

Chemisches Zentralblatt

1941. II. Halbjahr

Nr. 17

22. Oktober

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

* **F. W. Aston, N. Bohr, O. Hahn, W. D. Harkins, F. Joliot, R. S. Mulliken und M. L. Oliphant**, *Fünfter Bericht der Atomkommission der Internationalen Union für Chemie*. Mitt. von Abänderungen. Wiedergabe der Internationalen Tabelle der stabilen Isotopen (für 1940). (J. chem. Soc. [London] 1940. 1416—17. Okt.) PANG.

Harold P. Brown, *Das periodische System*. Vf. empfiehlt, an Stelle der üblichen Tafeln des period. Syst., die im Laufe der Zeit infolge Berücksichtigung sämtlicher Verwandtschaftsbeziehungen der Elemente dem Anfänger recht unübersichtlich erscheinen, mehrere Einzeldarstellungen zu verwenden, von denen jede nur einen Teil der Beziehungen zum Ausdruck bringt u. diese im Unterricht selbst entwickeln zu lassen. (Trans. Kansas Acad. Sci. 43. 211—12. März 1940. Kansas City, Mo., Univ., Chem. Dept.) STRÜBING.

Verner Schomaker und D. P. Stevenson, *Einige Revisionen der Kovalenzradien und der Additivitätsregel für die Längen der einfachen Kovalenzbindung mit teilweisem Ionencharakter*. Für die n. Kovalenzeinfachbindungsradien einiger Atome werden auf Grund noch unpublizierter Messungen der Atomabstände an F_2 , H_2O_2 , $H_2N \cdot NH_2$ u. aus den Alkalispektren neue Werte abgeleitet, u. zwar N 0,74; O 0,74; F 0,72; H 0,37; Li 1,34; Na 1,54; K 1,96; Rb 2,11; Cs 2,25 Å. Diese Werte weichen beträchtlich von den früher von PAULING u. HUGGINS (C. 1934. I. 3303) angegebenen ab. Wenn die jetzigen revidierten Werte verwendet werden, so weichen viele Bindungslängen, die unter Verwendung der alten Werte der Additivitätsregel gehorchten, deutlich von ihr ab, u. zwar sind die Bindungen im allg. kleiner als die Summe der Einzelradien. Es ergibt sich eine Korrektur für den Effekt des teilweisen Ionencharakters der betreffenden Bindung AB verglichen mit der n. Kovalenzbindung zwischen 2 gleichen Atomen, dessen Bedeutung diskutiert wird. Für zahlreiche Kovalenzbindungen in 2-u. mehrwertigen Moll. werden die beobachteten mit den nach der korrigierten Formel $r_{AB} = r_A + r_B - \beta |x_A - x_B|$ berechneten Abständen verglichen, wobei β eine empir. Konstante (= 0,09) u. $|x_A - x_B|$ den absol. Betrag der Differenz der von PAULING definierten Elektronegativitäten der beiden Atome bedeuten. (J. Amer. chem. Soc. 63. 37—40. Jan. 1941. Pasadena, Cal., California Inst. of Technol., Gates and Crellin Lab. of Chem.) REITZ.

** **L. M. Kuhlberg und Je. Ja. Matenko**, *Untersuchung des Mechanismus der Bildung von $Co[Hg(CNS)_4]$* . Es wird der Mechanismus der Bldg. von $Co[Hg(CNS)_4]$ experimentell untersucht u. die Gleichgewichtsbedingungen für das tautomere Syst. der komplexen Verbb. $A[BC_X] \rightleftharpoons B[AC_X]$ abgeleitet. Auf Grund spektrophotometr. Messungen wird gezeigt, daß beim Vermischen von Hg^{++} , CNS^- u. Co^{++} in wss. Lsg. ausschließlich die Bldg. von $Co[Hg(CNS)_4]$ möglich ist. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1210—12. 1940. Kiew, I. Medizin. Inst.) WILIP.

E. J. Roehl, Cecil V. King und Sol Kippness, *Auflösungs- und Diffusionsgeschwindigkeiten in Alkohol-Wassermischungen*. Zur Aufklärung der Beziehungen zwischen Auflg.-Geschwindigkeit, Viscosität u. Diffusionsgeschwindigkeit von Säuren werden Messungen in A.-W.-Mischungen in einem weiten Bereich von A.-Konz. durchgeführt. Die Auflg.-Geschwindigkeiten werden an rotierenden Zylindern von Zn u. Mg in HCl- u. essigsäurehaltigen Lsgg. bei 25° gemessen (vgl. KING u. CATHCART, C. 1937. I. 2566). Die relativen Auflg.-Geschwindigkeiten u. Diffusionskoeff. (Vergleichsmedium W.) werden mit den relativen Beweglichkeiten (Reziproken der Viscosität) verglichen. Bis zu fast 40% A. folgen die beiden ersten Größen sowohl mit als auch ohne Zusatz von oxydierenden Stoffen (H_2O_2 , KNO_3), die als Depolarisatoren zugesetzt werden, genau der Beweglichkeit. Geringe Unterschiede in den Auflg.-Geschwindigkeiten zwischen Zn u. Mg werden durch Unreinheiten der Metalle, die sich an der Oberfläche ansammeln, bzw. durch Rk. mit dem Lösungsm. gedeutet. Oberhalb von 40% A. sind die Ergebnisse mit HCl u. Essigsäure verschieden. Bei HCl laufen Diffusions-

*) Schwerer Wasserstoff s. S. 2064.

**) Gleichgewichte in Systemen organ. Verbb. s. S. 2070.

u. Auflsg.-Geschwindigkeit weiter parallel u. weichen stark von der Beweglichkeitskurve ab, offenbar durch Änderungen im Charakter der diffundierenden Ionen (Solvatisierung mit A., eventuell Ionenpaarbildg.). Die Auflsg.-Geschwindigkeit wird also weitgehend, wenn nicht vollständig durch die Diffusion der Säure durch eine Schicht bestimmt, in der infolge der schnellen Rk. des Metalles mit der Säure ein Konz.-Gefälle besteht. Bei Essigsäure verläuft der Diffusionskoeff. der Beweglichkeit parallel bis zu reinem A., während die Auflsg.-Geschwindigkeit stark zurückbleibt; ersteres ist durch die geringere Solvatisierung der Essigsäure zu erklären, letzteres deutet darauf hin, daß bei mehr als 45% A. die n. Diffusionschicht zu verschwinden beginnt u. daß die Auflsg.-Geschwindigkeit dann durch irgendeinen anderen Prozeß bestimmt wird. — Ein paar Messungen des Temp.-Koeff. der Auflsg.-Geschwindigkeit von Mg werden in essigsäurehaltigem 92%ig. A. ausgeführt. (J. Amer. chem. Soc. 63. 284—87. Jan. 1941. New York, New York Univ., Washington Square Coll., Chem. Labor.)

REITZ.

Ja. I. Frenkel, *Statistische Theorie der Kondensation (Assoziation) und Polymerisation*. Die statist. Theorie des chem. Gleichgewichts in Gasgemischen wird auf die Anlagerung eines Mol. an ein koll. Tröpfchen bestimmter Teilchenzahl bzw. das Abreißen eines Mol. von diesem angewandt. Es werden Gleichgewichtsformeln für die Assoziation von Moll. zu komplexen Teilchen von fl. Phase oder zu Mikrokrystallen als Zwischenstufe der Kondensation u. für den Dampfdruck von Moll. über solchen Tröpfchen abgeleitet. Vf. untersucht den Einfl. von Änderungen von Form u. Vol. der durch Assoziation entstandenen Tröpfchen u. die Wechselwrkg. zwischen diesen, die zur Vereinigung zu größeren Tröpfchen führt. Die Anwendung der Theorie der Assoziationsgleichgewichte auf die Theorie der Polymerisation wird erörtert. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 199—207. 1939. Leningrad, Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Günther Briegleb, *Kettenassoziation der Fluorwasserstoffsäure im Gaszustand*. Die von FREDENHAGEN (C. 1934. II. 919) aus D.-Messungen an HF-Dampf bei verschied. Temp. u. Drucken gewonnene Vermutung, daß Gleichgewichte zwischen Mehrfachmoll. verschied. Größe im Dampf vorhanden seien, wird vom Vf. durch Messungen des Gesamtdruckes p u. Berechnungen des „Zähligkeitsfaktors“ $f = p_0/p$ (p_0 = berechneter Druck, der sich einstellen würde, wenn nur einfache Moll. HF im Dampf vorhanden wären) bei $t = 28$ u. 38° u. $p = 100$ — 750 mm Hg quantitativ vertieft. Hierbei wird f durch die Gleichgewichtskonstanten K_{1n} ($n = 2, 3, 4, \dots$) u. den Partialdruck p_1 der einfachen Moll. formelmäßig ausgedrückt. Die Werte von K_1 u. $K_{n(n+1)} = K_{1(n+1)}/K_{1n} = p_{n+1}/p_1 p_n$ (p_n = Partialdruck der aus n einfachen Moll. zusammengesetzten Mehrfachmoll.) werden für beide Temp. angegeben; die K_{1n} -Werte werden durch Näherungsformeln wiedergegeben. Hiernach läßt sich die Assoziation der HF-Moll. im Gas im ganzen untersuchten Druckbereich durch ein bimol. Schema $HF + (HF)_n \rightleftharpoons (HF)_{n+1}$ darstellen. — Die erhaltenen Verteilungskurven zeigen, daß der gesamte Anteil den Mehrfachmoll. $(HF)_n$ mit steigendem Druck bis zum Höchstwert 33% (bei 28°) bzw. 12% (bei 38°) zunimmt u. daß die Doppelmoll. $(HF)_2$ nur bei kleinen Drucken überwiegen, während mit steigendem Druck die Konz. der größeren Mehrfachmoll. zunehmen u. schließlich überwiegen. Die Energieänderung („Wärmetonung“) beim Übergang von $(HF)_n$ zu $(HF)_{n+1}$ ergibt sich für die Bldg. von $(HF)_2$ zu 28 kcal (± 3 — 4%), dagegen für die Bldg. der größeren Mehrfachmoll. zu 7,3—2,7 kcal ($\pm 50\%$), so daß hiernach den Doppelmoll. eine bes. Stabilität zukommt. (Naturwiss. 29. 420—22. 11/7. 1941. Würzburg, Phys.-chem. Abt. des Chem. Inst.) ZEISE.

* **W. N. Kondratjew**, *Homogene Oxydation von Kohlenoxyd*. Krit. zusammenfassende Besprechung der Arbeiten über die homogene Oxydation des Kohlenoxyds. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 1—15. 1941.)

KLEVER.

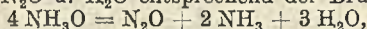
R. S. Halford, W. F. Libby und Don DeVault, *Chemische Wirkungen von Atomkernumwandlungen*. Es wurde bereits früher darauf hingewiesen, daß bei Neutroneneinfangprozessen u. innerer γ -Strahlenumwandlung mit Elektronenemission eine Dissoziation des Mol. eintritt, in dem das betreffende radioakt. Atom gebunden ist. Als Beispiel für derartige Prozesse wird CBr_3 erwähnt. Bei diesen Vorgängen spielt das Vorhandensein einer therm. Wechselwrkg. zwischen dem ursprünglichen Mol. u. dem abgetrennten Atom- bzw. Mol.-Rest, ferner die Natur u. Beschaffenheit (Ion oder Radikal) des abgetrennten radioakt. Bestandteils u. seine Wechselwrkg. mit der mol. Umgebung eine wichtige Rolle. Bei Alkalihaliden z. B. trifft man die Radioaktivität in den Fraktionen mit den schwereren Halogenen an. Die Wahrscheinlichkeit für den Energieverlust durch Stoß eines angeregten radioakt. Halogenatoms mit einem Atom

*) Kinetik von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2070 u. 2071.

gleicher M. ist höher als bei einem Stoß mit einem Atom verschied. Masse. Übergänge von Kernisomeren untereinander sind ebenfalls beobachtet worden; diese Vorgänge werden durch die Anregung der äußeren Elektronenschalen durch die K- oder L-Elektronenemission des radioakt. Atoms u. somit durch die Erzeugung eines reaktionsfähigen Zustandes des aus dem Mol.-Verband emittierten Ions ausgelöst. (J. appl. Physics 12. 312. April 1941. Berkeley, Cal., Univ.) NITKA.

E. Schröder und H. J. Schumacher, *Betrachtungen zur „Katalyse“*. In einer krit. Betrachtung, die BODENSTEIN zum 70. Geburtstag gewidmet ist, wird der ersten (überholten) Definition des Begriffes „Katalyse“ durch BERZELIUS, der diesen Begriff vor etwas mehr als 100 Jahren in die Chemie eingeführt hat, die „kinet.“ Definition von OSTWALD (1901) gegenübergestellt u. letztere an zahlreichen Beispielen bzgl. ihrer Folgerungen erörtert. Dabei werden die Mängel dieser Definition aufgezeigt u. allg. gefolgert, daß es beim heutigen Stand der Kenntnis vom Ablauf chem. Rkk. nicht immer sinnvoll ist, den Begriff „Katalyse“ zu verwenden. Eine eindeutige Definition dieses Begriffes, die auf allg. Anerkennung rechnen könnte, kann nicht gegeben werden. Jedoch kann man immer dann, wenn der Rk.-Mechanismus im einzelnen aufgeklärt ist, auch ohne diesen Begriff auskommen, während seine Benutzung in den Fällen, in denen der Rk.-Mechanismus unbekannt oder noch zweifelhaft ist (vor allem bei heterogen u. in fl. Phase verlaufenden Rkk.), vorteilhaft sein kann. — Der Ausdruck „negative Katalyse“ wird auf Grund prinzipieller Bedenken abgelehnt; an seiner Stelle sollte der Ausdruck „Rk.-Hemmung“ oder ein anderer Ausdruck verwendet werden, der dem jeweiligen Mechanismus entspricht. (Naturwiss. 29. 411—16. 11/7. 1941.) ZEISE.

Max Bodenstein, *Einige Reaktionen des Hydroxylamins und die katalytische Ammoniakoxydation*. Ausführliche Mitt. der C. 1941. II. 4 referierten Versuche. Es werden ferner Vers. über den Eigenzerfall des Hydroxylamins ausgeführt. Infolge dieses schon bei 0° merklichen Eigenzerfalls konnte der Dampfdruck des festen Hydroxylamins nur durch Extrapolation gemessen werden. Bei Abpumpen des Dampfes werden als Zerfallsprodd. NH_3 , N_2O u. H_2O entsprechend der Bruttork.



aber prakt. keine permanenten Gase beobachtet. Der Temp.-Koeff. der Zers. im festen Zustand entspricht einer scheinbaren Aktivierungswärme von 31,4 kcal. Eine stat. Messung in der Gasphase zur Aufklärung des Mechanismus dieser Rk. gelingt nicht, da hierbei die Rk. prakt. nur an der Wand stattfindet. An dem „Braunoxyd“-Kontakt (Eisenoxyd mit Wismutoxyd) findet bei Zimmertemp. in der Gasphase die gleiche Umsetzung statt wie in der festen Phase, während bei höherer Temp. (340°) an Glasringen der Zerfall weiter geht. Es ist anzunehmen, daß dabei prim. der bei Zimmertemp. beobachtete Eigenzerfall des NH_3O stattfindet. In einer Sekundärrk., vermutlich infolge einer Umsetzung des N_2O mit NH_3O , verschwindet dabei das N_2O zugunsten von $\text{N}_2 + \text{NO}$. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 47. 501—18. Juli 1941. Berlin, Univ., Physik.-Chem. Inst.) REITZ.

C. R. Johnson und L. G. Nunn jr., *Katalytische Oxydation von Phosphortribromid*. PBr_3 -Dampf kann in Ggw. von Stickstoffdioxid u. O_2 unter geeigneten gewählten Bedingungen (150—700 mm O_2 -Partialdruck, 1—80 mm N_2O_4 -Partialdruck, Temp. zwischen 30 u. 150°) in einer glatt verlaufenden, schnellen, aber nicht explosiven Rk. zum Oxybromid oxydiert werden. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist dabei der Quadratwurzel aus dem O_2 -Druck proportional. Die Vers. werden in der Weise ausgeführt, daß das NO_2 zuerst in das Rk.-Gefäß eingelassen wird. Es scheint, daß die Rk. durch N_2O_4 , aber nicht durch NO_2 katalysiert wird. Selbst bei hohen Temp. u. ziemlich hohem NO_2 -Druck verläuft die nichtexplosive Oxydation nur langsam, wenn wenig oder kein Tetroxyd zugegen ist. Unter diesen Bedingungen werden Induktionsperioden von 140—1100 sec beobachtet. Bei konstanter Temp., wenigstens in dem Bereich bis 100°, sind die Geschwindigkeitskonstanten dem N_2O_4 -Druck direkt proportional. Bei hohen Temp. u. hohen NO_2 -Konz. werden Br_2 u. NOBr gebildet. Wenn die Rk. explosiv verläuft, entstehen P_2O_5 u. Br_2 . (J. Amer. chem. Soc. 63. 141—43. Jan. 1941. Austin, Tex., Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

Hugh Stott Taylor, *Die Kinetik der Kontaktkatalyse und ihr industrieller Hintergrund*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1362 referierten Arbeit. (Science [New York] [N. S.] 92. 469—71. 22/11. 1940.) REITZ.

R. de Malleman, *Pupinisation bei Atomen*. Eigenfrequenzen des Quarzes. (Über die Bedeutung des Wortes „Pupinisation“ vgl. unten.) VI. geht aus von der Annahme, daß in jedem festen Körper ultrakurze, elast. Wellen existieren, deren Länge λ_0 von der Größenordnung der Röntgenstrahlenwellenlängen ist, u. die sich mit der Geschwindigkeit V der hörbaren Schallwellen ausbreiten. Die Resonanzfrequenz N eines Syst. ebener Wellen, die sich in einem Körper längs der Strecke L fortpflanzen, ist $N = k \cdot V/2L$

(k = ganze Zahl). Die obere Grenze von N ist gegeben durch $k = 1$ u. $L = a$ = kleinster Atomabstand, also durch $N_0 = V/2a$; die zugehörige kleinste Wellenlänge ist $\lambda_0 = 2a$. Vf. zeigt weiter, daß infolge des diskontinuierlichen Aufbaues der Materie V nicht ganz konstant ist, u. zwar soll Dispersion bes. in der Nähe von λ_0 auftreten. Zwischen den zu λ_0 u. $\lambda = \infty$ gehörigen V -Werten besteht die Beziehung $V_0 = 2V_\infty/\pi$. Vf. vergleicht einen diskontinuierlich aufgebauten Körper mit einem pupinisierten Netz, d. h. einem Netz, das nur elektr. Wellen unterhalb einer gewissen λ -Grenze durchläßt; es sollen hier die gleichen mathemat. Beziehungen bestehen wie bei den ultrakurzen elast. Wellen. Anwendung dieser Betrachtungen auf Quarz ergibt für die ultraroten Eigenfrequenzen eine Wellenlänge von 8μ , die mit den gemessenen Wellenlängen der Reststrahlen der Größenordnung nach gut übereinstimmen. (J. Physique Radium [8] 1. Nr. 5. Suppl. 53 bis 55. Mai 1940.)
FUCHS.

A₁. Aufbau der Materie.

Letterio Labocetta, *Das Potential und die charakteristischen Zahlenkonstanten des physikalischen Raumes im elektrischen und im Gravitationsfeld*. Gegenüberstellung der Potentialgleichungen des Gravitationsfeldes mit denen des elektr. Feldes u. Aufzählung einiger sich daraus ergebender interessanter Beziehungen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 565—68. Juli/Aug. 1940. Rom.)
NITKA.

Alfred Landé und Llewellyn H. Thomas, *Über die Stabilität und die Größe der Elektronenladung*. II. *Skalare Wellenfunktionen*. (I. vgl. C. 1940. II. 2715.) (J. Franklin Inst. 231. 63—70. Jan. 1941. Ohio State Univ., Mendenhall Labor.)
RITSCHL.

C. H. Shaw und T. M. Synder, *Elektronenstreuung in Bromgas*. (Vgl. C. 1940. II. 2716.) Es wurde die Winkelabhängigkeit der Elektronenstreuung in Bromgas von den in der vorhergehenden Arbeit berechneten Streuphasen berechnet. Bei kleinen Energien muß die Atompolarisation bei der Berechnung der Phasendefekte berücksichtigt werden. Die Ergebnisse werden mit den Messungen von **ABNOT** (C. 1934. II. 1894) verglichen. Die Kurven stimmen qualitativ überein; die Abweichungen lassen sich auf experimentelle u. theoret. Gründe zurückführen. (Physic. Rev. [2] 58. 600 bis 602. 1/10. 1940. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ., Rowland Physical Labor.)
RITSCHL.

H. S. W. Massey und C. B. O. Mohr, *Die Polarisation von Elektronen durch doppelte Streuung*. Vf. berechnen die Elektronenstreuung an Au, X u. Kr nach der **DIRAC**-Gleichung. Die bei doppelter Streuung unter 90° zu erwartende Polarisation wird in einem Energiebereich zwischen 100 u. 150 000 eV untersucht. Zwischen 10 000 u. 150 000 eV stimmen die Ergebnisse mit denen von **MOTT** für einen ungeschirmten Goldkern überein. Für kleinere Energien wird indessen die Abschirmung wichtiger. Bes. bei Energien, bei denen die Einzelstreuung unter 90° ein Minimum annimmt, ist für Au eine große Polarisation zu erwarten. Für X bleibt sie stets unter 4% , für Kr unter 2% . Vf. erörtern schließlich die Modifikationen der Wechselwrkg. zwischen Elektron u. Kern, die die Polarisation verringern könnten, u. betrachten bes. die Polarisation bei doppelter Streuung an einem Potentialtopf. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 341—57. 24/2. 1941. London, Univ. Coll.; Kapstadt, Univ.)
HENNEBERG.

E. Stuhlinger, *Die Auslösung einzelner Sekundärelektronen durch Mesotronen und Elektronen*. Nebelkammeraufnahmen zeigen, daß etwa 10% der Mesotronen in einer 9 mm dicken Blei-, ebenso wie in einer gleich dicken Aluminiumschicht 1 oder mehrere Sekundärelektronen von mindestens 10^4 eV auslösen. Energiereiche Elektronen liefern dagegen wesentlich stärkere Strahlenmultiplikation. Driviertel der 9 mm Blei durchsetzenden Elektronen verdoppeln oder vervielfachen sich bei der Absorption. Die Mesotronen sind zu etwa 40% in einem Umkreis von 15 cm von Photonen begleitet. Entsprechende Unterss. mit Zählrohren ergeben durchweg kleinere Werte, da dann nur Teilchen über 1 Million eV Energie registriert wurden. Aus der Sättigungsdicke von 1 cm Bleischicht lösen nach Zählrohrmessungen Mesotronen weniger Sekundärstrahlen aus als aus einer massenäquivalenten Aluminiumschicht. Die Ergebnisse sind mit der Theorie von **BHABHA** vereinbar. (Z. Physik 116. 281—97. 1940. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochsch., Phys. Inst.)
KOLHÖRSTER.

Hans Suess, *Alter und Entstehung der chemischen Elemente*. Zusammenfassende Übersicht über die Theorien der Entstehung der Elemente unter Berücksichtigung der „Katastrophentheorie“ der Planetenentstehung. (Forsch. u. Fortschr. 17. 207—08. 20/6. 1941. Hamburg, Univ.)
KLEVER.

O. I. Leipunski, *Künstliche Radioaktivität und Cyclotron*. Besprechung über die Erzeugung der künstlichen Radioaktivität u. der Neutronen mit Hilfe des **LAWRENCE**-Cyclotrons. (Bicri Академіи Наук УРСР [Nachr. Akad. Wiss. Ukr. SSR.] 1940. Nr. 6. 42—48.)
v. FÜNER.

André Berthelot und Tosiko Yuasa, *Über den Rückstoß beim α -Zerfall*. Es wurden die durch den α -Zerfall des AcA erzeugten Rückstoßatome in einer WILSON-Kammer photographiert, wobei sich im allg. dieselben Resultate wie in der Arbeit von JOLIOT (C. 1934. II. 2045) ergaben. Die Reichweiten-Geschwindigkeitsbeziehung der gestoßenen Protonen, in einem Gemisch von $\frac{1}{3}$ Luft u. $\frac{2}{3}$ W.-Dampf bei 760 mm Hg, ist gegeben. Die Kurve der Zahl der gestoßenen Partikel als Funktion des Winkels weist bei 45° ein Maximum auf. Die mittlere Länge der Rückstoßstrahlen, unter hier angegebenen Bedingungen ist 7,2 mm u. der Wrkg.-Querschnitt der Rückstoßstrahlung ist $1,8 \cdot 10^{-9}$ cm. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 895—97. 26/5. 1941.) v. RÜLING.

Marguerite Perey und Marcel Lecoq, *Über γ -Strahlung von Aktinium und Aktinium K*. 18,8 Millicurie Ac, vollständig von seinen Folgeprodd. (außer AcK) befreit, wurden untersucht. Man fand eine Periode von 21 Min., die dem AcK zugeschrieben wird. Durch Unterss. von reinem AcK, mittels Cs-Perchlorat ausgefällt, wurde dieser Wert bestätigt. Der Absorptionskoeff. dieser γ -Strahlung ist $3,42 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-2}$. Aus Absorptionsmessungen der β -Strahlen von AcK, die das Verhältnis $\gamma: (\gamma + \beta)$ zu 1% angeben, kann man schließen, daß bei jedem β -Zerfall auch ein γ -Quant emittiert wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 893—95. 26/5. 1941.) v. RÜLING.

John Putnam Marble, *Forderungen an primäre Thoriumstandards und Fortschritte in seiner Darstellung*. Ein Standard sollte aus einem präparierten Th-Salz bestehen, das aus einem Mineral erzeugt wurde, dessen Th- u. U-Geh. bekannt ist u. von dem Ra u. seine Folgeprodd. quantitativ zu einem bekannten Termin entfernt wurden. (J. appl. Physics 12. 298. April 1941. Washington, D. C., Nat. Res. Council.) v. RÜLING.

W. E. Ramsey, C. G. Montgomery und D. D. Montgomery, *Künstliche Radioaktivität durch Höhenstrahlen*. CLAY u. VAN TIJN (C. 1939. I. 329) wollen an Eisen mit Ionisationskammermessungen eine durch Höhenstrahlung hervorgerufene künstliche Radioaktivität mit 8,6 Min. Halbwertszeit beobachtet haben. Eine Nachprüfung der Ergebnisse mit Zählrohren von seiten der Vf. ließ innerhalb der Beobachtungsfehler eine solche nicht erkennen. (Physic. Rev. [2] 53. 196. 15/1. 1938.) KOLHÖRSTER.

G. Gamow und M. Schönberg, *Neutrinotheorie des Sternzusammenbruchs*. Bei den sehr hohen Temp. u. DD., die im Innern von sich zusammenziehenden Sternen herrschen müssen, muß man eine bes. Art von Kernprozessen annehmen, die mit der Emission großer Mengen von Neutrinos begleitet sind. Diese durchdringen ohne große Schwierigkeiten den Sternkörper u. tragen große Energiemengen nach außen. Sie verhindern so, daß die Temp. über eine bestimmte Grenze steigt. Das bedingt eine schnelle Zusammenziehung des Sternkörpers, die schließlich in einem katastrophalen Zusammenbruch endet. Die Energieverluste durch die Neutrinoemission infolge von Rkk. zwischen freien Elektronen u. Sauerstoffkernen können einen Zusammenbruch des Sternes innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. herbeiführen. Die Energie, die durch die Neutrinos nach außen geführt wird, läßt sich nicht direkt beobachten, doch führt die Temp.-Erhöhung zu einer raschen Ausdehnung der äußeren Schichten u. zu einer gewaltigen Helligkeitssteigerung. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß solche Prozesse das Auftreten der Novae u. Supernovae bedingen. Der Unterschied zwischen beiden liegt im Unterschied ihrer Massen begründet. (Physic. Rev. [2] 59. 539—47. 1/4. 1941. Washington Univ. u. São Paulo, Univ.) RITSCHL.

G. Gamow, *Die relative Bedeutung verschiedener Elemente für die Erzeugung von Neutrinos*. Es wird untersucht, welche Bedeutung die verschied. im Innern eines Sternes vorkommenden Elemente für den Prozeß der Neutrinoemission (vgl. vorst. Ref.) haben. Dabei wird die Tabelle der künstlichen β -akt. Kerne von SEABORG u. die Tabelle der Häufigkeit der Elemente im Kosmos von GOLDSCHMIDT zugrunde gelegt. Energieverluste von 10^{11} — 10^{12} erg/g sec finden bei 10^{10} Grad statt. Eine solche Temp. wird im Innern eines Sternes mit 5-facher Sonnenmasse erreicht, wenn sein Radius 1% seines ursprünglichen Wertes erreicht hat. (Physic. Rev. [2] 59. 617—18. 1/4. 1941. Washington, Univ.) RITSCHL.

Gunnar Wernberg, *Spektralphotometrische Untersuchung über Sterne in hellen und dunkeln Gegenden des Cepheus*. Inhalt der Kapitel: 1. Übersicht über das vorliegende Beobachtungsmaterial. 2. Beschreibung der Technik der Spektralaufnahme, der Photometrierung u. der Herst. der Schwärzungskurven. 3. Die scheinbaren Größen, wie sie aus der Messung in isophot. Wellenlängen der Sternspektren resultieren, werden mit andern Größenbestimmungen verglichen. Die Zentralkorrektur u. die Farbgleichung des ZEISSschen Astrographen werden untersucht. 4. Unters. der Farbäquivalente u. Vgl. mit andern Messungen. 5. Unters. der Wasserstofflinien u. der Cyanabsorption in Sternen frühen Typs u. Vgl. mit früheren Messungen. 6. u. 7. Best. der Spektralklassen u. Helligkeiten der Sterne auf Grund von Beziehungen zwischen den spektral-photometr. Meßresultaten u. früheren Bestimmungen dieser Größen. II. 1. Oberflächen-

verteilung der Sterne verschied. Helligkeit; galakt. Konz. der Sterne verschied. Spektral-klassen. 2. Über dunkle abschirmende Massen, ihren Abstand, Totalabsorption u. Ausdehnung in verschied. Untergebieten. 3. Der Betrag der selektiven Absorption in verschied. Teilen des dunklen Nebels u. in der benachbarten hellen Umgebung, Beziehung zwischen selektiver u. totaler Absorption. 4. Beziehung zwischen der Intensität der interstellaren Ca^+ -Linie u. der Farbe. 5. Die Zus. der dunkeln Materie in der betrachteten galakt. Gegend u. in den benachbarten dunklen Nebeln. 6. Die scheinbare Raumdichte in den nicht verdunkelten Regionen des Cepheus u. ihre Verwandlung in wahre Dichten. Best. des allg. Absorptionskoeff. in der untersuchten Raumrichtung. (Kungl. svenska Vetenskapsakad. Handl. [3] 19. Nr. 6. 1—140. 1941. Upsala.) RITSCHL.

John Strong, *Über eine neue Methode zur Messung der mittleren Höhe des Ozons in der Atmosphäre.* Das Prinzip der neuen Meth. zur Best. der mittleren Höhe des Ozons in der Erdatmosphäre beruht auf einer Messung der Intensität von drei Absorptionsbanden u. zwar der UV- O_3 -Bande (HARTLEY-Bande) bei 3050 u. 3110 Å, aus der der Gesamtbetrag an O_3 oberhalb des Beobachters ermittelt wird; weiter der Φ -Bande des W.-Dampfes bei 1,4 μ , aus der der Gesamtbetrag an W.-Dampf oberhalb des Beobachters ermittelt wird; endlich der atmosphär. Absorptionsbande bei 2,6 μ , bei der O_3 - u. W.-Dampfabsorption überlagert sind. Die Höhenbest. des O_3 beruht auf der Tatsache, daß die Absorption in der HARTLEY-Bande unabhängig vom Gesamtdruck, die der ultraroten Absorptionsbanden proportional der vierten Wurzel aus dem Gesamtdruck ist. Ultrarot- u. UV-Messung zusammen ergeben daher den mittleren Gesamtdruck des O_3 u. damit die mittlere Höhe der O_3 -Schicht. Die Meth. läßt sich bei allen Sonnenständen ausführen u. ist nicht von der Konstanz der meteorolog. Bedingungen abhängig. Als Resultat ergibt sich eine Höhe der O_3 -Schicht bei Palomar Mountain von etwa 25 km. Dieser Wert liegt höher als die Ergebnisse früherer Messungen. (J. Franklin Inst. 231. 121—55. Febr. 1941. California Inst. Techn.) RITSCHL.

D. Barbier und D. Chalonge, *Revision der Absorptionskoeffizienten des Ozons in der Gegend von 3416—3130 Å.* In dem untersuchten Gebiet ist die Absorption des Ozons proportional der Menge des von dem Lichtstrahl durchsetzten Gases. Vfl. bestimmen experimentell die Absorptionskoeff. bei 6 verschied. Wellenlängen des Gebietes. Ein Vgl. mit den Resultaten von NY u. CHOONG (Chinese Journal of Physics 1 [1933]. 1) zeigt gute Übereinstimmung außer beim Absorptionsmaximum. (J. Physique Radium [8] 1. 217—20. Juni 1940.) RITSCHL.

Daniel Barbier, Daniel Chalonge und Miguel Masriera, *Über das bei der thermischen Zersetzung des Ozons auftretende Licht.* Das Leuchten tritt von Temp. von 150° an auf. Es wächst stark mit der Temp. u. ist von der Gaszus. abhängig. Luft u. Stickstoff mit Sauerstoff verunreinigt leuchten stark, während Sauerstoff mit nur wenig Stickstoff verunreinigt schwach leuchtet. Das einzige Spektr., das beobachtet werden konnte, erstreckt sich von 3850—6500 Å. Es ist kontinuierlich u. wächst an Intensität bis 6500 Å, der Empfindlichkeitsgrenze der verwendeten Platten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 984—86. 9/6. 1941.) LINKE.

* **K.-H. Hellwege**, *Über das Absorptionsspektrum des dampfförmigen Chromoxyfluorids.* Es wurde das Spektr. des dampfförmigen Chromoxyfluorids (CrO_2F_2) mit einem Dreiprismenapp. u. mit einem 6-m-Konkavgitter mit einer Dispersion von 1,97 Å/mm aufgenommen. Das Spektr. besteht aus einer Gruppe von mindestens fünf Absorptionsbanden, die diffus ohne Kantenstruktur sind u. sich etwa 20-mal wiederholen. Im langwelligen Teil des Spektr. ist die erste Bande die intensivste, nach kürzeren Wellenlängen hin werden die mittleren Banden immer intensiver u. erreichen endlich die gleiche Intensität wie die Anfangsbanden. Hierbei werden die Banden immer diffuser. Dem ganzen Bandenspektr., das zwischen 17 000—21 000 cm^{-1} liegt, ist ein Kontinuum überlagert, dessen Intensität ebenso ansteigt wie die des Bandenspektr. am langwelligen Ende u. nach kurzen Wellen so stark wird, daß das eigentliche Spektr. nur noch schwierig zu erhalten ist. Das Spektr. ist dem des Chlorids in allen Einzelheiten analog u. wird ebenfalls durch das Auftreten CONDONScher Beugungsbanden gedeutet. (Z. Physik 117. 596—601. 15/7. 1941. Göttingen, Univ., II. Phys. Inst.) LINKE.

Roger Servant, *Paramagnetismus und Anomalien in der magnetooptischen Dispersion von Flüssigkeiten.* Es wird an Hand der vorliegenden Ergebnisse an CoCl_2 -Lsgg. gezeigt, daß der COTTONSche magnetoopt. Effekt in der Hauptsache durch ein anomales Verb. eines paramagnet. Terms verursacht wird. Diese Anomalie kann man in Einzelheiten voraussagen. Daneben spielt eine diamagnet. Anomalie, die noch nicht genau bekannt

*) Spektrum u. opt. Unterss. von organ. Verb. s. S. 2071 u. 2072.

ist, eine untergeordnete Bedeutung. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 12. 460—82. 24/3. 1941. Paris-Bellevue, Labor. du Grand Electro-Aimant.) FAHLENBRACH.

J. A. Sanderson, *Metallische Reflexion gepreßter Krystallpulver*. Krystallpulver von Krystallen der Gruppen $-\text{CO}_3$, $-\text{NO}_3$ u. $-\text{SO}_4$ werden bei Drucken von 40000 engl. Pfund pro Quadratzoll zu Platten gepreßt. Sie reflektieren im Ultraroten bei Wellenlängen, die für jede Gruppe charakteristisch ist, metallisch. Dies ist wichtig zur Anwendung von Krystallen, von denen keine großen Stücke verfügbar sind, bei opt. Untersuchungen. (J. opt. Soc. America 30. 566—67. Nov. 1940. Washington, Anacostia Station, Naval Res. Labor.) RITSCHL.

George B. Sabine, *Reflexionsvermögen von aufgedampften Metallfilmen im nahen und fernen Ultraviolett*. Es wurde das Reflexionsvermögen von im Vakuum auf Glasplättchen aufgedampften Filmen von *Al, Sb, Be, Bi, Cd, Cr, Cu, Au, Fe, Pb, Mg, Mn, Mo, Ni, Pd, Pt, Ag, Te, Ti, Zn* u. *Zr* vom sichtbaren Gebiet bis zu $\lambda = 450^\circ$ gemessen. Die Vers.-Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. (Physic. Rev. [2] 55. 1064—69. 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dep. of Physics.) GOTTFRIED.

Tosio Abe, *Einige Betrachtungen über das Sauerstoffion in Oxydgläsern*. Es wurden für die Glassysteme $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO}$ (I), $\text{SiO}_2\text{-K}_2\text{O-CaO}$ (II) u. $\text{B}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{O-SiO}_2$ (III) die Mol.-Refr. berechnet. Zur Berechnung der Mol.-Refr. von I wurde die folgende Gleichung benutzt:

$$R_{\text{Glas}} = x_1 R_{\text{Si}} + 2 x_2 R_{\text{Na}} + x_3 R_{\text{Ca}} + 2 x_2 R_{\text{O Si Na}} + 2 x_3 R_{\text{O Si Ca}} = \\ (2 x_1 + x_2 + x_3 - 2 x_2 - 2 x_3) R_{\text{O Si}}$$

In dieser Gleichung bedeuten R_{Si} , R_{Na} u. R_{Ca} die Ionenrefraktionen von Si, Na u. Ca, $R_{\text{O Si Na}}$ u. $R_{\text{O Si Ca}}$ die der O-Atome, die nur an 1 Si-Atom gebunden sind u. die überschüssige Ladung durch Na^+ u. Ca^{++} abgesättigt ist, $R_{\text{O Si}}$ die der O-Atome, die an 2 Si-Atome gebunden sind. Analoge Formeln gelten für II u. III, wobei zu berücksichtigen ist, daß in B.-Gläsern das B teils in Dreiecksform von S, teils tetraedr. von 4 O umgeben ist. Mit x_1 , x_2 u. x_3 werden die Molbrüche der entsprechenden Oxyde bezeichnet. Für I ergab sich, daß bei dem Ersatz von Na_2O durch CaO im I die Mol.-Refr. nicht geändert wird, wenn x_1 (Molbruch für SiO_2) gleich 0,73 ist, jedoch wächst, wenn $x_1 > 0,73$ u. sinkt bei $x_1 < 0,73$ mit steigendem CaO -Gehalt. Weiter ergibt sich, daß auf den Geraden $x_1 = \text{const.}$ die Änderung der Mol.-Refr. immer linear proportional der Konz. von Na_2O oder CaO ist. Auch bei II ist die Änderung der Mol.-Refr. auf der Geraden $x_1 = \text{const.}$ linear proportional der Konz. von K_2O oder CaO , d. h. die Ionenrefraktionen $R_{\text{O Si K}}$ u. $R_{\text{O Si Ca}}$ sind entlang diesen Geraden konstant. Bei III ergab sich, daß für einen Na_2O -Geh. (in Molenbrüchen) kleiner oder größer als 0,18 die Ionenrefraktion des ausgezeichneten O-Ions O_{BIII} kleiner oder größer ist als O_{BIV} , wo O_{BIII} , O_{BIV} das O-Atom ist, das gleichzeitig einem BO_3 -Dreieck u. einem BO_4 -Tetraeder angehört u. O_{BIII} das O-Ion bedeutet, das nur BO_3 -Dreiecken angehört. Weiter wurde beobachtet, daß Zugabe von Na_2O zu SiO_2 -Glas eine kontinuierliche Zunahme des spezif. Vol. bewirkt, während im Falle von B_2O_3 -Gläsern zunächst eine Abnahme bis zu einem Minimum u. dann eine allmähliche Zunahme stattfindet; bei $\text{Na}_2\text{O} > 0,19$ findet die Zunahme wie bei den $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O}$ -Gläsern statt. Aus dem Verh. der Gläser von III folgt, daß B seine Koordination von 3 auf 4 ändert, bis ein viertes der BO_3 -Dreiecke bei Zufügung von Na_2O in ein BO_4 -Tetraeder übergeht; die restlichen BO_3 -Dreiecke gehen bei weiterer Na_2O -Zugabe nicht in BO_4 -Tetraeder über. (Proc. physico-math. Soc. Japan [3] 22. 647—65. Aug. 1940. Tokyo, Sibera Electric Co., Matsuoka Div., Res. Labor. [Orig.: engl.]) GOTTFRIED.

Eric Preston, *Krystallisation in Silicatschlacken und -gläsern*. Es wurden Krystallwachstumsmessungen durchgeführt an der Schmelze eines techn. Glases mit der Zus. 72,15 SiO_2 , 2,02 R_2O_5 , 8,91 CaO , 2,05 MgO , 13,58 Na_2O u. 0,73 K_2O . Die Liquidustemp. dieses Glases ist 965° , die Temp. des maximalen Krystallwachstums 910° . Die prim., krystalline Phase ist *Devitrit*, $\text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$, das bin. *Devitrit-SiO}_2*-Eutektikum erscheint bei 850° . Die Stabilitätsbeziehungen sind jedoch sehr schlecht definiert, da häufig *Cristobalit* u. *Tridymit* nebeneinander auftreten u. als pseudostabile Phasen bei tieferer Temp. an Stelle von Quarz vorhanden sind. Als weitere Phase tritt in dem Syst. *Wollastonit*, $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, auf. Es wird ferner eine empir. Beziehung hergeleitet zwischen dem Krystallwachstum u. der Temp. für viscose Flüssigkeiten. Es ist $r = K(1/\eta)^2(T_{\text{fl.}} - T)$, wo r die Krystallwachstumsgeschwindigkeit, η die Viscosität u. T die Temp. bedeutet. (Trans. Faraday Soc. 37. 209—20. April 1941. Sheffield, Univ., Dep. of Glass Technology.) GOTTFRIED.

Leonard J. Fliedner, *Ein Krystall wächst*. Vt. berichtet von einem großen Chromalaunkrystall, der in 9 Jahren ein Gewicht von 36,287 kg erreichte u. Kantenlängen von 35,5 cm aufwies. (J. chem. Educat. 18. 42. Jan. 1941. New York, Flushing High School.) STRÜBING.

