskonstanten ($k_1 + k_2$) · 10 ⁴ , gewöhnliche Logarithmen, Zeit in Min.
0,0	110,5	52,6	105
20,6	111,0	54,2	63,7
40,9	111,1	55,4	36,4
50,8	111,3	56,3	25,9
60,8	111,6	57,1	16,8
70,7		58,0	11,8
80,6	111,7	59,1	7,3
85,4		59,7	5,5
90,3		60,7	3,6
95,3		63,0	1,5
100		(67,0)	(0,5)

polarimetrisch. Es wurden Konz. von 4,0 g bis zu 0,6 g Zucker pro 100 cem Lsg. angewandt. Die Lsgg. waren in allen Fällen ungesättigt. Die Gleichgewichtsdrehungen in reinem Methanol = +66,5°, Äthanol = +65,5° u. Dioxan = +67° zeigen fast gleiche Werte. Die Geschwindigkeitskonstante für reines Dioxan ist niedriger als 0,0005 (Methanol = 0,00018, Äthanol = 0,0001). Das Zufügen von geringen Mengen Dioxan zu W. verringert die Geschwindigkeit der Mutarotation mehr als die Zugabe von W. zu Dioxan sie vergrößert. (J. Amer. chem. Soc. 64. 1010—11. April 1942. Iowa, Univ. Division of Physical Chemistry.) AMELUNG.

J. R. Velasco und A. Ollero, *Hydrolyse von Säurechloriden*. III. Benzoyl-, o-Methylbenzoyl- und Phenylacetylchlorid. (II. vgl. C. 1943. I. 1353.) (An. Fisica Quim. [5] (3) 37. 238—45. März/April 1941. — C. 1940. I. 1170.) R. K. MÜLLER.

J. R. Velasco und A. Ollero, *Hydrolyse von Säurechloriden*. IV. Acetyl-, Propionyl- und Butyrylchlorid. (III. vgl. vorst. Ref.) (An. Fisica Quim. [5] (3) 37. 246—53. März/April 1941. — C. 1940. I. 1170.) R. K. MÜLLER.

Jean Amiel, *Über die Kinetik der Oxydation ungesättigter Kohlenwasserstoffe*. Aus den von PAQUOT (C. 1942. I. 985) angegebenen Kurven für die zeitliche Druckabnahme bei der Oxydation von ungesätt. KW-stoffen läßt sich ein geradliniges Kurvenstück entnehmen, dessen Auswertung auf einen parabol. Verlauf der Kurven schließen läßt; da ein solcher nicht beobachtet wird, nimmt Vf. das Vorliegen einer Rk. mit verzweigten

Ketten an. Gegen die Bldg. von gasförmigen Verbb. proportional dem Hauptprod. der Oxydation werden Bedenken geltend gemacht. (C. R. hebđ. Séances Acad. Sci. 212. 956—58. 4/6. 1941.) HENTSCHEL.

Charles Paquot, *Entgegnung auf die Kritik von Jean Amiel über die Kinetik der Oxydation ungesättigter Kohlenwasserstoffe.* (Vgl. vorst. Ref.) In entsprechend großem Maßstab gezeichnet, enthalten die Kurven für die Druckabnahme kein geradliniges Stück. Es werden die Gründe angeführt, die gegen das Vorliegen einer Kettenrk. sprechen. (C. R. hebđ. Séances Acad. Sci. 213. 130—31. 21/7. 1941.) HENTSCHEL.

J. Stauff, *Die photochemische Chlorierung und Sulfochlorierung von Paraffinkohlenwasserstoffen in Lösung von Tetrachlorkohlenstoff.* Die photochem. Chlorierung von Hexadecan (I) wird in Lsg. von CCl_4 bei 25° u. $\lambda = 436 \text{ m}\mu$ untersucht. Die Rk. ist eine Kettenrk., deren Quantenausbeute unter den angegebenen Bedingungen u. einer absorbierten Lichtmenge von $2,0 \cdot 10^{14} \text{ h v/cm} \cdot \text{Min.}$ (im Original steht h v/cm , eine Rückfrage beim Vf. ergab, daß es sich um Druckfehler handelt), ferner Konz. von $0,05 \text{ Mol Cl}_2/\text{l}$ u. $0,5 \text{ Mol HD/l}$ $7 \cdot 10^4 \text{ Moll./h v}$ (im Original $7 \cdot 10^4 \text{ h v/Min.}$, s. oben) beträgt. Eine nennenswerte therm. Rk. tritt in dem untersuchten Temp.-Gebiet nicht ein. Jedoch verläuft die Chlorierung von I bei gleicher Lichtintensität schneller als die des Heptans (II). Je nach den Chlorkonz. verläuft die Rk. nach zwei verschied. Mechanismen. Bei hohen Cl_2 -Konz. folgt die Rk.-Geschwindigkeit der Gleichung: $-d[\text{Cl}_2]/dt = K_1 [I_{\text{absorb.}}]^{1/2} [\text{Cl}_2]^{1/2} [\text{C}_{16}\text{H}_{34}]^{1/2}$. Bei niedrigen Cl_2 -Konz. gilt für die Rk.-Geschwindigkeit die der photochem. Chlorierung von II analoge Gleichung: $-d[\text{Cl}_2]/dt = K_2 I_{\text{absorb.}} [\text{Cl}_2]$. — Der Temp.-Koeff. beträgt für je 10° Temp.-Erhöhung bei hohen Cl_2 -Konz. $1,52$ (scheinbare Aktivierungsenergie $7,5 \pm 1 \text{ kcal}$), bei niedrigen Cl_2 -Konz. $1,60$ (scheinbare Aktivierungsenergie $9 \pm 2 \text{ kcal}$). — Die Verschiedenheit der Gleichungen für die Rk.-Geschwindigkeiten bei hohen u. niedrigen Cl_2 -Konz. beruht auf verschied. Kettenabbrüchen in den beiden Konz.-Bereichen. Es folgt eine ausführliche Diskussion des Rk.-Mechanismus. — Die Sulfochlorierung von II im Licht wird von einer geringfügigen Dunkelrk. begleitet, die aber vernachlässigt werden kann. Die Lichtrk. verläuft bei $\lambda = 436 \text{ m}\mu$, einer absorbierten Lichtmenge von $2,0 \cdot 10^{14} \text{ h v/cm} \cdot \text{Min.}$, Konz. von je $0,05 \text{ Mol Cl}_2$ bzw. SO_2/l u. $0,5 \text{ Mol Heptan/l}$ mit einer Quantenausbeute von $3,5 \cdot 10^4 \text{ Moll./h v}$. Für die Rk.-Geschwindigkeit gilt die Gleichung: $-d[\text{Cl}_2]/dt = K_3 [I_{\text{absorb.}}]^{1/2} [\text{C}_7\text{H}_{16}]$. Der Temp.-Koeff. beträgt $1,4$, die scheinbare Aktivierungsenergie 6 kcal . Die Rk. zwischen I, Cl_2 u. SO_2 verläuft mit der gleichen Geschwindigkeit wie beim II, mithin sind auch Quantenausbeute u. Temp.-Koeff. die gleichen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 550—59. Okt. 1942. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) M. SCHENK.

Elijah M. Hicks, Myers H. Hicks und John R. Sampey, *Der Einfluß von Wasser auf die photochemische Bromierung von Acetophenon.* Vff. messen die Geschwindigkeit der photochem. Bromierung von Acetophenon (I) in CCl_4 , sowie den Einfl. von W., Säurezusätzen, Trocknungsmitteln u. anderen. Die Verss. werden bei 30° unter Beleuchtung mit einer 200-Watt-Lampe durchgeführt. Es zeigt sich, daß die zur Bldg. des Zwischenprod. erforderliche Zeit stark variiert, während die Zerfalldauer annähernd konstant war. Bei der Rk. in CCl_4 bewirken schon geringe W.-Zusätze eine deutliche Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit. Ein Zusammenhang zwischen der Menge des zugesetzten W. u. der Abnahme der Rk.-Geschwindigkeit konnte zahlenmäßig nicht ermittelt werden, da geringe Mengen W. sich in CCl_4 lösen, größere Mengen bereits Trübung erzeugen, bei noch größeren W.-Mengen bilden sich dann zwei Schichten. Sowie jedoch das W. genügend mit dem in der Rk. entstehenden HBr gesätt. ist, wird die Zers. des Zwischenprod. von anderen Bedingungen unabhängig. Ebenso wie der entstehende HBr auf die Rk. autokatalyt. wirkt, wirken auch Zusätze von HCl beschleunigend auf die Rk.-Geschwindigkeit. P_2O_5 wirkt durch W.-Entzug beschleunigend auf die Enolierungs geschwindigkeit des I, die in der Rk. entstehende HBr ist nun aber von geringerer katalyt. Wirksamkeit. Ein Zusatz von S zum Zweck der Oberflächenvergrößerung hatte keinen Einfluß. Es zeigt sich also, daß auch in nichtwss. Lösungsmitteln die Theorie der prototropen Rk. der Carbonylverbb. anwendbar ist. (J. Amer. chem. Soc. 64. 887—89. April 1942. Princeton, N. J., Furman Univ., Amer. Labor.) M. SCHENK.

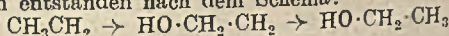
Ja. K. Ssyркин, *Tautomerie und Ramaneffekt.* Vf. diskutiert die Möglichkeit des Nachw. der Tautomerie durch den RAMAN-Effekt für solche Fälle der Tautomerie, bei der die einzelnen tautomeren Formen nicht im thermodynam. Gleichgewicht zueinander stehen u. einzeln isoliert werden können, sondern eine einzige Zwischenform mit bes. Stellung des H-Atoms im Mol. bilden. Es können dabei 2 Formen auftreten. Entweder ist das H-Atom in der neuen Lage fest lokalisiert u. führt zu einer Zwischenform mit streng bestimmter Konfiguration oder das H-Atom ist nicht lokalisiert, da

seine Stellung einmal zu dem einen u. ein anderes Mal zu dem anderen Atom im Mol. energet. günstiger liegt. In diesem Fall ist der sogenannte Tunnelleffekt möglich, der bei der Aufnahme der RAMAN-Spektren von Verbb. mit gewöhnlichem u. schwerem H durch die Veränderung der Symmetrie nachgewiesen werden kann. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 103—05. 1940. Moskau, Physikal.-chem. Karpow-Inst.) v. FÜNER.

W. I. Malyschew, Internukleolare Kräfte und Ramaneseffekt. Durch Aufnahme von RAMAN-Spektren des Methanols für sich u. in verschied. Lösungsmitteln wird gezeigt, daß reines Methanol assoziiert ist (breiter Streifen), dagegen in starker Verdünnung 1—3% (CCl_4 oder CHCl_3) als isolierte Moll. im Lösungsm. verteilt ist (scharfe Linien); auch mit anderen O- u. N-haltigen Stoffen (Aceton, Dioxan, Ä. Isoamyläther, Pyridin, Piperidin) tritt Methanol in Assoziation; Vf. nimmt an, daß die Assoziation über das H-Atom der OH-Gruppe u. das O- oder N-Atom der anderen Verbb. zustande kommt. Auch durch Zugabe von Pyridin oder Aceton (5%) zur verd. Methanollsg. (2%), z. B. in CCl_4 wird deutliche Assoziation durch Auftreten eines breiten Streifens im Spekt. beobachtet. Diskussionsbemerkungen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 106—09. 1940. Moskau, UdSSR, Akad. d. Wiss., Phys. Inst. P. N. Lebedev.) v. FÜX.

James D. McCullough und Gabriele Hamburger, Die Krystallstruktur von Diphenylselenidichlorid. Gute Krystalle, zum Teil in Form kleiner Nadeln, wurden durch langsame Verdunstung einer CS_2 -Lsg. erhalten. Schwenkaufnahmen mit $\text{Cu K}\alpha$ -Strahlung führten auf eine rhomb. Zelle mit den Dimensionen $a = 7,59$, $b = 17,97$, $c = 17,77$ Å. In der Zelle sind 8 Moll. enthalten; Raumgruppe ist $D_{2h}^{15} - P b c a$. Die Struktur wurde mit Hilfe von PATTERSON-Analysen aufgeklärt. Sämtliche Atome liegen in der allgemeinsten Lage $x y z$; $1/2 + x$, $1/2 - y$, z ; \bar{x} , $1/2 + y$, $1/2 - z$; $1/2 - x$, \bar{y} , $1/2 + z$; $\bar{x} \bar{y} \bar{z}$; $1/2 - x$, $1/2 + y$, z ; x , $1/2 \bar{x} y$, $1/2 + z$; $1/2 + x$, y , $1/2 - z$ mit den Parametern für Se $x = 0,055$, $y = 0,100$, $z = 0,130$, Cl₁ $x = 0,28$, $y = 0,152$, $z = 0,062$, Cl₁₁ $x = 0,83$, $y = 0,049$, $z = 0,201$, C₁ $x = 0,055$, $y = 0,19$, $z = 0,19$, C₁₁ $x = 0,055$, $y = 0,26$, $z = 0,16$, C₁₁₁ $x = 0,055$, $y = 0,32$, $z = 0,21$, C_{1v} $x = 0,055$, $y = 0,31$, $z = 0,28$, C_v $x = 0,055$, $y = 0,24$, $z = 0,31$, C_{v1} $x = 0,055$, $y = 0,18$, $z = 0,27$, C_{v11} $x = 0,92$, $y = 0,10$, $z = 0,04$, C_{v111} $x = 0,99$, $y = 0,07$, $z = 0,98$, C_{ix} $x = 0,88$, $y = 0,07$, $z = 0,92$, C_x $x = 0,71$, $y = 0,10$, $z = 0,92$, C_{x1} $x = 0,65$, $y = 0,13$, $z = 0,98$, C_{x11} $x = 0,75$, $y = 0,13$, $z = 0,04$. Die Struktur ist ident. mit der von Diphenylselenidibromid, der Abstand S—Cl beträgt $2,30 \pm 0,05$ Å. Bemerkenswert an dieser Identität ist, daß das Diphenylselenidibromid in der Raumgruppe $D_{2h}^{14} - P b c n$ kristallisiert. Das Dichlorid bildet mit dem Dibromid eine äquimol. feste Lsg., die in der Dichloridstruktur kryst.; die Dimensionen der festen Lsg. sind $a = 7,65$, $b = 18,1$, $c = 17,8$ Å. (J. Amer. chem. Soc. 64. 508—13. 6/3. 1942. Los Angeles, Univ., Dep. of Chem.) GOTTF.

A. Kruis und W. Schanzer, Zur Elektrolyse deuteriumhaltiger Fettsäuren. IV. Der Mechanismus der Äthan-, Butan- und Alkoholbildung bei der Elektrolyse der Propionsäure. (III. vgl. C. 1942. I. 2636.) Es wurden 27 g Dideuteriopropionsäure, $\text{C}_2\text{H}_3\text{CD}_2\text{COOD}$, bei einer Stromdichte von 0,084 Amp./qcm mit blanken Pt-Elektroden elektrolysiert. Als Elektrolyt diente eine 20%ig. Säurelsg. in H_2O , der zur Erhöhung der Leitfähigkeit etwas KOH zugegeben wurde. Auftretende JOULESCHE Wärme wurde durch Eiskühlung unwirksam gemacht. CO_2 wurde durch KOH-Vorlagen absorbiert. W.-Dampf durch eine Kühlfalle von -80° ausgefroren. Die KW-stoffe wurden dem Gasstrom durch fl. N_2 in einer Falle von -190° entzogen. In einer Rektifizierungsanlage wurde das Gasgemisch getrennt. Die Elektrolysenprodd. waren: 2,41 CH_2CD_2 (Mol.-Gew. $30,07 \pm 0,03$), entstanden durch Dehydrierung der intermediär entstehenden Äthylradikale an der Methylgruppe; 70 cem Äthan, $\text{CD}_3\text{H}\cdot\text{CH}_3$ (Mol.-Gew. $32,08 \pm 0,03$) durch Disproportionierung nach $2 \text{CH}_3\cdot\text{CD}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{CD}_2 + \text{CH}_3\text{CD}_2\text{H}$; 20 cem Butan, $\text{CH}_3\text{CD}_2\text{CD}_2\text{CH}_3$ (Mol.-Gew. $62,18 \pm 0,06$) durch Zusammenlagerung nach $2 \text{CH}_3\text{CD}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CD}_2\text{CD}_2\text{CH}_3$. Im Elektrolysicgefäß blieben 0,5 cem eines D-haltigen Äthylpropionsäureesters. Zur Analyse des D-Geh. der gasförmigen Prodd. wurde die schon erwähnte Gaswaage benutzt. Zur Analyse des hauptsächlich als Ester vorliegenden Äthylalkohols wurde der Ester verseift, der Alkohol abdest., mit KMnO_4 zu Essigsäure oxydiert, diese zu Äthan elektrolysiert. Das Mol.-Gew. des entstehenden Äthans wurde zu $32,68 \pm 0,07$ festgestellt. Aus Elektrolysen von $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ in D_2O ergab sich, daß das dabei entstehende Äthylen u. der Alkohol nicht deuteriert wurden, daß somit der Alkohol nicht durch Anlagerung von W. entstanden sein konnte. Es wird angenommen, daß er aus 65% $\text{CD}_3\text{HCH}_2\text{OH}$ u. 35% $\text{CH}_3\text{CD}_2\text{OH}$ besteht. Dabei ist letzterer nach der HOFER-MOESTSchen Rk., ersterer durch Oxydation des Äthylradikals am β -C-Atom entstanden nach dem Schema:

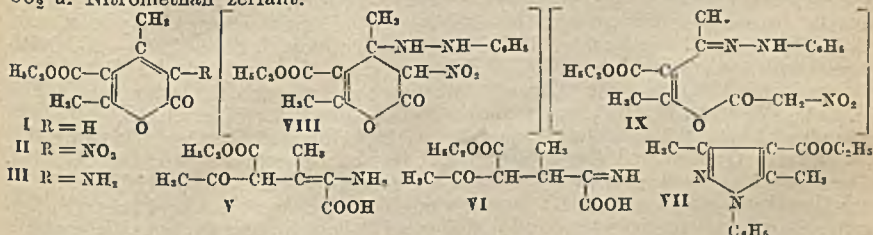


Die Ergänzung der Methylgruppe des Alkohols erfolgt durch Entnahme eines H, nicht aber aus dem Elektrolyt-W. oder Carboxylwasserstoff, sondern aus der β -CH-Bindung eines anderen Mol. oder Radikals. Durch die Peroxydtheorie nach FICHTER kann der Mechanismus nicht erklärt werden. — Austauschverss. von K-Acetat in D₂O u. Propionsäure in D₂O ergaben, daß das Acetation bei Zimmertemp. in schwach alkal. Lsg. zu 10⁻³⁰/o je Tag u. Propionsäure in der Hitze den α -Wasserstoff austauscht. (Z. physik. Chem. Abt. A. 191. 301—13. Dez. 1942. München, Univ., Physik.-chem. Inst.)

ENDRASS.

D₂. Präparative organische Chemie: Naturstoffe.

Luigi Panizzi, *Einwirkung von Salpetersäure auf den Isodehydracetsäureester*. ANGELI (Gazz. chim. ital. 22 [1892]. II. 329) hatte bei der Einw. von HNO₃ auf Isodehydracetsäureester (I) eine Verb. erhalten, der er die Formel C₉H₉O₅N zuschrieb. Vf. konnte die Bldg. dieser Substanz zwar bestätigen, erhielt jedoch bei ihrer Analyse Werte, die besser auf die Formel C₁₀H₁₁O₅N statt C₉H₉O₅N stimmen. Ihrer Zus. nach ist die Verb. C₁₀H₁₁O₅N ein einfaches Nitroderiv. von I, für das von vornherein nur die Formel II in Betracht kam. Die Richtigkeit dieser Formel ließ sich durch die Umsetzungen der Verbb. beweisen. Bei der Red. mit SnCl₂ u. HCl entstand aus dem Nitroderiv. das zugehörige Amin III, das als Benzoylderiv. u. als Chlorhydrat charakterisiert werden konnte. Durch Einw. von sd., konz. NH₃-Lsg. wurde III in eine Säure der Zus. C₁₀H₁₅O₅N übergeführt, der entweder die Formel V oder VI zukommt. Den ausschlaggebenden Beweis für die Richtigkeit der Formel III brachte die Umsetzung des Nitroderiv. mit Phenylhydrazin in essigsaurer Lösung. Hierbei entstand unter Entw. von CO₂ u. Nitromethan der Äthylester der 1-Phenyl-3,5-dimethylpyrazolcarbonsäure VII. Vielleicht ist das 1. Umsetzungsprod. aus II u. Phenylhydrazin eine Verb. VIII, die beim Erwärmen das Phenylhydrazon IX liefert, das unter Bldg. von VII, CO₂ u. Nitromethan zerfällt.



Versuche. Nitroisodehydracetsäureester (II), C₁₀H₁₁O₅N, aus Isodehydracetsäureester durch Nitrierung mit HNO₃ (D. 1,52); aus A. abgeplattete, nadelförmige, gelbe Krystalle vom F. 95°. — Aminoisodehydracetsäureester (III), C₁₀H₁₃O₄N, aus II durch Red. mit SnCl₂ u. HCl in äther. Lsg. über das Chlorostannat, das durch Alkali zers. wurde; aus Bzl. oder A. Nadelchen vom F. 80—81°. Benzoylderiv., C₁₇H₁₇O₆N, aus dem Amin mit Benzoylchlorid in verd. Sodalg.; aus A. abgeplattete, glänzende Nadelchen vom F. 128—129°. Durch Einw. von sd. konz. NH₃-Lsg. wurde aus III eine Säure der Zus. C₁₀H₁₅O₅N erhalten, die aus A. in Nadelchen vom F. 203—205° (Zers.) kristallisierte. — 1-Phenyl-3,5-dimethyl-4-pyrazolcarbonsäureäthylester (VII), C₁₄H₁₆O₂N₂, aus II mit Phenylhydrazin in Eisessig; aus A. Nadelchen vom F. 67—68°. (Gazz. chim. ital. 72. 423—29. Sept. 1942. Florenz, Inst. für allg. u. anorgan. Chemie.)

HEIMHOLD.

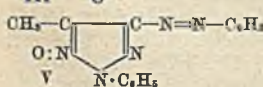
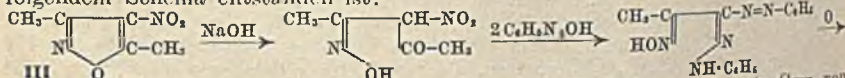
Max S. Dunn, Edward H. Frieden, M. Palmer Stoddard und Harold V. Brown, *Quantitative Untersuchungen von Aminosäuren und Peptiden*. IX. Einige physikalische Eigenschaften von l(-)-Histidin. (VI. vgl. C. 1942. I. 2520.) Wie Vf. zeigen konnten, läßt sich l(-)-Histidin (I) von hoher Reinheit (99,5%/ig) durch Umkristallisieren des durch Eiweißhydrolyse nach den üblichen Methoden erhaltenen Rohprod. aus A.-W. darstellen. Die Löslichkeit von I in 100 g W. wurde bei 25,10 ± 0,05° zu 4,286 ± 0,013 g u. die spezif. Rotation in W. bei 25,00 ± 0,02° zu -38,95 ± 0,06°, sowie bei 0,46 ± 0,06° zu -43,05 ± 0,08° ermittelt; in 6,08-n. HCl beträgt die spezif. Rotation bei 24,80 ± 0,05° +13,34 ± 0,02°. In W., verd. A. u. 6-n. HCl ändert sich die spezif. Rotation kaum mit der Konz., während in 0,01—1-n. HCl eine nicht lineare Funktion zwischen der spezif. Rotation u. der Konz. gefunden wurde. Die spezif. Rotation von I in nichtwss. Lösungsmitteln ist abhängig von dem Dipolmoment u. unabhängig von der DE. des Lösungsmittels. Vf. stellen schließlich noch Vgl. der Temp.-Koeff. von I u. anderen Aminosäuren [l(-)-Asparagin, l(-)-Asparaginsäure, l(-)-Cystin, l(+)-Glutaminsäure, l(-)-Leucin u. l(-)-Tyrosin] an u. diskutieren die zur Erklärung des physikal. Verh.

von I vorgeschlagenen Hypothesen. (J. biol. Chemistry 144. 487—500. Juli 1942. Los Angeles.)

Harold King, Isoxazolidin und Tetrahydro-1,2-isoxazin. Bei der Umsetzung von Trimethylen-1,3-dibromid u. Tetramethylen-1,4-dibromid mit N-Oxyurethan entstanden keine Bisoxoyurethane, sondern *N*-Carbäthoxyisoxazolidin (I; R = CO₂C₂H₅) u. *N*-Carbäthoxytetrahydro-1,2-isoxazin (II; R = CO₂C₂H₅), die bei der sauren Hydrolyse in Isoxazolidin (I; R = H) u. Tetrahydroisoxazin (II; R = H) übergingen. Die Monomethyliderv. der beiden heterocycl. Basen addierten CH₂J zu den Jodmethylaten III u. IV.

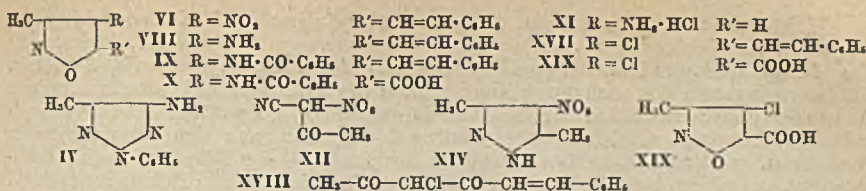
Versuche. *N*-Carbäthoxyisoxazolidin, C₆H₁₁O₃N, aus Trimethylenbromid mit 2 Äquivalenten N-Oxyurethan u. 2 Äquivalenten KOH in sd. A.; Ausbeute 90%₁₆. Kp.₁₆ 112°. — Isoxazolidinhydrochlorid, C₃H₇ON·HCl, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 16%₀ig. HCl; aus A. lange hygroskop. Nadeln vom F. 124—125°. Hydrobromid, analog dem Hydrochlorid durch Kochen der Carbäthoxyverb. mit konstant sd. HBr; dünne, hexagonale, hygroskop. Blättchen. Pikrat, aus dem Hydrobromid mit Na-Pikrat in ws. Lsg.; aus W. Nadeln vom F. 131°. — 3,5-Dinitrobenzoylisoxazolidin, C₁₀H₉O₆N₃, aus Isoxazolidinhydrobromid u. Dinitrobenzoylchlorid in Pyridin; aus A. kleine Platten oder abgeflachte Prismen vom F. 94—95°. — *N*-Methylisoxazolidinjodmethylat, C₅H₁₂ONJ, aus dem Hydrobromid des Isoxazolidins mit CH₃J u. NaHCO₃ in sd. Methanol; aus Methanol Platten vom F. 168—170° (Zers.). Pikrat, C₁₁H₁₁O₆N₃, aus W. Nadeln vom F. 222°. — *N*-Carbäthoxytetrahydroisoxazin, C₈H₁₃O₃N, aus Tetramethylenbromid mit 2 Moll. N-Oxyurethan u. 2 Moll. KOH in sd. A.; Kp.₁₂ 113 bis 116°. — Tetrahydroisoxazinhydrochlorid, C₄H₉ON·HCl, aus dem cycl. Urethan durch mehrst. Kochen mit 16%₀ig. HCl; aus A. prismat. Nadeln vom F. 141—143°. Pikrat, aus W. prismat. Nadeln vom F. 160—161°. — *N*-3,5-Dinitrobenzoyltetrahydroisoxazin, C₁₁H₁₁O₆N₃, aus A. abgeflachte Büschel kurzer Nadeln vom F. 121—122°. — *N*-Methyltetrahydroisoxazinjodmethylat, C₆H₁₄O₄NJ, aus dem Hydrochlorid des Tetrahydroisoxazins mit CH₃J u. NaHCO₃ in sd. Methanol; aus Methanol-Ä. Platten vom F. 176° (Zers.). Pikrat, C₁₂H₁₆O₆N₃, aus W. lange Nadeln vom F. 223° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1942. 432—33. Juli. London, Nat. Inst. for Med. Res.) HEIMHOLD.

Adolfo Quilico und Carlo Musante, Über das Dimethylnitroisoxazol. XI. Mitt. über neue Untersuchungen in der Gruppe des Isoxazols. (X. vgl. C. 1942. I. 1749.) α,γ -Dimethyl- β -nitroisoxazol (III) reagierte mit Phenyl diazoniumchlorid in alk. Lsg. unter Bldg. eines orangeroten Prod. der Formel C₁₅H₁₃ON₅. In analoger Weise wurde mit *p*-Tolyldiazoniumchlorid aus III eine Verb. der Zus. C₁₇H₁₇ON₅ erhalten. Bei der Red. dieser Substanzen mit SnCl₂ u. HCl entstand neben Anilin bzw. *p*-Toluidin 2-Phenyl-5-methyl-4-amino-(1,2,3)-triazol (IV). Die Verb. C₁₇H₁₇ON₅ ist demnach wahrscheinlich ein 5-Phenylazo-4-methylphenylendioxyppyridiazol (V), das nach folgendem Schema entstanden ist:



Auch gegenüber arom. Aldehyden bes. in Ggw. von organ. Basen oder Na-Alkoholaten besitzt II eine erhebliche Rk.-Fähigkeit. So lieferte III mit Benzaldehyd das Styrylderiv. VI, dessen Konst. durch Oxydation der

Benzoylverb. (IX) des zugehörigen Amins (VIII) zur Carbonsäure X bewiesen wurde, die ihrerseits bei energ. Behandlung mit konz. HCl in das bekannte Chlorhydrat des γ -Methyl- β -aminoisoxazols (XI) überging. Merkwürdigerweise blieben unter denselben Bedingungen, unter denen III mit Benzaldehyd glatt reagierte, α - u. γ -Monomethyl- β -nitroisoxazol unverändert. Während dieses Verh. für die γ -Verb. verständlich ist, bleibt seine Ursache für das α -Isomere völlig unklar. Das letztere lieferte bei der Umsetzung mit Benzaldehyd in Ggw. von Diäthylamin eine Verb. der Zus. C₈H₁₃O₃N₂, die auch ohne den Aldehyd entstand u. wahrscheinlich das Diäthylaminsalz des Nitrocyanketons XII ist. Verss. zur Kondensation des Nitrodimethylpyrazols XIV mit Benzaldehyd schlugen fehl. Dagegen reagierte III mit anderen arom. Aldehyden ohne Schwierigkeit. Das Diazoniumchlorid des Amins VIII wurde durch sd. konz. HCl in γ -Methyl- β -chlor- α -styrylisoxazol (XVII) übergeführt, wobei als Nebenprod. Benzaldehyd u. eine Verb. mit labilem Chlor, wahrscheinlich das Chlorketon XVIII, entstanden. XVII ließ sich im Gegensatz zu VI zur entsprechenden Carbonsäure XIX oxydieren.



Versuche. *Phenylazomethylphenylendoxyppyrrhodiazol* (V), C₁₅H₁₃ON₅, aus Nitrodimethylisoxazol in 2^o/₁₀ig. NaOH mit Phenyl diazoniumchlorid; aus A. zu Rosetten vereinigte, orangefarbene Nadelchen vom F. 135—136°. — *p-Tolylazomethyl-p-tolylendoxyppyrrhodiazol*, C₁₇H₁₇ON₅, wie die vorige Verb. mit p-Tolyl diazoniumchlorid; aus A. orangefarbene Nadelchen vom F. 165—166°. — *2-Phenyl-5-methyl-4-amino-(1,2,3)-triazol* (IV), C₉H₁₀N₄, aus V durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl; aus PAe. Nadelchen vom F. 92—93°. *Acetylderiv.*, C₁₁H₁₂ON₄, aus der Base mit Acetanhydrid; aus W. Krystalle vom F. 148—149°. *Dibenzoylderiv.*, C₂₃H₁₈O₂N₄, aus der Base mit Benzoylchlorid u. NaOH; aus A. Nadelchen vom F. 144—145°. *Benzalderiv.*, C₁₆H₁₄N₄, aus IV u. Benzaldehyd in alkoh. Lsg.; aus A. Nadelchen vom F. 119—120°. *Phenylharnstoffderiv.*, C₁₆H₁₅ON₅, aus der Base mit Phenylisocyanat in Bzl.; aus A. weiche Nadelchen vom F. 240°. — *γ-Methyl-α-styryl-β-nitroisoxazol* (VI), C₁₂H₁₀O₃N₂, aus α,γ-Dimethyl-β-nitroisoxazol mit Benzaldehyd u. Diäthylamin in alkoh. Lsg.; aus A. weiche, schwefelgelbe Nadelchen vom F. 153°. *Dibromid*, C₁₂H₁₀O₃N₂Br₂, aus VI mit Br₂ in CS₂; aus A. dicke, durchsichtige Krystalle vom F. 167—168°. Am Sonnenlicht wurde VI in ein Dimeres der Formel C₂₄H₂₀O₆N₄ umgewandelt, das aus A. Krystalle vom F. 201—202° bildete. — *γ-Methyl-α-p-methoxystyryl-β-nitroisoxazol*, C₁₃H₁₂O₄N₂, aus dem Dimethylnitroisoxazol mit Anisaldehyd u. Diäthylamin in A.; aus A. orangefarbene Nadelchen vom F. 163—164°. — *γ-Methyl-α-(m-p-methylenedioxy-styryl)-β-nitroisoxazol*, C₁₃H₁₀O₆N₂, aus Piperonal wie die vorige Verb.; aus A. gelbe Nadelchen vom F. 208 bis 209°. — *γ-Methyl-α-(p-nitrostyryl)-β-nitroisoxazol*, C₁₂H₉O₅N₃, aus p-Nitrobenzaldehyd wie die vorigen Substanzen; gelbliche Schuppen vom F. 220°. — *γ-Methyl-α-(m-nitrostyryl)-β-nitroisoxazol*, C₁₂H₉O₅N₃, aus m-Nitrobenzaldehyd, gelbliche Schuppen vom F. 230—231°. — *γ-Methyl-α-(p-dimethylaminostyryl)-β-nitroisoxazol*, C₁₄H₁₅O₃N₃, aus p-Dimethylaminobenzaldehyd wie die anderen Styrylderiv.; lange, flache, rubinrote Nadeln vom F. 193—194°. — *γ-Methyl-α-cinnamal-β-nitroisoxazol*, C₁₄H₁₂O₃N₂, aus Zimtaldehyd wie die vorigen Verb.; gelbe Krystalle vom F. 204—205°. — *γ-Methyl-α-styryl-β-aminoisoxazol* (VIII), C₁₂H₁₀ON₂, aus VI in A. mit SnCl₂ u. konz. HCl als in spitzen Nadelchen krystallisierendes Chlorhydrat, das mit warmer Sodaslg. in die freie Base übergeführt wurde; aus W. glänzende Nadeln vom F. 122°. *Benzoylderiv.*, C₁₉H₁₆O₂N₂, aus der Base mit Benzoylchlorid u. NaOH; Nadeln vom F. 176° aus Methanol. *Diacetylderiv.*, C₁₆H₁₆O₄N₂, aus dem Amin mit sd. Acetanhydrid; aus A. dicke, längliche Prismen vom F. 111—112°. — *γ-Methyl-α-styryl-β-azo-(β-naphthol)*, C₂₂H₁₇O₂N₃, aus der Diazoniumverb. von VIII durch Kupplung mit β-Naphthol in alkoh. Lsg.; aus A. rote Nadelchen vom F. 185—186°. — *γ-Methyl-β-benzoylaminoisoxazol-α-carbonsäure* (X), C₁₂H₁₀O₄N₂, aus dem Benzoylderiv. von VIII durch Oxydation mit KMnO₄ in Aceton unter Durchleiten von CO₂; aus W. Nadelchen vom F. 176 bis 177°. *Methylester*, C₁₃H₁₂O₄N₂, aus der Säure mit Diazomethan in Ä.; aus A. Nadelchen vom F. 125—127°. — *Chlorhydrat des γ-Methyl-β-aminoisoxazols* (XI), C₄H₆ON₂·HCl, aus der Säure X durch Kochen mit konz. HCl; aus A. Krystalle vom F. 183—185° (Zers.). *Benzoylderiv.*, aus dem Chlorhydrat nach SCHOTTEN-BAUMANN; aus A. Nadelchen vom F. 149°. *Benzalderiv.*, C₁₁H₁₀ON₂, aus der freien Base u. Benzaldehyd in alkoh. Lsg.; aus A. Nadeln vom F. 116°. — *γ-Methyl-β-chlor-α-styrylisoxazol* (XVII), C₁₂H₁₀ONCl, aus XI durch Diazotieren in salzsaurem Lsg., Verkochen mit konz. HCl u. Reinigen des Rohprod. durch kurzes Erwärmen mit 15—20^o/₁₀ig. NaOH; aus A. schwere Blättchen vom F. 75°. *Dibromid*, C₁₂H₁₀ONClBr₂, aus dem Chlorstyrol mit Br₂ in CS₂; aus A. glänzende Krystalle vom F. 135°. — *γ-Methyl-β-chlorisoxazol-α-carbonsäure* (XIX), C₅H₄O₃NCl, aus XVII durch Kochen mit K₂Cr₂O₇ u. 20^o/₁₀ig. H₂SO₄; aus W. Krystalle vom F. 158—159°. (Gazz. chim. ital. 72. 399—411. Sept. 1942. Florenz, Univ.)

HEIMHOLD.

H. Morren und R. Dupont, *Über das 2-Aminothiazol*. 2-Aminothiazol wird am besten durch Kochen von α,β-Dichloräthylacetat mit Thioharnstoff in Methanol hergestellt. Die als Chlorhydrat anfallende u. durch überschüssiges Alkali in Freiheit gesetzte Base läßt sich ausgezeichnet aus warmem Salzwasser umkrystallisieren (Ausbeute 50^o/₁₀); Blättchen vom F. 89°. (J. Pharm. Belgique 1. 126. Sept. 1942. Union Chimique Belge S. A.)

HEIMHOLD.

H. Morren und R. Lehmann, Bemerkung über Sulfamidverbindungen. Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Verbindungen mit der Gruppe $ArSO_2NHX$, insbesondere des 4-Aminophenylsulfamido-2-pyridins und des 4-Aminophenylsulfamido-2-thiazols. Sulfonamide lassen sich auch durch Kondensation von Sulfinsäurechloriden mit Aminen u. nachfolgender Oxydation der Sulfinamide darstellen. So wurden 4-Aminophenylsulfamido-2-thiazol u. 4-Aminophenylsulfamido-2-pyridin aus den entsprechenden Aminen u. p-Nitrophenylsulfinsäurechlorid hergestellt. — *p-Nitrobenzolsulfamido-2-thiazol*, aus *p-Nitrobenzolsulfinsäurechlorid* u. Aminothiazol in Ä.; Rohausbeute 72%. Aus Methanol Krystalle vom F. 119°. — *4-Nitrobenzolsulfonamido-2-thiazol*, aus der vorigen Verb. durch Oxydation mit $KMnO_4$ in alkal. Lsg.; Ausbeute 70%. Aus Essigsäure Krystalle vom F. 258—260°. — *4-Aminophenylsulfonamido-2-thiazol*, aus der Nitroverb. durch Red. mit $Fe(OH)_2$ in NaOH alkal. Lsg.; Ausbeute 80%, F. 198°. — In derselben Weise wie die vorst. Verb. läßt sich auch 4-Aminophenylsulfamido-2-pyridin in ausgezeichneter Ausbeute gewinnen. (J. Pharmac. Belgique 1. 127—28. Sept. 1942. Union Chimique Belge, S. A.)

HEIMHOLD.

G. Cavallini und M. Carissimi, Über einige N^4 -Acyllderivate des 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-pyridins. In der Absicht, Verbb. zu gewinnen, die bei Tuberkulose wirksam sind, wurde eine Reihe von Derivv. des 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-pyridins mit langkettigen Acylresten in N^4 -Stellung hergestellt. Keine dieser Verbb. besaß irgendeine chemotherapeut. Wirksamkeit.

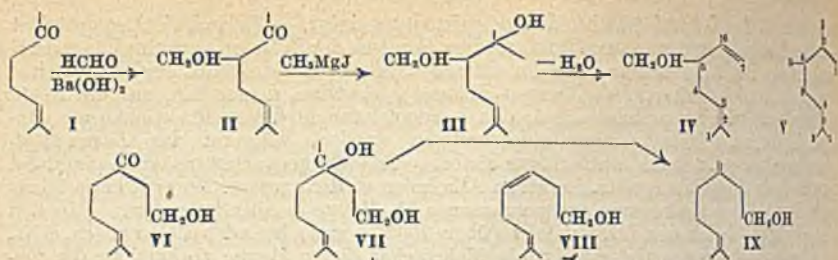
Versuche. N^4 -Decanoyl-2-(p-aminobenzolsulfonamido)-pyridin, $C_{22}H_{31}O_3N_3S$, aus 2-(p-Aminobenzolsulfonamido)-pyridin mit Decylsäurechlorid in Pyridin; Rohausbeute 99%. Aus wss. A. Krystalle vom F. 168°. — N^4 -Undecanoyl-2-(p-aminobenzolsulfonamido)-pyridin, $C_{22}H_{31}O_3N_3S$, F. 154°. — N^4 -Dodecanoyl-2-(p-aminobenzolsulfonamido)-pyridin, $C_{23}H_{33}O_3N_3S$, F. 150—151°. — N^4 -Undecenoyl-2-(p-aminobenzolsulfonamido)-pyridin, $C_{23}H_{29}O_3N_3S$, F. 160°. — N^4 -Chaulmoogroyl-2-(p-aminobenzolsulfonamido)-pyridin, $C_{29}H_{41}O_3N_3S$, F. 134—136°. — N^4 -Linoleyl-2-(p-aminobenzolsulfonamido)-pyridin, $C_{29}H_{41}O_3N_3S$, F. 98—100°. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 201—03. Juni 1942. Mailand, Chem. Forsch.-Labor. des. Inst Giovanni Morselli, S. A. Carlo Erba.)

HEIMHOLD.

W. P. Jorissen und A. C. B. Dekking, Induzierte Oxydation bei der Oxydation von Xanthin und Harnsäure durch elementaren Sauerstoff. (Vgl. auch C. 1938. II. 3386; 1939. I. 1954.) In der vorliegenden Arbeit wird die Oxydation von Xanthin (I) u. Harnsäure (II) durch elementaren O_2 in Abwesenheit von Enzymen, in Ggw. anorgan. Katalysatoren, bei 37 (bzw. 40°) untersucht. App. vgl. z. B. VAN DER POL (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 51 [1932]. 494). — Eine CO_2 -freie bicarbonatalkal. I-Lsg., eine solche mit bicarbonatalkal. Na-Arsenitlsg. u. 2 mit Arsenitlsg., denen Co-Oxyd bzw. Co-Acetat zugesetzt waren, werden unter einer meßbaren O_2 -Atmosphäre gehalten. 0,1 g I sind nach 12 Tagen oxydiert; unter Aufnahme der doppelten Menge O_2 ist die arsenithaltige I-Lsg. nach 22 Tagen oxydiert. Ähnlich verhalten sich die Co-haltigen Lösungen. MnO_2 , CuO u. V_2O_5 als Katalysatoren zeigen ein nur wenig abweichendes Verhalten. Die Gasanalyse des Restgases nach beendeter Rk. liefert 82,5% O_2 u. 17,5% N_2 , der aus dem I durch Zers. entstanden ist. — Eine Li(OH)-alkal. Lsg. von II wird in Ggw. von Arsenit ebenfalls bei 37° oxydiert; Co_2O_3 , MnO_2 u. Fe_2O_3 wurden als Katalysatoren benutzt. Die aufgenommenen Mengen O_2 entsprechen 3 O-Atomen/Mol. II; in Ggw. von Arsenit hat der Acceptor ungefähr ebensoviel O_2 aufgenommen, wie der Induktor. — Damit ist gezeigt worden, daß alkal. Lsgg. von I u. II die Oxydation von Arsenit induzieren können. Die Ergebnisse werden mit den von KEILIN u. HARTREE (C. 1936. II. 489. 490) mitgeteilten Vers.-Ergebnissen verglichen u. diskutiert. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 855—59. 1942. Leiden, Univ.) GOLD.

H. Schinz und C. F. Seidel, Zur Kenntnis des Lavendelöls. 1. Mitt. Über Lavandulol, einen neuen Monoterpenalkohol aus Lavendelöl. Aus französ. Lavendelöl wurde Lavandulol, $C_{10}H_{18}O$, ein neuer aliphat. Monoterpenalkohol, erhalten; er ist prim. u. doppelt ungesätt., kommt in dem natürlichen Öl sowohl in freier Form, als auch verestert (fast ausschließlich als Acetat) vor. Er ist in dem Öl nur in sehr geringer Menge vorhanden; seine Isolierung wird durch Begleitung anderer Terpenalkohole erschwert. — Am einfachsten läßt sich reines Lavandulol bei der Verseifung der Ester des Lavendelöls erhalten; die bei der Verseifung entstehenden Alkohole werden zuerst mit Phthalsäureanhydrid behandelt, wodurch die prim. u. sek. Alkohole von dem tert. Linalool abgetrennt werden. Das Gemisch der über die Phthalsäuren regenerierten prim. u. sek. Alkohole wird dann der fraktionierten Dest. im Vakuum unterworfen. Das Lavandulol befindet sich in den zuerst übergehenden Anteilen des Monoterpenalkoholgemisches. Die anderen im Lavendelöl auch in Form von Estern vorkommenden prim. Monoterpenalkohole Geraniol, Nerol u. Citronellol sieden 10—15° höher als Lavandulol;

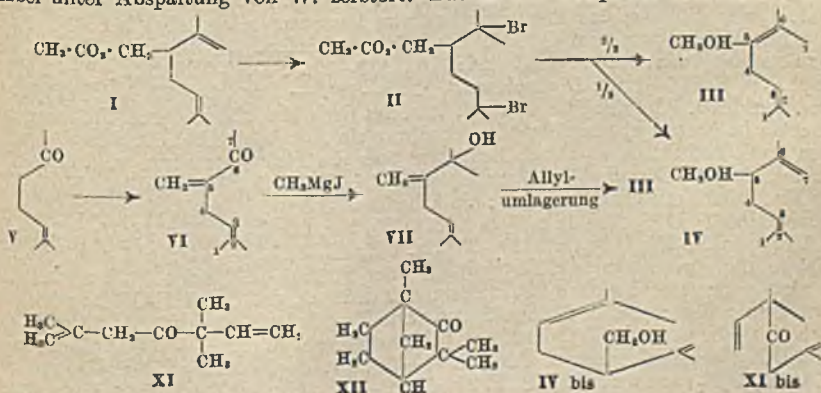
zuletzt wird das *Lavandulol* über das *Allophanat* gereinigt. — Viel schwieriger gestaltet sich die Abtrennung des *Lavandulols* aus dem Gemisch der in freier Form im *Lavendelöl* vorkommenden Alkohole; außer dem *Geraniol*, *Nerol* u. *Citronellol* sind hier neben dem *Lavandulol* noch größere Mengen *Borneol* vorhanden, dessen Kp. nur um 3—4° höher als der des *Lavandulols* liegt; das *Borneol* kann in diesen Fraktionen als auskristallisierendes *Phenylurethan* nachgewiesen werden, während das *Lavandulylphenylurethan* gelöst in der Mutterlage bleibt. — Das Mengenverhältnis von *Lavandulol* bzw. andern doppelt ungesätt. isomeren Alkoholen u. dem gesätt. *Borneol* kann leicht nach der bei der Hydrierung aufgenommenen H₂-Menge ermittelt werden. — In den untersuchten Teilen des *Lavendelöles* (über 100⁹/11 mm) befindet sich nur ca. 1⁰/₁₀₀ an *Lavandulol*; in den tieferd. ist ein Mehrfaches dieser Menge vorhanden; die Gesamtmenge dürfte aber unter 1⁰/₁₀ liegen. Reinstes *Lavandulol*, C₁₀H₁₈O₂ hat Kp.₁₃ 94 bis 95°; D.₁₇ 0,8785; n_D¹⁷ = 1,4683; α_D¹⁶ = -10,20°. — Es ist dem *Geraniol* sehr ähnlich; geruchlich sind beide nahe verwandt, ersteres besitzt eine etwas krautigere Nuance; stark verschied. sind ihre Essigsäureester; das *Lavandulylacetat* gleicht im Geruch vielmehr dem *Acetat* des *Linalools*, als dem des *Geraniols*, ist aber bedeutend feiner als jenes. Die FF. des *Allophanats* (117—118°) u. des *Dinitrobenzoats* des *Lavandulols* (59—60°) sind fast gleich denjenigen der entsprechenden Derivv. des *Geraniols*: beide ergaben jedoch gemischt F.-Erniedrigung von mindestens 20°. — Beide FF. können noch etwas (auf 120—121 bzw. 62°) gesteigert werden. — In D. u. Refraktion sind beide Alkohole nur wenig verschied. (*Geraniol* aus dem gleichen *Lavendelöl* u. über die CaCl₂-Verb. gereinigt, hatte D.₁₇ 0,8832; n_D¹⁷ = 1,4774; M_D gef. = 49,32; ber. 48,97; ein anderes *Geraniol*präp., über *Allophanat*, F. 120—121° gereinigt, zeigte: D.₁₇ 0,8805; n_D¹⁷ = 1,4754; M_D gef. 49,33). — In anderen Eigg. treten größere Unterschiede auf: der neue Alkohol ist opt.-akt., sd. 16° tiefer als *Geraniol*, gibt mit CaCl₂ keine kryst. Additionsverb. u. ist gegenüber *Phthalsäureanhydrid* bei 200° beständig, d. h. geht dabei lediglich in die *Phthalestersäure* über, während *Geraniol* unter W.-Abspaltung quantitativ zerstört wird. — Das *Lavandulol* widersetzt sich der *Chlorierung* mit SOCl₂ u. gibt damit einen *Schwefligsäureester*, aus dem der Alkohol regeneriert werden kann. *Abbauverss.* am *Lavandulol* mit O₃, sowie mit KMnO₄ ergeben nur *Aceton*, CH₃CO, *Oxalsäure* u. ein untrennbares Gemisch höherer Spaltstücke. — Der tiefe Kp. des *Lavandulols* läßt schließen, daß es eine stärker verzweigte C-Kette als *Geraniol* aufweisen muß. RUZICKA u. ROETHLISBERGER (C. 1935. I. 3779) hatten ein solches verzweigtes *Geraniolisomeres* vom Kp.₁₂ 95° erhalten: aus *Methylheptenon* (I), Kondensation in Ggw. von Ba(OH)₂ mit CH₂O, um darauf durch Umsetzung mit CH₃MgJ u. durch H₂O-Abspaltung aus dem erhaltenen Glykol zu *Geraniol* zu gelangen. Der CH₂O hatte sich dabei aber statt an der CH₂- zum größten Teil an der α-ständigen Methylengruppe angelagert, u. es wurde ein Alkohol erhalten, der gut 15° tiefer siedete als *Geraniol*. Die Rk. war also nach dem Schema I—IV verlaufen. Während genannte Autoren den Alkohol IV als α,β-ungesätt. betrachteten, muß er die eine der beiden Doppelbindungen in β,γ-Stellung zur OH-Gruppe tragen (vgl. PFAU u. PLATTNER. C. 1932. II. 3859). Formel IV ist mit der in der Nomenklatur aliph. Verb. üblichen Numerierung wiedergegeben, d. h. die Zahlen beziehen sich auf die C-Atome der längsten vorhandenen Kette, während die C-Atome der Seitenketten unnummeriert bleiben. Die Zahlen im Skelettschema V bedeuten dagegen etwas ganz anderes; sie beziehen sich hier auf die sämtlichen C-Atome der beiden *Isoprenester*. — Der alte Alkohol IV (von RUZICKA), der ein unregelmäßiges *Isoprenskelett* (V) besitzt, gibt ein *Allophanat*, F. 113—114°, das mit dem des *Lavandulols*, F. 117—118 oder 115—116°, keine F.-Erniedrigung gibt; auch die entsprechenden 3,5-Dinitrobenzoate gaben keine F.-Erniedrigung; in D. u. Refraktion zeigten beide Alkohole kleine Abweichungen (natürlicher Alkohol: D.₁₇ 0,8785; n_D¹⁷ = 1,4683; synthet. Alkohol: D.₁₇ 0,8837; n_D¹⁷ = 1,4711). — Die Divergenz ist dadurch zu erklären, daß bei der Rk. mit CH₂O u. *Methylheptenon* zu einem gewissen Betrag auch Kondensation an der CH₂-Gruppe eintritt, was zum *Ketoalkohol* VI führt. Bei der Umsetzung mit CH₃MgJ bildet sich daraus VII, das bei der W.-Abspaltung die beiden isomeren β,γ-ungesätt. *Terpenalkohole* VIII u. IX liefern kann. Dem synthet. Prod. (vgl. l. c.) sind also wahrscheinlich noch etwas von diesen Isomeren beigemischt. — Zwischen dem Alkohol von RUZICKA u. a. (l. c.) u. dem *Lavandulol* schien, trotz der kleinen D.-Unterschiede eine nahe Verwandtschaft zu bestehen, die Mischproben ihrer Derivv. machten sogar ihre Identität wahrscheinlich. — Die Aufklärung der Konst. des *Lavandulols* wird in nachst. Ref. beschrieben. Durch Verschieben des zur OH-Gruppe β,γ-ständigen Doppelbindung in die α,β-Stellung wurde das Asymmetriezentrum bei C-Atom 5 aufgehoben. Das so erhaltene opt.-inakt. Isomere erwies sich als ident. mit einem synthet. hergestellten Präp. des α,β-ungesätt. Alkohols.



Versuche. (Die FF. sind nicht corr.; vgl. auch die Einleitung.) Einzelheiten der Isolierung des Lavandulols aus Lavendelöl durch Verseifung der Ester vgl. Original. — *Allophanester des Lavandulols*, C₁₂H₂₀O₃N₂; Blättchen aus Essigester u. Cyclohexan. F. 117—118°, [α]_D²⁰ = -8,5° (in 4^o/₅ig. CH₃OH-Lsg.). Gibt bei Verseifung mit 10%ig. wss. NaOH auf sd. W.-Bad Lavandulol. — *Lavandulylacetat*; Kp.₁₁ 98—100°; nach Abtrennung unveresterten Alkohols mit Triäthylborat (Übad 130°), Kp._{0,3} 61—63°. — *3,5-Dinitrobenzoat des Lavandulols*; Krystalle, aus Cyclohexan + PAe., F. 59—60°; färbt sich am Licht bald dunkel, während das Deriv. des Geraniols sich jahrelang fast unverändert aufbewahren läßt. — *Anthrachinon-β-carbonester des Lavandulols*; Nadeln aus Cyclohexan, Hexan u. wenig PAe. bei -20°; F. 62—63°. — *Isomerisierung des Lavandulols* mit Eisessig (J. P. Bourquin); der Alkohol, aus einem Allophanat vom F. 116—117°, wurde mit Eisessig am sd. W.-Bad erhitzt. Um vom KW-stoff abzutrennen, der sich bei der langdauernden Behandlung gebildet hatte, wurde über die Phthalestersäure nach der Pyridinmeth. getrennt u. bei 95°/11 mm sd. Alkohol erhalten; das Allophanat daraus schm. konstant bei 120°; der Alkohol zeigte α_D = -9,76°. — *Lavandulol* nimmt bei Hydrierung mit Pt-Oxyd in Essigester 2 Mol H₂ auf unter Bldg. der *Tetrahydroverb.*; Kp.₁₂ 93—94°; α_D²⁰ = +12,84°. — *Allophanat*, C₁₂H₂₀O₃N₂; Nadeln aus Cyclohexan, F. 101—102°. — Die Isolierung des Lavandulols aus den frei vorkommenden Alkoholen des Lavendelöles wird ausführlich beschrieben (vgl. auch die Einleitung). — *Phenylurethan von d-Borneol*; Blätter aus Aceton + W., F. 134 bis 136°. — *Brenztraubensäureestersemicarbazon des d-Borneols*, C₁₄H₂₃O₃N₃ (aus C₁₀H₁₈O); F. 225°. — *Bornylanthrachinon-β-carbonester*; aus Aceton-PAe., F. 171—172°. — *Unterss. des Alkohols von RUZICKA u. ROETHLISBERGER (synthet. Lavandulol) (vgl. l. c.)*. Das alte Präp., Kp.₁₂ 94—95°, zeigte einen merkwürdigen kümmelartigen Geruch. Die schon in der Einleitung gemachten Angaben sind noch folgendermaßen zu ergänzen: Während das Lavandulol opt.-akt. ist, stellt der synthet. Alkohol ein Racemat dar. Die gut kryst. Anthrachinon-β-carbonester zeigen einen F.-Unterschied von 37° (Lavandulol 62—63°; synthet. Alkohol 99—100°). Die *Allophanate* der beiden *Tetrahydroalkohole*, C₁₂H₂₄O₃N₂, geben, gemischt, keine F.-Erniedrigung; doch liegen auch hier die FF. um 10° auseinander (natürliche opt.-akt. Verb. 101—102°, synthet. Prod. 91—92°). — Bei der frischen Darst. des Alkohols von RUZICKA u. ROETHLISBERGER wurde am Schluß bes. sorgfältig fraktioniert; der so gereinigte Alkohol hatte D₄¹⁴ 0,8870; n_D¹⁷ = 1,4718; M_D berechnet für C₁₀H₁₈O₁₇ = 48,97; gefunden 48,63, also höher als der l. c. angegebene. Mit Phthalsäureanhydrid bei 200° tritt wie beim natürlichen Lavandulol keine W.-Abspaltung ein; das *3,5-Dinitrobenzoat*, Krystalle aus Cyclohexan + PAe., sintert bei langsamem Erhitzen von 63° an, schm. bei 65—67°, klar erst bei 68—69°; gibt mit dem Deriv. des Lavandulols keine F.-Erniedrigung. — Bei Hydrierung des frisch dargestellten Alkohols mit Pt-Oxyd in Eisessig wurden 2 Mol. H₂ aufgenommen; der F. des aus der Tetrahydroverb. hergestellten Allophanats lag roh bei ca. 90° u. stieg, aus Cyclohexan-PAe. u. wss. CH₃OH, nicht höher als 91—92°. (Helv. chim. Acta 25, 1572—91. 1/12. 1942. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule.) BUSCH.

H. Schinz und J.-P. Bourquin, *Zur Kenntnis des Lavendelöls*. 2. Mitt. Die Konstitution des Lavandulols. (I. vgl. vorst. Ref.) Das opt.-akt. Lavandulol (IV), für das Strukturidentität mit einem von RUZICKA u. ROETHLISBERGER (l. c.) synthet. erhaltenen Alkohol als sehr wahrscheinlich angenommen wurde, wurde nach dem Schema I—IV in sein opt.-inakt., α,β-ungesätt. Isomere, das *Isolavandulol III* umgewandelt. Letzteres ließ sich nach dem Rk.-Schema V → VI → VII → VIII synthetisieren. Der Beweis dafür, daß die Methylierung wirklich an der der Carbonylgruppe benachbarten Methylengruppe u. nicht an der CH₃-Gruppe stattgefunden hat u. dem Keton wirklich die der Formel VI entsprechende Konst. zukommt, ist dadurch erbracht, daß, wenn die Methylierung an der CH₃-Gruppe stattgefunden hätte, bei der nachfolgenden Umsetzung mit CH₃MgJ Linalool u. bei der Allylumlagerung Geraniol erhalten worden wäre, was nicht der Fall war. Wäre die zur CO-Gruppe α,β-ständige

Doppelbindung aus der Seitenkette nach der Hauptkette (nach Stellung 4,5 in Formel VI) gewandert, wäre sie damit gleichzeitig in Konjugation zur anderen Doppelbindung zwischen C² u. C³ gerückt. Das UV-Absorptionsspektr. des Semicarbazons zeigte aber ein Maximum bei der Wellenlänge von 2650 Å (log ε = 4,3), einen Wert, der für Semicarbazone einfach α,β-ungesätt. Ketone charakterist. ist, während bei Konjugation der Doppelbindungen das Spektr. eine Verschiebung des Maximums in Richtung nach den größeren Wellenlängen um ungefähr 300 Å aufweisen müßte. — Durch Red. mit Al-Isopropylat wurde auch der dem Keton entsprechende sek. Alkohol VIII (= VI mit CHO statt CO in 6) dargestellt. — Damit ist die Konst. des *Isolavandulols* als die eines 2,6-Dimethyl-5-methylheptadiens-2,5 (III) u. folglich die des *Lavandulols* als diejenige eines 2,6-Dimethyl-5-methylheptadiens-2,6 (IV) bewiesen. Der Alkohol von Ruzicka u. Roethlisberger (Alkohol R) stellt somit, wenn auch nicht ganz reines, synthet. Lavandulol dar. — Unterschiede zwischen α,β- u. β,γ-ungesätt. Terpenalkoholen. a) Verh. beider Hydrierung in Eisessig. *Lavandulol* (IV) u. der Alkohol R nehmen bei der Hydrierung mit Pt-Oxyd sowohl in Essigester, als auch in Eisessig genau 2 Mol H₂ auf, unter Bldg. der Tetrahydroderivate. Beim synthet. III verläuft die Hydrierung nur in Essigester n.; in Eisessig werden dagegen in kurzer Zeit 2½–3 Mol H₂ aufgenommen, u. das Hydrierungsprod. besteht dann zum größten Teil aus KW-stoff neben wenig Tetrahydroalkohol. — Willstätter u. Mayer (Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 1478) erhielten bei Hydrierung von Geraniol in Ä. mit Pt-Katalysator (mehrere Tage) ein Gemisch von ca. 60% KW-stoff, den sie für 2,6-Dimethyloctan hielten, u. 40% des höhersd. Tetrahydroalkohols. Vff. erhielten bei Hydrierung von Geraniol in Eisessig etwa 1/3 KW-stoff u. 2/3 des Tetrahydroalkohols (das Verhältnis kann je nach Wirksamkeit des Katalysators schwanken). Das *Citronellol* verhält sich n. u. nimmt genau 1 Mol H₂ auf. — Diese Tatsachen werden dadurch erklärt, daß die OH-Gruppe durch α,β-ständige Doppelbindungen stark aktiviert wird; beim Geraniol u. *Isolavandulol* ist die Alkoholgruppe somit größerer Red.-Gefahr ausgesetzt. Bei den β,γ-ungesätt. Alkoholen dagegen (*Lavandulol* u. Alkohol R) ist die Rk.-Bereitschaft der OH-Gruppe viel kleiner, da die Aktivierung durch die Doppelbindung wegfällt, u. andererseits ist die endständige Doppelbindung, weil weniger substituiert, reaktionsfähiger als die α,β-ständige Doppelbindung von III u. Geraniol. Die verschied. Proportionen von erhaltenem KW-stoff u. Tetrahydroalkohol im Falle des Geraniols u. von III erklären sich zwanglos dadurch, daß bei letzterem die Doppelbindung zwischen zwei quaternären C-Atomen liegt; dadurch wird die OH-Gruppe viel schneller red. als die Doppelbindung. — b) UV-Absorptionsspektren der Allophanate. Die *Allophanate* der prim. α,β-ungesätt. Alkohole *Geraniol* u. *Isolavandulol* (synthet.), ferner das des sek., terpenähnlichen Alkohols VIII, sowie anderer ähnlicher α,β-ungesätt., terpenähnlicher Alkohole zeigen eine Absorption von ca. 2200 Å (log ε = 1,0) kontinuierlich ansteigend bis 2400 Å (log ε = 3,5). Beim *Allophanat* des β,γ-ungesätt. *Lavandulols* sind dagegen bei 2200 Å (d. h. am Ende des Meßbereichs) nur einige Punkte ganz schwach sichtbar (bei log ε = 2,0–2,3); beim Alkohol R (β,γ-ungesätt.) sind nicht einmal solche Punkte sichtbar. Die Allophanate anderer ähnlich gebauter, terpenähnlicher β,γ-ungesätt. Alkohole u. die der gesätt. Terpenalkohole weisen keine Absorption auf. — c) Verh. gegen Phthalsäureanhydrid bei 200°. Das *Lavandulol* u. der Alkohol R sind dabei beständig u. gehen einfach in die Phthalestersäuren über. Geraniol wird dabei unter Abspaltung von W. zerstört. Das an den Beispielen beobachtete Verh.



besitzt für α,β - bzw. β,γ -ungesätt. Terpenalkohole anscheinend allg. Gültigkeit. — Über unregelmäßige Isoprenketten. Außer dem Lavandulol sind bisher nur 2 Vertreter der natürlichen Monoterpene mit unregelmäßigen Isoprenketten bekannt: Das aliphat. *Artemisiaketone* (XI) u. das bicycl. Fenchon XII. Die Formeln IV bis u. XI bis für Lavandulol bzw. Artemisiaketone stellen nur eine andere Schreibweise von IV bzw. XI dar, die zur Anschauung bringt, wie sich die Gerüste der beiden aliphat., unregelmäßig gebauten Terpene durch Öffnung von je 2 C-Bindungen vom Gerüst des Fenchons ableiten lassen. — Über diese Beziehungen werden einige Betrachtungen allg. Natur angestellt. Wenn man sämtliche Typen der theoret. möglichen *Diisoprenketten* aufschreibt, wobei man einfach der Reihe nach jedes C-Atom der ersten mit jedem C-Atom der zweiten Isoprennolekel verbindet, kommt man, wie eine Tabelle zeigt, zu $4 \times 4 = 16$ Klassen, von denen 6 doppelt vorkommen; es bleiben dann 10 verschied. Gerüste übrig (vgl. auch die Ausführungen im Original).

Versuche. (Die FF. sind nicht korrigiert.) *Lavandulylacetat*, aus dem über das Allophanat vom F. 117—118° regenerierten Lavandulol mit CH_3COCl in Ggw. von Pyridin in Ä. am W.-Bad; Kp.₁₁ 96—100°. Gibt mit HBr-Eisessig bei 0°, Abspaltung des HBr aus dem erhaltenen Bromid mit Pyridin bei 130°, Verseifung des Acetats mit 20%ig. $\text{CH}_3\text{OH-KOH}$ u. Trennung über die Phthalestersäure einen Alkohol $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ (V), Kp.₁₁ 100—105°, der folgende Daten aufwies: $\alpha_D^{20} = -3,38^\circ$; $D_{14}^{20} 0,8863$; $n_D^{15} = 1,4777$; M_D ber. 48,96; gef. 49,24; der neue Drehwert zeigt, daß der Alkohol zu $\frac{2}{3}$ in das α,β -Isomere *Isolavandulol III* umgelagert ist. — Das völlig inakt. Allophanat des Isomerisierungsprod. hat F. 80°, der durch fraktioniertes Umkrystallisieren auf 139—140° stieg. — Da bei der Abspaltung von 1 Mol. W. aus 1,3-Glykolen ausschließlich β,γ -ungesätt. Alkohole entstehen (vgl. PFAU u. PLATNER, C. 1932. II. 3859), ist es außerordentlich bemerkenswert, daß sich hier bei der Abspaltung von HBr aus dem Acetat eines β -Bromalkohols in der Hauptsache ein α,β -ungesätt. Alkohol bildet. — *2-Methyl-5-methylenhepten-2-on-6*, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}$ (VI); aus Methylheptenon mit wss.-alkoh. $\text{CH}_2\text{O-Lsg.}$ in Ggw. von Na-Acetat in sehr geringer Ausbeute (weniger als 1%); nach fraktionierter Dest. bei 12 mm befindet es sich in Fraktion 2 (63—69°) neben viel unverändertem Methylheptenon u. einer Fraktion 3 (69—130°, davon 69—90° nur ca. 1 g), die wohl zum Teil aus der OH-Verb. des Methylenmethylheptenons besteht. — Nach Trennung mit NaHSO_3 wurde das Semicarbazon, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{ON}_3$, von VI dargestellt (aus $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}$); aus CH_3OH , F. 164—165°. — Das über das Semicarbazon durch Spaltung mit Phthalsäureanhydrid gereinigte Keton VI riecht eigenartig gewürzig u. hat Kp.₁₁ 67—68°; $D_{14}^{20} 0,8877$; $n_D^{14} = 1,4645$; M_D^{14} ber. für $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}$ 126,33; gef. 42,96. — Befriedigende Ausbeuten an VI wurden bei der Kondensation von Methylheptenon u. Paraformaldehyd mit $\frac{1}{3}$ Mol Natriumamid in Ggw. von Natriumsulfat in einem sd. Gemisch von Ä. u. wenig Bzl. erhalten. — *2-Methyl-5-methylenhepten-2-ol-6*, $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}$ (VIII); aus VI mit absol. Isopropylalkohol u. Al-Isopropylat; über die Phthalestersäure (Pyridinmeth.) gereinigt; Kp.₁₃ 84°; $D_{14}^{21} 0,8843$; $n_D^{21} = 1,4685$; M_D ber. für $\text{C}_9\text{H}_{16}\text{O}$ 126,33; gef. 44,12; hat geruchlich Ähnlichkeit mit Linalool u. mit Borneol; das Acetat riecht nach Fichtennadeln. — *Allophanat*, $\text{C}_{11}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2$; aus 80%ig. CH_3OH , F. 97°. — *Acetat*; Kp.₁₂ 80—81 bzw. 81—83°. — *2,6-Dimethyl-5-methylenhepten-2-ol-6*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ (VII); aus VI mit CH_3MgI ; Zers. mit Essigsäure unter Kühlung; enthält zu 88% Carbinol; wird über den Borsäureester rein erhalten; Kp.₁₁ 78—80 bzw. 80—82°; $D_{10}^{19} 0,8706$; $n_D^{19} = 1,4645$; M_D ber. für $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ 154,22; gef. 48,91. — *Phenylurethan*, $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}$; aus wss. CH_3OH , F. 81—82°. — Der tert. Alkohol ist dem Linalool sehr ähnlich; das Phenylurethan von letzterem schm. aber bei 62°. Auch der prim. Alkohol war vom Geraniol deutlich verschieden. Die Daten u. Deriv. des Geraniols aus französ. Lavendelöl sind: Kp.₁₁ 110—112°; $D_{17}^{17} 0,8832$; $n_D^{17} = 1,4774$; *Allophanat*, F. 118—119°; *Dinitrobenzoat*, F. 59—60°. — Der tert. Alkohol VII gibt in absol. Pyridin u. PAe. mit PBr_3 in absol. PAe. das Bromid u. dieses durch Umsetzen mit K-Acetat in Aceton u. nachfolgende Verseifung ein Alkoholgemisch, in dem die prim. Form stark vorherrschte. Durch Reinigung über die Phthalestersäure wird der prim. Alkohol, das *2,6-Dimethyl-5-methyloheptadien-2,5*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ (III) erhalten; Kp.₁₀ 107° (der Kp. dürfte etwas tiefer liegen; die hohe Dest.-Temp. ist wohl einer Überhitzung zuzuschreiben); $D_{21}^{21} 0,8931$; $n_D^{21} = 1,4819$; M_D ber. für $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ 154,22; gef. 49,18. — *Allophanat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$; aus 90—95%ig. CH_3OH , F. 143—144°; gibt gemischt mit *Isolavandulol* (umgelagertem Lavandulol) vom F. 139—140° keine F.-Erniedrigung. Die nicht ganz genau gleichen FF. erklären sich dadurch, daß das mit HBr isomerisierte Lavandulol wahrscheinlich die annähernd reine Terpinolenform darstellt, während der synthet. Verb. wohl die Limonenform beigemengt sein dürfte. — *3,5-Dinitrobenzoat*, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_2$; aus Cyclohexan u. PAe.; F. 74—75°. — *Allophanat der Tetrahydroverb. von III*, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{N}_2$; aus wss. CH_3OH , F. 99—100°. — Der Alkohol R (synthet. Lavandulol)

gibt beim Hydrieren mit Pt-Oxyd in Eisessig den tetrahydrierten Alkohol vom Kp.₁₁ 94 bis 95°. — *Tetrahydrolavandulol*, aus IV in Eisessig beim Hydrieren mit Pt-Oxyd; Kp. 94—95°. — *Tetrahydrogeraniol*; Kp.₁₁ 105—106°. (Helv. chim. Acta 25. 1591 bis 1611. 1/12. 1942. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochsch.) BUSCH.

S. Sabetay und L. Trabaud, *Über das Vetiveron*. (Vgl. C. 1942. II. 2594. 2595.) Vff. weisen erneut u. abschließend darauf hin, daß ihren Arbeiten über das *Vetiveron* die Priorität zukommt. (Helv. chim. Acta 25. 1187. 15/10. 1942. Grasse, Seelapen.) HEIMHOLD.

S. A. Neufach, *Über die chemische Umwandlung des Cholesterins unter der Wirkung ultravioletter Strahlen in Luft*. Bei der UV-Bestrahlung von *Cholesterin* in Ggw. von Luft-O₂ wurde die Bldg. eines gelbgrünen Prod. mit erhöhter (verringertes) Löslichkeit in A. u. Aceton (Ä.) beobachtet. Das Umwandlungsprod. zeigt einen niedrigen F., eine geringere Drehung, fluorescierte blauviolett in Acetonlsg., wies eine charakterist. UV-Absorption auf u. schwärzte die fotogr. Platte. (Биохимия [Biochimia] 5. 348 bis 357. 1940. Leningrad, WIEM.) BERSIN.

H. Morren, *Östrogene, wasserlösliche Substanzen. Das Dikaliumsalz der α,β-Diäthylstilben-4,4'-dischwefelsäure*. Durch Umsetzung von 4,4'-Dioxy-α,β-diäthylstilben mit einem Gemisch aus Chlorsulfonsäure u. Pyridin in CCl₄ läßt sich der Dischwefelsäureester des 4,4'-Dioxy-α,β-diäthylstilbens herstellen, der als wasserlösl. Dikaliumsalz isoliert wird u. per os 66% der östrogenen Wirksamkeit des Diäthylstilböstrols besitzt. (J. Pharm. Belgique 1 129. Sept. 1942. Union Chimique Belge S. A.) HEIMH.

E. M. Mystkowski, *Oxydation durch Kupfer in alkoholischem Medium*. Untersucht wurde die oxydierende Wrkg. von Cu auf *Ascorbinsäure* in absol. alkoh. Lösung. Es wurde zunächst die Löslichkeit von CuSO₄·5 H₂O u. wasserfreiem CuSO₄ in absol. A. untersucht. Sie ergab sich bei 17° für CuSO₄·5 H₂O zu 0,0045% u. für CuSO₄ zu 0,009% u. Bei den Verss. war die Konz. der Ascorbinsäure immer 8,5·10⁻⁴-mol., für CuSO₄·5 H₂O 1,9 u. 9,5·10⁻⁵-mol., für CuSO₄ 3,8·10⁻⁵ u. 1,9·10⁻⁴-molar. Nach 5 Stdn. waren bei Ggw. von 1,9·10⁻⁵-n. CuSO₄·5 H₂O 0%, bei Ggw. von 9,5·10⁻⁵-n. 63,6%, bei Ggw. von 3,8·10⁻⁵-n. 40,9% u. bei Ggw. von 1,9·10⁻⁴-n. 100,0% der Ascorbinsäure oxydiert. NaCl hat hemmendes Einfl. auf die katalyt. Wrkg. des Kupfers. Größer noch als die oxydierende Wrkg. von Kupfersulfat allein ist die des Pyridin-Kupfersulfatkomplexes, welchen man durch die Einw. von reinem Pyridin auf wasserfreies CuSO₄ u. Verdampfen des überschüssigen Pyridins erhält. Das tiefblaue Komplexsalz enthält die Komponenten in äquimol. Mengen. Während bei einer Konz. von wasserfreiem CuSO₄ von 8,04·10⁻⁵ innerhalb 6 Stdn. 35,7% oxydiert waren, waren bei einer Konz. des Kupferkomplexsalzes entsprechend einer CuSO₄-Konz. von 9,06·10⁻⁵ 100% Ascorbinsäure innerhalb 15 Min. oxydiert. Pyridin allein wirkt ebenfalls katalyt. ein, doch ist die Konz., um den gleichen Oxydationswert wie CuSO₄ zu erreichen, etwa 1000-mal so groß als die des CuSO₄. (Nature [London] 150. 234. 22/8. 1942. Edinburg, Univ., Medical Chemistry Dep.) GOTTFRIED.

William Robert Middlebrook und Henry Phillips, *Die Einwirkung von Sulfiten auf die Cystin-Disulfidbindungen der Wolle*. III. *Die Unterteilung des Cystins in vier Fraktionen, welche sich in ihrer Reaktionsfähigkeit gegenüber Natriumbisulfid unterscheiden*. (Vgl. C. 1943. I. 37.) Das *Wollcystin* reagiert mit *Sulfiten* nach der Gleichung $R_1CH_2SSCH_2R_2 + M_2SO_3 \rightleftharpoons R_1CH_2SM + R_2CH_2SSOM$. Nur 50% des ursprünglichen Cystin-S der Wolle kann bei Zimmertemp. mit NaHSO₃ zur Umsetzung gebracht werden (Fraktion A u. B). Die Beständigkeit der hierbei entstehenden Thiol- u. S-Cysteinsulfonatgruppen gegen W. ist verschieden. Aus rund der Hälfte des umgesetzten Wollcystins entstehen wasserunbeständige Gruppen (Fraktion A), während schon bei einer Konz. von etwa 3% SO₂ in der Bisulfitlsg. ein Maximalwert von relativ wasserbeständigen Thiol- u. S-Cysteinsulfonatgruppen erreicht wird (etwa 1,0% Thiol-S, Fraktion B). Der optimale p_H-Wert der NaHSO₃-Lsg. wurde in Übereinstimmung mit ELSWORTH u. PHILLIPS bei p_H = 5 gefunden (untersucht zwischen p_H = 1,12 u. 8,07 in Pufferlsgg., 18 Stdn. bei Zimmertemp.). Der nicht als Cystin vorliegende Anteil des Wollschwefels beträgt in der unbehandelten Wollprobe 0,34% u. steigt auf Kosten des Cystinschwefels im Verlauf der Bisulfitierung ziemlich unabhängig von der Art der Nachbehandlung auf maximal etwa 1% an (Fraktion D). Die Löslichkeit der Wolle in NaHSO₃ ist bei Zimmertemp. in 10 Tagen gering u. durchläuft in einer 12%ig. NaHSO₃-Lsg. ein Maximum von 2,7%. Bei 70° beträgt die Löslichkeit in 12% NaHSO₃-Lsg. in 19 Stdn. 10,3, in 260 Stdn. 37,4%. Die gelöste Wolle enthält etwa die gleichen Mengen SH- u. SS-Schwefel wie die ungelöst bleibende Wolle. Auch

*) Siehe nur S. 1380 ff., 1381, 1382, 1384, 1389, 1407; Wuchsstoffe s. S. 1379, 1390, 1407.

**) Siehe auch S. 1381 ff., 1383, 1384, 1386, 1388, 1392, 1407, 1427 bis 1432.

das Verhältnis zwischen N u. S ist in beiden Fällen etwa gleichgroß wie in der unbehandelten Wolle (4,60). Die Filtrate enthielten freien Schwefel sowie Natriumthiosulfat, welches wahrscheinlich aus den S-Cysteinsulfonatgruppen unter Bildung von α -Aminoacrylsäuregruppen entstanden ist, welche nach Anlagerung von Thiolgruppen *Lanthionin* bilden können. Die schemat. Einteilung des Wolleystins in vier Fraktionen (A—D) nach der Rk.-Fähigkeit gegenüber NaHSO_3 übertragen die Vf. auch auf andere chem. Rkk. des Wolleystins. Aus der Tatsache, daß nach der Red. der Wolle mit *Thioglykolsäure* bei $\text{pH} = 5$ (PATTERSON u. Mitarbeiter) keine Rk. des Wolleystins mit NaHSO_3 mehr stattfindet, wird geschlossen, daß bei der Red. dieselben Fraktionen (A u. B) reagiert haben, die sich auch mit NaHSO_3 leicht umsetzen lassen. (Biochemic. J. 36. 428—37. Juni 1942. Torridon, Headingley, Leeds. Wool Ind., Res. Assoc.) ZAHN.

Aladár v. Buzágh, *Über die Bedingungen der Entstehung von künstlichen Kollagenfasern.* (Vgl. auch C. 1939. II. 2316 u. früher.) Es wurde die Faserbildg.-Fähigkeit der aus Kalbsehnen mit verd. Essigsäurelsgg. dargestellten Kollagenlsgg. untersucht. Die Menge des gelösten Kollagens u. die Faserbildg.-Fähigkeit desselben ist in großem Maße von der Darst.-Weise der Kollagenlsgg. (Konz. der Essigsäure u. relative Menge der Sehnensubstanz) abhängig. Die Kollagenlsgg., die mit Essigsäurelsgg. mittlerer Konz. u. die bei Anwendung von mittleren relativen Mengen Sehnensubstanz erhalten werden, zeigen eine maximale Faserbildg.-Fähigkeit. Es wird daraus gefolgert, daß das gelöste Kollagen kein einheitlicher Stoff ist. Durch selektive Adsorption mit Quarzpulver ließ sich aus Kollagenlsgg. von starker Faserbildg.-Fähigkeit ein Bestandteil isolieren, dessen Anwesenheit eine unentbehrliche Bedingung der Faserbildg. ist. Zwischen diesem Bestandteil u. dem durch Quarzpulver nicht adsorbierten Anteil des Kollagens besteht ein Unterschied nur in der physikal. Struktur bzw. in dem Dispersitätsgrad. Der faserbildende Bestandteil besteht aus Sekundärteilchen wahrscheinlich von geordneter Struktur. Durch langsame Koagulation können auch diejenigen Lsgg. Faserbildg.-Fähigkeit erhalten, die ursprünglich zur Faserbildg. nicht geeignet sind. — Es wurde weiter die physikal. Struktur der aus Kollagenlsgg. entstehenden Adsorptionsschichten an verschied. negativ geladenen Oberflächen (Quarz, Kollagen-, Na-Pektinat-, Agarmembranen) untersucht. Es wurde gezeigt, daß unter bestimmten Bedingungen Adsorptionsschichten mit ausgesprochener Faserstruktur entstehen. Maßgebend ist dafür die elektr. Ladung der adsorbierenden Oberfläche u. diejenige der Kollagenmicellen. Analog. wie bei der Koagulation der Kollagenlsgg. tritt die Faserbildg. weder an stark geladenen, noch an vollkommen entladenen Oberflächen ein, sondern in der Nähe des isoelekt. Punktes, also in solchem Zustand der Oberfläche, in dem zwischen den Micellen u. der adsorbierenden Oberfläche noch keine großen Anziehungskräfte wirksam sind, die die Micellen in ihrer Orientierung bindern. (Mat. Termeszettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 99—113. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Alfréd Romwalter, *Zusammenhänge im Werdegang der Luft und des Lebens.* Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2212 referierten Arbeit. (Mat. Termeszettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 145—62. 1941. Sopron, Ungarn, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Berg- u. Hüttenmänn. Abt. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.]) SAILER.

Janet Howell Clark, *Biologische Strahlenwirkungen.* Krit. Übersicht über das Schrifttum (94 Angaben) aus den Jahren 1936—1938. Es werden besprochen: Tödliche Wrkg. der Bestrahlungen von Zellen (UV, Röntgen-, Radium- u. Neutronen), Einw. subletaler Dosen auf die Tumorbldg., Mutationen u. Mitosen, Reizwrkg. subletaler Strahlendosen (Bldg. wachstumssteigernder Stoffe, mitogenet. Strahlung), Erholung nach Strahlenschädigungen, Temp.-Koeff. der Strahlenwrkg. (UV, Röntgen- u. γ -Strahlen), Mechanismus der Strahlenwrkg. (Beeinflussung des Zellstoffwechsels des pH , Eiweiß, Oberflächenwirkungen, lipide u. verwandte Substanzen). (Annu. Rev. Physiol. 1. 21—40. 1939. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., School of Hygiene a. Public Health.) BRÜGGEMANN.

J. Petrová, *Über die verschiedene Wirkung von α -Strahlen auf Kern und Plasma der Zelle.* (Vgl. C. 1942. II. 541.) Vf. führt Bestrahlungsverss. an Agarkulturen der Alge *Zygnema* mit Polonium- α -Strahlen durch. Durch verschied. starke Vorfilter konnte dabei die Reichweite der α -Strahlen verändert (Messung nach der Scintillations-

meth. u. mit dem Spitzenzähler) u. wahlweise so eingestellt werden, daß 1. die ganze Zelle (Kern plus Plasma) voll durchstrahlt wurde, oder 2. nur das Plasma getroffen wurde oder 3. der Kern nur teilweise mit getroffen wurde. Für den 1. Fall zeigte sich grundsätzlich das gleiche Bild der Strahlenschädigung wie bei β - u. γ -Strahlen: Aufhebung der Zellteilung für mehrere Tage, abnorme Stärkespeicherung, Längenwachstum, Auftreten von Modifikationen, nach Monaten Zelltod. Für den 2. Fall ergaben die üblichen Dosen keine Wrkg., erst bei mehrhundertfacher Steigerung tritt Zelltod ein, nunmehr aber innerhalb 24 Stdn. nach der Bestrahlung. Die übrigen unter 1. beobachteten Wrkgg. treten nicht auf. Vf. führt einen genauen strahlendosimetr. Vgl. durch Beziehung auf gleiche in der Zelle entfaltete Gesamtionisation durch an Hand der Schädigungskurven, die eine S-förmige Gestalt verschied. Neigung je nach dem Vorfilter aufweisen. Der Zellkern erweist sich als 700 mal strahlenempfindlicher als das Plasma. Die α -Strahlung scheint etwa 10 mal wirksamer zu sein als β -Strahlung. (Beih. bot. Zbl., Abt. A 61. 399—430. Aug. 1942. Prag.) H. SCHAEFER.

J. Petrová, *Über den Einfluß der α -Strahlen auf die Permeabilität der Zelle.* (Vgl. C. 1941. I. 2395.) Vf. führt Permeabilitätsmessungen an der Alge *Zygnema* nach der HÖFLERschen plasmometr. Meth. durch nach schwachen u. starken Bestrahlungen mit Polonium- α -Strahlen. Nach schwachen, die ganze Zelle einschließlich des Kernes treffenden Bestrahlungen zeigt sich eine geringe Permeabilitätsminderung, die bei den sich erholenden Zellen nach einigen Tagen wieder zur Norm zurückkehrt. Die starken Dosen, bei denen jedoch durch Vorfilter die Reichweite der Strahlen so vermindert war, daß der Zellkern nicht mit getroffen werden konnte, ergaben eine starke Permeabilitätserhöhung, die, wenn die Zelle sich erholt, nach 24 Stdn. wieder zur Norm zurückkehrt. (Beih. bot. Zbl., Abt. A 61. 431—36. Aug. 1942. Prag.) H. SCHAEFER.

Carl Dittmar, *Die Bedeutung der Nucleinsäuren für das Wachstum und die Eiweißsynthese der Zelle.* Zusammenfassende Übersicht. (Z. Krebsforsch. 53. 107—32. 24/12. 1942. Frankfurt a. M., Staatl. Inst. für exper. Ther., Abt. für Krebsforsch.) DANNENBG.

W. N. Orechowitsch, *Über die Veränderung der Gewebsproteine von Tieren im Verlauf der Entwicklung maligner Tumoren.* (Vgl. C. 1939. I. 1575. 1939. II. 3436.) Die Entw. von Impfsarkomen bei Ratten ist begleitet von einer Änderung der Haut- u. Muskelproteine, die sich zunächst in einer Erhöhung, dann Verminderung u. schließlich wieder in einer Erhöhung der enzymat. Spaltbarkeit durch Glycerinextrakte aus Leber äußert. Tiere, bei denen frühzeitig eine Steigerung der enzymat. Spaltbarkeit eintritt, sind bes. empfänglich für Impfsarkome. Die sogenannte Krebsimmunität nach BESREDKA hängt wahrscheinlich mit einer erhöhten Widerstandsfähigkeit der Hautproteine gegen die Prodd. der Lebenstätigkeit der Tumoren zusammen. Je länger die Periode der verringerten Spaltbarkeit der Hautproteine dauert, um so langsamer entwickelt sich das Sarkom. (Биохимия [Biochimia] 5. 331—38. 1940. Moskau, WIEM.) BERSIN.

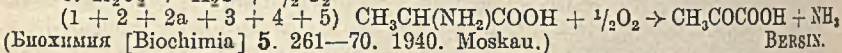
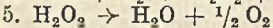
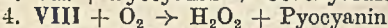
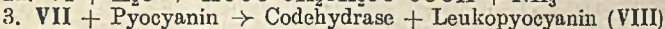
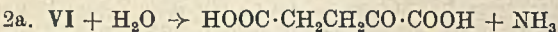
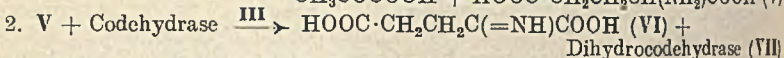
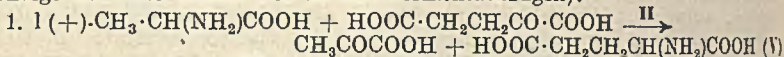
L. W. Law, *Gallensäuren und die Entstehung von Lungentumoren in einem reinen Mäusestamm.* Mäuse vom A-Stamm zeigen nach 9 Monaten zu 47% Lungentumoren. Nach subcutaner Injektion von 10 mg Na-Salz der Desoxycholsäure in 4 Einzeldosen über 2 Monaten, 1. Injektion im Alter von 1 Monat, steigt die Zahl der Tiere mit Lungentumoren nach 9 Monaten auf 80%. Injektion von Cholsäure hatte keinen Einfluß. Mäuse vom C3H-, C57 black- u. AW-Stamm, die bes. empfindlich gegenüber Applikation von cancerogenen Stoffen sind, wobei subcutane Tumoren entstehen, wiesen bei entsprechender Behandlung mit Cholsäure oder dem Na-Salz der Desoxycholsäure nach 10 Monaten keine subcutanen Tumoren auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 47. 37—39. Mai 1941. Bar Harbor, Me., Roscoe B. Jackson Memorial Labor.) DANNENBERG.

Wilhelm Podroužek, *Serologische Krebsdiagnose mittels proteolytischer Systeme.* Vf. beschreibt eine Modifikation der Carcinomrk. nach FUCHS, die auf Grund einer Kritik der Originalrk. von FUCHS ausgearbeitet wurde. Der Unterschied von der Originalrk. besteht darin, daß 2 genet. gepaarte Carcinomsubstrate benutzt werden, u. zwar das Carcinomblutfibrinsubstrat u. ein Carcinomgewebesubstrat. Der Beweis der Proteolyse wird durch eine Modifikation der Colimeth. von WOLLMAN durchgeführt. Bisher zeigte diese Modifikation eine Treffsicherheit von 97,6% bei bewiesenen gynäkolog. Krebsfällen. Bei Gesunden, wo man eine maligne Wucherung ausschließen konnte, wurde eine Treffsicherheit von 92% negativer Ergebnisse erzielt. (Z. Krebsforsch. 53. 185—207. 24/12. 1942. Prag.) DANNENBERG.

E₉. Enzymologie. Gärung.

A. Je. Braunstein und **S. M. Bytschkow**, *Ein zellfreies Fermentmodell der l-Aminosäuredehydrase (l-Desaminase).* XIV. Mitt. über die Bildung und den Zerfall der Aminosäuren durch intermolekulare Übertragung von Aminogruppen. (XIII. vgl.

C. 1941. II. 618.) Die Eigg. der *l*-Aminosäuredehydroase (I) ließen vermuten, daß die oxydative Desaminierung der natürlichen Aminosäuren im Tierkörper indirekt verläuft. In der Tat ließ sich ein zellfreies Syst. von Fermenten (*Glutamico-Aminopherase* (II), aus Taubenmuskulatur bzw. Schweineherzen u. *Glutaminsäuredehydroase* (III), aus Ochsenherz) u. Hilfskatalysatoren (*Cozymase* + α -Ketoglutarsäure) aufbauen, das bei $pH = 7,6$ in Ggw. von *l*(+)-Alanin (IV) unter anaeroben Verhältnissen Methylenblau u. andere Redoxindikatoren entfärbt, sowie in Ggw. von O_2 u. Pyocyanin zu einer NH_3 -Abspaltung führt. Die oxydative Desaminierung von IV mittels dieses I-Fermentmodells verläuft augenscheinlich wie folgt (die zur Oxydation der Dihydrocodehydrase notwendige Diaphorase war im Glutaminsäuredehydraspräp. enthalten; die zur Rk. 5 notwendige Katalase befand sich in den Fermentauszügen):



Je. D. Wyschepan, *Der Einfluß spezifischer Fermentgifte und anderer chemischer Agenzien auf die Aktivität der Glutaminsäure-Aminopherase*. XV. Mitt. über die Bildung und den Zerfall der Aminosäuren durch intramolekulare Übertragung von Aminogruppen. (XIV. vgl. BRAUNSTEIN u. BYTSCHKOW, vorst. Ref.) Die Umaminierung zwischen Glutaminsäure u. Brenztraubensäure (I) mittels Glutaminsäure-Aminopherase wurde durch folgende Verb. gehemmt: 20—30% A., 50% Aceton, $\frac{1}{100}$ -mol. KCN, $\frac{1}{60}$ bis $\frac{1}{250}$ -mol. Glutathion, Ferricyanid, Erdalkalien (außer Mg^{++}), Hg^{++} , Zn^{++} , Cu^{++} u. bes. Hg^+ u. Ag^+ . Keine Einw. zeigen Ascorbinsäure, Fe^{++} , H_2S , Cystin, $Fe(CN)_6^{--}$. Jod u. H_2O_2 hemmen infolge Oxydation von I. Satrk hemmt Chinon, schwächer Chinhydron u. noch schwächer Hydrochinon. Carbonylreagenzien hemmen bei kurzer Einw.-Zeit nicht. (Биохимия [Biochimia] 5. 271—80. 1940.) BERSIN.

C. V. Smythe und D. Halliday, *Eine enzymatische Umwandlung von radioaktivem Sulfidschwefel in Cysteinschwefel*. Mit einem früher beschriebenen Enzympräp. (vgl. C. 1942. II. 2816), das Cystein unter Bldg. von H_2S u. NH_3 zers., wurde Cystein u. mit ^{35}S indiziertes Na_2S zusammengebracht. Die nach einiger Zeit durchgeführte Prüfung des noch unzers. Cysteins ergab einen Geh. an ^{35}S , der anzeigt, daß die Enzymrk. reversibel ist. (J. biol. Chemistry 144. 237—42. Juni 1942. Pittsburgh. Univ., Dep. of Chemistry and Physics.) BORN.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Paul Hilbrich, *Ein Austauschstoff für Agar-Agar*. 1. Mitt. Als Trägersubstanz für Kultur Nährböden wird ein reversibles Koll. — RF 127 — empfohlen, das sich ähnlich dem Agar-Agar verarbeiten läßt. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 51. 8—11. 2/1. 1943. GRIEME.)

Albert Edward Oxford und Harold Raistrick, *Antibakterielle Körper aus Schimmelpilzen*. 4. *Spinulosin und Fumigatin*, Stoffwechselprodukte von *Penicillium spinulosum* Thom und *Aspergillus fumigatus* Fresenius. (III. vgl. Chem. and Ind. 61 [1942]. 48.) Gegen *Vibrio cholerae*, *Bacillus anthracis*, *Staphylococcus aureus* u. andere Bakterien erwies sich *Spinulosin* (3,6-Dioxy-4-methoxy-2,5-toluchinon) als verhältnismäßig schwaches antibakterielles Mittel, während *Fumigatin* (3-Oxy-4-methoxy-2,5-toluchinon) sehr starke antibakterielle Wrkg. aufwies. (Chem. and Ind. 61. 129—29. 14/3. 1942.) BEHRLE.

A. E. Oxford, *Antibakterielle Körper aus Schimmelpilzen*. 5. Die bakterio-statische Wirkung der Methyläther von *Fumigatin* und *Spinulosin* und anderer Oxy-, Methoxy- und Oxymethoxyderivate von *Toluchinon* und *Benzochinon*. (4. vgl. vorst. Ref.) An *Staphylococcus* species wurden von den 26 theoret. möglichen Deriv. des *Toluchinons* 15 (einschließlich *Fumigatin* u. *Spinulosin*) geprüft u. von den 26 theoret. möglichen Deriv. des *Benzochinons* 7. Es wurden 3 Gruppen unterschieden: 1. Chinone, die eine bedeutend schwächere antibakterielle Wrkg. aufweisen als *Fumigatin* (I). Diese umfassen *Toluchinon* u. sein 4-Oxy-, 3,6-Dioxy-, 4,6-Dioxy-, 4-Oxy-6-methoxy-, 6-Oxy-3-methoxy-, 6-Oxy-3,4-dimethoxy-, 3,6-Dioxy-4-methoxy- (*Spinulosin*) u. 3-Methoxyderivat. Dazu 2,5-Dioxy-, 5-Oxy-2-methoxy-, 5-Oxy-2,3-dimethoxy-, 2,5-Dioxy-3-methoxy-

u. 2-Methoxybenzochinon. — 2. Chinone, die etwas wirksamer sind als I: 3,4- u. 3,6-Dimethoxytoluchinon sowie 2,5-Dimethoxybenzochinon. — 3. Chinone, deren Wrkg. bedeutend größer ist als die von I: 4-Methoxy-, 4,6-Dimethoxy-, 3,4,6-Trimethoxy- u. 6-Oxy-4-methoxytoluchinon sowie 2,6-Dimethoxybenzochinon. Verd. wss. Lsgg. aller dieser Chinone sind am diffusen Tageslicht mindestens 1 Woche beständig. (Chem. and Ind. 61. 189—92. 25/4. 1942. London, School of Hyg. and Trop. Med.) BEHRLE.

* R. Garzuly-Janke, *Die Wuchsstoffe der Mikroorganismen*. Kurze Zusammenfassung. (Mikrokosmos 36. 30—31. Nov./Dez. 1942. Wien.) FISCHER.

R. H. Burris, *Verteilung von schwerem Stickstoff in Azotobacter Vinelandii*. Azotobacter-Vinelandii-Kulturen werden bei 30° 18 Stdn. lang kräftig belüftet. In dieser Zeit wurden etwa 10 mg N₂ je 100 cem Kulturlsg. gebunden. Dann wurde durch die Lsgg. 90 Min. lang eine ¹⁵N-haltige O₂-N₂-Mischung geblasen u. anschließend die Bakterien bei 0° abzentrifugiert u. aufgearbeitet. Arginin u. Histidin enthielten nur wenig ¹⁵N. Mittlere Werte zeigten der Amidstickstoff, noch höhere ergab Lysin. Der größte %o-Satz wurde in Glutaminsäure gefunden. Das Ergebnis wird im Zusammenhang mit Befunden anderer (vgl. z. B. COHEN, C. 1940. I. 1694) über die allg. Bedeutung der Glutaminsäure für den Stickstoffstoffwechsel diskutiert. (J. biol. Chemistry 143. 509—17. April 1942. New York, Columbia Univ.) BORN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Yves Coïc, *Über die Vererblichkeit biochemischer Merkmale bei Pflanzen*. Zusammenfassende Darst. unter bes. Berücksichtigung des Interesses des prakt. Pflanzenzüchters. (Ann. agronom. 12. 361—90. Juli/Sept. 1942. Versailles, Stat. Central d'Agronomie.) KEIL.

Ernst Gäumann, *Über die pflanzliche Transpiration*. 1. Die cuticulare Transpiration. Es wird der Verlauf der cuticularen Transpiration bestimmt, optimal mit W. u. Assimilaten versorgter Pflanzen unter konstanten Bedingungen studiert. Variiert wird mit der Luftfeuchtigkeit, mit der Lufttemp., dem Bewegungszustand der Luft oder mit der eingestrahelten Lichtmenge. (Z. Bot. 38. 225—327. 1942. Zürich, Eidgen. Techn. Hochschule, Inst. für spez. Botanik.) KEIL.

D. R. Hoagland und D. I. Arnon, *Die physiologischen Aussichten der Verwertbarkeit von Nährstoffen für den Pflanzenwuchs*. Kurze Übersicht. Über das Wesen der physiol. Prozesse bei der Ionenaufnahme. Die Spurelemente. Die Abhängigkeit der Ionenverwertbarkeit durch verschied. Faktoren (z. B. pH). Über das Erkennen von Bodenschäden u. über chem. u. biol. Methoden zur Prüfung der Substratnutzbarkeit. (Soil Sci. 51. 431—44. Juni 1941. California, Univ.) KEIL.

* L. Schmitt und E. Hasper, *Wirkstoffe und biologisch-dynamische Wirtschaftsweise*. Die Anhänger der biol.-dynam. Wirtschaftsweise schreiben den von ihnen als Zusatz zum Dünger empfohlenen Pflanzenextrakten geheimnisvolle Kräfte zu. Es wurde geprüft, ob diese mit bestimmten Wirkstoffen der Pflanzen, bes. Biotinen, ident. sind. Zu den Verss. wurden 2%ig. wss. Extrakte von Baldrian, Brennessel, Eichenrinde, Kamille, Löwenzahn, Schachtelhalm u. Schafgarbe benutzt. Hefe wurde durch die Zugabe von Extrakten zu starker Vermehrung angeregt, was auf das Vorhandensein von Zellteilungswuchsstoffen schließen läßt. Die Prüfung auf Streckungswuchsstoffe verlief negativ. Bei höheren Pflanzen wurde der Ertrag durch die Extrakte nur in geringerem Maße als bei Hefe gefördert. Es zeigte sich aber, daß die Mehrerträge auf die Zufuhr der Nährstoffe N, P u. K zurückzuführen waren, die in den Extrakten enthalten waren. Zufuhr von Nährlsgg., welche die gleiche Menge enthielten, hatten nämlich den gleichen bzw. einen noch besseren Erfolg. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 65—95. 1943. Darmstadt, Landw. Vers.-Anstalt.) JACOB.

Herbert Kordes, *Bedeutung der Wuchsstoffe für die vegetative Vermehrung der Reben*. 1. Einfluß der Wuchsstoffbehandlung auf Europäer Reben. In Treibhaus- u. Freilandverss. wurde die wurzelfördernde Wrkg. von β -Indolyl-essigsäure (I), β -Indolylbuttersäure (II) u. deren K-Salzen, sowie von Belvitan, Zimtsäure u. Milchsäure bei Blindreben u. Einaugenstecklingen von Europäer Reben untersucht. Am wirksamsten erwies sich fast durchweg II, wovon eine 0,0025%ig. wss. Lsg. genügte; die günstigste Tauchdauer betrug etwa 24 Stunden. Das K-Salz von II dürfte trotz geringerer Wirksamkeit wegen seiner guten W.-Löslichkeit für die Praxis bes. geeignet sein. Belvitan u. I wirkten weniger wurzelfördernd als II. (Wein u. Rebe 24. 225—50. Dez. 1942. Neustadt, Weinstr., Staatl. Lehr- u. Vers.-Anst. für Wein- u. Obstbau.) ERXLBEN.

Hubert A. Harris, *Vergleich der Einleitung des Welkvorganges durch Erwinia tracheiphila und Phytomonas stewartii*. Unters. des durch Infektion von Gurken (Cucumis sativus L.) mit Erwinia tracheiphila (E. tr.) u. von Zuckermais (Zea mays L. var. saccharata Bailey) mit Phytomonas stewartii (Ph. st.) bewirkten Welkens mit Hilfe

von Best. der Transpiration u. des fluorometr. untersuchten W.-Transportes. Es ergab sich, daß in den ersten Stadien des durch Infektion verursachten Welkens eine Abnahme in den Transpirationsverlusten eintritt u. daß auf Grund der fluorometr. Befunde in gleicher Weise infizierte Pflanzenstengel eine merkliche Abnahme im W.-Transport gegenüber nichtinfizierten aufweisen. Die Filtrate von auf Fleischextraktbouillon gezüchteten E. tr. u. Ph. st. hatten bei Applikation auf Schnitte der beiden erwählten Pflanzen deren Welken zur Folge. Es wird angenommen, daß das durch Infektion mit E. tr. u. Ph. st. induzierte Welken prim. durch mechan. Verschuß der W.-Transportsysteme der Pflanzen verursacht wird. (Phytopathology 30. 625—38. Aug. 1940. Urana, Ill., Univ., Dep. of Botany.) BRÜGGEMANN.

Eg. Tierchemie und -physiologie.

Dezsö Pillitz, *Die chemischen Vorgänge beim Sehen*. Vortrag. Gemeinverständliche Darst. des Aufbaues u. der Funktion des Auges, sowie der chem. u. elektr. Vorgänge beim Sehen. (Kém. Lapja 3. 95—100, 113—18. 1/8. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

* **Herbert M. Evans**, *Endokrine Drüsen: Geschlechtsdrüsen, Hypophyse und Nebennieren*. (Vgl. C. 1942. II. 792.) Umfangreiches Ref. mit 431 Schrifttumsangaben aus dem angegebenen Teilgebiet der Endokrinologie für die Jahre 1937/38, zum Teil auch 1939. Erörtert werden folgende Gebiete: Sexualhormone (Test- u. Unters.-Methoden für Östrogene, deren biol. Wrkg., Östrogene u. Menstruation, Progesteron, Stoffwechsel des Progesterons, synthet. Östrogene, Dauer der Gravidität u. Ursache der Geburtsauslg., Schwangerschaftstestrkk., Ovulation, Androgene u. deren Vork. im Harn, Wrkg. der Sexualhormone auf Tiere entgegengesetzten Geschlechts, Wrkg. der Androgene auf Weibchen u. der Östrogene auf Männchen, experimentell erzeugte Intersexualität, Verabfolgungsmethoden der Geschlechtshormone); gonadotrope Hormone (Beziehungen zwischen Gehirn u. Hypophyse, intrakranialer Druck u. Produktion gonadotroper Hormone, Reinigung u. Standardisierung gonadotroper Hormone, Einfl. spezif. u. nichtspezif. Faktoren auf die Wirksamkeit gonadotroper Hormone u. auf deren Geh. in der Hypophyse, Parabiose, Wrkg. von Röntgenstrahlen u. Belichtung auf die Hypophyse, Vork. gonadotroper Hormone in Serum u. Harn, Hormonwirkungen beim Neugeborenen, Beziehungen zwischen Schilddrüse u. gonadotropen Hormonen, sowie zwischen Thymus u. Extrakten aus dem Hypophysenvorderlappen, Faktoren, die den funktionellen Ablauf am Gelbkörper kontrollieren, Ovulation, Hypophysektomie, Unterfunktion der Hypophyse u. Substitutionstherapie, gonadotrope Hormone bei männlichen Individuen, Antihormone, reticulo-endotheliales Syst.). Hormonale Kontrolle der Brustdrüsen. Thyrotrope Hormone. Wachstumshormone (Standardisierung, biol. Eigg., Reinigung, andere hormonale, das Wachstum beeinflussende Faktoren; Wundheilung u. Regeneration; Akromegalie; Therapie). Beziehungen zwischen endokrinen Drüsen u. dem Skelett. Hypophysenvorderlappen u. Kohlenhydratstoffwechsel. Physiologie der Nebennierenrinde (Corticosteron u. andere geprüfte synthet. Substanzen, K-Geh. in den Muskelzellen, Beziehungen zum Hypophysenhinterlappen u. zum Kohlenhydratstoffwechsel, Wechselwrkg. von Elektrolyten u. Kohlenhydratstoffwechsel, Fettstoffwechsel, Beziehungen zur Muskelphysiologie, zur Wärmebildg., zum Kreislauf, dem Blutdruck u. den Phosphorylierungsvorgängen; cortinähnliche Wrkg. der Sexualhormone; Morbus Cushing). (Annu. Rev. Physiol. 1. 577—652. 1939. Berkeley, Cal., Univ., Inst. of Exp. Biol.) BRÜGGEMANN.

Ephraim Shorr, Alice R. Bernheim und Hertha Tausky, *Die Beziehung der Citronensäureausscheidung im Harn zum Menstruationscyclus und den steroiden Keimdrüsenhormonen*. Tägliche Bestimmungen der Citronensäureausscheidung im Harn von 5 n. jungen weiblichen Vers.-Personen deckt ein deutliches Parallelgehen derselben mit dem Cyclus auf. Die niedrigste Ausscheidung wurde während der Menstruation, die höchste etwa in der Mitte des Intervalls gefunden. Der Maximalausscheidung ging oft ein kurzer Abfall voraus. Bei 2 amenorrhöischen Patientinnen wurde die Citronensäureausscheidung durch Östradiolbenzooatbehandlung um 290 bzw. 500 mg je Tag gesteigert. Nach Absetzen der Behandlung stellte sich der Ausgangswert wieder her. Eine Verminderung der Citronensäureausscheidung wurde durch Testosteronbehandlung eines hypophysär hypogenitalen Mannes erzielt. Den gleichen Erfolg hatte die Androgenbehandlung eines amenorrhöischen Mädchens. Der mit dem Menstruationscyclus parallel verlaufende Cyclus der Citronensäureausscheidung ist demnach wahrscheinlich hormonal bedingt. Es wird erörtert, ob ein direkter Einfl. der Hormone auf die Citronensäureausscheidung, oder eine Beeinflussung des Säurebasenhaushaltes oder des Kohlenhydratstoffwechsels dafür verantwortlich zu machen ist. (Science [New York] [N. S.] 95. 606—07. 12/6. 1942. New York, Russel Sage Inst. of Pathol., Dep. of Med. and Surgery, and New York Hosp.) JUNKMANN.

Ralph I. Dorfman, *Ätioallocholanol-3(β)-on-17 (Isoandrosteron) als Umwandlungsprodukt des Testosterons beim Manne*. Der Harn eines sexuell unterentwickelten 30-jährigen Mannes, der täglich 30 mg Testosteronpropionat injiziert erhielt, wurde 12 Tage lang gesammelt u. auf Ätioallocholanol-3,β-on-17 (I) aufgearbeitet. Es wurden 35 mg eines Krystallisates isoliert, das als I durch den Misch-F u. den F des Acetats u. Benzoates identifiziert wurde. — In Einheiten gemessen hatte die Ausscheidung im Harn vor der Testosteronzufuhr 14 i. E., während der Zufuhr 75 i. E. täglich betragen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 351—53. Febr. 1941. New Haven, Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol. Chem. u. Adolescence Study Unit.) WADEHN.

S. W. Sacharow, *Über den Glykogengehalt und die Glykogenverteilung im Blut bei experimenteller Hyper- und Hypoglykämie*. Der Geh. des Glykogens (I) im Blut des Menschen u. verschiedener Tiere schwankt zwischen 10,0 u. 26,50 mg-%. In den Formelementen ist die Konz. höher als im Plasma, Zufuhr von Insulin bzw. Adrenalin oder Glucose bewirken keine Änderung des I-Spiegels im Blut. (Биохимия [Biochimia] 6. 284—91. 1941. Iwanowo, Med. Inst.) BERSIN.

A. Kusin und S. Makajewa, *Über den Glykogengehalt des Blutes im Lichte von Untersuchungen über die spezifischen Polysaccharide des Blutes*. (Vgl. C. 1942. I. 762.) Präparativ isolierte gereinigte spezif. Polysaccharide (I) der Blutgruppen I (0), II (A) u. III (B) des Menschen werden im Gegensatz zum Glykogen (II) von Speichel- oder Malzamyase nicht gespalten. Sie sind N-haltig u. geben, bis auf dasjenige der Blutgruppe II, mit J eine ähnliche Farbrk. wie II. Präparativ konnte aus Leichenblut kein II, aus frischem Blut nur Spuren isoliert werden. Die histochem. Farbrk. nach BEST erfaßt II ebenso wie I. Bei den üblichen Methoden der Makro- u. Mikrobest. von II im Blut wird nicht der Geh. an II, sondern an I erfaßt; Einw. von Laugespalt die N-haltigen Bestandteile von I ab. Zur Ermittlung des wahren Geh. des Blutes an II müßte die Säurehydrolyse nach PFLÜGER durch eine enzymat. Hydrolyse ersetzt werden. In Anbetracht der Nichtspaltbarkeit von I durch Amylase erscheint ihre Beteiligung am Kohlenhydratumsatz des Blutes unwahrscheinlich. Angaben über den Anstieg von Blut-II bei Infektionskrankheiten sind auf einen Anstieg von I zurückzuführen. (Биохимия [Biochimia] 6. 335—46. 1941. Moskau, WIEM.) BERSIN.

K. Becker, *Zusammenhänge zwischen der Resistenzverminderung der Erythrocyten und der Thrombose*. An 14 Patienten mit Thrombose oder Thrombophlebitis zeigte sich eine deutliche Verminderung der osmot. Resistenz der Erythrocyten (minimale Resistenz 0,5—0,64% u. maximale Resistenz 0,32—0,38% NaCl) gegenüber 50 Kontrollen mit anderen Erkrankungen. Verminderte Erythrocytenresistenz kann also ein Hinweis auf Gefäßhärdung durch Thrombose sein. (Klin. Wschr. 21. 836—38. 19/9. 1942. Freiburg, Chir. Univ.-Klinik.) JUNG.

H. W. Mossman, *Entwicklungsphysiologie*. Übersicht über die wichtigsten Ergebnisse folgender Gebiete: Befruchtung, Parthenogenese, Differenzierung, Verss. an frühen Säugerembryonen, Einfl. von Hormonen, Kultur u. Transplantation von u. an Embryonen, Stoffwechsel im Laufe der Entw. u. unter bestimmten Bedingungen (Stoffwechsel der Milch- u. Brenztraubensäure, Verh. radioakt. P, Wachstumshormone u. -enzyme), Physiologie spezif. embryonaler u. fetaler Organe u. Systeme (Kreislauf, Atmung, neuromuskuläres Syst., Exkretions- u. Verdauungssyst., Sinnesorgane, Placenta). 103 Schrifttumsangaben aus den Jahren 1938/39. (Annu. Rev. Physiol. 2. 1—20. 1940. Madison, Wis., Univ., Dep. of Anat.) BRÜGGEMANN.

Joseph Needham, *Entwicklungsphysiologie*. Übersicht mit 165 Schrifttumsangaben aus den Jahren 1935—38. Erörtert werden: Determinationsproblem im Hinblick auf die morpholog. Reize u. die entsprechenden Reizbeantwortungen (nach Unters. vorwiegend an Amphibien u. Echinodermen), Energetik, Differenzierung u. Wachstum des Keimes, Beziehungen zwischen Genetik u. Entw.-Physiologie, embryonaler Stoffwechsel. (Annu. Rev. Physiol. 1. 63—80. 1939. Cambridge, England, Gonville a. Caius Coll.) BRÜGGEMANN.

* **C. B. Davenport, Otto Rahn, Mary E. Maver, H. W. Chalkley und D. M. Pace**, *Das Wachstum*. Zusammenfassende Abhandlung mit 223 Literaturzitaten aus den Jahren 1936—1938. Folgende Abschnitte werden behandelt: Wachstums substanz, chem. Stoffe als wachstumsbeeinflussende Faktoren (schweres W., Wrkg. spezif. Proteine nach Studien an Obelia, Schwefel, Fettsäuren, 1,2,5,6-Dibenzanthracen, Glutathion, Glutaminsäure, Glykokoll, Cystein); physikal. Wirkungen (Temp., elektr. Potentiale); vorübergehende Wachstumsverzögerung, genet. wachstumskontrollierende Faktoren, Gewebswachstum in vivo u. in vitro, relatives Wachstum, Bakterienwachstum (Meßmethoden, Wuchsstadien), Wachstum von Protozoen, niederen Tieren (Arthropoden, Amphibien, Vögeln), menschliches Wachstum, bösartiges Wachstum, sein Stoffwechsel u. seine Beeinflussung durch Vitamine, Colchicin, Hormone. (Annu. Rev. Physiol. 1.

81—108. 1939. Long Island, N. Y., Cold Spring Harbor, Carnegie Institution of Washington.) BRÜGGEMANN.

H. Rosenthal und T. Reichstein, *Der Vitaminbedarf des amerikanischen Mehlkäfers Tribolium confusum Duval*. In Verss. mit Larven dieses Tieres wurde festgestellt, daß diese für ihre Entw. als Zusatz zur synthet. Nahrung Thiamin, Nicotinamid, Biotinpräp. aus Leber u. Cholesterin benötigen, letzteres an Stelle von Heferückstand nach Gewinnung eines Hefeextraktes; dabei enthält das Biotinpräp. offenbar noch einen weiteren Faktor aus der Leber, da bei Verwendung von reinem Biotin kein Wachstum erfolgt. Der Gegensatz dieser Befunde zu denen anderer Autoren wird durch die Möglichkeit einer verschied. Darmflora (Vitaminerzeuger) erklärt. (Nature [London] 150. 546—47. 7/11. 1942. Basel, Univ., Pharmazeut. Anstalt.) SCHWAIBOLD.

Mykola H. Haydak und Leroy S. Palmer, *Vitamingehalt von Bienenfutter*. III. *Vitamin A- und Riboflavingehalt von Bienenbrot*. (II. vgl. C. 1940. II. 2912.) Durch biol. Test wurde der Geh. von Bienenbrot an Vitamin A zu 6 i. E. in der natürlichen Substanz (= 8,4 i. E. in der Trockensubstanz), der Riboflavingeh. zu 20 bzw. 28 γ /g festgestellt. (J. econ. Entomol. 34. 37—38. Febr. 1941. St. Paul, Minn.) GR.

K. H. Wagner und Erika Wagner-Hering, *Der Bradycardietest. Ein methodischer Beitrag*. Die Wrkg.-Weise des Vitamin B₁ wurde mit Hilfe des HELLIGE-Elektrocardiographen bei Ratten geprüft. Bei n. Tieren wurde der mittlere Wert des Elektrocardiogramms u. seine Schwankungen geprüft, bei B₁-Mangelratten die Zeitdauer bis zum Auftreten der Bradycardie u. die dabei vorhandenen individuellen Schwankungen. Zwischen der Höhe der B₁-Dosis u. der Dauer der Wrkg. wurde keine direkte Proportionalität beobachtet. Aus den gewonnenen Werten konnte jedoch eine Eichkurve angelegt werden. Die Wrkg.-Weise des B₁ auf die Herzfrequenz wird erörtert. (Vitamine u. Hormone 2. 417—28. 1942. Leipzig, Reichsanst. für Vitaminprüf. u. Vitaminforsch.) SCHWAIBOLD.

Friedl Weber, *Vitamin-C-Gehalt der Myrmekochoren-Caruncula*. (Vgl. C. 1940. I. 3542.) Bei der Unters. der Samen verschied. Arten mit der Tüpfelmeth. auf der Indicatorplatte wurde gefunden, daß die Anhängsel der Samen dieser Arten, die den Verschleppern (Ameisen) zur Nahrung dienen, sehr C-reich sind im Gegensatz zu den Samen selbst. Bei *Violasamen* wurden titrimetr. Unterss. durchgeführt, die für die Anhängsel einen C-Geh. von 255 mg-% ergaben, für die Samen ohne Anhängsel nur 14 mg-%. (Protoplasma 36. 147—49. Nov. 1941, Graz, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **T. S. Sutton, Harold E. Kaeser und S. L. Hansard**, *Einige die Synthese von Ascorbinsäure bei der Albinoratte beeinflussende Faktoren*. Bei den Vers.-Tieren, deren Vitamin-A-Versorgung unterhalb der Bedarfsgrenze lag, war der Ascorbinsäuregeh. des Blutplasmas u. des Harns verringert. Durch tägliche Zufuhr von 100 γ synthet. östrogenem Hormon wurde die C-Ausscheidung bei n. u. kastrierten Tieren erhöht. Bei Tieren mit Chloretonefütterung war nach Entfernung der Gonaden, der Hypophyse u. der Nebennieren das Vermögen der Ascorbinsäurebildg. noch erhalten. Dieses scheint demnach nicht an ein bestimmtes Organ gebunden zu sein, sondern es ist offenbar eine allg. Stoffwechselfunktion. (J. biol. Chemistry 144. 183—91. Juni 1942. Wooster, O., Agric. Exp. Stat., Dep. Dairy Ind.) SCHWAIBOLD.

Louise Harris Weißberger und Philip L. Harris, *Eine mögliche Verwendung von radioaktivem Strontium als Vitamin-D-Test*. Mit radioakt. Strontium als Indicator wird festgestellt, daß die Strontiumausscheidung bei rachit. Tieren 100% der zugeführten Sr-Menge (als SrCl₂) beträgt gegenüber nur 60% bei n. Tieren. Vitamin-D₂-Gaben beeinflussen diesen %Satz in reproduzierbarer Weise. (J. biol. Chemistry 144. 287—88. Juni 1942. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Biochemistry and Radiology.) BORN.

J. P. Quigley, *Das Verdauungssystem*. Übersicht. Besprochen werden: Speichelsekretion, Eig. des Speichels; Motorik des Magens, Magensaftsekretion; Pankreassekretion; Galle; Darmmotorik, Darmsekretion u. -resorption, Physiologie des Kolons; Magenulkus, Darmverschluß. 216 vorwiegend angelsächs. Schriftumsangaben aus den Jahren 1938—1939. (Annu. Rev. Physiol. 2. 45—70. 1940. Cleveland, O., Western Reserve Univ., Med. School, Dep. of Physiol.) BRÜGGEMANN.

Frank Baker, *Mikrobiologische Faktoren bei der Verdauung von Stärke und Cellulose bei den Herbivoren*. Zusammenfassende Darstellung. Das Studium der Mikroflora aus Blinddarm u. Magen von Wiederkäuern u. nichtwiederkauenden Herbivoren, u. zwar auf dem Wege der direkten Beobachtung mit Hilfe des Polarisationmikroskopes, hat zu aufschlußreichen Ergebnissen geführt. Es sind 2 Gruppen von Mikroorganismen zu unterscheiden: 1. Die jodophile Mikroflora, 2. Protozoen (hauptsächlich die zu den Ciliaten gehörende *Entodiniomorpha*-Art). Sie sind für das Wirtstier nicht nur durch ihre stärke- u. cellulosespaltende Tätigkeit (Ligninstoffe bauen sie nur teilweise, Kutin-

strukturen überhaupt nicht ab) bedeutsam, sondern auch als Protein- u. Polysaccharid- (z. B. Paraglykogen) Lieferanten. (Nature [London] 150. 479—81. 24/10. 1942. Guildford, County Techn. Coll.) KEIL.

Alan C. Burton, *Temperaturregulation*. Krit. Übersicht mit 153 Schrifttumsangaben, vorwiegend aus den Jahren 1936—1938. Folgende Teilgebiete werden behandelt: Konstanz der Körpertemp. u. Entw. der Wärmeregulation, das Regulationszentrum, Wärmerezeptoren u. ihre Erregung, physikal. Regulation (Kreislauf der Regulation, Perspiratio insensibilis u. Schwitzen), chem. Wärmeregulation, Frieren u. therm. Muskeltonus, Fieber, langsame Anpassung an Klima u. extreme Bedingungen, Luftverbesserung. (Annu. Rev. Physiol. 1. 109—30. 1939. Philadelphia, Pa., Univ., Eldridge Reeves Johnson Foundation for Med. Physics.) BRÜGGEMANN.