Vojtěch Rosický, *Ein Beitrag zur Kenntnis des Krystallwachstums*. Auf krystallograph. Wege wurde die Orientierung der Anwachflächen frei ausgebildeter Krystalle von *Kupfervitriol* u. *Alaun* sowie die der Faserkrystalle in parallelfaserigen u. radialfaserigen Aggregaten bestimmt. An parallelfaserigen Aggregaten wurden untersucht *Andalusit*, *Amphibol* u. *Gips*, an radialfaserigen *Rohrzucker*. Bei dem Kupfervitriol wurden als Anwachflächen die Vizinalen zur Prismenfläche festgestellt. Bei dem Alaun wurde gefunden, daß sie genau mit ihrer Oktaederfläche angewachsen sind. Bei dem Andalusit wurde gefunden, daß die Fasern fast genau parallel der rhomb. Vertikalachse gestreckt sind; die Schwankung um diese Richtung ist verhältnismäßig gering. Einzelne Fasern sind gegeneinander um die Längsrichtung um verschied. Winkel gedreht. Die Längserstreckung der Fasern bei dem Amphibol ist ebenfalls ziemlich nahe der Vertikalachse, jedoch sind die Schwankungen bedeutend stärker als beim Andalusit. Auch hier sind die einzelnen Fasern gegeneinander um recht verschied. Winkel um die Längsrichtung gedreht. Beim feinfaserigen Gips sind die Faserindividuen größtenteils nach verschied. unkrystallogom. Richtungen gestreckt. Bei dem radialfaserigen Rohrzucker schließlich wurde gefunden, daß die Faserrichtung nur ungenau der b-Achse parallel ist; dabei sind die Fasern um die Längsrichtung um verschied. Winkel gedreht. Die Flächen, mit welchen die Krystallfasern des Sphäroliths auf der Unterlage aufsitzen, sind recht verschied. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 103. 328—52. Juli 1941. Brünn.) GOTTFRIED.

W. Kleber, *Die Grenzen der Kossel-Stranskischen Theorie des Krystallwachstums. Bemerkungen zu der Abhandlung von D. Balarew: „Der disperse Bau der festen Systeme II“*. Vf. nimmt Stellung zu den Ausführungen von BALAREW (vgl. C. 1941. I. 2084) über die KOSSEL-STRANSKISCHE Theorie des Krystallwachstums, welche BALAREW ablehnt. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß die prinzipiellen Ergebnisse auf dem Gebiet des Krystallwachstums durch diese Theorie durchaus befriedigend wiedergegeben werden. Die Grenzen der Theorie liegen dort, wo bei den Wachstumsvorgängen die äußeren Faktoren (Adsorption, Sekundärprozesse u. a.) eine entscheidende Rolle zu spielen beginnen. (Kolloid-Z. 94. 39—42. Jan. 1941. Bonn, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

F. Kaner, *Berechnung der Oberflächenenergie und der Energie der Zwillingsbildung von Calcit*. Die zur Spaltung eines Calcitkrystalls in der (1 1 0)-Ebene erforderliche Energie beträgt 8200 Erg/qcm vor Zwillingsbildg. u. 4600 Erg/qcm nach Zwillingsbildg., die Spaltungsenergie in der (1 0 0)-Ebene 6200 Erg/qcm. Für die Oberflächenenergie der (1 1 0)- u. der (1 0 0)-Ebene ergibt sich 4100 bzw. 3100 Erg/qcm. Die (1 1 0)-Ebene wird erst nach der Zwillingsbildg. zur Gleitfläche. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 218—22. 1939. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

M. Born und R. Fürth, *Die Stabilität von Krystallgittern. III. Ein Versuch zur Berechnung der Zugfestigkeit eines kubischen Krystalls unter rein statischen Gesichtspunkten*. (II. vgl. C. 1941. I. 1132.) Vff. berechnen die Zugfestigkeit eines kub. Gitters, das durch eine Kraft in Richtung der einen Achse gleichmäßig deformiert wird, u. leiten die Gleichgewichts- u. Stabilitätsbedingungen für eine beliebige kleine Zusatzdeformation ab. Auf Grund einer speziellen Annahme über die Zwischenwrkg. der Atome wird für ein flächenzentriertes Gitter die Spannung als Funktion der Deformation zahlenmäßig bestimmt u. aus den Stabilitätsbedingungen die Zugfestigkeit erhalten. Die sich ergebenden Werte stimmen mit den experimentellen Größen nicht überein. Die Ursache hierfür wird u. a. darin gesehen, daß die Störungen beim Bruchvorgang nicht, wie in der Theorie angenommen, im Sinne homogener Deformationen verlaufen, u. daß die Wärmebewegung bei den Rechnungen nicht berücksichtigt wurde. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 454—65. Okt. 1940. Edinburgh, Univ.) RUDOLPH.

Max Born und Rama Dhar Misra, *Über die Stabilität von Krystallgittern. IV.* (III. vgl. vorst. Ref.) In Verfolg der Unterss. der Stabilität von Krystallgittern bei krit. Deformationen, bei denen das HOOKEsche Gesetz nicht mehr gilt, ergab sich für die Behandlung des mechan. (reversiblen) Falles eines hochgedehnten Gitters die Notwendigkeit, bei der Deformationsenergie Terme höherer als der zweiten Ordnung zu berücksichtigen. In der vorliegenden Mitt. wird eine Meth. zur Ableitung dieser höheren Terme für ein kub. Gitter vom BRAVAIS-Typ gegeben. Es werden die Rechnungen speziell für Terme der dritten Ordnung durchgeführt, wobei das Kraftgesetz die Form einer Summe von Termen hat, die den Potenzen des reziproken Abstandes zweier Teilchen proportional sind. In Tabellen werden die zur Berechnung der Gittersummen erforderlichen Funktionen u. die Gittersummen selbst für ein rhomb. Gitter zusammengestellt. (Proc. Cambridge philos. Soc. 36. 466—78. Okt. 1940. Edinburgh, Univ.) RUD.

Newton W. Buerger, *Das Chalkocitproblem*. Röntgenograph., unter Verwendung einer Heizkammer, wurde das Syst. Cu_2S-CuS untersucht. Betreffs der method. Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die Unters. ergaben, daß in dem Syst. 3 Verb., 4 Phasen u. 6 Phasenfelder auftreten. Die Verb. sind *Chalkocit*, Cu_2S , *Digenit*, $4Cu_2S \cdot CuS = Cu_9S_5$, u. *Covellin*, CuS ; die 4 Phasen sind *Hochchalkocit*, *Tiefchalkocit*, *Digenit* u. *Covellin*. Hochchalkocit hat eine hexagonale, Tiefchalkocit eine rhomb. Überstruktur; eine kub. Phase des Chalkocits konnte bis zu Temp. von 300° nicht festgestellt werden. Tiefchalkocit vermag bis zu 8 Atom-% CuS aufzulösen, während Hochchalkocit nur 2 Atom-% CuS auflöst. Unterhalb etwa 78° hat *Digenit* die ideale Zus. Cu_9S_5 , oberhalb dieser Temp. nimmt das Mineral steigende Mengen von entweder Cu_2S oder CuS in fester Lsg. auf. Erhitzt man Chalkocit in direktem Kontakt mit Luft, so beginnt es sich in *Digenit* umzuwandeln. Es hat den Anschein, als wenn O den S ersetzen kann u. daß Erhitzen von Chalkocit in Luft denselben Einfl. ausübt, als ob er in S-Dampf erhitzt wird. Auf die Verwendung der obigen Mineralien als geolog. Thermometer wird hingewiesen. (*Econ. Geol.* 36. 19—44. Jan./Febr. 1941. Kingston, Ontario, Queens Univ.)

GOTTFRIED.

Raymond G. Spencer und **J. Wallace Marshall**, *Eine Röntgenuntersuchung der Veränderungen, die in Aluminium während des Ermüdungsprozesses auftreten*. Röntgenograph. mittels $Fe K_\alpha$ -Strahlung wurde die fortschreitende Ermüdung an Stäbchen von 17 S—T Al untersucht. Es wurde beobachtet, daß vor dem Bruch infolge Ermüdung stets röntgenograph. beobachtbare Ermüdungsfehler in dem Material auftreten. Diese beobachtbaren Veränderungen treten nahezu alle in den letzten Ermüdungsstadien auf u. bestehen aus Rotation von Krystallkörnern, Auftreten von Spannungen in einigen Krystalliten u. Bruch einiger Krystallkörner. Diese Änderungen treten nicht auf, wenn die Probe unterhalb ihrer Festheitsgrenze ermüdet wird, jedoch stets vor dem Bruch, wenn oberhalb der Festheitsgrenze ermüdet wird. Der Bruch hat wahrscheinlich eher interkrystallinen als intrakrystallinen Charakter. (*J. appl. Physics* 12. 191—96. März 1941. Albion, Mich., Albion College.)

GOTTFRIED.

R. F. Mehl, *Die Wichtigkeit der Diffusion in der physikalischen Metallurgie*. Vf. bespricht zusammenfassend die metallurg. Phänomene, bei welchen die Diffusion eine wichtige oder ausschlaggebende Rolle spielt. (*J. appl. Physics* 12. 302—03. April 1941. Pittsburgh, Carnegie Inst.)

GOTTFRIED.

Ja. I. Frenkel und **M. I. Ssergejew**, *Über die gegenseitige Diffusion von Metallen durch intermetallische Verbindungen*. Vf. geben eine Berechnung des zeitlichen Verlaufs der Dickenzunahme der Übergangsschicht zwischen zwei Metallen bei gegenseitiger Diffusion. Die festgestellte Proportionalität des Quadrats der Schichtdicke mit der Zeit steht in Einklang mit den experimentellen Daten von TAMMANN u. ROSHA (C. 1931. II. 1811) u. von BUGAKOW u. GLUSSKIN (C. 1937. I. 2552) über die Systeme Fe-Zn, Cd-Cu u. Cu-Zn. (*Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики* [J. exp. theoret. Physik] 9. 189—98. 1939. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Physikal.-techn. Inst.)

R. K. MÜLLER.

William A. Johnson, *Spurenuntersuchungen in der Metallurgie*. Vf. bespricht zusammenfassend die Verwendung von radioakt. Stoffen bei metallurg. Untersuchungen. Es handelt sich bei diesen Unters. um die Messung der Geschwindigkeiten der Selbstdiffusion, um die Best. der Änderungen in der Oberfläche u. der inneren Struktur nach der HAHNSchen Emanationsmeth. u. um die Festlegung von Absonderungen oder Sprüngen durch Kontaktphotographie. (*J. appl. Physics* 12. 304—05. April 1941. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Research Labor.)

GOTTFRIED.

A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Wilfred M. Good und **J. D. Stranathan**, *Eine verbesserte Methode zur Herstellung permanenter Elektrete und die ihr Verhalten bestimmenden Faktoren*. Im Verlauf der Entw. starker, gleichförmiger Elektrete aus *Carnaubawachs* u. *Kolophonium* werden die Einflüsse der Abkühlungsgeschwindigkeit u. Vermischung auf die Güte der Elektrete untersucht. Es zeigt sich, daß die Entladungszeit eines Elektrets um so größer ist, je besser die Vermischung von Wachs u. Kolophonium, sei es mechan. oder durch Anwendung höherer Temp., ausgeführt wird. Abnehmende Abkühlungsgeschwindigkeit erhöht die Entladungszeit; innerhalb 30 Min. erstarrte Proben zeigten im Verlauf von $3\frac{1}{2}$ Monaten prakt. keine Ladungsabnahme. Wesentlich für Ladungsbeständigkeit ist ferner Schmelzen unter Luftabschluß. Bei allen Vers. wurde Zinn als Elektrodenmaterial benutzt. Die elektr. Feldstärke war bei allen Proben 8000 Volt/cm. (*Physic. Rev.* [2] 56. 810—13. 1939. Kansas, Lawrence, Univ., Abt. f. Physik.)

RUDOLPH.

Herbert Spengler, *Untersuchung der Relaxationszeit an Gemischen von polaren und unpolaren Flüssigkeiten*. Nach der Thermometermeth. wurden von den benzol. Lsgg.

von Nitrobenzol (I) u. Chlorbenzol (II) über den ganzen Konz.-Bereich (Konz. = c in Mol-%) die dielekt. Verluste gemessen. Die Meßfrequenz betrug 13 500 kHz. Von den gleichen Lsgg. wurden der Brechungsindex u. mit dem Dielektr.meter die DE. bestimmt. Ergebnisse: Die aus den dielekt. Verlusten berechneten Relaxationszeiten τ (in Einheiten von 10^{-12} Sek.) von I fallen mit steigendem c von etwa 8,3 bei $c = 9,2$ auf 4,2 bei $c = 100$ ab; der Abfall ist bei kleinen c -Werten bes. stark. τ von II fällt bei kleinen c -Werten noch stärker als das von I ab, wird dann aber ab etwa $c = 60$ fast konstant. Für $c = 100$ ist $\tau_{II} = 6,4$. FISCHER (vgl. C. 1939. II. 3972) fand durch Extrapolation auf $c = 0$ für I $\tau_0 = 12,0$ u. für II $\tau_0 = 12,6$. Bei der Diskussion dieser Ergebnisse wird von den DE KRONIGSchen Betrachtungen (vgl. C. 1939. I. 2731) ausgegangen. Um den Einfl. der verschied. Zähigkeit η bei den einzelnen Konz. zu eliminieren, wird das Verhältnis $\tau/\eta = \tau' =$ „red. Relaxationszeit“ betrachtet. τ' von I fällt von $c = 0$ bis $c = 100$ auf den 9,85-ten Teil, u. von II auf den 2,5-ten Teil ab. Dieser Abfall wird auf die Wechselwrkg. der Dipole zurückgeführt. Der stärkere Abfall bei I wird auf die hier vorliegende stärkere Kopplung, die ihrerseits durch das größere Dipolmoment bedingt ist, zurückgeführt. Abschätzung der Größe der Wechselwrkg. nach der Theorie von DEBYE u. RAMM (vgl. C. 1937. I. 2934) führt zu Werten, die nur der Größenordnung nach richtig sind. (Physik. Z. 42. 134—43. Juni 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Physik.) FUCHS.

Aarno Niini. Zusammenhang zwischen Parachor, Molrefraktion und Dipolmoment. (Vgl. C. 1937. I. 570.) Vf. berechnet für eine Reihe von Substanzen (kondensierte Gase wie Ar, H₂, HCl, CO₂, anorgan. Fl. wie W., SO₂, SiCl₄, Methyl- u. Äthylhalogenide, KW-Stoffe, Bzl.-Verbb., Alkohole u. a.) die gesamte Wechselwrkg.-Energie U zweier Moll., wobei U sich zusammensetzt aus dem Dispersionsanteil, dem Richteffect u. dem Induktionseffect. Diese U -Werte werden mit den Oberflächenspannungen σ verglichen. Hierbei ergibt sich für viele Substanzen eine Proportionalität zwischen U u. σ . Abweichungen von der Proportionalität treten auf bei unpolaren Moll. mit anisotroper Polarisierbarkeit (bes. bei tiefen Temp.) u. bei Moll. mit einem Dipolmoment $> 1,5$. Für das Parachor P ergibt sich schließlich durch einfache Umrechnung die Beziehung $P = k_1 R [1 + k_2 (\gamma/R)^{1/2} \mu^4 / \gamma^2 + k_3 \mu^2 / R^{1/4} / \sqrt{\gamma}]$, worin $\gamma = (n^2 - 1) / (n^2 + 2)$, $R =$ Mol.-Radius, $k_1, k_2, k_3 =$ passend gewählte Konstanten, die sich auf die genannten 3 Teilkräfte beziehen. (Suomalainen Tiedekatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 55. Nr. 7. 3—16. 1940.) FUCHS.

S. I. Pekar. Verteilung der Elektronengeschwindigkeiten im Entladungplasma. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 3192 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1015—25. 1939. Kiew.) KLEV.

W. O. Schumann. Über Elektronenbewegungen in Plasmen und einige Anwendungen. Kurze Berechnung der Bewegungszustände, die in ein Plasma (als konstante positive ruhende Ladungsdichte definiert) hineinlaufende Elektronen annehmen können. Auch das Einlaufen der Elektronen in eine gleichnamige Ladung wird betrachtet. (Naturwiss. 29. 389—90. 27/6. 1941. München, Techn. Hochschule, Elektrophys. Labor. des Elektrotechn. Inst.) PIEFLOW.

E. Leimberger. Die Steuerung von edelgasgefüllten Niederdruckbogenentladungen mit Hilfe eines Gitters im Plasma der Entladung. Die Möglichkeiten einer Steuerung von Niederdruckbögen werden eingehend diskutiert, für hochfrequente Gittersteuerspannungen werden oszillograph. die Kennlinien gewonnen u. gezeigt, daß die Steuerung des Bogens nach höheren Drucken zu durch die Bogeneinschnürung begrenzt ist. Beispiel einer ausgeführten Leistungsverstärkung. (Z. Physik 117. 621—41. 15/7. 1941. München, Techn. Hochsch., Elektrophys. Lab.) PIEFLOW.

H. Wolff. Sekundärelektronen an lichtelektrisch ausgezeichneten Halbleitern. An verschied. Se-Proben wird die Abhängigkeit der Sekundärelektronenemission u. ihrer Geschwindigkeitsverteilung von der Primärenergie der auslösenden Kathodenstrahlen im Geschwindigkeitsbereich 50—1000 V untersucht. Da es sich bei den Se-Proben um mehr oder weniger gute Halbleiter handelt, wird zunächst der Isolationseinfl. auf die Meßergebnisse an Pt auf einer reinen Isolatorunterlage (Quarz) ermittelt u. bei den folgenden Messungen entsprechend berücksichtigt. Hinsichtlich der Abhängigkeit der Sekundäremission E_2 von der Primärenergie E_1 zeigt sich, daß bei stets angenähert gleicher Kurvenform E_2 für glasiges Se ein Maximum bei $E_1 = 300$ V, für schwarzes Se bei $E_1 = 200$ V hat. Eine Probe glasigen Se, auf die Se (aus glasigem Sc) aufgedampft wird, verhält sich wie schwarzes Se. Weitere Messungen der E_2 - E_1 -Kurven werden an Se mit verschied. dicken Au-Deckschichten u. an techn. Se-Photozellen ausgeführt. Der Dickeneinfl. der Au-Auflage macht sich dabei neben einer Vergrößerung von E_2 in einem steten Übergang von der Se- zur Au-Kurve bemerkbar. Die Unters. der Go-

schwindigkeitsverteilung in Abhängigkeit von E_1 mit Hilfe der Gegenfeldmeth. ergibt für alle Proben einen ähnlichen Verlauf. Zum Schluß wird ein etwaiger Einfl. lichtelektr. Eigg. auf die Sekundärstrahlung, der sich bei den anderen Se-Proben nicht zeigte, an einigen mit Cu aktivierten CdSe-Phosphoren verfolgt. Das Sekundäremissionsvermögen ist für Phosphore mit verschied. Eigg. fast gleich, für geglühtes Grundmaterial indessen größer als für ungeglühtes. Hinsichtlich der relativen Geschwindigkeitsverteilung der Sekundärelektronen verhielten sich alle Proben ähnlich. (Ann. Physik [5] 39. 591—603. 14/6. 1941. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenard-Inst.) RUDOLPH.

Franz-Rudi Lappe, *Lichtelektrische Leitfähigkeit von Zinksulfidkupferphosphoren unter der Einwirkung von α -Strahlen*. Die an durch α -Strahlen zerstörten ZnSCu-Phosphoren auftretende Zunahme der Tilgungserscheinungen, die an Hand von Messungen der DE.-Änderung im hochfrequenten Schwingungskreis als Folge der Belichtung beobachtet wurde, wird durch Messungen des Sekundärstroms (Leitfähigkeit unter angelegter Spannung bei Belichtung) näher untersucht. Zunächst wurde an einer nichtzerstörten Probe die lichtelektr. Leitfähigkeit bei Erregung mit verschiedenfarbigem Licht untersucht. Mit Licht, das durch ein BG 12-Filter (SCHOTT) gefiltert war, wurden die größten lichtelektr. Ströme beobachtet. Bei gleichzeitiger Bestrahlung mit Licht einer Wellenlänge größer als $550 \text{ m}\mu$ trat Stromabnahme, also Tilgung ein. Erregung u. Tilgung zeigten An- bzw. Abklingerscheinungen. Auf dem lichtelektr. Wege konnte auch der Ausleuchtungsvorgang beobachtet werden. Bei Bestrahlung mit α -Strahlen (Emanation) im Dunkeln tritt zunächst infolge Erregung Stromanstieg auf, nach ca. 30 Min. infolge überwiegender Zentrenzerstörung Stromabnahme. Bei zusätzlicher Erregung mit blauem Licht zeigt sich mit wachsender Zentrenzerstörung durch die α -Strahlung ein linear ansteigender Zerstörungseinfl. auf den Belichtungsstrom. Auch die Tilgung auf den Sekundärstrom wächst mit der Zerstörung linear an. Dabei ist die tilgende Wrkg. im untersuchten Bereich von der Wellenlänge des Lichtes unabhängig. Die Geschwindigkeit des Abklingens u. die Tilgungswrkg. steigen im Lauf der Zerstörung. Zum Schluß teilt Vf. zwei neue Erscheinungen mit: Der blaubeleuchtete Phosphor ändert als Folge des jeweils herrschenden Gasdruckes in der Versuchszelle seine Leitfähigkeit derart, daß der Belichtungsstrom mit wachsendem Druck beträchtlich abfällt. Gleichzeitig steigt die Tilgung mit wachsendem Druck in geringem Maße. (Ann. Physik [5] 39. 604—18. 14/6. 1941. Heidelberg, Univ., Philipp-Lenard-Inst.) RUDOLPH.

Arne Eld Sandström, *Bemerkung über den Sperrschichtwiderstand von Selenphotoelementen*. Vf. gab vor einiger Zeit (vgl. C. 1940. I. 1954) Beobachtungen über die Ermüdung von Photoelementen nach Belichtung mit sichtbarem Licht oder Röntgenstrahlen bekannt. Er hat inzwischen festgestellt, daß dieser Effekt, wie bekannt, bereits wesentlich früher von LANGE (C. 1932. I. 645) angegeben worden ist. LANGE führte die Ermüdung auf Widerstandsänderungen zurück. Vf. konnte sich jetzt davon überzeugen, daß tatsächlich alle Zellen Ermüdungserscheinungen zeigten. Die neuen Unterss. (Abhängigkeit von der Wellenlänge) anderer Autoren sollen im Gegensatz zu LANGE gegen einen reinen Widerstandseffekt sprechen. Wird bei einem Photoelement durch Anlegen hoher Spannungsstöße der Sperrwiderstand erhöht, so bleibt trotzdem die Größe der Ermüdungserscheinungen bestehen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 30. 428—29. Nov. 1940. Uppsala, Univ., Labor. Phys.) BRUNKE.

F. W. Constant und **J. M. Formwalt**, *Oberflächeneffekte bei der Prüfung auf ferromagnetische Unreinheiten*. An kleinsten metall. Teilchen lassen sich nach einer früher beschriebenen Meth. (vgl. C. 1940. II. 1256. 2725 u. 1939. II. 4444) permanente magnet. Momente bis zu 10^{-7} pro ccm messen. Hierbei zeigt sich, daß die Beseitigung von Oberflächenunreinheiten für die Meßgenauigkeit wichtig ist. Verschied. Reinigungsmethoden werden für die einzelnen Metallpulver entwickelt. Im allg. zeigt sich bei feuchter Reinigung kein wesentlicher Einfl. des Reinigungsmittels. Bei Al hinterlassen jedoch einige Lösungsmittel ferromagnet. Verunreinigungen in Form eines Oberflächenfilms, so daß das magnet. Moment nach erfolgter Reinigung größer ist. (Physic. Rev. [2] 56. 846. 1939. Duke- Univ.) RUDOLPH.

M. Grabowski, *Untersuchung des Verlaufs der Magnetisierungskurven von gedehntem Nickel bei niedrigen Temperaturen*. Magnet. Messungen an auf Zug beanspruchtem Ni bei Zimmertemp., sowie bei -183 u. -196° ergeben, daß die Magnetisierungskurve bei tiefer Temp. aus einem der Formel von BECKER (C. 1933. I. 1076) entsprechenden linearen u. einem nichtlinearen Teil besteht. Für die Magnetostriktion bei -183° ergibt sich aus den Vers.-Daten $\lambda_{100} = 5,25 \cdot 10^{-5}$ (gegenüber $5,62 \cdot 10^{-5}$ nach der Theorie von AKULOW). (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 180—88. 1939. Moskau, Univ., Magnet. Labor.) R.K.MÜ.

A. Knappwost, *Über die Ausschaltung der ferromagnetischen Suszeptibilität bei magnetochemischen Untersuchungen*. Vf. untersucht theoret. u. experimentell die Wirksamkeit des $\kappa - 1/H_{\max}$ -Diagrammes zur Ausschaltung der Suszeptibilität ferromagnet. Verunreinigungen. Es zeigt sich, daß z. B. Messungen an mit Eisen verunreinigten Präpp., bei denen Feldstärken von nicht mehr als 6000 Oe zur Anwendung kamen, grundsätzlich keine Ausschaltung der ferromagnet. Suszeptibilität erlauben. Es wird bewiesen, daß auch bei Verwendung sehr hoher Feldstärken der systemat., vom ansteigenden Ast der Magnetisierungskurve herrührende Fehler sehr groß bleibt, da das $\kappa - 1/H_{\max}$ -Diagramm keine extrapolierbaren Geraden, sondern mehr oder weniger gekrümmte Scheingeraden liefert. Das $\kappa - 1/H_{\max}$ -Diagramm wird abgelehnt u. die Zylindermeth. abgeändert. Bei der neuen Meth. befindet sich das obere Ende der zylindr. geformten Probe nicht im Felde $H = 0$, sondern im Felde $H_2 \approx H_s$. Dabei ist H_s die Sättigungsfeldstärke des ferromagnet. Stoffes. Speziell bei der Ggw. von Eisen — auch in geringsten Spuren — darf H_2 den Wert 6000 Oe. nicht überschreiten. Ein für die neue Meth. entwickeltes $\kappa - 1/H_{\max} + H_2$ -Diagramm ermöglicht eine einwandfreie Ausschaltung der ferromagnet. Suszeptibilität. (Z. physik. Chem., Abt. A 188. 246—56. Juni 1941. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Inst. f. Physikal. Chemie u. Elektrochemie.) KNAPPWOST.

Andrew Gemant, *Ionenbeweglichkeiten in nichtleitenden Flüssigkeiten*. Es wird eine Meth. zur Berechnung der Ionenbeweglichkeiten nichtleitender Fl. aus dem Anfangsverlauf der Strom-Zeitkurven mitgeteilt. Nach dieser Meth. werden für zwei Ölsorten die Ionenbeweglichkeiten aus experimentellen Daten zu ca. 10^7 cm/Sek. pro Volt/cm u. mit Hilfe dieser Werte die Ionenradien zu $2,5 \cdot 10^{-7}$ bzw. $9,4 \cdot 10^{-8}$ cm u. schließlich die Zahl der Kationen zu $2 \cdot 10^{12}$ bzw. $1,5 \cdot 10^{11}$ pro ccm berechnet. (Physic. Rev. [2] 58. 904—08. 15/11. 1940. Detroit, Edison Comp.) RUDOLPH.

Aito Airola, *Über das Diffusionspotential der chemischen Ketten*. (Vgl. C. 1939. I. 2143 u. 3326.) Die von anderen Autoren (HENDERSON, HERMANS, SZABO) aufgestellten Beziehungen für die Berechnung der Diffusionspotentiale werden ausführlich abgeleitet u. auf ihren Gültigkeitsbereich untersucht; es wird eine noch vollkommener Formel auf Grund der halbexperimentellen Theorien von ONSAGER u. DEBYE-HÜCKEL über die Gleichungen der Überführungsform u. Aktivitätskoeff. sowie der wahrscheinlichsten Annahmen über die Aktivität des Cl-Ions aufgestellt u. an Ketten der Art: $c_1 \text{HCl} | \text{gesätt. KCl} | c_2 \text{HCl}$ geprüft. Als prakt. Ergebnis wird die Überlegenheit der gesätt. KCl-Lsg. als Zwischenlsg. bestätigt. (Suomalaisen Tiedeakatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A 55. Nr. 5. 167 Seiten. 1940. Helsinki.) HENTSCHEL.

V. Čupr, *Die Polarisation von Oxydations-Reduktionselektroden*. Ableitung der Beziehungen zwischen der Polarisation verschied. Oxydations- u. Red.-Elektroden u. der Intensität des Polarisationsstromes. Die Polarisation dieser Elektroden ist prakt. eine lineare Funktion der Stromintensität, wenn sie den Wert von ungefähr 0,02 V nicht überschreitet. (Chem. Listy Vědu Průmysl 34. 321—25. 20/11. 1940. Brünn, Tschech. Univ., Inst. für anorgan. Chemie.) ROTTER.

A. Hickling und F. W. Salt, *Untersuchungen über die Wasserstoffüberspannung bei hohen Stromdichten*. II. *Der Einfluß des Lösungsmittels*. (I. vgl. C. 1941. II. 1372). In analoger Weise wie in der vorhergehenden Mitt. wird die Überspannung des H_2 bei Stromdichten von $10^{-3} - 1$ Amp./qcm in n. HCl-Lsgg. von Äthylenglykol u. Hg, W, platinisiertem Pt, Sn u. Pb als Elektrodenmaterial gemessen; zum Vgl. werden auch einige Bestimmungen in A. u. Cyclohexanol ausgeführt. Durchweg ergeben sich dabei für die Überspannung geringere Werte als in W. als Lösungsmittel. Der Verlauf der Kurven für die Überspannung in Abhängigkeit vom Log. der Stromdichte ist aber sonst demjenigen in wss. Lsg. sehr ähnlich. Wenn auch die Natur des Lösungsm. einen gewissen Einfl. ausüben mag, so geht daraus hervor, daß die Umgebung des H^+ -Ions nicht den für die Größe der Überspannung entscheidenden Faktor darstellt. — Nebenbei wird festgestellt, daß die Leitfähigkeit von HCl in Glykol-W.-Mischungen bei ca. 4% W. ein deutliches Minimum aufweist. (Trans. Faraday Soc. 37. 224—31. April 1941.) HENTSCHEL.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* **L. J. Gillespie**, *Einfache Theorie zur Trennung von Gasen durch Thermodiffusion*. Vf. leitet Gleichungen für die Gastrennung durch Thermodiffusion ab, indem er die auf eine zwischen 2 dünnen Schichten eines Gasgemisches gedachte Fläche auftretenden Teilchen jeder Komponente dem Rückstrom gleichsetzt, der nötig ist, um den Druck konstant zu halten, u. der das Verhältnis der Komponenten in der Umgebung bestimmt.

Obwohl die Temp. der Schichten sich um dT unterscheidet, wird angenommen, daß die Bewegung der Teilchen beider Schichten unabhängig voneinander ist u. sich in jeder Schicht so berechnen läßt, wie man den Druck eines Gases bei konstanter Temp. bestimmt. Die Gleichung für bin. Gemische scheint einen oberen Grenzwert zu geben, denn der beobachtete Wert erreicht bisweilen nur die Hälfte des sich aus der Gleichung ergebenden; sie entspricht den Vers.-Daten im allg. besser als die CHAPMANSche, Gleichung. Am schlechtesten ist die Übereinstimmung für Gemische, die H_2 enthalten, u. wenn die niedrigere Temp. sehr tief liegt. Die auch für die Trennung mehrerer Komponenten recht einfachen Gleichungen lassen darauf schließen, daß die Trennung zweier schwerer Gase durch Zufügen eines leichteren begünstigt wird. Ein Vers., die Gleichungen durch Berücksichtigung der mittleren freien Weglänge zu verbessern, brachte keinen Vorteil. (J. chem. Physics 7. 530—35. 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Res., Labor. of Phys. Chemistry.)

STRÜBING.

Maurice Roy, *Diagramm der Strömung eines vollkommenen Gases in rotierenden Rohren*. Vff. erläutert ein Strömungsdiagramm, in dem mit φ bzw. φ^* als Abszisse das Druckgefälle λ , ferner μ u. σ aufgetragen sind; $\varphi = w/a_0$; $\mu = w/a$ (MACHSche Zahl), $\sigma = (a_0/w_0) \cdot (\Omega/\Omega_0)$, w = relative Geschwindigkeit des Gases, a = Schallgeschwindigkeit im Gas, Ω = Strömungsquerschnitt; Index o bezieht sich auf einen bestimmten Strömungsabschnitt. Die prakt. Anwendung des Diagramms wird erläutert. (Bull. Assoc. techn. marit. aéronaut. Nr. 43. 151—71. 1 Tafel. 1939.) R. K. MÜ.

Samuel H. Maron und **David Turnbull**, *Aktivitätskoeffizienten von Gasen, aus der Zustandsgleichung von Beattie-Bridgeman berechnet*. Die meist benutzte Meth. zur Berechnung des Aktivitätskoeff. $\gamma = f/P$ eines Gases bei gegebenen Werten von Druck P u. Temp. T durch graph. Auswertung des Integrals in

$$(1) \quad \ln \gamma = -\frac{1}{RT} \int_0^P (V_i - V) dP$$

(V = reales Vol., V_i = ideales Vol.) ist wegen des Mangels an Kompressibilitätsdaten nur beschränkt anwendbar; oft ist aus demselben Grunde auch eine genaue Extrapolation der ($V_i - V$), P -Kurve nach $P = 0$ unmöglich. Die von NEWTON (C. 1935. II. 2330) angegebene Meth. der Berechnung von γ aus der red. Temp. T_r u. dem red. Druck P_r liefert bei manchen Gasen zu große Abweichungen von den anderweitig bestimmten γ -Werten. Vff. wenden als weitere Meth. die Zustandsgleichung von BEATTIE-BRIDGEMAN (C. 1929. I. 853. 1665) an:

$$(2) \quad P = RT/V + \beta/V^2 + \gamma_B/V^3 + \delta/V^3$$

(β, γ_B, δ = Virialkoeff., für ein gegebenes Gas nur von T abhängig). Hieraus ergibt sich nach BEATTIE (C. 1930. I. 2370), wenn im 2., 3. u. 4. Glied $V = V_i$ gesetzt wird,

$$(3) \quad V = RT/P + \beta/RT + \gamma_B P/(RT)^2 + \delta P^2/(RT)^3.$$

Durch Einsetzen von 3. in 1. folgt dann

$$(4) \quad \ln \gamma = \frac{1}{RT} \int_0^B \left[\frac{\beta}{RT} + \frac{\gamma_B P}{(RT)^2} + \frac{\delta P^2}{(RT)^3} \right] dP$$

u. durch Integration über P bei konstantem T schließlich (5) $\log_{10} \gamma = kP + lP^2 + mP^3$ (k, l, m hängen für ein gegebenes Gas nur von β bzw. γ bzw. δ u. von T ab). Die Werte von k, l u. m werden für N_2, H_2 u. NH_3 für $T' = 223-873$ bzw. $198-800$ bzw. 400 bis $800^\circ K$ aus den bekannten BEATTIE-BRIDGEMAN-Konstanten berechnet. Hieraus wird dann $\gamma_{alg.}$ für jene Gase mittels (5) bei einer Reihe von T' - u. P -Werten ($P = 20$ bis 600 bzw. $25-800$ bzw. $20-300$ at) algebraisch ermittelt u. mit den Werten $\gamma_{graph.}$ verglichen, die für N_2 u. H_2 von DEMMING u. SHUPE (C. 1931. I. 3337) nach 1., also graph., aus Kompressibilitätsdaten u. für NH_3 von den Vff. ebenfalls nach der graph. Meth. berechnet wurden. Die Abweichungen zwischen $\gamma_{alg.}$ u. $\gamma_{graph.}$ betragen für N_2 u. H_2 bei $P < 60$ at weniger als $0,6\%$, so daß also (5) gut zur Extrapolation der ($V_i - V$), P -Kurven bei der graph. Meth. geeignet ist. Auch bei höheren Drucken ($200-300$ at) u. bis zu wenigstens $T_r = 1,5$ hinab ist die Übereinstimmung befriedigend. Bei höheren Temp. ergibt sich bis 500 at ebenfalls Übereinstimmung auf einige % u. zwar noch bei Temp., die erheblich größer als diejenigen sind, für die noch BEATTIE-BRIDGEMAN-Konstanten ermittelt wurden. — Als wichtige Anwendung wird die Berechnung von Gasgleichgewichtskonstanten für hohe Drucke behandelt. Allg. gilt für das Gasgleichgewicht $dD + eE \rightleftharpoons gG + hH$: $K_a = (P_G \gamma_G)^g (P_H \gamma_H)^h / (P_D \gamma_D)^d (P_E \gamma_E)^e = K_P K_\gamma$ mit $K_P = P_G^g P_H^h / P_D^d P_E^e$ u. $K_\gamma = \gamma_G^g \gamma_H^h / \gamma_D^d \gamma_E^e$, wobei sich $\log_{10} K_\gamma$ einfach mittels (5) berechnen läßt. Als Beispiel wird K_γ für das Gleichgewicht $3/2 H_2 + 1/2 N_2 \rightleftharpoons NH_3$ für $T' = 400-800^\circ K$ u. $P = 25-500$ at berechnet u. mit den aus einer graph. Darst. von K_γ gegen P nach HOUGEN u. WATSON (1936) entnommenen Werten von

K_v verglichen. Für $T = 600$ u. 800°K u. $P \leq 300$ at sind die Abweichungen $\leq 1,4\%$; für $T \geq 500^\circ \text{K}$ u. $P \leq 400$ at sind sie $\leq 7,5\%$, dagegen für NH_3 bei $T = 400^\circ \text{K}$, also etwas unterhalb der krit. Temp., erheblich größer (bei 100 at schon 7%). K_v nimmt nach den Berechnungen der Vf. z. B. bei 400°K von 0,900 bei 25 at bis 0,471 bei 200 at u. bei 800°K von 0,981 bei 25 at bis 0,623 bei 500 at ab. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 69—72. 3/1. 1941. Cleveland, O., Case School of appl. Sci.) ZEISE.

Georgette Schuls, *Destillation und dynamischer Azeotropismus*. Durch Anwendung bekannter thermodynam. Beziehungen auf den Dest.-Vorgang wird zunächst gezeigt, daß sich auf Grund der Affinitätstheorie von DE DONDER (1936) für eine irreversible Dest. die Affinitäten ebenso wie die Rk.-Geschwindigkeiten (Verdampfungsgeschwindigkeiten) von Null verschied. ergeben, im Gegensatz zur üblichen Annahme eines chem. Gleichgewichts. Zwar werden die Veress. meist unter Bedingungen durchgeführt, die dem Gleichgewicht genügend nahekommen, so daß durch Benutzung jener Annahme kein merklicher Fehler entsteht; jedoch ist ein Verständnis jener Erscheinung nach Vf. nur dann möglich, wenn man den Vorgang als irreversibel betrachtet. — Welche Rolle die Verdampfungsgeschwindigkeiten spielen, wird für das Problem des dynam. Azeotropismus gezeigt. Formale Betrachtungen ergeben nach Vf. zwar gewisse Beziehungen, die auch durch die Gleichgewichtsbedingungen erhalten werden (konstante Temp. u. konstanter Druck bei der azeotropen Dest.); jedoch zeigen sich letztere Größen für ein Syst., in dem irreversible Änderungen erfolgen, nicht nur von den M.-Konz., sondern auch von der Verdampfungsgeschwindigkeit eines Bestandteils des Syst. abhängig. Dies zeigt auch, weshalb man bei der Deutung von experimentellen Daten den Fall eines mit konstanten Geschwindigkeiten dest. Syst. mit dem Fall eines im Gleichgewicht befindlichen Syst. verwechseln konnte. Obwohl in beiden Fällen wesentlich dieselben Ergebnisse folgen, ist die Annahme eines chem. Gleichgewichts nach Vf. unhaltbar, weil sie im Falle ihrer Realisierung jede Möglichkeit einer azeotropen Dest. ausschließen würde, während die Annahme einer Dest. mit konstanten Geschwindigkeiten im Einklang mit den Gesetzen der Thermodynamik sowie mit den experimentellen Bedingungen u. Ergebnissen steht. (Bull. Soc. chim. Belgique **49**. 214—22. Aug./Sept. 1940.) ZEISE.

George C. Johnson und **Rodney P. Smith**, *Die Siedepunkterhöhung*. IV. *Kaliumbromid in Wasser*. (III. vgl. C. 1940. II. 20.) Es werden die Kp.-Erhöhungen von KBr-Lsgg. in W. bei Konz. bis 5,0-mol. u. Temp. von 60—100° bestimmt. Aus diesen Kp.-Erhöhungen wurden die partiellen mol. freien Energien errechnet u. die Gleichungen zur Berechnung der Aktivitätskoeff. u. der osmot. Koeff. aufgestellt. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1351—53. Mai 1941. New Haven.) I. SCHÜTZA.

Aaron E. Markham, *Dichte von Perchlorsäurelösungen*. Die D. von Perchlorsäure wurde bei 25° im Konz.-Bereich bis 65% gemessen. Eine 65%ig. Säure hat eine D. von 1,59628. Der von SMITH u. GOEHLER durch Interpolation von zwei auf einer Geraden liegenden Punkte ermittelte Wert beträgt 1,59665. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 874—75. März 1941. Washington.) I. SCHÜTZA.

M. Richnow, *Experimentelle Bestimmung der Schmelzwärme von Aluminium und Antimon*. Es wurde die Schmelzwärme von Al u. Sb nach der vom Vf. in vorhergehender Arbeit erwähnten Meth. (vgl. C. 1941. II. 1128) experimentell bestimmt. Beim Al zeigte sich in der Zeit-Temp.-Kurve stets bei 651° ein Flacherwerden der Kurve. Die Schmelzwärme von Al beträgt 89,7 cal/g \pm 2,3% u. die Schmelzwärme von Sb 20,6 cal/g \pm 1,7%. (Metall u. Erz **38**. 56. Febr. 1941. Berlin.) I. SCHÜTZA.

A. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Alfred Debrowsky, *Theoretische Betrachtungen über Emulsionen und ihre Entmischung*. Vf. zeigt, daß die von LEDERER (C. 1935. II. 336) empir. gefundene Gleichung für die Entmischungsgeschwindigkeit von Emulsionen zu Widersprüchen führt. Vf. entwickelt einen energet. Ansatz, der von dem Energieinhalt der Teilchen als Funktion des Dispersitätsgrades ausgeht. Unter der Annahme einer Energieverteilung nach dem BOLTZMANN-EINSTEINschen Theorem u. unter vereinfachenden Voraussetzungen für den Fall der Teilchen gewinnt er eine Beziehung, die das Vol. der abgeschiedenen Phase als Funktion der Zeit ergibt. (Kolloid-Z. **95**. 286—96. Juni 1941. Köln, Firma F. Blumhoffer Nachf., Wiss. Labor.) MOLL.

Augustin Boutaric und **Suzanne Anglade-Thévenet**, *Additivitätsgesetz der spezifischen Brechungsquotienten für flüssige Mischungen, deren einer Bestandteil eine kolloide Lösung bildet*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 3346 referierten Arbeit. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. **37**. 95—100. Mai/Dez. 1940. Dijon.) HENTSCHEL.

Hans Mueller, *Elektro-optische Feldausmessung*. Kolloidale Lsgg. von gelbem Bentonit zeigen eine starke Doppelbrechung im elektr. Feld. Vf. wendet eine 2%/ig.

Lsg. in W an, die bis zu Schichtdicken von 10 cm durchscheinend ist. Die KERR-Konstante in einem Wechselfeld von 60 Perioden ist von der Größe $B = 10$ elstatf. Der Sättigungswert der Doppelbrechung ist so stark, daß für einen Lichtweg von 1 cm die größte Phasenverschiebung 2π überschreitet. Diese Sättigung tritt bei Feldern von 150 V/cm ein. Da die Messungen nur eine Sek. dauern, stört die bei Feldern von 100 V/cm innerhalb einer Min. auftretende Erwärmung nicht. Einige Reproduktionen der Aufnahmen der Feldverteilung zeigen die Anwendbarkeit der Methode. (J. opt. Soc. America 31. 286—291. April 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., Eastman Labor. of Phys.)

LINKE.

Alexander King, *Faktoren bei der Stabilisierung von Öl-in-Wasser-Emulsionen*. Auf Grund der in früheren Arbeiten des Vf. (C. 1941. II. 17 u. 1255) gewonnenen experimentellen Ergebnisse wird ein allg. Überblick über die für das Zustandekommen stabiler Emulsionen wichtigen Faktoren gegeben. Dabei werden folgende Punkte behandelt: Zweckmäßige Einteilung der Emulsionen in 1. Ölhydrosole (unstabilisiert), 2. durch Elektrolyte stabilisierte Emulsionen u. 3. durch die üblichen Emulgatoren, die entweder koll. Stoffe oder feinverteilte feste Teilchen sind, stabilisierte Emulsionen; die Messung der Beständigkeit; der Einfl. des Emulgators, der Oberflächenspannung, des Elektrolytgeh., der elektr. Ladung der Tröpfchen, der lyotropen Ionenreihen, der Viscosität, der Art u. Konz. der inneren Phase, der Konz. des Emulgators sowie der Temp. u. der Art der mechan. Dispergierung. Die Größe der Öltröpfchen u. die Viscosität sind trotz ihrer großen Bedeutung nicht die allein für die Beständigkeit entscheidenden Faktoren. Bes. wichtig ist die Konz. des Emulgators, der hier die Rolle des Schutzkoll. übernimmt. (Trans. Faraday Soc. 37. 168—80. März 1941. London, Imperial Coll. of Science.)

HENTSCHEL.

R. C. Pink, *Die Stabilisierung von Wasser-in-Öl-Emulsionen durch öllösliche Seifen*. Öllösliche Seifen — geprüft am Beispiel der in C_6H_6 gelösten Oleate ($2\frac{2}{3}$) von Mg, Ca, Sr, Ni, Zn u. der Stearate von Mg u. Ni — werden beim Schütteln mit W. mehr oder weniger vollständig ausgefällt; die angegebene Reihenfolge entspricht der abnehmender Konz. in der wss. Phase. Damit die ausgefällte Metallseife zur Bldg. einer stabilen W.-in-Öl-Emulsion führt, muß sie folgenden Bedingungen genügen: sie muß in beiden Phasen unlösl. sein u. in der Grenzschicht verbleiben, d. h. von beiden Fl. teilweise benetzt werden, unter den festen Seifenteilchen muß ferner genügend seitlicher Zusammenhang bestehen. Beständige W.-in- C_6H_6 -Emulsionen werden mit Mg-Oleat sowie Mg- u. Ni-Stearat erhalten, nicht dagegen mit den Oleaten von Ca, Ba, Sr, Zn u. Ni. (Trans. Faraday Soc. 37. 180—84. März 1941. Belfast, Queen's Univ.)

HENTSCHEL.

A. E. Alexander, *Änderungen der Grenzflächenspannung, der Viscosität und des Potentials bei unlöslichen monomolekularen Filmen an der Grenzfläche Öl-Wasser*. (Vgl. C. 1941. I. 3347 u. vorher.) Nach einem kurzen Überblick über die Verf. zur Messung der Änderung der betreffenden Werte an gespreiteten unlösl. Filmen in der Öl-W.-Grenzfläche werden die bisher erhaltenen Ergebnisse mit denen verglichen, die mit den gleichen oder ähnlichen Verbb. an der Grenzfläche Luft-W. erhalten wurden. Für niedrige Werte von F (geringe Erniedrigung der Grenzflächenspannung) sind die gespreiteten Flächen an der Grenzfläche Öl-W. weit größer als bei Luft-W.; sie nähern sich jedoch mit steigenden F-Werten einander, bis in beiden Fällen eine gleiche Packungsdichte erreicht wird. Betrachtungen über die Zustandsgleichung u. die Änderungen des Grenzflächenpotentials machen es wahrscheinlich, daß aus den Eigg. von Filmen an der Luft-W.-Grenze weitgehende Schlüsse auf das Verh. an der Grenzfläche Öl-W. gezogen werden können. (Trans. Faraday Soc. 37. 117—21. März 1941. Cambridge, Dep. Colloid Science.)

HENTSCHEL.

André Dognon, *Messung der Grenzflächenspannung nach der Methode der eingetauchten Metallplättchen*. Im Vgl. zur stat. Meth. mit polierten Metallplatten (vgl. C. 1939. II. 4448) wird eine 2. Meth. erwähnt, die sich für Fl. eignet, welche sich auf W.-Oberflächen ausbreiten (Bzl., Ä., Chlf., tier. Öle). Hierbei wird die entsprechende Verb. in dünner Schicht auf der Oberfläche aufgetragen. Wenn das Metallplättchen die derart gebildete Doppelschicht durchquert, werden die Zugkräfte zusammengesetzt aus den Kräften, die der freien Energie der Grenzfläche zuzuschreiben sind, u. aus denjenigen der Oberfläche. Die Grenzflächenwerte nach der früheren Meth. u. der hier erwähnten indirekten Meth. werden bestimmt in Dyn/cm (Temp. 13,5°) für Bzl.: 34,2/34,0, Chlf.: —/31,0, Ä.: 9,5/9,8, Erdnußöl: 9,3/9,9. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 854—55. 19/5. 1941.)

BOYE.

H. L. White, Frank Urban und Betty Monaghan, *Die Größe der Oberflächenleifähigkeit an den Grenzflächen Wasser-Glas*. (Vgl. C. 1936. II. 948.) Nach der von McBAIN u. FOSTER (vgl. C. 1936. I. 1588) angegebenen Meth. wurde mit 1000 Hz die

spezif. Oberflächenleitfähigkeit k von unpoliertem *Pyrexglas*, das in Berührung mit den wss. Lsgg. von KCl verschied. Konz. ($5 \cdot 10^{-4}$ bis 10^{-1} Mol/l) stand, bei $25,000 \pm 0,002^\circ$ gemessen. Für k wurde im Mittel gefunden $4 \cdot 10^{-8} \Omega^{-1} \text{cm}^{-1}$; dieser Wert stimmt mit früheren Ergebnissen der Vff. (vgl. I. c.) überein, dagegen ist er etwa 20-mal kleiner als der von MCBAIN u. FOSTER gefundene. Die Unterschiede konnten nicht aufgeklärt werden. (J. physic. Chem. **45**. 560—73. April 1941. Saint Louis, Miss., Washington Univ., School of Medicine, Dep. of Physiology and of Biological Chem.) FUCHS.

E. Darmois, *Neuere Arbeiten über die elektrische Doppelschicht*. Kurzer Überblick über die theoret. Ableitungen des ζ -Potentials (HELMHOLTZ, GOUY, STERN), ihre Schwächen u. ihre experimentellen Prüfungsmöglichkeiten. (J. Physique Radium [8] I. Nr. 5. Suppl. 45—49. Mai 1940.) HENTSCHEL.

H. C. Pocklington, *Rohe Messungen hoher Viscositäten*. Die Viscosität zäher Stoffe, z. B. Pech, läßt sich aus der Eindringtiefe einer mit der Kraft F während der Zeit t gegen die Oberfläche des zu untersuchenden Stoffes gedrückten Kugel vom Radius R angenähert nach der Formel $\mu = 3 R t F / 16 \rho^3$ bestimmen, wenn ρ der Radius des Eindruckes ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. **36**. 507—08. Okt. 1940. Leeds.) RUDOLPH.

A. van Itterbeek und **O. van Paemel**, *Bestimmung der inneren Reibung vom flüssigen Wasserstoff und Deuterium*. (Vgl. C. 1940. II. 3597.) Nach der Meth. der schwingenden zylind. Scheibe in der reibenden Fl. (App. u. Methodik vgl. Original) wurde die innere Reibung von fl. H_2 (von $14,70$ — $20,37^\circ$ K), fl. D_2 ($18,74$ — $23,65^\circ$ K) u. fl. O_2 ($68,70$ — $90,25^\circ$ K) bestimmt. Der reziproke Wert des inneren Reibungskoeff. (η) kann als Funktion der D. (ρ) der Fl. durch eine Gerade dargestellt werden. Es gilt demnach die Beziehung $1/\eta = a + b \cdot \rho$. Dasselbe Gesetz gilt auch für andere kondensierte Gase wie Ar, N_2 , CO u. C_2H_6 , von denen experimentelle Ergebnisse in der Literatur vorliegen. Die Konstanten a u. b wurden für die angeführten kondensierten Gase berechnet, wobei es sich zeigte, daß die Konstanten a sich ungefähr wie die Mol.-Geww. der Gase verhalten. (Physica **8**. 133—43. Jan. 1941. Löwen.) KLEVER.

* **C. Macherey**, *Bemerkung über die Adsorptionsgesetze von Salzlösungen*. An der Oberfläche von Salzlgg. ist teils ein Überschub, teils ein Mangel an gelöstem Stoff festzustellen. Mit steigender Konz. nehmen im allg. diese Erscheinungen zu. Salze, die die Capillaritätskonstante des W. erhöhen, wie NaNO_3 , NaCl , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , Na_3PO_4 u. NaOH , zeigen zunächst ein Ansteigen, dann ein Zurückgehen des Salz mangels an der Oberfläche. Bei Salzen, die die Capillaritätskonstante des W. herabsetzen, tritt Überschub an der Oberfläche auf. Vf. untersucht die diesen Erscheinungen zugrundeliegenden Adsorptionsgesetze. (Bull. Assoc. techn. marit. aéronaut. Nr. **43**. 519—36. 1939.) R. K. MÜLLER.

B. Anorganische Chemie.

Heinz Gehlen, *Zur Kenntnis der Reaktion zwischen Stickoxyd und metallischem Natrium*. Es wird gezeigt, daß unter geeigneten Vorsichtsmaßregeln eine direkte Addition von NO an metall. Na unter Bldg. von Nitrosylnatrium durchführbar ist. Mit reinem NO reagiert das Na bei gewöhnlicher Temp. nicht. Erhitzen in langsamem NO-Strom auf 150 — 160° führt zu einer heftigen Rk. unter Entzündung, wobei das zuerst entstehende braune Rk.-Prod. unter langsamer Gasentw. hellgelb wird. Die wss. Lsg. des braunen Prod. zeigt die Rk. eines Gemisches von Nitrit u. Hyponitrit. Um den Verlauf der Rk. zu mildern u. das prim. Prod. rein zu erhalten, wurde nicht reines NO, sondern ein N_2 -NO-Gemisch mit 18 — 20% NO verwendet. Auf diese Weise wird bei 170 — 180° zunächst eine grauschwarze M. erhalten, die allmählich hellgelb bis weiß wird. Die Na-Best. des Rk.-Prod. entspricht genau der Formel $(\text{NaNO})_x$. Das Prod. löst sich in Eiswasser unter Entw. von N_2O . Die Lsg. reagiert alkal. u. gibt, nach dem Neutralisieren mit Essigsäure, mit AgNO_3 einen starken gelben Nd. von Ag-Hyponitrit. Außerdem lassen sich beträchtliche Mengen Nitrit nachweisen. Das Verhältnis Hyponitrit : Nitrit liegt zwischen $1 : 2$ u. $1 : 3$. Demnach enthält das Rk.-Prod. zwar die dem Hyponitrit bzw. Nitrosylnatrium entsprechende Na-Menge, unterscheidet sich aber vom Hyponitrit durch die beim Lösen in W. auftretende N_2O -Entw. u. vom Nitrosylnatrium nach ZINTL u. HARDER (C. 1933. f. 3691) dadurch, daß seine wss. Lsg. beträchtliche Mengen Nitrit enthält. (Ber. dtsch. chem. Ges. **72**. 159—60. 1939.) KLEVER.

Giovanni Malquori und **Vittorio Cirilli**, *Die Calciumferrithydrate und die aus dem Tricalciumferrit durch Assoziation mit verschiedenen Calciumsalzen entstehenden Komplexe*. 1. Mitt. Vff. stellen die Existenz zweier Calciumferrite, eines Tricalcium-

*) Adsorptionsunterss. an organ. Verbb. s. S. 2074.

ferrits, $3 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot a \text{q}$ u. eines *Tetracalciumferrits*, $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot a \text{q}$, fest u. nehmen ihre Dehydrationskurven sowie ihre Röntgenogramme auf, an Hand welcher sich eine große Analogie zwischen den genannten Calciumferriten u. den entsprechenden *Calciumaluminaten* feststellen läßt. *Tetracalciumferrithydrat* wird nach zwei Methoden hergestellt: a) durch Fällung mit Alkali aus den gemischten Lsgg. der Chloride. Weiße Substanz, die über CaCl_2 getrocknet 14 Mol H_2O u. über P_2O_5 getrocknet 12 Mol H_2O zurückhält. Bei 100° ist das Hydrat $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ noch stabil. Seine therm. Dehydrationskurve weist keine scharfen Knicke auf; sie fällt zunächst stark ab, von 7 Mol H_2O an weniger stark u. klingt bei 2 Mol H_2O allmählich aus. Bei 650° wird das ganze W. ausgetrieben. Die Röntgenogramme bei den verschied. Dehydrationsstufen werden angegeben u. erörtert. HOFMANN (Über Calciumferrithydrate, Zementverlang, Berlin 1935) behauptet ein Heptahydrat zu erhalten, wenn die Fällung des Tetracalciumferrits bei 50 – 60° vorgenommen wird. Vff. konnten das Heptahydrat in dieser Weise nicht erhalten, jedoch aber durch Erhitzen von $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$ auf 115 – 120° im Vakuum. Das Röntgenogramm dieses Heptahydrates zeigt aber keine Besonderheiten gegenüber demjenigen von $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$. Das bei 50 – 60° ausgefällte Ferrit zeigt dagegen einige fremde Linien, die von den Vff. so erklärt werden, daß bei 50 – 60° die Umwandlung des Tetra- in das kub. Tricalciumferrit bereits mit meßbarer Geschwindigkeit erfolgt. Die fremden Linien sind dem Tricalciumferrit zuzuschreiben. Wenn man die Erwärmung auf 50 – 60° während 3 Tagen fortsetzt, beobachten Vff. sogar die Bldg. oktaedr. Krystalle. Allerdings fehlen im Röntgenogramm die Linien des $\text{Ca}(\text{OH})_2$, das nach der Gleichung $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 3 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} + \text{Ca}(\text{OH})_2$ bei der Umwandlung entstehen sollte. — b) Bei Zusatz von 20 ccm einer FeCl_3 -Lsg. (entsprechend 0,04 g $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{ccm}$) zu 20 l einer gesätt. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Lsg. erhalten Vff. eine Verb., deren Analyse für $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot a \text{q}$ spricht. Die Analogie mit dem $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 14 \text{H}_2\text{O}$ wird durch die Röntgenogramme u. durch die Dehydrationskurve bestätigt. — Ein Vgl. der Dehydrationskurven der erhaltenen Tetracalciumferrithydrate mit denjenigen von $4 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ beweist ein weitgehend analoges Verh. beider Verb.; auch die Röntgenogramme der verschied. Dehydrationsstufen beider Verb. stimmen weitgehend überein. — *Tricalciumferrithydrat* wird durch Fällung mit Na_2CO_3 aus den im Verhältnis 1:3 gemischten Lsgg. von FeCl_3 u. CaCl_2 erhalten. Der Nd. wird während eines Monats in der Mutterlage bei 50 – 60° gelassen. Über CaCl_2 oder P_2O_5 getrocknet, hält er 6 Mol H_2O zurück. Das Hexahydrat ist bis 250° stabil, dann verliert es rasch W. bis 2,5 Mol H_2O , dann langsamer. Die Hydrate mit 1,5 u. mit 1 Mol H_2O treten aus der Kurve deutlich hervor. Bei 800° hält dieses Ferrit noch 0,3 Mol H_2O zurück, die nur bei 1000° vollständig vertrieben werden. Bis zu 1,5 Mol H_2O weist das Röntgenogramm das Bild des Hexahydrates auf. Nach vollständiger Entfernung des W. zerfällt das Hydrat in $2 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ u. CaO . Das Röntgenogramm u. die Dehydrationskurve des $3 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ stimmen weitgehend mit denjenigen des kub. $3 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ überein. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 316–21. Mai 1940. Neapel, Univ.)

GIOVANNINI.

Giovanni Malquori und Vittorio Cirilli, Die hydratisierten Calciumferrite und die aus *Tricalciumferrit* durch Assoziation mit verschiedenen Calciumsalzen entstehenden Komplexe. II. (I. vgl. vorst. Ref.; vgl. auch C. 1941. I. 425.) Vff. teilen Entwässerungskurven u. schemat. Wiedergaben von DEBYE-Aufnahmen an Sulfo-, Chloro- u. Nitro-ferriten des Ca mit: $3 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaSO}_4 \cdot a \text{q}$; $3 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaCl}_2 \cdot a \text{q}$; $3 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot a \text{q}$. Diese Verb. zeigen in ihrer Konst. u. ihrem Verh. Analogie mit den entsprechenden Verb. mit Al_2O_3 statt Fe_2O_3 . (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 434–42. Juni 1940. Neapel, Univ.)

R. K. MÜLLER.

Vittorio Cirilli, Über die Existenz von Salzen, die vom *Tricalciumchromit* durch Assoziation mit verschiedenen Calciumsalzen abgeleitet sind. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß analog den entsprechenden Verb. mit Al_2O_3 u. Fe_2O_3 Sulfo- u. Chlorochromite existieren, denen die Formeln $3 \text{CaO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{CaSO}_4 \cdot 30 \text{H}_2\text{O}$ u. $3 \text{CaO} \cdot \text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{CaCl}_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ zukommen. Auch das Verh. bei Entwässerung ist analog demjenigen der Verb. mit Al_2O_3 u. Fe_2O_3 . (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 471–72. Juni 1940. Neapel, Univ.)

R. K. MÜLLER.

Jean OrceI und Paul Renaud, Untersuchung über die Bildung von Wasserstoff bei der Abgabe des Konstitutionswassers der Ferromagnesiumchlorite. Die Chlorite verlieren beim Erhitzen ihr Konst.-W. bei etwa 500 u. 700° . In dem dazwischenliegenden Temp.-Bereich ist eine W.-Abgabe kaum merkbar. Andererseits tritt bei den Ferromagnesiumchloriten bei einer Erhitzung auf 700° bei der W.-Abgabe ein exothermer Effekt auf. Vff. nehmen an, daß dieser Effekt dadurch zustande kommt, daß das W. im Moment seines Freiwerdens mit dem FeO des Chlorits reagiert unter Bldg. von H_2 . Um diese Hypothese zu beweisen, untersuchten Vff. 2 Chlorite mit verschied. FeO -Geh., u. zwar

einen Ripidolit von Androta mit 18,73% FeO, u. einen weißen Chlorit von Saint-Colomban-des-Villards mit 1,24% FeO. Method. wurde derart vorgegangen, daß das feinpulverisierte Mineral in einem Quarzrohr im Vakuum erhitzt wurde u. das in Freiheit gesetzte W. in einem mit CO₂-Schnee gekühlten U-Rohr aufgefangen wurde. An einem angeschlossenen MacLeod konnten die Druckänderungen in Abhängigkeit von der Temp. gemessen werden. Die in Freiheit gesetzten Gase wurden spektralanalyt. untersucht. Aus den Druck-Temp.-Kurven u. den spektroskop. Beobachtungen ergab sich, daß bei dem Ripidolit die H₂-Entw. sehr viel beträchtlicher ist als bei dem weißen Chlorit. Aus den Verss. ergibt sich demnach die Richtigkeit der Hypothese der Verfasser. Bei der ersten W.-Abgabe scheint auch bei dem stark FeO-haltigen Chlorit die Struktur in seinen großen Zügen erhalten zu bleiben, während bei der zweiten W.-Abgabe das Gitter zusammenbricht unter gleichzeitiger Bldg. neuer Mineralien. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 212. 918—21. 26/5. 1941.) GOTTFRIED.

Sylvan M. Edmonds und Nathan Birnbaum, *Eisen(3)-rhodanid*. Vff. haben bei colorimetr. Messungen an Eisen(3)-rhodanidslsgg. im allg. die gleichen Ergebnisse wie BENT u. FRENCH (vgl. C. 1941. II. 590) erhalten. Sie heben jedoch einige abweichende Deutungen hervor, die sich aus Meßreihen von Eisen(3)-perchlorat, NH₄CNS u. HClO₄ in Lsgg. der ionalen Konz. 1 ergeben u. die stark für die Existenz des [FeSCN]²⁺-Ions sprechen. Von den Kurven, welche die Farbtiefe als Funktion der Konz. darstellen, decken sich nämlich die auf festgehaltene Fe³⁺-Konz. u. variierte CNS⁻-Konz. bezüglichen fast völlig mit den entsprechenden, für konstante CNS⁻-Konz. u. variierte Fe³⁺-Konz. gültigen. Es wird abgeleitet, daß dies nur dann der Fall sein kann, wenn in der Rk. Fe³⁺ + n CNS⁻ = [Fe(CNS_n)]⁽³⁻ⁿ⁾⁺ der Faktor n = 1 ist. Das gleiche Ergebnis kann auch auf einem davon unabhängigen Wege aus dem Vgl. von Meßpunkten gleicher Extinktion aus verschied. Kurvenzügen der oben genannten Kurven abgeleitet werden. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1471—72. Mai 1941. New York, N. Y., City Coll., Dept. of Chem.) BRAUER.

Deodata Krüger und Erich Tschirch, *Zur Kenntnis des Cuprorhodanids*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1937. I. 42.) Entsprechend der I. Mitt. (vgl. C. 1937. I. 42) sollen 3 Modifikationen des CuSCN existieren. Modifikation a entsteht bei der freiwilligen Zers. verd. Cu II-Rhodanidslsgg. in Abwesenheit von KJ, Modifikation b bei Red. von Cu(SCN)₂-Lsgg. mit Na₂S₂O₃ oder, gemischt mit Modifikation a, in den späteren Stadien der freiwilligen Zers. von Cu(SCN)₂. Einer Modifikation c wurden in der I. Mitt. die Röntgendiagramme der Prodd. zugeschrieben, die bei der freiwilligen Zers. von Cu(SCN)₂-Lsgg. in Ggw. kleiner Mengen KJ entstehen. In der vorliegenden Arbeit wird dies Ergebnis der I. Mitt. weiter untersucht. 1. *Einfluß der Temp. bei der Herst. der violetten Krystalle der c-Modifikation*: Die Temp. kann nur zwischen 0 u. 70° geändert werden. Unterhalb 0° besteht Neigung zur Mitabscheidung von schwarzem Cu(SCN)₂, über 70° erfolgt die Zers. so rasch, daß die Ndd. für röntgenograph. Best. zu feinteilig sind. Innerhalb dieser Temp.-Grenzen läßt sich kein Zusammenhang zwischen der Intensität der Linien der a- bzw. c-Modifikation (c-Modifikation kommt immer vermischt mit a-Modifikation vor) u. der Temp. erkennen. 2. *Einfl. des Erhitzens auf die fertigen Präpp.*: Bis 275° bleibt das Intensitätsverhältnis der a- u. c-Linien unverändert. Vff. schließen daraus, daß a u. c eine einzige Modifikation sind und sich nur in gewissen Bauelementen unterscheiden. Die Existenz einer Modifikation e ist also zu streichen, es gibt nur die Modifikation a. — Beim Erhitzen wird das violette CuSCN bei 150° gelbweiß, Röntgendiagramm u. Gewicht bleiben jedoch unverändert, oberhalb 275° Farbwechsel nach Grau, im Röntgendiagramm nur geringe Änderungen, die möglicherweise auf bessere Durchkristallisation zurückzuführen sind. — 3. *Morphologie der durch freiwillige Zers. von Cu(SCN)₂-Lsgg. erhaltenen weißen u. farbigen CuSCN-Präpp.*: Die violetten Präpp. der verschiedensten Farbnuance u. Korngröße zeigen alle Arten von Übergängen zwischen gut ausgebildeten spitz-pyramidalen (in Mitt. I als charakterist. für die a-Modifikation angenommen) u. den feineren, stumpf-pyramidalen Kristallen (nach I. Mitt. c-Modifikation) daneben noch hexagonale Kristallart in Form 6-eckiger Platten oder in Körnern. Die Ausbildg. ist sehr von der Abscheidungsgeschwindigkeit abhängig, die je nach der Konz. an Cu II, H₂SO₄, KJ usw. variiert. Jedoch weisen auch die mkr. einheitlichen Präpp. im Röntgendiagramm die a- u. c-Linien auf, die aber nicht mehr als 2 Modifikationen zugehörig betrachtet werden können. Die Färbung ist auf die Ggw. von Cu I- u. Cu II-Oscillationskomplexen im Gitter zurückzuführen. Für die visuelle Farbintensität ist ferner die Korngröße von Bedeutung. Neben den verschied. Abscheidungsformen der Modifikation a u. den Kristallen der Modifikation b gelegentlich noch kleine, farblose, durchsichtige Spindeln u. Tafeln, die nicht näher zugeordnet werden können, die jedoch sehr hohen Brechungsindex besitzen. Die Menge der b-Kristalle nimmt mit fortschreitender Abscheidungszeit zu u. ist günstiger, wenn J in freier Form

vorhanden ist. — 4. *Einfl. anderer Anionen u. Kationen auf Farbe u. Röntgendiagramm von violetterm CuSCN.* Sehr intensiv gefärbte Präpp. werden in Ggw. von Neutralsalzen in hoher Konz. erhalten, z. B. aus Gemischen von $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, NH_4SCN u. 1 Mol NH_4NO_3 , von CuCl_2 , $\text{Ca}(\text{SCN})_2$ u. 1 Mol CaCl_2 in Ggw. von KJ. Adsorbiertes Jod färbt braun. Eine auch nur annähernde Symbasie zwischen der Intensität der Violettfärbung u. der Intensität der zusätzlichen Röntgenlinien besteht nicht. Korngröße u. Krystallhabitus sind trotz verschied. intensiver Violettfärbung sehr ähnlich. Der Einfl. der anderen Anionen u. Kationen auf die Farbe des abgeschiedenen CuSCN muß sich auf die Beteiligung an der Bldg. von Komplexen in der Lsg. beschränken, ein Einbau in das Gitter des CuSCN findet im allg. nicht statt. Zusatz von KJ oder einer J⁻-liefernden Jodverb. beeinflußt die Farbe nur indirekt, indem sie die CuSCN -Abscheidung begünstigt u. die Abscheidung von schwarzem $\text{Cu}(\text{SCN})_2$ neben CuSCN bereits bei höheren Cu II-Ausgangskonz. bewirkt. Sie begünstigt auch die Oxydation von SCN^- bis zu SO_4^{2-} . Der Einbau von violetten Cu II-Cu I-Farbträgern findet nur in das Gitter der a-Modifikation statt, die Adsorption von freiem Jod mit brauner Farbe dagegen bevorzugt in die b-Modifikation statt, was durch den Gitterbau der beiden Modifikationen bedingt sein muß. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1378—86. 6/8. 1941. Berlin.) ERNA HOFFMANN.

Giacomo Ponzio, *Chimica inorganica*. 2ª edizione aggiornata ed ampliata. Torino: Utet, Unione tip. ed. torinese. 1941. (339 S.) 8°. L. 75.—.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

N. Jayaraman, *Umwandlung von Tremolit in Talk in dem Dolomitmarmor des Yellandu Warangan-Distriktes (Heiderabad, DN.)*. Vf. untersuchte mkr. u. chem. die Umwandlungen des Tremolits in Talk in dem obigen Gebiet. Mkr. lassen sich alle Übergänge zwischen reinem Tremolit u. reinem Talk beobachten. Die Zwischenprodd. sind heterogene Mischungen der beiden Endglieder in verschied. Mengenverhältnissen. Nur ein Zwischenprod. enthielt nur einige wenige Nadeln nicht umgewandelten Tremolits, schien jedoch so vollkommen homogen zu sein. Vf. nimmt an, daß es sich hierbei um ein definiertes Zwischenprod. handelt. Die Brechungsindizes der Proben sind recht verschieden; die DD. nehmen mit zunehmender Zers. des Tremolits gleichmäßig ab. Das Endprod. ist mattweiß, hat faseriges Aussehen u. Perlglanz. Die chem. Zus. des unters. Tremolits ist SiO_2 57,98 (%), Al_2O_3 0,16, Fe_2O_3 0,11, FeO 1,12, MgO 24,39, CaO 13,92, F Spur, H_2O 1,85 Σ 99,53. Für das Endglied Talk ergab sich die folgende Zus.: SiO_2 61,07 (%), Al_2O_3 2,42, Fe_2O_3 1,49, FeO —, MgO 29,13, CaO 0,75, F —, H_2O 4,82 Σ 99,68. Aus diesen beiden Analysen u. den Analysen der Zwischenprodd. ergibt sich, daß alle Bestandteile bis auf CaO u. FeO bei der Umwandlung eine Zunahme erfahren. CaO nimmt dagegen sehr stark ab, das Fe^{2+} wird vollkommen zu Fe^{3+} oxydiert. (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 12. 65—72. Juli 1940. Bangalore, Indian Inst. of Science, Dep. of Pure and Applied Chem.) GOTTFRIED.

R. Norris Shreve, *Edelsteine und Halbedelsteine — ihre chemischen und verschönernden Eigenschaften*. Zusammenfassender Vortrag über die chem. Zus. einer Reihe von Edelsteinen u. Halbedelsteinen u. die Faktoren, die hauptsächlich den Farbton der Steine bedingen. (Science [New York] [N. S.] 92. 566—70. 20/12. 1940. Purdue Univ.) GOTTFRIED.

A. G. Standel, *Über Beimengungen und Einschlüsse in farbigem Islandspat*. Vf. prüfte einen farblosen u. 4 farbige Kalkspate russ. Herkunft spektralanalytisch. Im grobkristallinen Calcit werden Beimengungen von Mg, Mn, Fe, Pb, Mo, Al, Pt, Ru, Os u. Ir angetroffen. Auch finden sich mineral.-mechan. Einschlüsse, die eine Verfärbung des Krystalls zu bewirken vermögen. Ebenso hat man Einschlüsse von organ. Verb. gefunden. Einzelne Krystalle grau-schwadigen Aussehens enthalten Anteile an Fe-Oxyden, bei denen es sich nach den morpholog. Anzeichen um Hetit handelt. (Оптико-Механическая Промышленность [Opt.-mechan. Ind.] 10. Nr. 9. 11—13. Sept. 1940.) V. MIKOWITZ.

Alfred Weber, *Die Feldspate in den Gesteinen der Hochalm-Ankogelgruppe*. Es wurden zunächst die Plagioklase in den Gesteinen der Hochalm-Ankogelgruppe mit dem Universaldrehtisch vermessen. In den Plagioklassen der granit. Reihe finden sich Gehl. von 2—28% Au, in jenen der Metabasie von 0—100% Au u. in jenen des Paraschiefers von 2—23% Au. In den Gesteinen mit Kalifeldspat wurde dessen Achsenwinkel u. die Auslöschungsschiefen auf P u. Cl geprüft. In einer größeren Anzahl von Fällen liegt ein monokliner Kalifeldspat mit kleinem Achsenwinkel vor. Es handelt sich demnach um einen Orthoklas. Daneben findet sich noch ein trikliner Kalifeldspat,

der die Eigg. des Mikroklinns besitzt, wenn auch die Gitterung oft nicht scharf ausgeprägt ist. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 53. 1—23. 1941. Graz.) GOTTFR.

Sigmund Koritnig, *Langit und andere sekundäre Haldenbildungen von Virneberg*. Auf den Halden eines alten rhein. Kupferbergbaues bei Virneberg wurden die folgenden, sek. gebildeten Mineralien gefunden: *Langit*, *Antlerit*, ein brochantitähnliches Mineral, *Pisanit*, *Jarosit*, *Malachit* u. *Azurit*. Für *Langit* ergab sich ein Achsenwinkel von $2V = 62 \pm 2^\circ$; die Brechungsindices wurden bestimmt zu $n_\gamma = 1,722 \pm 0,002$, $n_\beta = 1,704 \pm 0,002$. Pleochroismus deutlich, u. zwar c hellblau u. b blau. Cu u. SO_3 konnte qualitativ chem. nachgewiesen werden. Für *Antlerit* ergab sich $2E = 85-90^\circ$, die Brechungsindices n_β etwas $>$ als 1,735 u. $n_\alpha >$ als 1,715. Für *Jarosit* liegt die Lichtbrechung zwischen 1,60 u. 1,735. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1941. 154—60. Aachen, Techn. Hochsch., Mineralog. u. Lagerstätteninst.) GOTTFRIED.

I. N. Chirkov, *Pentlandit von den Kupfer-Nickellagerstätten der Monche-Tundra*. (Vgl. C. 1940. II. 321.) Pentlandit ist eines der wichtigsten erzbildenden Mineralien. Das Mineral ist kub. u. zeigt vollkommene Spaltbarkeit nach dem Oktaeder. Die Farbe ist hellbraun mit einem Stich in das Braune. D. 5,1. Das mittels einer Photozelle gemessene Reflexionsvermögen beträgt 51,46%. Man kann in den Lagerstätten 2 Generationen von Pentlandit unterscheiden. Chem. ist das Mineral (Fe, Ni)S, wobei das Verhältnis von Fe zu Ni zwischen 3:1 u. 1:2 schwankt. Stets ist isomorph Co beigemischt. Das Mineral läßt sich im Anschluß gut mit HNO_3 , Königswasser u. einer Mischung von H_2O_2 u. HNO_3 anätzen. Im Verlauf der Ersoxydation bildet sich ein sek. Mineral — *Bravoit* (Fe,Ni) S_2 — das Pseudomorphosen nach Pentlandit bildet. Bei weiterer Oxydation erleidet der Bravoit Zers. u. wird durch Eisenhydroxyd ersetzt. Das Ni geht in Lsg. u. wird an anderer Stelle wieder als *Morenosit*, $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, abgesetzt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 [N. S. 8]. 601—03. 20.—30/12. 1940.) GOTTFRIED.

W. O. Sselski, *Mineralische Reichtümer der westlichen Gebiete der Ukraine*. Die Vorkk. von Erdöl, Erdgas, Ozokerit, Brennschiefer, Braunkohle, Steinsalz, Kalisalze, Schwefel u. Phosphoriten in der westlichen Ukraine werden besprochen. (Bicri Akademii Nauk YPCP [Nachr. Akad. Wiss. Ukr. SSR] 1940. Nr. 6. 49—59.) v. FÜNER.

Enrico Abbolito, *Vorläufiger Bericht über die italienischen, eisensführenden Sandlagerstätten*. Kurzer zusammenfassender Bericht über die hauptsächlichsten, bisher bekannten eisensführenden Sandvorkk. in Italien. Bei den meisten Sanden wird der Geh. an Magnetit u. die Ergiebigkeit der Lagerstätten angegeben. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 17—31. Jan. 1941. Rom.) GOTTFRIED.

Felix Hermann, *Eisenerze, Manganerze und Steinkohlen im ehemaligen Jugoslawien*. (Z. prakt. Geol. 49. 53—57. Mai 1941. Berlin.) ENSZLIN.

Raphael Ed. Liesegang, *Zur Problematik der sogenannten Uri-Lloyd-Schichtung und ihrer möglichen Bedeutung für Meereskunde, Geologie und Meteorologie*. Unter URI-LLOYD-Schichtung versteht man waagerechte Bänderungen, die beim Erhitzen in einer wss. Lsg. eines wasserlös. Stoffes, in der die Konz. des gelösten Stoffes von unten nach oben ganz allmählich abfällt, auftreten. LLOYD, welcher bei seinen Verss. das Gefäß von der Seite erhitzte, deutete die Erscheinung auf die folgende Weise: Durch die Erwärmung wird die salzreiche Lsg. leichter u. steigt auf der erwärmten Seite hoch, bis sie eine Lage von gleicher D. erreicht hat. Dann strömt sie annähernd waagrecht seitwärts. Dasselbe wiederholt sich in verschied. Höhen mehrfach. Bei Verss. des Vf. (vgl. Kolloid-Z. 16 [1915]. 13) an Mischungen von Lsgg. von Novocainhydrochlorid u. Natriumsulfid, die in der Kälte ganz klar u. beim Erhitzen milchig trübe werden, konnte von der LLOYDschen bleibenden Zirkulation nichts beobachtet werden. Ähnlichkeit mit den LLOYDschen Schichtungen zeigen die sprunghaften Temp.-Steigerungen in den Siebenbürger Salzseen nach den Unterss. von RÖZSA (neue Daten zur Kenntnis der warmen Salzseen, Berlin 1911). Es wird die Möglichkeit ausgesprochen, daß die Temp.-Sprünge in jene Berechnungen eingesetzt werden könnten, welche die Grundlage der Deutung der Entstehung der Salzlagerstätten nach VAN'T HOFF darstellen. Ähnlichkeit mit den LLOYDschen Schichtungen zeigen auch die waagrecht geschichteten Achate, bei denen eine Deutung durch Diffusion nicht möglich ist. (Naturwiss. 29. 395—96. 4/7. 1941. Frankfurt a. M., Koll.-Inst.) GOTTFRIED.

A. Rivière, *Über die Alkalireserve und die Carbonate des Meerwassers*. Das Meerwasser verdankt seine leichte Alkalinität ($pH \sim 8$) hauptsächlich den in ihm gelösten Carbonaten u. bes. Dicarbonaten des Ca u. Mg, welche man Alkalireserve nennt. An der Atlantikküste ist sie etwa 2,5 g-Äquivalente pro cbm; sie bedingt das Gleichgewicht der CO_2 -Spannung in der Lsg. mit dem der Atmosphäre. Man hat andererseits beobachtet, daß in gewissen Lagunen von Atollen die Chlorophyllassimilation der Algen unter Herabsetzung der gelösten CO_2 -Menge eine teilweise Zers. der Dicarbonate bedingt,

wobei sich CaCO₃ absetzt. Experimentell kann man in Meerwasser einen pH-Wert von etwa 9 dadurch erreichen, indem man kohlenäurefreie Luft durch das W. leitet; ein Nd. von CaCO₃ tritt jedoch hierbei nicht auf. Vf. erreichte eine Anreicherung an Carbonat im Meerwasser durch Durchleiten von CO₂ in Ggw. eines Überschusses von CaCO₃. Die Lsg. mit einem pH-Wert von etwa 5,8 wurde filtriert u. durch sie unter Schütteln Luft durchgeleitet. Geht man von einer Alkalireserve aus, welche etwa 10-mal größer als die n. ist, so erhält man innerhalb von 2 Stdn. einen krystallinen Nd. von Calcit. Nach mehreren Stdn. war die Alkalireserve immer noch 2—3-mal höher als die n. u. schien sich nur sehr langsam zu ändern. Wurde die Temp. auf 25—28° gebracht unter weiterer Einleitung von Luft, dann sank die Alkalireserve auf etwa 3 u. der pH-Wert erreichte seinen n. Wert. Bei anderen bei 25—28° durchgeführten Verss. wurde ein Nd. erhalten, der auf 1 Mol MgCO₃ 2—4 Moll. CaCO₃ enthielt. Diese Anreicherung des Nd. an Mg erklärt sich dadurch, daß das im Meerwasser suspendierte CaCO₃ die Tendenz hat, an seiner Oberfläche MgCO₃ zu fixieren. Diese Beobachtungen erlauben eine Erklärung des relativ hohen Geh. an MgCO₃ in Kalkschlamm u. in den Lagunen von Atollen. (C. R. somm. Séances Soc. géol. France 1941. 19—20. 3.—31/3. 1941.)

GOTTFRIED.

I. P. Novokhatsky und S. K. Kalinin, *Lithium in den Thermalwässern von Kasachstan*. Vff. bestimmten spektroskop. in 12 Thermalwässern des obigen Gebietes den Li-Gehalt. Zur Best. wurde die Linie $\lambda = 3232,67 \text{ \AA}$ benutzt; die Empfindlichkeit der Meth. überschritt nicht 0,005%. Die gefundenen Werte sind tabellar. zusammengestellt. Den höchsten Li-Geh. mit 0,1% (bezogen auf den Trockenrückstand) hatte das W. von Parkene; der Trockenrückstand dieses W. betrug 0,920 g/l. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 (N. S. 8). 53—54. 10/10. 1940.)

GOTTFRIED.

H. Everett Runyon und Roy Rankin, *Chemische Analysen des Wassers einiger Ölquellen von Russell, Ellis und Trego, Kansas*. Wie aus den mitgeteilten Analysen des W. aus Ölquellen, in denen Ca⁺⁺, Mg⁺⁺, Na⁺, K⁺, HCO₃['], SO₄['], Cl['] u. Br['] bestimmt wurden, hervorgeht, liegen die Unterschiede in den einzelnen geolog. Formationen hauptsächlich im SO₄['], J['], Br['] u. H₂S-Gehalt. Die Konz.-Änderungen der Salze im W. einer Quelle sind innerhalb einer Formation sehr gering. (Trans. Kansas Acad. Sci. 43. 235—41. März 1940. Marysville, Hays, Can.)

STRÜBING.

Angelo Bianchi, Corso di mineralogia con elementi di petrografia. 5ª edizione. Padova: Cedam, Casa ed. dott. A. Milani. 1941. (VIII, 527 S.) 8°. L. 80.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

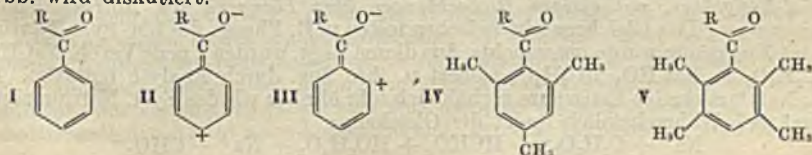
L. Hunter, *Zweiwertiger Wasserstoff. Einige neue Erscheinungen von Tautomerie*. Vortrag über die Wasserstoffbrückenbindung, vor allem über die Arbeiten des Verfassers. (Chem. and Ind. 60. 32—37. 18/1. 1941.)

SKRABAL.

Ja. K. Ssyркин, M. Je. Djatkina und A. A. Shuchowitzki, *Resonanz in der organischen Chemie*. Zusammenfassende Darstellung. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 10. 121—87. 1941.)

SCHMEISS.