* **Walter M. Boothby** und **Donald L. Paulson**, *Energieumsatz*. Übersichtsref. über das einschlägige Schrifttum der Jahre 1938—1939 (36 Arbeiten). Besprochen werden: Grundumsatz, Grundumsatz u. Wärmeregulation, Kohlenhydrate u. Fettumsatz, Einfl. von Hormonen u. anderen Faktoren (Vitamine, Nervensyst. u. a.) auf den Energiestoffwechsel. (Annu. Rev. Physiol. 2. 169—80. 1940. Rochester, Minn., Mayo Foundation.) BRÜGGEMANN.

John R. Murlin, *Energiestoffwechsel*. Übersicht mit 128 Schrifttumsangaben aus den Jahren 1937/38. Besprochen werden: die sogenannten Standardwerte, rass. bedingte Unterschiede des Grundumsatzes, Korrelationen, Faktoren für die Senkung u. Steigerung des Grundumsatzes [bes. Beeinflussung durch innersekretor. Störungen — Schilddrüse, Hypophysenvorderlappen (thyrotrope u. gonadotrope Faktoren), Wachstumsfaktoren bei der Gravidität, Prolactin bei Lactation, Eierstock, andere endokrine Faktoren —], Grundstoffwechsel bei Fieber, „Supermetabolism“ als neuer Fachausdruck für das engl. Schrifttum, d. h. Gesamtumsatz im deutschen wissenschaftlichen Sprachgebrauch, spezif. dynam. Wrkg. der Proteine, Beeinflussung des Gesamtumsatzes durch Temp., Verh. bei winterschlafenden Tieren. (Annu. Rev. Physiol. 1. 131—62. 1939. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Vital Economics.) BRÜGGEMANN.

N. W. Jermakow, *Chemische Mittel bei Wirbellosen*. Zusammenfassende Übersicht über das Vork. u. die Funktionen der acetylcholinähnlichen Substanzen. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. Nr. 1. 79—88. 1941. Kiew.) KLEVER.

Robert Gesell, *Atmung und ihre Regulation*. Übersicht mit 101 Literaturhinweisen aus den Jahren 1934—1938. (Annu. Rev. Physiol. 1. 185—216. 1939. Ann. Arbor, Mich., Univ., Dep. of Physiol.) BRÜGGEMANN.

R. E. Johnson, **W. H. Forbes**, **D. B. Dill** und **L. J. Henderson**, *Atmung*. Übersicht. Besprochen werden: Atmung der Pflanzen (Hefen) u. Bakterien, Wirbellose (Schwämme, Tunicaten, Würmer, Krustentiere, Fische), Kaltblüter; Säugetiere, Atmung des Foetus, Pharmakologie, Gewebsatmung, Atmung tauchender Tiere, Anoxia (Hypoxämie), Wrkg. hoher O₂-Drucke, Einfl. körperlicher Arbeit auf die Atmung, angewandte Physiologie der Atmung, klin. Studien. Über 150 Schrifttumsangaben aus den Jahren 1937—1939. (Annu. Rev. Physiol. 2. 21—44. 1940. Boston, Mass., Harvard Univ., Morgan Hall, Fatigue Labor.) BRÜGGEMANN.

Jäger, *Vom Kreislauf des Kohlenstoffs, insonderheit der Kohlenhydrate*. Zusammenfassende Besprechung mit bes. Hinsicht auf die in der Mundhöhle zur Wrkg. auf das Gebiß kommenden Abbauvorgänge. (Zahnärztl. Rdsch. 51. 1351—60. 18/10. 1942. Leipzig.) SCHWAIBOLD.

A. L. Michnew, *Über den Kohlenhydratgewebsstoffwechsel bei Erkrankungen des cardiovascularen Systems*. Die Unterss. an einer Reihe von Herzkranken zeigte, daß die Glykogenmenge im arteriellen u. venösen Blut innerhalb der Norm Schwankungen unterworfen ist, wobei jedoch die arteriovenöse Differenz geringer ist als bei Gesunden. Die gleiche Erscheinung besteht auch in bezug auf den Zuckerspiegel. Diese Verringerung der arteriovenösen Differenz hängt von der verringerten Ausnutzung der Kohlenhydrate in der Peripherie zusammen. Die arteriovenöse Differenz des Milchsäuregeh. ist bei Herzdekompensation größer als bei Gesunden, insbes. bei rechtsseitiger Dekompensation, was augenscheinlich von Störungen bei der Resynth. der Milchsäure zu Glykogen in der Leber u. im Muskelgewebe zurückgeführt werden kann. (Терапевтический Архив [Therap. Arch.] 19. Nr. 1. 77—83. 1941. Kiew, I. Mediz. Inst.) KLEVER.

T. Csáky, *Über die Rolle der Struktur des Glucosemoleküls bei der Resorption aus dem Dünndarm*. Bei Verss. an Ratten wurde gefunden, daß 3-Methylglucose vom Dünndarm ebenso rasch resorbiert wird wie Glucose, dagegen werden 2-, 5- u. 6-Methylglucose langsamer resorbiert. Während der Resorption erfolgt demnach am C-Atom 3 des Glucosemol. keine Veränderung, wohl aber an den C-Atomen 2, 5 u. 6. Es wird angenommen, daß die während der Resorption entstehenden Phosphatester ein Gleichgewichtsgemisch darstellen, in dem überwiegend Fructose-1,6-diphosphat vorhanden ist.

(Hoppe-Seyster's Z. physiol. Chem. 277. 47—57. Dez. 1942. Budapest, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

Albert Fischer, *Neuere Untersuchungen über den Eiweißstoffwechsel der Gewebezellen in vitro*. Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse der vorläufigen Unters. des Vf. u. Mitarbeiter auf diesem Gebiet u. deren allgemeinere Bedeutung. (Naturwiss. 30. 665—74. 30/10. 1942. Kopenhagen, Carlsberg Stiftung, Biol. Inst.) SCHWAIB.

D. L. Ferdmann, *Biologische Rolle der Amide*. (Vgl. C. 1942. I. 1525.) Ausführliche zusammenfassende Übersicht über die Rolle der Amide in pflanzlichen u. bes. Tierorganismen. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] 14. 191—217. 1941. Charkow.) KLEVER.

Erwin Chargaff, Morris Ziff und D. Rittenberg, *Eine Untersuchung der stickstoffhaltigen Bestandteile von Gewebephosphatiden*. In Leber, Herz u. Hirn von Schweinen u. Rindern wurde die Bindungsform des Stickstoffs der Phosphatidfraktionen bestimmt. Es wurde unterschieden zwischen Aminostickstoff u. übrigem Stickstoff. Bei der ersten Gruppe wurde Äthanolamin, bei der zweiten Cholin gesondert bestimmt. Die Analyse wurde mit Hilfe von mit ¹⁵N indiziertem Äthanolamin oder Cholin durchgeführt. Die reinen Basen mit bekanntem ¹⁵N-Geh. werden dem Phosphatidhydrolysat zugesetzt. Die Isotopenverdünnung bei den aus dem Hydrolysat isolierten Proben ist ein Maß für die ursprünglich in den Phosphatiden vorhandenen Mengen. In der Schweineleber konnten 35% des Aminostickstoffs weder als Aminosäure, noch als Äthanolamin identifiziert werden. Der gesamte übrige Stickstoff lag als Cholin vor. Im Hirn waren dagegen nur 50%, im Herzen nur 49,3% des Nichtaminostickstoffs Cholin. Beim Hirn lag der gesamte Aminostickstoff in Form von Äthanolamin u. Aminosäuren vor, beim Herzen nur 86,8%. (J. biol. Chemistry 144. 343—52. Juli 1942. New York, Columbia Univ.) BORN.

Jacob A. Stekol, *Umwandlung von S-Benzylglutathion in Benzylmercaptursäure bei der Ratte*. (Vgl. C. 1938. II. 3419.) S-Benzylglutathion wurde hergestellt durch Auflösen von 1 g Glutathion in 30 ccm fl. NH₃, Zugabe von Na in kleinen Stücken bis zu dauernder Blaufärbung, tropfenweisen Zusatz eines Überschusses (0,5 ccm) Benzylchlorid unter Schütteln u. Verdampfen des NH₃. Der Rückstand wird 3-mal mit Ä. extrahiert u. dann in W. gelöst. Mit HCl auf p_H = 4—4,5 gebracht u. der beim Stehen im Eisschrank gebildete Nd. abgetrennt, mit kaltem W. gewaschen u. 2-mal aus heißem W. umkrystallisiert. Ausbeute 80% der Theorie. Nach Fütterung von 0,4—0,5 g an Ratten wurde der gesammelte Harn zum Sirup eingengt, mit HCl angesäuert u. mehrmals mit Äthylacetat extrahiert. Nach Trocknen im Vakuum u. Aufnehmen in heißem W. Krystallisation beim Abkühlen. Nach dem Umkrystallisieren F. 143—144°, [α]_D²⁰ in 1%/ig. Lsg. in 95%/ig. A. = -42°. Misch-F. u. Elementaranalyse ergeben Identität mit N-Acetyl-S-benzyl-1-cystein. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 43. 108—11. Jan. 1940. New York, Fordham Univ., Dep. of Chem.) JUNKMANN.

Erich Strack und Gustav Friedrich, *Das Ausnutzungsvermögen des Hundes für Fett*. In Unters. mit der Meth. der gleichmäßigen Dauerinfusion in den Dünndarm wurde festgestellt, daß bei einer Zufuhr von 12—13 g Fett (Olivenöl) je Tag u. kg Körpergewicht der Darm die zugeführten Mengen nicht mehr vollständig verarbeiten kann (Insuffizienzgrenze). Die Maximalverwertung wird aus den Ausnutzungswerten mit etwa 16,5—17 g/kg/Tag erschlossen. Ein Hund von 15 kg könnte demnach maximal 250 g Olivenöl täglich resorbieren. Insuffizienzgrenze u. Maximalgrenze sind charakteristisch. Grenzen, die sowohl zum Studium der Resorptionsvorgänge geeignet erscheinen als auch zur biol. Charakterisierung von Fetten benutzt werden können. (Eingehende Besprechung u. Kritik der Vers.-Meth. im Original. (Ber. Verh. sächs. Akad. Wiss. Leipzig, math.-physische Kl. 93. 115—44. 1941.) SCHWAIBOLD.

J. P. Quigley, J. Werle, E. W. Ligon jr., M. R. Read, K. H. Radzow und I. Meschan, *Der Einfluß von Fetten auf die motorische Aktivität des Pylorusphinktergebietes und auf den Vorgang der Magenentleerung, untersucht mit der Ballon-Wasser-manometer- und der optischen Manometer-Fluoroskopiemethode*. In Vers. an Hunden mit diesen Methoden wurde gefunden, daß durch Eingabe von Fett die Motilität des genannten Gebietes gehemmt wird u. zwar in abnehmendem Maße beim nüchternen Tier, bei solchem mit durch den Ballon gedehntem Magen, beim gefütterten Tier u. beim gefütterten Tier mit Spülung des Duodenums. Die Magenentleerung wurde hauptsächlich durch Verringerung der antralen fortbewegenden Peristaltik gehemmt. (Amer. J. Physiol. 134. 132—40. 1/8. 1941. Cleveland, Univ., Med. School, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD.

* **Frank C. Mann und J. L. Bollman**, *Physiologie der Leber*. Zusammenfassende Übersicht mit 120 Schrifttumshinweisen aus den Jahren 1937/38. Es werden folgende Gebiete behandelt: Blutkreislauf, Galle u. Gallenwege, Kohlenhydratstoffwechsel,

Fettstoffwechsel u. fettige Degeneration, Arginase, Vitamine, Heparin, Plasmaeiweiß, W., Salze u. Gifte. (Annu. Rev. Physiol. 1. 269—96. 1939. Rochester, Minn., Mayo Foundation, Div. of Exp. Med.) BRÜGGEMANN.

DeWitt Stetten jr. und Godfrey F. Grail, *Die Wirkung der Zufuhr von Cholin, Äthanolamin, Serin, Cystin, Homocystin und Guanidinessigsäure auf die Leberfette der Ratte*. Das in der Leber von Ratten mit einer cholinarmen Nahrung auftretende Fett ist arm an Lecithin, während das bei Zulagen von Cystin oder Homocystin auftretende Fett lecithinreich ist. Durch Äthanolamin u. Serin wird das Leberfett nicht erheblich vermehrt, doch nimmt dabei die Menge an Monoaminophosphatiden zu. Durch Zufuhr von Guanidinessigsäure wird eine erhebliche Leberverfettung bei gleichzeitiger Abnahme des Cholingeh. des Leberfettes bewirkt. Eine Hypothese wird angegeben, durch die diese Veränderungen mit der bekannten irreversiblen biol. Methylierung von Guanidinessigsäure (Verbrauch von Cholin) in Beziehung gebracht werden. (J. biol. Chemistry 144. 175—81. Juni 1942. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians and Surg., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Gordon H. Scott, *Untersuchung des Ca- und Mg-Gehalts des glatten Muskels mit Hilfe des Elektronenmikroskops*. Glatte Muskulatur aus Magen- u. Duodenalwand von Katze u. Frosch wird in fl. Luft eingefroren, bei -63° im Vakuum getrocknet u. im Vakuum in wasserfreies Paraffin eingebettet. Unter diesen Bedingungen wird eine Verschiebung der Salzverteilung vermieden. $8\ \mu$ dicke Schnitte werden auf die Kathode des Emissionselektronenmikroskops gebracht. Ca u. Mg läßt sich nicht unterscheiden, sie finden sich ausschließlich innerhalb der Zelle, ohne Bevorzugung der Grenzflächen. Beim Froschduodenum finden sich feine Fäden von salzhaltigem Material quer durch die Gewebsspalten, es ließ sich im gefärbten Kontrollpräp. zeigen, daß es sich dabei um feinste Plasmabrücken zwischen den Zellen handelt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 30—31. Okt. 1940. St. Louis, Mo., Washington Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) JUNG.

S. M. Horvath, *Kreatin Gehalt des Muskels*. Es wird eine Meth. beschrieben, nach der der frisch entnommene Rattenmuskel in kalter 5%ig. Trichloressigsäure zermahlen u. extrahiert u. der Extrakt mit verd. HCl bei 120° 30 Min. autoklaviert wird. Es werden die an 8 Muskeln von 6 Ratten erhaltenen Werte tabellar. zusammengefaßt. Sie stimmen mit den nach ROSE erhaltenen Werten sehr gut überein. Bei derselben Ratte kann der Kreatinwert von Muskel zu Muskel um 100 mg-% schwanken. Die Durchschnittswerte lagen bei 4 erwachsenen Ratten zwischen 473 u. 495 mg-%. Der Kreatinwert für das Diaphragma lag beträchtlich unter dem der übrigen 7 Muskeln. (J. cellular comparat. Physiol. 17. 315—20. 20/6. 1941. Boston, Mass., Harvard Univ., Fatigue Labor.) WAD.

Donald M. Pillsbury, *Die Physiologie der Haut*. Übersicht, in der folgende Hauptabschnitte besprochen werden: Permeabilität der Haut, pH der Haut, Sensibilität der Haut, Temp., Schweiß, verschied. Hautbestandteile, Physiologie der Hautlipide, Keratinsubstanzen, Einfl. von Belichtung auf die Haut, Erörterung einiger Spezialarbeiten, wie z. B. Einfl. der Temp. auf die elektr. Bigg. der Haut, baktericide Kraft der Haut, ihr Dehnungsvermögen, chemotakt. Fähigkeiten, Beeinflussung des Hautwachstums durch *Cysteindisulfoxyd*, *Dibenzanthracen*, *Thiokresol*. 100 vorwiegend angelsächs. Schrifttumsangaben aus den Jahren 1937—1939. (Annu. Rev. Physiol. 2. 151—68. 1940. Philadelphia, Penn., Univ., School of Med., Dep. of Dermatol. a. Syphil.) BRÜGGEMANN.

David G. Cogan und V. Everett Kinsey, *Physiologische Untersuchungen an der Hornhaut*. Die Substantia propria der Hornhaut ist für H_2O u. NaCl in beiden Richtungen permeabel. Sowohl die äußere Epithelschicht wie die innere Endothelschicht sind zwar für H_2O , nicht aber für NaCl permeabel. In den verschiedensten Medien quillt die Cornea außerordentlich stark. Der in vivo niedrige Hydrationszustand wird dadurch aufrecht erhalten, daß auf der Innenseite das hypertone Kammerwasser, auf der Außenseite die hypertone Tränenfl. wasserentziehend wirkt. Die Durchsichtigkeit der Cornea ist von der Aufrechterhaltung des n. Zustandes der Dehydratation abhängig. Bei Beschädigung des Epithel- bzw. Endothelbelages tritt Quellung u. damit Änderung der Refraktion, sowie Trübung ein. Es wird vermutet, daß der dauernde Entzug von W. von den Oberflächen der Cornea von Einfl. auf die Fl.-Bewegung innerhalb der Gewebe der Cornea u. damit auf ihre Ernährung ist. Die trübe Sclera hat keinen solchen Dehydrationsmechanismus. Beim künstlichen Trocknen wird sie ebenso wie die Cornea durchsichtig. Der Unterschied zwischen Cornea u. Sclera besteht demnach nicht in einem Unterschied der Bindegewebsfasern, sondern nur in dem Vorhandensein bzw. Fehlen des beschriebenen Dehydrationsmechanismus. (Science [New York] [N. S.] 95. 607—08. 12/6. 1942. Harvard Med. School, Howe Labor. of Ophthalmology.) JUNKMANN.

*Oskar Seifried, Vitamine und Vitaminmangelkrankheiten bei Haustieren. Für Tierärzte, Ärzte und Forschungsinstitute. Stuttgart: Enke. 1943. (XII, 270 S.) gr. 8°. RM. 18.—
Hlw. RM. 19.40.

E₈. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Hebbel E. Hoff und L. H. Nahum, *Einfluß lokaler KCl-Applikation auf den Aktionsstrom des Säugerherzens*. Wird die eine Ableitungselektrode statt mit RINGER-Lsg. mit $\frac{1}{10}$ - oder $\frac{1}{5}$ -mol. KCl befeuchtet, so erhält man einen monophas. Aktionsstrom des Herzens. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 263—65. Okt. 1940. New Haven Conn., Yale Univ., School of Med., Labor. of Physiol.) JUNG.

Eberhard Schramm, *Die Behandlung der Frambösie mit Spirobismol*. VI. weist auf die Vorteile von Spirobismol (Billigkeit, Verzicht auf intravenöse Injektion, Reizlosigkeit bei intramuskulärer Injektion, gute Verträglichkeit, Heilerfolg nach 3 bis 4 Injektionen in kurzen Abständen), die es unter den Verhältnissen der Behandlung im Busch vor den Arsenobenzolpräpp. u. anderen Wismutpräpp. auszeichnen, hin. (Dtsch. tropenmed. Z. 46. 605—06. 15/12. 1942. Berchtsgaden.) JUNKMANN.

Robert B. Aird, Waldo E. Cohn und Sidney Weiss, *Krampfwirkung von Triphenylphosphit*. Katzen wird 0,3 ccm radioakt. Triphenylphosphit intraperitoneal verabreicht u. nach $1\frac{1}{2}$ Stdn. die Verteilung des freien Phenols u. des radioakt. Phosphors bestimmt. Im Blut u. Gehirn außer motor. Rinde u. Diencephalon findet sich ein Verhältnis freies Phenol/Phosphor, das fast vollständiger Hydrolyse entspricht; die erreichten Phenolkonz. reichen zur Erzeugung tox. Wirkungen aus. In motor. Rinde u. Diencephalon ist das Verhältnis kleiner, was einer selektiven Absorption von Phosphorsäure in der grauen Substanz zuzuschreiben ist. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 306—09. Okt. 1940. San Francisco u. Berkeley, Cal., Univ., Med. School, Dep. of Surgery and Biochem.) JUNG.

Richard H. Young und Robert P. Gilbert, *Die Anwendung von Theophyllin mit Äthylendiamin (Aminophyllin) zur Beherrschung des Bronchialspasmus*. In Vers. an isolierten Lungenschnitten, an denen die Weite der Bronchiolen photograph. verfolgt wurde, konnte gezeigt werden, daß Aminophyllinzusatz (1:1000) die Erschlaffungszeit einer durch Histamin (1:50000) ausgelösten Bronchialkontraktion verkürzt. Weder Theophyllin-Na noch Theophyllinbase, noch Äthylendiamin, noch Erhöhung des pH hatte eine ähnliche Wirkung. Von 10 Meerschweinchen, die 0,29—0,6 mg Histamin je kg intravenös erhalten hatten, starben 8, von 23 Tieren, die vor der Histamininjektion (0,4—0,8 mg je kg) 30—60 mg je kg Aminophyllin erhalten hatten, starben nur 10. Die Anzahl der Todesfälle durch anaphylakt. Schock (96%), wurde ebenfalls durch Vorbehandlung mit Aminophyllin red. (71%). Die Wrkg. des Aminophyllins beim Bronchialasthma wird nach diesen Verss. mit einer direkten Beeinflussung der Bronchien erklärt. (J. Allergy 12. 235—41. März 1941. Chicago, Ill., Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

C. B. Bohner, J. M. Sheldon und J. W. Trenis, *Überempfindlichkeit gegen Akaziengummi und Bericht über 10 Fälle von Asthma bei Buchdruckern*. Nach einer Zusammenstellung der Literatur über Überempfindlichkeit gegen Akaziengummi wird über 10 Fälle von Asthma bei Buchdruckern berichtet, bei denen der Nachw. des Akaziengummis als Allergen erbracht werden konnte. 8 davon waren Männer. Die Überempfindlichkeit ist streng spezifisch. Die Dauer der Exposition betrug 2 Wochen bis 12 Monate. Diese Überempfindlichkeit scheint recht häufig zu sein. Die Gummilsg. sollte beim Offsetdruck durch Dextroselsg. ersetzt werden. (J. Allergy 12. 290—94. März 1941.) JUNKMANN.

J. Feldman, R. Cortell und E. Gellhorn, *Wechselseitige Beziehungen zwischen dem vago-insulinären und dem sympathico-adrenalen System. II. Verhalten gegen Cocain und Bulbocapnin*. (I. vgl. C. 1942. II. 1928.) Subcutane Injektion von Cocain verursacht bei n. Ratten Hyperglykämie, bei adrenalektomierten Ratten Hypoglykämie. Werden die Vagi subdiaphragmat. beim nebennierenlosen Tier durchtrennt, so kommt es nach Cocain bei diesen Tieren zu keiner Veränderung des Blutzuckers. Bei gleichartiger Durchtrennung der Vagi ist beim n. Tier die Erhöhung des Blutzuckerspiegels nach Cocain noch beträchtlicher als bei Tieren mit n. Vagi. Bulbocapnin gibt ähnliche Resultate wie Cocain. — Diese Resultate sind so zu deuten, daß Cocain u. Bulbocapnin — obgleich sie auf das somat. Nervensyst. ganz different wirken — auf das autonome Syst. einen wesensgleichen Effekt ausüben. Beide stimulieren das vago-insuläre, wie auch das sympathico-adrenale Syst., u. zwar überwiegt beim n. Tier die Wrkg. auf das letztere. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 157—60. Jan. 1941. Illinois, Univ., College of Medicine, Dep. of Physiol. and Psychiatry.) WADEEN.

M. H. Seevers, *Allgemeine und lokale Narkose*. Übersicht, in der an Hand von 213 Schrifttumangaben aus den Jahren 1936—1938 folgende Gebiete besprochen werden: Narkosetheorien, allg. Narkose: Wrkg. von Narkosemitteln auf das zentrale u. das autonome Nervensyst., auf Atmung, Herz u. Kreislauf, Einfl. der Narkose auf die Muskulatur, die Leberfunktionen, die Allgemeinarkose beeinflussende Faktoren, Methoden zur Best. wirksamer Konz., Toxizität, neue Narkosemittel u. ihre Bewertung (Divinyloxyd, Mono-, Di- u. Trimethylcyclopropan, Mono- u. Dichlorcyclopropan, Athylenoxyd, Furan, Dimethylfuran, Tetrahydrofuran u. sein Dimethylderiv., n-Butan, Isobutan, n-Pentan, Isopentan, Neopentan, Hexone u. Hexane). Örtliche Betäubung: Wrkg.-Mechanismus, beeinflussende Faktoren, Methoden zur Best. der Wrkg., die Toxizität beeinflussende Faktoren. (Annu. Rev. Physiol. 1. 529—50. 1939. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Pharmacol. a. Toxicol.)

BRÜGGEMANN.

H. Verhagen, *Pharmakologische Untersuchungen über das Sulfamethylthiazol (Ultraseptyl) und Sulfamethylpyrimidin (Percoccide), verglichen mit dem Sulfapyridin (Dagénan), neben einigen chemischen Erfahrungen*. Eine vergleichende pharmakol. Unters. der 3 Arzneimittel ergab, daß Sulfamethylpyrimidin von der Amsterdamschen Chininfabrik als wertvolle Bereicherung anzusehen ist, da viel höhere Konz. im Blute erreicht wurden, die Ausscheidung mit dem Harn viel vollständiger war u. viel weniger tox. Erscheinungen beobachtet wurden als mit den anderen Verbindungen. Sulfathiazol ergab die niedrigsten Konz. im Blut u. ebenfalls viel weniger tox. Erscheinungen als Sulfapyridin. Weitere Angaben über Verteilung der Stoffe in Plasma, Erythrocyten u. einigen Organen sowie über Diazorkk. im Harn. Einige klin. Beobachtungen gaben ein wenig günstigen Eindruck über Sulfamethylthiazol, rechtfertigten aber die Anwendung von Sulfamethylpyrimidin. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 3048—60. 5/12. 1942. Bussum.)

GROSZFELD.

M. Naville und P. Alphonse, *Beeinflusst die Sulfamidtherapie die Harn- und die Chloridkrise bei Pneumonie?* Bei 33 Patienten mit Pneumonie, die eine diuret. u. Cl-Ausscheidungskrisis etwa am 12. Krankheitstage zeigten, wurde diese durch die Sulfamidtherapie nicht im geringsten beeinflusst; sie erwies sich als unabhängig vom Sulfamidtherapie. Die Krisis als solche bietet erst den weiteren Anhaltspunkt für die eintretende Heilung, denn sie zeigt den Eintritt der erworbenen Immunität gegen den Erreger der Krankheit an. Die Entfieberung als solche ist dagegen kein Zeichen der eintretenden Heilung. (Presse méd. 50. 756—57. 12/12. 1942. Genf, Univ., Med. Klinik.)

GEHRKE.

G. A. G. Mitchell und G. A. H. Buttle, *Proflavinpuder bei der Wundbehandlung*. Bericht über gute Behandlungserfolge schlecht heilender infizierter Wunden mit Proflavinpulver (2,8-Diaminoacridinsulfat). Angewendet wurden 0,5 bis höchstens 2 g, gelegentlich prophylakt. weniger, manchmal in Kombination mit *Sulfanilamid*. Bes. bei mit Staphylokokken infizierten Wunden, aber auch bei manchen anderen Wundinfektionen war diese Behandlung jeder anderen überlegen. Auf die gute Allgemeinverträglichkeit u. auf das Fehlen lokaler Reizwirkungen wird hingewiesen. (Lancet 243. 416—19. 10/10. 1942. Middle East Force, A Orthopedic Centre and A Base Transfusion Unit.)

JUNKMANN.

Otto Konrad Scholl, *Über zwei Fälle von Maul- und Klauenseuche beim Menschen und ihre Behandlung mit Eleudron*. Bericht über 2 Fälle, die durch anfänglich intravenöse, später peroral fortgesetzte Behandlung mit hohen Dosen Eleudron geheilt wurden. Schon nach der ersten Anwendung trat schlagartige Besserung, bes. des Speichelflusses u. der quälenden Schluckbeschwerden ein. Vf. denkt an die Möglichkeit einer Behandlung der Maul- u. Klauenseuche beim Tier, die volkswirtschaftlich von höchster Bedeutung wäre. (Münchener med. Wschr. 90. 71—72. 22/1. 1943. Braunschweig, Luftwaffenlazarett.)

JUNKMANN.

F. Vélaz, *Die Hammelklauenseuche*. Das Wesen der Seuche wird beschrieben. Als Heilmittel kommen vor allem Cu-haltige Zubereitungen in Frage. (Rev. Agriculteurs France 74. 224—25. Dez. 1942.)

GRIMME.

David E. Macht und Elizabeth C. Spencer, *Physiologische und toxikologische Wirkungen von Fischmuskelextrakten*. Zur Herst. der Extrakte wurden etwa 10 g Muskel des eingefrorenen Fisches mit Sand u. 20 ccm physiol. NaCl-Lsg. verrieben u. die Verreibung filtriert. Zur intraperitonealen Injektion in Mäuse wurden 1—3 ccm verwendet. Von Extrakten aus 65 verschied. Fischspezies erwiesen sich 10 als ausgesprochen toxisch. Der Tod erfolgte meist durch Lähmung des Atemzentrums. Dieselben Extrakte erwiesen sich auch tox. an der von Vf. ausgearbeiteten phytopharmakolog. Meth. an Keimlingen von *Lupinus albus*. Erhitzen auf 60° zerstörte in den meisten Fällen das Toxin. Kochen vernichtete auch die Toxizität der Extrakte aus Tetraodontidae u. Diodontidae, die einem Erwärmen auf 60° widerstanden hatten. Eine vergleichende

Unters. der Toxine der Extrakte aus Fischmuskel mit Schlangengiften ist im Gange. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 228—33. Febr. 1941. Baltimore, Hynson, Wescott u. Dunning, Pharmacol. Res. Labor.)

—, *Benzol: seine Giftigkeit und unmittelbaren Gefahren.* Sammelbericht über die direkte Giftigkeit von Bzl., Vergiftungsmöglichkeiten beim Arbeiten mit Bzl., das Krankheitsbild, Vorbeugung u. Heilung bei Bzl.-Vergiftungen. (Publ. Health Rep. 58. 519—27. 14/3. 1941.)

—, *Über die Giftigkeit von Kopierstiften.* Vf. wendet sich gegen die übertriebenen Behauptungen der Giftigkeit von Methylviolett kopierstiftminen. (Schweiz. techn. Z. 1942. 731. 29/12.)

G. W. J. van Sierenberg de Boer, *Die Gesundheitsgefahren beim Schweißen.* Sammelbericht über Gesundheitsgefahren bei Autogen- u. Elektroschweißung u. erprobte Sicherheitsmaßnahmen. (Autogene Metallbearbeit. 35. 198—200. 1/7. 1942. Den Haag.)

F. Pharmazie. Desinfektion.

Egil Ramstad und Borghild Fretheim, *Untersuchungen über Heil- und Gewürzpflanzen in Norwegen.* III. *Selbstgewinnung von Stechapfelblättern.* (II. vgl. C. 1943. I. 539.) Verss. in Norwegen zeigten, daß auf geeignetem Boden u. bei nicht zu später Ernte lufttrockene Blätter gewonnen werden können, die 0,40—0,58% Alkaloide berechnet als Hyoscyamin enthielten u. somit den gestellten Forderungen entsprachen. (Medd. norsk farmac. Selsk. 4. 177—84. Okt. 1942. Oslo, Univ., Pharmazent. Inst.)

V. Helweg Mikkelsen, *Über die Verseifung von Nitroglycerin bei verschiedenen pH im Hinblick auf die Haltbarkeit in Mixturen.* Vortrag. Vf. bestimmte das bei der Verseifung von Nitroglycerin (I) gebildete NaNO_2 colorimetr. mit Hilfe von Procain u. α -Naphthylamin (vgl. JENDRASSIK u. FALCSIK-SZABÓ, C. 1933. II. 1724). Die Verss. zeigten, daß bei der Verseifung von 0,8—0,08% ig. Lsgg. von I mit einem Überschuß von wss. NaOH auf jedes Mol I 2 Mole NaNO_2 gebildet werden. Die Geschwindigkeit der Verseifung von 0,1% ig. Lsgg. von I nimmt mit steigendem pH zu. Haltbarkeitsverss. ergaben, daß in einer Mischung, die 0,06% I u. 5% Theobrominnatriumsulfat enthält, das I im Laufe von 4 Tagen verseift ist. Tabellen u. Diagramme. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 693—703. 12/12. 1942. Kontroll-Labor. d. Apotheker-Vereinigung Dänemarks.)

W. Peyer, *Beiträge zur galenischen Pharmazie.* 8. (7. vgl. C. 1942. II. 809.) Es wird eine Reihe prakt. Winke gegeben u. auf Ausweichmöglichkeiten hingewiesen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 82. 383—84. 5/12. 1942. Leobschütz.)

Hermann Gubitz, *Chemotherapeutikum — Phytotherapeutikum?* Es werden die möglichen Entw.-Linien der modernen Therapie aufgezeigt. Neben dem Chemotherapeutikum der Industrie wird das Phytotherapeutikum als bes. Gebiet der Apotheke sein Recht beanspruchen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 57. 365—66. 5/12. 1942. Heidenheim a. d. Brenz.)

* H. Kringstad, *Über Fischlebertran.* Allg. Angaben über Gewinnung u. Zwm. bes. über den Geh. an Vitaminen. (Tidsskr. Hermetikind. 28. 325—26. Nov. 1942. Labor. d. Konservenindustrie.)

—, *Neue DAK-Präparate.* Herst.-Vorschrift für C-Vitaminsaft. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 704—05. 12/12. 1942. Kontroll-Labor. d. Apotheker Vereinigung Dänemarks.)

—, *Bemerkungen zu der Vorschrift über C-Vitaminsaft.* Bei Bereitung von *Fructus Rosae crasse pulveratus* muß die Berührung mit Metallen, bes. mit Cu u. Fe, vermieden werden. Das Pulver soll nicht fest in den Perkolator gepackt werden, die Perkolationsgeschwindigkeit 1 cem pro 100 g Droge in der Min. betragen u. der fertige Saft sofort auf Flaschen gefüllt werden. (Arch. Pharmac. og Chem. 49 (99). 705—06. 12/12. 1942.)

Chemiewerke Homburg A.-G., Frankfurt a. M., *Lösungsmittel für Theophyllin.* bestehend aus geeigneten Aminen u. β -Resorecylsäure. Beispiele: 58,5 g β -resorecylsaures Ephedrin u. 17 g Theophyllin (I) werden in 100 cem W. gelöst. — 64,8 g β -resorecylsaures Diäthanolamin u. 16 g I werden in 100 cem W. gelöst. (Schwz. P. 221459 vom 9/5. 1941, ausg. 17/8. 1942. D. Prior. 25/5. 1940.)

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *2,4-Dioxy-3-äthyl-3-äthyl- bzw. -3-isopropyl-3-äthyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin.* 2,4-Dioxy-3-äthyl- bzw. -3-isopropylchinolin werden in wss.-alkal. Lsg. mit Äthylhalogenid, z. B. -chlorid oder

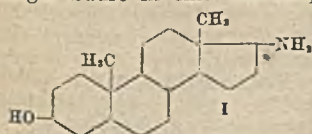
-bromid, in Ggw von Spuren an Cu umgesetzt. FF. 96—97 bzw. 107—108°. Bei der katalyt. Hydrierung geht der *Allyl*- in den *Propylrest* über. — *Krampf lösende u. krampfhemmende Eigg. bei epileptiformen Krämpfen.* (Schwz. PP. 221 850 u. 221 851 vom 12/9. 1940, ausg. 1/9. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 216 826; C. 1942. II. 316.) DONLE.

* C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: Wilhelm Dirscherl, Bonn), *Gesättigte Oxyketone*, die den Sterinkern aufweisen u. die Formel $C_{15}H_{30}O_2$ besitzen, durch Hydrierung von ungesätt. Alkoholen mit gesätt. Seitenkette aus Baumrinden, wie Cinchol, Quebrachol, Rhamnol oder dieser enthaltender Stoffe, unter Schutz der Hydroxylgruppe durch Veresterung in beliebiger Reihenfolge in Ggw. von Katalysatoren der Platingruppe bei Raumtemp. u. anschließende Behandlung in der Wärme in fl. Phase in einem Lösungsm. mit solchen Oxydationsmitteln, die geeignet sind, C—C-Bindungen zu sprengen. 50 g mit *Digitonin fällbares Cinchon* werden z. B. *acetyliert* u. in 7 l A. in Ggw. von 25 g Pd-Mohr unter starkem Schütteln mit H_2 behandelt. Nach Beendigung der Rk. wird vom Katalysator abfiltriert u. aufgearbeitet. Man erhält Krystalle, F. 133—134°, die *Acetyl-dihydrocinchol* darstellen. 10 g dieses Prod. werden in 350 cem Eisessig bei 95° im Laufe mehrerer Stdn. mit 20 g CrO_3 in 20 cem W. versetzt u. einige Zeit weiter erhitzt. Nach Zugabe von etwas Methanol wird die Essigsäure im Vakuum eingedampft. Aus dem Rückstand wird das Keton in üblicher Weise mit Semicarbazid abgetrennt. Man erhält 200 mg Semicarbazon, das nach seiner Zerlegung sowohl im Hahnenkammtest als auch im FUSZGÄNGER-Test u. im Samenblasentest nach LÖWE u. VOSS starke männliche Hormonwirksamkeit aufweist. Durch Umkrystallisieren aus Bzl.-Päe. Krystalle, F. 168—169°, die in etwa 10—20% die Kapauneneinheit (nach dem Fest von FUSZGÄNGER) enthalten. Bei weiterem Umkrystallisieren steigt der F. auf 174°. Man erhält 120 mg eines Oxyketons der Formel $C_{15}H_{30}O_2$, das als *Oxyätiocholanon* anzusprechen ist. (D. R. P. 726 628 Kl. 12 o vom 30/7. 1935, ausg. 20/10. 1942. Schwz. Priorr. 7/11. 1934 u. 21/5. 1935.) JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Herstellung der Cholesteryl-3-carbonsäure*, dad. gek., daß man 1. ein Cholesteryl-3-halogenid in einem indifferenten Medium löst, mit einem Kohlensäureteer u. einem Alkalimetall umsetzt u. das so erhaltene Prod. verseift; — 2. als Alkalimetall Na, K oder Li verwendet. Als indifferentes Lösungsm. verwendet man KW-stoffe, Ä. oder fl. NH_3 ; — 3. zum feinen Verteilen des Alkalimetalles in einem über seinem Kp. sd. indifferenten Lösungsm. das Alkalimetall zum Schmelzen bringt u. unter Abkühlenlassen mit Ultraschallwellen behandelt. — 3 g *Cholesteryl-3-chlorid* werden in 50 cem absol. Ä. gelöst, mit 3 g Lithium u. 10 cem trockenem Äthylcarbonat über Nacht in der Kälte geschüttelt. Dann wird die Rk. unterbrochen, die Lsg. unter Kühlung mit wenig A. zers., kräftig schwefelsauer gemacht u. erschöpfend ausgeäthert. Beim Aufarbeiten wird die *Cholesteryl-3-carbonsäure* gewonnen, u. zwar in Form von zwei Isomeren. (Schwz. P. 223 209 vom 28/6. 1938, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 7/7. 1937. Zus. zu Schwz.P. 214 402; C. 1942. I. 3299.) M. F. MÜLLER.

N. V. Organon, Oss, Holland, *Ungesättigte Derivate des Pregnan-3,20-dions*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 210 422 (C. 1941. I. 3648) dad. gek., daß man auf ein in 21-Stellung substituiertes Pregnenol-3-on-20 milde Oxydationsmittel zur Einw. gelangen läßt. Man läßt z. B. auf 1 g $\Delta^{5,6}$ -Pregnen-3,21-diol-20-on-21-propionat in 30 cem Toluol u. 3 cem Cyclohexanon 0,8 g Al-Isopropylat einige Zeit bei Siedhitze zur Einw. bringen. Nach dem Aufarbeiten erhält man 0,7 g $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-dion-21-ol-21-propionat, F. 163—164°. Geht man vom $\Delta^{5,6}$ -Pregnen-3,21-diol-20-on-21-n-butyrat aus, so erhält man das $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-3,20-dion-21-ol-21-n-butyrat, F. 110—111°. Verwendet man das $\Delta^{5,6}$ -Pregnen-3,21-diol-20-on-21-acetat als Ausgangsstoff, so erhält man das *Pregnen-4-dion-32,0-acetat-21*, F. 157—161°. (Schwz. PP. 219 346—219 347 vom 24/3. 1937, ausg. 16/5. 1942 u. 217 990 vom 24/3. 1937, ausg. 2/3. 1942. Alles Zuss. zum Schwz.P. 210 422; C. 1941. I. 3648.) JÜRGENS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Testosteron* durch Oxydation der in 3-Stellung befindlichen OH-Gruppe eines Amins der Formel (I) zur Ketogruppe u. anschließende Einw. eines Halogenierungsmittels sowie Abspaltung von Halogenwasserstoff wird eine Doppelbindung erzeugt u. die Aminogruppe mit Hilfe von Salpetriger Säure in eine OH-Gruppe überführt. 5 g *3-Acetoxyätiocholanilylamincarbon-*



säure-17 werden gemäß Schwz. P. 207 799 (C. 1940. II. 3763) in das zugehörige *Chlorid* übergeführt, u. zum entsprechenden *Amin* abgebaut. Zu einer Lsg. von 3 g *Oxyätiocholanilylamincetat* in Eisessig werden 0,85 g CrO_3 in Eisessig hinzugegeben. Nach dem Stehen während 24 Stdn. bei 15° wird Zn-Staub hinzugegeben u. der Überschuß der CrO_3 zerstört u. aufgearbeitet. 1,5 g des so erhaltenen *3-Oxyätiocholanilylamincetats* werden in Eisessig mit einigen Tropfen HBr u. 0,69 g *Br*

in 10 ccm Eisessig tropfenweise versetzt. Hierauf wird im Vakuum eingedampft, der Rückstand in A. aufgenommen u. die Aminogruppe in der im Schwz. P. 207799 beschriebenen Weise mit NaNO_2 verköcht. Nach dem Aufarbeiten u. Umkrystallisieren aus Hexan erhält man das *Testosteron*, F. 151°. (Schwz. P. 218 515 vom 11/6. 1937, ausg. 1/4. 1942. D. Prior. 11/6. 1936.)

JÜRGENS.

F. Hoffmann-La Roche & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz, d-Pantothensäures Natrium (I). Man versetzt β -Alanin, gelöst in einer Na-Alkoholatlsg., mit d(-)- α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton u. läßt das sich dabei bildende I durch langsames Hinzufügen eines Lösungsm., in welchem es unlösl. ist, z. B. Äther oder Aceton, auskrystallisieren. Feine, lange, filzige Nadeln, die sich in W. u. Methanol leicht, in A. beim schwachen Erwärmen lösen. Ausbeute fast quantitativ. (F. P. 876 388 vom 29/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. Schwz. Prior. 17/1. 1941.)

ARNDT.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Pantothensäures Calcium (I) wird erhalten, indem man alkal. Lsgg. von β -Alanin auf α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton einwirken läßt, aus den gebildeten Alkalisalzen durch Säurezusatz die Pantothensäure freimacht u. diese mit einer Ca-Verb. (z. B. Ca-Carbonat) neutralisiert. I ist leicht lösl. in W., unlösl. in Aceton, Äther u. Benzol. Es soll als *Arzneimittel* verwendet werden. (Schwz. P. 221 847 vom 19/4. 1940, ausg. 1/9. 1942. Zus. zu Schwz. P. 215 779; C. 1942. I. 2038.)

ARNDT.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Pantothensäureäthylester. Man unterwirft β -Nitropropionsäureäthylester in Ggw. von α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton der katalyt. Hydrierung. Verwendung als *Arzneimittel*. (Schwz. P. 220 048 vom 24/12. 1940, ausg. 16/6. 1942.)

ARNDT.

Hans von Weissenfluh, Zweisimmen, Bern, Schweiz, Desinfizieren und Reinigen von ärztlichen Kleininstrumenten, Gebißprothesen und dergleichen mit wss. Lsgg. von *Natriumsuperoxyd (I)*, die 3—10%ig sein können. Den Tabletten aus I können *Farb- u. oder Riechstoffe* beigemischt werden. (Schwz. P. 219 522 vom 31/12. 1940, ausg. 1/6. 1942.)

HEINZE.

Ernst Nagelstein, Genf, Schweiz, Stabilisieren von Stoffen, die aktives Chlor enthalten, durch Zugabe von *Puffersubstanzen*. Z. B. 4,0 (g) Chloramin T, 0,3 H_2PO_4 , 0,6 Na_3PO_4 u. 95,1 W. oder 1,0 Azochloramid, 0,5 Borsäure (II), 1,5 Borax (I) oder 1,0 NaOCl , 1,0 I, 0,2 II oder 86,0 Calciumhypochlorit, 10 NaH_2PO_4 u. 4,0 Na_2HPO_4 . Verwendung der Mischungen als *Desinfektionsmittel* oder gegebenenfalls zusammen mit *Salbengrundlagen* gegen *Kampfstoffe*. (Schwz. P. 219 923 vom 7/5. 1941, ausg. 6/6. 1942.)

HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

—, *Metallurgische Untersuchungen*. I. u. II. Beschreibung u. Abb. der Einrichtung der Forschungslaborr. der HIGH DUTY ALLOYS LTD. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 233—37; 261—64. Sept. 1940.)

FISCHER.

A. N. Babenkow, Thermoregulator für Autoklaven. Vff. beschreibt in Einzelheiten eine Anordnung mit verschied. Relais zur Einstellung von Temp. u. Zeit in Verb. mit einem prim. u. einem sek. Relais u. einem Druckregler. (Измерительная Техника [Meßtechn.] 3. Nr. 5. 62—67. Mai 1941. Moskau.)

R. K. MÜLLER.

Leonard C. Kreider, Einige wichtige Punkte für die Güte einer Analysenwaage. Es werden 5 Punkte, die für eine Analysenwaage von Bedeutung sind, zusammengestellt u. näher erläutert: 1. die beste Beschaffenheit der Waage muß erreicht werden; 2. der Nullpunkt muß möglichst konstant sein; 3. die Empfindlichkeit muß möglichst groß sein; 4. die Ausschläge der Waage müssen reproduzierbar sein; 5. die Waagebalken müssen möglichst gleich lang sein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 117—18. 15/2. 1941. North Newton, Kans., Bethel Coll.)

WULFF.

C. R. Johnson und Harvey Miller, Praktischer Zentrifugiereinsatz. Bei der Reinigung von Reagenzien durch Krystallisation ist Abzentrifugieren von der Lsg. vorteilhaft. Vff. fertigten Zentrifugiergefäße aus Methylmetacrylatharz an. Das Einsatzgefäß besteht aus einem der Größe der Zentrifugebecher entsprechenden Gefäß, das in der unteren Hälfte durch Verdickung der Wand eine Verengung des Querschnittes besitzt. Auf den Vorsprung können durchlöcherete Einsatzplatten gelegt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 118. 15/2. 1941. Austin, Tex. Univ. of Texas, Quaternary Labor., San Antonio General Depot, Fort Sam Houston, Texas.)

WULFF.

Hermann Ebert, Fortschritte der Vakuumtechnik. XV. (XIV. vgl. C. 1941. II. 3102.) Bericht mit ungefähr derselben Einteilung des Inhaltes wie der vorjährige (I. c.). (Glas u. Apparat 23. 89—91. 99—100. 102—03. 15/11. 1942. Berlin-Charlottenburg; PTR.)

SKALIES.

R. C. Peter, *Eine einfache Sparvorrichtung für Kautschukstopfen*. Zeichnung einer Vorr. für Vakuumdestillationen, wobei der Stopfen durch eine auf den Kolben aufgeschliffene, durchbohrte Glasplatte ersetzt wird. Die Vorr. eignet sich bes. auch für solche Fälle, in denen die Dämpfe Kautschuk angreifen. (Chem. and Ind. 61. 383. 12/9. 1942.)

GROSZFIELD.

Herman J. Meuron, *Schnelle Methode zur Eichung von Strömungsmessern*. Verf., mit dessen Hilfe Gasmengen über ein Strömungsmanometer aus einem Vorratsgefäß mit größter Konstanz der Strömungsgeschwindigkeit zu entnehmen sind. Aus dem Vorratsgefäß wird das Gas mit Hilfe einer indifferenten Fl. verdrängt, die aus einem Zwischengefäß nach Art eines Tropftrichters einläuft. Die Fl.-Höhe in diesem Zwischengefäß wird derart konstant gehalten, daß aus einem Gefäß mit schräg abgeschnittenem Auslaufrohr immer dann Fl. ausläuft, wenn der Meniscus in dem Zwischengefäß soweit abgesunken ist, daß das Auslaufrohr frei liegt, somit Luft in dieses eindringt, u. damit neue Fl. austreten kann. (Ind Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 114. 15/2. 1941. Stanford Univ., Cal.)

WULFF.

C. Drotschmann, *Porositätsmessungen*. Aus einer kurzen Übersicht über verschied. Verf. für Porositätsmessungen greift Vf. einige für Industrielaborr. geeignete heraus u. beschreibt ihre Durchführung. Es werden folgende Methoden für die Best. der scheinbaren Porosität als brauchbar angesehen: 1. Das Luftausdehnungsverf. mit u. ohne Berücksichtigung des W.-Dampfdruckes; 2. die Verdrängungsmethode u. 3. für Porositätsmessungen von Akkumulatorenplatten wird ein Verf. für geeignet angesehen, nach dem eine Fl. bekannter Zähigkeit durch den porösen Stoff hindurchgepreßt werden kann. (Batterien 11. 207—09. Jan. 1943.)

ENDRASS.

W. Henneberg und **E. Brüche**, *Begriffe und Bezeichnungen in der geometrischen Elektronenoptik*. Es wird eine Zusammenstellung der wichtigsten Begriffe der geometr. Elektronenoptik gegeben, soweit sie das Gebiet der eigentlichen Abb. betreffen (einschließlich Massenspektrograph). Alle Bezeichnungen u. Definitionen sind mit Schrifttumshinweisen versehen u. werden krit. gewertet. (Arch. techn. Mess. Lfg. 138. T 133 bis T 134. 4 Seiten. [J 834—3.] Dez. 1942. Berlin, AEG., v. Forsch.-Inst.) v. KÜGELGEN.

—, *Das Elektronenmikroskop*. Ausgehend von dem Entw.-Gang des Elektronenmikroskops werden einige seiner Anwendungsmöglichkeiten angeführt. (J. chem. Educat. 18. 236—37. Mai 1941.)

FISCHER.

P. Calfas, *Das Elektronenmikroskop für 45000-fache Vergrößerung*. Vf. gibt eine eingehende Schilderung des SIEMENS-Übermikroskops an Hand vieler Abbildungen. Histor. Entw., Prinzipien, Bauweise, Betrieb, Präparation der Objekte, Leistungen u. Anwendungen werden besprochen. (Génie civil 119 (26). 313—15. 1/12. 1942.)

v. KÜGELGEN.

E. Ruska, *Über die Linsen hochauflösender Elektronenmikroskope*. Vf. erörtert eingehend die physikal., opt. u. technolog. Eigg. magnet. u. elektr. Linsen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Bau hochauflösender Mikroskope. Für die opt. Leistung ist das erreichte Aufslg.-Vermögen, die mögliche Vergrößerung u. der Umfang der verwendbaren Elektronengeschwindigkeiten wesentlich. Es werden daher in einem großen Geschwindigkeitsbereich der Strahlelektronen Linsen kleiner Brennweite verlangt. Für höchste mkr. Leistungen ist die magnet. Linse bes. geeignet, auch in bezug auf die Bildfelder. Eine Abschätzung der mit den heute schon erreichten Werten der Strahlspannung u. Linsenfeldstärke möglichen Verbesserung des Aufslg.-Vermögen ergibt gegenüber dem derzeitigen Stand noch den Faktor 6. Es wird eine ausführliche Zusammenstellung der heute mit hochauflösenden magnet. u. elektr. Mikroskopen erreichten opt. u. betrieblichen Leistungen gegeben u. der Einfl. der Linsenart auf Bauweise u. Betriebseigg. erläutert. Anschließend werden auch die guten Leistungen der magnet. Optik bei anderen elektronenopt. Geräten erwähnt. (Arch. Elektrotechn. 36. 431—54. 31/7. 1942. Berlin, Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.)

v. KÜGELGEN.

Manfred von Ardenne, *Reaktionskammerübermikroskopie mit dem Universal-elektronenmikroskop*. (Vgl. C. 1942. II. 77.) Vf. beschreibt Konstruktion, prakt. Ausführung u. Bedienung eines Objektivsinsatzes mit Objekttr.-Kammer für sein Elektronenmikroskop. Der neue Einsatz erlaubt die Aufrechterhaltung eines Gasdruckes von 5—10 Torr am Objekt während des Mikroskopbetriebes. Es werden Beobachtungsergebnisse an Hand von Abb. mitgeteilt. Durch eine Variation der Kammerausführung kann auch das Zusammentreffen zweier verschied. Gase am Ort des Objektes beobachtet werden. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 61—71. Juli 1942. Berlin-Lichterfelde, Forsch.-Labor. f. Elektronenmikroskopie.)

v. KÜGELGEN.

F. Zernike, *Phasenkontrast, eine neue Methode für die mikroskopische Beobachtung durchsichtiger Objekte*. Physikal.-opt. Untersuchungen. (Physica 9. 686—93. Juli 1942.)

GOTTFRIED.

Franz Sonntag, *Bau einer Universalmikroskopierlampe*. Genaue Anleitung zum Selbstbauen einer Mikroskopierlampe, bestehend aus Niedervoltlampe (10 W Stromaufnahme), Mattscheibe, Filterkasten, Leuchtfeldblende u. Bikonvexlinse. (Mikroskopos 36. 35—39. Nov./Dez. 1942. Hagen.)

FISCHER.

Gustav Kögel, *Die expansive Umrandung. Eine neue Methode der präparativen Mikrotechnik*. I. Vf. beschreibt eine Meth. zur Sichtbarmachung kleiner Objekte bei Betrachtung mit Mikroskop u. Ultramikroskop, die darin besteht, das Objekt mit Anlagerungen zu umranden u. so eine 15—20-fache Vergrößerung zu erzielen. Hierbei wird das Objekt mit einer Fl. benetzt u. dann auf eine mit einem Bindemittel (Gelatine mit Glycerin, Kollodium, Agar etc.) versehene Unterlage (Objektträger) gebracht. Je nach der Oberflächenspannung fließt die Benetzungsl. um oder unter das Objekt. Enthält die Unterlage noch chem. Agenzien, so kann die opt. Trennung durch Anfärbung bzw. Metallfällung noch erhöht werden. Günstig ist es, bes. zur Betrachtung lebender Wesen, die Objekte in Mischung mit der Benetzungsl. in einem Zug in feinsten Verteilung mit Hilfe eines Pinsels auf die Unterlage aufzuspritzen. Zur Erforschung der Gesetzmäßigkeiten des Verf., die an kleinsten Objekten erschwert wäre, benutzte Vf. Lycopodiumsporen u. Stärkekörner. Beim Aufbringen von Lycopodiumsporen, die mit Phosphorsäure benetzt waren, auf einen mit AgNO_3 -haltiger Glyceringelatine überzogenen Objektträger bildeten sich um die einzelnen Körperchen herum Fällungsringe. Als Benetzungsl. eignen sich außerdem verd. Pyrogallol, Hydrochinon, Metol u. andere photograph. Entwickler; sehr schnell wirkt konz. NaNO_2 . Von Lycopodiumsporen, die mit konz. Nitroprussidnatrium benetzt waren u. auf $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -haltige Glycerin-Gelatine aufgebracht waren, breiteten sich nach allen Seiten Strahlen aus. Gerbwirkg. wurde an Lycopodiumsporen bei Verwendung von Tannin-Breuchweinstein als Benetzungsl. u. Gelatine als Unterlage beobachtet. Eine bes. breite Umrandung bildete sich, wenn Stärke mit FeCl_3 benetzt war u. auf mit Ferrocyankali versetzte Gelatine aufgebracht wurde, da die sich zunächst bildende grünblaue Umrandung an feuchter Luft W. anzieht, das überschüssiges FeCl_3 löst u. so die Umrandung wesentlich erweitert. Krystalline Umrandungen wurden erhalten, wenn mit konz. Pyrogallol-lsg. benetzte Objekte auf unpräparierte Glasobjektträger gegeben wurden, desgleichen bei Benutzung von AgNO_3 oder NaNO_3 als Benetzungsl. u. Aufbringen auf Gelatine. Bei Verwendung von konz. Alaunlsg. als Benetzungsl. zeigte sich Übergang zwischen Krystallumrandung u. Gerbwirkung. Durch Benetzung der Objekte mit einer die Unterlage auflösenden Fl., wie W. für Gelatine, A.-Ä. für Kollodium, wurden Abformungen gebildet. Auf Metallunterlagen können durch Anwendung von Fl., die das Metall lösen, Ätzumrandungen erhalten werden. So zeigten mit FeCl_3 benetzte Lycopodiumsporen auf einer Cu-Platte schwarze Umrandungsringe. Immer ist es günstig, die Objekte auch im polarisierten Licht zu betrachten, da die Unterschiede dann bes. hervortreten. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 425—37. 58. 1—4. Okt. 1941.)

STRÜBING.

H. R. Clayton, *Eine einfache und schnelle Methode, um die Stellung von Elektroden bei laufenden spektrochemischen Untersuchungen zu justieren*. Beschreibung einer einfachen mechan. Verstellung mit Beobachtungsspiegel. (J. sci. Instruments 18. 65. April 1941. British Aluminium Co., Ltd., Res. Labor.)

WULFY.

* **Frederick Kavanagh**, *Ein neues lichtelektrisches Fluorimeter und einige Anwendungen desselben*. Beschreibung des lichtelektr., mit Filtern ausgestatteten, opt. u. elektr. kompensierten Fluorimeters mit Potentiometer u. Nullausschlag für die Differenz der Ströme der Photoelemente. Als Vgl.-Lsg. wird Chininsulfat verwendet. Durch Verdünnen derselben kann man den Meßbereich auf geringere Fluoreszenz der Meßlsg. einstellen. Die Auswertung der ermittelten Potentiometerablesungen P für die Konz. c ist wegen der Proportionalität von P mit $(1-10^{-acb})$ u. wegen Gültigkeit des BEER'schen Gesetzes (α = spezif. Extinktionskoeff., b = Fluoreszenzschichttiefe) für die untersuchten Lsgg. von *Chinin*, *Thiamin*, *Al mit Morin*, *Riboflavin* u. einem Chlorophyllderiv. sehr einfach. Sofern sich die Lsgg. im UV zers., muß man den Gang der Fluoreszenzänderung aufnehmen u. auf die Anfangszeit zurückextrapolieren. Vorzug der Meth. ist der, daß man zu sehr viel kleineren Konz. herabgehen kann, als z. B. beim Riboflavin mit der colorimetr. Bestimmung. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 108—11. 15/2. 1941. New York, N. Y., Botanical Garden.)

WULFY.

Leslie G. S. Brooker, *Die Wirkungsweise von Indikatoren*. Vf. gibt eine Deutung des Resonanzmechanismus des gelben Methyloranges u. des 2 p-Dimethylaminostyrolchinolins (Halochromie), das beim Ansäuern von Gelb in Weinrot umschlägt. (J. chem. Educat. 18. 245—46. Mai 1941. New York, Kodak Res. Labor.)

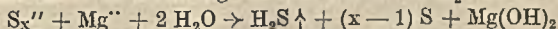
FISCHER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

J. A. Southern, *Die Anwendung organischer Reagenzien in der anorganischen Analyse*. An Hand einiger Beispiele bespricht Vf. die Vorteile der Anwendung organ. Reagenzien in der anorgan. analyt. Chemie u. gibt zusammenfassend die für brauchbare organ. Reagenzien erforderlichen Eigg. an. (J. chem. Educat. 18. 238—40. Mai 1941. Greenville, S. C., Furman Univ.)

FISCHER.

H. A. J. Pieters und C. Popelier, *Laboratoriumsmitteilung der analytischen Abteilung des Zentrallaboratoriums der Staatsgruben in Limburg*. Angabe einer Arbeitsvorschrift zur colorimetr. SiO_2 -Best. in Kesselwasser nach dem Molybdatverf. unter Vgl. der entstehenden Gelbfärbung mit Pikrinsäurelsg. an Hand eines Diagramms; Al-Mengen über 0,5 mg/l werden vorher mit Na_2HPO_4 abgeschieden. Der Silicomolybdänkomplex kann weiter mit Hydrochinon zu einer blauen Verb. red. werden, wobei Vf. den Einfl. von Ca-Ionen durch Citronensäure ausschaltet. Angabe von Diagrammen für Anwendung des LANGE-Colorimeters. — Zum Nachw. von CS_2 in Bzl. über Umwandlung in Xanthogenat mit alkoh. KOH eignet sich am besten die jodometr. Titration des Xanthogenats, wobei es aber nötig ist, den CS_2 zuvor durch Dest. von den störenden Beimischungen zu befreien. Arbeitsvorschrift im Original. — Zur Best. von Fluorid in Ca-Phosphat wird das F nach Zufügung von H_3PO_4 als H_2SiF_6 überdest. u. im Destillat mit verd. $\text{Th}(\text{NO}_3)_4$ -Lsg. gegen Na-Alizarinsulfonsäure als Indicator titriert. Arbeitsvorschrift im Original. — Zur Schnellbest. von Nitrat, bes. in Düngemitteln, wurde das Verf. von SZEBELLEDY (1938), wobei in schwefelsaurer Lsg. mit FeSO_4 bis zum Farbumschlag titriert wird, wie folgt abgeändert. Die Konz. der FeSO_4 -Lsg. wurde auf 0,4-n. erhöht; die Lsg. wurde gegen eine Probe von gleicher Zus. wie das Analysenmaterial eingestellt. Schutz gegen Oxydation durch Luft- O_2 erwies sich als überflüssig; eine bes. Vorr. zum automat. Kühlen u. Rühren wird an Hand einer Zeichnung beschrieben, sie ist so einzustellen, daß die Titrationstemp. zwischen 30—60° liegt. — Zur Best. von Alkalipolysulfid neben Sulfid u. Thiosulfat wird folgendes Verf. empfohlen: Durch Dest. mit MgCl_2 unter Durchleiten von N_2 werden die Sulfide unter Abscheidung von S u. Entw. von H_2S zers.:



Der entweichende H_2S wird entweder in alkal. H_2O_2 -Lsg. aufgefangen u. die gebildete H_2SO_4 titriert oder in essigsaurer Cd-Acetatlg. geleitet, worauf das CdS jodometr. oder nach Umsetzung mit angesäuerter CuSO_4 -Lsg. gravimetr. bestimmt wird. Zur Abscheidung u. Best. von $(x-1) \text{S}$ wird die im Dest.-Kolben verbliebene Fl. mit soviel NH_4Cl -Lsg. gekocht, daß $\text{Mg}(\text{OH})_2$ in Lsg. geht, dann der S abfiltriert, getrocknet u. gewogen. Zur Best. von Thiosulfat wird das vorige Filtrat mit HCl neutralisiert u. dann jodometr. titriert. Diese Titrationsfl. wird mit H_2O_2 gekocht u. dann der Sulfatgeh. ermittelt, von dem der dem Thiosulfat entsprechende abgezogen wird. (Chem. Weekbl. 40. 2—10. 2/1. 1943.)