Richard G. Kadesch und Sol W. Weller, *Die sterische Hinderung der Resonanz aromatischer Carbonylverbindungen*. Die bei Carbonylverb. auftretende Resonanz zwischen den Formen I, II u. III, die das hohe Dipolmoment dieser Verb. bedingt, kann durch ortho-Substitution im Bzl.-Kern, wie bei aromat. Nitro- u. Dimethylaminoverbb. (BIRTLES u. HAMPSON, C. 1937. II. 201, INGHAM u. HAMPSON, C. 1939. II. 1856) bereits abgeleitet werden konnte, gehindert werden. Diese ster. Hinderung der Resonanz ist darin begründet, daß bei dem Auftreten von Resonanz infolge der Verteilung der Doppelbindungen, die Moll. II oder III eben gebaut sind, also R, O u. die Bzl.-Scheibe in einer Ebene zu liegen kommen; ist in den Verb. IV u. V eine ebene Lage des Mol. infolge der räumlichen Ausdehnung von R gegenüber CH₃ nicht möglich, so wird dadurch die Ausbildg. chinoider Systeme (II u. III) u. damit die Resonanz gehindert, was in einer Verringerung des Dipolmoments gegenüber Acetophenon (I, R=H) zum Ausdruck kommt. — Der Vgl. mit andersartigen substituierten Verb. wird diskutiert.

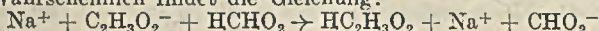


Versuche. Die DE. in benzol. Lsg. (thiophenfrei) wird nach WYMAN (Phys. Rev. **35** [1930]. 623) von folgenden Verb. gemessen u. das Dipolmoment angegeben: *Acetophenon* (2,88 D.), Kp.₁₉₋₂₀ 91,5—92°, $d_4^{25} = 1,0238$, $n_D^{25} = 1,5318$. — *Acetylmesitylen* (2,71), Kp.₁₈₋₁₉ 121,5—123,0°, $d_4^{25} = 0,9717$, $n_D^{25} = 1,5143$. — *Acetylduren* (2,68), aus Duren u. Essigsäureanhydrid, F. 72,5—73,5°. — *Benzaldehyd* (2,92), Kp.₂₁ 73,7°, $n_D^{25} = 1,5432$. — *Mesitylaldehyd* (2,96) aus Mesitylen nach GATTERMANN, Kp.₈ 105—106°, $d_4^{25} = 1,0154$, $n_D^{25} = 1,5490$. — *Benzoylchlorid* (3,32), Kp._{2,5-3} 49 bis 50°, $d_4^{25} = 1,2070$, $n_D^{25} = 1,5508$. — *2,4,6-Trimethylbenzoylchlorid* (2,95), durch Umsetzung von Thionylchlorid mit 2,4,6-Trimethylbenzoesäure, die durch Einw. von CO₂ auf Mesitylmagnesiumbromid erhalten wurde; Kp.₁₈ 115,5—116,5°, $d_4^{25} = 1,0967$, $n_D^{25} = 1,5263$. — *Benzophenon* (2,96), F. 48°. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1310—14. Mai 1941. Chicago, Ill., Univ. G. H. Jones Labor.) GOLD.

John L. Mager, William Shand jr. und Henry Eyring, *Nichtdiabatische Reaktionen. Drehung um die Doppelbindung*. Aus bekannten Verss. über die cis-trans-Isomerisationsrkk., die mit Drehungen um Äthylendoppelbindungen verbunden sind, ergibt sich, daß diese Rkk. in 2 Klassen zerfallen. In beiden Klassen handelt es sich um Rkk. 1. Ordnung, wobei aber die Geschwindigkeitskonstanten in der einen Klasse ca. $10^4 e^{-25000/kT}$ u. in der anderen Klasse ca. $10^{11} e^{-45000/kT}$ betragen. Hiernach müssen also wenigstens 2 verschied. Mechanismen wirksam sein. Da n. Rkk. 1. Ordnung Frequenzfaktoren A in $k' = A e^{-E/kT}$ (k' = Geschwindigkeitskonstante) von der Größenordnung 10^{13} besitzen, so werden die Isomerisationsrkk. der 1. Klasse mit $A = 10^4$ höchstwahrscheinlich nichtadiabat. sein, das heißt hierbei muß ein Übergang von einer Potentialkurve zu einer anderen stattfinden, zwischen denen nur in 2. oder höherer Näherung Wechselwirkungen vorhanden sind. Für die 2. Klasse jener Rkk. ist zwar $A = 10^{11}$ ebenfalls kleiner als für n. Rkk., jedoch aus anderen Gründen, da die Rkk. dieser Klasse höchstwahrscheinlich adiabat. verlaufen. Vff. erörtern zunächst die Elektronenzustände der C=C-Bindung auf Grund der Molekularbahnbehandlung durch HÜCKEL (Z. Physik **60** [1930]. 423) u. MULLIKEN (C. 1933. I. 2906) u. geben ein Schema für die Potentialkurven der beiden unteren Singulettzustände u. des Triplettanregungszustandes an, die bei der Drehung um die Doppelbindung in Äthylenverb. in Betracht kommen. Die Rk.-Geschwindigkeitskonstanten der 1. Klasse (kleine Aktivierungsenergie) werden auf Grund dieses Potentialschemas zunächst klass., dann quantenmechan. behandelt u. an den Beispielen des Butylen-2 u. Maleinsäuredimethylesters mit vorliegenden Messungen verglichen; nach der klass. Berechnung ist für letztere Verb. A nur wenig, für erstere Verb. dagegen viel kleiner als der experimentelle Wert, was hier auf Quanteneffekte zurückgeführt wird, die mit dem großen Abstand der Energiestufen für die Bewegung längs des Rk.-Weges bei Butylen-2 zusammenhängen, während beim Ester die Energiestufen sehr dicht liegen, so daß die Voraussetzung der klass. Behandlung hier nahezu erfüllt ist. — Ferner wird die mit hoher Aktivierungsenergie verlaufende Rk. behandelt (Beispiele: Stilben, β -Cyanostyrol, Methylcinnamat). Beim Vgl. mit experimentellen Ergebnissen über cis-trans-Isomerisationsrkk. folgern die Vff., daß Rkk. mit höherer Aktivierungsenergie schneller als Rkk. mit kleiner Aktivierungsenergie verlaufen sollten, u. daß dies durch die experimentellen Ergebnisse verschied. Autoren gestützt werde. — Der „Tunneleffekt“ kann bei der Drehung um die Doppelbindung nach den Überlegungen der Vff. zwar bei C₂H₄, aber nicht bei Butylen-2, Stilben, Maleinsäure u. anderen Verb. eine Rolle bei der Isomerisationsrkk. spielen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 677—88. März 1941. Princeton Univ., Frick Chem. Labor.) ZEISE.

Herbert E. Vermillion, Burton Werbel, John H. Saylor und Paul M. Gross, *Löslichkeitsuntersuchungen. VI. Die Löslichkeit von Nitrobenzol in Deuteriumwasser und in gewöhnlichem Wasser*. (V. vgl. SAYLOR, C. 1939. I. 44.) Die Löslichkeiten von Nitrobenzol werden zwischen 0 u. 60° interferometr. u. analyt. bestimmt. Die Löslichkeit ist, bezogen auf die gleiche Anzahl Mole des Lösungsm., in D₂O etwa 10% niedriger als in H₂O, wobei der Unterschied anscheinend mit steigender Temp. etwas zunimmt. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1346—47. Mai 1941. Durham, N. C., Duke Univ., Chem. Dept.) REITZ.

Arthur W. Davidson und Eugene A. Ramskill, *Das binäre System Natriumformiat-Essigsäure, mit einigen Beobachtungen über Lösungen von Natriumacetat in Ameisensäure*. Das Gleichgewicht zwischen festen u. fl. Phasen des bin. Syst. Natriumformiat-Essigsäure wurde untersucht. Aus diesen Lsgg. wurden 2 neue Verb. NaCHO₂ · 2 HC₂H₃O₂ u. NaCHO₂ · HC₂H₃O₂ isoliert u. ihre Zus. durch Analyse bestätigt. Das Syst. Natriumformiat-Essigsäure verhält sich sehr ähnlich wie das Syst. Natriumacetat-Essigsäure. Wahrscheinlich findet die Gleichung:



in dem bin. Syst. in einem beträchtlichen Maße statt. (J. Amer. chem. Soc. **63**, 1221—24. Mai 1941. Lawrence, Kans.)

I. SCHÜTZA.

Charles S. Cummings und **Walker Bleakney**, *Die Ionisationsprodukte von Methyl- und Äthylalkohol bei Elektronenstoß*. Ausführliche Mitt. zu der C. **1940**. II. 2449 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] **58**, 787—92. 1/11. 1940. Princeton, Univ., Physikal. Labor.)

RUDOLPH.

E. W. R. Steacie und **Gerald Shane**, *Die Kinetik der Zerfallsreaktionen der niederen Paraffine*. VII. *Der durch Stickoxyd gehemmte Zerfall von Äthan*. (VI. vgl. C. **1941**. I. 505.) Der durch NO inhibierte therm. Zerfall wird bei Temp. zwischen 565 u. 640° bei Drucken zwischen 50 u. 700 mm u. einem Äthan-NO-Verhältnis 100:1 (Konz. maximaler Inhibitorwrkg.) genauer untersucht. (Vgl. auch STAVELEY, C. **1933**. II. 842; HOBBS u. HINSHELWOOD, C. **1939**. II. 59 u. GRAY, TRAVERS u. WHITE, C. **1939**. I. 68.) Die größte Inhibitorwrkg. wird im Anfangsteil jedes Vers. beobachtet. Im weiteren Verlauf nähert sich die Geschwindigkeit mehr u. mehr derjenigen der nichtinhibierten Reaktion. Bei höheren Temp. wird die Inhibitorwrkg. schwächer. Aus dem Verhältnis der Anfangsgeschwindigkeiten der inhibierten u. der n. Rk. ergibt sich die scheinbare Kettenlänge in guter Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Autoren abnehmend vom Wert 5,0 bei 565° bis zum Wert 2,4 bei 640°. Die Rk.-Prodd. sind bei der n. u. der inhibierten Rk. die gleichen u. zwar H₂ u. Äthylen in prakt. gleicher Menge neben sehr wenig CH₄ (2—4% des H₂) u. prakt. keine Kondensationsprodukte. Die Aktivierungsenergie der inhibierten Rk. beträgt 77,3 kcal (69,7 für die n. Rk. vgl. VI. Mitt.). Der Unterschied beruht auf dem Abfall der scheinbaren Kettenlänge mit der Temperatur. Die Ergebnisse werden mit denen der oben genannten Autoren verglichen u. erörtert; sie sind nicht vereinbar mit dem von RICE u. HERZFELD (C. **1934**. II. 587) vorgeschlagenen freien Radikalmechanismus C₂H₆ → 2 CH₃ usw., da bei diesem die geringe Methanbildg. nur bei einer Kettenlänge von etwa 50 möglich wäre u. bei der inhibierten Rk. stark zunehmen müßte. Die Ergebnisse können durch verschied. Mechanismen gedeutet werden: 1. Mol.-Umlagerung u. Radikalmechanismus nebeneinander, wobei letzterer aus einer geringen Anzahl langer Ketten besteht u. 2. von Vff. für wahrscheinlicher gehalten, ein gemischter Radikal-Umlagerungsmechanismus mit kurzen Ketten, wobei das Methan in einer Nebenrk. u. nicht in dem eigentlichen Radikalprozeß gebildet wird. (Canad. J. Res., Sect. B **18**, 351—57. Nov. 1940. Montreal, Quebec, McGill Univ., Phys.-chem. Labor.)

REITZ.

Lotte Kellner, *Die Schwingungen und die Molekularstruktur des Harnstoffs und des Guanidoniums*. Unter der Annahme, daß Harnstoff (I) die Symmetrie C_{2v} u. Guanidonium C⁺(NH₂)₃ (II) die Symmetrie C_{3h} besitzt, berechnet Vf. mit Valenz u. Winkel-Winkelkräften die Kraftkonstanten aus den bekannten Frequenzen. Die Kraftkonstanten sind $f(\text{C—N}) = 7,1 \cdot 10^5$ für II, $f(\text{C—N}) = 6,6 \cdot 10^5$ u. $f(\text{C=O}) = 9,7 \cdot 10^5$ Dyn/cm für I. In beiden Moll. tritt Resonanz auf mit dem Ergebnis, daß in I die C—N-Bindung ungefähr 28% Doppelbindungscharakter besitzt u. die C=O-Bindung den entsprechenden einfachen Bindungscharakter. II zeigt vollständige Resonanz, jede C—N-Bindung hat $\frac{1}{3}$ Doppelbindungscharakter. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A **177**, 456—75. 18/3. 1941. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

LINKE.

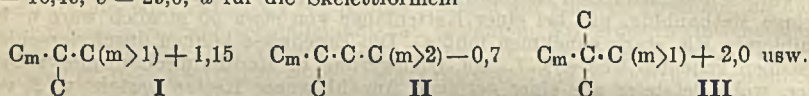
Glays A. Anslow und **Elisabeth Reed Lyman**, *Eine spektrophotometrische Untersuchung des Glutathions*. Absorptionsspektren von Glutathion in wss., alkoh. u. alkal. Lsg. im Sichtbaren u. UV-Bereich wurden aufgenommen. 4 Absorptionsmaxima wurden beobachtet bei 500, 325, 280 u. 252 $\mu\mu$, von denen das bei 500 $\mu\mu$ der Glutaminsäure, das bei 325 der —SH-Gruppe, das bei 280 $\mu\mu$ der Peptidbindung u. das bei 252 $\mu\mu$ der S—S-Gruppe von oxyd. Glutathion zugeschrieben wurde. Das Maximum bei 280 $\mu\mu$ besteht aus 2 Komponenten, die in alkoh. Lsg. bei 294 u. 283 $\mu\mu$, in 0,5-mol. NaOH bei 303 u. 292 $\mu\mu$ gefunden werden. Durch UV-Bestrahlung wird Glutathion in die 3 Aminosäuren dissoziiert, die dann wieder assoziiert werden können. Vergleichende Messungen der Gefrierpunktniedrigung vor u. im Laufe der Bestrahlung bestätigten die Schlüsse aus den Absorptionmessungen. (J. opt. Soc. America **31**, 114—17. Febr. 1941. Northampton, Mass., Smith College, Dep. of Physics.)

Glays A. Anslow und **Salwa C. Nassar**, *Die Absorption ultravioletter Energie durch die Peptidbindung*. Proteine haben u. a. eine Absorption um 280 $\mu\mu$. Diese ist charakterist. für Tyrosin u. Tryptophan u. dem Geh. der Proteine an diesen Aminosäuren zugeschrieben worden. Es konnte nun gezeigt werden, daß auch Proteine, die sehr arm an diesen beiden Aminosäuren sind, wie Gelatine, u. einfache Peptide, wie Acetanilid, diese Absorption haben. Auch im Glutathion ist sie vorhanden (vgl. vorst. Ref.). Demnach wurde diese Absorption auch der Peptidbindung zugeschrieben. In Proteinen, die Tryptophan u. Tyrosin enthalten, ist also die Absorption um 280 die Resultierende aus 3 Faktoren: Peptidbindung, Tyrosin, Tryptophan. Aus der Wellen-

länge der Absorption in wss. Lsg. wurde für die Spaltung der Peptidbindung eine Energie von 4,4 Elektronvolt errechnet. Die durch Bestrahlung von Proteinen bedingten Veränderungen der Moll. wurden Spaltungen von Peptidbindungen zugeschrieben. (J. opt. Soc. America **31**. 118—23. Febr. 1941. Northampton, Mass., Smith College.) KIESE.

M. Wehrli und R. Fichter, *Das Ultrarotspektrum von Glutarsäure und die oscillierenden Eigenschaften von Kettenmolekülen*. Vff. messen die Ultrarotabsorption der festen Glutarsäure zwischen 680—3800 cm^{-1} . Sie finden Absorptionsbanden bei 690, 764, 914, 1053, 1278, 1400, 1665, 2660—3175 mit Hauptabsorption zwischen 2890 bis 3035 cm^{-1} . Es zeigt sich, daß ebenso wie bei den Paraffin-KW-stoffen die Frequenzen hin u. her pendeln. Es sind im Falle der Dicarbonsäuren die Frequenzen von 700 bis 1000 cm^{-1} , die sich in der Weise verhalten, daß die Moll. mit ungerader C-Zahl größere Frequenzen besitzen als die mit gerader. Auch im Gebiet von 1600—1700 cm^{-1} zeigen die Dicarbonsäuren eine Oszillation der Frequenzen in der gleichen Art wie zwischen 700—1000 cm^{-1} . Diese dürfte nicht durch die Eigentümlichkeit der geraden Kette zu erklären sein, sondern mit dem Oszillieren der Schmelzwärmen u. FF. zusammenhängen. (Helv. physica Acta **14**. 189—94. 1941. Basel, Univ. Phys. Anst.) LINKE.

Maurice L. Huggins, *Dichten und Brechungsindices flüssiger Paraffinkohlenwasserstoffe*. Unter Verwendung neuerer Daten über DD. u. Brechungsindices der Paraffin-KW-stoffe werden Beziehungen zwischen der Struktur der KW-stoffe u. diesen Daten aufgestellt. Die Molvoll. der n-Paraffine können sehr exakt durch eine Gleichung der Form $V_n = a + b n + c/n$ wiedergegeben werden, die Molvoll. verschied. Serien von verzweigten Paraffinen entsprechend durch Beziehungen der Form $V = V_n + d$. Für 20° haben die Konstanten dabei folgende Werte: $a = 26,96$, $b = 16,49$, $c = 29,0$, d für die Skelettformeln



Die Molrefraktionen der Paraffine sind im allg. recht genau gleich der Summe der Refraktionen der charakterist. Bindungen. Die Größe der Refraktion für eine C—C oder eine C—H-Bindung hängt dabei von der Zahl der C- u. H-Atome ab, die an jeder der betrachteten C-Atome geknüpft sind. Zur Berechnung der Molrefraktionen (u. Brechungsindices) der Paraffine aus ihren Formeln wird folgende Beziehung aufgestellt: $R = 7,815 n + 1,06 \text{ NCH}_3 - 1,46 \text{ NCH} - 3,02 \text{ NC} - 0,10 \text{ NCH} \cdot \text{CH} - 0,35 \text{ NC} \cdot \text{c} - 0,20 \text{ NCHC} + 0,20 \text{ NCH} \cdot \text{CH}_3 + 0,30 \text{ NC} \cdot \text{CH}_3$

wobei n die Anzahl der C-Atome u. N die der jeweils durch den Index charakterisierten Bindung bedeuten. In vielen Fällen sind die Abweichungen zwischen den experimentellen u. den so berechneten Werten sowohl für die DD. als auch für die Brechungsindices geringer als die wahrscheinlichen experimentellen Fehler. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 116—20. Jan. 1941. Rochester, N. Y., Kodak Res. Lab.) REITZ.

Maurice L. Huggins, *Dichten und Brechungsindices ungesättigter Kohlenwasserstoffe*. Fortsetzung zur vorst. ref. Mitt. über Paraffine. Die verwendeten physikal. Daten werden der Literatur entnommen. Die früher benutzten einfachen additiven Beziehungen zur Berechnung von Molvol. u. Molrefraktionen erweisen sich als nicht genau genug; es gelingt jedoch durch Verwendung etwas komplizierterer Beziehungen, die von den Gleichungen für die gesätt. Verb. ausgehen, für die am meisten interessierenden Verb. Übereinstimmung mit den experimentellen Werten zu erhalten. Die aufgestellten Gleichungen für die Molrefraktion enthalten die Annahme, daß jede Bindung einen charakterist. Beitrag zu der gesamten Molrefraktion liefert, welcher nicht nur von den durch die Bindung direkt verknüpften Atomen, sondern auch von Anzahl u. Art der übernächsten Atome abhängt. Der Einfl. der entfernteren Atome ist dabei von bes. Bedeutung bei 2 benachbarten oder 2 konjugierten Doppelbindungen. Im allg. ist die Übereinstimmung zwischen berechneten u. beobachteten Werten sowohl für die DD. als auch für die Brechungsindices nicht so gut wie bei den Paraffinen. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 916—20. April 1941. Rochester, N. Y., Kodak Res. Lab.) REITZ.

O. Specchia und G. Papa, *Elektronenbeugungsversuche und die Bestimmung der Molekülstruktur von Naphthalin*. Einleitend erläutern Vff., in welcher Weise die intramol. Interferenzen bei der Streuung von Elektronenstrahlen an einem Naphthalinmol. unter der Annahme einer ebenen Mol.-Form zum Gesamtstreubild zusammentreten. Graph. u. zahlenmäßig wird die Elektronenstreuverteilung (Streuintensität in Abhängigkeit vom Streuwinkel) für eine bestimmte wahrscheinliche Atomanordnung im Mol. u. für eine bestimmte Mol.-Form berechnet u. mit dem experimentellen Interferenz-

bild verglichen. Bei der beschriebenen Vers.-Anordnung zur Durchführung derartiger Vers. tritt der Dampfstrahl aus seiner engen zentrierbaren Düse zwischen zwei Blenden für den senkrecht zum Dampfstrahl verlaufenden Elektronenstrahl in das Hochvakuum ein; der Dampf kondensiert an einer gegenüber der Düse befindlichen Kühlfläche. Die experimentell ermittelten Lagen der Interferenzmaxima stimmt mit der unter den erwähnten Voraussetzungen durchgeführten Berechnung überein (ebene Mol.-Form für Naphthalin). (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 102—13. März 1941. Catania, Univ., Phys. Inst.)

NITKA.

Frank T. Gucker, William L. Ford und Charles E. Moser, *Die scheinbaren und partiellen molalen Wärmekapazitäten und Volumina von Glycin und Glykolamid*. Mit dem früher (C. 1937. I. 2557) beschriebenen Differentialcalorimeter werden die auf W. von gleicher Temp. bezogenen spezif. Wärmen (s) von Glycin $+H_3NCH_2 \cdot COO^-$ (I) u. seinem ungeladenen Isomer Glykolamid $CH_2OH \cdot CONH_2$ (II) bei 5, 25 u. 40° gemessen. Die scheinbare molale Wärmekapazität ΦC_{p_s} wird daraus nach der Beziehung $\Phi C_{p_s} = (1000/m + M_2) s - 1000/m$ berechnet ($m =$ Molalität = Mole Gelöstes je 1000 g W.; $M_2 = 75,0685 =$ Mol.-Gew. von I u. II). Die Werte von ΦC_{p_s} liegen auf glatten Kurven, die im Gebiet großer Verdünnung linear verlaufen (Auftragung gegen m oder $c =$ Molarität = Mole Gelöstes je Liter Lsg. bei 25°). Für I zeigen die Kurven größere Neigung u. Krümmung als für II. Bei Benutzung von m als Abscissenwert lassen sich die Ergebnisse im ganzen Konz.-Bereich durch die Reihenentw. $\Phi C_{p_s} = \Phi^0 C_{p_s} + a m + b m^2$ wiedergeben, wobei die Koeff. für jede Temp. nach der Meth. der kleinsten Quadrate ermittelt werden. Die mittlere Abweichung der experimentellen Werte von den so erhaltenen Kurven beträgt $\pm 0,003\%$. Die Ergebnisse werden mit denen von ZITTELE u. SCHMIDT (C. 1935. II. 205) verglichen. — Mit den erwähnten Koeff. werden ferner die partiellen molalen Wärmekapazitäten des Gelöstes u. Lösungsmittels nach den Beziehungen $C_{p_s} = \Phi^0 C_{p_s} + 2 a m + 3 b m^2$ u. $C_{p_1} - C_{p_1}^0 = 10^3 M_1 (a m^2 + 2 b m^3)$ berechnet ($M_1 = 18,016 =$ Mol.-Gew. des W.; $C_{p_1}^0 =$ mol. Wärmekapazität von reinem W.). — Erneute Messungen der DD. jener Lsgg. bestätigen die Feststellung von DANIEL u. COHN (C. 1938. I. 1769), daß das scheinbare molale Vol. ΦV_2 von I zwischen $c = 2,5$ u. $0,25$ Mol/l eine lineare Funktion von c ist. Diese Messungen werden auf kleinere Konz. ausgedehnt, unter Benutzung der Beziehung $\Phi V_2 = (1000/c) \cdot (d_1 - d)/d_1 + M_2/d_1$ ($d_1, d =$ DD. des W. bzw. der Lsg.). Ebenso werden die DD. der wss. Lsgg. von II bestimmt. Hierbei ergibt sich d (I) $= 0,997\,074 + 0,031\,996 \cdot c - 8,589 \cdot 10^{-4} c^2$, d (II) $= 0,997\,074 + 0,019\,076 \cdot c - 1,590 \cdot 10^{-4} c^2$, V_2 (I) $= 43,199 + 0,8614 \cdot c$ ($2000 - 43,199 \cdot c$)/(1000 + $0,8614 \cdot c^2$), V_2 (II) $= 56,156 + 0,1595 \cdot c$ ($2000 - 56,156 \cdot c$)/(1000 + $0,1595 \cdot c^2$), V_1 (I) $= 18069,1/(1000 + 0,8614 \cdot c^2)$, V_1 (II) $= 18069,1/(1000 + 0,1595 \cdot c^2)$, ΦV_2 (I) $= 43,199 + 0,8614 \cdot c$, ΦV_2 (II) $= 56,156 + 0,1595 \cdot c$. — Für die D. von festem II ergeben 2 Messungen mit n-Heptan, worin sich II nicht merklich löst, bei 25° den Mittelwert 1,390 g/ml. — Die gefundenen Kurven der scheinbaren molalen Wärmekapazitäten u. Voll. liegen für I tiefer als für II. — Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit der Zwitterionenstruktur in Lsg. diskutiert. Beim Übergang von der ungeladenen Säure II zum Zwitterion I sollten sich nach bisher unveröffentlichten Berechnungen von EDSALL auf Grund von EK.-Daten bei tiefen Temp. viel größere Differenzen von C_{p_s} für I u. II als bei hohen Temp. ergeben. Die Messungen der Vff. zeigen bei 5, 25 u. 40° eine Abnahme von $C_{p_s}^0$ um 31,3, 26,9 bzw. 25,5 cal/Grad. Diese ist also tatsächlich bei höheren Temp. kleiner; jedoch ist die Änderung mit der Temp. viel kleiner als nach EDSALLS Berechnung. Die Differenz infolge der Zwitterionenstruktur der α -Aminosäure ist etwa ebenso viel kleiner als diejenige bei vollständiger Ionisation, wie zu erwarten war. Obwohl die meisten jener Ergebnisse qualitativ mit dem Einfl. der Elektrostriktion auf das Vol. u. die Wärmekapazität des Lösungsm. in Zusammenhang gebracht werden können, fehlt zur Zeit noch eine Theorie, die das Verh. der wss. Lsgg. von dipolaren Verb. wie der Aminosäuren quantitativ voraussagen ließe. (J. phys. Chem. 43. 153—68. Jan. 1939. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Dep. of Chem.)

ZEISE.

J. H. Awbery und Ezer Griffiths, *Die spezifische Wärme von flüssigem Methylchlorid*. Die spezif. Wärme von fl. CH_3Cl wird in einem adiab. abgeschlossenen Calorimeter zwischen -30 u. $+30^\circ$ bestimmt. Gemessen wird der Temp.-Anstieg infolge elektr. Zuführung einer bekannten Wärmemenge. Die so bestimmte Größe enthält noch die Verdampfungswärme der Fl. u. die zur Erwärmung des Dampfes erforderliche Wärmemenge. Nach Anbringung entsprechender Korrekturen ergibt sich die gesuchte spezif. Wärme bei Sättigung (C_s), die sich etwas von der spezif. Wärme bei konstantem Druck (C_p) bzw. konstantem Vol. (C_v) unterscheidet wobei $C_s = C_v + p_s (dV/dT)_p$ u. $C_p = C_v + T (\partial p/\partial T)_v (\partial V/\partial T)_p$ gilt ($p_s =$ Sättigungsdampfdruck $V =$ spezif. Vol., Index s bezieht sich auf den Sättigungszustand). Da aber die Kompressibilität

von fl. CH_3Cl nicht genau bekannt ist kann C_s nicht in C_p bzw. C_v umgerechnet werden. — Ergebnisse:

$t = -30$	-20	-10	0	$+10$	$+20$	$+30$
$C_s = 0,36_0$	$0,36_2$	$0,36_5$	$0,36_9$	$0,37_4$	$0,38_2$	$0,39_0$

Die von SHORHOSE (1924) im gleichen Temp.-Gebiet nach einer anderen Meth. gemessenen Werte sind infolge Vernachlässigung jener Korrekturen etwas größer als obige Werte. Dagegen schließen sich die von EUCKEN u. HAUCK (1928) zwischen -80 u. -30° durch elektr. Erhitzung im Vakuumcalorimeter gefundenen Werte gut an die Werte der Vff. an. Die von MESSERLY u. ASTON (C. 1940. II. 3462) zwischen -91 u. -23° gemessenen Werte durchlaufen aber ein Minimum bei ca. -68° u. stimmen hier mit den Ergebnissen von EUCKEN u. HAUCK überein, während sie zwischen -50 u. -20° tiefer liegen; bei -10° schließt sich ihre Kurve (Extrapolation) gut an die Kurve der Vff. an. Berücksichtigung der Ergebnisse von MESSERLY u. KENNEDY liefert die „besten“ Werte:

$t = -80$	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	$+10$	$+20$	$+30$
$C_s = (0,35_0)$	$0,35_2$	$0,35_4$	$0,35_5$	$0,35_8$	$0,36_0$	$0,36_3$	$0,36_6$	$0,37_0$	$0,37_6$	$0,38_2$	$0,38_8$

(Proc. phys. Soc. 52. 770—76. 1/11. 1940. Teddington, Nat. Phys. Labor.) ZEISE.

M. Rebek, Aufteilung der Bildungswärmen organischer Moleküle auf Bindungsinkremente. II. Normale Ketten und Isomere. (I. vgl. C. 1941. I. 1662.) Der Einfl. der Endgruppen u. der Verzweigung auf die Verbrennungswärmen bzw. Bldg.-Wärmen der KW-stoffe wird im Sinne des in der 1. Mitt. entwickelten Prinzips ermittelt. Aus den zuverlässigsten Werten für das Inkrement der Verbrennungswärme für eine Methylengruppe in der Reihe der n-Paraffine, der Olefine mit endständiger Doppelbindung u. der prim. Alkohole (mit einer C-Atomzahl größer als 5) ergibt sich für die typ. C—H-Bindung in der Paraffinreihe das Bindungsincrement (die Bindungspostulatsumme) $2\omega = 108,08$ kcal, u. durch Vgl. mit den Verbrennungswärmen der isomeren Paraffine für ein Endkohlenstoffatom die Atompostulatsumme $(4 + 0,03)\omega$ statt 4ω . Die auf Grund dieser Ausdrücke berechneten Zahlen werden mit den experimentell bestimmten verglichen. Aus den Verbrennungswärmen der Olefine ergeben sich nach entsprechender Berücksichtigung ihrer Endgruppen bestimmte, von der Verzweigung abhängige Zusatzgrößen, die nicht unerheblich von den in der 1. Mitt. ohne Berücksichtigung der Endgruppen abgeleiteten Zahlen abweichen. Diese Dekremente betragen für Äthylen 26 kcal, Monosubstitution mit Methyl 22,5, mit Äthyl 24,3, mit Propyl 24,4, mit Alkyl ($n > 3$) 24,6, Disubstitution mit Methyl 21,6—22,5, mit Methyl u. Äthyl (unsymm.) 22,3, Trisubstitution mit Methyl 20,8 kcal. Bei cycl. KW-stoffen können entsprechend die Einflüsse der Substituenten von denen der Ringspannung getrennt werden. (Mh. Chem. 73. 259—68. Juni 1941. Laibach, Univ., Chem. Inst., Labor. für anorgan. Chem.) REITZ.

E. Calvet und Izac, Calorimetrische Untersuchung der Adsorption von Aceton an Nitrocellulose. Die bei der Adsorption von Aceton an trockener Nitrocellulose (mit 14% N_2) freiwerdende Wärme wurde mit Hilfe eines Calorimeters, Thermoclementes u. Galvanometers bestimmt. Durch Auftragen der entwickelten Wärme gegen die Zeit wird eine Kurve erhalten, deren Form mit der von CALVET für die Adsorption von W. an Harnstoff erhaltenen übereinstimmt. Bei einer Vers.-Dauer von 150 Stdn. werden von 313 mg Nitrocellulose 226 mg Aceton adsorbiert, was einem Verh. von 3,69 Moll. Aceton auf eine C_6 -Gruppe bzw. 2,946 NO_2 -Gruppen entspricht. Die Kurve, die die entwickelte Wärme als Funktion der adsorbierten Acetonmenge darstellt, ist eine Gerade, die auch an den Stellen, die der Adsorption eines Mol. Aceton pro C_6 - bzw. NO_2 -Gruppe entsprechen, keine Besonderheiten zeigt. Aus den Messungen ergibt sich, daß die bei der Adsorption von 1 g Aceton an Nitrocellulose entwickelte Wärme 67,5 gcal, bzw. pro Mol. Aceton $3,9 \cdot 10^3$ gcal beträgt. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 212. 542—44. 31/3. 1941.) STRÜBING.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

E. T. McBee und H. B. Hass, Fortschrittsbericht über die Chlorierung, 1937—1940. Neben einer ausführlichen Zusammenstellung der Literatur geben Vff. einen Überblick über die neueren Ergebnisse der Chlorierung organ. Verb., wobei die folgenden Vorgänge besprochen werden: die Substitutionschlorierung von Olefinen, die durch Peroxyde katalysierte Chlorierung mit Sulfurylchlorid, die Chlorierung mittels geschmolzener Metallechloride, die Darst. von Polychlorpropanen, die Chlorierung arom. Verb., die Hochdruckchlorierung von Paraffin-KW-stoffen, Hexachloräthan als Chlorierungsmittel, die Anwendung der Capillarchlorierung bei KW-stoffen, sowie die Chlorierung von Estern u. Kautschuk. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 137—42. 3/2. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) KOCH.

Carl F. Irwin und G. F. Hennion, *Die Chlorierung von Olefinen in reaktionsfähigen Lösungsmitteln mit tert.-Butylhypochlorit*. 7. Mitt. über Halogenierung in reaktiven Lösungsmitteln. (6. Mitt. vgl. C. 1941. I. 1413.) Die Einw. von Cl₂ auf Cyclohexen, 1-Hepten u. 3-Hexen in Methanol als Lösungsm. ergaben in 68–82% Ausbeute die Äther der entsprechenden Chlorhydrine. Vff. fanden nun, daß diese Rk. auch mit tert.-Butylhypochlorit durchführbar ist, wobei sowohl aliph. Alkohole u. Carbonsäuren, als auch Phenole als reaktionsfähige Lösungsmittel verwendet werden können. So erhalten Vff. bei der Umsetzung von Propylen mit tert.-Butylhypochlorit in Methanol das 1-Chlor-2-methoxypropan. Verwendet man Phenol statt Methanol, so entsteht der entsprechende Phenyläther. Mit Essigsäure als Lösungsm. werden Ester erhalten. Die erhaltenen Ausbeuten schwanken zwischen 22 u. 78%, wobei sich der Zusatz kleiner Mengen p-Toluolsulfosäure als bes. günstig erwiesen hat.

Versuche. 1-Chlor-2-methoxypropan: zu 64 g Methanol, die 0,5 g p-Toluolsulfosäure enthalten, wird Propylen eingeleitet u. gleichzeitig 54,2 g tert. Butylhypochlorit zugegeben; Ausbeute 56,2%, Kp.₇₄₃ 100–101°, n_D²⁰ = 1,4147, d²⁰ = 1,0057. — 2-Chlor-3-methyl-3-methoxybutan: aus Trimethyläthylen in Methanol; Ausbeute 45,2%, Kp.₇₄₃ 134–135°, n_D²⁰ = 1,4279, d²⁰ = 0,9759. — 2-Chlor-3-methoxypropan: aus 2-Penten in Methanol; Ausbeute 77,7%, Kp.₁₀₀ 75–77°, n_D²⁰ = 1,4246, d²⁰ = 0,9665. — 1-Chlor-2-methoxycyclohexan: aus Cyclohexen u. Methanol; Ausbeute 66,3%, Kp.₂₀ 73 bis 74°, n_D²⁰ = 1,4648, d²⁰ = 1,0646. — 3-Chlor-4-methoxyhexan: aus 3-Hexen in Methanol; Ausbeute 62,8%, Kp.₉₈ 94–95°, n_D²⁰ = 1,4288, d²⁰ = 0,9548. — 1-Chlor-2-methoxyheptan: aus 1-Hepten in Methanol; Ausbeute 40,5%, Kp.₁₀₀ 123°, n_D²⁰ = 1,4330, d²⁰ = 0,9473. — 2-Chlor-3-äthoxypropan: aus 2-Penten in A. in 57% Ausbeute, Kp.₅₀ 69–70°, n_D²⁰ = 1,4236, d²⁰ = 0,9454. — 1-Chlor-2-äthoxyheptan: in 70,4% Ausbeute aus 1-Hepten in A.; Kp.₉₈ 98°, n_D²⁰ = 1,4320, d²⁰ = 0,9283. — 1-Chlor-2-propoxyheptan: aus 1-Hepten in n-Propylalkohol; Ausbeute 59,7%, Kp.₂₀ 104–105°, n_D²⁰ = 1,4337, d²⁰ = 0,9197. — 1-Chlor-2-butoxyheptan: aus 1-Hepten in n-Butylalkohol; Ausbeute 59,7%, Kp.₃₀ 128–129°, n_D²⁰ = 1,4359, d²⁰ = 0,9104. — 2,2-Dichlordiäthyläther: aus Äthylen in HO(CH₂)₂Cl in 60,8% Ausbeute; Kp.₇₅₂ 176–178°, n_D²⁰ = 1,4568, d²⁰ = 1,2135. — 3-Chlor-4-acetoxyhexan: zu 100 g Eisessig u. 84 g 3-Hexen werden bei 30° während 2 Stdn. 108,5 g tert. Butylhypochlorit gegeben; Ausbeute 58,8%, Kp.₁₀₀ 124–126°, n_D²⁰ = 1,4340, d²⁰ = 1,0159. — 1-Chlor-2-acetoxyäthan: in 53,2% Ausbeute aus Äthylen in Eisessig; Kp.₇₃₈ 141–142°, n_D²⁰ = 1,4235, d²⁰ = 1,1460. — 1-Chlor-2-acetoxypropan: in 72% Ausbeute aus Propylen in Eisessig; Kp.₇₁₅ 147–149°, n_D²⁰ = 1,4223, d²⁰ = 1,0788. — 2-Methyl-2-acetoxy-3-chlorbutan: in 22,4% Ausbeute aus Trimethyläthylen in Eisessig; Kp.₁₀₀ 99–101°, n_D²⁰ = 1,4320, d²⁰ = 1,0400. — 2-Chlor-3-acetoxypropan: aus 2-Penten in Eisessig; Ausbeute 65%, Kp.₂₀ 73–75°, n_D²⁰ = 1,4299, d²⁰ = 1,0331. — 1-Chlor-2-acetoxyheptan: aus 3-Hexen in Eisessig; Ausbeute 55,6%, Kp.₂₀ 119–120°, n_D²⁰ = 1,4367, d²⁰ = 0,9969. — 1-Chlor-2-phenoxypropan: zu der Lsg. von 47 g Phenol in 225 cem Bzl. wird Propylen eingeleitet u. gleichzeitig 54,2 g tert. Butylhypochlorit zugegeben; Ausbeute 35,5%, Kp.₂₂ 110–113°, n_D²⁰ = 1,5218, d²⁰ = 1,1020. — 1-Chlor-2-phenoxyheptan: aus 1-Hepten u. Phenol in 38,4% Ausbeute; Kp.₉₁ 138–140°, n_D²⁰ = 1,5053, d²⁰ = 1,0198. (J. Amer. chem. Soc. 63. 858–60. März 1941. Notre Dame, Ind.) KOCH.

R. Norris Shreve und D. R. Burtfield, *Aminierung in flüssigem Ammoniak*. Vff. untersuchen die Einw. von NaNH₂ auf Amylchloride u. Amylbromide, sowie n-Hexyl-, n-Octyl- u. Dodecylbromid in fl. NH₃ bei –50°; die Ausbeuten lagen zwischen 30 u. 80%, u. als Nebenprod. wurden Olefine erhalten. Sek. u. tert. Halogenide geben keine Amine. Für die Darst. prim. n. Amine mit 5–6 C-Atomen erscheint nach Ansicht von Vff. die Aminierung der entsprechenden Alkylbromide mit NaNH₂ in fl. NH₃ bei niedriger Temp. als sehr aussichtsreich. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 218–21. 3/2. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) KOCH.

Frank C. Whitmore und R. S. Thorpe, *Die Einwirkung von salpeteriger Säure auf einfache aliphatische Amine*. Die Einw. von HNO₃ auf Methylamin bei verschied. Temp. u. Drucken, sowie in verschied. Lösungsmitteln oder in der Gasphase führte weder zu Methanol, noch zu irgendeinem anderen Rk.-Produkt. Im Gegensatz hierzu gaben Äthylamin u. HNO₃ 60% A., u. Propylamin 7% n-Propanol, 32% Isopropanol u. 28% Propylen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1118–20. April 1941.) KOCH.

Bernd Eistert, *Neuere Methoden der präparativen organischen Chemie*. 10. Synthesen mit Diazomethan. Zusammenfassender Bericht über Konst., Darst., Eigg. u. Rk. des Diazomethans auf aciden Wasserstoff, Carbonylverb., Säurehalogenide, mit –C=C u. –C≡C-Bindungen, freien Radikalen. Mitt. einiger bewährter Arbeitsvorschriften. (Angew. Chem. 54. 99–105. 124–31. 15/2. 1941. Ludwigshafen.) KIESE.

Roger Vieillefosse, *Das Dichlorsulfacetat* $\text{COCl} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_2\text{Cl}$. (Vgl. C. 39. II. 2765.) Beim Kochen am Rückflußkühler werden 10 g wasserfreier Eisessig mit 20—25 ccm Thionylchlorid 5—6 Stdn. bis zur vollkommenen Aufslg. des Eisessigs behandelt, wobei, wenn die Lsg. nicht gut im Sieden ist, Überhitzungserscheinungen auftreten können u. das Rk.-Prod. stark gefärbt erscheint; das Rk.-Gemisch noch warm in ein anderes Gefäß übergossen, abgeschlossen u. im Ölbad 3 Stdn. bei 120° erhitzt, abkühlen gelassen u. das unter einem Überdruck befindliche Gefäß vorsichtig geöffnet (das Rk.-Gefäß in Eis-Kochsalzgemisch von —20° getaucht u. erst nach $\frac{1}{2}$ Stde. Abkühlen öffnen) u. im Vakuum dest. unter sorgfältigem Ausschluß von Feuchtigkeit, die sonst das Dichlorsulfacetat sofort in die Monochlorverb. umwandeln würde. Die Ausbeute an reinem Prod. nach 3-maliger Rektifikation beträgt 70%. — *Eigenschaften*: Farblose Fl. von stechendem Geruch, die bei 90° unter 8 mm sd.; D.¹⁵ 1,669, Temp.-Koeff. der D. $\Delta D/\Delta t = -0,0013^\circ$. Brechungsindex bei 23°: $n_D = 1,4920$. Wenn vollkommen rein, ist die Verb. stabil u. färbt sich auch beim Aufbewahren nicht. Durch langsame Hydrolyse (2 Tage) an Luft unter Zusatz eines Tropfens HCl u. anschließendes Aufbewahren des Rk.-Prod. im Vakuum über H_2SO_4 (ebenfalls 2 Tage) wird die zugehörige Säure der Zus. $\text{CO}_2\text{H} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SO}_3\text{H} \cdot \text{H}_2\text{O}$ erhalten, die bei 130° im Vakuum das 1 Mol. H_2O verliert u. äußerst hygroskop. ist. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 933—38. Juli/Dez. 1940.)