GROSZFIELD.

Raluca Ripan, *Über eine spezifische Reaktion der Selensäure mit Silberion und die dadurch ermöglichte Abtrennung der Selensäure von der Schwefelsäure*. 1. Versetzt man eine neutrale SeO_4'' -Lsg. oder eine mit NaHCO_3 bis $\text{pH} = 6-7$ neutralisierte H_2SeO_4 -Lsg. mit 4—5 Tropfen 0,1-mol. AgNO_3 -Lsg., so zeigt eine Fällung die Anwesenheit von SeO_4'' an. Bildet sich kein Nd., so fügt man zur Sensibilisierung 1—2 Tropfen 2-n. Na-Acetatlg. u. 2—3 cem Aceton auf je 8—10 cem Lsg. hinzu. Erfassungsgrenze 10^{-7} g Na_2SeO_4 . SO_4'' stört nicht. — 2. Zur Trennung des SeO_4'' vom SO_4'' versetzt man die neutrale (höchstens 0,05-mol.) Lsg. mit 4—6 Tropfen 2-n. Na-Acetatlg., 20 Vol.-% Aceton u. unter Rühren mit 0,1-mol. AgNO_3 -Lösung. Den Nd. filtriert man ab u. wäscht ihn mit 20%ig. Acetonlösung. Unter diesen Bedingungen wird SeO_4'' quantitativ gefällt u. vom SO_4'' getrennt. (Z. analyt. Chem. 125. 38—40. 1942. Temesvar, Rumänien, Inst. für anorgan. u. analyt. Chem. d. Univ. von Cluj.) ECKSTEIN.

—, *Schnellkontrolle durch Spektroskopie*. Kontrollanalysen von Stahl lassen sich einfach u. schnell mit dem SPEKKERSchen Steeloskop ausführen, mit dem noch 0,5% Ni sowie Mn-Konz. in den Abstufungen von 0,6, 0,8 u. 1% nachgewiesen werden können. Für Nichtmetallanalysen eignet sich das HILGER-BARFIT-Spektrometer, mit dem bis zu 0,04% Pb oder Fe in Messing bestimmt werden können. Beide Instrumente werden beschrieben. (Metal Ind. [London] 61. 75—76. 31/7. 1942.) FISCHER.

G. Pirene, *Spektralanalyse: Siliciumbestimmung in Stahl*. Vf. stellt fest, daß mit den im Handel erhältlichen Instrumenten, wie z. B. einer Anordnung, bestehend aus dem ZEISSschen Spektrograph Qu 24, dem FEUSZNERschen Funkenerzeuger u. einem ZEISSschen Photometer die spektralanalyt. Best. von Si im Stahl aus der Schwärzungsdifferenz der Linien Si 2881/Fe 2800 bei Benutzung der Agfa-Ultraviolettplatten mit

einem mittleren quadrat. Fehler von nur 3,2% ausgeführt werden kann. (Rev. indiv. Mines, Métallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 18 (85). 434—35. 1942.) FISCHER.

John C. Russell, *Photoelektrischer Komparator für colorimetrische Kupferuntersuchungen*. Beschreibung u. Abb. eines einfachen photoelektr. Komparators für die colorimetr. Cu-Best. in dem bei der Schwimmaufbereitung anfallenden Schlamm aus der Lsg. des blauen $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4$. — 20 g Analysensubstanz werden in $\text{HCl} + \text{HNO}_3$ gelöst u. mit H_2SO_4 bis zum Verdampfen erhitzt. Nachdem Fe vollständig mit NH_4OH gefällt ist, wird noch mit einem Überschuß von 20 cem NH_4OH versetzt, die Lsg. auf 100 cem zusätzlich des Vol. der trockenen Analysenprobe verd., filtriert u. der Cu-Geh. an Hand von Proben mit bekanntem Geh. colorimetr. bestimmt. (Engng. Min. J. 142. Nr. 9. 53—54. Sept. 1941. Alaska, Chichagot.) FISCHER.

C. L. Luke, *Elektroanalyse*. Die App. zur Best. von Cu- u. Bi-Verunreinigungen in Pb bestehe aus 2 spiralförmigen Pb-Anoden, die von verd. HNO_3 enthaltenden Alundumzellen umgeben sind u. einer Pt-Netzkathode. Die ganze Anordnung befindet sich in einem Becherglas, das gleichzeitig zur Aufnahme der Analysenslg. dient. Bei Stromdurchgang lösen sich die Pb-Anoden fast augenblicklich u. scheiden sich Bi u. Cu an der Pt-Kathode ab, so daß sie durch Wägung bestimmt werden können. Durch Rühren u. Erhitzen wird die Abscheidung begünstigt. Auf diese Weise lassen sich noch 1 mg Cu oder Bi in 100 g Pb bestimmen. (Bell Lab. Rec. 19. 294. Mai 1941.) FISCHER.

b) Organische Verbindungen.

Palle Hansen, *Bestimmung von Jod in organischen Stoffen*. Vf. empfiehlt, eine etwa 0,25 g J entsprechende Menge der Verb. mit 20 cem konz. H_2SO_4 in einem 100 cem Kolben, der mit einer mit NaOH -Lsg. beschickten FRESSENIUS-Vorlage verbunden ist, etwa 30 Min. zu erhitzen, sodann den SO_2 -Überschuß mit 30%ig. H_2O_2 zu entfernen u. nach VOLHARD zu titrieren. Vf. macht darauf aufmerksam, daß der geringste Überschuß an H_2O_2 zu entfernen ist, weil sonst ein zu geringer J-Geh. erhalten wird. (Dansk Tidsskr. Farmac. 16. 276—79. Dez. 1942. A/S Grindstedvaerkets analyt. Lab.) E. MAYER.

K. D. Schtscherbatschew, *Anwendung der volumetrischen Methode der Sulfatbestimmung beim Eschka-Verfahren bei der Analyse organischer Substanzen*. Zur Sulfatbest. beim ESCHKA-Verf. wird die von ROTH (Z. angew. Chem. 39 [1926]. 1599) vorgeschlagene u. vom Vf. modifizierte Meth. empfohlen. Die Einwaage mit ca. 0,05 bis 0,08 g S wird im Tiegel mit ESCHKA-Mischung vermischt, zuerst auf schwacher Flamme erhitzt u. darauf geglüht. Die ausgelaugte Schmelze wird filtriert u. gewaschen (150 cem Lsg.); die Lsg. mit Br_2 -Lsg. oxydiert, gegen Kongo mit HCl angesäuert, der Überschuß an Br_2 u. CO_2 durch Verkochen entfernt, zur heißen Lsg. 25 cem der BaCl_2 -Lsg. (40 g $\text{BaCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ in 11 ml mit der Pipette zugegeben, darauf 3 cem 20%ig. NH_3 zugesetzt) u. mit 0,05-mol. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. (14,7 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ im Liter) genau titriert. Das Ende der Titration wird durch Tüpfeln auf Filtrierpapier ermittelt, die Lsg. u. das Dimethyl-p-phenylendiamin als Indicator geben an der Berührungsstelle der beiden Lsgg. eine Rosafärbung, falls Spuren Chromat im Überschuß vorliegen. (Заводская Лаборатория v. FÜNER.) [Betriebs-Lab.] 9. 46—47. Jan. 1940.)

George H. Hitchings, *Die Bestimmung von Hypoxanthin*. (Vgl. C. 1943. I. 984.) Zur Best. von Hypoxanthin in Gewebsextrakten wurden Adenin u. Guanin als Cu-Verb. gefällt u. aus dem Filtrat Hypoxanthin als Hypoxanthinsilberpikrat in salpetersaurer Lsg. bei der Temp. des sd. W.-Bades abgetrennt. Aus dem Ag-Nd wurde das Hypoxanthinsilberpikrat durch heiße konz. HNO_3 herausgelöst, nach Zugaben von H_2SO_4 die organ. Substanz durch Erhitzen zerstört u. das Ag mit Rhodanid titriert. Guanin u. Adenin mußten zur Best. von Hypoxanthin entfernt werden. Harnsäure wurde beim Erhitzen der salpetersauren Lsg. zerstört. Xanthin konnte bei der gewählten Konz. von HNO_3 bei der Ag-Fällung bis zu 0,5 mg N zugegen sein ohne zu stören. Bei größeren Xanthinmengen mußte die HNO_3 -Konz. erhöht werden. Einige Analyseergebnisse wurden mitgeteilt. (J. biol. Chemistry 143. 43—48. März 1942. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Biochem.) KIESE.

Anthony A. Albanese und Jane E. Frankston, *Eine neue Farbreaktion für Tryptophan in Proteinhydrolysaten*. Die zum Nachw. von Indican im Harn angewandte Rk. mit Thymol wurde zur colorimetr. Best. von Tryptophan in Proteinhydrolysaten verwendet. Tryptophan selbst gibt nur eine schwache Färbung mit Thymol, nach Desaminierung aber eine sehr starke. Andere Indicanerivv. geben die gleiche Farbkr., doch kommt in Proteinhydrolysaten nur Tryptophan als farbbildend in Frage. Proteine wurden mit 20% NaOH 20—22 Stdn. hydrolysiert, die Hydrolysate neutralisiert. Eine etwa 1 mg Tryptophan entsprechende Menge wurde in essigsaurer Lsg. mit NaNO_2 behandelt, dann K-Persulfat, Thymol in alkoh. Lsg. u. ein Gemisch von Trichloressigsäure

u. HCl zugesetzt. Nach 5 Min. im kochenden W.-Bad abgekühlt. Der rote Farbstoff befand sich in der unteren Schicht von Äthyltrichloracetat. Tryptophangeh. einzelner Proteine: Lactalbumin 2,80 (%), Casein 1,83—2,54, Gelatine 0,0, Amigen (enzymat. Caseinhydrolysat) 2,24, Casein nach H₂SO₄-Hydrolyse 0,0. (J. biol. Chemistry 144. 563—64. Juli 1942. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Dep. of Pediatrics.) KIESE.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. Reininger, *Deutsche Chemie im Kriege*. An Hand einer sehr groben Übersicht über den Stand der Entw. auf den verschied. techn. Gebieten zeigt Vf. den ungeheuren Wert u. die Vielseitigkeit chem. Forschungsarbeit auf u. befürwortet deren planmäßige Förderung auch im Kriege. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 40. 159—62. 209—12. 235—36. 257—60. 1/10. 1942. Leipzig.) PANGRITZ.

Eero E. Suominen, *Über die Entwicklung der finnischen chemischen Industrie in den Kriegsjahren*. (Suomen Kemistilehti 15. A 91—95. 1942. [Orig.: finn.]) PANGRITZ.

Bruno Waeser, *Fortschritte auf dem Gebiete der großtechnischen Betriebsapparaturen*. 2. *Mischen und Kneten*. (1. vgl. C. 1942. II. 697.) Bericht über 65 Arbeiten u. Patentschriften aus der Zeit zwischen 1/12. 1938 u. 31/12. 1941. (Chem. Techn. 15. 258—60. 23/11. 1942. Strausberg b. Berlin.) SKALIKS.

A. Foulon, *Kunststofffiltertücher*. (Wbl. Papierfabrikat. 73. 362—63; Dtsch. Parfum.-Ztg. 29. 6—7. 1942. — C. 1942. II. 1828.) PANGRITZ.

William G. Luttge, *Vinyon als Filtermedium*. Vinyon (Vinylpolymerisat) wird infolge Säure- u. Alkalibeständigkeit für Filtergewebe verwendet. Anwendungsbeispiele. (Chem. metallurg. Engng. 48. 98. Juni 1941.) SCHEIFELE.

E. Blasco, *Die Molekulardestillation*. Vf. beschreibt eine App., mit der sich durch Verdampfung in einem Vakuum von 10⁻⁴ mm Hg Substanzen von sehr geringer therm. Stabilität isolieren lassen. (Ion [Madrid] 2. 753—60. Okt. 1942.) SCHIMKUS.

Rütgerswerke-A.-G., Berlin (Erfinder: Josef Rötter und Kurt Berlin, Erkner), *Herstellung eines strömenden Flüssigkeitsgemisches, welches zwei oder mehr Flüssigkeiten in konstantem Mengenverhältnis enthält*, durch Entnahme aus einem gemeinsamen Abfluß von Gefäßen, die die einzelnen Fl. enthalten u. deren Inhalt während der Entnahme über die zum Abfluß führenden Verb.-Leitungen miteinander in Verb. steht, dad. gek., daß das gewünschte Verhältnis der Komponenten während der Entnahme allein durch entsprechende Bemessung des Querschnittes oder der Anzahl der Gefäße oder beider eingestellt wird, wobei sich die Fl. in den einzelnen Gefäßen von Anfang an gegeneinander im druckausgeglichenen Zustand befinden. — Zeichnung. (D. R. P. 730 397 Kl. 42 e vom 12/2. 1937, ausg. 11/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Mineralöl-Baugesellschaft m. b. H. (Erfinder: Willi Huld), Berlin, *Energiegewinnung beim Entspannen von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, die bei der Entspannung Gase oder Dämpfe abgeben*, durch mehrstufige Entspannung in Kraftmaschinen. Das aus einer Entspannungsstufe austretende Fl.-Gas- bzw. Fl.-Dampfgemisch wird getrennt, u. Fl. u. Gas bzw. Dampf werden getrennt voneinander in der oder den nachfolgenden Entspannungsstufen entspannt. Es werden so die Schwierigkeiten vermieden, die bei gemeinsamer Entspannung durch die Unterschiede der DD. von Fl. u. Dampf u. durch die verschied. Ausdehnung von Fl. u. Gas bei der Entspannung auftreten. Vorrichtung. (D. R. P. 728 578 Kl. 12 g vom 5/5. 1937, ausg. 30/11. 1942.) ZÜRN.

Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft m. b. H. für Forschung und Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: R. Heinrich, Frankfurt a. M.) *Fliehkraftelektrofilter*. (D. R. P. 724 756 Kl. 12 e vom 20/9. 1939, ausg. 4/9. 1942; Chem. Technik 16. 8. 16/1. 1943.) RED.

Johann Wittmann, Wiener Neustadt, *Filterpresse mit dünnen, zwischen Stützplatten angeordneten und gleichzeitig als einziges Abdichtungsmittel der Filterräume dienenden Filterschichten*. (D. R. P. 729 829 Kl. 12 d vom 13/7. 1937, ausg. 23/12. 1942.) DEMMLER.

S. A. Invez, G. F. Zeiler und F. Münzel, Hausen b. Brugg, Schweiz, *Beeinflussung chemischer Reaktionen durch Einwirkung von Strahlen*. Es sollen Strahlen verwendet werden, die bei der Oxydation u. Polymerisation entstehen. Diese Strahlung ist unabhängig von der Temp., u. die Strahlen weisen ein Durchdringungsvermögen

auf, das etwa dem der weichen Röntgenstrahlen entspricht. Die Substanzen, welche die Strahlung erzeugen, werden zweckmäßig in Glasröhren eingeschmolzen. Die Röhren werden an die Stelle, z. B. in die Nähe von Katalysatoren gebracht, wo die zu beeinflussenden Rkk. sich abwickeln. Als strahlenerzeugende Rkk. sind genannt: die Nachrk. der Rk. zwischen 1 (Teil) 10%ig. Pyrogallolsg., 2 40%ig. Pottascheseleg., 2 35%ig. Formaldehydsg. u. 2—3 30%ig. H₂O₂ nach TRAUTZ-SCHORIGEN oder die Verharzung von Holzöl durch Benzoylperoxyd; ferner die Verharzung von Triglycerid der Octadekadiensäure u. Polymerisation von Geraniol durch Sauerstoff. Als zu beeinflussende Rkk. sind genannt: die W.-Abspaltung von Alkoholen, die schon bei 200 erfolgt u. hierbei eine Ausbeute von 95% an Äthylen liefert; ferner die Herst. von Maleinsäure durch Überleiten eines Benzolluftgemischs über Vanadinpentoxyd. Die Bestrahlung bewirkt auch bei dieser Rk. eine Erhöhung der Ausbeute trotz wesentlicher Senkung der Rk.-Temperatur. (Schwz. P. 220 495 vom 19/3. 1938, ausg. 1/7. 1942.) ZÜRICH.

Ruhrchemie A.-G., Oberhausen-Holteln (Erfinder: Karl Büchner, Duisburg-Hamborn), *Wiedergewinnung von Thorium aus verbrauchten Katalysatoren der CO-Hydrierung*. In bekannter Weise wird in Salpetersäure aufgelöst u. dann mit Soda gefällt, wobei anfangs ein Eisen-Thoriumschlamm (Vorfällschlamm) ausfällt. Dieser Vorfällschlamm soll nun in Schwefelsäure gelöst werden, worauf durch Zugabe von Kaliumsulfat Thoriumkaliumsulfat ausgefällt wird, das nach Abtrennung u. Auswaschung durch Kochen mit konz. Sodalg. in Thoriumhydrocarbonat übergeführt wird. Infolge des spurenweisen Geh. an Kalium liefert dieses Thoriumhydrocarbonat bes. akt. Katalysatoren. (D. R. P. 729 059 Kl. 12 m vom 2/7. 1938, ausg. 9/12. 1942.) ZÜRICH.

III. Elektrotechnik.

—, *Die Bedeutung der Isolierpreßstoffe für die elektrotechnische Industrie*. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 13. 87, 93. 1941. — C. 1942. II. 2402.) REUSSE.

—, *Ein widerstandsfähiges Kontaktmaterial*. Unter dem Namen Elkonite D 56 kommt eine nach einem metallkeram. Verf. hergestellte Ag-Ni-Legierung in den Handel, die im Gegensatz zu den bisherigen Elkonitelegierungen gute Duktilität zeigt, wodurch sie sich zu Stäben, Bändern u. Drähten verarbeiten läßt. Elkonite D 56 hat einen Widerstand von 2,4 $\mu\Omega$ /ccm u. fast die dreifache Härte wie Feinsilber. Die Wärmeleitfähigkeit dieser Legierung ist viel größer als die von Au/Ag- oder ähnlichen Legierungen. (J. sci. Instruments 19. 94—95. Juni 1942. London, 78 Hatton Garden, Mallory Metallurgical Products, Ltd.) K. SCHAEFER.

C. Drotzmann, *Über den Unwert der sogenannten MnO₂-Bestimmungen und über weitere Untersuchungen an niedrigwertigen Braunsteinen*. Vf. zeigt, daß die MnO₂-Bestimmungen mit Oxalsäure-Schwefelsäure nach LUNGE u. das Abdest. des Chlors aus Salzsäure batterietechn. wertlos sind, da durch sie zwar der Gesamtsauerstoff, aber nicht der aus „währem MnO₂“ abspaltbare wirksame Sauerstoff erfaßt wird. Die einzelnen Braunsteinsorten enthalten mehr oder weniger Mn₂O₃ u. Mn₃O₄. Bei stark verwitterten Braunsteinsorten sind die niederen Oxyde offenbar keine einheitlichen Körper. Die stark abweichenden Resultate einer Behandlung verschied. Sorten mit 10%ig. H₂SO₄ sprechen dafür, daß ein Teil des im Rohstoff enthaltenen Mn₂O₃ unempfindlich ist gegen H₂SO₄. Weiter ist eine Mitwrkg. des Luftsauerstoffs wie im galvan. Element auf das Red.-Mittel, bes. bei Eisenoxyde enthaltenden Braunsteinsorten, in Betracht zu ziehen. Schließlich kann auch Deckschichtenbildg. auftreten. (Batterien 11. 201—04. Dez. 1942.) ENDRASS.

J. H. Cox und **D. I. Bohn**, *Gleichrichtung von Kraftstrom bei der Aluminiumgewinnung*. Die Gleichrichteranlage der ALUMINIUM CO. OF AMERICA in Vancouver mit Ignitron- (Quecksilberbogen-) Gleichrichtern wird beschrieben. (Chem. metallurg. Engng. 48. 108—10. Sept. 1941. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric & Mfg. Co.; Aluminium Co. of America.) SKALIKS.

Helmut Bumann, *Die Entwicklung von Dauermagneten für elektrische Meßgeräte*. Besprechung einer zur einheitlichen Kennzeichnung u. als Grundlage für Berechnungen brauchbaren von W. ZUMBUSCH vorgeschlagenen Bezeichnungsweise für Dauermagnetwerkstoffe. Die Bezeichnung nach ZUMBUSCH besteht aus 3 Zahlen, z. B. 40—043—45; hierbei ist die erste Zahl (40) der Energiewert ($B \cdot H$)_{max} in Erg/ccm unter Fortfall der Dezimalen, die zweite Zahl (043) ist die Permeabilität im günstigsten Arbeitspunkt $\mu_A = B_A/H_A$ in Gauß/Oersted, die dritte Zahl (45) der Kurvenfüllbeiwert $\eta = [(B \cdot H)_{\text{max}}/B \cdot H_C] \cdot 100$ in %. Eine Beschränkung der Anzahl der üblich verwendeten Dauermagnetwerkstoffe wird begrüßt u. 10 oder 11 Dauermagnetwerkstoffe werden

für die Bedürfnisse der Elektrotechnik als ausreichend angesehen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 547—49. Juni 1942. Berlin-Treptow, Werkstofflabor. der AEG-Apparatefabriken.)

PAHL.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Keramischer Isolierkörper* aus CoO_2 , gegebenenfalls mit Zusatz von TiO_2 , der in reduzierender Atmosphäre gebrannt wird, um Dichtsinterung zu erreichen. (Belg. P. 443 495 vom 24/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. Holl. Prior. 25/11. 1940.)

STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Geschichteter Isolierstoff* aus dünnen Glasfolien. Sie werden zunächst in einem Medium aufgenommen, in dem die abstoßenden Kräfte zwischen den Folien stärker sind als die anziehenden, so daß keine Tendenz zur Zusammenballung besteht, u. danach wird das Medium wieder entfernt. Der Isolierstoff eignet sich für elektr. u. therm. Isolierung. (Belg. P. 442 676 vom 9/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. Holl. Prior. 9/9. 1940.)

STREUBER.

Società Telefonica Tirrena, Florenz, Italien, *Isolator für Fernmeldeleitungen* aus einem Stab aus gehärtetem Glas, der auch den Leitungszug aufzunehmen hat u. gegen mechan. Beschädigungen u. Witterungseinflüsse durch eine Kappe aus oxydiertem oder lackiertem Al, „Pyrex“ oder „Plexiglas“, Polyvinylverbb. oder dgl. geschützt wird. (It. P. 387 852 vom 9/8. 1940.)

STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Elektrischer Isolierstoff für Hochspannung (für elektrische Maschinen)* aus Filmen aus Cellulosepolymerisaten oder -deriv., die eine durch einen Bindelack festgehaltene Glimmerbelegung tragen. (Belg. P. 443 516 vom 26/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 12/11. 1940.)

STREUBER.

Comp. Generale di Elettricità, Mailand, Italien, *Biegsames lackiertes Isolierpapier oder -gewebe*. Überzüge aus einem Alkydharz, das mit einem fetten Öl mit einer JZ. bis zu 90 modifiziert ist, ergeben biegsame, hochalterungsbeständige Erzeugnisse, die öl- u. feuchtigkeitsbeständig u. verschleißfest sind. Beispiele für die Zus.: 59,5 (Gewichtsteile) Cocosnußöl, 16,6 Glycerin, 23,6 Maleinsäureanhydrid, 0,3 CaO. Öl, Glycerin v. CaO werden 1 Stde. auf 250° erhitzt. Dann läßt man auf 190° abkühlen u. gibt das Anhydrid zu. Die Erhitzung wird fortgesetzt, bis das Harz eine SZ. von etwa 8 aufweist, man löst es dann in geeigneten Lösungsmitteln. Oder: 26,5 Sojabohnenölfettsäure, 25,7 Cocosnußölfettsäure, 24,2 Pentaerythrit, 23,6 Phthalsäureanhydrid werden 1 Stde. auf 190—200° u. dann auf 235—250° erhitzt, bis das Harz eine SZ. von 3—5 aufweist. Oder: 51,3 Cocosnußölfettsäure, 21,9 Pentaerythrit, 25,6 Phthalsäureanhydrid, 1,2 Maleinsäureanhydrid. Die ersten drei Bestandteile werden auf 190 bis 200° erhitzt, bis eine klare Schmelze erzielt ist. Dann gibt man das Maleinsäureanhydrid dazu u. erhitzt auf 235—250°, bis das Harz eine SZ. von 5—8 aufweist. (It. P. 388 632 vom 27/11. 1940. A. Prior. 28/11. 1939.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A. G. (Erfinder: Hans Müller), Berlin, *Kautschukmischung für die Umhüllung oder Isolierung elektrischer Leitungen, die besonders hohen Beanspruchungen hinsichtlich Wärme- und Alterungsbeständigkeit ausgesetzt sind*. Als Füllstoffe werden mit Stearinsäure behandelte Carbonate der Erdalkalien (MgCO_3 , u. CaCO_3) einzeln oder im Gemisch zugesetzt. (D. R. P. 728 839 Kl. 21 c vom 5/7. 1939, ausg. 4/12. 1942.)

STREUBER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Elektrische Leiter oder Kabel mit unbrennbarer Isolierung*. Die Leiter sind mit Glasside, -gewebe oder -fäden umgeben u. mit einem nicht geschweißten Mantel aus Al oder einer Al-Legierung umhüllt u. werden dann einem Ziehvorgang unterworfen. (Belg. P. 442 662 vom 8/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 4/10. 1940.)

STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Mit imprägniertem Papier isoliertes Kabel*. Es besitzt einen nicht geschweißten Hohlleiter aus Al, in dessen Innerem sich die Kommando- u. Telephonleitungen u. gegebenenfalls ein Kühlmittel befinden. (Belg. P. 443 059 vom 15/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 1/2. 1939.)

STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Elektrisches Kabel mit Metallmantel*. Beim Verlassen der Presse, in der der Mantel aufgebracht wird, erhält das Kabel eine mechan. widerstandsfähige Hülle aus Papierbändern u. Kunststoffen, die mit einem Bindemittel überzogen sind. (Belg. P. 443 076 vom 16/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 26/11. 1940.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A.-G. (Erfinder: Harry Heering, Christian Held und Oswald v. Wartburg). Berlin, *Elektrische Kabelanlage mit in Rohrleitungen aus*

nichtmetallischen Rohren eingezogenen Kabelseelen, die aus elektr. leitenden Stoffen, wie Graphit, Silicium oder Schwermetallcarbiden, hergestellt, innen oder außen mit einem dünnen metall. Überzug (aus Cu u. einer zusätzlichen Pb-Schicht) versehen u. mit einem Tränkmittel (aus organ. Kunststoff, z. B. Polyisobutylen) imprägniert sind. (D. R. P. 725 470 Kl. 21 c vom 10/11. 1937, ausg. 23/9. 1942.) STREUBER.

Batterien- und Elemente-Fabrik, System Zeiler A.-G. (Erfinder: Paul Schneider), Berlin, *Galvanisches Plattenelement mit Luftdepolarisation, besonders für Trockenbatterien*. In einem den Hauptträger des Elementes bildenden Rahmen aus nicht benetzbarem Isolierstoff ist die positive Kohleelektrode berührende Depolarisationsmasse eingepreßt. Der Rahmen ist mit Ringlüftung für die Depolarisationsmasse versehen. Die vor dem Zusammenbau des Elementes mit Elektrolytpaste versehene negative, schalenförmige Lsg.-Elektrode liegt auf dem Rahmen so an, daß die Elektrolytpaste gegen die Depolarisationsmasse gedrückt wird. Die über den Rahmen hinausragende negative Elektrode ist mit dem Rahmen durch Vergußmasse fest verbunden. (D. R. P. 727 574 Kl. 21 b vom 14/3. 1940, ausg. 6/11. 1942.) KIRCHRATH.

Accumulatoren-Fabrik A.-G. (Erfinder: Jacob Popp), Berlin, *Scheider für galvanische Elemente, besonders elektrische Sammler*. Der aus chem. nichtleitendem Werkstoff hergestellte Scheider weist über der Oberfläche vorteilte Durchbrechungen auf, über die dachförmige, im steilen Winkel nach unten geneigte Vorsprünge angeordnet sind. Die Vorsprünge sind nach unten offen u. besitzen die Gestalt druckfester Kalotten bzw. Pyramiden, die bei punktförmigem Anpressen an die Elektrode die gegenüberliegende Elektrodenplatte sicher abstützen. Durch die Anordnung kalottenartiger Vorsprünge wird erreicht, daß die abbröckelnde akt. M. ohne weiteres absinken kann u. ein Durchwachsen dieser durch die Öffnungen des Scheiders nicht eintritt. (D. R. P. 728 420 Kl. 21 b vom 27/8. 1939, ausg. 26/11. 1942.) KIRCHRATH.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del., V. St. A., *Vorrichtung zur Elektrolyse von Alkaliverbindungen unter Anwendung flüssiger Metallelektroden*, dad. gek., daß ein als symmetr. Rotationskörper ausgebildeter Elektrodenkörper mit prakt. völlig glatter Oberfläche in einer elektrolyt. Zelle so um seine Symmetrieachse drehbar angeordnet ist, daß mindestens ein Teil der umlaufenden Oberfläche abwechselnd mit einer im unteren Teil der Zelle befindlichen Menge fl. Metalles u. mit einem oberhalb dieser Menge befindlichen Elektrolyten in Berührung kommt, wobei diese Fläche einen gleichmäßigen ununterbrochenen u. festhaftenden Überzug des berührten Metalles trägt. Das fl. Metall besteht aus einem Amalgam, die umlaufende Oberfläche aus Eisen, Nickel oder deren Legierungen. (Schwz. P. 222 542 vom 3/6. 1940, ausg. 16/10. 1942. A. Prior. 8/6. 1939.) GRASSHOFF.

Egyesült Izzólámpa és Villamossági Részvénytársaság, Ujpest, Ungarn, *Elektrische Lichtquelle*. Der Leuchtörper ist ein leitender oder halbleitender, durchscheinender oder durchsichtiger direkt beheizter, auf eine Temp. unter 1000° erwärmter Körper. Er besteht zweckmäßig aus einem oder mehreren Krystallen aus Siliciumcarbide mit einem Fe-Geh. unter 0,1%. (It. P. 386 256 vom 20/9. 1940. Ung. Prior. 23/10. 1939.) STREUBER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Deutschland, *Leuchtöhre mit Hochleistungsanode*. Die Anode besteht aus einem Metallhohlkörper, der mit LiCl gefüllt ist. Dieses schm. bei 400° u. verdampft bei 650°. Durch das fl. Salz wird eine gleichmäßige Temp. des metall. Anodenkörpers herbeigeführt, da die Wärme von den stärker erhitzten Teilen durch Konvektion nach den weniger hoch erhitzten abgeführt wird. An Stelle von LiCl kann auch Al oder eine Al-Legierung verwendet werden. (F. P. 873 235 vom 21/6. 1941, ausg. 2/7. 1942. D. Prior. 28/10. 1939.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Kathode für Entladungsröhren*, bei der der Träger der emittierenden Schicht, oder eine Schicht dieses Trägers, oder eine Zuleitung u./oder eine Halterung aus einer Legierung aus W oder Mo einerseits u. Ni, Fe oder Co andererseits besteht, gegebenenfalls unter Zusatz eines oder mehrerer anderer Elemente, bes. Al, Si, Mn, Mg, Zr oder Th. Beispiele für die Zus.: 16 (P₁₀₀) W-Atome (I), 84 Ni-Atome (II) oder: 7 Al-Atome (III), 16 I. 77 II oder 9 III, 13 Mo-Atome (IV), 78 II oder: 16 Fe-Atome, 14 IV, 70 II. (F. P. 873 205 vom 18/6. 1941, ausg. 2/7. 1942. Holl. Prior. 5/6. 1940.) STREUBER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Thoriumkathode*, bestehend aus einer hochschm. Unterlage (aus W oder Mo) mit einem ThO₂-haltigen Überzug, der 5—50% mindestens eines Carbids hochschm. Metalle (V, Ta, Nb, Zr, Mo, W) enthält. (Schwz. P. 220 852 vom 21/1. 1941, ausg. 16/7. 1942. D. Prior. 24/1. 1940.) STREUBER.

Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Friedrich Hülster), Berlin, *Entgasen der Stromzuführungen von gegen Restgase besonders empfind-*

lichen Kathoden, insbesondere Thoriumkathoden, in elektrischen Entladungsgefäßen. bei denen die Stromzuführungen für jedes Kathodenende je zwei im Betrieb parallel geschaltete Einschmelzdrähte u. eine innerhalb der Röhre befindliche Querverb. zwischen diesen Einschmelzdrähten enthalten. Zwischen die freien Enden der an dasselbe Kathodenende angeschlossenen, kurz u. dick ausgebildeten Einschmelzdrähte wird eine Spannungsquelle angeschlossen. Dadurch werden die Heizstromzuführungen durch Stromwärmeverluste auf eine höhere Temp. erhitzt, als sie betriebsmäßig erreicht wird. (D. R. P. 726 799 Kl. 21g vom 19/10. 1938, ausg. 21/10. 1942.) STREUBER.

Forschungsgesellschaft für Funk- und Tonfilm-Technik e. V. (Erfinder: Werner Ludenia), Berlin, *Oxydkathodenerreger für sehr kurze Wellen*, bes. mit einer aus Eisenoxyd bestehenden Kathode u. einer Anode aus Hartmetall, dad. gek., daß die Kathode mit einer Oxydschicht in eine Spitze ausläuft u. die Anode als Platte oder kugelförmig ausgebildet ist. (D. R. P. 728 930 Kl. 21 a⁴ vom 11/2. 1941, ausg. 7/12. 1942.) STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Henry Grainger Jenkins, Pinner, England, Alfred Rüttenauer und Otto Fritze, Berlin), *Elektrische Leuchtröhre mit einer ausschließlichen Füllung von spektralreinem Neon bei einem Fülldruck von etwa 1,5—10 mm Hg und einer Stromdichte der Entladung von etwa 0,01—0,05 Amp./qcm sowie mit einer im Röhreninnern angebrachten Luminophorschicht*, dad. gek., daß in dieser Leuchtröhre die Luminophorschicht aus einem schon durch Elektronen von etwa 20 V Geschwindigkeit zur sichtbaren Lichtemission anregbaren Stoffe — z. B. aus äußerst reinen Ausgangsstoffen hergestelltem Zn-Silicat oder Ca-Wolframat — besteht, u. so die Luminophorschicht durch die jenseits des äußerst kurzwelligen Ultravioletts (im „SCHUMANN-Gebiet“) liegende Resonanzlinie des Ne (736 Å) zur Lichtausstrahlung gebracht wird. (D. R. P. 724 811 Kl. 21f vom 16/5. 1936, ausg. 8/9. 1942. E. Priorr. 30/5. u. 27/11. 1935 u. 4/3. 1936.) STREUBER.

S. A. pour les Applications de l'Électricité et des Gaz Rares, Établissements Claude-Paz & Silva (Erfinder: Pierre Lemaigre-Voreaux), Paris, *Leuchtschirm für elektrische Entladungsgefäße*. Den üblichen Leuchtstoffen wie Zinksilicat, Cadmiumsilicat u. Calciumwolframat werden zur Erhöhung der Lichtausbeute 0,5—10% Beryllium-, Magnesium- oder Aluminiumoxyd zugesetzt u. als Bindemittel beim Auftragen Phosphorsäure benutzt. (D. R. P. 727 596 Kl. 57 b vom 21/1. 1939, ausg. 6/11. 1942. F. Priorr. 3/2. 1938.) KALIX.

Telefunken, Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. (Erfinder: Arthur Schleede), Berlin, *Herstellung von Lumineszenzschirmen*. Das Bindemittel wird auf den Träger in feingemahlenen Zustände mit oder ohne Anfeuchtung aufgestäubt u. vor dem Auftragen des Leuchtstoffes aufgeschmolzen. Am besten eignet sich dazu Borsäure, weil sie ohne Anfeuchtung beim Aufstäuben gut haftet, während die ebenfalls verwendbaren Pulver leichtschm. Glassorten eine Anfeuchtung verlangen. (D. R. P. 727 433 Kl. 57 b vom 2/2. 1933, ausg. 3/11. 1942.) KALIX.

Board of Trustees of the University of Illinois, übert. von: Joseph Tykocinski Tykociner, Lloyd Preston Garner und Jakob Kunz, Urbana, Ill., V. St. A., *Sensibilisierung von Alkalikathoden in Photoröhren*. Die Alkalielektrode wird mit W.-Dampf behandelt, der auf therm. oder elektr. Wege weitgehend dissoziiert ist. (A. P. 2 237 242 vom 5/1. 1938, ausg. 1/4. 1941.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Albert Lütje, *Wasser und Kohlensäure — zwei notwendige Ausgangsstoffe der Mineralwasserindustrie*. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 46. 109—11. 123—25. 29/5. 1942. Bremen.) GROSZFELD.

E. M. Beavers und F. K. Cameron, *Eigenschaften der Flockung bei der Wasserreinigung mit Bentonit*. App. u. Vers.-Anordnung werden beschrieben. Die Flockungen wurden mkr. verfolgt. Zur besseren Beobachtung wurden die Suspensionen des Bentonit (I) mit p-Rosanilin-HCl angefärbt. Als günstige I-Konz. wurde eine Suspension verandt von D. ~ 1,0 bei 25° mit 0,3% I. Unter Zugabe von 1-n. Schwefelsäure zu den Suspensionen wurden Normalitäten hergestellt im Bereich von 0,04—0,132. Die Teilchengröße von I erstreckte sich von 0,033—0,235 μ . Die einzelnen Suspensionen wurden analysiert. Es wurden die Kurven der Abhängigkeit V/V_0 von der Zeit wieder gegeben (V = gesamtes Flockungsvol. bei gegebener Zeit, V_0 = Vol. der Suspension vor der Flockung). Der Einfl. der verschied. Säurekonz. auf das Verh. der Suspensionen ist nur gering. Die endgültigen Flockungsvoll. sind im wesentlichen für alle Vers. gleich. Unterschiede werden gefunden in der Flockungsgröße. Es wird angenommen,

daß die verschied. „Massenkerne“ mit einer Lösungsm.-Schicht umgeben sind, die bedeutend dicker ist als der Durchmesser der Kerne. Die Unterschiede im wirklichen Vol. werden dargelegt durch Vgl. der endgültigen Flockungsvolumina. Die aus Suspensionen von kleiner Teilchengröße gebildeten Flocken sind weniger dicht (höher solvatisiert) u. größer als diejenigen, die aus Suspensionen von großer Teilchengröße gebildet werden. Daher ist die Sedimentationsgeschwindigkeit der ersteren auch kleiner. Daraus wird geschlossen, daß eine Desolvation der einzelnen Teilchen die Flockendichte stark erhöht, die Flockengröße erniedrigt u. die Sedimentationsgeschwindigkeit vergrößert. (J. physic. Chem. 46. 93—98. Jan. 1942. Chapel Hill, N. C., Univ., Dep. of Chem.)

F. Rüb, Speisewasserreinigung. Es wird eine „Neckar“-W.-Reinigungsanlage für Kalk-Sodaenthärtung mit Entsalzung u. Entgasung beschrieben. (Dtsch.-Wollen-Gewerbe 74. 785—87. 24/11. 1942.)

Burrows Moore, Chemische Speisewasserreinigung. Überblick über Ziele u. Wege der Speisewasserpflege nach neuzeitlichen Gesichtspunkten. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 383—86. Okt. 1942.)

F. J. Matthews, Organische Verschmutzung von Kühlwasser. Hinweis auf die Verwendung von Pentachlorphenolatnatrium in Mengen von 5—30 mg/l in geschlossenen Kühlwasserkreisläufen zur Verhinderung von Schleim- u. Algenwachstum. (Chem. Age 45. 258. 1941.)

E. Schotte, Sulfatreduzierende Bakterien in technischen Anlagen. (Vgl. BAIER, C. 1942. I. 2177.) Vf. vertritt in Anlehnung an die Auffassung von VON WOLZOGEN KÜHR (1922/23) die Ansicht, daß der in Ggw. sulfatreduzierender Bakterien vor sich gehende Angriff nach der Zus. der nicht ausschließlich aus FeS bestehenden Korrosionsprodd. nicht allein durch H₂S, sondern gemeinsam mit dem durch Einw. von W. auf Metall gebildeten, durch die Sulfatred. laufend weggenommenen H hervorgerufen wird. An Pb u. Cu erfolgt die H-Bldg. in Ggw. von Kohlenstoff (Kohle- oder Koksasche) unter Elementbildung. (Gas- u. Wasserfach 85. 590—91. 19/12. 1942. Haag, Holland.)

Harald Kylin, Biologische Analyse des Meerwassers. Meerwasser aus einer Tiefe von 35—40 m u. auch Oberflächenwasser in einiger Entfernung vom Ufer ist sehr nährstoffarm, wobei abwechselnd N-, P- oder Fe-Verbb. im Minimum sein können. Das W. der Fucus-Ascophyllumzone ist bedeutend nährstoffreicher, wobei nicht nur mineral. Stoffe, sondern auch organ., von der Algenvegetation abgegebene Stimulantia eine Rolle spielen. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 11. 217—32. 1942.)

V. Anorganische Industrie.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Herstellung von Gelen, insbesondere von Kieselgelen. Beim Zerteilen des Hydrogels vor dem Waschen bilden sich kleine Teilchen, die vom Waschwasser leicht weggeschwemmt werden u. die auch den Waschvorgang erschweren. Diese Teilchen sollen abgeseibt u. dann so lange gemahlen werden, bis sie zu einer plast. Paste zusammenwachsen. Diese Paste wird beim Stehen fest u. läßt sich dann zerteilen. Die so erhaltenen Teilstücke werden der zu waschenden Hauptmasse des Hydrogels zugefügt. Man kann die feinen Teilchen auch erst nach dem Waschen abtrennen u. kann beim Vermahlen dann auch den Abrieb vom Trocknen zufügen. Man kann natürlich auf diese Weise auch Mischgele herstellen. (F. P. 877 537 vom 25/1. 1941, ausg. 9/12. 1942. A. Prior. 16/9. 1939.)

Hütten-Chemie G. m. b. H., Mannheim-Rheinau (Erfinder: Otto Johansen, Lübeck-Travemünde), Gewinnung von Wasserglas durch Auslaugen von bei der Nachbehandlung von Roheisen mit Soda anfallender Sodaschlacke mit Wasser. Die bei einer fortgesetzten u. wirksamen Behandlung von siliciumreichem Roheisen mit Soda sich bildende Sodaschlacke wird vor beginnender Auslaugung im Schmelzfluß einer oxydierenden Behandlung mit Luft, Heißwind, angereichertem Wind oder Sauerstoff unterzogen. Hierbei werden die vorhandenen Schwefelverbb. in leicht kristallisierendes Natriumsulfat verwandelt, das aus den Laugen auskryst., so daß reines Natrium-silicat gewonnen werden kann. (D. R. P. 730 178 Kl. 12 i vom 4/8. 1940, ausg. 7/1. 1943.)

Kieselgur-Industrie G. m. b. H., Hannover, Reinigung eisenhaltiger Kieselgur mit hohem Gehalt an organischen Stoffen. Man überläßt die rohe, grüne Kieselgur nach dem Fördern längere Zeit in Halden von mindestens 2—3 m Höhe der Verwitterung, verkleinert sie dann, wäscht mit W. aus u. caloiniert. Durch die Vorgänge beim Verwittern werden die Verunreinigungen in wasserlös. Verbb. übergeführt. (D. R. P. 730 034 Kl. 12 i vom 5/1. 1940, ausg. 6/1. 1943.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aktives Magnesiumoxyd*. Bei der Herst. von MgO durch Erhitzen von Mg-Verbb. auf Temp. $>800^{\circ}$ ist es zur Erzielung einer hohen Aktivität wesentlich, daß die Ausgangsverbb. auf eine einheitliche Korngröße gebracht werden, so daß sie durch ein Sieb mit 10 000 Maschen/qcm gehen, wodurch alle Teilchen beim Glühen gleichzeitig u. schnell aktiviert werden. Es ist ferner wichtig, daß die Erhitzung nur kurz dauert (weniger als 5 Min.), so daß zwar aktiviert ist, aber Zusammenbackungen vermieden werden, u. daß anschließend schnell abgekühlt wird. Man bläst die Ausgangsverbb. z. B. durch eine Flamme, etwa mit Hilfe eines Luftstromes. (Holl. P. 53 576 vom 10/6. 1939, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 26/4. 1939.)

ZÜRN.

Aluminium-Industrie-Aktien-Ges., Chippis, Schweiz, *Kaliumaluminat aus Alkalialuminiumsilicaten*. In gleicher Weise wie nach dem Hauptpatent Natriumaluminat gewonnen wird, kann man Kaliumaluminat gewinnen, wenn man Natriumoxyd durch Kaliumoxyd ersetzt. Die Alkalialuminiumsilicate werden also im Gemisch mit Kalk oder kalkabgebenden Stoffen, mit Kaliumoxyd oder dieses abgebenden Stoffen u. mit Fluorid auf hohe Temp. erhitzt. Die erhaltene M. wird ausgelaugt. (Schwz. P. 220 920 vom 25/11. 1939, ausg. 1/8. 1942. Zus. zu Schwz. P. 217 476; C. 1942. II. 702.)

ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Titanetetrachlorid*. Das Verf. des D. R. P. 726429; C. 1943. I. 435, kann nicht nur auf Tone, sondern auch auf andere, Ti, Al, Fe, Si enthaltende natürliche Rohstoffe oder Abfallprodd. der Industrie angewandt werden. (F. P. 875 395 vom 18/7. 1941, ausg. 18/9. 1942. D. Prior. 1/12. 1939 u. 3/4. 1941.)

SCHREINER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, *Die Säurewiderstandsfähigkeit fertiger Emailware*. Als angreifende Lsgg., durch die die Widerstandsfähigkeit in 4 Güteklassen geteilt wird, wurden verwendet: 1. 15%ig. HCl, 2. 10%ig. Citronensäure, 3. 2%ig. Essigsäure. Das Prüfprinzip basiert auf der bekannten Filterpapier-Fleckenprobe unter Einschluß gewisser Verbesserungen. Man läßt die Säurelsg. eine bestimmte Zeit auf das zu prüfende Email einwirken, worauf die behandelte Oberfläche auf ihre Fähigkeit geprüft wird, fein verteilte Trockenstoffe von kontrastierender Farbe zurückzuhalten. (Foundry Trade J. 65. 9—10, 12. Juli 1941.)

PLATZMANN.

Marcel Lépingle, *Konstitution, Untersuchung und Verwendung von feuerfesten Stoffen*. (Vgl. C. 1939. II. 3465.) Nach Verss. hat sich ergeben, daß die Druckfeuerbeständigkeitsprobe keinen Maßstab darstellt, weil das Ergebnis von zu vielen Variablen abhängig ist. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. E 1942. Nr. 2. 11 Seiten. 15/1.)

PLATZMANN.

H. Kalpers, *Sondermagnetsteine für metallurgische Öfen*. Es wird über neue, nur aus Magnesit bestehende temperaturwechselbeständige Magnesitsteine berichtet, die es gestatten, den Chromitzusatz vollkommen auszuschalten. Diese Steine besitzen die höchste Druckfeuerbeständigkeit u. sind unempfindlich gegen Eisenoxyd u. Kalkflugstaub. Die möglichen Verwendungen dieser neuen Steine in der metallurg. Industrie werden erläutert. (Wiener Chemiker-Ztg. 45. 235—37. 5/10. 1942. Refrath bei Köln.)

PLATZMANN.

C. R. Platzmann, *Fortschritte der Zementforschung 1941*. (Vgl. C. 1941. II. 1432.) Inhalt: 1. Normenfragen. 2. Zementanalyse, Zementprüfung. 3. Wissenschaftliche Zementforschung. 4. Zementfabriken u. ihr Betrieb. 5. Einflüsse auf Zement u. Beton. 6. Beton. (Zement 31. 409—16, 429—33, 448—52, 476—78. 12/11. 1942.)

SKALIKS.

R. L'Hermite, *Beitrag zur Untersuchung der inneren Mechanik des Betons*. 1. Stand unserer Kenntnisse über die die Betonfestigkeit bestimmenden Faktoren. 2. Aufteilung dieser Faktoren (Verdichtung, Eigenfestigkeit des Bindemittels, Eigenfestigkeit der Zuschlagstoffe, Form der Zuschlagstoffe, Haftung zwischen Bindemittel u. Zuschlagstoff). 3. Struktur des Bindemittels. 4. Das W.-Problem u. die Korn-zusammensetzung. 5. Unters. der Dreistoffmischung Zement-Mineralpulver (Basalt)-Wasser. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. F 1941. Nr. 2. 11 Seiten. 31/1.)

PLATZMANN.

Henri Nalet, *Die Durchlässigkeit von Beton für Kohlenwasserstoffe. Experimentelle Untersuchung des von Louis-Pierre Brice als „hydraulische Wand“ bezeichneten Systems*. Verss. ergaben, daß eine sogenannte „hydraul. Wand“ (eine mit W. vollkommen durchtränkte Betonwandung) ausreichend dicht für KW-stoff ist u. daß sie bes. auch beträchtliche stoffliche Indifferenz besitzt. Die Wand bestand aus 1. einem 10—51 cm starken Innenbeton, 2. einer Mittelschicht aus Lochziegeln (Temp.-Ausgleich) u.

3. einer äußeren Betonschicht, deren Stärke u. Bewehrung von der zu erwartenden Beanspruchung abhängig ist. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. F 1940 Nr. 1. 8 Seiten.)

PLATZMANN.

Alfred Hummel und Erik Hüttemann, *Leichtkalksandstein, ein neuer Baustoff*. Es wird über einen Leichtkalksandstein berichtet, der durch Zusammenmahlen von Sand- u. Branntkalk auf Zementfeinheit, Anrühren mit W.-Überschuß zu einer gießfähigen M., Dampfhärten u. anschließendes Trocknen entsteht. Die mechan. u. physikal. Eigg. dieses Leichtkalksandsteins (Festigkeit, Porenraum, W.-Aufnahme, W.-Aufsaugefähigkeit, Frostbeständigkeit, Raumänderungen, Austrocknungsverlauf, Wärmeleitvermögen) werden auf Grund von Vers.-Ergebnissen mitgeteilt. (Wiss. Abh. dtseh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 63—70. 18/11. 1942. Berlin-Dahlem u. Niederlehme.)

PLATZMANN.

—, *Wärmeisolierstoffe*. Nach einem Überblick über die Eigg. der Wärmeisolierstoffe im allg. (D., Feuchtigkeitsgeh.) werden verschied. Stoffe im einzelnen besprochen: APT-Tangmatten, Alfol, Glaswolle, hochporöse Ziegelsteine, Korkplatten usw. (Tehn. Ukebl. 89. 261—64. 269—71. 1942.)

R. K. MÜLLER.

Benno Schmidt, *Die Kieselgur, ein wichtiger deutscher Rohstoff*. Allg. Übersicht. (Dtsch. Techn. 10. 530. Dez. 1942. Leipzig.)

SKALIKS.

Alfred Hummel und Josef Sittel, *Die derzeitigen Grundlagen zur Beurteilung der Wärmedurchlässigkeit von Wänden*. Wärmephysikal. Begriffe, Einfl. des Stoffes, Einfl. der Gewichtsverhältnisse, Einfl. von Porenart u. Porenverteilung, Einfl. des Feuchtigkeitsgeh., Einfl. der Temp.-Höhe u. des Temp.-Gefälles, Auswertung der Vers.-Ergebnisse. (Wiss. Abh. dtseh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 1—6. 18/11. 1942. Berlin-Dahlem.)

PLATZMANN.

R. E. Glover und F. E. Cornwell, *Stabilität körniger Güter*. Vff. entwickeln eine Theorie der Stabilität für körniges Material, die an die Spannungsverhältnisse bei elast. u. plast. Verh. von losen Aufschüttungen anknüpft. Unter vereinfachenden Bedingungen werden die Beziehungen der betreffenden Kennwerte durch lineare Gleichungen ausgedrückt. Als Anwendung wird die Frage nach der Stabilität von Talsperrendämmen behandelt. (Proc. Amer. Soc. Civil Engr. 67. 1639—56. Nov. 1941. Denver, Col.)

HENTSCHEL.

—, *Zur Ermittlung des Siliciumdioxids im Portlandzement*. II. (Vgl. C. 1942. II. 1618.) Die Flußsäuremeth. nach BERZELIUS zur SiO₂-Schnellbest. im Portlandzement wird nicht angewendet, weil beim Zement das SiO₂ in lösl. Modifikation vorliegt. Für die feuerfeste Industrie ist der Weg über die beschriebene Schnellmeth. nur dann gangbar, wenn der kohlen saure Kalkaufschluß in Verb. mit NH₄Cl gemacht wurde. Die Eindampfmeth. ist für Vgl.-Arbeiten u. die Schnellmeth. für betriebsmäßige Verwendung gültig. (Tonind.-Ztg. 66. 380—81. 10/10. 1942.)

PLATZMANN.

Fridel Oberlies und Deodata Krüger, *Verfahren zur Untersuchung von asbesthaltigen Erzeugnissen*. An Hand von Beispielen wird gezeigt, wie man in speziellen Fällen an die Analyse von Asbestplatten u. textilen asbesthaltigen Erzeugnissen herantreten kann, u. in welcher Weise man die Ergebnisse auszuwerten hat. Das angewandte Unters.-Verf. wurde an Hand von Vgl.-Mustern bekannter Zus. nachgeprüft. Mitgegebenfalls sinngemäßer Abänderung lassen sich auch andere heute in der Praxis vorkommende Aufgaben lösen. Ein allg. anwendbares Schema für die mechan. oder chem. Analyse derartiger Prodd. läßt sich wegen der physikal. u. chem. Ähnlichkeit einiger der nebeneinander vorkommenden Bestandteile nicht geben. Aus dem gleichen Grunde können auch an die Ergebnisse nicht die sonst üblichen Ansprüche an Genauigkeit gestellt werden. Die ermittelten Näherungswerte sind aber in vielen Fällen ausreichend u. wertvoll. Mit Hilfe des angewandten Unters.-Verf. (mechan., mkr., chem. Unters.) konnte bes. bei den zur Unters. gelangten „Asbestersatz“-Platten festgestellt werden, daß diese entgegen den Angaben des Herstellers nur geringe Mengen künstlicher anorgan. Fasern, jedoch mindestens 50% Asbest enthielten. (Wiss. Abh. dtseh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 24—31. 18/11. 1942. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Silikatforschung.)

PLATZMANN.

Didier-Werke A.-G., Berlin (Erfinder: **Hugo Ackermann**, Berlin, und **Konrad Friedersdorff**, Bad Godesberg), *Verfahren zum Erzeugen von weitgehend entlüfteten und in Zusammensetzung und Gefüge gleichmäßigen tonhaltigen, keramischen Massen nach D. R. P. 723336*, dad. gek., daß dem in einem unter Unterdruck stehenden Behälterraum eingebrachten tonhaltigen, mittels W. u. unter Zusatz von NH₃ hergestellten Schlücker das NH₃ u. die Luft unter ständigem Rühren der M. entzogen wird. Während der NH₃-Entziehung kann der Schlücker erwärmt werden. (D. R. P. 727 679 Kl. 80 b vom 8/12. 1938, ausg. 9/11. 1942. Zus. zu D. R. P. 723 336; C. 1942. II. 2631.)

HOPFF.

Didier-Werke A.-G., Berlin (Erfinder: **Konrad Friedersdorff**, Bad Godesberg), *Herstellung porenfreier tonhaltiger Massen* nach D. R. P. 727679. Die Abscheidung von Luft u. NH₃ beim Rühren wird durch gleichzeitiges Emporheben der Schlückermasse vom Behälterboden zur Schlückeroberfläche beschleunigt. (D. R. P. 729 227 Kl. 80 a vom 6/4. 1939, ausg. 11/12. 1942. Zus. zu D. R. P. 727 679; vgl. vorst. Ref.)

HOFFMANN.

Albert Wolfgang Schmidt, Gräfelfing, *Herstellung steatitartiger keramischer Erzeugnisse*. An Stelle von Speckstein werden diejenigen künstlichen Mg-Silicate beliebig einstellbarer Zus. verwendet, die bei der Kaustizierung von Alkalisilicatlsgg. mit MgO, gegebenenfalls in Gemeinschaft mit anderen Erdalkalioxyden als Neben- u. Abfallerzeugnisse erhalten werden. (D. R. P. 725 526 Kl. 80 b vom 15/8. 1939, ausg. 24/9. 1942.)

HOFFMANN.

Steatit-Magnesia A.-G., Berlin (Erfinder: **Erich Funcke** und **Hermann Höppli**, Lauf, Pegnitz), *Herstellung starker, festhaftender silberhaltiger Schichten auf keramischen Körpern*. Auf die zunächst nach dem bekannten Einbrennverf. versilberten Flächen des keram. Körpers wird Silberamalgame in entsprechender Stärke aufgetragen, welches nach dem Erhärten einer Wärmebehandlung unterworfen wird. Es kann ein Silberamalgame mit 0,9 (Gewichtsteilen) Hg u. 1 Ag verwendet werden, welches nach 24-std. Härtezeit 1—5 Stdn. auf 90—95° erwärmt wird. (D. R. P. 730 221 Kl. 80 b vom 23/11. 1940, ausg. 8/1. 1943.)

HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie A.-G. (Erfinder: **Karl Daimler** und **Heinz Thron**), Frankfurt, Main, *Herabsetzung des Wassergehaltes von Zementrohschlamm* unter Verwendung von saure Gruppen enthaltenden Netzmitteln, dad. gek., daß dem Zement-schlamm so viel wasserlösliche alkal. Stoffe zugesetzt werden, daß in dem Mahlgut stets eine deutliche Alkalität mit einem pH-Wert größer als 8 (8—9) vorhanden ist. (D. R. P. 728 339 Kl. 80 b vom 10/7. 1941, ausg. 25/11. 1942.)

HOFFMANN.

Gmunder Portlandzementfabrik Hans Hatschek (Erfinder: **Rudolf Hayden**), Gmunden, *Herstellung von Futter für Brennöfen, insbesondere Zementbrennöfen* aus gekörnten Portlandzementklinkern u. einem hydraul. Bindemittel. Als solches wird Tonerdezement verwendet. Neben den Portlandzementklinkern können noch andere Streck- u. Füllmittel, wie Steinmehle u. Schamotte, benutzt werden. (D. R. P. 725 462 Kl. 80 b vom 16/4. 1940, ausg. 23/9. 1942.)

HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Daimler**, Frankfurt a. M.-Höchst, **Karl Dietz**, Kronberg, Taunus, und **Heinz Thron**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung selbsterhärtender, wasserfester, korrosionssicherer Magnesia-zementmischungen*. Mischungen aus Sintermagnesit u. wasserfreien Mg-Salzen werden gegebenenfalls mit Füll- u. Zuschlagstoffen mit W. angemischt. (D. R. P. 725 877 Kl. 80 b vom 14/6. 1940, ausg. 1/10. 1942.)

HOFFMANN.

Karl Brandt, Berlin, *Verbesserung der Eigenschaften von Magnesia-zementen*. Den Magnesia-zementmassen werden vor oder bei der Verarbeitung Harnstoff, Harnstoffderiv. oder Prodd., die unter Verarbeitungsbedingungen derartige Stoffe liefern u. ferner vor, bei oder nach der Verarbeitung noch Formaldehyd oder diesem äquivalente Prodd., vorteilhaft auch noch Verharzungskatalysatoren zugeführt. Die genannten in niedermol. Zustande vorliegenden Stoffe werden nach dem Abbindeprozeß in den Magnesia-zementmassen, gegebenenfalls unter Wärmeanwendung, der Verharzung überlassen. (D. R. P. 729 726 Kl. 80 b vom 10/3. 1938, ausg. 22/12. 1942.)

HOFFM.

Kajetan Barth sen., Seehausen b. Murnau, *Herstellung von Holzbeton* aus Holzabfällen, bes. Säge- u. Maschinenhobelspänen, u. einem hydraul. Bindemittel, wobei die Holzabfälle zunächst durch W. zum Aufquellen gebracht u. ausgelaut u. vor dem Zusetzen des hydraul. Bindemittels mit einem zersetzungsverhindernden Mittel getränkt werden. Als Tränkungsmedium wird eine wss. Kohlenstaubdispersion verwendet. Die Holzabfälle werden 12—15 Stdn. lang unter entsprechender Beigabe von W. zum Aufquellen u. Auslaugen gebracht, alsdann mit 1—4%ig, vorzugsweise 2%ig. Stein-kohlenstaubdispersion durchtränkt, worauf der erhaltene feuchte, aber nicht tropfende Stoff mit Zement u. W. vermischt u. schließlich verformt wird. (D. R. P. 728 219 Kl. 80 b vom 3/5. 1939, ausg. 23/11. 1942.)