ERNA HOFFMANN.

Erik Larsson, *α -Oxy- α -methylthiodiessigsäure*. Die Verss. zeigen, daß die Bldg. von α -Oxy- α -methylthiodiessigsäure (I) aus Brenztraubensäure (II) u. Thioglykolsäure (III) sehr schnell vor sich geht. Aus den Gefrierpunktsdepressionen wird k zu $0,02 \pm 0,01$ berechnet. Eins Lsg. von I verbraucht per Mol Säure 1 Jod, u. der Umschlag ist scharf, wenn in Ggw. von HCl titriert wird. Titrierung mit NaOH u. Phenolphthalein von I ist unscharf, u. es wird angenommen, daß I in II- u. III-Ionen vorliegt. Die konduktometr. Analyse zeigt in der Titrierungskurve deutlich 2 Knickpunkte. Weitere Verss. sind im Gange, die Bldg. von Additionsprodd. aus Aldehyd- u. Ketonverbb. in wss. Lsgg. u. Mercaptokörpern zu studieren. (Svensk kem. Tidskr. 53. 1—5. Jan. 1941. Gothenburg, Chalmers Techn. Hochsch.)

E. MAYER.

B. S. Biggs und **W. S. Bishop**, *Sebacinsäuremononitril*. Vff. beschreiben ein Verf. zur Darst. von *Sebacinsäuremononitril* (I) durch Pyrolyse von Sebamid. I konnte nur über das Ba-Salz gereinigt werden, da es sich auch im Vakuum nicht unzers. dest. ließ. Durch Einw. von Dimethylsulfat auf das Na-Salz von I wurde der Esterlyester von I gewonnen, der auch aus dem Sebacinsäuremonomethylester über das Esterchlorid u. das Esteramid hergestellt werden konnte. — *Sebacinsäuremononitril*, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, aus Sebamid durch schnelle Zers.-Dest. neben Sebaconitril vom Kp.₁₆ 204° (Ausbeute 50%); Ausbeute 35% über das Ba-Salz gereinigte Substanz vom F. 51,5—52°. *Methylester* (*ω -Cyanpelargonsäuremethylester*), $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$, aus dem Mononitril mit Dimethylsulfat u. NaOCH_3 in sd. Methanol oder aus dem Sebacinsäuremethylesteramid (s. unten) mit PCl_5 in Tetrachloräthan (Ausbeute 64—71%); Kp.₁₆ 178°, Kp.₁₄ 170°, $n_D^{25} = 1,4398$. — *Sebacinsäuremethylesteramid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, aus Sebacinsäuremonomethylester über das mit SOCl_2 erhaltene Säurechlorid durch Umsetzung desselben mit konz., wss. NH_3 -Lsg.; Ausbeute 90%. Aus W. Krystalle vom F. 77,4°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 944. April 1941. Summit, N. J., Bell Telephon Laborr.)

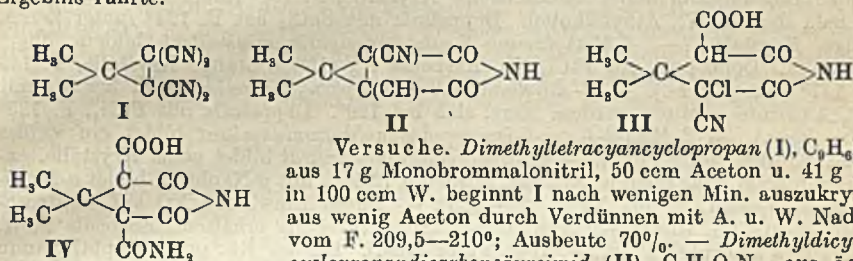
HEIMHOLD.

M. M. Botvinnik, **M. A. Prokofiev** und **N. D. Zelinsky**, *Dehydratisierung von Oxyaminosäuren*. (Vgl. CARTER, HANDLER u. MELVILLE, C. 1939. II. 3086.) β -Oxyvalin u. β -Oxyaminobuttersäure ergaben bei der Umsetzung mit Benzoesäureanhydrid unter geeigneten Bedingungen in guter Ausbeute die Azlactone der entsprechenden, N-benzoylierten Crotonsäuren, die durch Alkali glatt zu den Säuren verseift werden konnten. Aus den Ergebnissen der Verss. über die Einw. von Benzoesäureanhydrid auf das N-Benzoylderiv. der β -Oxy- α -aminobuttersäure u. auf das Sulfat des β -Oxyvalins geht hervor, daß die W.-Abspaltung erst nach dem Azlactonringschluß vor sich geht. — *Azlacton der α -(N-Benzoyl)-amino- β -methylcrotonsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, aus β -Oxyvalin u. Benzoesäureanhydrid durch langsames Erhitzen auf 150°; Ausbeute 57%. Aus 80%ig. A. Krystalle vom F. 101°. Das Azlacton entstand auch bei der Einw. von Acetanhydrid oder Benzoesäureanhydrid auf α -(N-Benzoyl)-amino- β -methylcrotonsäure. — *α -(N-Benzoyl)-amino- β -methylcrotonsäure*, aus dem Azlacton durch Erhitzen mit NaOH auf dem W.-Bad; Ausbeute 81,2%. Aus 50%ig. A. Krystalle vom F. 216 bis 217°. — *β , β -Dimethylbrenztraubensäure*, aus dem Azlacton durch Kochen mit n. HCl neben der vorigen Verb.; Ausbeute 18%. *Phenylhydrazon*, F. 142—143°. — Wurde das Sulfat des β -Oxyvalins mit Benzoesäureanhydrid geschmolzen, so fand keine Umsetzung statt. — *Azlacton der α -(N-Benzoyl)-aminocrotonsäure*, aus α -Amino- β -oxybuttersäure mit Benzoesäureanhydrid durch langsames Erhitzen auf 150°; Ausbeute 41%. F. 95°. Aus N-Benzoyl- β -oxy- α -aminobuttersäure entstand das Azlacton

beim Schmelzen mit Benzoessäureanhydrid in einer Ausbeute von 92%. — α -(*N*-Benzoyl)-aminocrotonensäure, aus dem Azlacton durch Hydrolyse mit n. NaOH; Ausbeute 82%, F. 192°. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 129—32. 20/1. 1941. Moskau, Staatsuniv.)

HEIMHOLD.

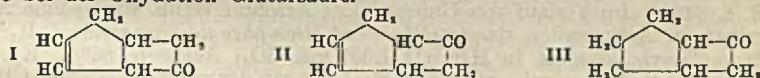
Ludwig Ramberg und Sigvard Wideqvist, *Über Dimethyltetraacyncyclopropan*. Bei der Kondensation von Monobrommalonitril mit Aceton in Ggw. von KJ bildet sich das Dimethyltetraacyncyclopropan (I) (vgl. hierzu C. 1938. I. 574). Versetzt man eine alkal. Lsg. von I mit Br₂, Hypobromit oder Hypochlorit, so entsteht unter N₂-Entw. das Imid II, das sich als ident. mit dem von GUARESCHI u. GRANDE (C. 1899. II. 439) durch Kondensation von Aceton, Cyanessigester u. NH₃ über das Dimethylcyan-glutarimid erhaltene Imid erwies; es konnte auch von Vff. in quantitativer Ausbeute aus Dimethylcyan-glutarimid u. Dibromdimethylcyan-glutarimid in verd. Essigsäure erhalten werden. Die Hydrolyse von I u. II mit rauchender HCl führte zu demselben Endprod., dem Vff. die Konst. III geben. Die alkal. Verseifung von I sowohl wie von II führte zur Amidsäure IV; wird IV mit Salpetrigsäure behandelt, so bildet sich nach Ansicht von Vff. durch Verseifung der Amidgruppe die entsprechende Dicarbonsäure. Schließlich versuchten Vff., durch Verseifung von I mit KOH in Ggw. von NH₃ die Imidbdg. zu vermeiden u. zu Amiden zu gelangen, was jedoch zu keinem eindeutigen Ergebnis führte.



Versuche. Dimethyltetraacyncyclopropan (I), C₆H₈N₄, aus 17 g Monobrommalonitril, 50 ccm Aceton u. 41 g KJ in 100 ccm W. beginnt I nach wenigen Min. auszukryst.; aus wenig Aceton durch Verdünnen mit A. u. W. Nadeln vom F. 209,5—210°; Ausbeute 70%. — Dimethylcyan-cyclopropandicarbonsäureimid (II), C₈H₈O₂N₂, aus äquivalenten Mengen Dimethylcyan-glutarimid u. Dibromdimethylcyan-glutarimid in 40%ig. Essigsäure in quantitativer Ausbeute vom F. 242°. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 14. Nr. 37. 1—13. 15/5. 1941. Uppsala, Univ.)

KOCH.

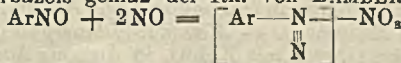
Benjamin T. Brooks und Godfrey Wilbert, *Die Reaktion von Cyclopentadien mit Keten*. Die Einw. von Keten auf Cyclopentadien führte zu den isomeren ungesätt. Ketonen I u. II, die bei der katalyt. Hydrierung das ungesätt. Keton III gaben; III lieferte bei der Oxydation Glutarsäure.



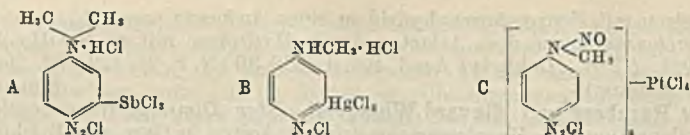
Versuche. Aus Keten u. Cyclopentadien in Toluol bei 100° wurde das ungesättigte Keton (I, II) vom F. 157,5—159° erhalten, das über die Bisulfitverb. gereinigt wurde; Semicarbazon, F. 222°. — Bicyclo-(0,2,3)-heptanon-7 (III), aus I, II in verd. A. durch katalyt. Hydrierung in Ggw. von Pd; Kp. 164—165°, n_D²⁰ = 1,5030; Semicarbazon, F. 216°. Die Oxydation von III mit verd. HNO₃ ergab Glutarsäure vom F. 98°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 870—71. März 1941. New York.)

KOCH.

A. N. Nessmejanow und S. T. Ioffe, *Über die Reaktion der Nitrosoverbindungen mit Stickoxyd*. Es ist die Einw. von NO auf eine Reihe von Nitrosoverb. untersucht worden. Es ist gefunden, daß die C-Nitroso-Gruppe der Nitrosodialkylaniline, Nitroso-monoalkylaniline, N, C-Dinitroso-monoalkylaniline, des α -Nitrosophthalins, 4-Nitroso-antipyryns, 3-Nitrosocarbazols gemäß der Rk. von BAMBERG mit Stickoxyd Aryl-



diazoniumnitrate bilden, ähnlich der NO-Gruppe des Nitrosobenzols u. Nitrosophenols. Die Annahme von BAMBERG wurde durch die Rk. von Nitrosylehlorid mit Nitroso-phenylhydroxylamin u. anschließender Bldg. von Phenyl-diazoniumnitrat bestätigt. Eine Passivität der Nitroso-Gruppen der aliph. Nitrosoverb., N-Nitrosoverb., Pseudonitrole, Isonitroso-Gruppen zu Stickoxyd bei Bedingungen der BAMBERG'schen Rk. wurde festgestellt. Eine Rk. zwischen NO u. Salzen des Nitrosodimethylanilins, Nitrosophenolaten, ebenso Nitrosoresorcin, α -Nitroso- β -naphthol, o-Dinitrosobenzol, β -Nitroso- α, α' -diaminopyridin konnte nicht festgestellt werden. Es wird ein Unterschied zwischen passiven u. akt. Nitrosophenolen u. Nitrosoaminen u. ihrer Deriv. gemacht, im Sinne der Strukturverschiebung zur chinoiden Form.



Versuche. Durch eine Lsg. von 5 g Nitrosodimethylanilin in 200 ml Ä. wurde bei 0° NO durchgeleitet. Das ausgefallene 4-Dimethylaminophenyldiazoniumnitrat wurde abfiltriert, mit Ä. gewaschen u. an der Luft getrocknet. Ausbeute 5,3 g oder 75%. Hellgelbe Krystalle, F. 126° (unter Zers.). Unlös. in Ä., Chlf., Benzol. Leicht lös. in W., Äthylalkohol. Doppelsalz mit SbCl₃ (A), orange Krystalle F. 141° (unter Zers.). — Unter denselben Bedingungen erhaltenes 4-Diäthylaminophenyldiazoniumnitrat bildet hellgelbe Krystalle, F. 57° (unter Zers.). Doppelsalz mit SbCl₃, F. 138° (unter Zers.), orange Krystalle. — Bei der Einw. von NO auf *p*-Nitrosomonomethylanilin wurde öliges Prod. erhalten. HgCl₂ gab in stark salzsaurer Lsg. ein Doppelsalz (B), hellbraune Krystalle, F. 144—145° (unter Zers.). — 4-Äthylaminophenyldiazoniumnitrat bildet hellgelbe Krystalle, F. 97—98° (unter Zers.), unlös. in Ä., lös. in A. u. W., mit HgCl₂ Doppelsalz, F. 126°, Ausbeute 4,9 g oder 30%. — 3-Methyl-4-methylaminophenyldiazoniumnitrat bildet kanariengelbe Krystalle, F. 103° (unter Zers.), unlös. in Ä., Bzl., lös. in W., Äthylalkohol. Doppelsalz mit SbCl₃ hat F. 124° (unter Zers.), orange Krystalle. — 4-Methylamino-N-nitrosophenyldiazoniumnitrat bildete ölige, harzige M., Doppelsalz mit PtCl₄ (C), Ausbeute 2 g (15%), orange Krystalle, F. 145 bis 147° (unter Zers.). — 4-Äthylamino-N-nitrosophenyldiazoniumnitrat konnte mit 30% Ausbeute erhalten werden. Zers. sich bei 120°. Doppelsalz mit PtCl₄, F. 135° (unter Zers.). — 2-Methyl-4-oxy-5-isopropylphenyldiazoniumnitrat bildet ein weißes Prod., F. 100° (unter Zers.). — α -Naphthyldiazoniumnitrat bildet gelbe Krystalle, explodieren beim Erwärmen u. Ä. rühren, Ausbeute 72,5%, mit β -Naphthol bildet α -Naphthylazo- β -naphthol, F. aus Xylol 227—228°. — Durch Einw. von NO auf 4-Nitrosoantipyrin in Chlf. wurde 4-Nitrosoantipyrindiazoniumnitrat erhalten. Ausbeute 20%, hellbraunes amorphes Prod., F. 134° (unter Zers.). Bei der Rk. mit β -Naphthylamin in wss. alkob. HCl bildet sich β -Naphthylaminoazo-4-antipyrin, rote Nadeln aus Äthylalkohol. F. 233—234°. — 3-Nitrosocarbazoldiazoniumnitrat, 40% Ausbeute. Beim Erwärmen zers. es sich. Mit alkal. Lsg. von β -Naphthol wird β -Naphtholazo-4-carbazol erhalten. Aus Eisessig violette rote Nadeln, F. 276—277°. — Nitrosylchlorid wurde nach TILDEN dargestellt, Nitrosophenylhydroxylamin nach BAMBERG. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11. (73) 392—401. 1941. Moskau.) TROFINOW.

F. F. Blicke und S. R. Safir, Tertiäre Arsine und Arsinoxyde. II. (I. vgl. C. 1938. I. 3463.) Im Verlauf von Unterss. über Arsoniumverbb. wurde eine Anzahl von Arsinen u. Arsinoxyden dargestellt. — 4-Bromphenyldibromarsin, C₆H₄AsBr₃, aus 4-Bromphenylarsonsäure in HBr (D. 1,55) mit SO₂; Ausbeute 86%. Kp.₁₁ 180 bis 185°. — Dimethyl-4-bromphenylarsin, C₈H₁₀AsBr, aus der vorigen Verb. mit CH₃MgJ in Ä.; Ausbeute 83%. Kp.₁₁ 120—125°. — Di-(3-nitro-4-oxyphenyl)-jodarsin, C₁₂H₈O₂N₂AsJ, aus dem entsprechenden Chlorarsin mit NaJ in Aceton; Krystalle vom F. 126 bis 128° aus Essigsäure. — Methyl-di-(4-bromphenyl)-arsin, C₁₃H₁₁AsBr₂, aus der GRIGNARD-Verb. des 1,4-Dibrombenzols mit Methyl-4-bromphenyljodarsin in Ä.; Ausbeute 79%. Kp.₁₁ 230—240°, F. 71—73°. — Methyl-di-(3-nitro-4-bromphenyl)-arsin, C₁₃H₉O₂N₂AsBr, aus dem entsprechenden Oxyd mit 50%ig unterphosphoriger Säure in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 86%. Aus A. Krystalle vom F. 82—84°. — Tri-(4-bromphenyl)-arsin, C₁₈H₁₂AsBr₃, aus 4-Bromphenyldibromarsin mit 4-Bromphenyl-MgBr in Ä.; Ausbeute 68%. Kp.₇ 285—290°, aus Isopropylalkohol Krystalle vom F. 132 bis 134°. — Tri-(3-nitro-4-bromphenyl)-arsin, C₁₈H₉O₂N₃AsBr₃, aus dem entsprechenden Oxyd mit unterphosphoriger Säure in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 87%. Krystalle vom F. 189—191° (Zers.) aus Essigsäure. — Methyl-di-(4-bromphenyl)-arsinoxyd, C₁₃H₁₁OAsBr₂, aus dem zugehörigen Arsin mit KMnO₄ in Aceton; Ausbeute 96%. Aus Bzl. Krystalle vom F. 221—223°. — Methyl-di-(3-nitro-4-bromphenyl)-arsinoxyd, C₁₃H₉O₂N₂AsBr₂, aus Methyl-di-(4-bromphenyl)-arsinoxyd mit einem Gemisch von HNO₃ (D. 1,60) u. konz. H₂SO₄; Ausbeute prakt. quantitativ. Krystalle vom F. 213—215° (Zers.) aus wss. Aceton. — Methyl-di-(3-nitro-4-oxyphenyl)-arsinoxyd, C₁₃H₁₁O₂N₂As, aus Methyl-di-(3-nitro-4-bromphenyl)-arsinoxyd durch Kochen mit wss. KOH; Krystalle vom F. 239—240° (Zers.) aus 40%ig. Essigsäure. — Tri-(4-bromphenyl)-arsinoxyd, C₁₈H₁₂OAsBr₃, aus dem entsprechenden Arsin mit KMnO₄ in Aceton; Ausbeute 79%. Aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 190—193°. — Tri-(3-nitro-4-bromphenyl)-arsinoxyd, C₁₈H₉O₂N₃AsBr₃, aus Tri-(4-bromphenyl)-arsinoxyd mit einem Gemisch von HNO₃ (D. 1,60) u. konz. H₂SO₄; glitzernde Krystalle vom F. 252—254° (Zers.) aus wss.

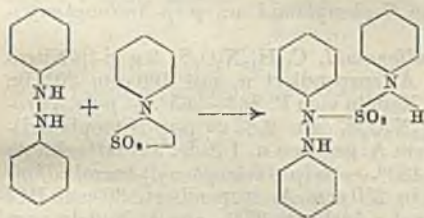
Aceton. (J. Amer. chem. Soc. 63. 575—76. Febr. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.) HEINHOLD.

Kenneth A. Kobe und **Thomas F. Doumani**, *Die Mercurierung aromatischer Verbindungen*. Vff. geben einen umfassenden Überblick mit Literaturangaben über die Mercurierung arom. Verbb., die als wichtige Substitutionsrk. der Nitrierung, Sulfurierung u. Halogenierung gleichzustellen ist. Im allg. entstehen bei der Mercurierung gleichzeitig mono-, di- u. polymercurierte Produkte. Bei zahlreichen Verbb. ist es nahezu unmöglich, durch direkte Mercurierung monomercurierte Prodd. in genügender Ausbeute zu erhalten. So werden von Vff. die Methoden der direkten Mercurierung bei *KW-stoffen*, *Aminen*, *Phenolen*, *Säuren*, *Nitroverbb.* u. *Heterocyklen* erörtert. Hierbei ist die Kernorientierung häufig regelwidrig, bes. wenn metacorientierende Gruppen vorhanden sind. Der Einfl. des Lösungsm. u. der Temp. wird besprochen. Fernerhin geben Vff. einen Überblick über die Methoden der indirekten Mercurierung. Auf Grund der hohen Beweglichkeit der Mercurigruppe in arom. Systemen stellen solche Verbb. wertvolle Zwischenprodd. zur Synth. anderer Körper, von denen sehr viele als Pharmazentica Anwendung gefunden haben, dar. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 170—76. 3/2. 1941. Univ. Washington.) KOCH.

J. F. Hyde und **R. C. De Long**, *Kondensationsprodukte von Organosilindiolen*. Vff. untersuchten die Hydrolyse von *Phenyläthyl-* (I), *Diäthyl-* (II), *Phenylmethyl-* (III) *Dimethyl-* (IV) u. *Diphenyldichlorsilan* (V); unter milden Bedingungen werden hierbei fl. Hydrolysenprodd., die zum Teil cycl. trimere Kondensationsprodd. darstellen, erhalten; V wurde über das Diol zu dem kryst. cycl. *Diphenyltrisiloxan* kondensiert. Unter energ. Hydrolysenbedingungen wurden hartartige polymere Kondensationsprodd. erhalten.

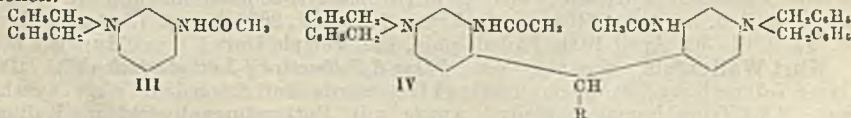
Versuche. *Phenyläthyl*dichlorsilan (I), Kp.₁₃ 100°. *Diäthyl*dichlorsilan (II), Kp.₇₄₀ 131°. *Phenylmethyl*dichlorsilan (III), Kp.₁₃ 82,5°. *Dimethyl*dichlorsilan (IV), Kp.₇₄₀ 70°. *Diphenyl*dichlorsilan (V), Kp.₁₀₋₁₁ 160°. — *Fl. Hydrolysenprodd.*, (C₈H₁₀·SiO)₃, aus I u. W. bei 70° während 3—4 Stdn., oder durch Verseifung über den Ester als Zwischenstufe. In analoger Weise führte die Hydrolyse von II zu (C₄H₈SiO)₃, von III zu C₆H₅SiO u. von IV zu (C₂H₅SiO)₃. — *Polymere Hydrolysenprodd.*: I geht bei 190° in Ggw. von Luft oder wss. HCl während 24 Stdn. in ein stark viscoses Öl vom Mol.-Gew. 1320 über. II spaltet unter diesen Bedingungen Essigsäure u. Acetaldehyd zu einem viscosen Öl ab. Ähnliche Ergebnisse wurden bei III, IV u. V erzielt. — *Diphenylsilandiol*, F. 155°; in heißem A. mit wss. NH₃ bildet sich hieraus das cycl. *Diphenyltrisiloxan* (C₁₂H₁₀SiO)₃ vom F. 199,5—200°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1194—96. Mai 1941.) KOCH.

W. N. Ufimzew, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Azofarbstoffe. I. Sulfonierung des Hydrazobenzols*. Bei der Sulfonierung von Hydrazobenzol in Pyridin entsteht gemäß dem untenst. Schema *Hydrazobenzol-N-sulfonsäure*. In saurem Medium lagert sie sich sofort in *Benzidin-N-sulfonsäure* um, ist jedoch in alkal. Lsgg. beständig. Oxydationsmittel überführen sie in *Azobenzol*.



Versuche. *Hydrazobenzol-N-sulfonsäure*, *K-Salz* C₁₂H₁₁O₃N₂SK·2 H₂O: Chlor-sulfonsäure bei 15—25° mit Pyridin mischen, bei 15° Hydrazobenzol zugeben, 6 Stdn. bei 15—20° rühren, das nach W.-Zugabe hinterbliebene Pyridinsalz in W. lösen, mit KCl umsetzen; Nadeln. (Журнал Общей Химии [J. Chim. gén.] 10 (72). 1757—60. 1940. Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. organ. Farbstoffe u. Halbprodd. „U. E. Woroschilow“.) SCHMEISS.

F. G. Singleton und **C. B. Pollard**, *Reaktionen von Aldehyden mit Aminen*. III. Mit *N,N-Dibenzyl-N'-acetyl-m-phenylendiamin*. (II. vgl. C. 1941. I. 3072.) Durch Kondensation von *N,N-Dibenzyl-N'-acetyl-m-phenylendiamin* (III) mit arom. u. aliph. Aldehyden in Ggw. von H₂SO₄ wurde eine Reihe von Diphenyl- u. Triphenylmethanderivv. der Formel IV hergestellt. Diese Verbb. sollen zur Synth. von Acridinen dienen.



Versuche. (Alle FF. korr.) *N,N-Dibenzyl-N'-acetyl-m-phenylendiamin* (III), C₂₂H₂₂ON₂, aus dem Amin mit Acetanhydrid; Ausbeute 84%. Aus A, Krystalle vom

F. 144—145°. — Zur Darst. der Di- u. Triphenylmethane wurde III mit den betreffenden Aldehyden in alkoh. Lsg. mit H_2SO_4 als Kondensationsmittel umgesetzt. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylaminotriphenylmethan (IV; R = C_6H_5), $C_{51}H_{48}O_2N_4$, Ausbeute 49%; F. 228°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-2''-chlortriphenylmethan (IV; R = o- ClC_6H_4), $C_{51}H_{47}O_2N_4Cl$, Ausbeute 66%; F. 242°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-dibenzylamino-4''-chlortriphenylmethan (IV; R = p- ClC_6H_4), $C_{51}H_{47}O_2N_4Cl$, Ausbeute 58%; F. 248°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-3'',4''-dimethoxytriphenylmethan (IV; R = 3,4-Dimethoxyphenyl), $C_{53}H_{52}O_4N_4$, Ausbeute 54%; Blättchen vom F. 231°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-2''-methoxytriphenylmethan (IV; R = o- $CH_3OC_6H_4$), $C_{52}H_{50}O_3N_4$, Ausbeute 67%; F. 244°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-4''-methoxytriphenylmethan (IV; R = p- $CH_3OC_6H_4$), $C_{52}H_{50}O_3N_4$, Ausbeute 40%; F. 224°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-3''-methyltriphenylmethan (IV; R = m- $CH_3C_6H_4$), $C_{52}H_{50}O_2N_4$, Ausbeute 80%; F. 216°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-1''-methyltriphenylmethan (IV; R = p- $CH_3C_6H_4$), $C_{52}H_{50}O_2N_4$, Ausbeute 65%; F. 218°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-3''-methoxy-4''-oxytriphenylmethan (IV; R = 3-Methoxy-4-oxyphenyl), $C_{53}H_{50}O_4N_4$, Ausbeute 48%; F. 196°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-3'',4''-methylendioxytriphenylmethan (IV; R = 3,4-Methylenedioxyphenyl), $C_{54}H_{48}O_4N_4$, Ausbeute 44%; F. 225°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-2''-nitrotriphenylmethan (IV; R = o- $NO_2C_6H_4$), $C_{51}H_{47}O_4N_5$, Ausbeute 46%; gelbe Blättchen vom F. 239°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-3''-nitrotriphenylmethan (IV; R = m- $NO_2C_6H_4$), $C_{51}H_{47}O_4N_5$, Ausbeute 60%; gelbe Blättchen vom F. 211°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-1''-nitrotriphenylmethan (IV; R = p- $NO_2C_6H_4$), $C_{51}H_{47}O_4N_5$, Ausbeute 70%; gelbe Blättchen vom F. 251°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-2''-chlor-5''-nitrotriphenylmethan (IV; R = 2-Chlor-5-nitrophenyl), $C_{53}H_{49}O_4N_5Cl$, Ausbeute 64%; gelbe Blättchen vom F. 240°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-diphenylmethan (IV; R = H), $C_{42}H_{44}O_2N_4$, Ausbeute 70%; F. 241°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylaminomethyldiphenylmethan (IV; R = CH_3), $C_{46}H_{46}O_2N_4$, Ausbeute 76%; F. 172°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylaminomethylphenylmethan (IV; R = C_6H_5), $C_{47}H_{48}O_2N_4$, Ausbeute 57%; Blättchen vom F. 230°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylaminopropyldiphenylmethan (IV; R = C_3H_7), $C_{48}H_{50}O_2N_4$, Ausbeute 50%; F. 245°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylamino-n-amyldiphenylmethan (IV; R = n- C_7H_{15}), $C_{50}H_{54}O_2N_4$, Ausbeute 24%; F. 201°. — 2,2'-Bisacetamino-4,4'-bisdibenzylaminobenzoyldiphenylmethan (IV; R = $CH_2C_6H_5$), $C_{53}H_{52}O_2N_4$, Ausbeute 57%; F. 184°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 98—99. April 1941. Gainesville, Fla., Universität.) HEIMHOLD.

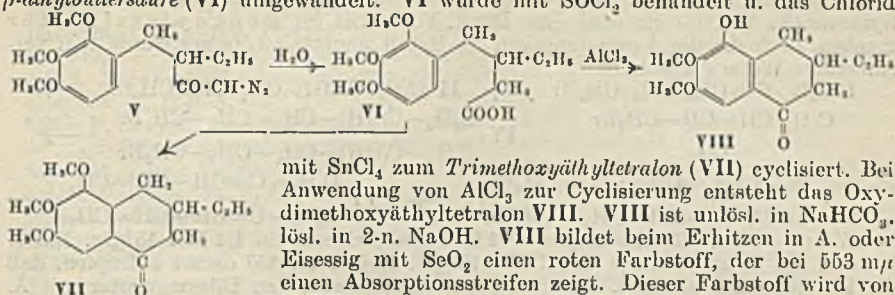
Armando Novelli und J. C. Somaglino, Sulfonamide. II. Diphenylderivate. (I. vgl. Ciencia 1 [1940]. 260.) Vff. beschreiben die Darst. von p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfonamid, p-(p-Nitrophenyl)-benzolsulfon-N-phenylamid u. p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfon-N-phenylamid.

Versuche. p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfonamid, $C_{11}H_{12}N_2O_2S$, 2 g p-(p-Nitrophenyl)-benzolsulfonamid wurden in 100 ccm A. suspendiert u. mit 100 ccm 20%ig. HCl u. 4 g Sn red.; Ausbeute 51%; aus verd. A. Nadeln vom F. 262—263°. — p-(p-Nitrophenyl)-benzolsulfon-N-phenylamid (I), $C_{13}H_{14}N_2O_2S$, zu 2,87 g p-(p-Nitrophenyl)-benzolsulfonchlorid wurden 1,86 g Anilin in 20 ccm A. gegeben u. 1 Stde. auf 60° erhitzt; Ausbeute 94% aus A. Krystalle vom F. 182—183°. — p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfon-N-phenylamid, $C_{13}H_{14}N_2O_2S$, 3,54 g I wurden in 250 ccm A. suspendiert, 30 ccm HCl u. 45 ccm W. zugegeben u. mit 5 g Sn bei 55° red.; Ausbeute 37% aus A. Nadeln vom F. 182—183°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 854—55. März 1941. Buenos Aires.) KOCH.

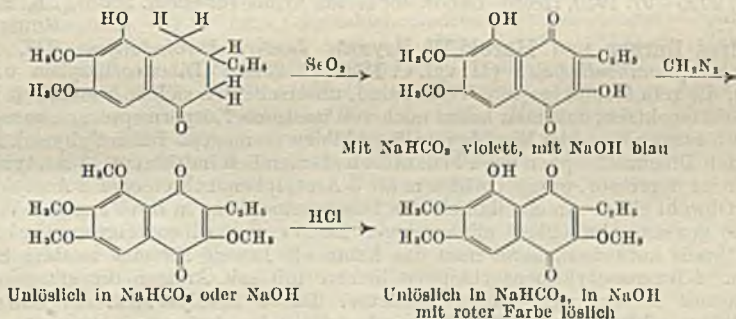
Conrad K. Donnell, James H. Dietz und William T. Caldwell, p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfonamid. Vff. haben das von VAN METER, BIANCULLI u. LOWY (C. 1941. I. 1669) beschriebene p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfonamid (I) auf demselben Wege wie diese Autoren synthetisiert u. sind zu denselben Ergebnissen gekommen. Der Konst.-Beweis für I wurde durch eine unabhängige Synth. aus p-Nitrobiphenyl erbracht. — p-(p-Nitrophenyl)-benzolsulfonchlorid, aus p-Nitrobiphenyl mit Chlorsulfonsäure; Ausbeute 94%. Aus Essigsäure gelbe Krystalle vom F. 178°. — p-(p-Aminophenyl)-benzolsulfonamid, aus p-(p-Nitrophenyl)-benzolsulfonamid in alkoh. Lsg. durch Red. mit Sn u. HCl; aus A. Krystalle vom F. 263° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1161—62. April 1941. Philadelphia, Pa., Temple Univ.) HEIMHOLD.

Kurt Wallenfels, Synthese von 5-Oxy-6,7-dimethoxy-3-äthyl-tetralon-(I). Das 5-Oxy-6,7-dimethoxy-3-äthyltetralon-(I) (VIII) wurde auf folgendem Wege synthetisiert: 2,3,4-Trimethoxybenzaldehyd wurde mit Buttersäureanhydrid u. Kaliumbicyanat zu Trimethoxyäthylzimtsäure (II) umgesetzt. II entsteht auch nach REFORMATSKI aus 2-Brombuttersäureäthylester u. Trimethoxybenzaldehyd u. Verseifen des

unter H₂O-Abspaltung gebildeten Äthylesters. II wurde durch katalyt. Hydrierung in die Hydrozimsäureverb. III übergeführt. Aus III wurde das Säurechlorid IV u. dieses mit Diazomethan nach ARNDT u. EISFERT (C. 1936. II. 1882) über das Diazoketon (V) in die um eine CH₂-Gruppe längere homologe Säure, die γ -Trimethoxyphenyl- β -äthylbuttersäure (VI) umgewandelt. VI wurde mit SOCl₂ behandelt u. das Chlorid



mit SnCl₄ zum Trimethoxyäthyltetralon (VII) cyclisiert. Bei Anwendung von AlCl₃ zur Cyclisierung entsteht das Oxydimethoxyäthyltetralon VIII. VIII ist unlösl. in NaHCO₃, lösl. in 2-n. NaOH. VIII bildet beim Erhitzen in A. oder Eisessig mit SeO₂ einen roten Farbstoff, der bei 553 m μ einen Absorptionsstreifen zeigt. Dieser Farbstoff wird von NaOH mit tiefblauer, von NaHCO₃ mit violetter Farbe aufgenommen. Natriumdithionit entfärbt augenblicklich. Beim Schütteln mit Luft kehrt die Farbe zurück. Wahrscheinlich handelt es sich beim Farbstoff um ein Oxychinon; er ist mit Diazomethan methylierbar unter Farbaufhellung u. Unlöslichwerden in NaHCO₃ u. NaOH. Beim Kochen des Methylierungsprod. mit verd. HCl bildet sich ein roter Farbstoff zurück, der lösl. in NaOH u. unlösl. in NaHCO₃ ist. Bicarbonatlöslichkeit bedeutet bei Oxynaphthochinonen stets freies OH in 2,3,6- oder 7-Stellung; während Bicarbonatunlöslichkeit u. Laugelöslichkeit dafür sprechen, daß in 5- u. 8-Stellung OH-Gruppen in Chelatbindung vorliegen. Methoxygruppen, die OH-Gruppen, die Chelatbindung eingehen können, liefern, sind schon mit ganz verd. Säuren hydrolysierbar. Auf Grund dieser Tatsachen stellt Verf. folgendes Rk.-Schema auf:



VII kann durch Kochen mit SeO₂ in A. oder Eisessig nicht in einen Farbstoff verwandelt werden.

Versuche. 2,3,4-Trimethoxy- α -äthylzimsäure (II), C₁₄H₁₈O₆, F. 117°, Nadelchen, aus Trimethoxybenzaldehyd, dargestellt nach SLOTTA u. HELLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 63 [1930]. 3029) u. Buttersäureanhydrid u. K-Butyrat durch Erhitzen auf 180°. II kann auch gewonnen werden durch REFORMATSKI-Synth. aus α -Brombuttersäureäthylester u. Trimethoxybenzaldehyd. Der hierbei entstehende Ester von II, Kp.₃ 176—177°, F. 62°, wird zu freier II mit alkoh. KOH versift. — 2,3,4-Trimethoxy- α -äthylhydrozimsäure (III), C₁₄H₂₀O₅, Kp._{0,05} 156—157°, durch Hydrieren von II mit Pd auf BaSO₄. — Diazoketon (V), zähes, orangefarbenes Öl aus dem Chlorid von III, gewonnen aus III u. SOCl₂, u. Diazomethan. — Ester von VI, Kp._{0,1} 128—130°, aus V durch Auflösen von V in CH₂OH, Zugeben einer methylalkoh. Suspension von Ag₂O u. 3-std. Kochen auf dem W.-Bad. — γ -Trimethoxyphenyl- β -äthylbuttersäure (VI), C₁₅H₂₂O₅, Kp._{0,05} 152—153°, aus deren Ester durch Verseifen mit 2-n. NaOH. — 5,6,7-Trimethoxy-3-äthyltetralon-(I) (VII), C₁₅H₂₀O₄, Kp._{0,05} 121—122°, aus VI, SOCl₂ u. SnCl₄. — 5-Oxy-6,7-dimethoxy-3-äthyltetralon-(I) (VIII), C₁₄H₁₈O₄, Kp._{0,01} 185 bis 195°, F. 115°, Prismen aus VI durch Behandeln mit AlCl₃ in CS₂. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1428—33. 6/8. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forsch., Inst. f. Biologie.)

BIRKOFER.

S. N. Chitrik, Über einige durch die Neigung zur Bildung konjugierter Doppelbindungen veranlaßte Besonderheiten des Reaktionsverlaufs. Darstellung des 1,2-Diallylen-XXIII. 2.

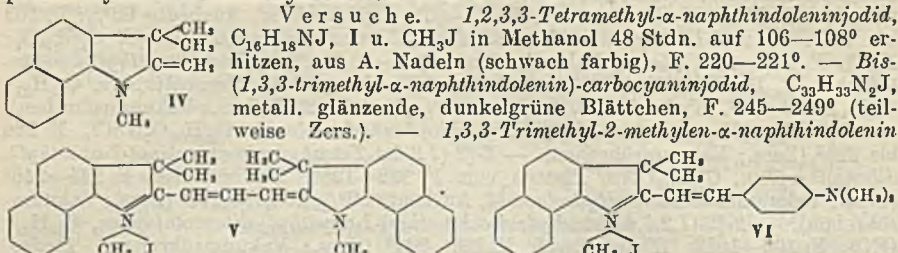
benzothiophenhydrochlorid, C₁₆H₁₈ONSCl, Ausbeute 50%; F. 228—228,5° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(2-Dimethylamino-1-acetoxyäthyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₁₈H₂₀O₂N₂NSCl, aus der Oxyverb. mit Acetanhydrid u. Pyridin; F. 206—208° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(2-Diäthylamino-1-oxoäthyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₁₈H₂₀ONSCl, Ausbeute 55%; F. 214—215° (Zers.; Vakuumröhrchen). Als Nebenprod. entstand eine Verb. vom F. 263—266° (Zers.). — 2-(2-Diäthylamino-1-oxoäthyl)-dibenzothiophen, C₁₈H₂₀ONS, Platten vom F. 59—60°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 69%; F. 163 bis 164°. — 2-(2-Diäthylamino-1-acetoxyäthyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₂₀H₂₄O₂NSCl, F. 188—192° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(2-Piperidino-1-oxoäthyl)-dibenzothiophen, C₁₉H₂₁ONS, F. 117°. — 2-(2-Piperidino-1-oxoäthyl)-dibenzothiophen, C₁₉H₂₁ONS, F. 88—89°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 86%; F. 225—229° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(2-Piperidino-1-acetoxyäthyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₂₁H₂₄O₂NSCl, F. 220 bis 225° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-[2-(1,2,3,4-Tetrahydroisochinolino)-1-oxoäthyl]-dibenzothiophen, C₂₃H₁₉ONS, Platten vom F. 122—125°. *Hydrochlorid*, F. 244—246° (Zers.; Vakuumröhrchen). *Hydrobromid*, Ausbeute 59%; F. 257—259° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-[2-(1,2,3,4-Tetrahydroisochinolino)-1-oxoäthyl]-dibenzothiophen, C₂₃H₂₁ONS, F. 106—107°. *Hydrochlorid*, F. 243—244° (Zers.; Vakuumröhrchen). *Hydrobromid*, Ausbeute 80%; F. 250—252° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(3-Dimethylamino-1-oxopropyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₁₇H₁₈ONSCl, Ausbeute 41%; F. 192—195° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(3-Dimethylamino-1-oxopropyl)-dibenzothiophen, C₁₇H₁₉ONS, F. 118°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 64%; F. 137—139°. — 2-(3-Dimethylamino-1-acetoxypropyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₁₉H₂₂O₂NSCl, F. 149—150°. — 2-(3-Diäthylamino-1-oxopropyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₁₉H₂₂ONSCl, Ausbeute 40%; F. 150—151°. Als Nebenprod. entstand eine nichtbas. Verb. vom F. 82—82,5°. — 2-(3-Piperidino-1-oxopropyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₂₀H₂₂ONSCl, Ausbeute 55%; F. 201—203° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(3-Piperidino-1-oxopropyl)-dibenzothiophen, C₂₀H₂₃ONS, F. 102°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 59%; F. 201—201,5° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-(3-Piperidino-1-acetoxypropyl)-dibenzothiophenhydrochlorid, C₂₂H₂₄O₂NSCl, F. 185—186°. — 2-[3-(1,2,3,4-Tetrahydroisochinolino)-1-oxopropyl]-dibenzothiophen, C₂₄H₂₁ONS, F. 106—107°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 30%, F. 197—198° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-[3-(1,2,3,4-Tetrahydroisochinolino)-1-oxopropyl]-dibenzothiophen, C₂₄H₂₃ONS, F. 136°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 46%; F. 183—185° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 2-[3-(1,2,3,4-Tetrahydroisochinolino)-1-acetoxypropyl]-dibenzothiophenhydrochlorid, C₂₆H₂₆O₂NSCl, F. 193—196° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 4-(3-Piperidino-1-oxopropyl)-dibenzothiophen, C₂₀H₂₁ONS, F. 112°. *Hydrochlorid*, Ausbeute 40%; Platten vom F. 229—232° (Zers.; Vakuumröhrchen). — 4-(3-Piperidino-1-oxopropyl)-dibenzothiophen, C₂₀H₂₃ONS, Ausbeute 50%; F. 105°. — 2-Propionyl-dibenzothiophen, C₁₅H₁₂O₂S, entstand bei allen katalyt. Hydrierungen der β-Aminoketone durch Hydraminspaltung; F. 72—72,5°. *Semicarbazon*, C₁₀H₁₅ON₂S, F. 196—198°. — 2-(1-Oxyäthyl)-dibenzothiophen, C₁₄H₁₂O₂S, aus 2-Acetyldibenzothiophen durch Red. mit Al-Isopropylat; Ausbeute 68%. F. 76—77°. *Acetylderiv.*, Kp._{0,1} 80°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1054—57. April 1941. Virginia, Univ.) HEIMHOLD.