HOFFMANN.

Paul Lechler (Erfinder: **Eugen Hutzenlaub**), Stuttgart, *Betonentschalungsmittel* in fl., gelöster oder emulgierter Form, welche nach dem Auftragen auf Betonschalungen zu einem festwerdenden Überzug aufdrocknen, dad. gek., daß sie neben einem durch die Alkalität des Zementes verseifbaren Körper einen unverseifbaren Körper enthalten. Beispiel: 25 (Gewichtsteile) Bitumen mit Erweichungspunkt 100° nach R. u. K. u. 25 Kolophonium werden zusammengeschmolzen u. in 50 Lackbenzin aufgelöst. (D. R. P. 728 397 Kl. 80 b vom 14/12. 1941, ausg. 26/11. 1942.)

HOFFMANN.

Hugo Bentz, Minden, Westf., *Herstellung von wasseraufsaugenden Gipskörpern, insbesondere Tintenlöschern*. Ein aus Brennstoffasche, z. B. Braunkohlenbrikettasche, u. Gips hergestellter Formling wird nach dem Trocknen durch kurzes Eintauchen in einen mit kochendem W. hergestellten Ascheauszug nur oberflächlich gehärtet. (D. R. P. 726 335 Kl. 80 b vom 8/9. 1940, ausg. 15/12. 1942.)

HOFFMANN.

Wilhelm Ziegler, Berlin, *Wasser- und gasdichtes Mauerwerk*, dad. gek., daß zu seiner Herst. Formlinge nach D. R. P. 661664 verwendet werden, nämlich mit auf geringen Hohlraum berechneter Kornzus. u. einer vor der Tränkung möglichst hochgradigen, mindestens 50 kg/qcm sich belaufenden Härtung, u. daß die Formlinge in einer mit porenfüllenden Tränkungsmittelem gleicher Art durchsetzten Mineralbeton lagern, deren Kornzus. nach der gleichen Regel wie die Kornzus. der Formlinge berechnet ist. (D. R. P. 727 245 Kl. 37 a vom 26/5. 1936, ausg. 29/10. 1942. Zus. zu D. R. P. 661 664; C. 1938. II. 1714.)

HOFFMANN.

Karl Wägerle, Ludwigsburg, *Herstellung eines Baustoffes für Wandverputz* unter Benutzung von Zelleim als Bindemittel. Der Baustoff wird aus Quarzmehl mit einer Zumischung von fein gepulverter Tonerde hergestellt. Der Verputz kann nach dem Trocknen mit einer Lsg. von Aluminiumfluorsilicat getränkt werden. Zur Herst. des Baustoffes kann das feinpulverige Gemisch verwendet werden, welches als Abfall bei der Entfernung der Gußhaut von Al-Guß mit Hilfe des Sandstrahlgebläses erhalten wird. (D. R. P. 729 384 Kl. 80 b vom 29/7. 1939, ausg. 15/12. 1942.)

HOFFMANN.

Alfred Hummel, *Das Beton-ABC. Schwerbeton, Leichtbeton*. Ein Lehrbuch für die ziel-sichere Herstellung und die wirksame Überwachung von Beton. 5. Aufl. Berlin: Chemisches Laboratorium für Tonindustrie. 1942. (260 S.) gr. 8°. RM. 10.—.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. L. Engledow, *Wissenschaft und Land*. Als Aufgabe der Landwirtschaft wird angesehen, sowohl hohe Erträge zu erzielen, wie auch eine dauerhafte Fruchtbarkeit des Bodens zu bewirken. Der Einsatz der Wissenschaft zur Lsg. der damit verbundenen Fragen wird für notwendig gehalten. Wenn auch die Fragestellung dabei durch die Bedürfnisse der Praxis bedingt ist, so muß doch die Bearbeitung rein wissenschaftlich erfolgen. (Chem. and Ind. 61., 239—45. 30/5. 1942. Cambridge, School of Agriculture.)

JACOB.

Sigurd Eriksson, *Untersuchungen über die Einwirkung von Kalisalzen auf die Löslichkeit der Bodenphosphorsäure*. Die durch die Austauschacidität entstehende Senkung der Bodenrk. führte zu einer Abnahme der Phosphatlöslichkeit. Die Abnahme der Phosphatwerte, die auch bei gleichem pH-Wert bei Zusatz von Chlorkalium festzustellen war, wird damit erklärt, daß Neutralsalze eine Abnahme der Hydrolyse der amphoteren Bodenkomplexe bewirken, was eine Verstärkung der sauren u. bas. Eigg. der Aeoloide bzw. Basoide im Boden bedeutet. (Kungl. Lantbruksakad. Tidskr. 81. 8—101. 1942.)

JACOB.

Werner Titzck, *Über den Phosphorsäure- und Kalihalt bei Winterzwischenfrüchten*. Der Phosphorsäure- u. Kaligh. der verschied. Winterzwischenfrüchte weist in der Frischsubstanz nur geringe Unterschiede auf, während der Geh. der Trockensubstanz sehr veränderlich ist. Es bestehen somit Beziehungen des Mineralstoff- u. W.-Geh. der Pflanzen, die sich bes. deutlich zwischen Kali- u. W.-Geh. zeigen. Mit dem höheren W.-Geh. der Pflanzen trifft auch ein höherer Kaligh. der Trockensubstanz zusammen, was offenbar mit dem günstigen Einfl. des Kalis auf den W.-Halt der Pflanzen begründet ist. Der Entzug der Winterzwischenfrüchte an Phosphorsäure u. Kali ist sehr hoch, er wird im Mittel der Verss. mit 32—40 kg P₂O₅ u. 135—180 kg K₂O angegeben. Von den Zweitfrüchten bewirkt bes. der Marktstammkohl einen sehr hohen Entzug an Phosphorsäure u. Kali. Die Kenntnis dieser Zahlen ist für die Beurteilung der Auswrgk. der Einschaltung solcher Futterpflanzen auf die Bodenfruchtbarkeit wichtig. (Landwirtsch. Jb. 92. 318—93. 1942. Kiel, Inst. f. Futterbau.)

JACOB.

R. Thun, *Über die Beeinflussung der Aufnahme und Wirkung verschiedener Phosphatdünger durch eine Kalk-, Magnesiakalk- und Magnesiumsulfatdüngung*. Auf magnesiumbedürftigen Böden wirkt sich unter bestimmten Voraussetzungen die Zufuhr von Magnesium als Sulfat oder Magnesiakalk ertragssteigernd aus. Die Ausnutzung der Düngerphosphorsäure wird durch Magnesiakalkzufuhr gegenüber dem Weißkalk nicht verbessert, sondern verschlechtert. Die Ausnutzung der Bodenphosphorsäure ist infolge der verstärkten Wachstumsenergie der Pflanze dagegen etwas verbessert. Magnesiumsulfat verbessert die Ausnutzung der Phosphorsäure bei säureunempfindlichen Pflanzen wesentlich, bei säureempfindlichen nur in geringem Maße. Bei säure-

empfindlichen Pflanzen sind die schneller wirkenden Branntkalkformen den Mergelformen überlegen. Magnesiumsulfat u. Magnesiakalk wirken bes. in Verb. mit leichtaufnehmbarer Phosphorsäure reifebeschleunigend. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 137—56. 1943.) JACOB.

E. Ernest, *Wirkungsgrad des Kalkes bei verschiedener Düngung und Wirkung der Düngung ohne und mit Kalkung*. Die Wrkg. einer Kalkung auf den Ertrag ist am höchsten bei ungedüngt. Bei Fortsetzung des Vers. auf längere Dauer nahm die Wrkg. von Stalldünger u. Stickstoffdünger ab, die von Kalk zu. Die Wirtschaftlichkeit der Düngung läßt sich daher nicht vor Ende einer Fruchtfolge zuverlässig berechnen, da die Gewinnberechnung nach einjährigen Verss. in der Regel einen zu niedrigen Wert für Phosphorsäure u. einen zu hohen für Stickstoff ergibt. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 173—80. 1943. Dingle, Bohuslän, Schweden, Vers.-Stat.) JACOB.

F. Nieschlag, *Über die Magnesiadüngebedürftigkeit leichter Sand- und Moorböden*. Magnesiaverss. auf ungepufferten, humus- u. basenarmen leichten Sandböden führten zu bedeutenden Ertragssteigerungen. Die Wrkg. der Magnesiadüngung wurde durch eine intensive Kalkung dieser Böden noch verbessert. Auch auf rohhumosen leichten Sandböden war eine gute Magnesiawrkg. zu beobachten, dagegen nicht auf gutgepufferten, humosen Sandböden u. auf Hochmoorböden. Der Einfl. einer Magnesiadüngung auf die P₂O₅-Versorgung der Pflanzen ist relativ gering. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 157—73. 1943. Oldenburg, Landw. Unters.-Amt u. Vers.-Anstalt d. Landesbauernschaft Weser-Ems.) JACOB.

A. G. Norman und **A. S. Newman**, *Einige Wirkungen der Flächenerosion auf die mikrobiologische Tätigkeit des Bodens*. Die Flächenerosion kann die Art u. Zahl der anwesenden Organismen verändern, ferner Menge u. Beschaffenheit der organ. Substanz, u. schließlich die physikal. Bedingungen. Der Einfl. dieser verschied. Umstände wird an Hand von Proben aus nichterodierter Krume, erodierten Hängen u. Ablagerungen von benachbarten Stellen untersucht. (Soil Sci. 52. 31—46. Jan. 1941. Iowa, Agric. Exp. Station.) JACOB.

H. J. Conn und **Jean E. Conn**, *Synthetischer Boden als bakteriologisches Kulturmedium*. Die Tatsache, daß ein gewisser Boden als Kulturmedium für bestimmte Bodenbakterien sich verschlechterte, wenn er längere Zeit lufttrocken blieb, wird mit einer Veränderung des Zustandes seiner Koll. in Verb. gebracht. Um diese Frage zu studieren, wurden synthet. Böden hergestellt aus einer Mischung von Sand u. Bentonit mit oder ohne Humus. An diesen Böden ließ sich bestimmen, welche Faktoren in der Zus. natürlicher Böden für das Wachstum von Bakterien bes. wichtig sind; ferner ergaben sich daraus Folgerungen hinsichtlich der Zus. eines Kulturmediums für Bodenbakterien, welches ähnliche Eigg. hat wie natürlicher Boden, aber eine bestimmte Zus. aufweist. (Soil Sci. 52. 121—36. Jan. 1941. New York, State Agric., Exp. Station.) JACOB.

J. S. Papadakis, *Anpassung von Weizensorten an die Bodenreaktion*. Eine gegen alkal. Rk. widerstandsfähige Weizensorte ergab in alkal. Lsgg. einen wesentlich höheren Ertrag als eine gegen Säure widerstandsfähige Sorte, die umgekehrt in weniger alkal. Lsgg. besser gedieh. (Soil Sci. 52. 59—61. Jan. 1941. Saloniki, Inst. für Pflanzenzucht.) JACOB.

W. Noll, *Abnorme Entwicklung von Weizenkeimlingen durch Saatgutbeizung*. Vf. weist nach, daß die durch Überbeizung mit einigen bekannten Beizmitteln (*Ceresan*, *Uspulun*, *Granosan Nr. 1*) auftretenden Schäden u. Entw.-Abweichungen bei Weizenkeimlingen mit den im Anschluß an *Colchicin*-behandlung entstehenden Schäden bis zu einem gewissen Grade übereinstimmen. Die Unters. erstreckte sich auf die Morphologie, Histologie u. Cytologie der Keimlinge. Es wurden u. a. Kernvergrößerungen, mehrkernige Zellen (nicht aber mit Sicherheit Polyploidie) festgestellt. Überbeizung mit NaBeizmitteln ergab keine mißwüchsigen Keimlinge (wohl aber keimte ein mehr oder weniger hoher %o-Satz der Samen nicht). (Tropenpflanzer 45. 289—301. Nov. 1942. Inst. Fitotécnico „La Estanzuela“, Phytopath. Labor.) KEIL.

G. A. Freak, *Insekticide*. I. Sammelbericht über Anwendung u. Wrkg. von Pyrethrum, Derris, Cube, Nicotin u. Anabasia. (Chem. and Ind. 61. 429—31. 24/10. 1942.) GRIMME.

L. B. Norton und **O. B. Billings**, *Merkmale verschiedener Typen von Nicotinspritzmitteln*. I. *Nicotinrückstände*. Die Verss. zeitigten folgende Ergebnisse: Der stärkste Nicotinverlust findet während des Austrocknens des Spritzmittels statt; die Menge des niedergeschlagenen Nicotins ist bei lösl. Nicotininen u. Ölzubereitungen prakt. gleich hoch wie bei fixierten Nicotininen. Bei letzteren ist aber der Trocknungsverlust sehr gering (gegenüber 75%o bei den gelösten Prodd.). Nicotinoleat u. -pektat geben geringere Rückstände als Nicotinsulfat, sie lösen sich von der Frucht leichter als das

Sulfat, wohl infolge geringerer Stabilität. Nicotintorf mit Rapsöl u. Nicotinbentonit ohne Ölzusatz geben prakt. gleich große Rückstände. Mineralöl u. Rapsöl ergaben keine Unterschiede in der Rückstandsgröße gegenüber Nicotinsulfat u. -oleat. Die Ölnicotine werden durch Regen am wenigsten abgewaschen. (J. econ. Entomol. 34. 630—35. Okt. 1941. Geneva, N. Y.)

GRIMME.

Roy Hansberry, *Merkmale verschiedener Typen von Nicotinspritzmitteln*. II. *Obstbaumschädlingsbekämpfung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ein Zusatz von Rapsöl zu Nicotin ergab einen schlechteren Abtötungseffekt als ein Zusatz von Petroleum, vor allem bei Verwendung von Nicotinoleat. Unter den gewählten Vers.-Bedingungen ergaben sich keine Unterschiede in der Wrkg. von lösl. Nicotin + Öl, fixiertem Nicotin + Öl u. ohne Öl. Nicotinoleat wirkte gegen *Aphis rumicis* schwächer als Nicotinsulfat, Nicotinpektat bewährte sich nicht so gut. (J. econ. Entomol. 34. 636—38. Okt. 1941. Ithaca, N. Y.)

GRIMME.

Roy Hansberry und L. B. Norton, *Giftigkeit verschiedener Nicotinverbindungen bei Aphis rumicis* L. (Vgl. C. 1941. I. 566.) Bei den Verss. erwiesen sich als am wirksamsten Nicotinlaurat, -oleat, -linoleat, -stearat u. -naphthenat. Ihnen gleich kam eine Lsg. von freiem Nicotin in Na-Oleat. In merklichem Abstand folgten Nicotin-alginat, -caseinat u. -humat, noch weiter Dodecylnicotiniodid, Dodecylnicotindijodid, -bromid u. -dibromid. Alle anderen wichen bedeutend ab. (J. econ. Entomol. 34. 80—83. Febr. 1941. Geneva, N. Y.)

GRIMME.

Jack E. Fahey, *Untersuchung von Tonen zur Herstellung von Nicotin-Bentonit-spritzmitteln*. Von brauchbaren Bentonittonen müssen folgende Forderungen erfüllt werden: Beim Anfeuchten mit W. Quellung von 4 cem/1 g; Ausflockung aus wss. Suspension bei Zugabe von 1 g Nicotinsulfat je 5 g Ton, wobei mindestens 90% des Nicotins aus der wss. Lsg. niedergerissen werden müssen. Von 27 Bentoniten aus 13 verschied. Herkünften erfüllten 26 diese Forderungen. (J. econ. Entomol. 34. 106—08. Febr. 1941.)

GRIMME.

James W. Apple, *Der Einfluß von Natrium- und Calciumchlorid auf die Giftigkeit von Nicotin bei Eiern von Musca domestica* L. Die Giftigkeit von Nicotin wird durch NaCl u. CaCl₂ merklich beeinflusst. Während die mittlere letale Dosis von Nicotin in dest. W. $0,517 \pm 0,009\%$ beträgt, betrug sie in n. NaCl-Lsg. $0,405 \pm 0,011\%$, in n. CaCl₂-Lsg. $1,273 \pm 0,55\%$. (J. econ. Entomol. 34. 84—85. Febr. 1941. Ames, Io.)

GRIMME.

Robert A. Fulton und R. H. Nelson, *Verträglichkeit von Bordeauxbrühe und Cube*. Labor.- u. Feldverss. ergaben bei einer Beobachtungszeit von 30 Tagen eine Abnahme von ca. 20% Rotenon in den Bordeauxbrühe-Cubemischungen. Die Abnahme betrug nach 62 Tagen ca. 40%, nach 92 Tagen ca. 50%. Eine weitere Abnahme konnte auch nach 12 Monaten nicht festgestellt werden. (J. econ. Entomol. 34. 647—49. Okt. 1941.)

GRIMME.

C. C. Cassil, *Derrisrückstände auf Marktkohl*. Die Kohlfelder waren mit 7-tägigem Intervall 5-mal mit einem Derristonpulver (1% Rotenon) bestäubt worden. Erste Ernteunterss. zeigten, daß die Marktware nur noch $\frac{73}{1000000}$ Derris (= 0,525 grain/1 lb.) enthielt. (J. econ. Entomol. 34. 72—74. Febr. 1941.)

GRIMME.

B. C. Dickinson, C. M. Meadows und E. D. Witman, *Schwefel als Fraßinsektizid*. Fraßverss. an mit Schwefelpulver bestäubten Blättern mit Larven verschied. Blätter fressender Insekten ergaben eine tödliche Wrkg. des Schwefels bei zwei Sorten des Heerwurms u. bei der Eulenlarve. Dagegen zeigte sich keine Wrkg. auch in erhöhten Dosen bei der Catalpasphinx, bei Marschsalzraupen, beim Schwimmwurm u. den Larven des mexikan. Bohnen- u. denen des Kartoffelkäfers. (J. econ. Entomol. 34. 656—59. Okt. 1941. Columbus, O.)

GRIMME.

E. H. Siegler und L. E. Smith, *Giftigkeit von Phenothiazin, hergestellt mit allotropen Schwefelformen, gegen den Apfelspinner*. Wechselnde Resultate bei der Verwendung von Phenothiazinen verschied. Hersteller ließen den Verdacht berechtigt erscheinen, daß hierfür vielleicht die Form des verarbeiteten Schwefels verantwortlich sei. Zur Klärung der Frage wurden Präpp. hergestellt unter Verwendung von kryot. bzw. amorphem Schwefel sowie Mischungen beider. Es ergab sich, daß die Schwefelmodifikation ohne Einfl. auf die Phenothiazinwrkg. ist. (J. econ. Entomol. 34. 727. Okt. 1941.)

GRIMME.

Fritz Steiniger, *Über den Kriegseinsatz von Rohschwefel in der Wanzenbekämpfung*. Die Verwendung von Elementarschwefel zu Entwesungszwecken hat heute zu unterbleiben zugunsten der Herst. von hochwertigen chem. S-Verbindungen. (Prakt. Desinfektor 34. 120—21. Dez. 1942. Riga-Kleinstenhof.)

GRIMME.

J. E. Eckert, *Beobachtungen über die Widerstandsfähigkeit der Honigbiene gegen die amerikanische Faulbrut*. Sammelbericht u. Richtlinien zur Erzielung resistenter Bienenvölker. (J. econ. Entomol. 34. 720—23. Okt. 1941. Davis, Cal.) GRIMME.

Frank R. Shaw, *Bienenvergiftung: Übersicht des wichtigsten Schrifttums*. (J. econ. Entomol. 34. 16—21. Febr. 1941.) GRIMME.

Lloyd M. Bertholf und **Joseph E. Pilson**, *Untersuchungen über die Giftigkeit von saurem Bleiarsenat, Calciumarsenat, Phenothiazin und Kryolith bei Honigbienen*. Generell ergaben die Verss., daß Ca-Arsenat am giftigsten wirkt (prakt. = lösl. As_2O_5), Pb-Arsenat dagegen bedeutend weniger. Mittlere letale Dosis 0,6 bzw. 13,4 μ As. Phenothiazin zeigte als d. l. m. 570 μ . Weiter wurde festgestellt, daß der Grad der Feinheit von merklichem Einfl. auf die Wirksamkeit ist. Je größer die Feinheit, desto höher die Wirkung. Vff. empfehlen zur Bekämpfung der Apfelmotte in bienenreichen Gegenden vor allem Phenothiazin. (J. econ. Entomol. 34. 24—33. Febr. 1941. Westminster, Md.) GRIMME.

R. Meurice, *Abschätzung des Weichheitsgrades von natürlichen Phosphaten*. Gegen eine Abschätzung des Weichheitsgrades von Phosphaten auf Grund ihrer Löslichkeit in Citronensäure wird das Bedenken erhoben, daß diese Best. für die Kennzeichnung von Thomasphosphat vorbehalten ist. Es wird daher eine Verwendung von Milchsäure zur Kennzeichnung der Rohphosphate vorgeschlagen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. 24. 214. Dez. 1942. Gembloux, Belgien, Inst. Agronomique.) JACOB.

R. E. Stephenson und **C. E. Schuster**, *Laboratoriums-, Gewächshaus- und Feldmethoden zum Studium des Düngerbedarfs von Obstbaumböden*. Chem. Schnellmethoden haben nur einen beschränkten Wert für die Düngung der Zwischenfrüchte in Obstgärten. Genauere Ergebnisse geben Gefäßverss., wobei sich bes. die Sonnenblume als gute Indicatorpflanze für Nährstoffmangel erwies. Feldverss. auf kleinen Parzellen dienen als nützliche Grundlage für Düngungsempfehlung. Wichtig ist, daß auch die physikal. Eig. des Bodens geprüft werden. (Soil Sci. 52. 137—51. Jan. 1941.) JACOB.

J. J. Dijkveld Stol, *Ernteformulierung*. Aus dem Wrkg.-Gesetz der Wachstumsfaktoren von MITSCHERLICH u. BAULE ist abzuleiten, daß der Zusammenhang zwischen Ernte u. Düngung in vielen Fällen folgenden einfachen Formeln entspricht: $y = 2fX - fx^2$ oder $Y - y = f(x - X)^2$. Nach diesen Formeln können theoret. genauer die Ernterhöhung mit der Düngung, bessere Anpassung beim Optimum u. die optimale Düngung berechnet werden. Für die Beurteilung von chem. Analyseergebnissen ist auch die Ungleichmäßigkeit des Bodens u. der ausgestreuten Düngemittel von Bedeutung. (Landbouwkund. Tijdschr. 54. 726—38. 798—817. Dez. 1942.) GROSZFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Christian Schneider**, **Carl Rumscheidt** und **Ludwig Hill**, Leuna, Kr. Merseburg), *Herstellung von Bodenverbesserungs- und Düngemitteln* durch Aufschluß techn. oder natürlicher Rohstoffe, die SiO_2 , Al_2O_3 u. Kalk, jedoch keine Phosphate enthalten, mit HNO_3 u. anschließende Neutralisation mit NH_3 oder anderen bas. Mitteln, dad. gek., daß man die HNO_3 in einer zur Bldg. einer Lsg. oder Suspension ausreichenden Verdünnung von nicht mehr als 40% anwendet, die entstandene Lsg. oder Suspension neutralisiert u. auf streubare Massen verarbeitet. Die gewonnenen Prodd. zeichnen sich durch überragende Basenaustauschfähigkeit u. W.-Kapazität aus. (D. R. P. 729 910 Kl. 16 vom 31/10. 1940, ausg. 5/1. 1943.) KARST.

Portlandzementwerk Dotternhausen, Rudolf Rohrbach Komm.-Ges., Stuttgart (Erfinder: **Franz Wilhelm Meier-Grolman**, Dotternhausen), *Bodenverbesserung*. Verwendung von hydrothermal behandeltem, d. h. auf Temp. zwischen 600 u. 900°, bes. zwischen 700 u. 800°, in Ggw. von W.-Dampf erhitzten Mineralien oder Mineralgemischen, die SiO_2 u./oder Al_2O_3 u./oder Fe_2O_3 u./oder CaO oder Gemische u./oder Verbb. dieser Stoffe enthalten, bes. von hydrothermal behandeltem Ölschiefer oder Ölschieferschmelzrückstand, als Bodenverbesserungsmittel. Man erzielt durch die hydrothermale Behandlung der Mineralien eine weitgehende Mikroporosität, die für die Lüftung der Ackerkrume günstig ist u. W. zu speichern vermag. (D. R. P. 730 234 Kl. 16 vom 6/7. 1940, ausg. 8/1. 1943.) KARST.

* **Willy Holzweissig**, Deutschland, *Steigerung der Erträge von Kulturpflanzen*. Das Saatgut oder die jungen Pflanzen werden vor dem Aussäen bzw. vor ihrem Auspflanzen mit Bakterien, Pilzen u. Algen, bes. aus der Rhizosphäre der betreffenden Pflanze, behandelt. Das Saatgut, die jungen Pflanzen oder die Bakterien, Algen u. Pilze können vorher mit Wirkstoffen, wie Vitaminen, Biosstoffen, Aminosäuren, Hormonen, Spurenelementen u. dgl., behandelt bzw. vermischt werden. Das Saatgut wird mit Lsgg. der genannten Stoffe benetzt, während die Pflanzen vor dem Auspflanzen in Bakterien-

aufschwemmungen getaucht werden, denen Wirkstoffe zugesetzt sind. (F. P. 875 687 vom 1/10. 1941, ausg. 30/9. 1942. D. Prior. 21/9. 1940.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Friedrich Wuppertal-Elberfeld**, und **Bruno Wehnelt**, Köln-Flittard), *Beschleunigung der Wundheilung bei Pflanzen* durch Verwendung von *Ricinosäure*, deren Salzen u. Deriv. u. Zubereitungen, die diese Wirkstoffe in unreiner Form enthalten. Das Verf. ist wertvoll zur Erzielung der Kallusbldg., bes. in solchen Fällen, wo man eine rasche Vernarbung von Schnittwunden erreichen will. (D. R. P. 729 080 Kl. 45/1, vom 25/1. 1940, ausg. 9/12. 1942.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

G. Povert, *Die chemische und wärmetechnische Bilanz der Hochöfen*. Übersicht u. Schlüsse, die sich hinsichtlich Winderhitzung u. Auswahl des Beschickungsgutes ergeben. Es werden behandelt: Theoret. Studium der Roheisenerzeugung im Hochofen; Stoffbilanz; Wärmebilanz; Winderhitzung, Windtrocknung u. Sauerstoffzumischung; Auswahl des Beschickungsgutes. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 4. 11. Nr. 5. 13—14. Nr. 6. 9—12. Nr. 7. 7—10. Nr. 8. 5—7. Nr. 9. 11—14. Sept. 1942.) WITSCHER.

Martin A. Mayers, *Einige Funktionen von Koks in Hochöfen*. Man hat lange geglaubt, die Gestelltemp. eines Hochofens hänge von der Verbrennungstemp. vor den Formen ab. Aus diesem Grunde forderten die Hochöfner einen hochreaktionsfähigen Koks, weil sie glaubten, ein solcher Koks verbrenne schneller u. bei höheren Temp., als ein Koks mit geringerer Rk.-Fähigkeit. Diese Ansicht ist wahrscheinlich irrig. In erster Linie nimmt nämlich die Höchsttemp., die an irgendeiner Stelle der Verbrennungszone erzielt wird, mit wachsender Rk.-Fähigkeit des Kokes bei gleichbleibenden sonstigen Bedingungen ab. Dies rührt daher, daß die wärmeerzeugende, in der Bldg. von CO bestehende Rk. so schnell verläuft, daß sie nur von der Windgeschwindigkeit beeinflusst wird, aber fast unabhängig von der Rk.-Fähigkeit des Kokes ist, während die wärmeverbrauchende, in der Bldg. von CO bestehende Rk. so langsam verläuft, daß ihre Geschwindigkeit durch eine erhöhte Rk.-Fähigkeit des Kokes gesteigert werden kann. Eine Meth. für die Best. der Rk.-Fähigkeit ist beschrieben. (Blast Furnace Steel Plant 29. 705—09. Juli 1941. Carnegie Inst. of Technology.) WITSCHER.

B. Yaneske, *Die Gewinnung von Stahl nach dem Perrinprozeß*. Ausführliche Mitt. mit Meinungsaustausch über die C. 1941. II. 258. 801. 945 referierte Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 142. Nr. 2. 35—88. 1940. Jamshedpur, Indien, Tata Iron and Steel Comp., Ltd.) SKALIKS.

Eric R. Jette, **O. B. Ellis** und **John Chipman**, *Einfluß der Temperatur und Basizität auf Gleichgewichte zwischen flüssigem Stahl und oxydierenden Schlacken*. Die Ergebnisse von Labor.-Unters. über Gleichgewichte zwischen fl. Eisen, einschließlich Eisenoxyd, Mangan u. Manganoxyd einerseits u. hochbas. oxydierenden Herdmetall-schlacken werden aufgezeigt. Hierbei wurden nachst. Gleichgewichtskonstanten bestimmt:

$$K_1 = \frac{(\text{MnO})_s}{(\text{FeO})_{\text{to}}[\text{Mn}]_m} \quad K_2 = \frac{(\text{MnO})_s}{[\text{O}]_m[\text{Mn}]_m} \quad K_3 = \frac{[\text{O}]_m}{(\text{FeO})_{\text{to}}}$$

Hierbei bedeuten die Indices s = Schlacke, m = Phase des fl. Eisens, to = totaler (FeO) Geh.; (FeO)_{to} = (FeO)_s + 3(Fe₂O₃)_s. Es wurde gefunden, daß K₂ ausschließlich eine Funktion der Temp. ist, unabhängig von der Schlackenzusammensetzung. K₁ u. K₃ sind abhängig von Temp. u. Basizität der Schlacke. Als Maßstab für letztere wird das folgende Verhältnis der Molekularkonz. angeführt:

$$R = (\text{CaO})_s / (2(\text{SiO}_2)_s + 3(\text{P}_2\text{O}_5)_s)$$

Die Werte der Prodd. K₁√R u. K₃√R sind einfache Funktionen der Temp. für alle untersuchten Schlacken. Ein Vgl. mit veröffentlichten, im Herdofen erhaltenen Ergebnissen konnte nur für K₁√R angestellt werden. Die befriedigendsten veröffentlichten Werte konnten jedoch nicht genau verglichen werden, doch fiel ungefähr die Hälfte aller Punkte in die errechnete Kurve. (Metals Technol. 8. Nr. 5. Techn. Publ. 1321. 9 Seiten. Aug. 1941. New York, N. Y., Columbia Univ.; Middletown, C., American Rolling Mill Co.; Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) WITSCHER.

Roland Wasmuth, **Clemens Salzmann** und **Friedrich Bischof**, *Beruhigter Mangan-Phosphor-Thomasstahl mit mindestens 46 kg/mm Zugfestigkeit*. Es wird die Einführung eines in Thomaskonverter erschmolzenen u. mit Al beruhigten Baustahles auf der Grundlage Mn-P angeregt. Er soll höchstens 0,13 (%o) C, 1,0 Mn, 0,3 Si, 0,17 P u. 0,05 S enthalten. Seine Festigkeitseigg. liegen zwischen denen der Baustähle St 37

u. St 52. Sein Gefüge sowie die mechan. u. technolog. Eigg. werden besprochen. (Stahl u. Eisen 62. 963—68. 12/11. 1942. Dortmund.) PAHL.

—, *Durch Vorwärmung behandelter legierter Stahl*. Der hinsichtlich der chem. Zus. u. der Vorwärmung nicht näher gek. Stahl „Elastuf 44“ ist ein Cr-Ni-Mo-Stahl, der dem wachsenden Bedürfnis der Industrie nach einem Stahl Rechnung trägt, der nach einer Bearbeitung nicht mehr wärmebehandelt zu werden braucht, aber doch in einem derartigen Zustand sich befindet, daß der Stahl nach der Vorwärmung bearbeitet werden kann. Der Stahl hat im gesamten Querschnitt eine gleich hohe Härte von 415 Brinell-Einheiten, eine gleichförmig hohe Zugfestigkeit von ca. 135—150 kg/mm. Außerdem hat er eine im Verhältnis zur Zugfestigkeit hohe Schlagfestigkeit. (Iron Age 148. Nr. 10. 54—55. 4/9. 1941. Philadelphia, Horace T. Potts Co.) HOCHSTEIN.

—, *Schutzgasüberwachung*. Die Überwachung des Luft-Gasverhältnisses allein gewährleistet bei der Schutzgasherst. für Stahl keine gleichförmige Zus. der Prodd. einer geregelten Teilverbrennung von Heizgas. Wie an Hand von Kurvenschaubildern gezeigt wird, wird eine nichtoxydierende Ofenatmosphäre nur durch Einstellung eines Gleichgewichtes zwischen freiem O₂, CO, CO₂, H₂ u. W.-Dampf erzielt. (Steel 107. Nr. 22. 72 u. 76. 15/11. 1940.) HOCHSTEIN.

Howard Scott und T. H. Gray, *Härteumrechnungstabellen für gehärtete Stähle*. Es werden die Umrechnungstabellen u. -kurven für die nach verschied. Zus. zusammengestellt. Im einzelnen werden VICKERS-, ROCKWELL C- u. A-Härte, BRINELL-, Monotron- u. andere Härten miteinander in Beziehung gesetzt. Ferner wird gezeigt, daß die Beziehung zwischen VICKERS- u. ROCKWELL-Härte wesentlich vom Elastizitätsmodul E der Prüfsubstanz abhängt. Deswegen sind für gesinterte Carbide spezielle Umrechnungstabellen erforderlich. Zwischen VICKERS- (V) u. ROCKWELL C-Härte (RC) gilt die empir. Beziehung (nebenst.), die mit entsprechendem E für Stähle, gesinterte Carbide u. — wie an einigen Zahlen gezeigt wird — auch für Cu u. Al gilt. (Trans. Amer. Soc. Metals 28. 399—423. 1940.) RUDOLPH.

Walter Eilender, Heinrich Arend und Eugen Schmidtman, *Einfluß geringer Nickelgehalte auf die Eigenschaften hochfester schweißbarer Chrom-Manganstahlbleche*. Da durch Ni-haltigen Schrott mit unbeabsichtigten Ni-Gehh. im Stahl zu rechnen ist, wurde in Fortsetzung der im C. 1941. II. 802 referierten Arbeit der Einfl. von 0,15 bis 0,42% Ni auf die Festigkeitseigg., Kerbschlagzähigkeit, Tiefziehfähigkeit, Schweißrißempfindlichkeit u. Härteannahme der entwickelten Bleche bei C-Gehh. bis 0,31% geprüft u. festgestellt, daß die Festigkeitseigg. nicht verbessert werden. Hingegen erfolgt Lufthärtung bei den γ -Grobkornstählen u. dadurch starke Aufhärtung in der Übergangszone der Schweißnähte. Die Stähle sollen daher möglichst Ni-frei oder als γ -Feinkornstähle erschmolzen werden. Schweißrisigkeit trat bei 0,27% C bes. an den γ -Grobkornstählen beim Einspannschweißvers. nach FOCKE-WULF deutlich in Erscheinung; sie wird offenbar durch Ni begünstigt. Einen Einfl. hat auch die Wärmebehandlung; denn die vergüteten Bleche sind schweißrißempfindlicher als die normalgeglühten. Als γ -Feinkornstähle erschmolzen sind die Ni-haltigen Stähle daher ohne weiteres für hochfeste schweißbare Bleche verwendbar. Bei höheren Ni-Gehh. sind die γ -Grobkornstähle wegen ihrer starken Aufhärtung u. Schweißrißempfindlichkeit abzulehnen. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 473—74. April 1942. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. für Eisenhüttenkunde.) PAHL.

Waloddi Weibull, *Über die Spannungs-Dehnungskurve bei Probestäben aus Stahl beim Übergang von der oberen zur unteren Streckgrenze*. Bei der beschriebenen neuen Prüfmaschine wird der Probestab an beiden Enden in rechtwinklige Blöcke eingeschraubt u. mittels zweier Keile zwischen diesen, wovon der eine mit elektr. Motor über Schraube, Mutter u. Schneckenantrieb langsam bewegt wird, auf Zug beansprucht; dabei wird mit zwei Paaren von Piezokristallen gemessen, die zwischen dem einen Block u. dem feststehenden Keil angeordnet sind. Der App. hat geringe Federung u. hohe Eigenfrequenz der Ablesevorrichtung. Als Anwendungsbeispiel werden Messungen an Stählen mit 0,04, 0,12 u. 0,51% C mit 3 verschied. Dehngeschwindigkeiten mitgeteilt. Die Lastabfallgeschwindigkeit ergibt sich direkt proportional der Dehngeschwindigkeit, d. h. die Spannung im Übergangsgebiet wird durch die Dehnung eindeutig bestimmt. Die Änderung der Zugschaulinie durch überlagerte Einspannbiegung wird nach UEBEL theoret. berechnet. Beim weichen Stahl ist die Größe des Lastabfalls von der Dehngeschwindigkeit unabhängig; eine Korrelation zwischen oberer u. unterer Streckgrenze besteht nicht. (Jernkontorets Ann. 126. 333—57. 1942.) R. K. MÜLLER.

George S. Brady, *Die durch Legierungselemente im Stahl hervorgerufenen Eigenschaften*. Kurze Zusammenstellung der durch die verschied. Elemente (Al, C, Cr, Co, Nb, Pb, Li, Mn, Mo, Ni, N, P, Si, S, Ta, Te, Ti, W, U, V, Zr) im Stahl erzeugten Eigenschaften. (Machinist 85. 401. 1941.) SKALIKS.

H. Kalpers, *Über hitzebeständige Stähle*. Überblick. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 60—61. 5/3. 1942. Refrath b. Köln.) PAHL.

H. Sommer, *Hitze- und zunderbeständige Stähle im Elektroofenbau*. Überblick. (Elektrowärme 12. 97—100. 127—31. Sept. 1942.) PAHL.

W. C. Devereux und **E. V. Telfer**, *Leichtmetalllegierungen im Schiffbau*. Kurze Wiedergabe des C. 1941. I. 820 referierten Vortrages. (Metal Progr. 39. 320. 350. 352. März 1941.) SKALIKS.

L. W. Kempf und **K. R. VanHorn**, *Beseitigung der Eigenspannungen in einigen Al-Legierungen*. Es wird zunächst nach der Meth. von SACHS zur Ermittlung der Eigenspannungen von Metallen nach Abschrecken oder Kaltverformung die Verteilung der Eigenspannungen in Zylindern aus einer Al-Legierung mit 1 (0/0) Cu, 1,2 Fe u. 0,2 Mg, sowie mit 2,5 Mg u. 0,25 Cr in verschied. Schichtdicken, der Einfl. der Anlaßtemp. u. der Erwärmungsdauer sowie der Einfl. der Kaltbearbeitung (Ziehen) untersucht. Sodann wird mit dieser zuverlässigen Meth. ein einfacheres Verf. geprüft. Nach diesem Relaxationsverf. wird mit einer bes. Einrichtung sowohl bei Raumtemp., wie auch bei höherer Temp. die zeitliche Spannungsänderung bei konstanter Deformation gemessen. Es zeigt sich, daß, je höher die Temp. des Anlassens bzw. je höher die Anfangsspannung ist, um so größer die anfängliche Abnahme der Spannung u. der Betrag der weiteren Senkung sind. Dieser Änderung der inneren Spannung bei höherer Temp. wird der entsprechende Temp.-Verlauf der Härte u. Dehnung gegenübergestellt. Es zeigt sich, daß die optimale Temp. für die Beseitigung der Eigenspannungen im allg. für optimale mechan. Eigg. nicht die günstigste Temp. ist. Jedoch lassen sich durch geeignete Wahl der Entspannungstemp. u. -dauer gute Entspannung unter Beibehaltung der mechan. Eigg. bei den Leichtmetalllegierungen erreichen. Dabei ist kurzzeitige Erwärmung auf höhere Temp. für die Entspannung vielfach vorteilhafter. (Metals Technol. 8. Nr. 4. Techn. Publ. 1334. 15 Seiten. Juni 1941. Cleveland, Amerikan. Aluminium Ges., Vers.-Labor.) RUDOLPH.

John C. Mathes, *Magnesiumlegierungen in der Flugzeugindustrie*. (Aircraft Engng. 13. 323—24. 326. Nov. 1941. Dow Metal Comp. — C. 1942. I. 669.) SKALIKS.

Herbert Chase, *Spritzguß aus Magnesiumlegierungen. Eine Übersicht über die gegenwärtige amerikanische Praxis*. (Metal Ind. [London] 58. 328—30. 11/4. 1941. — C. 1941. II. 1901.) SKALIKS.

C. H. Desch, *Neue Metalle und neue Methoden*. Zusammenfassende Übersicht über neuere Legierungen u. die Metallurgie dieser Legierungen. (Nature [London] 150. 419—21. 10/10. 1942.) GOTTFRIED.

W. H. Hatfield und **G. W. Giles**, *Nichtmetallische Einschlüsse in Stahl. Quantitative Auswertung*. Ausführlichere Wiedergabe des C. 1942. I. 412 referierten Vortrages mit Anhang von Reff. über frühere Veröffentlichungen zur Frage der Best. von Einschlüssen in Stahl (S. 251—56) u. Meinungsaustausch (S. 257—76). (J. Iron Steel Inst. 142. Nr. 2. 237 P.—76 P. 1940. Sheffield, Brown-Firth Res. Labor.) SKALIKS.

Bo. O. W. L. Ljunggren, *Die „Sklerogitter“-Methode in Anwendung auf die Untersuchung von Korngrenzen und von Nitrierschichten; durch Schneiden hervortretende Korstruktur*. Erwiderung (wegen Abwesenheit des Vf. von C. BENEDICKS geschrieben) auf die Diskussionsbemerkungen zu der C. 1941. II. 950 referierten Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 142. Nr. 2. 277 P.—79 P. 1940. Stockholm, Metallograph. Inst.) SKALIKS.

Arthur K. Krüger, *Die technische Härteprüfung dünner Oberflächenschichten*. Das VICKERS-Prinzip der Oberflächenhärtebest. gestattet infolge des günstigen Verhältnisses der Größe der Eindruckdiagonale zur Eindringtiefe die Prüfung dünner Schichten, z. B. galvan. niedergeschlagener Metallfilme. Die Lastgewichte liegen zwischen 30 u. 500 g. Das Prüfgerät wird wie ein Objektiv in ein Mikroskop eingebaut, so daß die Eindrücke in 200—500-facher Vergrößerung ablesbar sind. (Oberflächentechn. 19. 112—14. 1/12. 1942. Berlin-Hohenschönhausen.) DENGEL.

Maximilian v. Schwarz, *Die Prüfung des Abnutzungswiderstandes von Grauguß*. Bericht über Ergebnisse neuerer Unterss. (vgl. v. SCHWARZ, C. 1936. II. 683. 1939. I. 2666; ZIMMER, C. 1936. I. 688). (Forsch. u. Fortschr. 18. 314—15. 1.—10/11. 1942.) SKALIKS.

Ernst A. Franke, *Die Bedeutung der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung im Rahmen der Gesamtwerkstoffprüfung und die Hauptrichtung der Weiterentwicklung der zerstörungsfreien Prüfverfahren*. (Vgl. C. 1942. I. 3140.) Nach kurzem Hinweis auf das Wesen der zerstörenden Werkstoffprüfung wird dargelegt, warum mit dieser Prüfung die

Werkstoffprüfung nicht als beendet betrachtet werden darf. Der zerstörenden Prüfung muß eine zusätzliche, sich über das ganze Werkstück erstreckende, auf das Auffinden von Fehlstellen gerichtete Werkstoffprüfung folgen, durch die das Werkstück nicht zerstört wird. Es werden die wichtigsten Verff. zur zerstörungsfreien Prüfung aufgezählt; unter ihnen haben die therm. Prüfverff. eine derart große Bedeutung erlangt, daß sie zur Zeit die Richtung der Weiterentw. auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung bestimmen. — Überblick über den Entw.-Gang der therm. Prüfverff. mit bes. Berücksichtigung der mit Temp.-Meßfarben arbeitenden Verfahren. (Meßtechn. 18. 6—8. Jan. 1942. Berlin-Südende.) SKALIKS.

G. Fischer, *Zerstörungsfreie Wanddickenmessung durch Bestimmen der Wärmeableitung*. Zerstörungsfreie Wanddickenbestimmungen an Gefäßen, Kesseln, Röhren u. Stahlflaschen sind durchführbar durch eine örtliche Erwärmung auf 60—80° u. Ermittlung der erforderlichen Erhitzungszeit als Maß für die Wanddicke. Die Messungen setzen die Kenntnis des Werkstoffes u. seines Gefüges voraus, da die Wärmeleitfähigkeit hierdurch beeinflußt wird. Eine nachteilige Veränderung des Werkstoffes tritt bei der geringen Erwärmung der Gehäusewandung nicht auf. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 569—70. 19/9. 1942. Karlsbad.) HOCHSTEIN.

A. J. Moses, *Zehn Jahre Fortschritt in der Radiographie*. Besprechung von in letzter Zeit entwickelten röntgenograph. Werkstoffprüfgeräten (Röhren bis 1000000 V) mit Angabe der erreichbaren Durchdringungstiefe, Belichtungszeit, Handhabung u. Anwendungsmöglichkeit. (Metal Progr. 40. 771—76. Nov. 1941.) HOCHSTEIN.

E. A. W. Müller, *Technische Röntgendurchleuchtung*. Zusammenfassende Darst.: physikal. Voraussetzungen; Materialprüfung nach der Durchleuchtungsmeth.; techn. Hilfsmittel. (Tekn. Ukebl. 89. 291—94. 3/12. 1942.) R. K. MÜLLER.

Håkan Swedenborg, *Grobstrukturuntersuchungen mit Röntgenstrahlen*. Zusammenfassender Vortrag über die apparativen Grundlagen u. die Anwendungsgebiete. (Tekn. Tidskr. 72. 509—16. 31/10. 1942.) R. K. MÜLLER.

Manuel Abbad und Luis Rivoir, *Der maximale photometrische Kontrast und seine Anwendung auf die Technik der Röntgenographie metallischer Werkstoffe. Bestimmung der Größe der inneren Homogenitätsfehler*. Experimentell wird ein Einfl. der Belichtungsdauer auf den photometr. Kontrast bei Röntgenaufnahmen festgestellt; für die Belichtungsdauer, die den maximalen Kontrast ergibt, wird eine Formel abgeleitet, die zusammen mit einer empir. ermittelten Tafel eine einfache Berechnung ermöglicht. Die günstigste Schwärzung des Untergrundes bei maximalem Kontrast u. geringster Intensität beträgt 0,434. Vf. leiten eine Formel für die Beziehung zwischen maximalem Kontrast u. Größe der Bohrungen u. Inhomogenitäten bei monochromat. u. komplexer Strahlung ab, u. erläutern eine durch Vers. ermittelte Kurve für die Beziehung zwischen dem Absorptionskoeff. einer bestimmten Strahlung u. der Dicke des durchleuchteten Stückes. Der kleinste Fehler wird bei photometr. Messungen begangen, wenn, bes. bei gasförmigen Poren, der maximale Kontrast angewandt wird. (An. Física Quím. [5] (3) 37. 419—41. Juli/Okt. 1941. Madrid, Inst. „Alonso de Santa Cruz“, Röntgenabt.) R. K. MÜ.

Joachim Urlaub, *Neue Belichtungstafeln für die Röntgendurchstrahlung von Eisen und Stahl*. Neuaufstellung von Belichtungstafeln infolge der Veränderung der Filmempfindlichkeit u. des Verstärkungsfaktors der Folien in den letzten Jahren. Der Kurvenaufstellung über die Abhängigkeit der Belichtungsgröße von der Prüfstückdicke wurden Messungen an weichem unlegiertem Stahl bei einer Filmschwärze von $S = 1$ zugrunde gelegt. Im einfachen logarithm. Netz sind diese Kurven für eine bestimmte Röhrenspannung mit ausreichender Genauigkeit Geraden. Zur Vermeidung der Umrechnung auf einen anderen Filmbrennfleckabstand wurden Belichtungsgeraden aufgestellt, bei denen statt der veränderlichen Belichtungsgröße ein veränderlicher Filmbrennfleckabstand eingeführt wurde, wobei eine Festlegung auf bestimmte Belichtungsgrößen notwendig war. Die Vorfilterung der Strahlen muß bei der Belichtung berücksichtigt werden. Höhere Legierungszusätze zum Fe erfordern ebenfalls eine solche Berücksichtigung. Das Verhältnis der Belichtungsgröße bei Villardspannung u. Gleichspannung wurde für verschied. Welligkeiten der Gleichspannung bestimmt. Das Verhältnis der Strahlenausbeute steht in starker Abhängigkeit von der Welligkeit der Gleichspannung. Der Einfl. von Netzspannungsschwankungen auf die Filmschwärzung wurde bisher überschätzt. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 137—43. Okt. 1942. Berlin, Siemens u. Halske A.-G., Werk für Meßtechnik.) HOCHSTEIN.

James A. Darbyshire, *Ein Beispiel der industriellen Materialprüfung mittels Röntgenbeugungsmethoden*. Es werden einige Beispiele von industrieller Materialprüfung beschrieben. (J. sci. Instruments 18. 99—100. Mai 1941. Manchester, Ferranti Ltd., Physical. Labor.) GOTTFRIED.

A. H. Jay, *Einige Anwendungen der röntgenanalytischen Methoden bei der Stahlindustrie*. Zusammenfassender Überblick über röntgenograph. Unters. in Forschungslabor. der Stahlindustrie. In dem ersten Teil werden die Unters. an den bei der Stahlindustrie benutzten feuerfesten Massen besprochen. Der zweite Teil befaßt sich mit der röntgenograph. Unters. metallurg. Probleme. (J. sci. Instruments 18. 81—84. Mai 1941. Stocksbridge, United Steel Co., Central Res. Dep.) GOTTFRIED.

H. J. Goldschmidt und **G. T. Harris**, *Röntgenuntersuchung mechanischer Abnutzungsprodukte*. Röntgenograph. nach der Pulvermeth. untersucht wurden die Prodd., die bei der Abschürfung von Stählen in einer Abnutzungsprüfmaschine anfallen. Das anfallende Pulver bestand aus Ferrit u. Eisenoxyden. An Eisenoxyden wurde beobachtet FeO u. Fe₃O₄, nie jedoch Fe₂O₃; auch geringe Mengen Zementit konnten nachgewiesen werden. Die relativen Mengen von α-Fe, FeO u. Fe₃O₄ in dem Pulver hingen in charakterist. Weise von der Zus. des Stahles, der Phasenzus. u. gewissen experimentellen Faktoren ab. (J. sci. Instruments 18. 94—97. Mai 1941. Sheffield, William Jessop and Sons, Res. Dept.) GOTTFRIED.

F. Platè, *Die Metallfilter in der Radiographie der Leichtlegierungen*. Die bei der Röntgenunters. von Leichtlegierungen beobachtete Schleierbildg. durch diffuse Strahlung kann durch Anwendung von Metallschirmen weitgehend beseitigt werden. Von den untersuchten Metallen (Cu, Zn, Pb, Sn) eignet sich Cu am besten, auch Pb ist gut geeignet, jedoch sind bei seiner Anwendung prakt. zu lange Belichtungszeiten erforderlich. (Alluminio 11. 71—74. Mai/Juni 1942. Novara, Exp.-Inst. f. Leichtmetalle.) R. K. MÜLLER.

R. Baldwin, *Röntgenographische Untersuchung von Schweißungen*. Beschreibung u. Handhabung einer Röntgenapp. für 400 u. 1000 kV zur Durchleuchtung von über 38 mm dicken Gußstücken u. Schweißverbindungen. (Machinist 85. 149—52. Juni 1941. General Electric Co., Schenectady Works Labor.) HOCHSTEIN.

Donald E. Babcock, *Die grundlegende Natur des Schweißens*. V. Die physikalische Chemie des Bogenschweißprozesses. (IV. vgl. C. 1941. I. 2855.) Die Zus. des Schweißmetalles ist nach dem Niederschlagen durch den Flammbogen eine andere als die des Originalstabes. Es wird nachgewiesen, daß das Material der Stabumhüllungen wesentlich an den Veränderungen beteiligt ist. Wegen der vielen Rk.-Teilnehmer ist der Mechanismus sehr unübersichtlich. Es gelingt aber, nach genauem analyt. Ermittlungen über den Umsatz an C-, Mn-, P-, S- u. Si-Anteilen reaktionskinet. Beziehungen unter Benutzung von Formelansätzen nach CHIPMAN (C. 1934. II. 1101) zwischen Mn, MnO, Si, SiO₂ u. FeO festzulegen. Aus der Übereinstimmung der experimentell ermittelten Gleichgewichtskonstante $K_{SiO} = (\% Si) \cdot (FeO)^2 = 0,026$ mit dem theoret. für eine Temp. von 1900° berechneten Wert von 0,025 wird gefolgert, daß sich bei 1900° das Gleichgewicht eingestellt hat, das beim Abkühlen der Schweißung unverschoben eingefroren ist. (Weld. J. 20. Nr. 4. Suppl. 189—97. April 1941. Mellon Inst. of Ind. Res.) DENDEL.

Julius Wüst, *Kohleschweißung mit dem Gleichstromlichtbogen*. Inhaltlich übereinstimmend mit der C. 1942. I. 1424 referierten Arbeit. (Eisen-Ind.-Handel 24. 396—96. 14/11. 1942.) SKALICK.

—, *Schweißung verschiedener Stähle*. Zusammenfassender Überblick amerikan. n. a. Veröffentlichungen über die Schweißbarkeit, die Abhängigkeit zwischen dem Schweißgeschwindigkeit u. Blech- bzw. Elektrodendicke u. die metallurg. Merkmale dieser Erscheinungen bei Schweißen. Im einzelnen sind noch die Arbeiten von FRENCH u. ARMSTRONG sowie die bisherigen Erfahrungen mit der Schweißung von Cr-, Ni-, Mn- u. Mo-Stählen besprochen. (Metal Treatment 7. 58—63. 1941.) POHL.

H. Busch und **W. Reulecke**, *Über den Stahl in der Brücke bei Herenthals-Oden und seine Schweißbarkeit*. Inhaltsgleich der C. 1942. I. 2818 referierten Arbeit. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 9. 119—35. Febr. 1942. Sterkrade, Gutehoffnungshütte.) PAHL.

—, *Geschweißter nichtrostender Stahl bedingt Korrosionsfestigkeit der chemischen Anlage*. Es wird ein Überblick über die bewährten Anwendungsgebiete für verschied. Sorten Cr-haltiger Stähle u. Gußeisen gebracht, diese vom Standpunkte ihrer Schweiß-eigg. klassifiziert u. Anleitungen für die Ausführung der Schweißung gegeben. Schweißnähte haben gegenüber Nietverb. folgende Vorteile: erhöhte mechan. u. Korrosionsfestigkeit (letztes infolge hoher Metallhomogenität), größere Dichtigkeit der Verb. u. bessere Reinigungsmöglichkeit (infolge Oberflächenglätte der Naht). Zur Unters. der Nähte ist ihre Ätzung mit HNO₃ (bei C-Stahl) bzw. Königswasser (bei nichtrostendem Stahl) empfehlenswert; hierbei muß die Anfrassung eine gleichmäßige sein. (Sheet Metal Ind. 15. 392—93. 396. 398. März 1941.) POHL.

—, *Das Plurameltverfahren.* (Vgl. LIPPERT, C. 1941. II. 1200.) Kurze Beschreibung des Plurameltverf. von HOPKINS, wonach auf die C-Stahl oberfläche in einer Sondermaschine Ferrolegierungen in verschied. Mengen u. Zus. durch Strom aufgeschmolzen werden. Hierbei erzielt man eine 1- bzw. 2-seitig legierte Stahl oberfläche von z. B. Cr- bzw. Cr-Ni-Legierungen, Nb-haltigem 18/8-Stahl usw. Die zwischen dem Grundmetall u. der legierten Stahl oberfläche entstehende Zwischenschicht ist wider Erwarten schmal. Die Bleche können in einem Arbeitsgang von der legierten Stahl seite aus lichtbogen- oder nahtgeschweißt werden, wobei Elektrodenmetall aus höherlegiertem Stahl zu benutzen ist. Sie eignen sich vor allem zur Herst. von Küchengerät (infolge hoher Wärmeleitfähigkeit des Weichstahlkernes bei erhöhter Korrosionsfestigkeit); weitere Anwendungsgebiete sind App. der Erdölraffination, Behälter für Lebensmittel, Chemikalien, Farben usw. Die chem. Zus. des aufgebrachten Stahls u. seine Eigg. nach der Wärmebehandlung sind so gut u. normenmäßig (hierzu sind Beispiele gegeben), daß die neuesten Unterss. in Richtung der Auswertung des Verf. zur Herst. legierter Stähle gehen. (Metal Treatment 7. 71—74. 1941.) POHL.

N. G. Neuweiler, Das Aufspritzen von Schutzschichten aus rostfreiem Stahl. Nach amerikan. Angaben eignen sich als Korrosionsschutzschichten für Kolben in hydraul. Anlagen Schichten aus aufgespritztem rostfreiem Stahl. Die Schichtdicke richtet sich nach dem Durchmesser des Kolbens u. beträgt bei einem Kolbendurchmesser von 25 mm 0,25 mm, bei einem Durchmesser von 150 mm 1,0 mm. Die Kolben werden vor der Spritzoperation um den gewünschten Betrag abgedreht u. zur besseren Verankerung der aufzuspritzenden Schicht mit eingedrehten Rillen versehen. (Schweiz. techn. Z. 1943. 9—10. 7/1. 1943.) SCHALL.

Walter R. Meyer, Einfluß von Verunreinigungen in galvanischen Bädern. Die verschied. Möglichkeiten, anorgan. u. organ. Verunreinigungen in galvan. Bädern einzuschleppen, werden besprochen. Die Fremdstoffe werden festgestellt durch ihren Einfl. auf den abgeschiedenen Metallüberzug, durch chem. oder spektralanalyt. Unters. sowie durch Abscheidung bei niedriger Stromstärke. Saure Cu-Bäder sind wenig empfindlich gegen Verunreinigungen. Für Cu-Cyanidbäder, Ni-, Cd- u. Zn-Lsgg. werden der Einfl. der als Verunreinigung in Frage kommenden Fremdelemente sowie die schädliche Konz. angegeben. (Metal Ind. [London] 59. 154—56. 5/9. 1941.) SCHALL.

Raymond F. Yates, Vorschriftsmäßige Plattierung. (Machinist 85. 381—83. 1941. — C. 1942. II. 1174.) SCHALL.

J. R. I. Hepburn, Silberüberzüge auf nichtmetallischen Oberflächen. Zur Erzeugung von Ag-Ndd. auf Glas, Glimmer oder Kunststoffen wird der zu behandelnde Gegenstand mit einer 5—10%ig. Lsg. u. SnCl₂ behandelt, gespült u. 5—10 Min. in dem Silberbad belassen. Angabe der Zus. gebräuchlicher Ag-Lsgg. mit Zucker, Formaldehyd oder Seignettesalz als Red.-Mittel. Die Dicke der Schichten beträgt 30·10⁻⁶ bis 200·10⁻⁶ mm u. wird bestimmt durch Auswägen oder Überführen des Ag in AgJ u. Ausmessen der Interferenzringe. (Metal Ind. [London] 59. 90—92. 8/8. 1941.) SCHALL.

A. G. Quarrell, Widerstand hitzebeständiger Stähle gegen Ofenatmosphären. Ein hitzebeständiger Stahl [0,47 (%) C, 0,72 Mn, 1,7 Si, 12,9 Ni, 13,1 Cr, 3,1 Mo] wurde bei Temp. bis 950° untersucht, u. es wurde durch Elektronenbeugung auf der Oberfläche ein Spinellgitter festgestellt. Es kann sich nicht um Fe₃O₄ handeln, da dies nur unter 450° u. über 900° beständig ist. Viele Oxyde des Typus XO·Y₂O₃ kristallisieren im Spinellgitter, wobei X ein 2-wertiges, Y ein 3-wertiges Metallatom bedeutet. Während das Gitter FeO·Fe₂O₃ keinen Schutz gewährt, da es als Ganzes zu FeO red. werden kann, ergibt NiO·Cr₂O₃ auf 80/20 Ni-Cr-Legierung ausgezeichneten Korrosionsschutz. Vf. kommt so zu der Ansicht, daß die Ggw. von 2 verschied. Metallen im Spinellfilm die Schutzwrkg. des Films bedingt. Auch auf hitzebeständigen Stählen dürften solche Spinelle entstehen, deren Zus. von der Stahlzus. u. der Zus. der Atmosphäre abhängt u. für die eine exakte stöchiometr. Formel nicht angegeben werden kann. In schwefelhaltiger Ofenatmosphäre können sich dabei gemischte Sulfid-Oxydspinelle bilden. (Heat Treat. Forg. 27. 345—47; Iron Coal Trades Rev. 142. 703. 709. Juli 1941.) SCHALL.