A. Je. Arbusow, *Über die Tautomerie des Isatins*. Bei Einw. von Tritylchlorid oder -bromid auf das Na- oder das Ag-Deriv. des Isatins werden zu zwei Formen des Tritylisatins erhalten. Es läßt sich noch nicht entscheiden, ob es sich hierbei um verschieden. Krystallformen oder um Deriv. der beiden tautomeren Formen des Isatins handelt. Ein Vers., aus den beiden Prodd. verschied. Rk.-Prodd. zu erhalten, schlug fehl: Phenylhydrazin lieferte mit beiden dieselbe Verbindung.

Versuche. Das Na-Salz des Isatins liefert bei Erwärmen mit Tritylbromid in Bzl., Ä.-Extraktion der ausgeschiedenen Krystalle im Soxhlet u. Waschen mit 10%ig. kalter NaOH, dann W. u. A. gelbe, danach orange (Mischform) u. dann rote Krystalle von *Tritylisatin*, C₂₇H₁₉O₂N; die roten Krystalle gehen 8—10° unterhalb des F. in die gelben über; F. 232—233°. Das Ag-Salz gab mit Tritylchlorid oder -bromid bei Stehenlassen in Bzl. u. Zuendeführen der Rk. durch Erwärmen die gleichen Produkte. — *Phenylhydrazon des Tritylisatins*, C₃₀H₂₅ON₂, aus den Komponenten bei 100°; mit Ä. zur Krystallisation bringen, F. 231—233°, Misch-F. mit der Tritylverb. 209°. — Beide Formen des Tritylisatins lassen sich leicht zu Isatin u. Triphenylcarbinol verseifen. Beide sind lagerbeständig; die gelbe Form war nach einem Jahre merklich orange geworden. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 89—94. Kasan, Chem.-technolog. Inst., S. M. Kirow“.) SCHMEISS.

I. A. Knunjanz und Ju. P. Jewgrafow, *Das 2-Methyl-α-naphthindol und einige seiner Umwandlungen*. Die Methylierung der 2-Methylnaphthindols (I) mittels CH₃I liefert 1,2,3,3-Tetramethyl-α-naphthindoleninjodid (II). Die Konst. von II ist durch

Synth. bewiesen; aus dem α -Naphthylhydrazon des Methylisopropylketons bildet sich 2,2,3-Trimethyl- α -naphthindolenin (III) u. hieraus bei Anlagerung von CH_3J II; ferner entsteht aus II die Base IV. II setzt sich mit Orthoformiat in Pyridin zu Bis-(1,3,3-trimethyl- α -naphthindolenin)carbocyaninjodid (V) um; V besitzt ein Absorptionsmaximum bei 600 μ . Mit Orthoacetat oder -propionat tritt keine Kondensation ein. Mit p-Dimethylaminobenzaldehyd entsteht in n. Rk. VI.



(IV), $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{N}$, aus II u. 20%ig. KOH; Isolieren mit Ä.; an der Luft Oxydation, F. 43 bis 45°. — 2-p-Dimethylaminostyryl-1,3,3-trimethyl- α -naphthindoleninjodid, $\text{C}_{25}\text{H}_{27}\text{N}_2\text{J}$, F. 200—210°. Absorptionsmaximum 578 μ . (Журнал Общей Химии [J. Chim. gen.] 10 (72). 1733—36. 1940. Moskau, Heeresakademie für chem. Schutz RKKA „K. E. Woroschilow“.)

SCHMEISS.

William F. Hart und Joseph B. Niederl, Thiazolin-m-kresol. Funktionelle Derivate und Substitutionsprodukte. In einer früheren Arbeit (vgl. C. 1939. II. 1066) haben Vff. über die Darst. einer Reihe verschied. Thiazolinphenole berichtet u. festgestellt, daß dem 5-Methylthiazolin-m-kresol (I) bes. wertvolle physiol. Eigg. zukommen. I wurde daher in eine Reihe von Deriv. übergeführt, die in der vorliegenden Arbeit beschrieben werden.

(m)-HO(CH₂)₂C₆H₄C₂H₄S₂N₂ (I)

Versuche. Die Äther des 5-Methylthiazolin-m-kresols wurden aus dem Na-Salz desselben mit den betreffenden Alkylhalogeniden gewonnen. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-oxyphenyl)-thiazolin (I), $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{OSN}$, F. 131°. Jodmethylat, F. 166°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-methoxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{OSN}$, F. 107—108°. Pikrat, F. 117°. Jodmethylat, F. 160°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-äthoxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{13}\text{H}_{17}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 156°. Pikrat, F. 118°. Jodmethylat, F. 148°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-n-propoxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 183°. Pikrat, F. 121°. Jodmethylat, F. 101°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-isopropoxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 190°. Pikrat, F. 107°. Jodmethylat, F. 93°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-n-butoxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 180°. Pikrat, F. 111°. Jodmethylat, F. 108°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-allyloxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 163°. Pikrat, F. 112°. Jodmethylat, F. 117°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-lauriloxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{23}\text{H}_{37}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 148°. Jodmethylat, F. 82°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-cetyloxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{27}\text{H}_{45}\text{OSN}$, Hydrochlorid, F. 143°. Jodmethylat, F. 66°. — 5-Methyl-2-(2'-methyl-4'-diäthylaminoäthoxyphenyl)-thiazolin, $\text{C}_{17}\text{H}_{23}\text{OSN}_2$, Dihydrochlorid, F. 189°. — 3-Methyl-4-[5-methylthiazolinyl-(2)]-phenoxyessigsäure, $\text{C}_{13}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{SN}$, aus dem Na-Salz von I über den mit Chloressigester erhaltenen Äthylester. Hydrochlorid, F. 230°. Äthylesterhydrochlorid, F. 184°. — Phenylurethan von I, $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{SN}_2$, aus I u. überschüssigem Phenylisocyanat; F. 105°. Hydrochlorid, F. 167°. — Nitroderiv. von I, $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{SN}_2$, F. 144°. Hydrochlorid, F. 180°. — Aminoderiv. von I, $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{OSN}_2$, aus dem Nitroderiv. mit SnCl_2 ; F. 224°. Dihydrochlorid, F. 250°. — Sulfonsäure aus I, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{S}_2\text{N}$, aus I durch Erhitzen mit 15%ig. Oleum auf dem W.-Bad; aus 95%ig. A. Krystalle vom F. 300°. — 5-Methylthiazolinmethylsulfalicylsäure, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{SN}$, aus dem Na-Salz von I mit CO_2 bei 170—175°; F. 218—220°. Hydrochlorid, F. 225—230°. Methylester, F. 76—77°. Methylesterhydrochlorid, F. 181—183°. Methylesterjodmethylat, F. 172—175°. Äthylester, F. 77—78°. Äthylesterhydrochlorid, F. 173—175°. Äthylesterjodmethylat, F. 161—163°. Äthylesterpikrat, F. 142—143°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 945—47. April 1941. Easton, Pa., Lafayette College; New York, N. Y., Univ.)

HEIMHOLD.

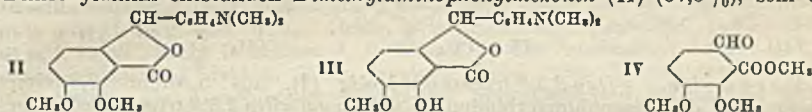
K. A. Jensen und Borge Possing, Sulfanilylderivate heterocyclischer Amine. III. Derivate von Thiazin und Thiodiazol. II. vgl. C. 1941. I. 3510.) Die auf Thiazine ausgedehnten Verss. ergaben keine Sulfanilylderivate. Dagegen konnte aus p-Acetylaminobenzolsulfoclorid (I) u. 2 Methyl-5-aminothiodiazol u. durch Hydrolyse 5-Sulfanilamid-2-methylthiodiazol dargestellt werden, das nach Verss. von K. Schmidth die gleiche Wrkg. in vitro gegen Pneumokokken besitzt wie Sulfathiazol.

Versuche 2-Aminodihydrothiazinhydrobromid u. I geben ein bräunliches Öl, dessen Acetylverb. bei der Hydrolyse anscheinend ein Sulfanilylderiv. gibt, aber auf Grund der Analyse kein solches sein kann. — Phenthiazin gibt mit I 10-Acetylsulfanilylphenhiazin, C₂₀H₁₆O₃N₂S₂, hellbräunliche Krystalle, F. 209°. — 5-Amino-2-methylthiodiazol gibt mit I 5-Acetylsulfanilamido-2-methyl-1,3,4-thiodiazol, C₁₁H₁₂O₃N₄S₂, umkrystallisiert aus A., F. 238°. Durch Hydrolyse erhält man 5-Sulfanilamido-2-methyl-1,3,4-thiodiazol, C₉H₁₀O₂N₄S₂ (II) umkrystallisiert aus A., F. 209°. — II entsteht auch bei der Hydrolyse aus der in der Kälte sich daneben bildenden, in Alkali unlös. Disulfonylverbindung. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 191—97. Juli 1941. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) E. MAYER.

K. A. Jensen, *Sulfanilylderivate heterocyclischer Amine. IV. Derivate von Selenazol*. In Fortsetzung der Verss. (vgl. vorst. Ref.) konnten die 2-Sulfanilamidoderiv. von Selenazol u. Methylselenazol dargestellt werden, die nach den Unters. v. K. Schmith in vitro dieselbe Wrkg. gegen Pneumokokken zeigen wie Sulfathiazol.

Versuche 2-Acetylsulfanilamido-4-methylselenazol (II), C₁₂H₁₀O₃N₂Se, aus 2-Amino-4-methylselenazol u. p-Acetylaminobenzensulfochlorid (I) umkrystallisiert, aus A. gibt F. 255°. — 2-Sulfanilamido-4-methylselenazol, C₁₀H₁₁O₂N₂Se, durch Hydrolyse von II weiße Krystalle, F. 235°. 2-Sulfanilamidosenazol, C₉H₉O₂N₂Se, aus 2-Aminoselenazol u. I weiße Krystalle, F. 206°. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 197 bis 199. Juli 1941. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) E. MAYER.

W. M. Rodionow und A. M. Fedorowa, *Über die Kondensation der Dialkylaniline mit aromatischen Carbonsäuren. II. Die Reaktionen des Methyläthylanilins und des Diäthylanilins mit Opiansäure*. Die im C. 1940. I. 2150 beschriebene Rk. läßt sich auch auf andere, dialkylierte Aniline ausdehnen. Bei der Umsetzung der Opiansäure (I) mit Dimethylanilin entstanden Dimethylaminophenylmekonin (II) (37,5%), sein teil-



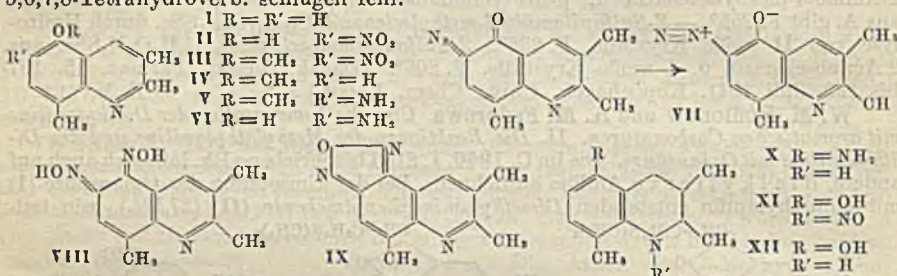
weise entmethylertes Deriv. III (17,5%), der α -Methylester der Opiansäure (IV) (bis 32%) u. geringe Mengen Isovannilin (bis 4%). IV verdankt seine Entstehung nicht nur der methylierenden Wrkg. des bei der Rk. gebildeten Methanols, das in hierfür nicht ausreichenden Mengen anfällt, sondern auch der Einw. des Dimethylanilins auf I. Die methylierende Wrkg. des Dimethylanilins wird durch die Bldg. von 8—10% Methylbenzoat beim Erhitzen mit Benzoesäure erwiesen. Mit Diäthylanilin tritt eine entsprechende Umsetzung ein. Das dabei gebildete Monoäthylanilin wurde über die Äthylphthalaminsäure (V) isoliert. — Methyläthylanilin liefert dieselben Prodd. wie die Dimethylverb.; mit Diäthylanilin entsteht durch Rk. mit bei der Umsetzung gebildetem Methanol ebenfalls IV. Jedoch ist auch der α -Äthylester (VI) im Rk.-Gemisch anwesend, denn die Esterverseifungsprodd. enthielten Äthanol. Es gelang nicht, VI zu isolieren. — Benzaldehyd-o-carbonsäure liefert mit Dimethylanilin fast quantitativ 3-Dimethylaminophenylphthalid, nicht aber den α -Methylester. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 81—88. Moskau, Textilinst.) SCHEISS.

W. M. Rodionow und L. W. Antik, *Synthese von 6-Methoxy-7-aminochinolin*. Aus 2-Nitro-4-aminoanisol wurde nach der SKRAUPschen Synth. eine Mischung von 5-Nitro-6-methoxy- u. 7-Nitro-6-methoxychinolin (I) erhalten. Durch fraktionierte Krystallisation konnte I getrennt u. durch Red. mit Eisenspänen 6-Methoxy-7-aminochinolin (II) erhalten werden.

Versuche. Darst. von I. 10 g Nitroanisidin, 12,5 g arsensaures Natrium, 14 g Glycerin u. 23 g Schwefelsäure ($d = 1,84$) wurden im Verlauf von 30 Min. bei 145° erwärmt, dann ein Teil W. abdest., wobei die Temp. auf 164° anstieg. Es wurde unter Rückfluß 1 Stde. 15 Min. weiter erhitzt. Zum Schluß sank die Temp. auf 150°. Die M. wurde in 300 ml W. gegossen, der harzige Rückstand abfiltriert, das Filtrat mit K₂CO₃ neutralisiert u. mit Ä. ausgezogen. Erhalten 3,1 g hellgelbe Krystalle, F. 83—104°. Durch fraktionierte Krystallisation aus Ä. konnte I getrennt werden. F. 131—131,5°. — Darst. von II. 10 g (I) u. 15 g Eisenspäne wurden in 150 ml 7% Essigsäure 5 Stdn. gekocht, nach dem Erkalten mit Ammoniak neutralisiert u. die Base aus der Lsg. u. dem Nd. durch mehrmaliges Äthern abgetrennt. Krystalle aus A., F. 169—170,5°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11. (73.) 423—24. 1941. Moskau, Medizin. Inst.) TROFIMOW.

Luther R. Modlin jr. und Alfred Burger, *Petroleumbasen. II. Amino- und Oxyderivate und ein Beitrag zur Chemie der Diazoxyde*. (I. vgl. C. 1940. II. 1582.) Bei

der Nitrierung des 5-Oxy-2,3,8-trimethylchinolins (I) entstand das 6-Nitroderiv. II, das in den Methyläther III übergeführt wurde. III konnte auch durch Nitrierung des Methyläthers IV dargestellt werden. III ließ sich zu dem entsprechenden Amin V red., das bei der Entmethylierung die Aminooxyverb. VI lieferte. Beim Vers., VI über die Diazoniumverb. in ein Dioxyderiv. umzuwandeln, entstand nicht dieses, sondern eine rote, alkalilösl. Verb., das Diazoxyd VII. VII ließ sich zu I reduzieren. Da nur o- u. p-Diazoxyde bekannt sind, die p-Stellung in den in Frage kommenden Verb. aber besetzt ist, stellt die aufgezeigte Rk.-Folge gleichzeitig einen Beweis für die Stellung der NH₂-Gruppe in den Verb. V u. VI dar. VII ist als Resonanzsyst. zwischen einer chinoiden u. der Diazoniumsalzform aufzufassen. Beim Vers., VII in ein o-Diazo-ketoxim überzuführen, entstand das o-Chinondioxim VIII, dessen Konst. durch Ring-schluß zum Furazanderiv. IX bewiesen wurde. — 5-Amino-2,3,8-trimethylchinolin ergab bei der katalyt. Hydrierung die 1,2,3,4-Tetrahydroverb. X, aus der durch Diazotierung das 1-Nitroso-5-oxyderiv. XI erhalten wurde. I lieferte bei der Hydrierung das 1,2,3,4-Tetrahydrophenol XII. Vers. zur Isolierung der wahrscheinlich gleichzeitig gebildeten 5,6,7,8-Tetrahydroverb. schlugen fehl.



Versuche. 5-Oxy-2,3,8-trimethylchinolin (I), aus 5-Amino-2,3,8-trimethylchinolin über die Diazoniumverbindung. — 5-Oxy-6-nitro-2,3,8-trimethylchinolin (II), C₁₂H₁₂O₃N₂, aus I mit HNO₃ (D. 1,5) bei 0°; Rohausbeute 92%. Aus A. Krystalle mit 1 Mol. Lösungsm. vom F. 152—153,5°. — 5-Methoxy-6-nitro-2,3,8-trimethylchinolin (III), C₁₃H₁₄O₃N₂, aus 5-Methoxy-2,3,8-trimethylchinolin (IV), das durch Methylierung von I mit Dimethylsulfat in einer Ausbeute von 95% erhalten worden war, wie II (Ausbeute 87%) oder aus II mit Diazomethan in Ä.-Methanol (Ausbeute 96%); aus Methanol gelbe Nadeln vom F. 128—129°. — 5-Methoxy-6-amino-2,3,8-trimethylchinolin (V), C₁₃H₁₆ON₂, aus III mit SnCl₂ u. 17%ig. HCl; Rohausbeute 87%. Aus verd. Methanol rhomb. Krystalle vom F. 137—138°. Monohydrochlorid, aus A. rotorangefarbene Nadeln vom F. 255—259° (Zers.). — 5-Oxy-6-amino-2,3,8-trimethylchinolin (VI) C₁₂H₁₄ON₂, aus V mit sd., 40%ig. HBr; Ausbeute 75%. Hydrobromid, aus W. ziegelrote Nadeln vom F. 330—335° (Zers.; Vakuumröhren). — 2,3,8-Trimethylchinolin-6-diazo-5-oxyd (VII), C₁₂H₁₁ON₃, aus VI durch Diazotieren in salzsaurer Lsg. u. Erhitzen der Diazoniumsalzlg. nach dem Verdünnen mit W.; Ausbeute 90%. Aus A. lange, rote Nadeln vom Zers.-Punkt 228° (Vakuumröhren), nach Dunkelfärbung ab 167°. Bei der Red. von VII mit Na-Hydrosulfit entstand I vom F. 219° in einer Ausbeute von 95%. — 2,3,8-Trimethylchinolin-5,6-chinondioxim (VIII), C₁₂H₁₃O₂N₃, aus VII in Pyridin mit Hydroxylaminhydrochlorid in A.; Ausbeute 74%. Aus verd. A. hellgelbe Nadeln vom F. 189—190° (Zers.; Vakuum). — 2,3,8-Trimethyl-5,6-chinolinofurazan (IX), C₁₂H₁₁ON₃, aus VIII durch Kochen mit 10%ig. NaOH; aus verd. A. Nadeln vom F. 130°. — 5-Amino-2,3,8-trimethyl-1,2,3,4-tetrahydrochinolin (X), C₁₂H₁₅N₂, aus 5-Amino- oder 5-Nitro-2,3,8-trimethylchinolin durch katalyt. Red. in alkoh. Lsg. mit Pt-Oxyd oder RANEY-Ni als Katalysator; Ausbeute 90%. Kp._{0,1} 110°. Dihydrochlorid, aus A. Krystalle vom Zers.-Punkt über 300°. — 1-Acetyl-1,2,3,4-tetrahydro-5-acetamino-2,3,8-trimethylchinolin, C₁₆H₂₂O₂N₂, aus X mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus Bzl. Nadeln vom F. 152°. — 1-Nitroso-1,2,3,4-tetrahydro-5-oxy-2,3,8-trimethylchinolin (XI), C₁₂H₁₆O₂N₂, aus X durch Diazotieren in salzsaurer Lsg. u. Verkochen mit 5%ig. H₂SO₄; Ausbeute 35%. Aus Bzl.-Pae. rote Nadeln, die sich bei hoher Temp. zersetzen. — 5-Oxy-1,2,3,4-tetrahydro-2,3,8-trimethylchinolin (XII), C₁₂H₁₇ON, aus I durch katalyt. Red. in alkoh. Lsg. mit Pt-Oxyd als Katalysator; Ausbeute 65%. Hydrochlorid, aus A.-Aceton Nadeln vom F. 258—263° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 63. 1115—18. April 1941. Virginia, Univ.)

HEIMHOLD.

W. M. Rodionow und Je. W. Jaworskaja, Arylierung der Isochinolinderivate. I. Synthese des 4'-Nitro-1-phenyl-3,4-dihydroisochinolins und seiner Derivate. Die Nitrierung von 1-Phenyl-3,4-dihydroisochinolin mit Gemisch von Salpeter- u. Schwefelsäure

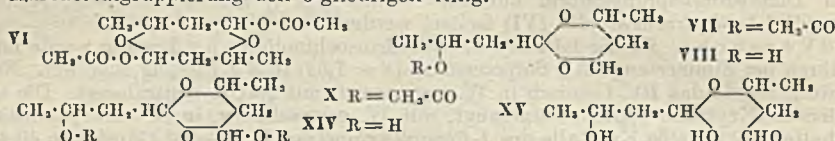
verläuft nicht quantitativ, vermutlich findet neben der Nitrierung auch eine Dehydrierung statt, denn es gelingt nicht, aus dem Rk.-Gemisch eine einheitliche Substanz abzutrennen. Bei der Nitrierung mit Salpetersäure ($d = 1,52$) in Eisessig konnte *1-Phenylisochinolin* erhalten werden. Bei der Einw. von Phosphorsäureanhydrid auf Benzoyl-p-nitrophenyläthylamin in sd. Xylol findet wegen der im Kern vorhandenen Nitrogruppe kein Ringschluß statt. Durch Kondensation von β -Phenyläthylamin mit p-Nitrobenzoylchlorid wurde *N-[p-Nitrobenzoyl]- β -phenyläthylamin* (I) erhalten, dessen Cyclisierung mit einer Ausbeute von 70–72% durch Einw. von Phosphorsäureanhydrid in Xylol durchgeführt werden konnte. Die im Benzoylradikal vorhandene Nitrogruppe hindert nicht die Dihydroisochinolinringbildung. Die Red. des erhaltenen *1-[4'-Nitrophenyl]-3,4-dihydroisochinolins* (II) erfolgte mit Eisenspänen in verd. Essigsäure oder mit schwefligsaurem Natrium. Das erhaltene *1-[4'-Aminophenyl]-3,4-dihydroisochinolin* (III) wurde durch Red. mit Zinn u. Salzsäure in *1-[4'-Aminophenyl]-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin* (IV) übergeführt. Durch Einw. von Essigsäureanhydrid auf III in Bzl. wurde *1-[4'-Acetaminophenyl]-3,4-dihydroisochinolin* (V) erhalten. Durch Einw. von *Diäthylaminopropylchlorid* auf III konnte *1-[4'-(γ -Diäthylaminopropyl)-aminophenyl]-3,4-dihydroisochinolin* (VI) isoliert werden.

Versuche. Zu 3 g *1-Phenyl-3,4-dihydroisochinolin* in 8 g Eisessig wurde unter Rühren bei Zimmertemp. 3 g Salpetersäure ($d = 1,52$) in 2 g Eisessig zugefügt. Nach 2 Stdn. wurde das Rk.-Gemisch in W. gegossen u. mit NaOH neutralisiert. Die ausfallenden Krystalle wurden ausgesaugt, mit W. gewaschen u. in A. umkrystallisiert. Erhalten 1,2 g weiße Krystalle des *1-Phenylisochinolins*, F. 94–95°. Ausbeute 40,4%. — Zu 22 g salzsaurem β -Phenyläthylamin in einer Lsg. von 12 g NaOH in 120 ml W. wurden unter schnellem Rühren bei 35–40° im Verlauf von 1½ Stdn. 26 g p-Nitrobenzoylchlorid zugefügt u. noch ½ Stde. bei derselben Temp. weiter erwärmt. Der nach dem Abkühlen ausscheidende gelbe Rückstand wurde aus A. umkrystallisiert. Ausbeute von I 23 g oder 61%. Gelbe, prismenähnliche Krystalle, F. 148–149°, schwer lösl. in W., leicht in heißem A. u. Benzol. — Im Rundkolben wurden 15 g I, 38 g Phosphorsäureanhydrid u. 75 mg trocknes Xylol unter Rühren erwärmt. Bei 90–100° begann die Ausscheidung von gelben phosphorsauren Salzen. Es wurde 1½ Stdn. ohne Rühren bei Kp. des Xylols weiter erwärmt u. dann das heiße Xylol abgetrennt u. der Rückstand nochmals mit Xylol bearbeitet. Der gelbe Rückstand wurde in W. gelöst u. durch kleinen Überschuß von NaOH II ausgeschieden. Umkrystallisieren aus A., gelbe prismenähnliche Krystalle, F. 121–122°, Ausbeute 10,2 g oder 72,8%, schwer lösl. in W., leicht in heißem A. u. Benzol. Das salzsaure Salz kryst. aus W., F. 204–205° unter Zersetzung. — Red. von II mit Fe. 10 g II wurden mit 10 Fe-Spänen, 10 ml Eisessig u. 350 ml W. unter Rückfluß 4 Stdn. gekocht, mit NaOH neutralisiert, filtriert, das Amin III durch Bearbeitung mit Ä. oder A. abgetrennt. Gelbe Krystalle, Ausbeute 7,2 g oder 81,8%, F. 157–158°, leicht lösl. in A., Bzl., schwer lösl. in Äthyläther. — Red. von II mit schwefligsaurem Natrium. 4 g II in 20 ml A. wurden zum Sieden gebracht u. durch Tropftrichter schnell eine Lsg. von 8 g kryst. schwefligsaurem Natrium zugefügt. Nach 2-std. Kochen wurde A. abdest., aus dem Rückstand III mit Ä. ausgezogen. — 2 g III, 1,2 g Essigsäureanhydrid u. 4 ml trocknes Bzl. wurden auf dem W.-Bade 4 Stdn. erwärmt. Beim Abkühlen fielen Krystalle von V aus. Ausbeute 1,5 g oder 63%, hellgelbe Krystalle, F. 162–163°, leicht lösl. in A., schwer lösl. in Äthyläther. — 2,2 g III, 4,5 g Zinn, 10 ml A. u. 10 ml konz. Salzsäure wurden unter Rückfluß 6 Stdn. gekocht, 5 ml konz. Salzsäure zugegeben u. noch 5 Stdn. erwärmt. Der A. wurde abdest., die Salzsäure auf dem W.-Bade vertrieben u. das Zinn mit H₂S gefällt. Aus dem mit NaOH neutralisierten Filtrat fielen Krystalle von IV aus. Weiße Krystalle, F. 132–133°, leicht lösl. in A., Benzol. Ausbeute 1,85 g oder 83,3%. Umkryst. aus A., F. 133–134°. — 5 g III u. 5 g Diäthylaminopropylchlorid wurden bei 120–125° im Verlauf von 6 Stdn. kondensiert. Das Rk.-Gemisch wurde im W. unter Zugabe von wenig Salzsäure gelöst, mit Pottasche neutralisiert u. mit Ä. ausgezogen. Nach Abdest. des Ä. wurde der Rückstand im Vakuum fraktioniert. Kp. bei 2 mm Hg 220–224°. Ausbeute von VI 2 g, hellgelbes Öl, leicht lösl. in A., Ä. u. Benzol. (Журнал Общ. Хим. [J. allg. Chem.] 11. (73.) 446–50. 1941. Moskau, Medizin. Inst.)

TROFMOW.

Ernst Späth und Hans Schmid, *Über die Konstitution des Paraldols*. (III. Mitt. über *Derivate des Aldols und des Crotonaldehyds*.) (II. vgl. C. 1940. I. 2459.) Paraldol, das Dimere des Aldols, gibt bei der Acetylierung mit Acetanhydrid in Ggw. von Pyridin u. mit Keten dasselbe Diacetat, dem M. BERGMANN u. sein Arbeitskreis (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 62 [1929]. 1467, 2297) die Formel VI zugeschrieben haben. Nach den Unterss. der Vf. ist diese Formel unrichtig, da sie die Ursache der verschied. Rk.-Fähigkeit der beiden Acetylgruppen nicht erkennen läßt. Für eine der beiden Acetylgruppen, die

bes. leicht hydrolysierbar ist, muß eine Halbacetalacetatanordnung angenommen werden. Diese Tatsache berücksichtigt am besten Formel X, die auch die Bldg. des 2-(β -Acetoxy-n-propyl)-4-methyl-1,3-dioxans (VII) bei der katalyt. Hydrierung des Paraldoldiacetats ohne die Annahme von komplizierten Umlagerungen verständlich macht. Daß tatsächlich die Verb. VII bei der Hydrierung des Paraldoldiacetats entsteht, konnte durch Verseifung von VII zu VIII u. Synthese von VIII aus Aldol u. Butandiol-(1,3) bewiesen werden. Ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der Formel X konnte durch Oximierung des Paraldoldiacetats mit freiem Hydroxylamin erbracht werden. Hierbei wurde je 1 Mol. Aldoloxim u. Acetylaldoloxim erhalten. Die einer Halbacetalacetatanordnung angehörende Acetylgruppe geht also verloren, während der zweite in Esterbindung vorliegende Acetylrest erhalten bleibt. X ist demnach die richtige Formel für das Paraldoldiacetat u. XIV entsprechend die Formel des Paraldols. Die Entstehung dieses unsymm. Dimeren erklären Vff. dadurch, daß zunächst eine Acetalisierung zwischen 2 Moll. Aldol unter Bldg. des Halbacetals XV vor sich geht. Die frei geliebene Aldehydgruppe schließt dann mit dem reaktionsfähigen Hydroxyl der Halbacetalgruppierung den 6-gliedrigen Ring.



Versuche. *Paraldol*, C₈H₁₀O₄, aus Aldol durch mehrtägiges Stehen bei 18°, Aufnehmen des sehr dickfl. gewordenen Öls in Ä. u. Aufbewahren der äther. Lsg. bei tiefer Temp.; Krystalle aus Ä., F. ca. 95—97° (Zers.; Vakuumröhrchen). Durch Dest. bei 15 mm u. 125° (Bad) lieferte auch reinstes Paraldol wieder monomeres Aldol. — *Paraldoldiacetat*, C₁₂H₂₀O₆, aus Paraldol mit Acetanhydrid u. Pyridin oder durch Einleiten von Keten in seine sd., äther. Lsg.; Kp._{0.01} 115° (Luftbad), n_D²⁰ = 1,4424. — 2-(β -Acetoxy-n-propyl)-4-methyl-1,3-dioxan (VII), aus Paraldoldiacetat durch katalyt. Red. mit Pd-Mohr in Eisessig; Kp.₁ 80—85° (Luftbad). — 2-(β -Oxy-n-propyl)-4-methyl-1,3-dioxan (VIII), C₈H₁₀O₃, aus VII durch Stehenlassen mit 3%ig. methanol. NaOH oder aus Aldol durch Erwärmen mit Butandiol-(1,3) in Ggw. von HCl auf 50°; Kp._{0.5} 91—92°, F. —61,5° bis —59°, n_D²⁰ = 1,4462. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 859—66. 4/6. 1941. Wien, Univ.) HEIMHOLD.

H. C. Brill, C. N. Webb und H. S. Halbedel, *Reaktionen von Monoalkylaminen mit β , β -Dichlordiäthyläther: 4-Phenylmorpholin*. Methyl-, Äthyl-, n-Butyl- u. Isoamylanilin reagierten alle mit β , β -Dichlordiäthyläther unter Bldg. von 4-Phenylmorpholin, wobei als Nebenprod. Methyl-, Äthyl-, n-Butyl- u. Isoamylchlorid entstanden. Olefine ließen sich nicht nachweisen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 971—72. April 1941. Oxford, O., Miami Univ.) HEIMHOLD.

W. G. Nemetz und I. P. Kurlina, *Untersuchung in der Reihe der Morpholin-derivate*. Morpholin kann mit 40—48% Ausbeute durch Dehydratisieren von Diäthanolamin mittels 70%ig. H₂SO₄ bei gewöhnlichem Druck gewonnen werden. Mit einem Überschuß der Lsg. von Phosgen in Toluol bildet es *Morpholin-N-carbonylchlorid* (I), mit Methylchlorformiat *Morpholin-N-methylformiat*. Unmittelbar aus Morpholin u. Äthylchlorformiat wie beim vorigen ohne Lösungsm. entsteht *Morpholin-N-äthylformiat*. Alle drei Morpholinderivv. besitzen lokalanästhesierende Eigenschaften.

Versuche. *Morpholin-N-carbonylchlorid* (I), C₆H₈O₂NCl, Kp.₈ 102°. D.₂₀²⁰ 1,2816, n_D²⁰ = 1,4930, M_D = 33.9. — *Morpholin-N-methylformiat*, C₆H₁₁O₃N, Kp._{0.5} 91°, D.₁₅¹⁵ 1.160, n_D¹⁵ = 1,4661, M_D = 34,64. — *Morpholin-N-äthylformiat*, C₇H₁₃O₃N, Kp.₅ 103°, D.₁₅¹⁵ 1,1121, n_D¹⁵ = 1,4511, M_D = 39,58. (Труды Ленинградского Краснознаменного Химико-Технологического Института им. Ленинградского Совета [Arb. Leninograder chem.-technol. Rote-Fahne-Inst. Leningrader Rates] 10. 3—8. 1941.) SCHMEISS.

Eugene Pacsu und S. M. Trister, *Die Acetonderivate der Mercaptale einiger Monosaccharide*. VI. Krystallisierte 2-Methyl-d-mannose und ihr α -Methylglykofuranosid, Dimethylacetal und Dibenzylmercaptal. (V. vgl. C. 1941. I. 894.) Die von PACSU u. v. KARY (B. 62. 2811. [1929]) beschriebene „4-Methylmannose“ wird zum erstmalig kryst. erhalten u. erweist sich als 2-Methylmannose (I). Bei der Bldg. des *Phenylglucosazons* (F. 204—206°) mit Phenylhydrazin u. Eisessig wird nämlich die CH₂-Gruppe abgespalten, u. außerdem ist der PARNAS-KLIMEK-Test (C. 1933. II. 555) auf benachbarte freie, cis-ständige OH-Gruppen mit CuSO₄ u. Alkali negativ. Bei milder Behandlung wird ein *Phenylhydrazon* vom F. 163° erhalten. Daraus folgt, daß

die Muttersubstanz *2-Methylmannosediäbenzylmercaptal* (II) (F. 117°) sein muß. Da dieses in 83°/ig. Ausbeute aus dem sirupösen Einw.-Prod. von Aceton auf Mannosediäbenzylmercaptal durch Methylierung u. Verseifung erhalten wird, ergibt sich, daß letzteres aus ziemlich reinem *3,4,5,6-Diacetonmannosediäbenzylmercaptal* besteht. Aus II wurden durch Behandlung mit Hg-Oxyd u. Hg-Chlorid in A. nach PACSU u. GREEN (C. 1937. I. 2977) 2 weitere kryst. Prodd. dargestellt: α -*Methyl-2-methylmannofuranosid* (III) (F. 82°) als Hauptprod. u. daneben *2-Methylmannosediämethyiacetal* (IV) (F. 111 bis 112°). Beide sind mit Säure zu I hydrolysierbar.

Versuche. *Mannosediäbenzylmercaptal*, rohes α -Methyl-d-mannopyranosid wird in HCl-Konz. 20 Min. mit Benzylmercaptan geschüttelt. Prakt. quantitative Ausbeute. 2-mal aus A. F. 126°. — *2-Methylmannosediäbenzylmercaptal* (II), C₂₁H₂₈O₅S₂, aus vorigem wird nach C. 1941. I. 894 das *3,4,5,6-Diacetonmannosediäbenzylmercaptal* als hellgelber Sirup erhalten ($[\alpha]_D^{21} = 59,3^\circ$, C₇H₅Cl₄ c 2,24 D. 1,58). Zweimalige Methylierung des Na-Salzes mit CH₃J führt zur sirupösen *Diacetonverb. von II*. Daraus durch Kochen mit alkoh. HCl II in 83°/ig. Ausbeute. Mehrmals aus Chlf. F. 117°, $[\alpha]_D^{21} = -43,1^\circ$ (Pyridin c 2,69, D. 0,985) +39,5° (Chlf. c 0,92). — II wird mit gelbem Hg-Oxyd u. Hg-Chlorid in absol. A. nach PACSU u. GREEN (l. c.) 6 Stdn. gerührt: farblose, nicht reduzierende Fl. ($[\alpha]_D^{18} = 67,4^\circ$ W. c 1,3). Aus Essigester werden Krystalle erhalten, die aus A. + Ä. (2:1) lange prismat. Nadeln von III ergeben. Aus A. + Ä. (1:1) F. 82°, $[\alpha]_D^{25} = 129,5^\circ$ (W. c 2,625). Aus dem Filtrat dünne Platten von IV. Aus Propanol F. 111—112° $[\alpha]_D^{21} = -11,3^\circ$ (W. c 2,65). IV wird von verd. Säure leicht gespalten. Über die dabei auftretenden Änderungen des Drehwertes vgl. Tabelle im Original. — *2-Methylmannose* (I), C₇H₁₆O₆ aus III durch 4-std. Kochen mit verd. HCl in 80°/ig. Ausbeute. Aus 95°/ig. A. F. 136—137°, $\alpha_D^{20} = +7,0^\circ$ (W. c 2,88), nach 24 Stdn. +4,5°. — *Phenylglucosazon*, I wird mit Phenylhydrazin in 20°/ig. Essigsäure 30 Min. gekocht. Gelbliche Nadeln F. 204—206°, $\alpha_D^{21} = -65,6^\circ$ (in A.-Pyridin [6:1] c 0,581) nach 24 Stdn. —34,4°. — *Phenylhydrazon*, C₁₂H₂₀O₅N₂, aus I in alkoh. Lsg. ohne Säure oder in verd. Essigsäure in der Kälte. 86°/o Ausbeute. Aus W. F. 163°, $\alpha = -49,1^\circ$ (Pyridin c 3,05, D. 0,985) nach 24 Stdn. —60,7°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 925—28. April 1941. Princeton, N. J., Univ.)

BÜTSCHLI.

Th. Höpner, *Gegenwartsprobleme der Holzchemie*. Darst. der wesentlichsten Fortschritte der neuesten Zeit an Hand der Literatur. (Kolloid-Z. 94. 98—106. Jan. 1941. Pirna.)

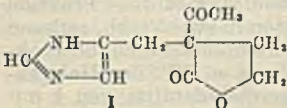
PANGRITZ.

Holger Erdtman, *Streifzüge durch die Entwicklung der Ligninchemie in den letzten Jahren*. Umfassende Darst. der Ergebnisse der Ligninforschung in den letzten 10 Jahren an Hand der Literatur. (Svensk Papperstidn. 44. 243—53. 15/6. 1941. Stockholm, Techn. Hochschule, Zentrallabor. der Celluloseindustrie.)

WULKOW.

G. W. Tschelinzew und W. A. Fisch, *Synthese des Strukturanalogen des Pilocarpins*. Es wurde durch die Kondensation von *4(5)-Chlormethylimidazol* mit α -Acetylbutyrolacton α -Acetyl- α -[*4(5)-imidazolyl-methyl*]-butyrolacton (I) erhalten, welches ein Struktur analog des Pilocarpins ist. Die Base u. ihre Salze zeigen dem Pilocarpin ähnliche Eigenschaften. Diese Ähnlichkeit betrifft nicht die physiol. Wirkung.

Versuche. Zur kalten Natriumenolatlg. (2 g Natrium + 40 ml absol. A.) wurden 6,5 g Chlormethylimidazolchlorhydrat in 30 ml absol. A. zugefügt. Nach 2-std. Kochen unter Rückfluß wurde A. im Vakuum abdest. u. der Rückstand mit 70 ml 5°/ig. Salzsäure bearbeitet. Die neutralen Beimengungen wurden durch Ausäthern (3-mal je 50 ccm) abgetrennt, die saure Lsg. mit Soda neutralisiert u. mit Chlf. extrahiert. Der Chlf.-Auszug wurde mit MgSO₄ getrocknet, Chlf. abdest. u. 4,5 g (51°/o) hellgelbes durchsichtiges Öl erhalten, gut lösl. in W., A. u. Chlf., fast unlösl. in Äthyläther. Die pikrin- u. oxalsäuren Salze sind zufießlich. Das Goldsalz der Base fällt in Form von orangen Prismen aus. F. des Goldsalzes 184—186°, unter Zersetzung. Zur Überführung der Base in Chlorhydrat wurden zu 2 g Base unter Kühlen u. Mischen 18°/o Lsg. von Salzsäure in absol. A. bis zur sauren Rk. hinzugegeben. Es fielen bald weiße Krystalle aus, durch Zugabe von doppeltem Vol. kalten Ä. konnte die Ausbeute gesteigert werden. Ausbeute 2 g (85°/o). Leicht lösl. in W., schlecht in absol. A., unlösl. in Ä., F. 157°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 11. [73.] 459—60. 1941.)



TROFIMOW.

Paul Rabe, *Heterochinin, ein 1,1-Hydramin*. XXXIII. Mitt. zur Kenntnis der Chinaalkaloide. (XXXII. vgl. C. 1941. II. 342.) Aus einem Präp. von *Chininum purissimum praecipitatum* konnte durch fraktionierte Verteilung unter Verwendung von Ameisensäure als Säure in einer Ausbeute von 0,006°/o *Heterochinin* (III), C₂₀H₂₄O₂N₂, isoliert werden; aus Bzl. gedrungene Krystalle vom F. 167°. Zur Abtrennung von III

Während Leukopterin bei der Einw. von Diazomethan in trockner äther. Lsg. unverändert bleibt, reagierte es mit diesem auf Zusatz von 10%₀ wss. Methanols sofort u. liefert eine Substanz, aus der auf Grund ihrer verschied. Löslichkeit in sd. A. 2 isomere Trimethyllderivv., α - u. β -Trimethylleukopterin, isoliert werden konnten. Nach demselben Verf. ließ sich aus Desiminoleukopterin ein Tetramethylderiv. darstellen. Die Synth. der beiden Methylierungsprodd. des Leukopterins gestattete vermöge ihrer größeren Löslichkeit zum erstmalig Mol.-Gew.-Bestimmungen. Diese brachten für Trimethylleukopterin u. damit auch für Leukopterin selbst eine Bestätigung der einfachen Formel. — In der 3. Mitt. (vgl. C. 1937. II. 2690) wurde ein Nebenprod. $C_{11}H_{10} \cdot O_{11}N_{10}$ erwähnt, das bei der Einw. von Cl_2 auf Leukopterin neben dem Glykol in einer Ausbeute von 10%₀ entstand. Die genaue Unters. dieser Substanz zeigte, daß es sich bei ihr um Oxalylguanidin $H_2N \cdot C:(NH) \cdot NH \cdot CO \cdot COOH$ handelt, das bereits von MICHAEL (J. prakt. Chem. 49 [1894]. 31) synthetisiert worden ist.

Versuche. α -Trimethylleukopterin, $C_9H_{11}O_3N_5$, aus Leukopterin mit Diazomethan, dessen äther. Lsg. mit 10%₀ Methanol u. etwas W. versetzt worden war, neben der β -Verb. (s. unten); aus W. Nadeln mit 0,5 H_2O , die bis 300° keinen F. zeigte. — β -Trimethylleukopterin, $C_9H_{11}O_3N_5$, aus W. unregelmäßig 6-seitige Blättchen ohne F. bis 300°. — Tetramethyl-desiminoleukopterin, $C_{10}H_{12}O_4N_4$, aus Desiminoleukopterin mit der oben beschriebenen Diazomethanlsg.; aus W. feine Nadeln vom F. 230°. — Oxalylguanidin, $C_2H_5O_2N_3$, aus Leukopterin durch Einleiten von Cl_2 in seine wss. Suspension bei 60–70°; Ausbeute 62%₀. Kleine Nadelchen u. Sternchen, die im zugeschmolzenen Röhrchen je nach der Schnelligkeit des Erhitzens zwischen 245 u. 260° schmelzen. Hydrochlorid, sargdeckelartige Krystalle. (Liebigs Ann. Chem. 547. 180–84. 14/5. 1941. München, Bayer. Akad. der Wiss.) HEIMHOLD.

Erich Becker, Die Pigmente der Ommi- und Ommatingruppe, eine neue Klasse von Naturstoffen. Es werden die Unterschiede im Typus der *Drosophila*-Augenpigmente, der Ommatine u. der *Ephesia*-Augenpigmente, der Ommine, beschrieben. Die Ommatine sind im Tier in red. Form an einen den Skleroproteinen nahestehenden Träger gebunden. Bei Denaturierung tritt Vertiefung der Farbe nach Rot ein. Bei der Aufarbeitung werden sie meist in ihrer oxydierten Form als in Lsg. gelbe bis rötlichgelbe Farbstoffe erhalten. Ihre charakterist. Eig. ist ihr Redoxverhalten. Durch schwache Red.-Mittel werden sie in eine tiefrote Form übergeführt, die in neutraler Lsg. durch Luftsauerstoff zur gelben Form reoxydierbar ist. Beim Lösen in konz. Mineralsäure (nicht HNO_3) färben sich die Ommatine tief rot bis blauviolett (Halochromie). Sie sind säurestabil, aber alkaliempfindlich. Unter der Analysenlampe zeigen sie nur in mineralsaurer Lsg. Fluorescenzen. Die Farbstoffe sind teilweise gut kristallisiert. Die Ommine sind höher mol. als die Ommatine, u. nicht dialysabel wie diese. Sie sind in ihren Eigg. den Melaninen sehr ähnlich, unterscheiden sich von diesen jedoch in der tief dunkelviolettbraunen Farbe, durch die Rotfärbung beim Lösen in absol. Ameisensäure u. in verd. Alkalien. Im Gegensatz zu den Melaninen sind die Ommine auch in mineralsaurem A. u. in 2-n. H_2SO_4 gut löslich. Durch Oxydation mit Nitrit in $HCOOH$ wird der Farbstoff hellgelb. bei erneuter Red. mit $Na_2S_2O_4$ wird er wieder tiefrot. Redoxverh. u. Spektr. zeigen, daß die Ommine grundsätzlich der red. Form der Ommatine gleichen. Die Halochromie ist nicht so charakterist. wie die der Ommatine. Ommine u. Ommatine treten nicht nur als Augenpigmente auf, sondern finden sich auch sonst noch im Pigmentsyst. des Tierkörpers. (Naturwiss. 29. 237–38. 18/4. 1941. Berlin-Dahlem.) SIEDEL.

A. Bubenik, Erfahrungen in der Herstellung der Phytohormone der Naphthalinreihe. Genaue Arbeitsvorschriften zur Herst. der α -Naphthyllessigsäure (I) u. der β -l-Naphthylpropionsäure (II), die Vf. nach bekanntem Schrifttum u. eigenen Verss. ausarbeitete. I u. II werden vorteilhaft aus ω -Chlor-l-methylnaphthalin (III) hergestellt, das aus Naphthalin, Formaldehyd (30%₀ig) u. konz. HCl in einer Ausbeute von 59%₀ der Theorie erhalten wird. I wird aus III über α -Naphthylacetonitril (in 79%₀ig. Ausbeute) u. Verseifung des letzteren mit H_2SO_4 in essigsaurer Lsg. (50%₀ig. Ausbeute) hergestellt. II wird aus III über den Naphtho-l-methylmalonsäureester (70%₀ig. Ausbeute) hergestellt; letzterer wird mit KOH verseift (90%₀ig. Ausbeute) u. aus der entstandenen Naphtho-l-malonsäure (theoret. Ausbeute) wird CO_2 abgespalten. Rezepte, Literaturangaben. (Sborník české Akad. Zemědělské 16. 56–60. 25/3. 1941. Brünn, Tschech. Techn. Hochschule, Inst. f. chem. Technologie IV. [Dtsch. Zusammenfassung.]) ROTTER.

Hermann Bretschneider, Über die Oxydation des Cholestenons mit Sauerstoff, eine neue Bildungsweise von Progesteron. Bei der Einw. von mol. Sauerstoff auf geschmolzenes Cholestenon bei 170° in Ggw. von V_2O_5 entsteht in geringer Menge Proge-

*) Siehe auch S. 2093, 2097, 2099ff., 2111; Wuchsstoffe s. S. 2098, 2105, 2129.

**) Siehe auch S. 2102ff., 2106, 2110.

steron vom F. 125—126° (korr.) nach Sintern ab 120°, $[\alpha]_{D^{20}} = +196^{\circ}$ (Chlf.). Progesteron wurde aus der oxydierten Schmelze durch Ausschütteln ihrer Lsg. in Bzn. mit HCl u. chromatograph. Adsorption der in die wss. Phase gegangenen Substanzen an Al₂O₃ aus Bzn.-Bzl. isoliert. (Ber. dtsch. chem. Ges. **74**. 1360—61. 9/7. 1941. Ujpest, Chinoin A.-G.)

HEIMHOLD.

L. I. Iljina und L. T. Ssolowjew, *Die Entaschung der Peptone und ihre Fraktionierung durch Elektrodialyse*. Durch Anwendung von Elektrodialyse können Peptone entascht werden, dabei gehen nur 2,9—14,4% des Stickstoffs verloren. Im wesentlichen wurden Peptone benutzt, deren isoelekt. Punkt im schwach sauren oder neutralen Gebiet liegt. Die Prodd. waren meistens alkal., selten saurer. Die zur Kathode wandern den Prodd. sind reicher an Aminstickstoff, als die im Mittelraum zwischen den Elektroden verbleibenden. — Die Elektrodialyse kann daher zur Fraktionierung der Prodd. der unvollständigen Eiweißhydrolyse verwendet werden. — Die Verss. wurden in dreizelligen Kammern durchgeführt. Die Zellengröße betrug $26 \times 8 \times 3$ cm. Als Kathodenmembran wurde Pergament, als Anodenmembran mit Chromgelatine bedecktes Leintuch benutzt. Als Anode diente eine Kohlenelektrode, als Kathode verzinnertes Kupfer. Der Mittelraum wurde mit 300 ml Peptonlsg., die Elektrodenräume mit je 300 ml W. gefüllt. Stromstärke 0,4—0,6 Amp., Spannung 110 Volt. Nach der Entaschung wurden die Elektrodenräume mit frischem dest. W. gefüllt. Die Dialyse wurde fortgesetzt u. die Stickstoffverb. fraktioniert. (Биохимия [Biochimia] **5**. 616—23. 1940. Leningrad.)

TROFIMOW.

Leland F. Gleysteen und Milton Harris, *Säure- und Basenbindung des Seidenfibroins*. Seidenfibroin wurde bei verschied. ionic strength mit HCl u. KOH unter Berücksichtigung des Aschegeh. u. der W.-Bindung titriert. Unter gleichen Bedingungen wurde mit Diazomethan methyliertes Fibroin titriert. Bei $pH = 1$ wurden von 1 g Seidenfibroin 0,13 Millimol Säure gebunden. Mit steigendem pH hörte die Säurebindung etwa bei $pH = 3,9$ auf. In Lsg. von höherer ionic strength war die Säurebindung größer. Obwohl in der Literatur Angaben über Dicarbonsäuren im Fibroin fehlen, wies die Säurebindung auf eine größere Zahl freier COOH-Gruppen im Fibroin hin. Bei $pH = 3,15$ wurden 0,9 Millimol Alkali pro Gramm Fibroin gebunden. An der Basenbindung bei $pH > 11$ waren wahrscheinlich die OH-Gruppen des Tyrosins wesentlich mitbeteiligt, denn nach der Methylierung war die Basenbindung in diesem Bereich geringer. (Amer. Dycstuff Reporter **30**. 25—28. 49. 20/1. 1941. Washington, D. C., Nat. Bureau of Standards.)

KIESE.

Gunnar Ågren, *Über die Eigenschaften des Sekretins*. Das Sekretin enthält 2 Moll. Arginin u. Prolin, 1 Mol. Histidin, Asparagin- u. Glutaminsäure u. 3 Moll. Lysin. Bei +2° bleibt die Aktivität einer Sekretinlsg. in 30%_{ig}. Glycerin 6 Monate konstant. Nach Sekretin enthält der menschliche Pankreassaft Carboxypolypeptidase u. Trypsin. Aminopolypeptidase u. Dipeptidase treten nicht regelmäßig auf. Durch Injektion von Arsenlsg. in die Pankreasarterien wird die Sekretinwrkg. vorübergehend gehemmt. (J. Physiology **94**. 553—59. 1939. Stockholm, Karolinska Inst., Biochem. Dep.)

ZIFF.

Carl Niemann, *Die Konstitution des Sekretins*. Auf Grund der experimentellen Daten einer von ÅGREN (vgl. vorst. Ref. u. früher) ausgeführten Analyse des Aminosäuregeh. des Hormons Sekretin diskutiert VI. eine vor ÅGREN'S Deutung abweichende Summenformel des Sekretins: L₂Ar₂P₂H₁Gl₁As₁M₁X₂₆ (L = Lysin, Ar = Arginin, P = Prolin, H = Histidin, Gl = Glutamin, As = Asparagin, M = Methionin und X = unbekannte Reste). (Proc. nat. Acad. Sci. USA **25**. 267—69. Juni 1939. California, Inst. of Technology, Gates and Crellins Labor. of Chem.)

HAVEMANN.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

I. K. Parnass, *Glykogenolyse*. Ausführliche zusammenfassende Übersicht über die enzymat. Vorgänge der Glykogenolyse. (Успехи Современной Биологии [Advances mod. Biol.] **12**. 393—446. 1940. Lemberg.)

KLEVER.

H. P. Knopfmacher und A. J. Salle, *Studien über die Lactase von Escherichia coli*. Die Wrkg. der Lactase aus Escherichia coli verläuft etwa nach der Gleichung von MICHAELIS u. MENTEN. Das Enzym wirkt optimal bei $pH = 5$ inaktiviert. Das Enzym ist aktivierbar durch KCN, H₂S sowie Cystein u. wird irreversibel inaktiviert durch MgCl₂, AgNO₃ oder J₂. Nach Inaktivierung durch Kupfersulfat ist teilweise Reaktivierung durch KCN oder H₂S möglich. Die geringe von H₂O₂ bewirkte Inaktivierung wird durch KCN oder H₂S vollständig aufgehoben. (J. gen. Physiol. **24**. 377—97. 20/1. 1941. Berkeley, Univ. of California.)

HESSE.

J. Raymond Klein und Philip Handler, Spezifität der d-Aminosäureoxydase. Untersucht wurde die Oxydation einer Anzahl von Aminosäuren durch Nierenextrakt, sowie durch eine aus der spezif. Proteinkomponente u. dem Flavin-Adenin-Dinucleotid rekonstruierten d-Aminosäureoxydase. Von beiden Präpp. wurden die d-Formen von Alanin, α -Aminobuttersäure, Leucin, Isoleucin, Norleucin, Valin, Norvalin, Serin, Methionin, Asparaginsäure, Prolin, Phenylglycin, Phenylalanin, Tyrosin, Arginin, Histidin, l(+)-Threonin oxydiert. Es wird auch linksdrehendes Allothreonin oxydiert, was vermutlich wegen einer den d-Formen der anderen Aminosäuren verwandten Struktur erfolgt. — Glykokoll, α -Aminoisobuttersäure, Pseudoleucin, Glutaminsäure u. Lysin werden nicht oxydiert. (J. biol. Chemistry **139**. 103—10. Mai 1941. Durham, North Carolina, Duke Univ., School of Med.) HESSE.

* **D. Richter und A. H. Tingey, Aminooxydase und Adrenalin.** Im Anschluß an frühere Arbeiten (C. **1939**. II. 4007), in denen eine physiol. Bedeutung der in vitro beobachteten Oxydation von Adrenalin durch Aminooxydase vermutet wird, wird diese Oxydation bis zu Konz. von 10⁻⁷, auch bei Hemmung durch Ephedrin, verfolgt. Auf Grund von Messungen der Enzymkonz. in Leber ergaben Berechnungen, daß die Aminooxydase wahrscheinlich nicht spezif. an der Inaktivierung von „Sympathin“ oder Adrenalin in vivo beteiligt ist. (J. Physiology **97**. 265—71. 14/12. 1939. London, Maudsley Hospital, u. Bristol, Burdon Neurolog. Inst.) HESSE.

C. Tarantino, Der Wirkungsmechanismus der Hautarginase und ihr Verhalten gegen HCN und Narkotica. An Präpp. von Arginase aus Rattenhaut wird mit der Meth. von WARBURG der O₂-Verbrauch u. die CO₂-Produktion beim Abbau von Arginin bestimmt. Auf 1 Mol. Arginin werden 1/2 Mol. O₂ verbraucht u. 1 Mol. CO₂ entwickelt. Die Wrkg. der Arginase wird durch HCN nicht gehemmt, wohl aber durch Äthyl- u. Phenylurethan. Das Ferment ist demnach frei von Fe u. anderen Schwermetallen. (Sperimentale **93**. 489—93. 1939. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.) GERBE.

Fritz Schlenk und Hans von Euler, Nicotinsäureamidnucleosid. (Ark. Kem., Mineral. Geol. Ser. A. **14**. Nr. 13. 1—12. 8/1. 1941. Stockholm, Univ. — C. **1940**. II. 214.) HESSE.

G. Papayanopulos und S. Thaddea, Blutdiastase und Milz. Bei der Suche nach Beziehungen zwischen dem Verh. des Blutdiastasespiegels u. der Milzfunktion wird festgestellt, daß die Diastase nach Milzexstirpation bei 10 Kaninchen eindeutig absinkt. Diese Feststellung wird mit der Entmilzung in direkten Zusammenhang gebracht, insofern, als nach Splenektomie Diastase nicht mehr ins Blut gelangt oder eine Hemmung der Diastaseaktivität eintritt. Blockierung des reticuloendothelialen Syst. bei 3 milzlosen Kaninchen führt regelmäßig zu einem noch weiteren Abfall der Blutdiastase. Auf Grund der vorliegenden tierversimentellen Befunde scheint die Milz als Hauptteil des Reticuloendothels an der Regulierung u. Aufrechterhaltung des Blutdiastasespiegels entscheidend mitbeteiligt zu sein. (Z. ges. exp. Med. **108**. 708—12. 2/4. 1941. Berlin, Univ., II. Med. Klinik der Charité.) BAERTICH.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Arthur C. Giese, Wirkung ultravioletter Bestrahlung auf Luminescenz und Atmung von *Achromobacter Fischeri*. Bestrahlungsdosen, die eben auslangen, um die Teilung der Bakterien zu unterdrücken, machen sich auf die Atmung erst nach Ablauf von 5 Stdn. nach der Bestrahlung bemerkbar. Größere Dosen bewirken eine fast sofortige Senkung der Atmungsgröße u. zwar etwa proportional der verabfolgten Dose. Die Bestrahlung scheint die effektive Konz. der Atmungsenzyme u. bes. selektiv die der Dehydrogenase zu vermindern. — Die Luminescenz nimmt bei kleinen Strahlendosen rascher ab als die Atmung u. zwar proportional der Dosis. Es kommt wahrscheinlich zu einer Zerstörung des bakteriellen Luciferins. — Überlebende Bakterien einer Kultur, in der alle außer 1 auf 10 000 Bakterien getötet worden waren, erwiesen sich weiterer Bestrahlung gegenüber nicht widerstandsfähiger als Kontrollen. (J. cellular comparat. Physiol. **17**. 203—20. 21/4. 1941. Princeton Univ., N. J., Physiol. Labor. u. Woods Hole, Mass., Marine Biol. Labor.) WADEHN.

A. P. Scheinker, Die Wirkung von ultravioletten Strahlen auf Toxine. 2. Mitt. *Staphylokokken- und Diphtherietoxine.* (I. vgl. C. **1941**. I. 3237.) Das mittels einer Quarzlampe im Laufe von 30 bzw. von 60 Min. bestrahlte Staphylokokkentoxin wird inaktiviert u. ruft bei Kaninchen weder Tod noch Nekrose hervor. Das bestrahlte Toxin zeigt antigene Eigg.: es besitzt die Fähigkeit, bei immunisierten Tieren Antitoxin zu bilden u. es zu binden. Auch behält es seine immunogenen Eigenschaften. Die Ansicht, daß das Staphylokokkentoxin aus verschied. Komponenten besteht, wird durch die erzielten Ergebnisse nicht bestätigt. Beim Diphtherietoxin werden seine tox., antigenen u. immunogenen Eigg. durch 1—2-std. Einw. von UV-Strahlen zerstört.

(Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 11. 23—28. Moskau, Zentralinst. f. Epidemiol. u. Mikrobiol. d. Volkskommissariats SSSR.)

GORDIENKO.

Mary Lee Wood, *Eine filtrierbare toxische Substanz in Fleischbrühkulturen von B. pertussis*. Das bakterienfreie Filtrat von Bacillus pertussis-Fleischbrühkulturen enthält ein Toxin, das nach intraabdominaler oder intravenöser Einverleibung Mäuse tötet. Das Toxin wird durch 10 minutenlanges Erhitzen auf 54° u. durch Behandlung mit Formaldehyd zerstört. Es wird von Antibakterien-Immuneserum nicht neutralisiert. In subletalen Dosen injiziert, schützt das Toxin Mäuse gegen eine nachfolgende letale Dosis von B. pertussis. Vf. beschreibt die Pathologie der durch das Toxin hervorgerufenen Peritoneum- u. Milzverletzungen. (J. Immunology 39. 25—42. Juli 1940. John Hopkins Univ., School of Hyg., Dep. of Bacteriology.)

IYNEN.

H. G. Wood, C. H. Werkman, Allan Hemingway und A. O. Nier, *Schwerer Kohlenstoff als Indicator bei heterotrophischer Kohlendioxidassimilation*. Der Rk.-Mechanismus der CO₂-Assimilation gewisser Bakterien wird mit Hilfe des isotopen ¹³C erforscht. Der ¹³C wurde in Form von NaHCO₃ verabreicht. Bei der Vergärung von Galaktose, Brenztraubensäure u. Citronensäure durch Colibakterien tritt das beobachtete CO₂ lediglich in Bernstein- u. Ameisensäure wieder auf. Bei der Vergärung von Glycerin u. Glucose durch Propionsäurebakterien erscheint dieses CO₂ in Bernsteinsäure, Propionsäure u. im Propylalkohol. (J. biol. Chemistry 139. 365—76. Mai 1941. Minneapolis, Minn.)

KEIL.

Herbert Beger, *Naumanniella catenata und Sideronema globulifera, zwei neue Eisenbakterien*. Vf. wies in einem eisenreichen Brunnen in der Umgebung Magdeburgs neben dem Eisenbakterium Naumanniella minor zwei weitere Vertreter dieser Gattung: Naumanniella catenata, der durch Aneinanderreihen von Zellen ausgezeichnet ist, sowie Gallionella feruginea nach. Das Auffinden der neuen Formen gelang mit Hilfe eingehängter Deckgläser in das Rohwasser. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 321—25. 15/5. 1941. Berlin-Dahlem, Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.)

SCHWAB.

Karl J. Demeter und A. Janoschek, *Vorkommen und Entwicklung der Propionsäurebakterien in verschiedenen Käsearten*. Eine Verbesserung des Kulturverf. ermöglichte die Zählung der Propionsäurebakterien nicht nur in hoher Schicht, sondern auch in Petrischalen. Als Nährboden ist Hefe-Lactatagar geeignet, dem Natriumsulfit zur Erniedrigung des Oxydorel.-Potentials zugesetzt wird. Eine Deckschicht aus demselben Nährboden u. der Abschluß mit sterilem Paraffinöl schafft für die erste Zeit der Bebrütung die notwendigen anaeroben Bedingungen. — Während der Reifung von Emmentaler Käse verhalten sich die Propionsäurebakterien ganz anders als die Milchsäurebakterien. Sie nehmen bis zum Ende des Salzbadens ab, um von da an rasch anzusteigen, bis sie nach etwa 70 Tagen die Milchsäurebakterien übertreffen. Im weiteren Verlauf der Nachreifung nehmen sie mit allen übrigen Bakterien wieder langsam ab, bleiben aber immer noch in der Überzahl. Das Vorherrschen der Propionsäurebakterien im konsumreifen Emmentaler ist für diese Käseart charakteristisch. Es wird angenommen, daß die Propionsäurebakterien während der Nachreife eine Rolle bei der Aromabldg. spielen. — In Hartkäsen (Emmentaler Käse ausgenommen) u. halbfesten Schnittkäsen sind Propionsäurebakterien in verschied. Zahl vorhanden, übertreffen aber zahlenmäßig die Milchsäurebakterien nicht. In gereiften Weichkäsen sind nur wenige Propionsäurebakterien nachzuweisen. Im ungeriebenen Weichkäse sind sie nur in der Zahl vorhanden, wie es dem Geh. der Ausgangsmilch entspricht. In fehlerhaften Schmelzkäsen können Propionsäurebakterien vorkommen. Ihre Beteiligung an Blähungen konnte nicht nachgewiesen werden. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II 103. 257—71. 3/4. 1941. München, Techn. Hochsch., Süddeutsche Forsch.-Anstalt f. Milchwirtschaft in Weißenstephan, Bakteriol. Inst.)

SCHUCHARDT.

ONG Sian Gwan, *Über ein neues bei der Fixierungsreaktion beobachtetes Phänomen*. Bei menschlichen Seren wurde beobachtet, daß eine Fixierungsrk. mit 2 Antigenen ausbleiben kann, wenn sie einzeln dem Serum zugesetzt werden, daß aber eine starke Fixierung eintreten kann, wenn beide Antigene dem Serum zugesetzt werden. Zur weiteren Unters. des Phänomens wurde Spermatozoenantigen (S.), Tuberkuloseantigen (T.) u. Syphilisantigen (Sy.) benutzt. Die Resultate der Fixierungsrk. verschied. Seren mit S. oder T. oder beiden (ST.) waren nicht gleichmäßig. Von einer Gruppe von Seren (I) wurde weder S. allein noch T. allein fixiert, beide zusammen aber stark. Von einer anderen Gruppe (II) wurden S. oder T. oder beide einzeln fixiert, beide zusammen aber immer stärker als die Summe. Schließlich wurde von wieder anderen Seren (III) weder S. noch T. noch ST. fixiert, oder die Fixierungsrk. war bei Zusatz von S. u. T. gleich oder schwächer als die einzelne Rk. oder die Summe. 70% der

untersuchten Seren gehörten der Gruppe I u. II an. Unter den Seren, die das Phänomen zeigten, befanden sich relativ mehr syphilit. Seren als unter denen der Gruppe III, so daß die Syphilis als Ursache des Phänomens eine Rolle zu spielen schien. Unters. nichtsyphilit. Seren mit S. + Sy. ergaben keine Verstärkung der Fixierungskr. bei Zusatz von S. + Sy. gegenüber S. oder Sy. bzw. der Summe. Bei syphilit. Seren wurde die Fixierung bei Zugabe von S. + Sy. abgeschwächt. Seren anderer Tiere u. Immunseren zeigten bei Verwendung von S. u. T. ebenfalls eine Verstärkung der Fixierung bei gleichzeitiger Zugabe von S. + T. Möglichkeiten des Mechanismus des beobachteten Phänomens wurden erörtert. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 43. 1133—41. 1250—57. Okt. 1940.) KIESE.

Colin M. MacLeod und Oswald T. Avery, *Ein Eiweißkörper, der bei akuten Infektionen auftritt, normalerweise im Blut jedoch nicht anzutreffen ist. II. Isolierung und Eigenschaften des aktiven Eiweißkörpers.* Das Serum von Menschen u. Affen enthält bei verschied. Infektionskrankheiten während der akuten Phase ein Protein, welches durch das C-Polysaccharid aus Pneumokokken präcipitierbar ist. Zur Reinigung dieses Eiweißkörpers wurde das Serum mit Ammonsulfat oder Na-Sulfat bis 50% Sättigung vorgefällt u. schließlich das akt. Material zwischen 50—75% Sättigung ausgesalzen. Aus der dabei erhaltenen Albuminfraktion fällt das akt. Protein bei der Dialyse gegen Leitungswasser aus. (Bei Dialyse gegen dest. H₂O fällt der Eiweißkörper nur zum Teil aus; dieser Unterschied ist auf den Calciumgeh. des Leitungswassers zurückzuführen.) Die Dialyse gegen Leitungswasser wurde nach Aufnehmen des Nd. in Salzlg. vom $pH=7,9$ wiederholt u. zuletzt das akt. Material mit Alkohol-Äther aus wss. Lsg. gefällt. Das gereinigte Protein enthielt 13—14% N u. nur 0,05% P. Wurden jedoch die alkohol-ätherlösl. Lipide zu Beginn der Fraktionierung aus dem Serum entfernt, dann wurde der akt. Eiweißkörper in Leitungswasser lösl. u. war auch nicht mehr durch Spuren Calcium fällbar. Die Präcipitierbarkeit mit C-Polysaccharid blieb jedoch voll erhalten. (J. exp. Medicine 73. 183—90. 1/2. 1941. Rockefeller Inst. for Medical Res.) LYNEN.

Colin M. MacLeod und Oswald T. Avery, *Ein Eiweißkörper, der bei akuten Infektionen auftritt, normalerweise im Blut jedoch nicht anzutreffen ist. III. Immunologische Eigenschaften des C-reaktiven Proteins und seine Differenzierung von normalen Blutproteinen.* Das C-reakt. Protein (vgl. vorst. Ref.) regt bei intravenöser Injektion im Kaninchen die Bldg. eines Antikörpers an, der spezif. mit diesem Protein, nicht aber mit den n. Serumproteinen reagiert. Die Spezifität wurde durch Präcipitin-u. Komplementbindungsteste nachgewiesen. Durch die Immurkk. können äußerst geringe Mengen des akt. Proteins nachgewiesen werden. (J. exp. Medicine 73. 191—200. 1/2. 1941. Rockefeller Inst. for Medical Res., Hospital.) LYNEN.

M. I. Rawitsch-Schtscherbo und R. M. Bass, *Chemie und Biochemie der lipoiden Antigene. IV. Künstliche Lipoidantigene.* Künstliche Antigene, die alkoh. Lsgg. von verschied. Konz. von reinem Lecithin oder Cephalin darstellen, erweisen sich als hämolytisch. Alkoh. Lsgg. von chem. reinem Cholesterin zeigen bei der Rk. der Komplementbindung nur geringe Aktivität. Zugabe zu den künstlichen Antigenen von verschied. Stoffen, wie Oleinsäure, oleinsaures Na, Benzoesäure, Arabinose usw. rufen Hämolyse hervor. Die aus reinem Lecithin (42 mg-%) u. Cholesterin (178 bis 360 mg-%) bestehenden künstlichen Antigene erweisen sich als völlig akt. u. spezifisch. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии, Иммунобиологии [J. Microbiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1940. Nr. 11. 29—33. Kursk, Med. Inst., Lehrstuhl f. biol. Chemie.) GORDIENKO.

Sanford B. Hooker und William C. Boyd, *Antikörper gegen Strychnin.* Vff. diazotierten Monoaminostrychnin u. kuppelten den Diazokörper mit Limulus-Haemocyanin u. Casein. Injektion von Hämocyanastrzychnin regt in Kaninchen die Bldg. von spezif. Antikörpern an. Die Präcipitinkr. zwischen Caseinazostrychnin u. Antiserum wird durch Strychnin u. einiger seiner Amino-, Nitro- u. Methoxylderivv. gehemmt, nicht aber durch Morphin, Chinin u. Tryptophan. Das Antiserum ist zu schwach, um die letale Wrkg. von Strychnin zu neutralisieren. Verss., ein Antiserum gegen Morphin herzustellen, hatten keinen Erfolg. (J. Immunology 38. 479—90. Juni 1940. Boston, Univ. School of Medicine, u. Massachusetts, Memorial Hospitals, Evans Memorial.) LYNEN.

Samuel Charles Bukantz und Paul F. de Gara, *Der Nachweis von Pneumococcus-Kapselpolysaccharid und Antikörper in Blut, Brühe und Salzlösung. (Optimale Konzentration von Antigen und Antikörper.)* Die „optimalen“ Antikörperkonz. für den Nachw. von Kapselpolysaccharid in Blut, Fleischbrühe u. einfacher Salzlg. sind bei den verschied. Pneumococcutypen (I—VIII, XIV) nahezu gleich, wie auch die „optimale“ Konz. an spezif. lösl. Substanz für den Nachw. von Antikörpern bei allen Pneumococcutstämmen dieselbe ist. Das angewandte Medium (Blut, Brühe oder

Salzlg.) hat nur wenig Einfl. auf die eben noch nachweisbaren SSS-, bzw. Präcipitinkonzentrationen. (J. Immunology 39. 195—205. Sept. 1940. New York City, Dep. of Hosp., Harlem Hosp., Pneumonia Service of the Medical Division.) LYNE.

—, *Chemie des Virus*. Vortragsbericht. (Umschau Wiss. Techn. 45. 287. 22/6. 1941.) LYNE.

Howard S. Fawcett, *Vorschläge zur Pflanzenvirusnomenklatur am Beispiel der Citrusviren dargestellt*. Vf. bringt eine neue Virusnomenklatur in Vorschlag, bei welcher der Stamm „vir“ dem latein. Genitiv der Wirtspflanze angehängt wird, in welcher das Virus zum erstenmal entdeckt u. erkannt wurde. Zur weiteren Charakterisierung werden noch die Krankheitssymptome herangezogen. Z. B. Kartoffel-„yellow-dwarf“-Virus = Solanivir vastans, oder Citronen-Psorosisvirus A = Citrivir psorosis var. vulgare. (Science [New York] [N. S.] 92. 559—61. 13/12. 1940. Riverside, Cal., Univ., Citrus Exp. Station.) LYNE.

Erich Köhler, *Über die Variabilität und Mutabilität pflanzenpathogener Virusarten, dargestellt am Kartoffel-X-Virus und am Tabakmosaikvirus. (Sammelbericht.)* Zusammenfassende Darst. der Variabilitäterscheinungen beim Kartoffel-X- u. Tabakmosaikvirus. (Biol. Zbl. 61. 298—328. Mai/Juni 1941. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Dienststelle f. Virusforsch.) LYNE.

Erich Köhler, *Das Tabak-Ringspot-Virus als Erreger einer Gelbfleckigkeit des Kartoffelbaues*. Von gelbfleckigen Kartoffelstauden wurden drei verschied. Stämme des Tabak-Ringspotvirus isoliert, deren Identifizierung als Angehörige des Ringspotvirus auf Grund von Immunisierungsverss. sowie durch Ermittlung der Inaktivierungstemp. u. der Grenzverdünnung erfolgte. Übertragungsverss. auf türk. Tabak, Gurke, Phaseolus vulgaris u. Capsicum annuum werden beschrieben. Bei Capsicum annuum wurde ein neuer interessanter Fall von „Abwehrreaktion“ [Mitt. Biol. Reichsanst. Heft 59, 25 (1939)] beobachtet. (Angew. Bot. 22. 385—99. Nov./Dez. 1940. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanst.) LYNE.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

Thomas G. Phillis, *Fortschritte in der Botanik*. Zusammenfassender Bericht über neuere Forschungsergebnisse. Berücksichtigt sind Arbeiten über Wachstumsstimulationen, pflanzliche Naturstoffproduktion u. physiol. Experimente mit Isotopen. (News Edit., Amer. chem. Soc. 19. 24—27. 10/1. 1941. Durham, N. H., Univ.) KEIL.

Josef Hoffmann, *Experimentelle Erfassung von Uran in lebenden Süßwasseralgen*. Mit Hilfe einer früher entwickelten Fluoreszenzmeth. (vgl. C. 1940. II. 3167) wird festgestellt, daß Algen aus uranhaltigem Flußwasser (10^{-6} g U/Liter) Uran aufnehmen. Die Algenasche enthielt $9,1 \cdot 10^{-40}$ U. (Naturwiss. 29. 403—04. 4/7. 1941. Wien, Inst. für Chem. Technologie anorgan. Stoffe.) BORN.

James B. McNair, *Pflanzenformen, das Massenwirkungsgesetz und die Produktion von Alkaloiden, organischen Cyan- und Schwefelverbindungen*. Zusammenfassung zahlreicher Arbeiten, die, das Massenwrkg.-Gesetz berücksichtigend, die Korrelationen zwischen den Elektrolytkonz. der Pflanzensäfte einerseits u. der Bldg. von organ. S-Verbb., Nitrilglucosiden u. Alkaloiden andererseits zum Gegenstand haben. Berichtet wird auch in diesem Zusammenhang über die Wrkg. von S- bzw. N-Düngung. Die Verhältnisse bei den 3 Pflanzengruppen: Bäume, Sträucher, Kräuter werden zusammengestellt u. miteinander verglichen. In den Kräutersäften finden sich mehr S- u. N-Ionen als in den Säften von Baumblättern; letztere enthalten dafür mehr die in den Nitrilglucosiden u. Alkaloiden vorliegende gebundene Form des Stickstoffes. S-Verbb. kommen nur in Kräutern vor; der Geh. an Senfölen kann durch S-Düngung gesteigert werden. Nitrilglucoside finden sich in 4-mal mehr Kräuterfamilien als Baumfamilien. Oft erhöhen N-Düngergaben den Glucosidgehalt. Alkaloide gibt es bei 3-mal mehr Kräuterfamilien als Baumfamilien. Das mittlere Mol.-Gew. beträgt bei den Kräuteralkaloiden 307, bei den Alkaloiden der Bäume 191. N-Dünger erhöht den Geh. an diesen Stoffen. (Amer. J. Bot. 28. 179—83. März 1941. Los Angeles, Ca.) KEIL.

R. Brown, *Experimentelle Untersuchung über die Permeabilität für Gase von Samenschalenmembranen bei Cucurbita pepo*. In früheren Keimungsverss. wurde festgestellt, daß die Geschwindigkeit, mit der Gase die Membran der Samenschalen zu durchdringen vermögen, von großer Wichtigkeit für die Keimbereitschaft der Samen ist. Daraufhin wurden die Diffusionsverhältnisse in der Samenschale eingehend untersucht. Ein App. für die Best. der absol. Gasmengen, die durch die Samenschalen diffundieren, wird beschrieben. Die Samenschale von *Cucurbita pepo* besteht aus 2 Membranen, von welchen die äußere weniger gasdurchlässig ist als die innere; die innere kontrolliert indessen den Gasaustausch. Die mittleren Diffusionsbeträge pro qcm Schalenfläche in der Stde. sind z. B. (für äußere Membran; für innere Membran): CO_2 3,0 ccm;

15,5 ccm; O₂ 0,35 ccm; 4,3 ccm; N₂ 0,31 ccm, 3,2 ccm. Die Aufnahme von W. erhöht die Permeabilität für Gase bei der inneren Membran. — Die innere Membran enthält eine Schicht lebender Zellen, die einen erheblichen Diffusionswiderstand darstellen. Nach Abtötung dieser Schicht (durch Chlf.-Dämpfe oder Wärme) steigt die Diffusionsrate beträchtlich. (Ann. Botany [N. S.] 4. 379—95. April 1940. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

KEIL.

W. H. Pearsall und R. P. Bengry, *Das Wachstum von Chlorella bei Dunkelheit und in Glucoselösung*. Das Wachstum von *Chlorella* wird in Zuckernährflsg. (2% Glucose u. a.) bei Dunkelheit gehemmt (Temp. 23°). 3, möglicherweise 4 Phasen können beim Wachstum unterschieden werden: Die erste Phase wird „Exponentialphase“ genannt (1.—8. Tag), da sich die Chlorellazellen in dieser Zeit täglich annähernd verdoppeln (wobei das relative Trockengewicht der Zellen fällt). 2. Phase: nach Vermehrung auf 6000 Zellen in cmm bleibt der Zuwachs an Individuen u. an Trockengewicht ungefähr 6 Tage annähernd gleich. 3. Phase: die Größe des Zuwachses an Chlorellazellen fällt; vom 14.—40. Tage nimmt die Zahl u. das Trockengewicht konstant zu, das relative Trockengewicht pro Zelle steigt. Nach dem 40. Tag ist nur noch eine geringe Erhöhung des Gewichtes festzustellen, obwohl sich die Algenzellen weiter vermehren. Die Faktoren, die das Wachstum verlangsamten, können durch Schütteln der Kultur ausgeschaltet werden. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß sich das „Exponentialwachstum“ bis 100000 Zellen/cmm u. 50 mg Trockengewicht/ccm fortsetzt. Der Hauptteil des Zuckers wird dabei verbraucht. — Anzahl der Zellen u. Trockengewicht wachsen nicht proportional an; das Trockengewicht pro Zelle schwankt ständig im Verlauf der n. Kultur. (Ann. Botany [N. S.] 4. 365—77. April 1940.)

KEIL.

W. H. Pearsall und R. P. Bengry, *Wachstum von Chlorella in Beziehung zur Lichtintensität*. Die Alge *Chlorella* wurde in Glucosemedien in Licht von verschied. Intensitäten gezogen. Erhöhung der Lichtintensität hat verhältnismäßig wenig Wrkg. auf die Wachstumsgeschwindigkeit auf der Exponentialstufe, wenn auch durch die kleinste Lichtmenge (10 Meterkerzen) gegenüber der Dunkelheit eine große Wrkg. eintrat. Dagegen beeinflußt die Lichtintensität die Wachstumsgeschwindigkeit merklich auf den Postexponentialstufen. Die postexponentialen Wachstumskurven neigen dazu, lineare u. Standardformen anzunehmen, mit wenigstens 2 Phasen. Sauerstoff wird als Grenzfaktor bei diesen Stufen angenommen, zunächst wegen der sinkenden O₂-Beladung der Zelle, dann wegen der begrenzten O₂-Diffusion in das Medium. (Ann. Botany [N. S.] 4. 485—94. Juli 1940.)

GROSZFELD.

L. J. Audus und A. H. Cheetham, *Untersuchungen über die Bedeutung ätherischer Öle für die Regulierung von Blattemperaturen und Transpirationsgeschwindigkeiten*. Theoret. Betrachtungen haben gezeigt, daß Dampfzellen von äther. Ölen um Blätter höchstens 1% der einfallenden Wärmestrahlen absorbieren. Vgl. der Blattemp. von Kirschlorbeer bei Bestrahlung durch 15-Zoll-Schichten reiner trockner Luft u. von trockner, mit Dämpfen von äther. Ölen gesätt. Luft zeigten, daß Differenzen zwischen Blatt- u. Lufttemp. in Ggw. von Dampfzellen eher zum Ansteigen als zum Fallen neigten. Dies ist wahrscheinlich durch Transpirationssenkung infolge von Giftwrkg. der Dämpfe verursacht. Als Öle wurden die von Anis, Rosmarin, Thymian, Verbene, Pfefferminz, Citrone, Eukalyptus u. Lavendel verwendet. Wurden Schößlinge von Kirschlorbeer dünnen 1,5 cm dicken Hüllen von Luft, gesätt. mit Dämpfen von Rosmarin, Thymian u. Anisöl bei hoher u. niedriger Lichtintensität ausgesetzt, so blieb jede meßbare Wrkg. auf Transpirationsgeschwindigkeit, Blattemp. oder stomatale Resistenz aus. Verss. über Verdampfungsgeschwindigkeit von Ölen aus Filtrierpapier u. die anschließende Abkühlung zeigten, daß letztere zu klein ist, um von irgendwelcher ökolog. Bedeutung zu sein. In Pflanzen, die äther. Öle erzeugen, ist dies ohne Bedeutung für die Regulierung des W.-Verlustes oder für die Blattemperaturen. (Ann. Botany [N. S.] 4. 465—83. Juli 1940. Cardiff, Univ. College.)

GROSZFELD.

R. Scott Russell, *Beobachtungen über die Beziehung zwischen Respiration und Aminosäurezuführung bei Elodea*. Bei Verss. mit *Elodea densa* ohne bes. Maßnahmen zur Bakterienausschaltung stieg der O₂-Verbrauch durch Zugabe von Aminosäuren stark an. Wurde aber die Kultur möglichst bakterienarm gehalten, so rief Zugabe von Aminosäuren keine oder nur eine geringe Zunahme des O₂-Verbrauchs hervor. Frühere Angaben über starke Zunahme des O₂-Verzehrs durch Aminosäuren scheinen also durch Bakterienwrkg. erklärt werden zu müssen. (Ann. Botany [N. S.] 4. 595—605. Juli 1940. London, Imp. College of Science and Technology.)

GROSZFELD.

* **J. Oortwijn Botjes**, *Über den Einfluß weiblicher Geschlechtshormone auf Wachstum und Blütezeit von Pflanzen bei kurzen und langen Belichtungszeiten*. Tägliche Belichtung von chines. Astern, die zu einem deutlichen Kurztagtyp gehören, verursachte in starkem

Maße frühere Blüte u. gedrungeneres Wachstum. Entgegen CHOUARD wurde die Blütezeit bei 8std. täglicher Belichtung durch eine wöchentliche Dosis von 250 i. E. *Dihydrofollikulin* nicht verfrüht. Bei Tomatenpflanzen verursachte tägliche Belichtung von 8 Stdn. keine verfrühte Blüte u. ebensowenig gedrungenes Wachstum. Anwendung von Hormonen lieferte keine Blüteverfrühung u. keine Wachstumsstimulierung. Möglich ist, daß im Boden die Hormone vernichtet oder ausgefällt werden. (Landbouwkund. Tijdschr. 53. 602—08. Juli/Aug. 1941. Oostwolt, Oldambt.) GROSZFELD.