L. Wettnerik, Eine Methode zur Prüfung der Zunderbeständigkeit hitzebeständiger Legierungen. Als Vers.-App. dient ein Röhrenofen von 250 mm Länge u. 200 mm Durchmesser mit Silitstabheizung. 3 Heizgruppen können wahlweise in Stern- oder Dreieckschaltung geschaltet werden. Die Temp.-Messung u. Regelung erfolgt mittels Thermoelement über einen SAUTER-Automaten. Die Proben haben 10 mm Durchmesser u. 60 mm Länge u. sind poliert. Sie bleiben 120 Stdn. im Ofen, werden dann in 30%ig. NaOH abgeschreckt, unter dem W.-Strahl abgebürstet, bei 120° getrocknet u. mit dem Hammer abgeklopft. Die verschied. Methoden der weiteren Entzunderung werden an Hand des Schrifttums besprochen u. eine Meth. angegeben, nach der der Grundwerk-

stoff nicht bzw. nicht wesentlich angegriffen wird. (Korros. u. Metallschutz 18, 130—34. April 1942. Kapfenberg, Gebr. Böhler & Co., Abt. Metallchemie d. Zentrale f. Forsch. u. Prüfung.) PAHL.

L. Reeve, *Die Korrosion von weichen und kupferlegierten Stahlblechen an Eisenerwaggons*. Ausführlichere Mitt. über die C. 1942. I. 1427 referierte Arbeit. (J. Iron Steel Inst. 142. Nr. 2. 191 P—98 P. 1940. Scunthorpe, Lines.) SKALIES.

A. Steyaert, *Über Korrosionserscheinungen in Stahlflaschen für Druckgas*. In Druckflaschen für Leuchtgas werden als Korrosionsprodd. nachgewiesen: $\text{Fe}(\text{SCN})_2$, $3 \text{H}_2\text{O}$, FeS , C , S , FeSO_4 , $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, Hydrocarbonate von Fe , $\text{Fe}(\text{CN})_2$ u. $\text{Fe}(\text{CN})_3$. Korrodierend wirken vor allem HCN , H_2S , CO_2 , O_2 u. W.-Dampf; dabei bewirkt HCN Ribldg., während CO_2 , in geringerem Maße auch H_2S u. W.-Dampf, zur Bldg. von Hohlstellen führen. Durch vorhandenes CaCl_2 wird der Angriff von CO_2 u. O_2 aktiviert. Die Entfernung einer Schutzschicht durch HCN erleichtert den Angriff aller korrodierenden Mittel, die Ggw. von W.-Dampf fördert die Korrosion durch H_2S nach Bldg. von FeS . Völlige Entfernung von HCN u. W.-Dampf vor dem Einpressen vermindert die Korrosion, erwünscht ist völlige Entschwefelung. Auch ein Überzug von Zn oder Al auf der Innenwand der Bomben kann zur Herabsetzung der Korrosion angewandt werden. (Naturw. u. Tech. Tijdschr. 24. 233—40. 1/12. 1942. Gent, Univ., Labor. f. chem. Technologie.) R. K. MÜLLER.

Paul Lacabe-Plasteig, Frankreich, *Trennung von Metallen von der Gangart*. Die Temp., bei denen die gewünschten metallurg. Rkk. verlaufen, werden durch Anwendung von Unterdruck herabgesetzt. Außerdem werden zur Schlackebldg. Stoffe verwendet, deren F. über demjenigen des zu gewinnenden Metalls liegen, so daß die Metalle vor der Schlackenbildg. schmelzen. Die Schlacke wird zur Zementherst. benutzt. Bei der Herst. von flüchtigen Metallen aus oxyd. oder sulfid. Stoffen verwendet man zweckmäßig Ferrolegierungen, bei nichtflüchtigen Metallen Kohle als Red.-Mittel (vgl. F. PP. 864 669; C. 1941. II. 2137). (F. P. 876 143 vom 21/10. 1941, ausg. 28/10. 1942.) GEISSLER.

Mikael Vogel-Jørgensen, Kopenhagen, Dänemark, *Gewinnung oder Refinement von Metallen im Drehofen*. Es wird ein Ofen benutzt, der eine erheblich größere Länge besitzt als zur Entw. der Flamme erforderlich wäre. Die Heizgase werden mindestens in der heißesten Zone im Gegenstrom zu der Beschickung geleitet. Bei der Refinement von Metallen, die man zweckmäßig in kleinstückigem oder in fl. Zustand in den Ofen einführt, wird mindestens ein Teil in Form von Abfällen zugegeben. Die Metallbehandlung wird zweckmäßig mit der Herst. von hydraul. Bindemitteln, vorzugsweise Zement, verbunden. Hierbei wird in bes. einfacher Weise eine Bindung der Verunreinigungen der Metalle (S) erreicht. (Schwz. P. 220 264 vom 2/2. 1940, ausg. 1/7. 1942. E. Priorr. 4/2. 1939 u. 9/1. 1940.) GEISSLER.

Clemens Hannen, Deutschland, *Entfernung von Verunreinigungen aus metallischen Schmelzbädern*. Auf die Oberfläche der Metallbäder werden mechan. Stöße ausgeübt, die unmittelbar durch die ganze M. des geschmolzenen Metalles wirken. Die Stöße werden auf eine Platte oder eine ähnliche Vorr., die auf der Oberfläche des Bades ruht, mechan. geführt. Das Bad ist mit geeigneten granulierten, pulverförmigen oder fl. Stoffen bedeckt, die die Platte schützen, das Bad vor Abkühlung bewahren u. als Bindemittel für die entfernten Bestandteile dienen. (F. P. 871 631 vom 18/4. 1941, ausg. 2/5. 1942. D. Prior. 11/2. 1939.) WITSCHER.

Paul Lacabe-Plasteig, Frankreich, *Trennung von Legierungen in der Weise, daß ein Bestandteil der Legierung auf der Sohle des Vakuumofens verbleibt, in welchem die Trennung vorgenommen wird, während der oder die anderen Bestandteile verflüchtigt werden*. Die Temp.- u. Druckverhältnisse werden derart geregelt, daß die Legierung während der ganzen Behandlung nicht verflüssigt wird. Bei der Behandlung von Messing wird z. B. das gesamte Zn verflüchtigt, ehe das verbleibende reine Cu geschmolzen wird. Das Verf. ermöglicht die Gewinnung der Bestandteile der Legierung in metall. Form in einem Arbeitsgang. (F. P. 876 013 vom 16/10. 1941, ausg. 12/10. 1942.) GEISSLER.

Thomas Pawelczyk, Deutschland, *Herstellung eines hochwertigen und hochbeanspruchbaren Baustahles mit 0,05—0,30 (%) C, 0,25—1,20 Mn, 0,05—0,50 Si, möglichst geringen P- u. S-Geh., Rest Fe*. Der Stahl wird vor dem Vergießen mit einer aus Ca, Si u. Al bestehenden Desoxydationslegierung allein oder in Verb. mit einem bes. kräftig wirkenden Desoxydations- u. Entgasungsmittel, z. B. Al, behandelt. Das Verf. kann auch bei Stählen Anwendung finden, die noch bis zu 3% V. Mo, Cr, Cu, Ni, Ti, Zr, Nb oder Ta, einzeln oder zu mehreren enthalten. (F. P. 876 683 vom 11/11. 1941, ausg. 12/11. 1942. D. Prior. 18/11. 1940.) WITSCHER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Deutschland, *Verbesserung der Tiefziehbarkeit von Stahl* für Patronenhülsen. Vor dem Ziehen werden das kalt gewalzte Blech als ganzes oder die Rondelle oder die Nöpfchen von einer Temp. über Ac_3 abgeschreckt u. darauf dicht unter A_1 (z. B. 2 Stdn. lang) angelassen. (F. P. 876 116 vom 20/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 23/10. 1940.) HABEL.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Gegenstand, der eine konstante und stabile Permeabilität aufweisen soll*, besteht aus einer Fe-Cr-Legierung mit 5—40% Cr, die sich in einem vorzugsweise durch Verformen erzeugten Spannungszustand befindet. Die Legierung enthält vorteilhaft noch insgesamt bis 8% Al, Mn, Mo, Si u./oder W, sowie bis 3% Ti u./oder V. Verformungsverf.: 5—99% kalt oder unter 900° warm; Zwischenglühungen bei 700—1200° können vorgenommen werden. Die Verformungs- u. Glühbedingungen sollen so gewählt werden, daß geordnete Fasertexturen auftreten. (Schwz. P. 220 545 vom 27/5. 1940, ausg. 1/7. 1942. D. Prior. 22/6. 1939.) HABEL.

Soc. Industrielle et commerciale des Aciers, Frankreich, *Dauermagnet*, besteht aus ganz oder teilweise austenit. Werkstoff der Basis Fe-Cr-Ni oder Fe-Cr-Mn u. ist durch Kaltverformung (vorteilhaft mit hohen Verformungsgraden) teilweise martensit. gemacht worden. Die zu verwendenden Legierungen sollen zweckmäßig enthalten: 0—0,3(%) C, 0,5—25 Cr, 0—20 Mn, 0—15 Ni, wobei der Geh. an Mn + Ni = 10—25 beträgt. Die Legierung kann zusätzlich noch bis zu 0,5 N enthalten. Vorzugsweise wird eine Legierung verwendet mit bis zu 0,15 C, 14—15 Cr, 12—14 Mn, 1—2 Ni, 0,05—0,15 N, Rest Fe. Die Dauermagnete können vor oder nach der Kaltverformung einer Anlaßbehandlung bei 400—650°, vorzugsweise bei 450—550°, unterworfen werden; auch kann die Kaltverformung u. gegebenenfalls auch die Anlaßbehandlung ein oder mehrere Male wiederholt werden. — Bes. geeignet für weitgehend zu verformende Magnete u. solche mit gedrunghenen Formen, wie Magnetnadeln, Kompaßnadeln, Drehspulinstrumente u. Stromerzeuger. (F. P. 876 153 vom 21/10. 1941, ausg. 29/10. 1942. D. Prior. 28/10. 1940.) HABEL.

Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G., Deutschland, *Einführung von Blei in Metalle oder Legierungen* zwecks Steigerung ihrer Verformbarkeit u. Bearbeitbarkeit mit spanabhebenden Werkzeugen. Zur Erleichterung der Pb-Aufnahme setzt man den Werkstoffen Ce zu. Beispiel: Reinem Cu werden 1 (%) Ce u. 2 Pb zugesetzt. Man erhält eine Legierung, die gut plast. verformbar ist u. beim Abdröhen lange Späne ergibt. (F. P. 876 025 vom 17/10. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 7/12. 1940.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandlung von fluorhaltigen bei der Aluminiumherstellung anfallenden Abfällen*. Die Abfälle werden mit W. derart ausgelaugt, daß eine Alkalialuminatlg. mit nur sehr geringen Mengen an NaF u. ein Rückstand entsteht, der die Alkali- u. Erdalkalifluoride enthält. Dem Rückstand wird dann das NaF durch Auslaugen mit W. entzogen u. aus der Lsg. durch Eindampfen gewonnen. Man kann auch aus der Lsg. durch Zusatz von AlF_3 oder Na-Al-Doppelfluoriden, die weniger NaF als Kryolith enthalten, unmittelbar Kryolith oder Chiolith herstellen. (F. P. 875 608 vom 20/9. 1941, ausg. 29/9. 1942. E. Prior. 5/7. 1938 u. 18/3. 1940.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung von Aluminium aus seinen Legierungen*. Es wird eine innige Mischung aus der Legierung u. Al_2O_3 entsprechend der Rk.-Gleichung: $Al + Al_2O_3 \rightarrow 3 AlO$ hergestellt u. die M. in einem Tiegel aus Al_2O_3 bis auf eine Temp. erhitzt, bei der das gebildete niedrige Al-Oxyd verflüchtigt wird. Die Dämpfe werden zur Kondensation gebracht, wobei sich Al u. Al_2O_3 bilden. Das Al wird durch Ausschmelzen aus der M. gewonnen. Beispiel: Eine Mischung aus 250 Teilen einer fein verteilten Legierung aus 85,4 (%) Al, 14 Si u. 0,6 Fe u. 100 Teilen Al_2O_3 wird in einem Tonerderohr 1 Stde. lang auf 1450° bei einem Druck von 10^{-3} bis 10^{-4} mm Hg-Säule absol. erhitzt. In einem an der kältesten Stelle untergebrachten Tiegel wurden 35 Teile eines Gemisches aus 42,7 Al, 57 Al_2O_3 mit 0,1 Fe u. 0,23 Si niedergeschlagen. Die M. wurde unter Kryolith eingeschmolzen. (F. P. 874 661 vom 8/8. 1941, ausg. 18/8. 1942. D. Prior. 1/6. 1939.) GEISSLER.

Karl Hermann, Stansstad, Schweiz, *Lot zur Verbindung von Aluminium mit beliebigen anderen metallischen Werkstoffen*, dad. gek., daß dasselbe aus 60—85 (%) Sn u. 15—40 Zn besteht. — Ohne Anwendung von Zuschlägen oder Flußmitteln weist die Lötnaht bei gleichem Querschnitt der zu verbindenden Werkstücke u. des Lötgutes eine mindestens ebenso große Festigkeit auf wie das angelötete Metall geringerer Festigkeit. Beim Löten von Al mit Fe zeigt z. B. die Naht eine mindestens ebenso große Festigkeit wie das Al. (Schwz. P. 219 719 vom 4/12. 1940, ausg. 1/6. 1942.) GEISSLER.

Felten & Guilleaume Carlswerk A.-G. (Erfinder: Ernst Emmerich), Köln-Mülheim, *Ummanteln eines Kabels mit Aluminium* durch Herumbiegen eines erwärmten Al-Bandes um das Kabel u. durch Verbinden der Längsränder desselben miteinander durch Preßdruckschweißen, wobei das Band auf einer Strangpresse hergestellt wird, dad. gek., daß das Aufbringen des Al-Bandes u. das Verschweißen der Ränder desselben unmittelbar nach dem Auspressen des Bandes aus der Strangpresse erfolgen. (D. R. P. 729 843 Kl. 7 b vom 1/10. 1940, ausg. 4/1. 1943.) VIER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Beizlösungen für die Oberflächenbehandlung von Werkstücken aus Magnesiumlegierungen*, bes. solchen mit einem Geh. von zwischen 7 u. 10% Al, auf der Grundlage von HNO₃ u. Bichromat, dad. gek., daß die Lsgg. daneben noch untergeordnete Mengen von anderen mineral., Angreifenden Säuren, z. B. H₂SO₄, HF, H₃PO₄ bzw. deren lösl. Salze, jedoch unter Anschluß von HCl u. Chlorid, enthalten. Beispiele: 1. 10(%) HNO₃, 16 K₂Cr₂O₇, 0,4–1 H₂SO₄; 2. 10 HNO₃, 16 K₂Cr₂O₇, 2 MgSO₄; 3. 10 HNO₃, 16 K₂Cr₂O₇, 0,2 H₂SO₄, 1,5 KF. (F. P. 875 990 vom 14/10. 1941, ausg. 9/10. 1942. D. Prior. 31/12. 1940.) HÖGEL.

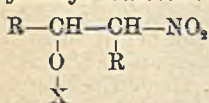
Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Phosphatüberzüge auf Metallen, vorzugsweise auf Eisen und Stahl*. Es werden nitrathaltige Phosphatlsgg. verwendet, die gleichzeitig noch Nitrit enthalten. Der Nitritgeh. beträgt 0,01–1 g/l Lsg. (Schwz. P. 219 419 vom 15/1. 1940, ausg. 1/6. 1942.) HÖGEL.

Franz Ludwig Neher, Kupfer, Zinn, Aluminium. 2. Aufl. Leipzig: Goldmann. 1942. (375 S.) 8°. RM. 8.30.

IX. Organische Industrie.

—, *Die Huminsäuren und ihre Salze. — Gewinnung, Eigenschaften und Anwendungen der Huminsäuren und der Humate.* (Fortsetzung zu C. 1942. II. 1290.) Auf Grund der vorliegenden Patente wird die Verwendung von Lignit, Torf usw. zur Herst. von Werkstoffen, pharmazeut. Prodd., bituminösen Emulsionen, Cyanverb., akt. Kohle, Zusätzen zur Tonverflüssigung usw. beschrieben. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réün. 45. 153–55. Sept. 1942.) JACOB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Herbert Schwarz, Leverkusen-Wiesdorf, und Johannes Nelles, Schkopau über Merseburg), *α,β-Üngesättigte Nitroverbindungen*. Man spaltet mittels alkal. reagierender Stoffe bzw. mittels



Salzen schwacher Säuren aus Verb. der nebenst. Formel (R = Wasserstoff oder Alkyl, einschließlich Aralkyl; mindestens ein R = Alkyl u. X = organ. Acylrest) Säure ab. Geeignete Spaltungsmittel — diese werden in einer Menge (bezogen auf Ausgangsmaterial) von etwa 0,1–10% angewandt — sind Na-Lauge, Ca-Hydroxyd, Na-Carbonat u. -Bicarbonat, Piperidin oder Na-Acetat. Die Umsetzung verläuft in vielen Fällen durch einfaches Stehenlassen bei gewöhnlicher Temp. u. kann durch Erwärmen beschleunigt werden. Man erhält z. B.: aus 1-Nitropropanol-2-acetat das 1-Nitropropylen-1,2 (Kp.₁₅ 43°, Ausbeute 78%); aus 1-Nitropentanol-2-acetat das 1-Nitroamylen-1,2 (Kp.₁₈ 73°, Ausbeute 94%); aus 1-Nitro-3-phenylpropanol-2-acetat das 1-Nitro-3-phenylpropylen-1,2 (dunkelrot getärbtes Öl). An Hand weiterer Beispiele wird erläutert: Die Herst. von 1-Nitrooctylen-1,2 (Kp.₁₅ 118 bis 120°, Ausbeute 83%) aus 1-Nitrooctanol-2-acetat; von 4-Methoxy-1-nitroamylen-1,2 (Kp.₁₅ 110°, Ausbeute 65%) aus 1-Nitro-4-methoxypentanol-2-acetat; von 2-Methyl-3-nitroamylen-3,4 (Kp.₁₄ 67–70°, Ausbeute 60%) aus 2-Methyl-3-nitropentanol-4-acetat u. von 2-Methyl-3-nitrobutylen-3,4 (Kp.₁₅ 43°, Ausbeute 67%) aus 3-Methyl-2-nitrobutanol-1-acetat. (D. R. P. 728 325 Kl. 12 o vom 16/8. 1938, ausg. 25/11. 1942.) ARNDTS.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Herstellung von 1,3-Dienen*. Prim., sek. oder tert. Olefine mit weniger als 11 C-Atomen (bes. 4–10 C-Atome) werden bei erhöhter Temp. (30–150°, bes. 30–100°) unter Druck in Ggw. katalysierender Mineralsäuren, wie z. B. 0,012–5% H₂SO₄ (10–20%ig) oder 0,01–5% H₃PO₄ (20–30%ig), mit Aldehyden umgesetzt. Dann neutralisiert u. filtriert man u. fraktioniert in einer Kolonne. — Man erhält so aus 224 (Teilen) Isobutylen u. 120 Paraformaldehyd bei etwa 145 at u. bei 70° innerhalb 24 Stdn. 54,3 3-Methyl-1,3-butandiol; verwendet man anstatt H₂SO₄ (10%ig) als Katalysator H₃PO₄ (30%ig), so erhält man eine Ausbeute von 74%. (F. P. 876 900 vom 19/8. 1940, ausg. 19/11. 1942. A. Priorr. 19/8. u. 14/12. 1939.) MÖLLERING.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., s'Gravenhage, Holland, *Herstellung halogenierter Dioxyverbindungen*. In einer Bindung ungesätt. aliph. oder cyclosiph. Halogenverb. werden in Ggw. von Katalysatoren u. gegebenenfalls Lösungsmitteln

bei 0—50° mit H₂O₂ behandelt. — 22,5 (g) *Allylchlorid* werden in Ggw. von 15 mg OsO₄ mit 20 ccm H₂O₂ (33%ig.), verd. mit 180 W., 3 Tage behandelt. Bei der Vakuumdest. erhält man 16,7 *Glycerinmonochlorhydrin* (Kp.₁₃ 115—120°). — Analog erhält man aus *Methallylchlorid* das *β-Methylglycerinchlorhydrin* (Kp.₁₃ 104—109°). — Die erhaltenen Halogendioxyverbb. dienen als *Lösungs-, Raffinier- u. Extraktionsmittel*. (Holl. P. 53 470 vom 1/5. 1940, ausg. 16/11. 1942.) MÖLLERING.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., s'Gravenhage, Holland, *Herstellung von Thioäthern (I) und beziehungsweise oder Mercaptanen (II)*. KW-stoffe mit mindestens einer Doppel- oder Dreifachbindung werden mit H₂S oder Mercaptanen unter Bestrahlung mit aktin. Licht (Wellenlänge unter 500 mμ, bzw. bes. zwischen 300—150 mμ) behandelt. Aktivierende oder katalysierende Stoffe können zugesetzt werden. — Geeignete KW-stoffe sind z. B. *Athan, Buten-1, Buten-2, Hexen-1, Ceten, Dampfphasenspaltbenzin, Äthyn, Hexyn-1, Cetyn-2, Styrol, Phenyläthyn, Cyclohexenbutadien u. Pinen*. Geeignete II sind *Methyl-, Äthyl-, Propyl-, tert. Butyl-, Allyl-, Cetylmercaptan, Thiophenol, -kresol, Benzylmercaptan, Thioglykole u. Äthylenthiochlorhydrin*. — Äquimol. Mengen Ceten u. Äthylmercaptan werden 5 Min. mit Hg-Licht bestrahlt. Man erhält 61% *Cetyläthylsulfid*, nach 1 Stde. Bestrahlung 91%, u. ohne Bestrahlung keine Umsetzung. (Holl. P. 53 650 vom 23/10. 1940, ausg. 15/12. 1942.) MÖLLERING.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. (Gampel), Basel, Schweiz, *Herstellung von Ameisensäure*, dad. gek., daß 1. man *Ameisensäureester* tert. Alkohole durch Erhitzen in Olefine u. Ameisensäure spaltet; — 2. die Spaltung der Ester durch Erhitzen in Ggw. von Ameisensäure vorgenommen wird; — 3. man einen Ameisensäureester anwendet, welcher durch Überführung des bei der Spaltung entstandenen Olefins durch katalyt. Anlagerung von W. in den entsprechenden tert. Alkohol u. Ver wandlung des Alkohols durch katalyt. Einw. von CO in den Ameisensäureester erzeugt wurde; — 4. das Verf. kontinuierlich durchgeführt wird. — 240 (Gewichtsteile) *Ameisensäuredimethyläthylcarbinolester* werden mit 21 Ameisensäure zum Sieden erhitzt. Die Temp. in der sd. Fl. beträgt zunächst 108°, fällt dann auf 75° u. steigt wieder auf 102°. Das Destillat besteht aus *Trimethyläthylen*, der Dest.-Rückstand aus *Ameisensäure*. (Schwz. P. 222 245 vom 20/12. 1939, ausg. 1/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

Soc. Normande de Produits Chimiques, Paris, *Krystallisieren von Aluminiumtriformiat* [Al(HCOO)₃ · 3 H₂O] aus einer warmen wss. Lsg. von einer nicht über 50° liegenden Temp., die mehr als 50% des Formiats enthält, durch allmähliches Abkühlen auf 40—45°, wobei die Temp. gehalten wird. — Zeichnung. (Schwz. P. 220 203 vom 17/7. 1940, ausg. 16/6. 1942. F. Prior. 22/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas G. m. b. H., Deutschland, *Methacrylsäureamid* (1) wird aus den bei seiner Herst. durch Umsetzung von Acetocy anhydrin mit konz. H₂SO₄ anfallenden Gemischen abgetrennt, indem man letztere bei mäßiger Temp. (z. B. 60°) in Ggw. von so viel W. teilweise oder vollständig neutralisiert, daß sich eine wss. gesätt. — gegebenenfalls festes Salz enthaltende — Sulfatls. bildet u. darüber eine wss. Schicht, in der I gelöst ist. Als Neutralisationsmittel verwendet man am besten solche, die, wie z. B. Hirschhornsalz, mit der Schwefelsäure NH₄-Sulfat bilden. Aus der abgezogenen wss. Schicht kann I durch Abkühlen oder durch Extraktion mit einem Lösungsm. (Chf.) u. Verdampfung desselben gewonnen u. durch Sublimation bei Unterdruck oder Umlösen gereinigt werden. (F. P. 875 282 vom 13/9. 1941, ausg. 14/9. 1942. D. Prior. 25/11. 1940.) ARNDTS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Phenylcyclohexylessigsäure*, dad. gek., daß man einen Diphenylessigsäureester, welcher in α -Stellung einen Substituenten enthält, der durch Hydrierung durch H ersetzt wird, mit H₂ in Ggw. von unedlen Metallkatalysatoren behandelt u. auf den erhaltenen Ester hydrolysierende Mittel einwirken läßt. Als unedle Metallkatalysatoren können z. B. Ni, Co, bzw. Gemische dieser Metalle gegebenenfalls auf Trägersubstanzen Verwendung finden. Das Endprod. dient als Zwischenprodukt. — 200 (Teile) *Diphenyl- α -oxyessigsäuremethylester*, 50 eines vorred. Ni-Katalysators werden in Ggw. von etwa 200 absol. A. unter H₂-Druck bei 120—130° geschüttelt. Es wird die für 4 Mol H₂ berechnete Menge aufgenommen. Es entsteht der *Phenylcyclohexylessigsäuremethylester* in Form eines Öles. Durch Verseifen wird die Säure erhalten (F. 148—149°). (Schwz. P. 223 210 vom 29/7. 1940, ausg. 16/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 217 225; C. 1942. II. 955.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung des Dicyclohexylessigsäurediäthylaminoäthylamids* durch Einw. eines reaktionsfähigen Esters des *Diäthylaminoäthanol*s auf ein *Metallderiv.* des *Dicyclohexylessigsäureamids*. — 22 (Teile) *Dicyclohexylessigsäureamid* u. 4 Natriumamid werden in 200 Toluol bis zur Beendigung der NH₂-Entw. erwärmt. Nun fügt man die berechnete Menge *Chloräthyl-diäthylamin* (I) hinzu u. erhitzt bis zur beendeten Rk. weiter. Nach dem Erkalten wird

mit verd. Säure ausgezogen u. aus der filtrierten wss. Lsg. die Base abgeschieden. An Stelle von I können auch andere reaktionsfähige Ester des Diäthylaminoäthanol, z. B. der HBr-, HJ- oder Toluolsulfonsäureester, Verwendung finden. Zur Herst. der Metallverb. des Carbonsäureamids kann man auch andere Metallamide, z. B. K- oder Ca-Amid, Metallalkoholate, z. B. Na- oder K-Alkoholat oder reaktionsfähige Metalle, z. B. Na oder K, gebrauchen. (Schwz. P. 223 219 vom 5/8. 1938, ausg. 16/11. 1942. Zus. zu Schwz.P. 215 776; G. 1942. I. 3020. M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

André Wolff, *Verfahren zur Fixierung der unlöslichen Azofarbstoffe auf der Faser unter Anwendung eines einzigen Arbeitsganges*. Übersicht an Hand der einschlägigen Patente auf Grund folgender Gliederung: a) Mischungen von Naphthazolen mit stabilisierten u. passiven Diazokomponenten, die in W. lösl. sind u. auf der Faser die akt. Diazoverb. frei werden u. mit dem Naphthazol kuppeln lassen. b) Mischungen von Naphthazolen u. in W. lösl. Echtbasen, die unter dem Einfl. einer Säure die Base auf der Faser frei werden lassen. Die Basen diazotieren sich mit im Farbstoff enthaltenem NaNO₂ u. kuppeln mit dem Naphthazol. c) Vorübergehende Löslichmachung des Farbstoffs u. Wiederunlöslichmachen auf der Faser. (Teintex 7. 247—55. 15/9. 1942.)

FRIEDEMANN.

—, *Über einige Faktoren, die die Farbeigenschaften der Wolle beeinflussen*. Sammelbericht über die Beeinflussung durch die chem. Zus. der Wolle u. über Einflüsse der verschied. Bearbeitungsverfahren. (Tintoria [Milano] 41. 299—303. Okt. 1942.) GRIMME.

—, *Die Theorie der Baumwollfärberei*. Theorie der Färbung vegetabiler Fasern auf Grund folgender färber. Einwirkungen: Aussalzen des Farbstoffs, Zufuhr von Wärme. Änderung des Dispersitätsgrades des Farbstoffes u. Erhöhung der Faserquellung. Die geringen chem. Bindungskräfte der Cellulose u. die substantiven Farbstoffe; SCHIRMSche Substantivitätsregel (Kongorot als typ. substantiver Farbstoff). Erklärung der substantiven Färbung durch Faserquellung u. Eindringen der dispergierten Farbstoffe. Färber., chem. u. physikochem. Besprechung folgender Farbstoffgruppen: substantive, Entw.-, bas., Schwefel-, Küpenfarbstoffe, Indigosele, Naphthole, Beizenfarbstoffe u. Mineralfärbungen. (Spinner u. Weber 60. Nr. 22. 24—28. Nr. 24. 24—27. 20/11. 1942.)

FRIEDEMANN.

F. M. Schemjakin, Je. I. Nikitina und K. I. Schkljajewa, *Spektroskopische und spektrodensographische Methoden zur Kontrolle der Herstellungsverfahren der Farbstoffe*. Kurzer Bericht über die Kontrolle der techn. Herst. von Purpurindianilid, Benzanthron (in saurem Medium) u. andere Herst.-Verf. von Farbstoffen. Vff. benutzen zwei Spektroskop. (a u. b) u. eine spektrodensograph. Meth. (c). a) Die Vers.-Lsg. wird so lange verd., bis entsprechend der Verd. einer Standardlsg. bei bestimmter Schichtdicke die Absorptionsbande prakt. verschwindet; aus der Konz. der Standardlsg. wird dann die Farbstoffkonz. berechnet; b) die Vers.-Lsg. wird so lange verd., bis die Intensität der Absorptionsbande der Intensität der entsprechend verd. Standardlsg. entspricht; in diesem Fall muß ein Spektroskop benutzt werden, der den Vgl. zweier Spektren ermöglicht; c) mit Hilfe eines Spektrodensographen werden Absorptionskurven aufgenommen u. nach deren Veränderungen das Ende der Rk. ermittelt. Diskussionsbemerkungen. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Dokl. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 120—21. 1940. Moskau, Wissensch. Inst. für Holzfabrikate u. Farbstoffe.)

v. FÜES.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Küpenfarbstoffe*. Man setzt nichtverküpbare heterocycl. Carbonsäuren, die mindestens einen sechsgliedrigen heterocycl. Kern, der mindestens Schwefel oder Sauerstoff als Heteroatom enthält, gegebenenfalls in Form ihrer funktionellen Deriv., mit verküpbaren Verb. um, die Aminogruppen enthalten. Man verwendet die Carbonsäuren in Form ihrer Säurehalogenide. Man kann aber auch die heterocycl. Carbonsäuren in Form ihrer Säureamide mit verküpbaren Verb. umsetzen, die austauschbare Halogenatome enthalten. An verküpbaren Verb. kann man auch solche wählen, die mindestens einen Substituenten enthalten, der zu einem weiteren Ringschluß befähigt ist. — Die den Carbonsäuren zugrundeliegenden heterocycl. Ringsysteme sind z. B. *Thianthren*, *Thianthrenmonosulfoxyd*, *Thianthrendisulfon*, *Thioxanthon*, *Phenoxthin*, *Diphenylendioxyd*, *Xanthon*, sowie solche Verb., die sich von diesen durch ankondensierte Ringe unterscheiden. — Die erhaltenen Farbstoffe können in bekannter Weise zum Färben u. Bedrucken von Wolle, Seide, Leder u. bes. pflanzlichen Fasern, wie Baumwolle (A), Leinen, Kunstseide u. Zellwolle, sowie Mischungen aus diesen Fasern verwendet werden. Sie können auch

in Form ihrer Leukoschwefelsäureester verwendet werden. — Man verteilt 1 (Teil) *Thianthrendicarbonsäure* (Ia) [erhältlich durch Bromieren des *Thianthrens* in Nitrobenzol zum *Dibromthianthren*, Umsetzen dieser Verb. mit Cuprocyamid in Pyridin bei 250—255° im Autoklaven, Erkalten lassen, Filtrieren u. Behandeln des Rückstandes mit 30%ig. HNO₃ u. Erhitzen des erhaltenen *Thianthrendinitrils* mit KOH u. A. im Druckgefäß auf 180—185°, gelblich weißes, sehr schwer lösl. Pulver (P)] in 75 o-Dichlorbenzol (a), fügt 6 Thionylchlorid (b) hinzu, erhitzt bis zur Umwandlung in das *Thianthrendicarbonsäuredichlorid* (I) auf 140—180°, dest. das überschüssige b ab, fügt eine sd. Lsg. von 2,3 *1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon* (II) in 90 a hinzu u. erhitzt das Gemisch etwa 1 Stde. zum Sieden. Der Farbstoff, ein braunrotes P, färbt A aus grünlivioletter Küpe (K) sehr lichteht gelb. In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus 1 Mol. I u. 2 Moll.: *1-Amino-4-methoxyanthrachinon* (III), rotes P, Färbung (F) auf A aus rotbrauner K orange; *1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon* (IIIa), rotes P, rote F aus blauschwarzer K; *1-Amino-8-benzoylaminoanthrachinon*, gelbbraunes P, gelbe F aus rotstichig brauner K; *1-Amino-5-benzoylamino-8-methoxyanthrachinon*, rotes P, scharlachrote F aus brauner K; *1-Aminoanthrachinon* (IV), gelbbraunes P, gelbe F aus violettbrauner K; *2-Aminoanthrachinon*, gelbbraunes P, grüngelbe F aus gelbbrauner K; *1-Amino-3-benzoylaminoanthrachinon*, gelbes P, gelbe F aus violettschwarzer K; *1-Amino-3-(4'-chlorbenzoyl)-anthrachinon*, gelbes P, gelbe F aus violettschwarzer K; *1-Amino-5-methoxyanthrachinon*, braungelbes P, grüngelbe F aus rotbrauner K; *Aminodibenzanthron*, dunkles P, grünblaue F aus rotstichig blauer K; *Aminoisodibenzanthron*, dunkles P, blaue F aus blauer K; *Aminopyranthron*, schwarzbraunes P, grüne F aus violettroter K; *4-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, gelbbraunes P, grüngelbe F aus brauner K; *5-Amino-1,9-anthrapyrimidin*, braunes P, gelbe F aus brauner K; *1-Amino-5-acetylaminoanthrachinon*, gelbbraunes P, gelbe F aus violettbrauner K; *1-Amino-5-cinnamoylaminoanthrachinon*, braunes P, gelbe F aus schwarzoliver K; *1-Amino-5-pyridoylaminoanthrachinon*, braunes P, gelbe F aus schwarzoliver K; *4-Aminoanthrachinon-1(N),2-benzacridon*, dunkelblaues P, blaue F aus rotvioletter K; *4-Aminoanthrachinon-1(N),2; 1',2'(N),5'-chlorbenzacridon*, grünschwarzes P, grünblaue F aus violettbrauner K; *5-Aminoanthrachinon-1(N),2-benzacridon*, dunkles P, braunviolette F aus rotvioletter K; *1-Mercapto-2-aminoanthrachinon*, gelbbraunes P, gelbe F aus violetter K. — Entsprechend erhält man weitere Farbstoffe aus: *Dimethylthianthendicarbonsäuredichlorid* (V) (in ähnlicher Weise herstellbar wie Ia u. I) u. II, gelbes P, F auf A sehr echt gelb aus violettroter K; V u. IV, gelbes P, F grüngelb aus roter K; *Thianthrenmonosulfoxydicarbonäuredichlorid* (Va) (erhältlich durch Kochen von 22,4 *Dibromthianthren* in 1000 Eisessig, tropfenweises Hinzufügen von 20 65%ig. HNO₃, weiteres 2-std. Kochen, Filtrieren, Waschen u. Trocknen des in farblosen Nadeln vom F. 230—235° erhaltenen *Dibromthianthrenmonosulfoxyds* u. weiteres Aufarbeiten wie bei der Herst. von Ia u. I beschrieben) u. II, rotbraunes P, F goldgelb aus rotbrauner K; *Thianthrendisulfoedicarbonäuredichlorid* (VI) (erhältlich durch Auflösen von 2 Ia in 500 W. + 3 KOH, Zugabe von 3,5 KMnO₄ bei Raumtemp., 1 Stde. Kochen, Filtrieren u. Zugabe von HCl bis zur kongosauren Rk. oder durch Kondensation von *Thianthren* mit Chloracetylchlorid u. Oxydation mit Na-Hypochlorit u. Überführen mit b in das Dichlorid) u. II, gelbrotes P, F gelb aus olivschwarzer K; VI u. IV, grüngelbes P, F grünstichig gelb aus dunkelrotbrauner K; VI u. IIIa, F scharlachrot aus olivgrüner K. — Setzt man das aus 3 Ia erhaltene I zuerst mit 3,4 II u. dann mit 2,5 III um, so erhält man ein braunrotes P, F rotstichig gelb auf A aus rotvioletter K. — Weitere Farbstoffe erhält man aus: *Dimethylthianthrenmonosulfoxyddicarbonäuredichlorid* (VII) (in ähnlicher Weise erhältlich wie Va) u. II, goldgelbes P, F gelb aus violetter K; VII u. IV, gelbes P, F grünstichig gelb aus rotvioletter K; *Phenoxthindicarbonäuredichlorid* (erhältlich aus Phenoxthin ähnlich der Herst. von Ia u. I) u. II, gelbrotes P, F sehr lichteht rotstichig gelb aus violetter K; *Phenoxthinsulfoedicarbonäuredichlorid* (erhältlich aus *Phenoxthindicarbonsäure* ähnlich der Herst. von VI) u. II, gelbbraunes P, F kräftig gelb aus schwarzvioletter K; *Thioxanthondicarbonäuredichlorid* (erhältlich aus *Thioxanthon* entsprechend der Herst. von Ia u. I) u. II, rotbraunes P, F gelb aus rotvioletter K; *Thioxanthonsulfoedicarbonäuredichlorid* (erhältlich aus *Thioxanthondicarbonsäure* entsprechend der Herst. von VI) u. II, gelbrotes P, F gelb aus schwarzvioletter K; *Diphenylendioxydicarbonäuredichlorid* (VIII) [erhältlich aus *Diphenylendioxyd* (IX) entsprechend der Herst. von Ia u. I] u. II, braunrotes P, F lebhaft gelb aus violettbrauner K; VIII u. IV, gelbes P, F grünstichig gelb aus violetter K. — Durch Kondensation von 1 Mol. *Diphenylendioxydicarbonäure* (erhältlich durch Mononitrieren von IX, Red., Diazotieren der erhaltenen Aminoverb., Behandeln mit Cuprocyamid nach SANDMEYER u. Verseifen des entstandenen Nitrits) mit 1 Mol. IV erhält man ebenfalls einen gelben Farbstoff. Schließlich erhält man Farbstoffe aus: *Xanthon-2,7-dicarbonäuredichlorid* [erhältlich aus

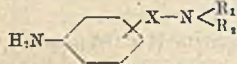
2,7-Dibromxanthon (A. G. PERKIN, J. chem. Soc. [London] 43 [1883]. 193) entsprechend der Herst. von Ia u. I] u. II, gelbrotes P, F gelb aus schwarzbrauner K; 1,2-Benzoxanthon-8-carbonsäurechlorid (X) [erhältlich nach RIECHE u. JUNGHOLT, Ber. dtsch. chem. Ges. 64 [1931]. 587, u. Chlorieren mit b] u. II, gelbrote Plättchen, F gelb aus violettbrauner K; X u. IV, gelbbraunes P, F grüngelb aus roter K. — Ein weiteres Beispiel beschreibt die Ausfärbung mit dem Farbstoff aus I u. II auf A. (F. P. 875 880 vom 12/9. 1941, ausg. 7/10. 1942. Schwz. Priorr. 19/9. 1940, 30/4. u. 18/7. 1941.) ROICK.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Prag, Küpenfarbstoff der Anthrachinonreihe. Man acyliert 1,4-Diamino-6-chloranthrachinon (I) mit einem benzoyleierend wirkenden Mittel. Man erhitzt 48 (kg) I (F. 288—289°, erhältlich z. B. durch Umsetzen von 1,4,6-Trichloranthrachinon mit *p*-Toluolsulfamid u. nachfolgende Versöpfung), 240 Nitrobenzol u. 96 Benzoylchlorid langsam auf etwa 140°, bis der Farbstoff 1,4-Dibenzoyldiamino-6-chloranthrachinon vom F. 296° entstanden ist. Er färbt Baumwolle aus kirschroter Küpe in echten blaustichig roten Tönen. (Schwz. P. 220 221 vom 29/3. 1940, ausg. 16/6. 1942.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saure Wollfarbstoffe. Man

condensiert 1-Amino-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren (I)

mit Aminen der nebenst. allg. Zus., worin X einen Alkylen-, O-Alkylen-, S-Alkylen-, SO-Alkylen oder -SO₂-Alkylenrest u. R₁ u. R₂ je eine Alkyl- oder Oxalkylgruppe oder zusammen



einen cycloaliphat. oder heretocycl. Rest bedeutet u. behandelt die erhaltenen Kondensationsprodd. mit einem sulfonierenden Mittel. Enthält der Benzolkern der zur Umsetzung kommenden Amine mindestens eine Sulfonsäuregruppe, so ist eine nachträgliche Sulfonierung nicht erforderlich. Man kann auch an Stelle von I 1-Amino-2,4-dihalogenanthrachinone zur Kondensation verwenden u. dann das in 2-Stellung befindliche Halogenatom gegen die Sulfonsäuregruppe austauschen. — Man erhält Farbstoffe, die Wolle (B) aus saurem Bade in sehr egal u. echten, meist blauen Tönen färben. — Man löst 40 (Teile) 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure (II) in etwa 3000 W. u. 1000 A., versetzt mit 12 4-Aminobenzyl-dimethylamin (III), 40 Na-Bicarbonat u. 4-Kupferchlorür, erhitzt mehrere Stdn. zum Sieden u. trennt das Umsetzungszeugnis (IV) durch Ansäuern ab. 30 IV löst man in 150 H₂SO₄-Monohydrat u. 30 20%₀ig. Oleum, erwärmt ungefähr 20 Stdn. auf 40—45°, u. versetzt dann mit Eis. Man neutralisiert unter Kühlung mit NaOH von 33° Bé u. trennt den Farbstoff, der B in lichtechten, rotstichig blauen Tönen färbt, ab. Ähnliche Farbstoffe erhält man, wenn man III ersetzt durch 4-Aminobenzyl-diäthylamin, 4-Aminobenzyl-methoxy-äthylamin, 4-Aminobenzyl-diisobutylamin, 4-Aminophenetyl-diäthylamin [H₂N·C₆H₄·CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], 4-Aminobenzyl-dipropylamin, 4-Aminophenetidyl-diäthylamin, [H₂N·C₆H₄·O·CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], 4-Aminothiophenetidyl-diäthylamin [H₂N·C₆H₄·S·CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂], 4-Aminophenyl-(*ω*-diäthylamino)-äthylsulfon [H₂N·C₆H₄·SO₂·CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂] oder durch die entsprechende Sulfoxyverb. oder durch entsprechende Verb., deren Benzolkern in 2- oder 3-Stellung substituiert ist. — Durch Kondensation u. Sulfonieren erhält man in ähnlicher Weise weitere Farbstoffe aus: II u. 4-Aminobenzyl-morpholin, 4-Aminobenzyl-piperidin oder 4-Aminobenzyl-pyrrolidin oder entsprechende Verb., die in *o*- oder *m*-Stellung des Benzolkernes substituiert sind, färben B klar u. lichteht rotstichig blau; II u. 3-Amino-4-methoxybenzyl-dimethylamin (V), färbt B lichteht rotstichig blau, etwas grünstichiger als der Farbstoff aus II u. III; II u. 3-Amino-4-methoxybenzyl-dimethylamin oder 3-Amino-4-methoxybenzyl-morpholin, -pyrrolidin oder -piperidin, färben ähnlich wie der Farbstoff aus II u. V; II u. 2-Amino-6-chlorbenzyl-dimethylamin oder 2-Amino-6-chlorbenzyl-morpholin, färben etwas rotstichiger als der Farbstoff aus II u. V. — Setzt man II mit 3-Aminobenzyl-methylaurin (VI) um, so erhält man einen Farbstoff, der B lichteht rotstichig blau färbt u. auch noch nachträglich sulfoniert werden kann. Ersetzt man VI durch 2-Aminobenzyl-methylaurin, so erhält man einen Farbstoff, der B etwas rotstichiger färbt. Ersetzt man II durch 1-Amino-4-brom-5-acetylamino- oder 1-Amino-4-methoxy-5-acetylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, so erhält man etwas grünstichiger färbende Farbstoffe. Rotstichigblau färbende Farbstoffe erhält man durch Umsetzen von 1-Amino-4-jodanthrachinon-2,6-disulfonsäure u. III, 4-Aminobenzyl-diäthylamin, 4-Aminophenetidyl-diäthylamin, 4-Aminobenzyl-morpholin, -pyrrolidin, -piperidin oder -methylaurin oder entsprechende in *o*- oder *m*-Stellung substituierte Verbindungen. Die Farbstoffe können ebenfalls noch nachträglich sulfoniert werden. (F. P. 876 925 vom 1/10. 1941, ausg. 23/11. 1942. D. Priorr. 8/7. u. 21/11. 1939. Schwz. P. 219 656 vom 8/7. 1940, ausg. 16/6. 1942. D. Prior. 8/7. 1939.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saurer Wollfarbstoff der Anthrachinonreihe. Zu Schwz. P. 214 185; C. 1942. I. 1815 ist nachzutragen: Aus 1,5-Dichlor-

anthrachinon u. *4-Amino-4'-methylidiphenyläther* u. anschließendes Sulfonieren des erhaltenen Umsetzungszerzeugnisses vom F. 228° mit Schwefelsäuremonohydrat erhält man einen Farbstoff mit 2 Sulfonsäuregruppen, der Wolle aus saurem Bade in wasch- u. walkechten, violetten Tönen färbt. (Schwz. P. 219 865 vom 20/11. 1939, ausg. 16/6. 1942. D. Prior. 21/12. 1938. Zus. zu Schwz. P. 214 185; C. 1942. I. 1815.) ROICK.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Dessau-Roßlau, *Saurer Wollfarbstoff*. Man kondensiert *4-Halogen-1-aminoanthrachinon-2-sulfonsäure* mit *m-Aminoacetophenon* (I). Man erhitzt 101 (Gewichtsteile) *4-brom-1-aminoanthrachinon-2-sulfonsäure Na* (II), 35 I, 20 wasserfreies Na₂CO₃ u. 5 CuCl in 600 W. unter gutem Rühren u. unter allmählicher Temp.-Steigerung auf 75—85°, bis der Farbstoff entstanden ist, u. arbeitet wie üblich auf. Der Farbstoff, ein blaues Pulver, färbt Wolle aus saurem Bade rein blau. An Stelle von II kann auch *4-chlor-1-aminoanthrachinon-2-sulfonsäures Na* verwendet werden. (Schwz. P. 220 220 vom 6/2. 1940, ausg. 16/6. 1942. D. Priorr. 23/2. 1939 u. 19/1. 1940.) ROICK.

Veredler-Jahrbuch. Deutscher Färberkalender. Hrsg. v. Waldemar Zänker. Jg. 52. 1943. München: Eder. 1942. (470 S.) kl. 8°. RM. 5.—.

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

Hans Heberling, *Was ist eine „Rostschutzfarbe“?* (Vgl. auch C. 1942. II. 462.) Anforderungen an Rostschutzfarben hinsichtlich Haftfestigkeit, passivierender Wirkung. Leinölfreie Bleifarbengrundierungen auf Phthalatharzbasis. (Oberflächen-techn. 20. 4—5. 5/1. 1943. München.) SCHEIFELE.

W. Kronsbein, *Versuche mit Rostschutzanstrichen im Seewasser*. Auf gesandstrahlten Blechtafeln von 200 × 250 × 1 mm wurden verschied. Anstrichstoffe in der W.-Wechselzone u. bei ständiger W.-Lagerung geprüft. In der Wechselzone ergab sich durchweg relativ geringer Bewuchs u. häufige Ribldg., während bei ständiger Wässerung der Seepockenbewuchs vorherrschte. — Lein- u. Holzöllackfarben mit 30—70% Harz im Bindemittel auf Ölbleimennige- oder Spezialmennigegrundierung waren bereits nach 1—2 Jahren zerstört. Kaltbitumenfarben genühten nicht den Anforderungen, während HeiBbitumenfarben, bes. nach Härtung mit Zementschlämme, wesentlich haltbarer waren. Ölfreie Chlorkautschukfarben auf Chlorkautschukmennige u. bes. Chlorkautschuk-Bitumenfarben zeigten gute Haltbarkeit. Ölbleimennige ist als Grundierung ungeeignet. Phenolharzlack + Al-Pulver hat sich in 4 Jahren gut bewährt. Auch heiß aufzutragende lösungsmittelfreie Pastenfarben mit Wachszusatz bieten günstige Aussichten, wie auch durch Großvers. auf Schleusentore u. Pontons bestätigt wurde. (Werft Reederei Hafen 23. Nr. 17. 233—42. 1/9. 1942. Wilhelmshaven, Baustoffprüfungsanstalt des Hafenbauressorts der Kriegsmarinewerft.) SCHEIF.

C. P. A. Kappelmeier, *Allgemeine Betrachtungen über Weichhaltungsmittel*. Gelatinierende u. nichtgelatinierende Weichmacher; Beurteilung der Weichmacher nach Helligkeit, Löslichkeit, Flüchtigkeit, Lichtechtheit, Wärme- u. Kältebeständigkeit, Stabilität, Chemikalienbeständigkeit; Syst. Pigment-Weichmacher. (Verfkroniek 15. 192—95. 21/12. 1942.) SCHEIFELE.

F. W. Clark, *Weichmachungsmittel*. Eigg. guter Weichmacher: niedriger Dampfdruck, chem. Beständigkeit, W.-Festigkeit, Lösewrkg. gegenüber dem Filmbildner, Lichtechtheit u. Schmierwrkg. bzw. Ausfüllen der Zwischenräume im mol. Raumgitter. Plastifizieren von Cellulosederivv., Polystyrol, Polyvinylacetat, Polyvinylchlorid, Schellack, Alkydharzen. (Chem. and Ind. 60. 225—30. 5/4. 1941.) SCHEIFELE.

G. Zeidler und **H. Schuster**, *Über die Viscosität von Lösungsmitteln und ihre Temperaturabhängigkeit*. Messung der Viscosität von Lösungsmitteln bei verschied. Temperaturen. Der Viscositätswert des Lösungsm. ist für die Endviscosität der fertigen Anstrichfarbe von großer Bedeutung. Die Beziehung zwischen Temp. u. Viscosität ist für die einzelnen Lösungsmittel recht verschieden. Angabe einer Formel zur Berechnung von Viscositättemp.-Kurven. (Farben-Ztg. 47. 318—20. 26/12. 1942. Berlin, Unters.- u. Forschungslabor. f. Lacke u. Farben.) SCHEIFELE.

K. Thinius und **H. Kech**, *Beeinflussung der Viscosität von Nitrocelluloselösungen durch Temperaturerhöhung*. Lsgg. verschied. esterlösl. Kollodiumwollen (I) wurden im Konz.-Bereich von 1—40% Nitrocellulose u. im Temp.-Intervall 18—80° im HÖPLER-Viscosimeter untersucht. Ergebnisse: Der Logarithmus der absol. Viscosität ist eine lineare Funktion der reziproken absol. Temperatur. Bei gleicher Temp.-Steigerung ist die Viscositätsherabsetzung um so stärker, je höher die Eigenviscosität der Nitrocellulose ist. I aus Linters u. Zellstoff verhielten sich gleich. Durch Variation der Lsg.- u. Verschnittmittel ist die durch Erwärmen bedingte Viscositätserniedrigung nicht stärker

zu beeinflussen. Der Anteil an Lösern soll 30—50% des Gemisches betragen. Durch Warmlösen der I erzielt man Viscositätserniedrigung, die aber zu keiner merklichen Lösungsmittelsparung führt. Wasserhaltige Lösungsmittel fordern die durch Erwärmen bedingte Viscositätserabsetzung, unabhängig davon, ob sie bei Raumtemp. mit W. mischbar sind oder nicht. Das Heißspritzen bei etwa 80° bringt Lösungsmittelsparnis von 2—10% u. erspart vor allem Arbeitsgänge. (Kunststoffe 32. 299—306. Okt. 1942. Eilenburg.)

SCHEIFELE.

C. Pegorari, *Zur Herstellung trocknender Öle auf synthetischem Wege*. Dehydratisiertes Ricinöl (Ricinöl); Kennzahlen von Synourin, Dienol, Trienol. (Fette u. Seifen 49. 733—35. Okt. 1942. Ancona.)

SCHEIFELE.

G. Balbi, *Das Traubenkernöl in der neuzeitlichen Lackindustrie*. (Chim. Peintures 5. 196—200. Juni 1942. — C. 1942. II. 1969.)

SCHEIFELE.

A. A. Blagonrawowa und **R. S. Karlinskaja**, *Lackharze aus Maleinanhhydrid*. Verss. zur Gewinnung von Lackgrundstoffen durch Verestern der unvollständigen Ester verschied. pflanzlicher Öle mit Maleinsäureanhydrid allein oder im Zusammenwirken mit Phthalsäureanhydrid. Die Mono- u. Diglyceride des Leinöls, des Sonnenblumenöls u. des Baumwollsamensöls wurden nach den von Vff. ausgearbeiteten Verf. aus den Ölen gewonnen (BLAGONRAWOWA u. W. KOBETZKAJA, C. 1940. II. 1365). Rk.-Temp.: 150—200°. Das Verhältnis des Anteils der Anhydride zu dem der Monoglyceride schwankt zwischen 0,5—2,5 Mol auf 3 Mol des Monoglycerids. Die erhaltenen Lacke sind hellfarbig u. von hoher Qualität. Sie weisen eine außerordentlich hohe W.-Festigkeit auf, bes. die phthalsäurefreien Lacke, die in reinem Zustand nur nach Entfernung der freien Glycerinreste im Ausgangsprod. erhalten werden konnten. Der Geh. an Fettsäuren der gewonnenen Maleinharze beträgt 65—70%. Die Polymerisation in Butylalkohol führte, anscheinend infolge von Butylester-Bldg. der Maleinsäure, zu weichen Harzen. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 4. 25—28. Jan. 1941.)

ZELLENTIN.

G. S. Petrow und **A. P. Grigorjew**, *Resorcinaldehydharze*. Kondensation von Resorcin mit Formaldehyd zu Harzen vom Novolak- u. Resoltyp. Ersteres Prod. hat nach KRÄMER u. SARNOW eine Erweichungstemp. 65°; SZ. 133,5 u. VZ. 238,4. Zur Überführung in den Resolzustand werden 10% Hexamethylentetramin gebraucht. Das direkt aus 1 Mol Resorcin u. 1 Mol Formaldehyd ohne Katalysator gewonnene Resolharz wurde zur Herst. von Hartgewebe verwendet. Das Harz zeigt eine Wärmefestigkeit von 140—148° nach MARTENS u. eine Brinellhärte: 1327 kg/qcm. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 4. 23—24. Jan. 1941.)

ZELLENTIN.

Richard Lepsius, *Kunststoffchemie*. Zusammenfassender Bericht über mehrere Vorträge über den heutigen Stand der Kunststoffchemie. Kurze Schilderung von Zus. u. Eig. der wichtigsten, rein synthet. oder aus Naturstoffen durch chem. Rkk. hergestellten Kunststoffe. (Kém. Lapja 3. 139—43. 1/10. 1942. [Orig.: ung.]

SAILER.

Fritz Steube, *Untersuchung von Kunststoffplatten mit ultraroten Lichtstrahlen*. An einigen Aufnahmen einer Schweißnaht an einer Kunststoffplatte mit Agfa-Infrarotplatte 1050 zeigen Vff., daß im Ultraroten sehr viele Einzelheiten des Objektes, viel mehr als bei der Röntgenaufnahme, erkennbar werden u. daß u. U. das beschriebene Unters.-Verf. sich als Prüfmeth. für die Praxis ausbauen läßt. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 4. 60—62. Aug. 1942. Leipzig u. Wolfen.)

KURT MEYER.

British Thomson-Houston Co., London, *Calciumwolframat- oder Calciummolybdat-Luminophor*, enthaltend als Aktivatoren neben etwa 1% Blei noch etwa 0,1—3% Samarium u./oder Lanthan u./oder Erbium. Beispiel: Ca-Wolframat mit 1% Pb u. 0,5% Sa. (E. P. 530 021 vom 14/6. 1939, ausg. 2/1. 1941. A. Prior. 17/6. 1938.)

SCHREINER.

General Electric Co., London, **Alfred Hamilton McKeag** und **Percy Rooksby**, Wembley, Middlesex, *Luminophore*. Der Cl.-Geh. der Luminophore nach E. P. 495 706 u. seinen Zusatzpatenten 509 857, 509 858 (sämtlich C. 1940. I. 2837) u. 522 607 (C. 1941. II. 1429) braucht nicht als Cd- oder Mn- oder Mg-Chlorid, er kann auch als Pb-Chlorid eingeführt werden. Die Längen der Krystallachsen der entstehenden Luminophore ändern sich dadurch zwar etwas, nicht aber deren luminophortechn. Eigenschaften. (E. P. 530 510 vom 3/5. 1939, ausg. 9/1. 1941. Zus. zu E. P. 495 706; C. 1940. I. 2837.)

SCHREINER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Mühlbauer**, Ludwigshafen a. Rh.), *Fluoreszierende Oberflächen üblicher Werkstoffe*. Man verwendet *Azine aromat. o-Oxyaldehyde* u. o-Oxyketone zur Herst. von im kurzwelligen Licht fluoreszierenden Oberflächen üblicher Werkstoffe. — 0,5 (Teile) 2,2'-Dioxy-naphthal-dazin (I), 0,5 Tonerdehyd u. 2 Firnis werden miteinander verrieben. Mit dieser Druck-

farbe erhält man Drucke, die im kurzwelligen Licht mit reiner grügelber Farbe leuchten. — In 100 Viscoselsg. wird 1 I homogen verteilt u. die Lsg. dann versponnen. Man erhält einen gelb gefärbten Faden, der im kurzwelligen Licht hellgelb aufleuchtet. — 100 Acetat-kunstseidenstrang werden nach der für Acetatkunstseide üblichen Färbeweise mit 1% 2-Oxynaphthalin-1-aldehyd gefärbt. Das keine sichtbare Färbung aufweisende Färbegut wird hierauf mit einer 1%_{ig}. wss. Hydrazinsulfatlsg. behandelt, wobei sich auf der Faser das intensiv hellgelb gefärbte I bildet. Im ultravioletten Licht fluoresciert die so gefärbte Kunstseide mit schöner kräftiger hellgelber Farbe. — In eine Gummimischung walzt man 2% I ein u. vulkanisiert in der Presse. Man erhält einen hellgelb gefärbten, im ultravioletten Licht hellgelb fluoreszierenden Kautschuk. — Aus 1 5,5'-Dibrom-2,2'-dioxybenzaldazin, 10 Kreide, 2 W. u. 10 Wasserglas erhält man ein Anstrichmittel, mit dem man fast farblose Überzüge erhält, die bei Bestrahlen mit kurzwelligem Licht mit goldgelber Farbe fluorescieren. Die mit einem fluoreszierenden Überzug versehenen Gegenstände finden vor allem für Innenausstattungen, Dekorationen, im Theater u. für Reklame Verwendung. (D. R. P. 728 303 Kl. 22 g vom 13/7. 1940, ausg. 25/11. 1942.)

SCHWECHTEN.

E. T. Gleitsmann (Erfinder: **Erich Hezel**), Dresden, *Trocknendes Druckfarbenbindemittel aus Tallöl*. Das Tallöl wird längere Zeit in Ggw. eines Oxydationsschutzgases auf 330° erhitzt ohne Anwendung von Zusätzen. Diese werden erst am Schluß der Rk. zugegeben, nachdem schon eine gewisse Abkühlung erfolgt ist. Man fügt bei 150° 1—2% *Magnesia* oder andere Oxyde oder Salze zweiwertiger Metalle u. gegebenenfalls bei 260° natürliche oder künstliche Harze hinzu. (D. R. P. 727 233 Kl. 151 vom 10/9. 1940, ausg. 29/10. 1942.)

KALIX.

International Business Machines Corp., New York, V. St. A., *Leitende Druckfarbe für Registrier- und Kommando zwecke, besonders für Rechenmaschinen oder dergleichen*, bestehend aus 7,5 g Kaolin, 12,5 g Graphit mit einer Teilchengröße von 2,5 µ 25 cem Glycerin u. 15 cem Alkohol. (It. P. 387 037 vom 28/12. 1940. A. Prior. 4/1. 1940.)

STREUBER.

Kast & Ehinger G. m. b. H. (Erfinder: **Roderich König** und **Alfred Bayer**), Stuttgart, *Mittel zum Bestäuben frischer Drucke*. Man verwendet eine Lsg. von Gummi arabicum in W. + A. mit Zusatz eines wachsartigen Stoffes, der in diesem Gemisch lösl. ist, z. B. ein *Olefin-Polymerisationsprod.* u. versprüht diese Lsg. über den frischen Druck. (D. R. P. 727 093 Kl. 15 k vom 27/1. 1938, ausg. 27/10. 1942.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kombinationslacke* enthalten Mischungen von Lsgg. von *Alkydharzen* (I) u. von *Melaminharzen*, d. h. Kondensationsprod. von Amino- oder Hydrazinverb. der Triazin- u. Diazinreihe mit Aldehyden, bes. Formaldehyd, soweit die Kondensation in Ggw. von ein- oder mehrwertigen Alkoholen erfolgt. Die Lacke sind farblos u. sind sehr beständig gegen chem. Einflüsse bes. gegen W. u. Wettereinflüsse; die Überzüge sind bes. hitzebeständig ohne Vergilbung u. Einbuße des Glanzes. Beispiel: Man löst in 100 (Teilen) Toluol 100 eines leinölfettsäuremodifizierten I u. gibt zu der Lsg. 60 einer 50%_{ig}. Lsg. in Butanol (II) oder Isobutanol (III) eines Kondensationsprod. aus Melamin, Formaldehyd u. II bzw. III. Der Lack gibt beim Einbrennen bei 120° harte, kratzfeste, wetterfeste Filme. (F. P. 871 893 vom 3/5. 1941, ausg. 20/5. 1942. (It. P. 388 048 vom 5/10. 1940. Beide D. Prior. 16/10. 1939.)

BÖTTCHER.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung eines Kondensationsproduktes*. Die durch Einw. von *Formaldehyd* auf *Cyanamid* erhaltliche Verb. wird mit *Melamin* kondensiert. Es entsteht ein gut fließendes u. in der Heißpresse bei 160° rasch erhärtendes Harz. (Schwz P. 220 944 vom 15/3. 1939, ausg. 1/8. 1942. D. Prior. 31/3. 1938. Zus. zu Schwz P. 215 665; C. 1942. I. 3301.)

BRÖSAMLE.

Louis Clément und **Cléry Rivière**, Frankreich, *Formen und Kerne für die Gießerei*, dad. gek., daß sie als Bindemittel Kunstharze enthalten, u. zwar Phenol-Aldehyd (I), Harnstoff-Aldehyd oder Polyvinylharze. Man verwendet sie in fl., gelöster, fester oder emulgierter Form, gegebenenfalls mit Zusatz von Weichmachern, Härtungsbeschleunigern oder Kohlehydraten, wie Sirup oder Dextrin. Z. B. vermischt man 1000 (Teile) Sand mit 70 pulverisiertem I u. 35 A. oder mit 55 Polyvinylacetat, 25 A., 20 Äthyl-lactat u. 10 Trikresylphosphat, formt die M. u. härtet die Formkörper im Ofen. (F. P. 874 248 vom 24/3. 1941, ausg. 31/7. 1942.)

SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Rössler**, Ludwigshafen), *Schallplattenmassen*. Sie enthalten bzw. bestehen aus Mischungen von Harzen aus aliphat. Aldehyden mit 2—4 C-Atomen, Benzylcellulose (I) u. Alkydharzen (II), die mit den genannten Stoffen verträglich sind u. bei längerem Erhitzen auf etwa 160—200° nicht spröde werden. Z. B. werden 80 (kg) Aldehydharz mit einem F. von 80°, das durch Kondensation von 114 CH₃CHO mit 2,5 Diäthylamin in Ggw. von

9 Polyvinylacetat in der Siedhitze u. Abtrennung der flüchtigen Bestandteile durch anschließendes Erhitzen auf 180—220° hergestellt ist, mit 10 I u. 10 eines II aus Phthalsäureanhydrid, Glycerin u. Erdnußöl verschmolzen, mit 0,4 Harnstoff versetzt u. 1½ Stdn. auf 175—180° erhitzt. Die M. schm. bei etwa 95° u. liefert vorzügliche Schallplatten. (D R P. 728 666 Kl. 42 g vom 7/7. 1939, ausg. 1/12. 1942.) SARRE.

Standard Oil Development Co., Linden, N. Y., V. St. A., *Synthetische Harze*. Das Verf. des Hauptpatents wird so abgeändert, daß die Kondensationsprodd. längere Zeit bei Temp. über 120° starkem Druck ausgesetzt werden. Dies erfolgt in Ggw. von Schwefel, Zinkoxyd, organ. Säuren, nichtsulfurierenden Schwefelverb., Füllmitteln oder Gemischen dieser Stoffe untereinander. Dann wird abgekühlt u. eine schwefelabgebende Verb. zugesetzt, worauf erneut erhitzt u. bei 150° vulkanisiert wird. (It. P. 385 402 vom 8/5. 1940. A. Prior. 9/5. 1939. Zus. zu It. P. 367 738; C. 1940. I. 1577.) KALIX.

Silesia Verein Chemischer Fabriken, Saarau, Kr. Schweidnitz, *Zur Herstellung von dünnen Folien geeignetes elastisches Material*. In üblicher Weise hergestellte wss. Suspensionen von S-haltigen hochmol. Kondensationsprodd. aus mehrfach negativ substituierten organ. Verb. u. Alkalipolysulfiden werden mit einer Verd. Säure (mit Ausnahme von HNO₃ u. H₂CrO₄) u. einem Neutralisationsmittel, wie NaOH, KOH oder NH₃, in einer solchen Weise behandelt, daß keine Koagulation eintritt. Diese Suspensionen dienen als Überzugsmasse, zum Imprägnieren u. als Klebemittel. Die Überzüge, Imprägnierungen u. Verklebungen können durch eine nachträgliche Wärmebehandlung gehärtet werden. — Beispiel: 1200 (g) einer Suspension, hergestellt aus Äthylenchlorid u. Na₂SO₄, unter Verwendung von Mg(OH)₂ als Dispersionsmittel, mit einem W.-Geh. von 12% u. einem Aschengeh. von etwa 2% werden bei n. Temp. mit 40 ccm 2-n. HCl versetzt, wodurch die Suspension ein p_H von 6 erhält. Man setzt dann tropfenweise 10 ccm 0,2-n. NH₃ hinzu, wodurch der p_H-Wert auf 7,5 ansteigt. Man läßt die Lsg. stehen, zieht die oberhalb des Kondensationsprod. stehende Fl. ab u. wäscht 2-mal durch Dekantieren mit je 1000 ccm Wasser. Der gereinigte Latex enthält nicht mehr als 0,5% Asche. (F. P. 868 447 vom 27/12. 1940, ausg. 30/12. 1941. D. Prior. 31/12. 1938.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

J. W. Schade, *Natürliche und synthetische Kautschuke*. Allg. Überblick. (J. aeronaut. Sei. 8. 177—82. März 1941. B. F. Goodrich Co.) PANNWITZ.

François Herbet, *Naturkautschuk und die synthetischen Erzeugnisse*. Kurzer Überblick über die Fortschritte in Herst. u. Verarbeitung von synthet. Kautschuk seit den ersten Anfängen u. die Entw. von Spezialprodd. im Vgl. mit der Entw. des Naturkautschuks zu einer Standardware. (Rev. gén. Caoutchouc 18. Nr. 10. 333—35. Dez. 1941.) PANNWITZ.

Law Voge, *Deutsche Patente über synthetische, kautschukähnliche Materialien*. IX. (VIII. vgl. C. 1941. II. 1334.) Schluß des Überblickes mit wörtlicher Übersetzung der zuletzt bekanntgewordenen D. R. PP. 695135, 701038, 702209, 702210, 696243, 695177. (India Rubber Wld. 104. Nr. 4. 39—42. 1/7. 1941.) PANNWITZ.

H. Logan Lawrence, *Die Verwendung von Neopren in Gefrieranlagen*. Die Anwendung von Neopren in Kühlanlagen auf Grund seiner Quellungs- u. Ammoniakbeständigkeit wird besprochen. (Refrigerat. Engng. 41. 404—07. Juni 1941. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.) PANNWITZ.

Donald F. Fraser, *Die Wirtschaftlichkeit der Verwendung von Neoprenregenerat*. In Qualitäten für mittlere u. geringe Beanspruchung können Neoprenregenerate, die nach üblichen Methoden aufgearbeitet sind, mit Erfolg eingesetzt werden. (India Rubber Wld. 105. 150—52. Nov. 1941. Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.) PANNWITZ.

Fernand Chevassus, *Plastifikatoren für Buna*. Überblick über Anwendung u. Eigg. von Plastifikatoren für Buna, speziell für Perbunan mit zahlreichen Tabellen. (Rev. gén. Caoutchouc 18. Nr. 10. 339—47; Kunststoffe 33. 10. 1941.) PANNWITZ.

—, *Vorschlag zur Verwendung von Buna S*. Zusammenfassung deutscher Literaturstellen über Buna S, dessen Plastizierung, Mischung u. Verwendung. (Rev. gén. Caoutchouc 18. Nr. 10. 348—50. Dez. 1941.) PANNWITZ.

—, *Die Plastizitätsmessung beim Buna*. Zusammenfassende Darst. der Arbeiten von HAGEN u. SPRINGER (vgl. C. 1941. I. 1366) über Abbau u. Cyclisation des Buna S. Die Messung wird mit dem Defoapp. durchgeführt. (Rev. gén. Caoutchouc 19. 164—65. Juni 1942.) PANNWITZ.

—, *Plastizitätsmessung bei Buna S nach Williams*. Arbeitsbeschreibung. (Rev. gén. Caoutchouc 19. 165—66. Juni 1942.) PANNWITZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Ludwig**, Leverkusen, und **Helmuth Meis**, Marl, Kr. Recklinghausen), *Konzentrierungsverfahren*. Zum Konzentrieren von *Butadienpolymerisatemulsionen*, die als Emulgiermittel *Alkyl-naphthalinsulfosäuren* enthalten u. durch mechan. Operationen nicht oder nur schwer konz. werden können, werden diese zunächst einer Abkühlung unterworfen, bis sie in einer filtrierbaren Form vorliegen, worauf eine Abtrennung durch mechan. Operationen vorgenommen wird. — Beispiel: 3000 (Gewichtsteile) eines durch Polymerisation einer Mischung von Butadien u. Styrol in einer wss. Lsg. von isobutyl-naphthalinsulfosäurem Na erhaltenen Latex (Kautschukgeh. 30%) werden auf +2 bis +4° abgekühlt u. in eine Zentrifuge eingerührt, deren Siebtrommel mit einem Filtertuch ausgelegt ist. Die Zentrifuge läuft mit 3000—4000 Touren in der Minute. In kurzer Zeit sind 1200 einer kautschukfreien, klaren Fl. abgelaufen. Der Zentrifuge werden 1800 einer Paste entnommen, die 50% Kautschuk enthält. (D. R. P. 727 534 Kl. 39 b vom 5/3. 1937, ausg. 5/11. 1942.)

BRUNNERT.

Werner Iseli und Marie Häner, Bern, Schweiz, *Verhindern des Alterns von Kautschukgegenständen*. Man verwendet ein Mittel, das 65—75 (0%) Talkpulver, 10—15 S, 5—10 Glycerin u. 5—10 Ocker enthält. (Schwz. P. 221 935 vom 8/9. 1941, ausg. 16/9. 1942.)

DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

R. Salani, *Über das Problem der Löslichkeit des Zuckers in unreinen Lösungen: Betrachtungen in bezug auf die Tabelle von GRUT*. (Vgl. hierzu CLAASSEN, C. 1942. II. 601.) Vf. ermittelte in italien. Abläufen von niedriger Reinheit die Löslichkeits- u. Sättigungszahlen. Die Löslichkeitsbestimmungen wurden im Thermostaten ausgeführt, wobei die Zucker-Sirupmischung längere Zeit bei einer bestimmten Temp. in Bewegung gehalten wurde, u. zum Teil in halbtechn. Maßstabe mittels einer Maische. Aus den in einer Tabelle wiedergegebenen Vers.-Ergebnissen ist zu erschen, daß die Löslichkeitszahlen der italien. Endabläufe erheblich größer sind, als sie sich nach den entsprechenden Werten von GRUT (vgl. C. 1937. II. 2441) ergeben. Verschied. Raffinerieabläufe zeigen dagegen eine gute Übereinstimmung mit den nach GRUT ermittelten Zahlen. Aus den Werten von zwei Melassen, die aus zwei in der gleichen Gegend gelegenen u. nach gleichem Verf. arbeitenden Fabriken stammten, ergibt sich, daß man nicht mit feststehenden Sättigungskoeff. rechnen kann, da die Löslichkeit von verschied. Faktoren beeinflußt wird. (Ind. saccarif. ital. 35. 103—06. Sept./Okt. 1942.)

ALFONS WOLF.

Ivan Vavruch, *Anwendung der Polarographie und Konduktometrie zur Bewertung von Raffinaden*. (Vgl. C. 1942. II. 602. 1858.) An Hand polarograph. u. konduktometr. Messungen von 64 Raffinademustern, die aus verschied. Klären (I, II, III) u. Dicksaft, sowie nur aus Dicksaft gekocht waren, wird auf die Grenzen hingewiesen, innerhalb derer die Beziehungen zwischen mg Melasse u. dem Aschegeh. bei Weißwaren Schwankungen unterliegen. Mit Hilfe von 128 ermittelten Werten errechnet Vf. einen einfachen Faktor, der eine annähernde Orientierung unter den polarograph. u. konduktometr. gemessenen Werten ermöglicht. Es werden jene Fälle erörtert, in denen man von den Analysen auf die Sorte des bei der Herst. verwendeten Materiales schließen kann. Die beschriebenen analyt. Methoden erleichtern die Wahl der wirtschaftlichsten Herst.-Verff. unter Beibehaltung des vorgeschriebenen Warenstandards. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66. 43—50. 20/11. 1942.)

ALFONS WOLF.

P. Maltha, *Die Anwendung der biochemischen Zuckerbestimmungsmethode nach van Voorst auf die Analyse von Malzextrakt*. Verss. ergaben, daß die von VAN VOORST (vgl. C. 1939. II. 1793. 1941. I. 3599. II. 1335) aufgestellten Normen für Malzextrakt nur für sogenannte Bäckerextrakte gelten, nicht für Textil- u. pharmazeut. Extrakte. Da bei der Mischung von Stärkesirup mit Malzextrakt unmittelbar eine teilweise Umwandlung der Dextrine in Maltose eintritt, lassen sich keine Berechnungen über die vermutliche Zus. bzw. das Mischungsverhältnis der Komponenten aufstellen. Mischungen aus 1/2 Stärkesirup u. 1/2 Malzextrakt fallen sogar noch in die Normen von reinem Malzextrakt. Die in Malzextrakt u. Stärkesirup vorkommenden Dextrine sind von verschied. Art. Die Dextrine des Stärkesirups lassen sich zu etwa 50% durch die β -Amylase des Malzextraktes in Maltose umsetzen. Der genaue Verlauf des Abbaues von Stärke durch Säuren ist größtenteils noch unbekannt. Wahrscheinlich kann die Erscheinung durch kombinierte Anwendung von enzymat. Rkkt. u. biochem. Zuckerbest.-Verff. besser untersucht werden, als es bisher der Fall war. (Chem. Weekbl. 40. 15—21. 9/1. 1943. Deventer, Labor. Novadel.)

GROSZFIELD.

Rheinmetall-Borsig A.-G., Berlin (Erfinder: **F. Pickert**, Berlin-Tegel), *Vorrichtung zur kontinuierlichen Saturation von Zuckersäften* oder ähnlichen Stoffen mit entsprechendem dem Verbrauch des Saturationsgases von unten nach oben verjüngt ausgebildetem Saturationsbehälter von geringer Bauhöhe, in dessen weitestem Teil das Saturationsgas über den ganzen Behälterquerschnitt fein verteilt eingeleitet wird, dad. gek., daß der zu behandelnde Saft den verjüngten Saturationsbehälter von geringer Bauhöhe zwangsweise nur einmal in einer Richtung durchströmt. — Eine Übersaturation wird dadurch mit Sicherheit vermieden. 2 weitere Ansprüche u. Zeichnung. (D. R. P. 723 204 Kl. 89 c vom 13/4. 1941, ausg. 30/7. 1942; Chem. Technik 16. 17. 30/1. 1943.)

RED.

XV. Gärungsindustrie.

J. M. Rosell, *Die nützlichen Bakterien, Grundlage wichtigster Industrien. Etwas über Gärungsindustrien*. Vf. beleuchtet Nutzen u. Wert der Tätigkeit der verschied. Bakterien in Natur, Technik u. Industrie, bes. ihre Rolle bei der A.- u. Milchsäuregärung, u. gibt abschließend eine kurze Übersicht über die Enzyme. (Ion [Madrid] 2. 684—91. Sept. 1942.)

SCHIMKUS.

* **Henri Colin und Henri Belval**, *Über die Gärung des Tobinambursaftes*. (Vgl. C. 1943. I. 34.) Der größere Teil der *Glucide* der Topinamburknollen gärt direkt bei Einw. gewöhnlicher Bäckerhefe, nachdem der Saft der in der Erde gelassenen Pflanzen gegen Mitte Januar rechtsdrehend ($[\alpha]_D = +10^\circ$) geworden ist. Der Rest, hauptsächlich *Inulin*, gärt nicht so leicht (je nach den Heferasen), jedoch ebenfalls ohne vorhergehende Hydrolyse, u. zwar schneller im frischen, als im erhitzten Saft, u. noch besser nach Zufügen zum Hefeautolysat. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 522—25. 16/3. 1942.)

AMELUNG.

O. von Soden, *Über die zweckmäßige Verwertung von Hefe*. (Brenneri-Ztg. 59. 139—40. 17/12. 1942. — C. 1942. II. 2957.)

GROSZFELD.

V. Bolcato, *Einige Beobachtungen über die Aktivität der Mutterhefe der Rübenbrennereien*. Vf. untersuchte, ob eine Hefe, die sich unter geeigneten Bedingungen entwickelt, während längerer Zeit u. in konstantem Rhythmus ihre Aktivität dauernd auf demselben Kulturboden u. ohne eine Ruheperiode beibehalten kann. Aus den auf 55 Tage ausgedehnten Beobachtungen ergab sich eine optimale Aktivitätsperiode der Hefe zwischen dem 28. u. 42. Tag, der je eine Periode geringerer Aktivität vorangeht u. folgt. Unabhängig von diesem Ergebnis hielt sich der Alkoholtrug während der ganzen Beobachtungszeit konstant. Die Anordnung der Verss. wird beschrieben u. die Meßergebnisse werden in Tabellen mitgeteilt. (Ind. saccarif. ital. 35. 99—103. Sept./Okt. 1942.)

ALFONS WOLF.

William C. McIndoe, *Abfallaugen als Rohstoff für die Alkoholgewinnung*. Besprechung der Eignung verschied. zuckerhaltiger Abwässer u. Fabrikablaugen, wie Sulfitablauge, Holzzuckerlsgg., Melassen usw. (Chem. metallurg. Engng. 48. 111—21. Sept. 1941.)

SCHINDLER.

K. R. Dietrich, *Die Anlage zum Gewinnen von Alkohol aus Backschwaden*. (Vgl. C. 1942. II. 1524.) (Mehl u. Brot 42. 432—33; Z. ges. Getreidewes. 29. 163—65. 1942. Berlin-Dahlem.)

HAEVECKER.

E. Belani, *Gips als Hilfsmittel zur Herstellung von absolutem Alkohol*. Kurze Beschreibung der Spritzerzeugung aus Sulfitablauge u. der hierbei angewandten Absolutierverf., bes. des Gipsentwässerungsverf. u. seiner Vorteile. (Techn. für Alle 1943. 342 bis 344. Jan. Villach.)

PANGRITZ.

Antonie St. Leger, *Moscia, Schweiz, Alkoholgewinnung aus Torf*. Frischer Torf wird mit 7—10% Trockensubstanz bei 3—4 at mit 1—1,2% H₂SO₄ gekocht, die Lsg. mit CaCO₃ neutralisiert u. bei 35—38° mit aus den Beeren von Rosaceen, bes. Eubus Chamaemorus, gewonnenen Fermenten auf A. vergoren. Anschließend wird die Fl. vollständig neutralisiert u. unmittelbar destilliert. Der fl. Teil der Schlempe wird zu neuer Kochung verwendet, der feste Teil brikettiert u. als Brennmaterial oder zur trocknen Dest. verwendet. (Schwz. P. 219 916 vom 24/5. 1939, ausg. 16/6. 1942.)

SCHINDLER.

Hans Mostny, *Godoy Cruz, Argentinien, Herstellung von Essig aus Früchten*. Durch W.-Entzug mit Fruchtezucker angereichertes Gärgut wird auf A. vergoren u. die Fl. nach Zusatz von Fruchtwein, niedrigprozentiger Spritmaische oder dgl. auf Essig vergoren. Die Verwendung von Edelhefen u. stark buktetbildenden Mikroorganismen ist vorgesehen. (Schwz. P. 220 199 vom 28/1. 1939, ausg. 16/6. 1942. Ö. Prior. 24/2. 1938.)

SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

A. Seiser, A. Necke und H. Weber, *Übergang von Blei aus bleihaltigem Wasser in Nahrungs- und Genußmittel.* Verss. ergaben, daß gewisse Pb-Mengen schon bei der Filtration durch Papier adsorbiert werden, nach Sieden erhebliche Mengen, je nach Salz- u. Pb-Geh., unlösl. u. filtrierbar werden. Bei schwarzem Tee gehen im Mittel 70—80%, bei Malzkaffee 35—45% des in W. gelösten Pb in das Getränk über. Von Kartoffeln mit Schale werden beim Kochen etwa 70—80%, von geschälten Kartoffeln 50% des Pb aufgenommen. Bei den mit Schale gekochten Kartoffeln finden sich etwa 90% des aufgenommenen Pb in den Schalen, etwa 10% im Kartoffelfleisch. (Arch. Hyg. Bakteriell. 128. 196—207. 23/11. 1942. Halle a. S., Univ., Hygien. Inst.) GROSZFELD.

Raymond Jacquot und Yvette Armand, *Biochemische und physiologische Untersuchung des Kartoffeleiweißes und seine Bedeutung für die Ernährung.* Bei der Kartoffelstärkefabrikation gehen immer noch die Eiweißstoffe der Kartoffel verloren. Die Rückgewinnung dieser Stoffe, deren Wert, wie Rattenfütterungsverss. zeigen, dem des Caseins gleichkommt, stellt eine Aufgabe dar, die zu lösen im Interesse der Erschließung einer wertvollen Eiweißquelle für das Nutztier dringend geraten wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 28. 595—97. 1942. Paris, L'Acad. d'Agric. de France.) KEIL.

A. A. Kulik, *Einfluß der Temperatur auf den Weichprozeß von Äpfeln.* Das Einweichen von Äpfeln bei 18—19° führt nach 3—4 Tagen zu einer W.-Eindringung ins Innere unter Lockerung der Bindung zwischen Apfelkern u. -mark. Nach 3—9 Tagen werden ganze u. zerschnittene Äpfel (bes. aber der Kern) an der Luft sehr schnell braun, was auf so heftigen Verlauf von biochem. Rkk. in den ersten Tagen hinweist, daß die W.-Eindringung zunächst eine nur geringe sein muß; daher kommt die Luft mit dem Inneren des Apfels gut in Berührung u. verursacht die für den Farbwechsel verantwortliche Oxydation der Gerbstoffe zu Phlobaphenen. Mit zunehmender Weichdauer verlangsamen sich die biochem. Vorgänge u. daher auch der Farbwechsel sowie die im allg. 15 Tage währende, in den ersten 4—5 Tagen aber bes. heftige CO₂-Entwicklung. Nach 20 Tagen tritt Blähung u. schließlich Aufplatzen der Schale ein, wonach das Auslaugen der lösl. Apfelbestandteile u. Geschmacksstoffe sehr rasch vor sich geht. Das Weichwasser reichert sich an Säuren u. Zuckern an, deren Geh., trotzdem ein beträchtlicher Zuckeranteil bei der A.- u. Milchsäuregärung aufgebraucht wird, am Ende des durchgeführten Vers. (nach etwa 1½ Monaten) stark zunahm. Anders verlief der Weichprozeß im Keller, der bei 15—16° begonnen u. unter allmählicher Temp.-Abnahme bis auf —2,5° während rund 5 Monaten fortgeführt wurde: Hier war die CO₂-Entw. eine langsame, ein Blähen der Schale trat nicht ein, Farbe u. Geschmack der Äpfel hatten sich selbst nach dem Einfrieren u. Auftauen nicht verschlechtert u. der Säure- bzw. Zuckerverlust war geringer als beim 1. Kurzversuch. Vf. folgert, daß die Temp. beim Weichen ausschlaggebende Bedeutung für die Güte der geweichten Äpfel besitzt. Er empfiehlt, sie bei 12—15° einzuweichen u. die Lufttemp. am nächsten Tag auf 0—5° zu verringern; diese Temp. sollte dann bis zum Ablauf des Weichprozesses u. während der Lagerung geweicher Äpfel beibehalten werden. (Консервная и Плодоовощная Промышленность [Konserven-, Obst- u. Gemüseind.] 11. Nr. 4. 13—14. Juli/Aug. 1940. Obst- u. Gemüseinst. „Mitschurin.“) POHL.

* **Gyula Kieselbach,** *Bereitung der gedörrten Feige und der Rosine. Ihr calorischer Nährwert und ihr Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen.* Kurze Schilderung. Geh. an Vitamin-B₁ in mg-%: frische (gedörrte) Feige 0,06 (0,1), Weintraube (ungeschwefelte Rosine) 0,002 (0,27). Vitamin-C u. Provitamin-A kommen in der gedörrten Feige u. in der Rosine nicht vor. (Természettudományi Közöny 73. 383—85. Aug. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

* **Jolán Mészáros,** *Über die Verteilung der direktreduzierenden Ascorbinsäure und die Verbrennungswärme in ungarischen Obst- und Gemüsearten.* Eine gewisse Parallelität bzgl. der Verteilung des Vitamin C u. der Verbrennungswärme bei Obst u. Gemüse besteht nur manchmal u. innerhalb derselben Art. Die vitaminreichen Teile geraten bei der küchenmäßigen Zubereitung u. im Konservenbetrieb oft in den Abfall u. werden so höchstens als Tierfutter verwertet. Das Schälen vermindert den Vitamingeh. auch in den Fällen, in denen die Schale im Verhältnis zu den Fleischteilen prakt. vitaminfrei ist, weil das Entfernen der schützenden Epidermis ein Aufreißen der Zellen u. damit den Beginn der Einw. des Luftsauerstoffes auf die Ascorbinsäure unter Mitwrkg. der oxydativen Fermente zur Folge hat. Die prim. gebildete Dehydroascorbinsäure geht leicht in das biol. unwirksame Oxydationsprod. über. — Tabellenmaterial. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közönye [Z. ung. Ing.- u. Archirekten-Ver.] 76. 105—08.

12/7. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. Lebensmittelchemie.) SAILER.

* **R. Heiss**, *Verfahrenstechnische Untersuchungen über die Güteverbesserung von Gemüse- und Obstdauerwaren*. Durch die Wahl hoher Gefriereschwindigkeiten gegenüber n. Gefrieren kann bei nur wenigen Gemüsearten die Turgeszenz merklich verbessert werden; die Abflachung des Aromas u. das Auftreten eines Beigeschmacks als Folge des Gefrierens werden nicht verhindert. Eine allg. Empfehlung möglichst hoher Gefriereschwindigkeit ist unberechtigt, z. B. bei Früchten, die stark Zucker aufsaugen (Himbeeren, Trauben, Birnen), wo nur eine Gärung durch zu langsames Gefrieren zu vermeiden ist, was hauptsächlich von der Zuckerkonz. abhängt. Die untere Grenze der Gefriereschwindigkeit ist mit etwa $v = 2,5-3$ mm/Stde. anzusetzen. Eine Verallgemeinerung ist aber bei der histolog. u. biochem. Verschiedenartigkeit der Obst- u. Gemüsearten zu vermeiden. Die sehr empfindlichen Tomaten u. Gurken erfordern eine Gefrierzeit möglichst unter 2,5 Stdn. (über 8 mm/Stde.); bei Zwetschgen, Stachelbeeren, Trauben, Himbeeren, Birnen, Citrusfrüchten, Kartoffeln u. Kürbis kann man Gefrierzeiten von 12—24 Stdn. wagen. Verluste an Vitamin C wurden im Rahmen der natürlichen Streuungen teilweise überhaupt nicht gefunden (Tomaten, blanchierte Kartoffeln, Hagebutten, Erdbeeren), teilweise war das Schnellgefrieren ungünstiger als das n. Verf. (Tomaten, Hagebutten, Paprika, Bohnen). Stehenlassen bei Zimmertemp. war für den Ascorbinsäuregeh. stets ungünstig. (Z. ges. Kälte-Ind. 49. 131—36. 142—45. Dez. 1942. München, Inst. f. Lebensmittelforsch. e. V.) GROSZELD.

H. Wolfenter, *Der säurebeständige Fußbodenbelag in den Betrieben der Obst- und Gemüseverwertung*. Vgl. hierzu auch die nachst. referierte Arbeit. (Braunschweig. Konservenz-Ztg. 1943. Nr. 1/2. 7—8. Nr. 3/4. 7. 20/1.) PANGRITZ.

H. Wolfenter, *Beitrag zu der Frage der Fliesenbeläge in der neuzeitlichen Molkerei*. Vf. erörtert eingehend die Verschiedenartigkeit der Ansprüche an die Beläge in den einzelnen Arbeitsräumen einer Großmolkerei u. beschreibt ausführlich die für jeden Raum zweckmäßigste Art der Fliesenverlegung (vgl. auch C. 1942. II. 817). (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 50. 515—18. 25/10. 1942. Bad Godesberg.) PANGRITZ.

Kurt Rausch, *Weiterer Beitrag zu der Frage der Fliesenbeläge in der neuzeitlichen Molkerei*. Ergänzende Bemerkungen zu WOLFENTER (vgl. vorst. Ref.). (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 51. 25. 15/1. 1943. Hannover.) PANGRITZ.

W. Dorner, *Untersuchungen über die Reinigung von Milchleitungen und Pumpen*. Verss. ergaben, daß sowohl die Behandlung mit heißem W. als auch die Caporitdesinfektion wirksame Mittel zur Bekämpfung der Frühblähung von Käse sind. Caporit bewirkte keine Korrosionen. (Schweiz. Milchztg. 68. 428. 24/11. 1942. Liebefeld.) GROSZELD.

E. Erbacher und **W. Schoppmeyer**, *Die Igelitfolie — ein neuer Einwickler für Romadurkäse*. Hinweis auf die mit 45% Pergament tupfenkaschierte Igelitfolie, bei der die bei der Al-Folie auftretenden Korrosionen vermieden werden u. ein Gas austausch möglich ist, ohne daß große Verdunstungsverluste eintreten. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 4—5. 7/1. 1943. Kempten, Milchwirtschaftl. Unters.-Anstalt.) GROSZELD.

G. Koestler, *Im Parallelversuch aus gleicher Milch hergestellter Emmentalerkäse mit deutlich verschiedener Teigbeschaffenheit*. Im Parallelvers. aus der gleichen Milch hergestellte Emmentaler Käse zeigten bes. in den gegen die Rinde hin liegenden Teilen bedeutende Verschiedenheiten in der Teigbeschaffenheit, weniger ausgeprägt auch im Innern. Die Zähtheigkeit unter der Rinde entwickelte sich bei den mit Magenlab hergestellten Emmentaler Käsen deutlicher als bei den mit der gleichen Milch hergestellten Pulverlabkäsen. Die Milchsubstanz scheint keinen wesentlichen Einfl. auf die Bldg. extrem verschied. Teige zu haben, außer indirekt durch ihre Mikroben. Bes. typ. Teigfehler, wie die sogen. Zweifarbigkeit, können sich in einem Falle entwickeln, im anderen ausbleiben. (Schweiz. Milchztg. 68. 344—48. 29/9. 1942. Liebefeld.) GROSZELD.

Jörgen Bielefeldt, *Studien über Carotin mit besonderem Hinblick auf die Haltbarkeit von Luzernemehl*. Verss. zeigten, daß der bei Aufbewahrung von Luzernemehl entstehende Verlust an Carotin von der Luftfeuchtigkeit abhängig ist. Vf. vermutet daher, daß dieser Verlust auf die oxydierende Wrkg. von mol. O u. eines Enzyms gleichzeitig zurückgeführt werden kann. Eine aus Luzernemehl auf chromatograph. Wege hergestellte Enzymls. wirkte katalyt. auf die Abfärbung von Carotin. Auf Grund der Verss. wird empfohlen, das Luzernemehl auf ca. 13% Feuchtigkeitsgeh. zu trocknen u. bei ca. 75% Luftfeuchtigkeit aufzubewahren. Größere Aufbewahrungsvs. zeigten, daß selbst unter günstigen Bedingungen noch immer mit einem Carotinverlust von

etwa 30—60% zu rechnen ist. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 23. 149—51. 1942.)

E. MAYER.

* **H. Edin und Sam. Nordfeldt**, *Fütterungs- und Verdauungsversuch mit wachsenden Mastschweinen. Prüfung von verschiedenen Futtermitteln, die Vitamin A enthalten oder reich an Carotin sind, zusammen mit Fischkonservat, Blutkonservat, Leimsuppe, getrocknetem Küchenabfall und dergleichen.* Klarstellung der Frage, inwieweit zugängliche einheim. (schwed.) Futtermittel den Mais vor allem hinsichtlich seines Wertes als Vitamin-A-Quelle für wachsende Schweine ersetzen können. Spektrophotometr. Best. des Vitamin-A- u. Carotinh. verschied. Futtermittel. Außerdem wurde die Vitamin-A-Wrkg. der Futtermittel durch Fütterungsvers. bei wachsenden Mastschweinen geprüft. Auch von mehreren neuen Futtermitteln war der Futterwert durch Fütterungsvers. festzustellen. Die neuen Futtermittel waren sogenannte Leimsuppe, teils frisch, teils getrocknet mit Kleespelzen, ferner sogenanntes Fleisch- u. Knochenmehl mit beigemengtem Kleespelzen u. Leimsuppe sowie getrockneter Küchenabfall. Weiterhin kam sogenanntes Fischkonservat zur Prüfung, d. h. Fische u. Fischabfall, die durch Zusatz von Konservierungsmitteln (gewöhnliche AIV-Fl. bzw. diese mit Melasse bzw. NaOH) konserviert waren. Schließlich wurde durch Zusatz von AIV-Fl. konserviertes frisches Rinderblut in die Prüfung einbezogen. — Die spektrophotometr. Unters. ergab: Künstlich getrocknetes Heumehl von Rotklee, zu Beginn der Blüte getrocknet, enthielt durchschnittlich 180 mg Carotin/kg Futter oder 205 mg/kg Trockensubstanz. Nach 9-monatlicher Lagerung bei 12—15° betrug der Carotinh. im gleichen Heumehl nur 47 mg/kg Futter. Am schwed. Markt gekauft Luzernemehl hatte sehr niedrige Carotinh.; in einem Fall 72 mg, in einem anderen Fall 10 mg akt. Carotin pro kg Futter. Solches Heumehl hat häufig eine graue Farbe, während eine gute Ware frisches Grün zeigt. In Heuresten von gut eingebrachtem Heu (aus 90% Klee u. 10% Timothy-gras) betrug der Carotinh. nach 9-monatlicher Lagerung 105 mg akt. Carotin/kg Futter. Kleespelzen enthielten 36 mg akt. Carotin/kg Futter. Der Vitamin-A-Geh. in sogenanntem Fischkonservat ist vom Fettgeh. u. der Lagerungszeit abhängig. In frischem Dorschlebertran erreichte der Geh. 890 I. E./g Tran. Nach der Konservierung mit starken Säuren (AIV-Fl.) wurde im Verlauf der Lagerung ein gewisser Teil des Vitamins A zerstört. — Als geeignete Vitamin-A-Ergänzung zur Fütteration von Schweinen bei Mangel an gelbem Mais können empfohlen werden: frisches Grünfutter (Gras, Klee, Luzerne), künstlich getrocknetes Luzerne- u. Kleeheumehl, Luzernensilage, Mohrrüben sowie Fischkonservat. Die zur Befriedigung des Vitamin-A-Bedarfes der Tiere erforderlichen Mengen der genannten Futtermittel sind abhängig vom Entw.-Stadium der Pflanzen u. der Qualität der Produkte. Bei wachsenden Mastschweinen wurde mit 3 kg Magermilch/Tier u. Tag sowie Krafftutter von Gerste u. Hafer, bis zu 50 kg Lebendgewicht mit Eiweißfutter aus Fleisch- u. Blutmehl ergänzt, ein schlechteres Wachstum u. größerer Futterverbrauch je kg Wachstum erhalten, als bei Ergänzung des Futters mit 20% Mais im Krafftutter oder mit 50 g künstlich getrocknetem Luzernemehl/Tier u. Tag oder mit 0,2 g Futtertran/kg Lebendgewicht bis zu einem Gewicht von 50 kg. (Tabellen.) Milcheiweiß hatte bei diesen Fütterungsvers. bessere Wrkg. als das Eiweiß von Fleisch- u. Blutmehl. Beim Ersatz der halben Getreidemenge im Krafftutter durch denselben Futterwert in Form gekochter Kartoffeln schien die alleinige Verabreichung von Getreide ein besseres Ergebnis zu liefern. — Naßkonserviertes Blut war ebenso gut als Eiweißquelle wie Blutmehl. Bis zu 0,5 kg Blutkonservat/Tier u. Tag wurde im Vers. mit gutem Ergebnis verwandt. — Fischkonservat wurde in 3 verschied. Typen (AIV-, Melasse- u. bas. konservierter Fisch) als Futtermittel mit 1,3 kg u. 0,6 kg/Tier u. Tag geprüft. Die erstgenannte Menge in einer Fütteration als alleinige Eiweißquelle war zu groß. Wurde die kleinere teils mit Magermilch, teils mit Fischmehl verabreicht, so wurde bei allen 3 Typen Fischkonservat gutes Wachstum erzielt, wenn der halbe Eiweißbedarf durch Magermilch ersetzt wurde. Wurde er durch Fischmehl ersetzt, so gab Melasskonservat ein ausgezeichnetes Ergebnis, während sich bei AIV-Konservat schlechteres Wachstum u. größerer Futterverbrauch ergab. — Fisch- u. Trangeschmack des produzierten Speckes wurde festgestellt, wenn mehr als 0,6 kg Fischkonservat/Tier u. Tag gegeben wurde, u. zwar auch dann, wenn die Fischverfütterung 11 Wochen vor der Schlachtung abgebrochen wurde. Erst bei 0,4 kg/Tier u. Tag kann die Gefahr eines Beigeschmackes ausgeschaltet werden, wenn die Fischverfütterung 8—9 Wochen vor der Schlachtung abgebrochen wird. — Bei Gaben von 0,6 kg u. mehr Fischkonservat/Tier u. Tag besteht die Gefahr, daß der Speck locker wird. Mit 0,6 g AIV-Fischkonservat wurde eine JZ. von bis zu 64 erhalten, während diese bei Fütterung ohne Fisch 58—60 erreichte. — Die nichtkonservierte, frische Leimsuppe war als Schweinefutter weniger geeignet. Auch getrocknete Leimsuppe mit Kleespelzen bzw.

mit Fleisch- u. Knochenmehl gab keine günstigen Ergebnisse. — Getrockneter Küchenabfall mit etwa 16% Kleespelzen war als Futter für Mastschweine ebenfalls weniger geeignet. Überhaupt sind größere Mengen Kleespelzen oder ähnlicher Prodd. für Schweinefutter völlig ungeeignet, weil zu voluminös u. pflanzenfaserhaltig. Die vorst. Verss. wurden in manchen Fällen durch Verdaulichkeitsverss. mit wachsenden Schweinen ergänzt. Einzelheiten in Tabellen im Original. (Lantbrukshögskolan, Husdjoursförsöksanst., Medd. Nr. 9. 1—58. 1942.) WULKOW.

* **W. D. McFarlane** und **R. A. Chapman**, *Weideuntersuchungen*. XXI. Ein verbessertes Thiochromverfahren zur Bestimmung von Vitamin B₁. Das Thiochromverf. von PYKE (vgl. C. 1938. II. 2611. 1940. I. 1921) für Lebensmittel wurde abgeändert, um es für das Fluorimeter von FROMAN u. Mc FARLANE (vgl. C. 1941. I. 549) anwendbar zu machen. Störende Farbstoffe werden durch Zusatz von H₂O₂ zu der Blindprobe u. zur Vers.-Probe vor dem Ausziehen mit Isobutylalkohol entfernt. H₂O₂ oxydiert weder Thiamin zu Thiochrom, noch zerstört es letzteres. Beschreibung eines Verf. auf Grund der Nachprüfung von verschied. anderen Verf., die zur Extraktion des Thiamins aus Geweben vorgeschlagen wurden, u. ferner der Optimalmenge jedes beim Thiochromvers. verwendeten Reagens. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 136—42. Mai 1941. Macdonald College.) GROSZFIELD.

Paul Fuchs, *Zur Calorimetrie von Futtermitteln und tierischen Ausscheidungen*. Vf. analysierte das bei der calorimetr. Verbrennung von Futtermitteln, Kot u. Harn auftretende Säuregemisch zur Feststellung der wirklichen Größe der Korrektur, die für die Bldg. von HNO₃ aus dem N₂-Geh. des O₂ u. des Luftinhalts der Bombe verwandt werden muß. Das Verf. besteht darin, daß im Bombenwasser nach Wegkochen der gelösten CO₂ durch Titration mit n./13,8 Ba(OH)₂-Lsg. u. Phenolphthalein zunächst die Gesamtsäure festgestellt wird (= a ccm), u. darauf nach Zusatz von (a — 0,4) ccm n./13,8 Na₂CO₃-Lsg., Auffüllen auf 125 ccm u. Filtrieren die H₂SO₄ in 100 ccm Filtrat für sich allein durch Titration des Na₂CO₃-Überschusses mit n./13,8 H₂SO₄ u. Methylorange bestimmt wird. Der gefundene Na₂CO₃-Überschuß entspricht nach Umrechnung auf die Gesamtmenge von 125 ccm direkt der vorhandenen H₂SO₄ (= b ccm). Die Differenz a — b gibt die bei der Verbrennung insgesamt gebildete HNO₃ u. gleichzeitig die für deren Bldg. abziehende Korrektur der Verbrennungswärme in cal an. HCl kann durch anschließende Titration der neutralen Fl. mit 0,1-n. oder n./13,8 AgNO₃-Lsg. u. K₂CrO₄ als Indicator bestimmt werden. In den meisten Fällen kann der Anteil der HCl vernachlässigt werden. Zahlentafeln sowie weitere Einzelheiten im Original. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 276. 138—43. 28/10. 1942. Leipzig-Möckern, Staatl. Vers.- u. Forschungsanst. f. Tierernährung.) ECKSTEIN.

Johan Georg Wilhelm Gentele, Stockholm, *Trocknen wärmeempfindlicher Stoffe* wie z. B. Gemüse, Beeren, Eialbumin, Milch u. a., die in einem unter Unterdruck stehenden Gehäuse auf horizontalen Unterlagen ausgebreitet liegen, dad. gek., daß 1. die Unterlagen, um die Wärme in an sich bekannter Weise ausschließlich durch Strahlung auf das Trockengut zu übertragen, gegen Wärmeleitung isoliert sind u. die Temp. der Heizelemente über 150°, z. B. bei 300—500° u. höher liegen; — 2. die Heizelemente, die das Trockengut u. die Unterlagen bestrahlen, oberhalb u. unterhalb je einer der das Trockengut tragenden horizontalen Unterlagen angeordnet sind. — Zeichnung. (D. R. P. 725 928 Kl. 82 a vom 27/9. 1935, ausg. 2/10. 1942.) M. F. MÜ.

M. Töpfer Trockenmilchwerke G. m. b. H., Dietmannsried b. Kempten. *Trocknen von Milch* im Vakuum auf Trockenwalzen. Die Innenseite des Trockengutes wird hierbei nur mäßig ohne Schädigung erhitzt, während die Außenseite mit Wärmestrahlen von wesentlich höherer Temp. bestrahlt wird. Vorrichtung. (Schwz. P. 222 787 vom 26/9. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 30/9. 1940.) SCHINDLER.

Theodor Ruetz, Gockhausen, Schweiz, *Sterilisieren von Nahrungsmitteln* in nichtmetall. Behältern. In das eingefüllte Nahrungsmittel wird ein gasförmiges Sterilisierungsmittel, z. B. Dampf, eingeleitet, der entweder nach seiner Wärmeabgabe entweichen kann oder aber der nach Verschließen der Austrittsöffnungen des Behälters zurückgehalten wird, so daß mit Druck sterilisiert wird. Hierbei kann das Nahrungsmittel durch eine Deckfl. von der Luft abgeschlossen sein. Der Behälter wird z. B. aus fl. Gipsmasse gegossen, auf die Innenseite wird eine Kunstharzlackschicht u. auf diese eine Celluloselackschicht aufgetragen. Der Gips wird derart behandelt, daß er nach dem Erstarren porös ist. Eine gleiche Auflage erhält die Innenseite des Blechdeckels. (Schwz. PP. 219 919 vom 11/7. 1941, ausg. 16/6. 1942, 220 492 vom 20/8. 1941, ausg. 16/7. 1942 u. 222 770 vom 5/12. 1941, ausg. 16/10. 1942.) SCHINDLER.

Karl Piechniczek, Kattowitz, *Verschlusspastille für Konservengläser*, bestehend aus einer porösen Scheibe, z. B. aus Asbest, die auf der einen Seite mit Flaschenlack zum

Befestigen am Glasdeckel, auf der anderen Seite mit Wasserglasüberzug versehen ist. Durch Tränken mit Spiritus u. Verbrennen desselben erfolgt O₂-Verbrauch u. Verschluß des Glases. (Schwz. P. 222 790 vom 3/6. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 11/1. 1941.)
SCHINDLER.

Emil Antonius Carlsson, Schweden, *Konservieren von Früchten, Gemüsen oder Kartoffeln* durch Einlagern in Torf, Kalk, Koble oder dgl. unter Zusatz eines Konservierungsmittels, z. B. Nipagin, das mit Infusorienerde, Silicagel oder dgl. vermischt ist. (F. P. 876 150 vom 21/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. Schwed. Prior. 20/10. 1939.)
SCHINDLER.

Ernst August Heine, Halberstadt, *Konservieren von Würstchen* nach Patent 718 007, dad. gek., daß das Brühen u. Trocknen derart geschieht, daß abwechselnd u. mehrmals hintereinander durch ein Gebläse in einem Trockenofen Dampf auf Würstchen gespritzt u. nach Unterbrechung der Dampfzufuhr Heißluft zum Trocknen zugeführt wird. (D. R. P. 727 566 Kl. 53 c vom 22/9. 1938, ausg. 6/11. 1942. Zus. zu D.R.P. 718 007; G. 1942. I. 3157.)
SCHINDLER.

Julius Oskar Richard, Zürich, *Wurstwaren aus Käse oder unter Käsezusatz*. Zerkleinerter Käse wird mit Richtsalzen geschmolzen u. entweder für sich oder mit 75 bis 90% Fleisch in Därme gefüllt u. über Holzfeuer geräuchert. (Schwz. P. 222 239 vom 27/2. 1941, ausg. 16/9. 1942.)
SCHINDLER.

* **C. ten Brink**, Wommel, Belgien, *Gewinnung fetthaltiger Nahrungsmittel* durch Aufarbeiten von Schlachthausabfällen, wie Füßen u. Markknochen, zu einer Paste, die mit Zusätzen anderer Lebensmittel u. Vitaminen versehen wird. (Belg. P. 443 513 vom 25/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.)
SCHINDLER.

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

R. Rutgers, *Die Raffination von Ölen und Fetten*. Darst. im Zusammenhange. (Ölen, Vetten Oliezaden 25. 325—27. 342—43. 352—54. 368—69. 406—08. 414—16. 449—53. 1941.)
GROSZFELD.

J. H. Mitchell jr. und H. R. Kraybill, *Ultraviolette Absorptionsspektren von Leinöl*. Vff. untersuchen die ultravioletten Absorptionsspektren von Leinölproben, die bei 104,4° mittels Luft oxydiert oder bei 307° im Vakuum polymerisiert waren. In beiden Fällen sind Absorptionsmaxima bei 2320 Å zu beobachten; im ersten Falle tritt außerdem ein Maximum bei 2700 Å auf. Unbehandeltes Leinöl zeigt dagegen in diesem Gebiet nur schwache Absorption. Während bei den luft erhitzten Proben der spezif. Absorptionskoeff. der Bande bei 2320 Å mit steigender Viscosität ständig zunimmt, steigt der der Bande bei 2700 Å nur bis zu einem Grenzwert proportional der Viscosität. Bei den im Vakuum erhitzten Proben tritt die Bande bei 2320 Å, die auf die Bldg. konjugierter Octadecadienate zurückgeführt wird, schon bei niedrigerer Viscosität auf u. nimmt der spezif. Absorptionskoeff. mit wachsender Viscosität ab. Durch Messung des spezif. Absorptionskoeff. bei 2320 Å wurden quantitative Analysen von Mischungen, die neben Rohöl 5—50% des oxydierten oder des polymerisierten Leinöls enthielten, mit einem mittleren Fehler von $\pm 2,12\%$ ausgeführt. (SZ., D. u. Brechungsindices, die für jede der Proben mitgeteilt werden, steigen mit der Viscosität an; die JZ. nimmt dagegen mit wachsender Viscosität ab. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 765—68. Nov. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ., Agric. Exp. Station.)
FISCHER.

C. J. Soeters, *Die synthetische Bereitung von Fettsäuren*. Techn. Bericht über Herst. u. Eigg. von Fettsäuren durch Paraffinoxydation in Deutschland. (Ölen, Vetten Oliezaden 26. 245—47. 275—79. 28/2. 1942.)
GROSZFELD.

—, *Parfümierungsprobleme bei Seifen aus synthetischer Fettsäure*. An Hand von Tabellen wird gezeigt, daß die wichtigsten tier. Fette im wesentlichen aus höhermol. Fettsäuren bestehen u. daß ebenso die pflanzlichen Öle, bis auf Cocos- u. Palmkernöl, größere Mengen der Fettsäuren C₈, C₁₀ u. C₁₂ enthalten. Gerade Seifen aus Cocos- u. Palmkernöl bedürfen bei der Parfümierung bes. Aufmerksamkeit, weil diese Seifen schlecht zu konservieren sind u. leicht ranzig werden. Das gleiche gilt von den Seifen aus synthet. Fettsäuren, die eine größere Menge niedermol. Fettsäuren enthalten, die im freien Zustand u. in Form ihrer Salze einen starken Eigengeruch aufweisen. Hier ergeben sich bes. Aufgaben für die Parfümierung, die in ihrer Note herber werden muß. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 28. 175—78. 15/9. 1942.)
NEU.

—, *Synthetische Seifen. Herstellung aus Raffinerienebenprodukten*. I. Durch die SHELL REFINING & MARKETING CO. LTD. (England) wird ein Gemisch der Na-Salze sek. Alkylsulfate — aus Petroleumnebenprodd. (über Olefin) hergestellt — unter dem Namen *Teepol* (I) als Reinigungs- u. Netzmittel in den Handel gebracht. I ist bei 15—20°

eine klare Fl. von blaßgelber Farbe; unterhalb dieser Temp. wird es trübe, bei noch tieferen Temp. gelartig; dieser Vorgang ist reversibel. Es ist bei allen Temp. sehr leicht wasserlöslich, ergibt klare neutrale Lsgg. mit beträchtlicher Oberflächenspannungsverminderung. Diese Eig. wird in alkal., wie in saurem Medium beibehalten. Auch seine Al- u. Mg-Salze sind leicht wasserlöslich. Die Zwischenflächenspannung zwischen wss. Lsgg. u. Ölen u. Fetten wird bis auf etwa 5 Dyn/cm reduziert. I ist unempfindlich gegen Cl₂ u. zeigt keine Ranzidität. Beim Waschen von Wolle soll diese reiner, weniger gelb, geschmeidiger u. luftiger werden. Die Wäsche kann bei p_H = 7 ohne Soda vorgenommen werden bei einem Minimum an Filz- u. Faserschädigung. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 284—89. Aug. 1942.) BÖSS.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Aufarbeitung der zur Fettgewinnung gezüchteten und durch Extraktion entfetteten Mikroorganismen*. Der Rückstand (I) wird zur Entfernung bereits lösl. Farbstoffe, Harn- u. Aminosäuren mit W. gewaschen bzw. durchgeknetet. Man behandelt dann I mit der etwa 20-fachen Menge NaOH-Lsg. (etwa 1^o/₁₀ig) bei 60—90°, wodurch *Protoplasmaalbumine* usw. gelöst werden. Der übrigbleibende I stellt eine, hauptsächlich *Chitin* (45—55%) enthaltende faserige M. dar, die z. B. als *Füll-* u. *Isoliermittel* dienen kann; sie läßt sich zu *Filmen*, *Fäden* u. dgl. verarbeiten, der N-Geh. beträgt 3,8—4%. Durch hydrolysierende Behandlung mit HCl-Gas erreicht man einen Abbau zu *N-Acetylchitotriose*, *Chitobiose* u. *Glucosaminen*, die nach Reinigung über Aktivkohle als salzsaure Salze in monoklinen Form kristallisieren. Die nebenher anfallenden *Huminstoffe* können als *Pigmentfarbstoffe*, nach einer Carbonisation auch als *Buch-* u. *Zeitungsdruckfarbstoffe* dienen. (F. P. 877 229 vom 23/10. 1941, ausg. 1/12. 1942. D. Prior. 7/9. 1940.) MÖLLERING.

* **Soc. industrielle des Huiles & Autolysates, S. I. H. A.**, Frankreich, *Ölgewinnung aus pflanzlichen oder tierischen Stoffen*. Das unter Ausschluß von Luft (zur Vermeidung des Ranzigwerdens) gemahlene Gut wird mit (auf die Zellen) hypertonen u. antioxydativen Lösungsmitteln, wie *Bzl.*, *Phenole*, *Alkohole*, *Aldehyde*, *Ketone* oder *Äther* oder deren Gemische, extrahiert. Durch Zusatz von Säuren oder Basen kann der hypertone Druck der Zellen noch vermehrt werden. In dem gewonnenen Öl sollen die *Vitamine*, *Hormone* u. *Fermente* der Menge u. Güte nach nicht geschädigt sein. (F. P. 877 433 vom 4/12. 1941, ausg. 7/12. 1942.) MÖLLERING.

Gaston-Hubert Vulliet-Durand, Frankreich, *Verwendung der Ölpresstkuchen der Fächerpalmenfrüchte*. Die zerkleinerten Ölkuchen werden kalt oder warm ein- oder mehrmals mit wss. Lsgg. von Na-Sulfit u. bzw. oder Ammoniak behandelt u. extrahiert. Man erhält einerseits eine für die *Papier-*, *Karton-* oder *Kunstlederherst.* geeignete Cellulosemasse u. andererseits aus dem wss. Extrakt einen zum Verleimen von Papier oder Kunstleder geeigneten *Leim* bzw. durch Ausfällen eine film- bzw. lackbildende M., die für die Verarbeitung in der *Klebstoff-*, *Druckereindustrie* geeignet ist. (F. P. 876 056 vom 9/6. 1941, ausg. 13/10. 1942.) MÖLLERING.

Gebrüder Brockers Fabrikation und Vertrieb chemischer Präparate (Erfinder: **Erwin Brockers**, **Ewald Brockers** und **Eugen Brockers**), Witten, *Gummihaltiges Hautreinigungsmittel*, bestehend aus einer Mischung von granuliertem oder staubförmigem Gummi mit Seife als Bindemittel. Der Gummigeht. kann in weiten Grenzen schwanken. Bei Stückseife verwendet man zweckmäßig 40—50% Gummi u. 50—60% Seife. (D. R. P. 730 474 Kl. 30 h vom 4/4. 1939, ausg. 12/1. 1943.) SCHÜTZ.

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Waschmittel, namentlich pastenförmiges Hand- und Körperpflegemittel*. Man vermischt Salze solcher P-Verbb., die mit Erdalkalienanionen Kompleksalze bilden, unter Zusatz von W. mit einem capillarakt. Mittel. Als Salze kommen bes. diejenigen in Frage, die wasserärmer sind als H₂PO₄, ferner die Salze der durch Einw. von NH₃ auf P₂O₅ entstehenden *N-Phosphorsäureverbindungen*. Als capillarakt. Mittel kann eine Mischung aus *Seife*, einem *Netzmittel* u. einem *Fettlöser* verwendet werden. — Beispiel: Man löst 18 kg *Na-Hexametaphosphat* in 181 W. u. setzt dieser Lsg. 1,5 (kg) *Quellstärke*, 0,8 *Na-Silicat* mit 5 aq., 0,3 *NaOH* von 38° Bé u. 0,5 *Titanweiß* hinzu. (Schwz. P. 223 233 vom 26/7. 1941, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 14/8. 1940 u. 4/2. 1941.) SCHÜTZ.

Jean Mercier, Frankreich, *Waschpaste*. Eine Mischung aus 100 (kg) *Ton* oder *Fullererde*, 10 *Talg*, 10 *Kalk*, 3 *Soda*, 3 *Terpentinöl* u. 1 *Ammoniak* wird mit 50% W. versetzt. Durch Verdampfen von 20 bzw. 40% des W. erhält man eine Paste bzw. beständige Stücke. (F. P. 876 896 vom 24/9. 1940, ausg. 19/11. 1942.) SCHWECHTEN.

Luis Neuman, Basel, Schweiz, *Waschmittel*, bestehend aus *Ca-Hydrat*, *Soda*, *Talkum*, *Fettalkoholsulfonat* u. gegebenenfalls *Mg-Carbonat*. Zur Erhöhung der Schaumkraft kann noch Glycerin enthaltende Stearinsäureseife zugegeben werden. Das Mittel

besteht z. B. aus 400 (g) Ca(OH)₂, 200 Soda, 250 Talkum u. 160 Fettalkoholsulfonat. (Schwz. P. 222 208 vom 27/3. 1941, ausg. 1/10. 1942.) SCHWECHTEN.

Karl Moser, Basel, Schweiz, *Waschen von Wäsche*. Die eingeweichte u. in einer Seifenlauge vorgewaschene Wäsche wird in ein warmes Bad, das je Liter W. 5 g Nabisulfit enthält, eingelegt u. darin bewegt, worauf die Wäsche, nachdem sie in einem Bade, das auf 101 W. 1 Deziliter Salmiakgest enthält, nachgewaschen u. in reinem warmem W. gespült wurde, auf der Schwingmaschine entwässert u. dann zum Trocknen aufgehängt wird. (Schwz. P. 216 158 vom 29/4. 1941, ausg. 1/6. 1942.) SCHWECHTEN.

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

Zoltán Csürös, *Neuere Appreturverfahren in der Textilindustrie*. Vortrag. Zusammenfassende Darst. der von Vf. u. seinen Mitarbeitern ausgearbeiteten neueren Appreturverf.: waschechtes Appretieren von Baumwoll- oder cottonisierten Leinwandwaren bzw. -garnen, von Kunstfasergarnen, sowie von Kunstfaserwaren mit wenigstens 50% Baumwolle durch das Viscose- (Cellulosexanthogenat-) Verf., wobei die Festigkeit des Stoffes nahezu unverändert bleibt oder sogar noch höhere Werte erreicht; waschechtes u. bügelfestes Appretieren von gewissen reinen Kunstfaserwaren durch das Carbamid-Formaldehydverf., wobei die Festigkeitswerte in nassem Zustand 70—100% der in trockenem Zustand bestehenden Werte erreichen u. auch die Knitterfestigkeit der Ware erhöht wird. (Kém. Lapja 3. 107—12. 1/8. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

—, *Infrarot beim Färben, Carbonisieren und bei der Wärmebehandlung*. Kurze Beschreibung von Apparaturen; die „Wärmebehandlung“ umfaßt Appreturmaßnahmen, wie Behandlung mit Velan, mit aushärtbaren Kunstharzen oder Sonderappreturen. (Text. Manufacturer 68. 286. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

Louis Bonnet, *Hygienisches Undurchlässigmachen von Geweben*. Allg. über die porös-wasserdichte Ausrüstung. Erzeugen einer Schutzschicht auf der Faser, z. B. zweibadig mit Al-Acetat u. Seife oder mit alkal. Alginaten. Einbadige Verfahren. Besprechung neuerer Mittel an Hand der einschlägigen Literatur, z. B. *Tylose*, *Apermine N* (FRANCOLOR), *Ramasit I* u. *K konz.* (I. G.), *Prædigen T* (BOEHME), *Waxol* (ICI) u. andere. Undurchlässigmachen durch oberflächliche Veränderung der Faser, so durch oberflächliches Verestern oder Veräthern. Anwendung von *Velan PF* u. von den *Persistolen* (I. G.). (Teintex 7. 285—90. 15/10. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Wasserdichte Zellwoll- und Kunstseidenstoffe*. Verwendung von Kautschukmilch statt -lsg. vermeidet Steifheit der Stoffe, auch entfällt die Wiedergewinnung der Lösungsmittel. Färben mit Pigmentfarben. Für Acetatkunstseide u. -zellwolle wird Aufspritzen von Kautschuklsg. oder -paste, Trocknen u. Vulkanisieren mit H₂S u. SO₂ empfohlen. Wachsemlulsionen werden vielfach Wachslsgg. vorgezogen, für Spritzimprägnierung von Kunstseidetricots u. anderen empfindlichen Fasergebilden sind Lsgg. geeigneter. Eine Mischung aus einer Emulsion von Paraffin, Wachs u. Casein wird bes. empfohlen. Al-Ricinat erhöht die Imprägnierwirkung. Al₂O₃-Seifen, Alginate, Chloride höherer aliphat. Fettsäuren, Chlorkohlensäureester, Behandeln mit Säuredämpfen, Prüfungsmethoden. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 768—70. 10/11. 1942.) SÜVERN.

J. B. Speakman, J. L. Stoves und H. Bradbury, *Die Reaktionsfähigkeit der Schwefelbindung in tierischen Fasern*. V. Methoden zur Bewirkung einer bleibenden Dehnung bei niedrigen Temperaturen und Beobachtungen über die Behebung von Schäden tierischer Fasern. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 799 referierten Arbeit. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 73—81. März 1941. Leeds, Univ., Textile Chem. Labor.) ZAHN.

M. Harris und W. B. Geiger, *Rolle des Cystins in der Struktur der Wolle*. Während bei der Meth. der Vf. (vgl. PATTERSON, GEIGER, MIZELL u. HARRIS, C. 1942. II. 2038) Wolle mit einem Mercaptan, z. B. Thioglykolsäure, red. wird, wobei aus jeder Disulfidgruppe zwei SH-Gruppen entstehen, verwenden SPEAKMAN, STOVES u. BRADBURY (vgl. vorst. Ref.) anorgan. Red.-Mittel, wie NaHSO₃ u. Na₂SO₃, die nur eine SH-Gruppe entstehen lassen. Nach den Methoden der Vf. werden zwischen die S-Atome der gesprengten Cystinbrücke organ. Reste unter Bldg. von Bisthioätherbindungen eingebaut, während SPEAKMAN mit Metallhalogeniden Mercaptide herstellt. Es wurden nach beiden Methoden hergestellte Wollpräpp. auf ihre Alkalilöslichkeit untersucht; dabei wurde gefunden, daß die Präpp. nach SPEAKMAN im Gegensatz zu den eigenen durchweg eine höhere Löslichkeit aufweisen als unbehandelte Wolle. Die Bisthioätherpräpp. haben nicht nur vergrößerte Widerstandsfähigkeit gegenüber Alkalien, sondern auch gegen enzymat. Angriff u. andere biol. u. chem. Reagenzien. (Text. Manufacturer 68. 129. März 1942. U. S. Bureau of Standards, Textile Foundat.) ZAHN.

J. B. Speakman, *Rolle des Cystins in der Wolle*. In Erwiderung zu der Arbeit von HARRIS u. GEIGER (vgl. vorst. Ref.) erhebt Vf. erneut den Anspruch, daß das Verf. von HARRIS im Rahmen seines eigenen Patentes (E. P. 453 701; C. 1937. I. 4710) inbegriffen ist. Experimente zur Widerlegung des Befundes einer erhöhten Alkalilöslichkeit von nach SPEAKMAN hergestellten Wollpräpp. werden nicht mitgeteilt. (Text. Manufacturer 68. 129. März 1942.) ZAHN.

Paolo Marpillero, *Die Lauge bei der Herstellung von Bisulfitcellulose*. Sammelbericht über Herst., Verwendung u. Wrkg. von Sulfitlauge. (Cellulosa 6. 29—44. Mai/Juni 1942.) GRIMME.

Olof Samuelson, *Über die Fraktionierung von Sulfitablauge*. Vorläufiger Bericht über Verss. zur Fraktionierung von Sulfitablauge (I) mit Hilfe von Kunstharzanionen-austauschern (II). Nichtelektrolyt. Bestandteile der I können mittels II von den Säuren getrennt werden, auch eine Trennung der verschied. Säuren ist möglich. Die Klebewrkg. der I ist auf die nichtelektrolyt. Bestandteile zurückzuführen, während die Ligninsulfonsäure (III) keine Klebewrkg. aufweist. Vf. hat neue Beobachtungen bei der Einw. von 4:4'-Bisdimethylaminodiphenylmethan auf die verschied. Bestandteile der I gemacht. Dabei hat sich gezeigt, daß dieses Reagens einen Nd. mit nichtelektrolyt. Bestandteilen liefert, während dagegen diejenige III, die mittels II abgetrennt wurde, keinen Nd. gibt. Vf. gibt hierfür eine Hypothese, doch sind zur Klärung noch weitere Verss. notwendig. Auf Grund seiner Verss. folgert Vf., daß die dunkle Farbe der Abauge aus Kunstseidenzellstoffabriken nicht von III, sondern von den nichtelektrolyt. Bestandteilen herrührt. (Svensk Papperstidn. 45. 516—18. 15/12. 1942. Grums, Älvenäs, A/B Cellul.) WULKOW.

Karl B. Edwards, *Die Herstellung und allgemeinen Eigenschaften von sogenanntem flüssigem Harz (Tallöl)*. Die Bldg. von Tallöl (I) als Nebenprod. beim KRAFT-Verf. u. die Reinigung, die im Aussalzen des verseiften I besteht, werden beschrieben. Durch Ansäuern der I-Seife mit 30—50%ig. H₂SO₄ bis pH = < 6 wird das rohe I erhalten, das durch Dest. mit überhitztem W.-Dampf gereinigt wird. Das in den USA gewonnene I läßt sich schwieriger dest. als das skandinav. Material. Vf. vermutet Unterschiede in der Zus. der Tallöle. Im Unverseifbaren finden sich Phytosterin u. Geruchstoffe. Das Verhältnis von Fettsäure zu Harzsäure ist vom Ausgangsmaterial abhängig. Angabe von Analysen von I aus USA, Schweden u. Finnland. (Chem. and Ind. 61. 233 bis 235. 23/5. 1942.) NEU.

J. Navarro Sagrista, *Zusammensetzung und Analyse der cellulosehaltigen Stoffe*. Bericht über die Bestandteile, die bei der Unters. von cellulosehaltigen Stoffen zu bestimmen sind, u. Angabe der einschlägigen Best.-Methoden. (Ion [Madrid] 2. 761—68. Okt. 1942.) SCHIMKUS.

László Molnár, *Untersuchung von Cellulose. Mitteilungen des textilchemischen Instituts der Technischen Hochschule zu Budapest*. Kurze Schilderung der Herst. von Cellulose. Best.-Methoden des Cellulosegeh. der Rohstoffe. Unters.-Methoden der Cellulose (Best. des Geh. an α -Cellulose, Hemicellulose, Asche, Pentosane, Mannan, Galaktan, Methylfurfuro, Pektine, Lignine, Harze usw.). Verschied. Methoden zur Best. der Rk.-Fähigkeit (Schwellfähigkeit, Viscosität der Xanthogenatlg.) u. des Polymerisationsgrades der Cellulose. — Schrifttum. (Technika [Budapest] 23. 252—59. 288—91. 1942. [Orig.: ung.]) SAILER.

D. D'Elia, *Licht- und Ultraviolettbestrahlung in der Papierfabrikation*. Sammelbericht über die Verwendung von UV-Strahlen zur Papierunters. u. -bewertung. (Ind. Carta 9. 127—29. Juni 1942.) GRIMME.

D. P. Broekman, *Eine neue Methode zur Unterscheidung der beiden Seiten von Papier voneinander und gleichzeitig zur Bestimmung der Sieb- und Filzseite*. Neben der Betrachtung der Papieroberflächen zwecks Unterscheidung, die bes. bei stärker satinierten Papieren oft nicht zum Ziele führt, empfiehlt Vf., in der Querrichtung geschnittene Papierstreifen von 5—7 cm Länge u. 3—4 cm Breite (bei Karton 8—10 bzw. 1—3 cm) in der Mitte zur Laufrichtung hin festgeklemt, senkrecht in W. (bei stark geleimten oder schwereren Sorten in 2—3%ig. NaOH) zu tauchen, wobei der Streifen sich so krümmt, daß die konkave Seite der Filzseite entspricht. Einige Papiersorten (von Rundsiebmaschinen) krümmen anfangs bisweilen verkehrt (Leimungseinfl. ?), um nach völliger Durchfeuchtung der Regel zu folgen. (Polytechn. Weekbl. 36. 362. 1/10. 1942. N. V. Papierfabriek „Gelderland“.) GROSZELD.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Joseph B. Dickey**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Schmälzmittel*. Man verwendet Phosphorsäure- u. Thiophosphorsäureester von mehrwertigen tert. Aminoalkoholen. Diesen Verbb. können noch tier., pflanzliche u. mineral. Öle, Netzmittel, Farbstoffbeizen, Emulgatoren usw. zugesetzt werden. Beispiele: Triäthanolamindipalmitatphosphorsäureester (Na-Salz); Dikaliumsulfonat des Triäthanol-

amindithiophosphorsäurecetylcyster; γ -Dioxypropylanilinoctodecylsulfonatphosphorsäureester (NH₂-Salz); *p*-Nitrodi- β -oxyäthylaminoleatphosphorsäurecetylcyster, wobei die Nitrogruppe auch red., diazotiert u. gekuppelt werden kann; *Triäthanolamindioleatphosphorsäuredimethylaminocyclohexylester*, *N,N-Dibutylpropanolamindinatriumphosphat*. (A. P. 2 233 001 vom 21/12. 1938, ausg. 25/2. 1941.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schlichten*. Es werden hierzu Lsgg. oder wss. Dispersionen von *Polyestern aus Maleinsäure* oder *Fumarsäure u. Di- oder Polyalkylenglykolen*, die noch bekannte *Trockenstoffe* u. sonstige bekannte *Schlichte-*zusatzmittel wie *Stärke, Leim, Harze, Öle u. Weichmachungsmittel* enthalten können, verwendet. Die obigen Polyester erleiden eine ähnliche Umwandlung wie die Trocknung von Leinöl. Die Entschlichtung verfahrensgemäß geschlichteter Ware ist auch nach längerer Lagerung leicht mit *Seife* oder *synthet. Waschmitteln*, gegebenenfalls unter Zusatz von NH₃ oder Na₂CO₃, zu bewerkstelligen. (F. P. 875 283 vom 13/9. 1941, ausg. 14/9. 1942. D. Prior. 9/10. 1940.) R. HERBST.

Soc. de Parements pour Tissages, Frankreich, *Schlichten, Appretieren* und *Maschenfestmachen*. Man verwendet hierzu eine wss. Zubereitung aus *Casein, Alkalisilicat* oder *Borax, Na₂PO₄, Alkalifluorid* oder einem *Alkalisalz der Fluorborwasserstoffsäure* sowie gegebenenfalls einer *Olivenölemulsion* u. Wasser. Z. B. kann ein Gemisch aus 50 Teilen techn. Casein, 38 Borax, 10 Na₂PO₄ u. 2 NaF zum *Stärken von Wäsche* an Stelle von Stärke gebraucht werden. (F. P. 872 862 vom 24/1. 1941, ausg. 22/6. 1942.) R. HERBST.

Diamalt Akt.-Ges., München (Erfinder: **Wolfgang Jülicher, Planegg**, und **Otto Appelt**, München, *Appretieren von Geweben*, dad. gek., 1. daß dieselben mit einer wss. Lsg. eines in kaltem W. nur quellbaren, jedoch auch in sd. W. unter gewöhnlichem Druck nicht lösl. Gummis, das durch Feinstvermahlung lösl. gemacht wurde, die zusätzlich noch andere *Appretur- u. Füllmittel* enthalten kann, getränkt u. dann einer Behandlung mit *Formaldehyd, Formaldehyd abspaltenden Stoffen* oder *Cr-Salzen* ausgesetzt werden; — 2. daß die Gewebe mit solchen Gummilsgg., denen Formaldehyd abspaltende Stoffe, wie *Paraformaldehyd*, u. gegebenenfalls noch Säuren oder sauer reagierende Salze zugesetzt worden sind, getränkt werden u. darauf lediglich noch bei erhöhter Temp. getrocknet werden. (D. R. P. 729 609 Kl. 8 k vom 15/7. 1937, ausg. 22/12. 1942.) R. HERBST.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, übert. von: **Bernard James Habgood, Maldwyn Jones** und **Walter Fairbairn Smith**, Blackley b. Manchester, *Imprägnierung von Textilien*. Man verwendet *Polyäthylene* mit einem Mol.-Gew. von 15000—20000 u. einem F. höher als 100°. Diese werden durch *Kalandrieren* bei Temp. um 120° auf das Gewebe aufgetragen, wobei man zur Verhinderung des Brüchigwerdens 5—30% natürlichen oder synthet. Kautschuk zugibt. Nach dem *Kalandrieren* erfolgt noch eine längere Wärmebehandlung der aufgehängten oder aufgespannten Gewebe, z. B. 15 Min. bei 120°. (E. P. 530 650 vom 22/6. 1939, ausg. 16/1. 1941.) KALIX.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Wasserabstoßendmachen von Textilgut*. Man verwendet hierzu neutrale oder schwach alkal. *Paraffindispersionen*, die in der Weise bereitet worden sind, daß in der nachst. Reihenfolge ein *Al-Salz*, wie *Al-Sulfat*, eine mit dem Al-Salz ein solches wasserlösl. Komplexsalz bildende Verb., das wohl durch Alkali u. NH₃, aber nicht durch organ. Basen zers. wird, wie *Oxalsäure* oder *NH₄-* oder *Na-Oxalat*, u. eine wasserlösl. organ. Base, wie *Pyridin* oder *Triäthanolamin*, zu einer konz. Lsg. in W. gelöst werden u. vorher oder in einer sonstigen beliebigen Verf.-Stufe in dem W. bzw. in der Lsg. Paraffin zweckmäßig unter Mitverwendung eines Schutzkoll. wie *Leim* u. eines Dispergiermittels dispergiert u. schließlich die Dispersion mit W. auf das für den Gebrauch erforderliche Maß verd. wird. (Schwz. P. 220 187 vom 15/3. 1940, ausg. 16/6. 1942.) R. HERBST.

Martin-José Bravo, Frankreich, *Mittel zum Undurchdringlichmachen* von *Schachteln, Kartondeckeln* u. dergleichen. Als solche verwendet man folgende Mischungen: 1. aus 50 (%) *Harz*, 40 *Naphthalin* (I), 10 *Bienenwachs* (II); 2. aus 50 *Harz*, 50 I; 3. aus 50 I, 50 II. (F. P. 874 857 vom 23/8. 1941, ausg. 28/8. 1942.) BÖTTCHER.

K-C-M-Co., Dayton, O., V. St. A., *Herstellung von staubfreier Pappe*. Man überzieht die Pappe mit einem fl. Auftragsmittel, das einen festhaftenden fl. Anteil u. einen unlösl. festen Anteil enthält. Das Auftragsmittel wird vor dem Auftragen gekühlt, um ein Trennen der fl. u. festen Anteile voneinander zu vermeiden. (Finn. P. 19 161 vom 13/2. 1937, Auszug veröff. 30/9. 1942.) J. SCHMIDT.

Walter Herbst, Danzig-Oliva, *Herstellung von Cellulosemehlen*, dad. gek., daß *Cellulose* mit verd. Säure behandelt wird, bis die *Cellulosefasern* in feuchtem Zustande bis zum Verlust ihrer *Faserstruktur* zerreibbar geworden sind, u. daß die so behandelte *Cellulose* vermahlen wird; — 2. die *Cellulose* mit verd. Mineralsäure behandelt wird; —

sation ist der Zusatz von Mattierungsmitteln, Farbstoffen, Weichmachern usw. möglich. (Schwz. P. 222 804 vom 18/9. 1940, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 18/9. 1939.) BRÖSAMLE.

Fritz Hoyer, Pappe als Werkstoff. 2. unveränd. Aufl. Leipzig: Dr. Sändig Verlagsgesellschaft. 1943. (130 S.) 8° = Sammlung techn. Ratgeber. RM. 5.—.

Holz-Zentralblatt-Taschenkalender. (19. 1943.) Stuttgart: Holz-Zentralblatt (Weinbrenner). 1942. (LIV, 325 S.) kl. 8°. RM. 2,50.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

A. Zinzen, *Wichtige Nebenreaktionen in technischen Feuerungen. Auswirkungen auf den Feuerungsbetrieb.* Die Wassergasrk. hat für den Verbrennungsablauf in techn. Feuerungen keine wesentliche Bedeutung. Die Abscheidung von Ruß bei sinkender Rauchgastemp. geht weniger auf das BOUDOUARDSche Gleichgewicht, als auf die C-Abscheidung aus ungesätt. KW-stoffen zurück. Die Bldg. von elementarem Schwefel deutet auf unvollständige Verbrennung, wobei CO u. H₂ vorhandenes SO₂ reduzieren. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwes. 23. 235—36. Nov. 1942. Berlin-Tegel.) SCHUST.

Udo Becher, *Die technisch-wissenschaftliche Betreuung der Gewerbegasverwendung in Deutschland.* Die gewerblichen Gasverwendungsgeräte haben meist keine Abgasabführung. Man muß diese Geräte daher nicht nur nach wärmetechn., sondern auch nach hygien. Gesichtspunkten betrachten. Am Beispiel einer gasbeheizten Prägepresse wird die Entw. geeigneter Brenner erläutert u. gezeigt, wie durch techn.-physikal. u. hygien. Unters. Verbesserungen durchgeführt werden können. Die Brenner erbrachten in ihrer Endform eine bedeutende Gasersparnis von 83% bei hygien. einwandfreiem Betrieb, d. h. bei einem Höchstgeh. an CO von 0,1% im luftfreien Abgas. (Gas- u. Wasserfach 86. 1—6. 2/1. 1943. Dessau.) SCHUSTER.

Maurice Tabourin, *Die Propangasversorgung durch öffentliche Betriebe in Frankreich.* In Frankreich wurde vor dem Kriege in Dest.-Anlagen bei der Aufarbeitung von eingeführtem rohem Erdöl Propangas in beträchtlichen Mengen gewonnen. Man baute auf diesem Gas die Versorgung ganzer Orte auf, indem man das Propan in zentralen örtlichen Vorratsbehältern speicherte u. es in einem Rohrnetz von Stahlrohren geringer Lichtweite unter einem Druck von 1,5 atü den Haushaltungen zuleitete. (Gas- u. Wasserfach 86. 12—14. 2/1. 1943. Paris.) SCHUSTER.

Karl Sandstede, *Der Kohlenoxydgehalt der Abgase bei Grubenlokomotiven mit Zweitakt- und Viertakt Dieselmotoren.* Beim Zweitakt Dieselmotor werden die Abgase durch unvermeidliche Spülluftverluste verd., während das beim Viertaktmotor nicht der Fall ist. Da aber bei der Verbrennung die gleichen CO-Mengen entstehen, so ist auch die CO-Konz. im Beharrungszustand die gleiche. Vf. konnte jedoch an Hand von Verss. aufzeigen, daß Vgl. der Motorenarten doch zugunsten des Viertaktmotors ausfällt, da die hier auf die Arbeitsleistung bezogene CO-Entw. hinsichtlich Abgasmenge u. Konz. geringer ist. (Glückauf 78. 752. 12/12. 1942. Siegen, Techn. Überwachungsverein Essen.) ROSENDAHL.

Walter Fuchs und Allan G. Sandhoff, *Untersuchungen über die bei der Verkokung auftretenden Drucke.* Einfl. der Kammerbreite, der Erhitzungsgeschwindigkeit, des Geh. an flüchtigen Bestandteilen, einer etwaigen Voroxydation der Kohle, des Feuchtigkeitsgeh., von Beimengungen inerter Stoffe, der Natur der Kohle u. der Füll-dichte auf die in der Kohlenbeschickung auftretenden Drucke. (Fuel Sci. Pract. 21. 70—73. Juli/Aug. 1942. Pennsylvania, State Coll.) SCHUSTER.

W. L. Boon, *Festlegung der Körnungen und Eigenschaften von Koks.* (Vgl. C. 1942. II. 1422.) (Foundry Trade J. 65. 81—82. 1941.) SCHUSTER.

G. Debernardi und R. Bonnet, *Kohleersatzstoffe bei der Gaserzeugung. Die kontinuierliche Verkokung von Holz in einer Glover-Westretorte des Gaswerkes Chaumont.* Beschreibung des Verkokungs-ofens. Erforderliche Holzqualität. Verkokungsdurchführung. Ausbeute an Holzkohle u. Eigenschaften. Menge u. Zus. des Gases. Aufbereitung des Holzgases. (J. Usines Gaz 66. 182—88. 15/12. 1942. Chaumont.) SCHUSTER.

—, *Gasgeneratoren. Rkk. in Gasgeneratoren. Einfl. der Rk.-Zeit u. der Temp. bei verschied. Vergasungsstoffen. Reinigung des Generatorgases. Ursachen von Betriebs-schwierigkeiten. Anwendungsmöglichkeiten des Generatorgases.* (Chem. Age 47. 5—8, 29—30. 11/7. 1942.) SCHUSTER.

Alfred Hecht, *Gefahren bei der Verwendung von Generatorfahrzeugen und ihre Verhütung.* Bericht über Ersatz der üblichen Motoren-brennstoffe durch Generatorgas;

Vorzüge u. Nachteile, sowie Gefahrenquellen u. deren Vermeidung. (Molkerei-Ztg. 56. 782—83. 31/12. 1942.) GRIMME.

M. D. Tilitschejew, M. B. Wolf und B. B. Kaminer, *Potentieller Gehalt an Antioxydantien in verschiedenen Teeren*. Unters. des Geh. an Oxydationsinhibitoren, die vorzugsweise in der Fraktion 240—300° enthalten sind, bei verschied. Holzteeren (Teer aus der Trockendest. des Holzes, von verschied. Holzarten, Holzgenerator-teer) wird durchgeführt u. die Ausbeute an Oxydationsinhibitoren für Spaltbenzin, sowie deren Qualität gegenüber dem Standard für verschied. Ausgangsstoffe angeführt u. diskutiert. (Лесная Промышленность [Holzind.] 1941. Nr. 4. 28—35.) v. FÜNER.

J. Hiles und J. K. Thompson, *Bemerkungen zur jüngsten Entwicklung der Brennstofftechnik*. Besprechung der brit. Standardmethoden zur Probenahme u. Analyse von Kohle u. Koks. (Fuel Sci. Pract. 21. 67—69. Juli/Aug. 1942.) SCHUSTER.

Friedrich Schulte, *Doppelgefäß für die Sink- und Schwimmanalyse von Kohlen*. Eine Doppelbirne mit Trennhahn an der engsten Stelle u. mit gegenüberliegenden Füllöffnungen, die durch untereinander auswechselbare Stopfen verschließbar sind, ermöglicht Kontrollen eines Aufbereitungsvorganges innerhalb kurzer Zeit u. erleichtert die Gewinnung von Prodd. mit bestimmter Dichte. Man füllt das Gefäß bei geöffnetem Trennhahn bis zur Mitte des weitesten Teiles der oberen Birne mit einer Schwerefl., trägt das Unters.-Gut ein, schließt das Gefäß u. bewegt es bis zur möglichst vollständigen Trennung in Schwer- u. Leichtgut. Dann wird der Hahn geschlossen u. die Inhalte beider Birnen werden getrennt als Schwimm- bzw. Schwergut abfiltriert u. getrocknet. (Brennstoff-Chem. 23. 273—74; Glückauf 78. 736—37. 1942. Brambauer i. W.) LINDEMANN.

F. Roll, *Der Nachweis von Braunkohle neben Steinkohle*. Gasreiche Steinkohlen, die nach der Bochumer Meth. mehr als etwa 20% flüchtige Bestandteile enthalten, geben häufig mit KOH u. HNO₃ Anfärbungen, so daß etwa beigemischte Braunkohle auf diesem Weg nicht nachzuweisen ist. Bei derartigen Kohlenmischungen kommen für den qualitativen Nachw. Absorptionsspektren der Filtrate von KOH- u. HNO₃-Auszügen, Identifizierungen von organ. Auszügen aus Teeren mit UV-Licht, capillar-analyt. Unterss. u. Paraffinbestimmungen in Betracht. Einen sicheren Nachw. liefert das Anschliffverf. von STACH, das sich auch halbquantitativ auswerten läßt. (Braunkohle 41. 596—98. 19/12. 1942. Leipzig.) SCHUSTER.

—, *Revidierte Standardprüfmethode für die Destillation von flüssigem Asphaltbitumen*. Im März 1941 revidierte Vers.-Vorschrift für Verschnitt-Asphaltbitumen u. Straßenöle. (J. Inst. Petrol. 27. 226—29. Juni 1941.) LINDEMANN.

Aldo di Renzo, *Weiteres über die Duktilitätsprüfung*. Die Duktilität der Bitumina steigt in logarithm. Funktion geradlinig mit der Temp. an u. fällt nach Erreichung eines Maximums wieder ab. Je nach der Härte der Bitumina werden die Maxima bei sehr verschied. Temp. erreicht. Wählt man nun als Bezugsgröße für den Logarithmus der Duktilität die Differenz der jeweiligen Temp. vom Erweichungspunkt des betreffenden Bitumens, so liegt die maximale Duktilität in der Regel in dem Temp.-Bereich von 28—32° unter dem Erweichungspunkt. Es wird daher für die Bewertung von Straßenbaubitumina vorgeschlagen, die Duktilität bei einigen Temp.-Punkten mit bestimmtem Abstand vom Erweichungspunkt, z. B. bei diesem u. 15, 35, 40 u. 50° darunter, zu bestimmen. (Strade 24. 160—65. Mai 1942.) LINDEMANN.

Roth, *Die mechanische Prüfung von kalteinbaufähigen Teerfeinmineralmassen nach dem Dammann-Verfahren*. Vf. berichtet über ein Prüfverf. zur Ermittlung der besten Zus. der Massen u. zur Nachprüfung ihrer einwandfreien Herst. bei der Ausführung. Das zu untersuchende Material wird zunächst einige Stdn. bei 30° geknetet; dann wird ein Probekörper in Achterform aus 400 g Material u. von 3—3,5 cm Dicke hergestellt, der durch 70 Drücke (steigend von 25 kg/qcm auf 150 kg/qcm) von der einen Seite u. 40 Drücke zu 150 kg/qcm von der anderen Seite verdichtet wird. Die Unters. erstreckt sich auf erst zum Einbau gelangende Belagsmassen u. auf Straßenaufbruchstücke. Die Beurteilung erfolgt auf Grund des Raumgewichtes der Probekörper, das ca. 0,9 der D. des zur Verwendung gekommenen Materials erreichen soll, u. auf Grund der Zugfestigkeitsergebnisse bei 25°. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 42. 466—68. 9/12. 1942.) LINDEMANN.

Deutsche Vacuum Oel A.-G., Hamburg, *Aufrechterhaltung des Druckes in Erdöllagerstätten*, dad. gek., daß zum Einpressen in die Lagerstätten Schwachgas verwendet wird. — Das Gas, das zweckmäßig in einer auf dem Erdölfeld aufgestellten Anlage erzeugt wird, soll vor dem Einpressen gereinigt u. getrocknet werden. Zum Einpressen des Gases benutzt man zweckmäßig einen Verdichter, der von einer Schwachgaskraftmaschine angetrieben wird. Vor dem üblichen Einpressen von Luft oder Gas-Luft-

mischungen wird der Vorteil erreicht, daß explosible Gemische nicht gebildet werden können. Außerdem treten auch keine Korrosionserscheinungen an den Metallteilen der Lagerstätten auf. (Schwz. P. 221 854 vom 28/10. 1941, ausg. 1/9. 1942. D. Prior. 18/11. 1940.) GEISSLER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., Geformte Kieselgelkatalysatoren. Kieselhydrogel wird mit der Lsg. des Salzes eines katalyt. wirkenden Metalles getränkt; dann wird $\frac{1}{2}$ —1 Stde. lang geknetet oder gemahlen. Es entsteht eine klebrige M., die sich nicht formen läßt, die aber nach längerem Stehen wieder plast. u. formbar wird. In letzterem Zustande wird die M., z. B. mit Hilfe einer Fadenpresse, verformt. Die Formlinge werden getrocknet u. dann zur Überführung des Salzes in den katalyt. wirkenden Stoff weiterbehandelt. Zur Gewinnung von Katalysatoren für die Spaltung von KW-stoffen trinkt man beispielsweise mit Aluminiumnitratlg. u. führt das $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ später durch Erhitzen in Al_2O_3 über. Die Formlinge sind sehr fest u. zeigen die gleiche Aktivität wie ungeformte Kieselgelkatalysatoren. Die Verwendung einheitlich geformter Katalysatoren sichert die gleichmäßige Verteilung von Fl. in den Katalysatorschichten u. vermindert den Strömungswiderstand. (F. P. 876 189 vom 21/6. 1940, ausg. 29/10. 1942. A. Prior. 24/6. 1939.) ZÜRN.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Herstellung von Motorbenzin mit hoher Octanzahl aus Erdöl. Rohes Erdöl oder Fraktionen dieses werden nach vorheriger Entfernung von die Wirksamkeit von Katalysatoren herabsetzenden Stoffen bei 427—650° einer katalyt. (Oxyde des Al, Zr, Vd, Th auf siliciumhaltigen Trägerstoffen oder Al-Hydrosilicate oder mit Säure behandelter Ton) Spaltung unterworfen u. die Spaltprodd. in Gase, in unterhalb 150° sd. Bzn., in Schwerbenzin, das aus dem Prozeß abgeführt wird, u. in höhersd. Anteile, die in die Spaltkammer zurückgeführt werden, fraktioniert. Das unterhalb 150° sd. Bzn. wird bei 120—232° einer katalyt. (NiCO_3 auf porösen Trägerstoffen, Cr-, Mo-, Wo-Oxyde) Hydrierung unterworfen u. nach Abtrennung des überschüssigen H_2 aus dem System abgeführt (Endprod.). Die gasförmigen Spaltprodd. werden in KW-stoffe mit 3 u. weniger C-Atomen einerseits, die aus dem Syst. entfernt werden, u. Butane u. Butene andererseits getrennt u. diese einer katalyt. (H_2SO_4 , H_3PO_4) Polymerisation unter solchen Druck- u. Temp.-Bedingungen unterworfen, daß das gesamte Isobuten, dagegen nur ein Teil des n-Butens in fl. Prodd. umgewandelt wird. Die anfallenden Prodd. werden in im wesentlichen aus Isooctan bestehendes Bzn. u. eine Butan-n-Butenfraktion getrennt. Das Bzn. wird einer Hydrierung unterworfen (Endprod.), während die Butan-n-Butenfraktion bei 163—218° u. 20—54 at einer katalyt. (feste H_3PO_4) Polymerisation unterworfen wird. Das anfallende Prod. wird in Butan, in bis 150° sd. Bzn. u. in schwerere Anteile zerlegt, die aus dem Syst. abgeführt werden. Das Bzn. wird hydriert (Endprod.), während das Butan bei 482—650° u. Drucken bis 7 at einer katalyt. (Oxyde der 4., 5. oder 6. Gruppe auf Al- oder Si-haltigen Trägerstoffen) Dehydrierung unterworfen wird. Die erhaltenen Butene werden nach Abtrennung von H_2 u. KW-stoffen mit 3 u. weniger C-Atomen zusammen mit den bei der Spaltung des Ausgangsöles erhaltenen Gasen polymerisiert. (It. P. 386 206 vom 17/5. 1940. A. Prior. 17/5. 1939.) BEIERSD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg), Verfahren zur Herstellung niedrigsiedender Motortreibstoffe aus kohlenwasserstoffhaltigen Gasgemischen, deren KW-stoffbestandteile in der Hauptsache aus Propan, Butan oder Pentan oder deren Gemischen bestehen, dad. gek., daß man diese Gase zusammen mit H_2 bei Drucken von über 100 at, zweckmäßig 250—500 at, einem Partialdruck der gasförmigen KW-stoffe von 65—90% des Gesamtdruckes u. bei Temp. zwischen 450 u. 700° über Hydriertkatalysatoren leitet. Als Katalysatoren kommen die Sulfide, Oxyde, Phosphate oder Halogenide der Metalle der 2.—8. Gruppe des period. Syst. in Betracht. (D. R. P. 728 674 Kl. 12 o vom 6/9. 1936, ausg. 2/12. 1942.) BEIERSDORF.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., Umwandlung gasförmiger Kohlenwasserstoffe in Motorbenzin. Ein im wesentlichen aus Butanen bestehendes Gasgemisch wird nach Aufheizung auf 480—650° unter einem Druck von etwa 4 at durch ein mit Dehydrierungskatalysatoren (Oxyde der Metalle der linken Spalten der 4., 5. u. 6. Gruppe des period. Syst.) gefülltes Rohrbündel geleitet, wobei Umwandlung in Butene stattfindet. Die gesamten Rk.-Prodd. werden nach Kühlung im Gegenstrom zu einem Absorptionsöl geleitet, das die KW-stoffe löst u. vom H_2 trennt. Die vom Absorptionsöl abgetriebenen KW-stoffe werden nun einer selektiven katalyt. Polymerisation unter solchen Bedingungen unterworfen, daß das gesamte Isobuten, dagegen nur ein Teil der n-Butene polymerisiert wird. Wird als Katalysator H_3PO_4 verwendet, kann man bei 65—205° u. 13,5—68 at, bei Verwendung von H_2SO_4 bei 37—93° u. mäßig erhöhtem

Druck arbeiten. Die Rk.-Prodd. werden in nicht umgewandelte Gase, in *schwere Polymere* u. in *Isooctan* fraktioniert. Letzteres wird nach Kühlung bei 150—216° u. 7—17 at *katalyt.* (NiCO₃ auf Fraktioniererde) *hydriert*, wobei der bei der Dehydrierung des Ausgangsgases anfallende H₂ verwendet wird. Das durch Kühlung kondensierte Hydrierungsprod. stellt das gewünschte *Bzn.* dar. Die Restgase von der selektiven Polymerisation werden nach Aufheizung auf 115—250° bei 13,5—68 at einer *katalyt.* (feste H₃PO₄) *Polymerisation* unterworfen. Die anfallenden Prodd. werden fraktioniert u. die nicht umgesetzten Gase dem Ausgangsgas zugemischt. (It. P. 381 410 vom 4/3. 1940. A. Prior. 26/4. 1939.)

BEIERSDORF.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Umwandlung von gasförmigen Paraffinen in Motorbenzin.* Ein im wesentlichen aus *Butanen* bestehendes Gas wird zwecks Entfernung von S-Verbb. u. bas. N-Verbb. mit Sodalsg. gewaschen u. hierauf bei etwa 595° u. 1,4 at Druck über Cr₂O₃ u. Al₂O₃ enthaltende Dehydrierungskatalysatoren geleitet. Die Rk.-Prodd. werden in *Butene* u. nichtumgewandelte *Butane* einerseits u. H₂ sowie KW-stoffe mit weniger als 4 C-Atomen andererseits fraktioniert. Die C₃-KW-stoffe werden dann in Ggw. fester H₃PO₄ bei einem Druck von etwa 82 at auf etwa 138° erhitzt, wobei Polymerisation der *Butene* eintritt. Die Rk.-Prodd. werden in nichtumgesetzte Gase, die in die Dehydrierungs- oder zum Teil in die Polymerisationsstufe zurückgeleitet werden, in höher als *Bzn.* sd. Anteile, die aus dem Syst. entfernt werden u. in KW-stoffe vom Siedebereich des *Bzn.* fraktioniert. Letztere werden mit Hilfe von Ni-Katalysatoren *hydriert*. Das Hydrierungsprod. stellt nach Stabilisierung das gewünschte *Bzn.* dar. (It. P. 383 017 vom 29/3. 1940. A. Prior. 26/4. 1939.)

BEIERSDORF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Alkylierung von Paraffin-Kohlenwasserstoffen.* Bei der Umwandlung *gasförmiger Paraffine* mit mindestens einem tert. C-Atom in fl. KW-stoffe vom Siedebereich des Motorbensins durch Alkylierung mittels *Monoolefinen* soll man als *Katalysator* eine Mischung von BF₃ u. einer *Phosphorsäure*, bes. H₃PO₄, verwenden. Zur Herst. des Katalysators leitet man BF₃ so lange durch handelsübliche 85%ig. Phosphorsäure, bis keine Gewichtsveränderung mehr festzustellen ist. Ein etwa vorhandener Überschuß an BF₃ kann durch Hindurchleiten von N₂ oder CO₂ durch die gesätt. Lsg. entfernt werden. Man kann auch handelsübliche Phosphorsäure mit P₂O₅ annähernd sättigen u. hierauf BF₃ durchleiten. Die Alkylierung mit diesem Katalysator wird vorzugsweise in der fl. Phase bei Temp. zwischen 4 u. 21° durchgeführt; die Rk.-Dauer soll etwa 10—120 Min. betragen. Bei kontinuierlichem Arbeiten fügt man zu der Rk.-Mischung ständig eine kleine Menge BF₃. (F. P. 876 201 vom 12/8. 1940, ausg. 30/10. 1942. A. Prior. 12/8. 1939.)

BEIERSDORF.

Società Anonima Aeroplani Caproni, Mailand, *Treibstoffgemisch.* Die gemäß dem Verf. des Hauptpatents zur Mischung verwendeten fetten Öle werden vor oder während der Spaltung auf Temp. von 120—220° erhitzt u. dabei kräftig gerührt. Die Erwärmungszeit ist je nach der verwendeten Ölart verschieden. (It. P. 388 215 vom 17/6. 1940. Zus. zu It. P. 381 844; C. 1943. I. 358.)

KALIX.

Società Anonima Aeroplani Caproni, Mailand, *Treibstoffgemisch.* Die gemäß dem Verf. des Hauptpatents erfolgende Behandlung des Gemisches mit *Elektron* wird so ausgeführt, daß das feingepulverte Metall im Gemisch mit *Gummi arabicum*, *Naphthalin* u. *Campher* in Säckchen in die Fl. eingehängt wird, u. zwar etwa 24 Stunden. Man verwendet z. B. auf 200 kg Gemisch 200 g *Elektron* + 100 g *Gummi arabicum* + 600 g *Naphthalin* + 60 g *Campher*. (It. P. 388 216 vom 16/9. 1940. Zus. zu It. P. 381 844; C. 1943. I. 358.)

KALIX.

Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Harald Trachmann**), Berlin, *Verfahren zur Aufarbeitung von flüssigen Brennstoffen bei Brennkraftmaschinen durch Zerteilen von Gasen oder Gasgemischen in dem flüssigen Brennstoff.* Es begünstigt die innige Vermischung des vergastem oder zerstäubtem Brennstoffes mit der Verbrennungsluft. Die Zumischung soll erfindungsgemäß unter einem Unterdruck von mindestens 1/10 at vorgenommen werden. Die erhaltenen dispersen gasförmig/fl. Systeme sind dann feiner dispers als bei Anwendung eines geringeren Unterdruckes. Es empfiehlt sich, das unter Unterdruck hergestellte Gas-Fl.-Gemisch vor seiner Einführung in den Brennraum zu verdichten. Die Mischung des Gases mit dem fl. Brennstoff kann noch durch Einschaltung von mit Füllkörpern versehenen Gefäßen oder durch spiralförmige Windungen der Leitung für das Fl.-Gasgemisch erhöht werden. (D. R. P. 729 996 Kl. 46 c² vom 4/3. 1938, ausg. 6/1. 1943.)

ZÜRN.

Gustav Friedrich Gerdts, Bremen, *Flammenschutzeinrichtung für Behälter für feuergefährliche Flüssigkeiten.* (D. R. P. 730 156 Kl. 81 e vom 25/6. 1941, ausg. 7/1. 1943.)

M. F. MÜLLER.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Willy Huber, *Sprengstoffe — geballte Energie*. Die Besonderheiten der spontanen Verbrennung in Explosion u. Detonation werden erörtert. (Techn. für Alle 1943. 344 bis 347. Jan. Schaffhausen.) PANGRITZ.

F. W. Allen, *Luftschutz. Seine Anwendung bei öffentlichen Unternehmungen*. Angriffsmittel des Luftkrieges, bes. chl. e. m. K. a. m. p. f. s. t. o. f. f. e., ihre Eigg., Wirkungen u. Einsatzformen, sowie Schutzmöglichkeiten. (Baths and Bath Engng. 7. Nr. 72. 26—27. Nr. 73. 41—44. Nr. 74. 56—57. Juli/Aug 1940.) MIELENZ.

C. J. de Wolff, *Über den Nachweis einiger chemischer Kampfstoffe in Erdproben-Chloracetophenon* läßt sich in einem alkoh., mit KJ versetzten Auszug mit 10%ig. NH₃ u. 0,1-n. Jodlsg. nachweisen (Jodoformrk. auf Methylketone), oder nach Zusatz von 1 Tropfen 4-n. HCl u. 0,1-n. Na₂S₂O₃ bis zur Lsg. des abgeschiedenen Jods durch Nitroprussidnatrium, NH₄Cl u. 2 cem 10%ig. NH₃; langsame Blaufärbung des Filtrats; Empfindlichkeit 0,1%. — *Adamsit (Phenarsazinchlorid)* wird im alkoh. Extrakt durch die Diphenylaminrk. mit einer Lsg. von 1% NaCl in 1%ig. HNO₃ u. Überschichten mit konz. H₂SO₄ nachgewiesen (blauer Ring); Empfindlichkeit 0,01%. (Pharmac. Weekbl. 76. 1612. 23/12. 1939. Hilversum.) MIELENZ.

B. Dreyon, *Reaktionen des β-β'-Dichlordiäthylsulfids und der Arsine mit dem Jod-Kupferreagenz*. Das als spezif. Nachw.-Mittel für β,β'-Dichlordiäthylsulfid angesehene GRIGNARDSche Reagens (GRIGNARD, RIBAT u. SCATHARD, Ann. Chimie 9 [1921]. 1) gibt mit zahlreichen Arsinen in wss. Lsg. eine Trübung oder einen Niederschlag. Zu 5—10 cem arsinverdächtigen W. wird tropfenweise GRIGNARD-Reagenz hinzugefügt. Die Trübung entsteht sofort unter gleichzeitiger Entfärbung des Reagenzes (As III). Die Rk. besitzt ihre volle Empfindlichkeit nur bei Abwesenheit von A., Ä., Thiodiglykol u. ähnlichem. Die Unterscheidung der Rkk. auf Dichlordiäthylsulfid u. Arsine wird angegeben. Vf. behält sich die Unters. der Empfindlichkeit dieser Rk. im Vgl. zu anderen Arsinnachweisen vor. (J. Pharm. Chim. [9] 2 (133). 11—16. 1942.) MIELENZ.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

E. Lehmann, *Die Ausgangsprodukte der Klebstoffindustrien*. Allg. Angaben über Kaltleime, Glutinleime, Kunstharzleime. (Seifensieder-Ztg. 70. 9. 6/1. 1943. Trier.) SCHEIFELE.

O. Meijer, *Symposium über Kleben und Leimen*. III. *Verarbeitung von Stärkemehl zu Klebstoffen*. Allg. Angaben. (Chem. Weekbl. 39. 102—07. 28/2. 1942.) SCHEIFELE.

W. F. Bon, *Symposium über Kleben und Leimen*. IV. *Klebmitteluntersuchung für die graphische Industrie in Holland*. Theoret. u. prakt. Prüfung der verschied. Klebstoffsorten der graph. Industrie. (Chem. Weekbl. 39. 107—11. 28/2. 1942.) SCHEIFELE.

F. P. D'Huy, *Symposium über Kleben und Leimen*. V. *Klebprobleme beim Buchbinden*. Allg. Angaben. (Chem. Weekbl. 39. 111—12. 28/2. 1942.) SCHEIFELE.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben b. Dessau, *Klebstoffe*. Man verwendet in W. lösl. Cellulose- oder Stärkearten von zwei- oder mehrbas. organ. Sulfonsäuren oder Sulfo-carbonsäuren, in denen mindestens 1 Sulfogruppe nicht verestert, sondern frei oder in Salzform vorhanden ist. — Das Na-Salz des Einw.-Prod. von *Benzoesäuresulfochlorid* auf Cellulose (I) in Ggw. von Pyridin gibt als 3%ig. Lsg. eine vorzügliche Klebkraft. Ebenso geeignet ist das Na-Salz des Esters aus I u. *o-Kresotinsäuresulfochlorid*. Die Klebstoffe sind für das *Verkleben von Papier, Tapeten, Kartonnagen* usw. geeignet. (D. R. P. 730 306 Kl. 22 i vom 4/5. 1941, ausg. 9/1. 1943.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dietz**, Klönberg, Taunus), *Herstellung säurefester Kittungen*. In Abänderung des Verf. des Hauptpatentes verwendet man zum Anmischen der Kittmehle Wasserglaslsgg. (I), bei denen das Mengenverhältnis SiO₂:H₂O größer als 1:2,5 ist, u. das Verhältnis SiO₂:Na₂O zwischen 3:1 bis 1,5:1 liegt. Als reaktionsfördernd setzt man mit I schwer lösl. Verb. gebende Mittel, wie z. B. *Erdalkalisilicofluoride* zu. — 100 (Teile) Kittmehl, bestehend aus 92,5% Quarzmehl, Ton u. dgl., 6,5% Na-Silicofluorid u. 1% *Ca-Silicofluorid*, werden mit 27—30 I, deren Anteile Na₂O:SiO₂:H₂O dem Verhältnis 1:2,7:4,65 entsprechen, gemischt. Der selbst erhärtende Kitt ist säurefest u. gegen W. beständig. (D. R. P. 729 752 Kl. 22 i vom 18/2. 1938, ausg. 22/12. 1942. Zus. zu D. R. P. 718 795; C. 1942. II. 1087.) MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

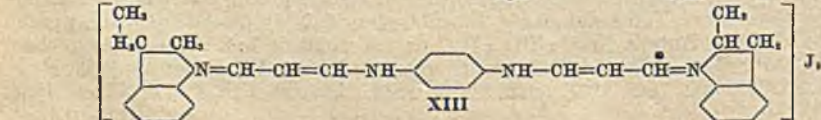
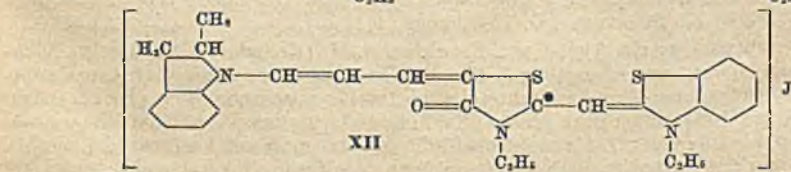
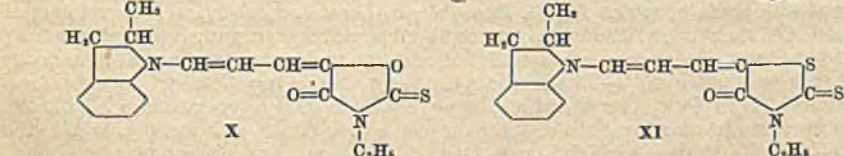
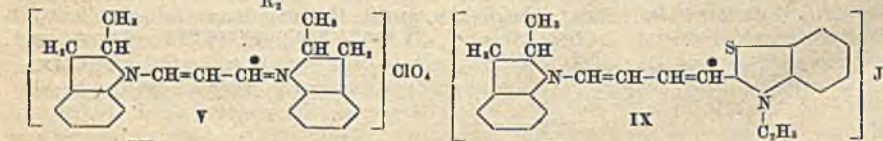
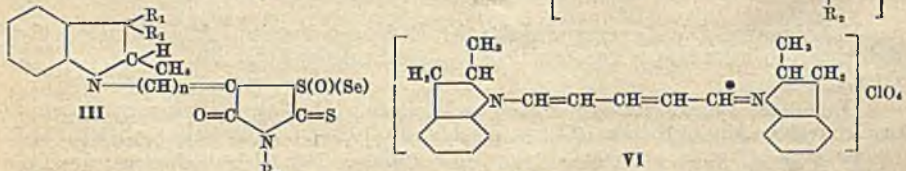
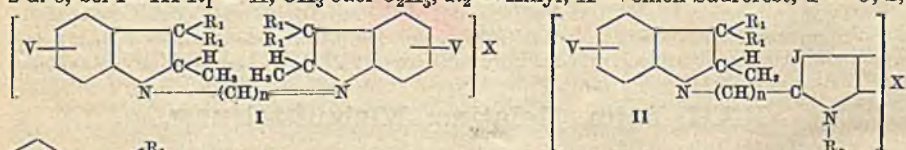
László Fári und Miklós Vermes, *Über die Feinkornentwicklung*. Schilderung der theoret. Grundlagen u. der prakt. Ausführung der Feinkornentw. von photograph. Platten u. Filmen. (Természettudományi Közöly 73. 369—77. Aug. 1941. [Orig.: ung.] SAILER.

H. Cuisinier, *Kann man Hydrochinon ersetzen?* Hydrochinon ist nur sehr schwer ersetzbar, am besten durch Brenzcatechin oder Pyrogallol. (Photographie 1942. 194. 5/12.) KURT MEYER.

—, *Selbsterstellung von Pigmentpapier*. Arbeitsvorschrift. (Kleinfilm-Foto 12. 8—9. Sept./Okt. 1942.) KURT MEYER.

Richard Franzosó, *Technik und Chemie der Verfertigung von Filmdruckschablone*. Beschreibung der Technik der Verfertigung von Schablone zum Mehrfarbendruck unter Anwendung von lichtempfindlichen Stoffen (Chromgelatine). Schilderung der chem. Vorgänge in der Chromgelatineschicht. (Kém. Lapja 3. 145—47. 155—57. 1/11. 1942. [Orig.: ung.] SAILER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Sensibilisierung photographischer Chlor-, Chlorbrom- oder Chlorbromjodsilberemulsionen*. Man verwendet Polymethinfarbstoffe, die mindestens auf der einen Seite der Methinkette unmittelbar an das N-Atom gebunden einen gegebenenfalls substituierten Dihydro- α -methylindolring enthalten. — Die Farbstoffe, die allein, untereinander gemischt oder gemischt mit anderen Cyaninfarbstoffen in üblicher Weise in n. Konz. der Emulsion direkt oder im Badverf. einverleibt werden können, haben die allg. Zus. I, II oder III, worin bedeutet: bei I u. III n = ungerade Zahl zwischen 1 u. 9, bei II n = gerade Zahl zwischen 2 u. 6, bei I—III R₁ = H, CH₃ oder C₂H₅, R₂ = Alkyl, X = einen Säurerest, Y = O, S,



Se, $-\text{CH}=\text{CH}-$, $\text{C} < \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$, $-\text{NR}$, $\text{V} =$ einen in der Cyaninfarbstoffchemie üblichen Substituenten wie Alkyl-, Oxalkyl-, Amino- oder substituierte Aminogruppe, u. können nach allg. üblichen Arbeitsweisen hergestellt werden. — Der nach CLAISEN (Ber. dtsch. ehem. Ges. 36 [1903]. 3667) aus *Propargylaldehydacetal*, *Dihydro- α -methylindol* (IV), HCl erhaltliche Farbstoff von der wahrscheinlichen Zus. V hat ein Absorptionsmaximum (AM) bei etwa 430 μ u. ein Sensibilisierungsmaximum (SM) (AgCl) bei etwa 460 μ . — Der Farbstoff von der Zus. VI, AM 525 μ , SM 555 μ , ist erhältlich durch 5 Min. langes Kochen von 26 (g) IV + 2,8 *Dinitrophenylpyridiniumchlorid* + 10 ccm A., Zugabe von 1 ccm 70%ig. *Perchlorsäure* u. Abkühlen auf Raumtemperatur. Durch Kondensation von *Dihydro- α -methylindol-N-propenal* (VII) u. *2-Methylbenzthiazoljodäthylat* (VIII) mit Pyridin + Essigsäureanhydrid erhält man den Farbstoff von der Zus. IX, AM 535 μ , SM 565 μ . Entsprechend erhält man ähnlich aufgebaute Farbstoffe aus: *Dihydro- α -methylindol-N-pentadienal* u. VIII, AM in Methanol (a) 620 μ , SM 650 μ ; VII u. *2-Methyl-5-diäthylaminobenzoxazoljodäthylat*, AM in a 530 μ , SM 560 μ ; VII u. *2-Methylthiazoljodmethylat*. — Einen Farbstoff der wahrscheinlichen Zus. X erhält man aus VII u. *N-Äthylketothioketooxazolidin* (AHLQUIST, J. prakt. Chem. 207 [N. F. 99] 60), AM in a 470 μ , SM 520 μ u. einen Farbstoff mit dem AM in a bei 500 μ u. SM bei 550 μ u. der Zus. XI aus VII u. *N-Äthylrhodanin*. — Behandelt man XI weiter mit Dimethylsulfat u. dann mit 2-Methylbenzthiazoljodmethylat entsprechend F. P. 845 668; C. 1940. I. 664, so erhält man den Farbstoff XII, AM in a 570 μ , SM 600 μ . — Weitere Farbstoffe erhält man durch Kondensation von: VII u. *Oxythionaphthen*, AM in a 535 μ , SM etwa 570 μ ; VII u. *2-Methylbenzimidazoljodmethylat*, AM in a 500 μ , SM 535 μ . — Einen Farbstoff der wahrscheinlichen Zus. XIII erhält man aus VII u. *p-Phenylendiamin* + HCl, AM in a etwa 490 μ , SM 520 μ . (F. P. 872 729 vom 28/5. 1941, ausg. 17/6. 1942. D. Prior. 8/2. 1939.)

ROICK.

Johannes Rzymkowski, Jena, *Ausgleich des Temperatureinflusses beim Entwickler*. Um die Konstanthaltung der Entwicklertemp. zu umgehen, wird zum Ausgleich der Temp.-Schwankungen u. damit der Schwankungen in der Entw.-Geschwindigkeit im Red.-Potential usw. der Lsg. nach Maßgabe der Änderungen eine bestimmte Menge an Säuren oder Alkalien, Oxydations- oder Red.-Mitteln zugefügt. Die Temp.-Messung u. die Zugabe der Zusätze erfolgt dabei automatisch. (F. P. 875 939 vom 10/10. 1941, ausg. 8/10. 1942. D. Prior. 4/10. 1940.)

KALIX.

Gevaert Photo-Producten N. V., Oude God b. Antwerpen (Erfinder: **André Rott**), *Kontaktverfahren*. Ein entwickeltes, jedoch nicht fixiertes photograph. Bild wird auf eine „Empfängerschicht“ gepreßt, wobei das unentwickelte Halogensilber überdiffundiert. Das so erhaltene sek. Bild wird dann entwickelt u. ergibt ein Positiv, das nach den bekannten Verff. verstärkt, getont, im Beizverf. gefärbt oder auf andere Weise in ein Farbstoffbild umgewandelt wird. Das ursprüngliche Negativ kann dann in üblicher Weise fixiert, getrocknet u. weiterverwendet werden. (F. P. 873 507 vom 30/6. 1941, ausg. 10/7. 1942. E. Prior. 2/11. 1939.)

KALIX.

Tomas Pacanins, New York, N. Y., V. St. A., und **Florencio Gomez**, Trujillo, Dominikan. Republ., übert. von: **Francisco G. Janes**, New York, N. Y., V. St. A., *Aufhellen der Farben subtraktiver Mehrfarbenbilder*. Auf einer reflektierenden weißen Unterlage werden in zwei bzw. drei opaken Schichten komplementärfarbige Pigmentbilder erzeugt, von denen das obere oder die beiden oberen Teilbilder nicht homogen, sondern gebrochen hergestellt werden, was in bekannter Weise durch Kopieren durch eine Schicht von sehr feinem Korn erfolgt. (A. P. 2 188 697 vom 8/7. 1936, ausg. 30/1. 1940.)

PETERSEN.

Richard Bohr, Berlin, *Teilfarbenauszüge von mehrfarbigen Strichzeichnungen*. Zur vollständigen Ausschaltung der Schwarzwerte wird bei Aufnahme der Teilfarbenauszüge das Original mit der der betreffenden Teilfarbe entsprechenden Lichtart bestrahlt u. dann zusammen mit einem durch übliche Aufnahme gewonnenen Negativ auf eine lichtempfindliche Schicht so kopiert, daß die den farbigen Teilen entsprechende Schwärzung gleich der der weißen Anteile ist. Das so gewonnene Hilfsnegativ wird dann auf eine weitere lichtempfindliche Schicht kopiert, die bereits eine Aufnahme des Originals enthält. Diese kombinierte Kopie wird dann auf die Druckplatte weiterkopiert, was auch für das Hilfsnegativ u. die Originalaufnahme getrennt erfolgen kann (D. R. P. 727 925 Kl. 57 d vom 11/2. 1936, ausg. 17/11. 1942.)

KALIX.

I. G. Farbenindustrie, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bildtonfilme mit Silber- und Farbstofftonspuren*. Filme, die zugleich Silber- u. Farbstofftonspuren enthalten, erfordern während der Vorführung beim Wechsel zwischen beiden Tonspurarten ein jedesmalige Lautstärkeregelung. Zur Vermeidung dieser Schwierigkeit wird die Silber-

tonspur bzgl. der Lautstärke der Farbstofftonspur angepaßt. Dies kann auf verschied. Weise geschehen. Entweder wird sie geringer ausgesteuert, oder sie erhält eine zusätzliche Schwärzung, oder ihre Ruheschwärzung wird nach höheren Werten hin verlagert. (Schwz. P. 221 989 vom 16/12. 1941, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 27/12. 1940.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mehrfachtonaufzeichnung*. Um die wegen der verschied. Konstruktion der Wiedergabeapp. notwendige Herst. von 2 Arten von Tonaufzeichnungen (n. u. Gegentakthalbwellenschrift) zu vermeiden, kopiert man die beiden Arten der Tonschrift übereinander in verschied. Farben u. in verschied. Schichten eines Mehrschichtmaterials. Die eine Aufzeichnung erfolgt z. B. in Gelb, die andere in Blaugrün, die Wiedergabe der ersteren mit blauem, die der letzteren mit rotem Licht. (F. P. 876 695 vom 11/11. 1941, ausg. 12/11. 1942. D. Prior. 27/11. 1940.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lautstärkeregelung bei Tonfilmen*. Tonspur u. Steuerstreifen für die Lautstärke, die bisher meist nebeneinander kopiert werden, werden erfindungsgemäß übereinander in verschied. Schichten u. Farben eines Mehrschichtmaterials angebracht. Man verwendet z. B. für die Tonspur Gelb u. für den Steuerstreifen Blaugrün, für die Abtastung der ersteren blaues, für die des letzteren rotes Licht. Damit diese nicht für beide Streifen gleichzeitig erfolgen muß, werden sie zeitlich etwas gegeneinander versetzt. Auch bei der Aufzeichnung im Negativ kann man dieses Verf. anwenden. (F. P. 876 674 vom 10/11. 1941, ausg. 12/11. 1942. D. Prior. 12/11. 1940.) KALIX.

B. K. Elliot Co., Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Blaupauspapier*. Zur Erhöhung der Haltbarkeit u. Lichtempfindlichkeit, sowie zur Herbeiführung klarer Weissen wird dem Papier ein Komplexsalz aus einer mehrbas. organ. Säure u. einem Alkylhydroxylamin (prim., sek. oder tert.) zugesetzt. Man verwendet hierzu bes. Äthylhydroxylamin-oxalat. Ein erfindungsgemäßes Papier wird z. B. mit folgender Lsg. lichtempfindlich gemacht: 150 (g) Äthylhydroxylamin-oxalat + 40 Na-Ferrocyanid + 10 K-Ferrocyanid + 150 Ferriammonoxalat. (A. P. 2 188 900 vom 20/2. 1939, ausg. 6/2. 1940.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Andreas Schilling** und **Gerhard Schmidt**, Dessau), *Brillanzerhöhung beim Trocknen von Photographien*. Man bringt die gewässerten Bilder kurze Zeit in eine Lsg. eines oder mehrerer Verb. aus der Gruppe der komplexen Kohlenhydrate oder Glykoside u. spült sie danach kurz ab. Verwendbar sind z. B. Stoffe wie *Arabinose*, *Saponin*, *Stärke*, *Dextrin*, *Methylcellulose*. Erfindungsgemäße Lsgg. bestehen z. B. aus: 250 g Stärke in 12 l W., 25% Saponin- oder 28% Methylcellulose-Lösung. (D. R. P. 730 777 Kl. 57 b vom 30/9. 1937, ausg. 18/1. 1943.) KALIX.

Kodak A.-G., Berlin (Erfinder: **Fred W. Boughten**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Lichtpauspapier*. Als lichtempfindlichen Stoff verwendet man die Leukobase eines Triphenylmethanfarbstoffes, bei dem mindestens 2 Phenylkerne mit NH₂-Gruppen in p-Stellung zu den Methan-C-Atomen substituiert sind. Zur Steigerung der Empfindlichkeit werden Ferriochlorid, Mercuriochlorid, Mercuriacetat, Zinnchlorid oder Cuprisulfat zugesetzt. Bei der Belichtung wird die Leukobase ungefähr im Verhältnis des auftretenden Lichts zum Farbstoff oxydiert, die Entfernung der unverbrauchten Leukobase erfolgt mit NH₃ als Fixiermittel. Als Leukobase verwendet man vorzugsweise *4,4'-Tetramethyldiaminotriphenylmethan*. (D. R. P. 728 444 Kl. 57 b vom 2/3. 1941, ausg. 27/11. 1942. A. Prior. 9/10. 1940.) KALIX.

Paul Effing, Deutschland, *Auffrischung von Filmen*. Stark abgespielte Kinofilme werden einer ganz kurzen Behandlung mit überhitztem Dampf auf der Bildschicht ausgesetzt. Dadurch wird diese oberflächlich geschmolzen u. geglättet, wobei die Kratzer u. a. Beschädigungen verschwinden. (F. P. 876 148 vom 21/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 21/10. 1940.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erhard Helmig** und **Hans Kammerl**, Dessau, und **Eduard Schnitzler**, Wolfen), *Packung für Röntgenfilme*. Die Umhüllung besteht aus einem gas- u. feuchtigkeitsdichten, hochelast. Material, das kissenartig geformt u. mit dem Film nur an den Rändern verbunden ist. Die Packung ist mit einem inerten Gas gefüllt, das einen solchen Feuchtigkeitsgeh. besitzt, daß die höchste Haltbarkeit der lichtempfindlichen Schicht gewährleistet ist. Sie hat außerdem den Vorteil, daß sie die letztere vor mechan. Beschädigungen weitgehend schützt u. sich bei direkten Körperaufnahmen, z. B. Zahnaufnahmen, leicht anschmiegt, wobei der Film eben bleibt, so daß Bildverzerrungen vermieden werden. (D. R. P. 728 569 Kl. 57 b vom 3/12. 1940, ausg. 30/11. 1942.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. b. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 37