* **Giorgio Negodi**, *Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Wachstumshormonen (Heteroauxin) auf die vegetativen Organe der Pflanzen*. Verss. mit Keimpflanzen von *Elodea canadensis* unter steigenden Zusätzen von Heteroauxin ergaben bei stärkeren Auxinkonz. eine Wachstumsabnahme, während kleinere Gaben einen ausgesprochenen Wachstumsanreiz auslösten. Epi- u. Hypokotyle von *Vicia Faba*, *Helianthus annuus* u. *Phaseolus vulgaris* sprachen sehr gut auf Heteroauxin an, desgleichen die Würzlehen von *Vicia Faba*. Ebenso begünstigte Heteroauxin die Wurzelbildg. u. das Wurzelwachstum von *Sempervivum arboreum* u. *Cotyledon macrantha*. Dagegen reagierten die Blätter junger *Crusulaceen* fast gar nicht auf Heteroauxininjektionen. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 71 ([6] 19). 67—93. 1940. Modena.) GRIMME.

Antero Vaarama, *Beobachtungen über die Bewurzelungsmöglichkeiten von Ziermadelholzstecklingen mittels Wuchsstoffbehandlung*. Bei den Verss. wurde β -Indolyllessigsäurelösung benutzt. Die von den Vers.-Pflanzen geschnittenen Stecklinge wurden bei allen Verss. 15 Stdn. lang in Wuchsstofflg. gestellt u. danach in Treibhauswärme gebracht, um sich in einer Mischung von Sand u. Torf (1:1) zu bewurzeln. Gleichzeitig wurden Parallelreihen angesetzt, in denen die Stecklinge mit reinem W. behandelt wurden. Nach 42 Tagen war das Ergebnis bei *Thuja gigantea* NUTT. (die benutzte Wuchsstofflg. war 0,04⁰/₀ig) u. *Taxus cuspidata* SIEB. & ZUCC. (Wuchsstofflg. 0,02⁰/₀ig) positiv, bei *Chamaecyparis pisifera* SIEB. & ZUCC. (Wuchsstofflg. 0,02⁰/₀ig) schwach positiv. Die W.-Reihe blieb unbewurzelt. Bei *Picea pungens* ENGELM. u. *argentea* BEISSNER. (Wuchsstofflg. 0,04⁰/₀ig) war das Ergebnis durchaus negativ. Bei *Hydrangea paniculata* SIEB. u. *grandiflora* SIEB. war nach 10 Tagen (Wuchsstofflg. 0,03⁰/₀ig) der größte Teil der Stecklinge verfault, lediglich bei 3 gesunden war starke Bewurzelung festzustellen; die W.-Reihe war besser erhalten, zeigte aber keine Bewurzelung. — Im allg. ist bei den Stecklingen als Folge der Wuchsstoffbehandlung gegenüber der W.-Reihe eine deutliche Verminderung der Vitalität festzustellen, die sich im Verfaulen u. ihrer Empfänglichkeit für Schimmelpilzschäden äußert. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 9. 241—46. 1937. [Orig.: finn.; nach dtsh. Ausz. ref.] PANGRITZ.

C. van Dillewijn, *Ein Versuch über Colchicinbehandlung von Reis*. In einem vorläufigen Vers. waren 1—2 cm lange Reispflänzchen von den Koleoptilen bis auf einen 1 mm langen Stumpf befreit u. danach mit *Colchicin*lg. (0,1⁰/₀, 48 Stdn. bei 31⁰) behandelt worden. Die aus diesen Pflanzen erhaltenen Samen waren größer u. gröber behaart als die unbehandelten Kontrollsamens. (Landbouwkund. Tijdschr. 53. 544—45. Juni 1941. Wageningen.) ERXLBEN.

Fr. Kratochvil, *Zur Krebsfrage bei Reben*. Frostschäden ermöglichen die spätere Infektion. Verhütung u. Behandlung werden kurz besprochen. (Vinařsky Obzor 35. 82—83. Mai 1941.) ULLRICH.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

P. D. Dwornikowa, *Daten über den Glykogengehalt in Geweben von winterschlafenden Tieren*. Die an Zieselmäusen durchgeführten Verss. ergaben, daß während des Winterschlafes der Geh. an Glykogen (I) in der Leber als dem Hauptdepot abnimmt, auch in den Muskeln nimmt der I-Geh. ab; nebenher wird in dem Herzmuskel u. in der Lunge ein erhöhter I-Geh. beobachtet. Dieser erhöhte I-Geh. im Herz u. in den Lungen schafft günstige Bedingungen für die Herz- u. Lungentätigkeit beim Erwachen der Tiere. (Биохемичный Журнал [Biochemie. J.] 15. 85—91. 1940.) FÜN.

D. L. Ferdmann und **P. D. Dwornikowa**, *Angaben über die Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des Gehirns*. Die Unterss. wurden an winterschlafenden Zieselmäusen durchgeführt; es wurde der Geh. an *Kreatinphosphorsäure* (I), *Kreatin* (II), *Adenosintri-phosphorsäure* (III) u. *Milchsäure* (IV) festgestellt. In dem *in situ* während der Winterschlafperiode eingefrorenen Gehirn beträgt der Geh. an I im Mittel 14,6 mg-%, wobei der größte Teil von II in gebundenem Zustand an I vorliegt. Das Dekapitieren der schlafenden Tiere, Entfernen des Gehirns aus dem Schädel u. nachträgliche Einfrieren in fl. Luft erniedrigt den I-Geh. im Mittel um 33%. Der I-Geh. im Gehirn von *in situ* eingefrorenen u. narkotisierten Kontrolltieren ist im Mittel um 42% niedriger als im Gehirn von *in situ* eingefrorenem schlafenden Tieren. Der I-Geh. im Gehirn von narkotisierten Kontrolltieren fällt bedeutend ab beim Dekapitieren

u. nachträglichen Einfrieren in fl. Luft. Der von verschied. Vff. beobachtete geringe Geh. oder das Fehlen von I wird durch den sehr schnellen Zerfall von I nach dem Tode erklärt. Der Geh. an III im Gehirn von schlafenden Tieren ist im Mittel um 27% höher gegenüber den Kontrolltieren; wobei der Zerfall von III nach dem Tode nicht so intensiv ist wie bei I. Der Geh. an IV im *in situ* eingefrorenen Gehirn schlafender Tiere beträgt im Mittel 27,0 mg u. ist geringer als im *in situ* eingefrorenen Gehirn von narkotisierten Kontrolltieren. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 15. 69 bis 83. 1940. Charkow, I. Med. Inst.)
v. FÜNER.

* Emanuel Meyrowitz und Jacob S. Belly, *Ein Apparat zur fortlaufenden, schnellen und vollständigen Extraktion von Östrogenen*. Beschreibung u. Abb. eines App., mit dem kleine u. große Materialmengen rasch u. vollständig extrahiert werden können (Angaben über Beleganalysen. (Science [New York] [N. S.] 93. 503—04 23/5. 1941. Brooklyn, Beth-El Hosp.)
SCHWAIBOLD.

C. J. Pattee, E. H. Venning und J. S. L. Browne, *Der Einfluß von Östrogenen auf die Pregnandiol-Ausscheidung während des Menstrualcyclus*. Es zeigte sich eine Abnahme der Pregnandiolausscheidung in den Cyclen, in denen Östradiolbenzoat (zwischen 20 000 u. 80 000 E.) gegeben worden war. In einem Fall schien die Corpus-lut.-Bldg. durch 10 000 E. (tgl. am 11., 12. u. 13. Tage des Cyclus) verhindert zu sein; in einem anderen Fall war dieselbe Dosis nicht dazu imstande. (Endocrinology 27. 721—26. Nov. 1940. Montreal, Can., Mc Gill Univ. Clinic, Royal Victoria Hosp.) v. ZIEGNER.

E. L. Corey, *Vergleich der Wirkung von Progesteron und Nebennierenextrakten bei normalen, epinephrektomierten und sonstigen Tieren*. Injektion von 5 mg Progesteron vermochte nicht, bei epinephrektomierten Ratten den Blutzucker zu steigern u. war ohne nennenswerten Einfl. auf Leber- u. Muskelglykogen. Die Bestimmungen erfolgten 6 Stdn. nach der Injektion. — Hingegen steigern Progesteroninjektionen (5—10 mg täglich) die Lebensdauer epinephrektomierter männlicher Katzen auf das 4—5-fache unbehandelte Kontrollen. Das gleiche ist der Fall bei ovariectomierten weiblichen Katzen u. tragenden Katzen. Epinephrektomierte, sonst n. weibliche Katzen erfahren durch Progesteron keine Steigerung der Lebensdauer; es scheint, daß die Ggw. von Östron im Blut dieser Tiere die Progesteronwrkg. nicht zur Entfaltung kommen läßt. In diesen letzteren Fällen hatte Progesteron Blutzucker u. Glykogen von Muskel u. Leber nicht beeinflußt. Bei Tieren, die durch Progesteron eine günstige Beeinflussung der Lebensdauer erfuhren, war der Kohlenhydratvorrat im Organismus etwa der Norm entsprechend. Es scheint, als wenn die Verlängerung des Lebens bei den Progesterontieren eine Folge des normalisierten Kohlenhydratstoffwechsels ist. (Amer. J. Physiol. 132. 446—53. 1/3. 1941. Virginia, Univ., Med. School, Physiol. Labor.) WADEHN.

Samuel J. Glass, Hugh A. Edmondson und Sydney N. Soll, *Veränderungen der Sexualhormone im Zusammenhang mit Erkrankung der Leber*. Bei fortgeschrittener Leberzirrhose fand sich im Harn kein gebundenes, aber viel freies Östrogen; die gefundenen niedrigen Androgenwerte ließen sich mit der Hodenatrophie bei „Leberfällen“ gut in Einklang bringen. Die zirrhote Leber inaktiviert die Östrogene nicht; Vff. machen für die in solchen Fällen beobachtete Gynäkomastie die freien Östrogene verantwortlich. (Endocrinology 27. 749—52. Nov. 1940. Los Angeles, Cal., Univ. von Südkalifornien, Abt. f. Pathol., u. Labor. des Los Angeles County Hospital.) v. ZIEGNER.

J. J. Smith, M. M. Pomaranc und A. C. Ivy, *Der Einfluß von Schwangerschaft und Sexualhormonen auf die Motilität der Gallenblase beim Meerschweinchen*. Intravenöse Injektionen von Cholecystokinin hatten bei nichtträchtigen Meerschweinchen, wie zu erwarten war, einen größeren Einfl. auf die Entleerung der Gallenblase als bei trächtigen. Beim Vers. *in vitro* wurden die Gallenblasen von nichtträchtigen, trächtigen, von kastrierten, von östradiolinjizierten u. von progesteroninjizierten Tieren getestet. Gegenüber der nichtträchtigen Kontrollgruppe ergaben die übrigen eine etwas schwächere Rk.; jedoch war diese Verminderung nur bei der östradiolinjizierten Gruppe von Bedeutung. Die Gallenblase des Foetus kurz vor der Geburt ist refraktär auf Cholecystokinin u. reagiert erst 3 Stdn. nach der Geburt. (Amer. J. Physiol. 132. 129—41. 1/2. 1941. Chicago, Northwestern Med. School, Abt. für Physiol. u. Pharmakologie.)
v. ZIEGNER.

F. C. van der Kaay und L. P. H. J. de Vink, *Die Wirkung des gonadotropen aus schwangerem Stuten Serum gewonnenen Hormons bei verschiedenen Haustieren*. I. Infantile u. erwachsene Hunde erhielten intramuskuläre Injektionen von Stuten Serumhormon (120—1000 RE.). Über die Einzelheiten der Wrkg. auf Ovar u. Uterus vgl. das Original (Abb.). (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 670—81. Mai 1941. Utrecht, Veterinäre Geburtshilfliche u. Gynäkolog. Klinik der Reichsuniv. u. Amsterdam, Univ.-Frauenklinik.)
U. WESTPHAL.

F. C. van der Kaay und **L. P. H. J. de Vink**, *Die Wirkung des gonadotropen aus schwangerem Stutenserum gewonnenen Hormons bei verschiedenen Haustieren*. II. Es wird die Wrkg. von intramuskulär injiziertem Stutenserumhormon auf weibliche Schafe, junge Rinder u. ein Schwein beschrieben. Die Dosierung betrug 100—1000 RE. *Gestyl*. Einzelheiten über die Stimulierung der Ovarien u. Uteri, sowie Abb. im Original. (Proc., nederl. Akad. Wetensch. 44. 760—68. Juni 1941. Utrecht, Veterinäre Geburtshilfliche u. Gynäkolog. Klinik der Reichsuniv., u. Amsterdam, Univ.-Frauenklinik.) U. WESTPHAL.

Loukas Kyriakis, *Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Brustdrüse zum Genitale*. Zur Feststellung der Gründe der Lactationsamenorrhöe wurde infantilen Kaninchen innerhalb von 13—15 Tagen Milchserum des 6.—7. Wochenbett-tages subcutan injiziert. Danach erhielten die Tiere in 1 Woche 180—200 RE. Prolan subcutan. Bei diesen Tieren blieben die sonst nach Zuführung derartiger Dosen Prolan zu beobachtenden Veränderungen an Uterus u. Ovarien aus oder diese waren jedenfalls beträchtlich abgeschwächt. Das wirkende Agens im Milchserum ist das in diesem reichlich vorhandene Lactationshormon. Werden Kaninchen mit reinem Lactationshormon (BOEHRINGER) vorbehandelt, so hat die nachfolgende Prolaninjektion ebenfalls nicht den gewohnten Effekt auf das Ovar. (Zbl. Gynäkol. 65. 1268—76. 5/7. 1941. Athen, Frauenklinik u. Hebammenlehranstalt „Maria Iliadi“.) WADEHN.

William H. Carnes, *Androgenbildung der Nebenniere des menschlichen Foeten*. Obwohl angenommen wurde, daß die Nebennierenrinde des menschlichen Foetus eine androgene Funktion besäße, gelang es nicht, mit der beschriebenen biol. Meth., die 10 i. E. pro kg frischen Gewebes zu erfassen in stande ist, diese Annahme zu beweisen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 502—05. Okt. 1940. New York City, Columbia Univ.-Coll. of Physicians u. Surg., Dep. of Pathol.) v. ZIEGNER.

Hans Selye und **Christiane Dosne**, *Veränderungen nach Desoxycorticosteron-überdosierung bei der Ratte*. Langdauernde Überdosierung von Desoxycorticosteron bei Ratten ergab keine Schädigung außer Nebennierenatrophie u. Hypochlorämie, welche letztere nicht mit der N. n. atrophie im Zusammenhang zu stehen scheint, da sie auch nach Dosen entstand, die zur Erzeugung der N. n. atrophie nicht ausreichten. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 44. 165—67. Mai 1940. Montreal, Can., McGill-Universität, Abt. f. Anatomie.) v. ZIEGNER.

I. Perlman, **I. L. Chaikoff** und **M. E. Morton**, *Radioaktives Jod als ein Indicator des Jodstoffwechsels*. I. *Der Umsatz des Jods in den Geweben des normalen Tieres, mit besonderer Hinsicht auf die Schilddrüse*. Nach Zufuhr von 0,5 mg J (radioakt. J enthaltend) wurden 2% davon in der Schilddrüse der Ratte gefunden, nach Zufuhr von 0,03 mg etwa 7%, nach Zufuhr einer im Vgl. zum Jodgeh. des Organismus sehr kleinen Dosis reinen radioakt. J dagegen 65% dieses J. Die J-Aufnahme durch die Schilddrüse ist demnach sehr bedeutend u. sie erfolgt sehr rasch. Andererseits geht der Austritt des Jods aus der Drüse sehr langsam vor sich; 96 Std. nach der Zufuhr reinen radioakt. J waren noch 40% davon in der Drüse enthalten; es wird angenommen, daß dieses durch das schon vorher darin enthaltene J stark verd. wird. Die von den anderen Organen aufgenommenen J-Mengen schwankten stark, der Austritt daraus verlief jedoch ziemlich gleich; die größten Konz. wurden immer während der Periode der höchsten Blutjodwerte festgestellt. Bei diesen Organen handelt es sich demnach um Joddiffusion u. nicht um selektive Retention. (J. biol. Chemistry 139. 433—47. Mai 1941. Berkeley, Univ., Med. School, Div. Physiol.) SCHWAIBOLD.

I. Perlman, **M. E. Morton** und **I. L. Chaikoff**, *Radioaktives Jod als Indicator des Jodstoffwechsels*. II. *Die Geschwindigkeiten der Bildung von Thyroxin und Dijodtyrosin durch die unversehrte normale Schilddrüse*. (I. vgl. vorst. Ref.) In Unterss. mit Zufuhr kleiner Mengen von reinem radioakt. J bei Schaf u. Ratte wurde gefunden, daß in der Schilddrüse Thyroxin rasch gebildet wird, bei letzterer war 2 Std. nach der Zufuhr 1,5—3% davon als Thyroxin vorhanden, bei ersterer nach 4 Std. 0,1 bis 0,9%; im weiteren Verlauf stiegen diese Mengen u. bei einer Ratte war der Anteil nach 48 Std. 16%. Ein größerer Teil des radioakt. J wurde als Dijodtyrosin vorgefunden, bei der Maus bis zu 32% nach 48 Stunden. Trotz ziemlicher Schwankungen war das Mengenverhältnis des als Thyroxin u. als Dijodtyrosin abgelagerten radioakt. J in den verschied. Zeitperioden verhältnismäßig konstant. (J. biol. Chemistry 139. 449—56. Mai 1941.) SCHWAIBOLD.

Melville Sahyun, *Krystallisiertes Insulin mit niedrigem Zinkgehalt*. VI. Isolierte aus Pankreas ein kryst. Insulin, das nur 0,15% Zn enthielt, bei 22 i. E. je mg. Das Isolierungsverf. wird ausführlich beschrieben. Von einem weniger reinen Präp. u. von der reinen Substanz sind mkr.-photograph. Aufnahmen abgebildet. (J. biol. Chemistry 138. 487—90. April 1941. Detroit, Frederick Stearns & Comp.) SCHWAIB.

M. P. Ssamotoi (Kowalenko), *Zusammenhang zwischen den Veränderungen des Zucker- und Chloridstandes im Blut*. Die an Hunden durchgeführten Verss. ergaben, daß 1. unter dem Einfl. des *Insulins* der Geh. an Zucker (I) im Blut abnahm, der Chlorid (II)-Geh. aber zunahm; 2. unter dem Einfl. von Phlorrhizin der I-Geh. abnahm u. der II-Geh. zunahm; 3. unter dem Einfl. von Glucose der I-Geh. zunahm u. der II-Geh. abnahm; bei Einführung von NaCl der I-Geh. stark abfiel. Vf. folgert daraus, daß die Änderungen im I- u. II-Geh. als gekoppelte Prozesse, die in entgegengesetzten Richtungen verlaufen, anzusehen sind. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 15. 137—50. 1940. Charkow, 1. Med. Inst.) v. FÜNER.

E. S. Alexenzewa, *Der Zuckergehalt im normalen Arterien- und Venenblut*. (Vgl. C. 1940. I. 3414.) Der Zuckergeh. im Arterienblut ist dauernden period. Schwankungen unterworfen. Das Blut einer Vene von einem ruhenden Glied zeigt ebenfalls period. Schwankungen im Zuckergeh., wobei diese Schwankungen von denen des Arterienblutes unterschiedlich sind. Der Unterschied liegt in weniger gleichmäßigen, mehr auseinandergezogenen Schwankungen des Venenblutes, wobei auch meistens die Richtungen der Schwankungen in beiden Blutarten entgegengesetzt sind. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] 15. 125—35. 1940. Charkow, 1. Med. Inst.) v. FÜNER.

Paul Meunier und André Dreyfuss, *Photometrische Analyse der Plasmerinnung: Praktische Anwendungen*. (Vgl. C. 1941. I. 3394.) Eintritt u. Ablauf der Plasmerinnung wurde durch elektrophotometr. Messung der Zunahme der Trübung verfolgt. Blut wurde nach der Entnahme zunächst mit Citrat ungerinnbar gemacht u. dann durch Zusatz von Ca-Salz der Gerinnungsvorgang zu beliebiger Zeit ausgelöst. Der Einfl. des Geh. an Fibrinogen u. Prothrombin auf den Gerinnungsvorgang wurde untersucht. Die Konz. des Fibrinogens im Plasma hatte auf den Gerinnungsvorgang keinen Einfluß. Weder die Latenzzeit noch die Dauer des Gerinnungsvorganges selbst wurden verändert. Zusatz von Chlf.-Extrakt aus Hirn verkürzte die Latenzzeit u. Dauer der Gerinnung. Verminderung des Geh. an Prothrombin verlängerte Latenzzeit u. Dauer der Gerinnung. (Bull. Soc. Chim. biol. 22. 529—38. Sept./Dez. 1940. Paris, Faculté des Sciences, Lab. de chim. biol.) KIESE.

Anthony J. Glazko und John H. Ferguson, *Ablauf der Inaktivierung des Thrombins, hervorgerufen durch physikalische Ursachen, durch Trypsin oder Serum*. Es wird eine neue Technik zum Studium der fortschreitenden Thrombininaktivierung beschrieben. Die Inaktivierung des Thrombins folgt in ihrem Ablauf den Gesetzen einer Rk. 1. Ordnung. Die Ablaufgeschwindigkeit nimmt zu mit steigender Temp., Verschiebung des p_H -Wertes nach der alkal. Seite u. mit der Ggw. kristallin. Trypsins oder Serums. Das Ausmaß der Rk. variiert bei verschied. Thrombinpräpp. auch bei denselben Vers.-Bedingungen. Der charakterist. Einfl. der Temp. läßt erkennen, daß das Thrombin mit einem Protein verbunden ist. Die größte Stabilität besitzen die Thrombinpräpp. bei $p_H = 4-5$, auch wenn Trypsin oder Serum zugefügt wird. Aus der progressiv ansteigenden Inaktivierung lassen sich zwei Mechanismen isolieren: ein stärkerer Effekt, der auf die in jedem Thrombinpräpp. vorhandene Serumtryptase zurückzuführen ist, u. eine schwächere Komponente der Denaturierung des Thrombinproteins. (J. gen. Physiol. 24. 169—88. 20/11. 1940.) GRÜNING.

Robert C. Page und Hollis K. Russell, *Prothrombinbestimmung unter Verwendung des Russel-Vipergiftes*. Bei 71 Patienten wurde das Prothrombin unter Verwendung des Giftes der RUSSEL-Viper nach der QUICKschen Meth. bzw. einer Modifikation dieser Meth. bestimmt. Die Unterschiede beider Methoden sind so gering, daß sie statist. gar nicht erfaßt werden können. Der Gebrauch des RUSSEL-Vipergiftes vereinfacht die genaue Ablesung bei Bldg. des Fibringerinnsels gegenüber der Verwendung von Gewebsextrakt. (J. Lab. clin. Med. 26. 1366—70. Mai 1941.) GRÜNING.

C. M. Gjullin, C. P. Hegarty und W. B. Bollen, *Notwendigkeit einer niedrigen Sauerstoffkonzentration für die Furchung von Aedes-Moskitoiern*. Furchung der Eier bestimmter Mosquitoarten u. zwar solcher, die ihre Eier im Schlamm ablegen, erfolgt nur bei einer O₂-Konz. im W. von weniger als 3 $\frac{1}{100}$. Da normalerweise W. u. sterile Nährsgg. eine höhere O₂-Konz. aufweisen, ist es notwendig diese zu erniedrigen, um die Entw. der Eier zu ermöglichen. Dies kann geschehen durch Zugabe organisierter Materie zur Nährsg. (Bakterien, Kartoffelscheiben) oder chem. u. physikal. Mittel. — Eier von Mosquitoarten, die ihre Eier auf klares W. ablegen, besitzen diese O₂-Empfindlichkeit nicht. (J. cellular comparat. Physiol. 17. 193—202. 21/4. 1941. U. S. Department of Agricul., Bureau of Entomol. and Plant Quarantain, Oregon State Coll., Dep. of Bacteriol.) WADEHN.

D. Mark Hegsted, R. C. Mills, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, *Cholin in der Ernährung der Hühner*. (Vgl. C. 1940. II. 3207.) Cholin erwies sich bei wachsenden Hühnern als notwendig für das Wachstum u. die Verhinderung von Perosis. Die Zus.

der Vers.-Nahrung (die frühere Vers.-Nahrung mit Ergänzungen) wird beschrieben. Die Vers.-Tiere zeigten im Alter von 4 Wochen keine Fettlebern u. bei Tieren mit Perosis infolge Cholinmangel wurden n. Werte der Knochenphosphatase festgestellt. (J. biol. Chemistry 138. 459—66. April 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

H. P. Jacobi, C. A. Baumann und W. J. Meek, *Der Cholingehalt von Ratten bei verschiedenen cholinfreien Diäten*. Die Best. des Cholins in Geweben mit der Reineckatmeth. wird beschrieben; die Ergebnisse stimmten befriedigend mit denen der biol. Meth. (Kontraktion des Froschmuskels) überein. Bei Ratten mit cholinfreier Nahrung nahm der Cholingeh. des Organismus mit dem Gewicht der Tiere zu; diese vermögen demnach Cholin zu bilden (bis 76 mg bei einem Tier in 8 Wochen). Durch fettreiche Nahrung wird die Cholinbldg. etwas verringert, durch andere Veränderungen der Nahrung wurde sie nicht deutlich beeinflusst. (J. biol. Chemistry 138. 571—82. April 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

F. Maignon, *Über den Wert der Fette in der Nahrung*. Zusammenfassende Besprechung. (Bull. Soc. sci. Hyg. aliment. Alimentat. ration. Homme 29. 94—102. 1941. Alfort, Ecole Vétérine.)

SCHWAIBOLD.

* **U. Gallo**, *Die Vitamine*. Sammelbericht über Herst. u. Eigg. der Vitamine u. Vitaminmangelkrankheiten. (Boll. chim. farmac. 80. 97—99. 30/3. 1941.) GRIMME.

E. Lelesz, *Die gegenwärtigen Kenntnisse der Bedeutung der Vitamine in der menschlichen Ernährung*. Zusammenfassender Bericht: Avitaminosen u. Hypovitaminosen, chem. u. physiol. Eigg. der Vitamine (A, B₁, B₂, P-P-Faktor, B₆, C, D, E, K) verschied. Vitamineinheiten (i. E.), Vitaminbedürfnisse des Organismus (tabellar. Zusammenstellung aller dieser Punkte, ferner auch des Vork. der Vitamine), Vitaminisierung von Lebensmitteln, der Einfl. des Kochens, konservierte Lebensmittel u. Vitamine. (Monthly Bull. agr. Sei. Pract. 32. 186 T.—211 T. Juni 1941.)

SCHWAIBOLD.

Agnes Fay Morgan, *Vitamine und Altern*. (Vgl. C. 1941. II. 360.) Zusammenfassende Besprechung der Forschungsergebnisse, die Hinweise auf Zusammenhänge des Alterungsvorganges mit bestimmten Vitaminen, bes. mit den „Filtratfaktoren“ u. deren Wrkg. über gewisse Drüsen ergeben haben. (Sci. Monthly 52. 416—21. 1941. Berkeley, Univ.)

SCHWAIBOLD.

Hans-Joachim Bielig und Leonhard Birkofer, *Blutungen und Vitamine*. Übersichtsbericht. (Forsch. u. Fortschr. 17. 265—66. 10.—20/8. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. medizin. Forsch.)

SCHWAIBOLD.

L. Zechmeister und A. Polgár, *Der Carotinoid- und Provitamin-A-Gehalt der Wassermelone*. (Vgl. C. 1940. II. 907.) Durch chromatograph. Analyse wurde in dem Fleisch dieser Frucht ein Geh. von etwa 0,5 mg β -Carotin je kg festgestellt, ferner 1 mg eines Xanthophyllgemisches, 6 mg Lycopin, 0,06 mg γ -Carotin, 0,01 mg α -Carotin u. 0,16 mg unbekannte Carotinoide. (J. biol. Chemistry 139. 193—98. Mai 1941. Pasadena, Cal., Inst. Technol.)

SCHWAIBOLD.

Harry J. Deuel jr., Nellie Halliday, Lois Hallman, Cornelia Johnston und Albert J. Miller, *Die Wirkung von Vitamin-A-Aufnahme auf den Vitamin-A-Gehalt von Butterfett*. Bei Zufuhr von A-reichem Hailebertran war der A-Geh. der Milch bei Kühen mit einer täglichen Zulage von 1 400 000 i. E. Vitamin A stark erhöht, z. B. in der 19. Woche 155 i. E. je g gegenüber 21 i. E. bei Vgl.-Tieren. Auch die Milch- u. Fettproduktion wurde durch die A-Zulagen gesteigert. (J. biol. Chemistry 139. 479—80. Mai 1941. Los Angeles, Univ. School Med., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

C. A. Baumann, E. G. Foster und P. S. Lavik, *Die Wirkung gewisser carcinogener Stoffe auf das Vitamin A in der Leber*. Durch intraperitoneale Zufuhr von koll. Dibenzanthracen wird die A-Verarmung der Leber A-arm ernährter Ratten um das 4-fache gesteigert; auch die A-Speicherung nach Zufuhr größerer A-Dosen wird gestört. Andere derartige Stoffe wirkten schwächer. Eine Beziehung zwischen carcinogener Wrkg. u. der Wrkg. auf den Vitamin-A-Geh. wurde nicht beobachtet. Auch 1,2-Benzanthracen, eine nichtcarcinogene Verb., bewirkt A-Verarmung, das carcinogene Buttergelb dagegen nicht. Die Leber von Tieren mit spontanen Tumoren enthielt mehr A als die der Kontrolltiere, ebenso die von Tieren mit Tumoren infolge Methylcholanthren. Verringerter A-Geh. ist demnach keine Vorbedingung für Tumorbildung. (J. Nutrit. 21. 431—44. 10/5. 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

Henry Borsook, John B. Hatcher und Don M. Yost, *Der Verlauf des Vitamin-B₁ (Thiamin)-Stoffwechsels beim Menschen auf Grund der Verwendung von radioaktivem Schwefel*. Durch das Auftreten von radioakt. S nach Injektion von synthet. Thiamin (mit radioakt. S) in bis 15% der täglichen Dosis zunehmenden Mengen in der anorgan. S-Fraktion des Harns wurde der rasche Abbau des Thiamins nachgewiesen. Der Austausch mit dem im Organismus schon vorhandenen Thiamin erfolgt ebenfalls rasch

(geringere Ausscheidung von radioakt. S in der Neutral-S-Fraktion als solcher in Form von freiem B₁). Nach 36 Tagen B₁-freier Ernährung u. darauffolgender Injektion von 8 mg B₁ (radioakt.) wurden 0,8 mg vorher noch vorhandenes B₁ ausgeschieden. Bei n. Nahrung wurden 61% des zugeführten Thiamins im Harn u. 11% in den Faeces wiedergefunden; von ersterem waren 25% zerstörtes Thiamin als anorgan. Sulfat u. 18% ebensolches als Neutral-S-Verbindungen. (J. appl. Physics 12. 325. April 1941. Pasadena, Cal., Inst. Technol.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure und Maurice Dichek, *Die einsparende Wirkung von Thiamin auf den Gewebestoffwechsel des Körpers.* (Vgl. C. 1933. II. 1207.) Durch Thiaminzulagen bei Ratten mit Entkräftung infolge Thiaminmangels wird eine bessere Ausnutzung der Nährstoffe im Gewebestoffwechsel herbeigeführt (Vgl. Tiere mit Zufuhr gleicher Nahrungsmengen, wie die Vers.-Tiere verzehrten). Zulagen größerer Thiaminmengen als die zur n. Erhaltung notwendigen bewirkten keine weitere Verbesserung der Nahrungsausnutzung. Die benötigte Mindestmenge an Thiamin beträgt etwa 0,05 γ je Tier u. Tag. Diese Wrkg. des Thiamins scheint mit seiner Rolle beim Kohlenhydrat-zwischenstoffwechsel zusammenzuhängen. (J. Nutrit. 21. 445—52. 10/5. 1941. Fayetteville, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD.

Barnett Sure und Maurice Dichek, *Riboflavin als ein Faktor bei der Wirtschaftlichkeit der Nahrungsausnutzung.* (Unter Mitarbeit von Martin M. Citron.) (Vgl. vorst. Ref.) In vergleichenden Fütterungsverss. mit einer außer Riboflavin vollständigen Nahrung wurde festgestellt, daß durch Riboflavin (20 γ täglich) eine ausgesprochene fördernde Wrkg. auf die Nahrungsausnutzung zur Bldg. der Körpergewebe erfolgt; die durch Riboflavinzulage mehr gebildete Körpersubstanz bestand hauptsächlich aus Fett, in geringem Maße aus Protein. (J. Nutrit. 21. 453—60. 10/5. 1941.) SCHWAIB.

J. H. Quastel und D. M. Webley, *Vitamin B₁ und bakterielle Oxydationen. I. Abhängigkeit der Essigsäureoxydation von Vitamin B₁.* (Vgl. C. 1941. I. 1179.) Bei B₁-frei gezüchteten Propionsäurebakterien wird die Oxydation von Essigsäure durch Zusätze geringer B₁-Mengen (10⁻⁷ mol.) stark erhöht; nach dem O₂-Verbrauch handelt es sich um eine vollständige Oxydation der Essigsäure. Die Oxydation der Propionsäure wird in geringerem Maße angeregt, die von Ameisensäure u. Buttersäure gar nicht. Die bei der Oxydation von Glucose u. anderen auftretende Anhäufung von Brenztraubensäure (auch Nachw. mit Semicarbazid) wird durch B₁-Zusatz verringert. Durch die Ggw. verschied. Säuren oder Glycerin wird die Ausnutzung von Brenztraubensäure gehemmt, nicht jedoch durch Essigsäure. Die Atmung der Bakterien wird in Ggw. von Brenztraubensäure, Milchsäure u. a. durch B₁ stark erhöht, in Ggw. von l-Glutaminsäure, d,l-Alanin u. a. weniger stark, in Ggw. von anderen (Oxalsäure, Citronensäure usw.) wenig oder gar nicht. Die Wrkg. des B₁ scheint in den meisten Fällen (bei Essigsäure nicht) auf seiner Wrkg. auf die Oxydation der Brenztraubensäure zu beruhen. Weitere Einzelheiten im Original. Zusatz von Pyrimidin u. Thiazol ist gleich wirksam wie B₁; der eigentliche Wirkstoff ist offenbar Cocarboxylase. (Biochemie J. 35. 192—206. 1941. Cardiff City Mental Hosp.) SCHWAIBOLD.

Ernst Fahr, *Toxische Sauerstoffwirkung und Redoxsysteme.* Die an Tieren, die infolge von zu langem Verweilen in komprimiertem O₂ gestorben waren, beobachteten Veränderungen werden beschrieben. Durch Behandlung der Vers.-Tiere mit Lactoflavin wurden diese Störungen weitgehend verhindert. Nicotinsäureamid wirkte ähnlich, während Glutathion nur eine geringe Wrkg. aufwies. Die mögliche Wrkg.-Weise dieser Stoffe wird erörtert. (Klin. Wschr. 20. 763—64. 26/7. 1941. Würzburg, Univ., Pathol. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. E. Axelrod, Tom D. Spies und C. A. Elvehjem, *Die Wirkung von Nicotinsäuremangel auf den Co-Enzym I-Gehalt von menschlichen Erythrocyten und Muskeln.* (Vgl. C. 1941. II. 221 u. früher.) Unters. an zahlreichen Patienten mit Pellagra ergaben, daß bei dieser Krankheit keine deutliche Verminderung des Geh. der Erythrocyten an Co-Enzym I besteht. Der Geh. des gestreiften Muskels zeigt jedoch eine Abnahme mit fortschreitender Schwere der Krankheit von 317 γ je g auf 214 γ. Durch Behandlung mit Nicotinsäure trat bei solchen Kranken eine deutliche Zunahme des Geh. an Co-Enzym I bei Erythrocyten u. Muskel ein, Coramin hatte keine derartige Wrkg., bei Pyrazinmonocarbonsäure war die Wrkg. unregelmäßig, während bei allen drei Verb. eine deutliche Besserung des klin. Zustandes eintrat. Von allen Verb. u. Chinolinsäure trat nur bei Nicotinamid Bldg. von Co-Enzym I in vitro bei defibriertem Blut auf. (J. biol. Chemistry 138. 667—76. April 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Theodore E. Friedemann und Clifford J. Barboraka, *Ein Verfahren zur Entfärbung von Säureabbau gemischen für die Bestimmung von Nicotinsäure.* Es wurde gefunden, daß die Entfärbung derartiger Hydrolysate (Harn, Blut usw.) ohne Verlust

von Nicotinsäure unter geeigneten Vers.-Bedingungen, die beschrieben werden, mit ZnSO₄-Lsg. möglich ist. Bei bes. stark gelb gefärbten oder große Mengen dunkle Pigmente liefernden Stoffen wirkt Zusatz von Stannochlorid vor der Hydrolyse auffallend; dabei treten aber geringe Verluste an Nicotinsäure auf. (J. biol. Chemistry 138. 785 bis 786. April 1941. Chicago, Univ., Med. School, Abbott Found. Med. Res.) SCHWAIB.

Keiji Suda, *Die Beziehung von Vitamin B₂ zu pathologischen Veränderungen des Auges, besonders zu Ceratitis superficialis diffusa*. Bei B₂-Mangelratten wurde kein Auftreten von Katarakt beobachtet, wohl aber das Auftreten einer Trübung der Cornea, die sich bei einem großen Teil der Vers.-Tiere nach 30–40 Tagen entwickelte u. der *Ceratitis superficialis diffusa* sehr ähnlich war. B₂-Mangel scheint demnach die Ursache dieser Krankheit zu sein. (Jap. J. med. Sci., Sect. X. 2. 481–82. März 1940. Niigata, Med. Coll., Dep. Ophthalmol. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

E. W. McHenry und Gertrude Gavin, *B-Vitamine und Fettstoffwechsel*. IV. *Die Synthese von Fett aus Protein*. (III. vgl. GAVIN, C. 1940. I. 3135.) Für die Bldg. von Fett aus Protein im Organismus der Ratte erwies sich Pyridoxin als wesentlicher Faktor. Die Fettsynth. aus Protein war bei Ergänzung der an B-Komplex freien Grundnahrung mit Pyridoxin, Thiamin, Riboflavin u. Pantothensäure eindeutig nachweisbar. Durch Ergänzung mit Pyridoxin u. Thiamin wurde eine Gewichtsabnahme bei proteinreicher Grundnahrung verhindert. Es wird angenommen, daß Pyridoxin für den Proteinstoffwechsel notwendig ist (Bldg. von Kohlenhydrat), während Thiamin bei der Bldg. von Fett aus Kohlenhydrat wesentlich ist. (J. biol. Chemistry 138. 471–75. April 1941. Toronto, Univ., School Hyg., Dep. Physiol. Hyg.) SCHWAIBOLD.

Theodore W. Conger und C. A. Elvehjem, *Die biologische Bestimmung von Pyridoxin (Vitamin B₆)*. Bei einem Grundfutter aus Saccharose 75, Casein 18, Salz 4, Maisöl 3, Thiamin 0,2 mg, Riboflavin 0,3 mg, Nicotinsäure 2,5 mg, Cholin 200 mg, Pantothensäure 0,5 mg, Leberkonzentrat 250 mg u. Heilbuttöl je Woche 2 Tropfen wurden nach Zulagen von B₆ diesen entsprechende Wachstumssteigerungen erzielt (geeignete Dosierung 2–6 mg täglich). Während der Verarmungsperiode tritt dabei keine Dermatitis auf, wohl aber bei einem Geh. von 30% Casein in der Nahrung innerhalb von 4–6 Wochen. Der B₆-Geh. einiger Materialien, bestimmt mit dieser Meth., wird angegeben. (J. biol. Chemistry 138. 555–61. April 1941. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

J. E. Wingren, *Über Vitamin C und Konservierung von Beeren und Gemüsen*. Beim Trocknen u. Einsalzen von Gemüsen wurde eine rasche Abnahme des C-Geh. festgestellt, nach einem Monat waren nur noch geringe Reste davon vorhanden. Beim Kochen unter luftdichtem Verschluss sank der C-Geh. von Blumenkohl in salzlosem W. um 13%, in Salzwasser um 34%; nach 5½ Monaten waren im ersten Fall noch 15% im zweiten noch 5% des ursprünglichen Vitamin C übrig. Beim Konservieren von Maltbeeren mit Atamon (Konservierungsmittel) oder mit Zucker waren nach 5 Monaten noch 8,4 bzw. 27,2% des ursprünglichen Vitamin C übrig; bei nicht konservierten Maltbeeren sinkt der C-Geh. rascher. (Nordisk Med. 11. 2193–98. 19/7. 1941. Helsingfors, Univ., Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

M. N. Rudra, *Die Rolle des Mangans bei der biologischen Synthese von Ascorbinsäure. Die Synthese von Indophenol reduzierenden Stoffen durch die Leber des Meerschweinchens in vitro und in vivo*. Ausführliche Beschreibung der Unterrs., deren Ergebnisse früher (vgl. C. 1940. I. 413) veröffentlicht worden sind. (J. Indian chem. Soc. 17. 705–11. Dez. 1940. Patna, Med. Coll.) SCHWAIBOLD.

Bunpei Nakamura und Osamu Nakamura, *Über das Vitamin C in der Linse und dem Kammerwasser der menschlichen Katarakte*. In der Linse wurde bei den verschiedenartigen Katarakten stets eine Verringerung des C-Geh. festgestellt, ebenso auch eine Abnahme im Kammerwasser. Diese Veränderungen werden als wichtiger Faktor bei der Kataraktpathogenese angesehen. (Jap. J. med. Sci., Sect. X. 2. 513–14. März 1940. Osaka, Univ., Augenklinik [nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Yuzo Uchida, *Über den Übergang von Vitamin C in das Kammerwasser der Kaninchenaugen*. I. *Versuche mit Instillation und mit Zufuhr per os von Vitamin C*. Vf. stellte fest, daß auf einem dieser Wege zugeführtes Vitamin C rasch in das Kammerwasser übergeht u. die höheren Konz. dort längere Zeit erhalten bleiben. Vitamin C scheint demnach eine bes. physiol. Funktion bzgl. des Kammerwassers zu besitzen. (Jap. J. med. Sci., Sect. X. 2. 532–33. März 1940. Osaka, Univ., Augenklinik [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Je. W. Lachno, *Die Wirkung der Ascorbinsäure auf die Prozesse der Oxydation im zentralen Nervensystem*. II. *Die Intensität der Prozesse der Oxydation im Gehirn von Meerschweinchen beim Sättigen des Organismus mit Ascorbinsäure*. (I. vgl. C. 1940. II. 3055.) Im Gehirn von Meerschweinchen werden die Prozesse der Oxydation.

(dehydrierende Aktivität) nach der THUNBERG-Meth. u. die Aktivität der Katalase beim Sättigen des Organismus mit Ascorbinsäure (I) bestimmt. Die Verss. zeigten, daß 1. die Intensität der Oxydoredukt.-Prozesse beim Sättigen des Organismus mit I im Gehirn von Meerschweinchen um 30—35% zunimmt; 2. die Menge I im Gehirn der Meerschweinchen beim Sättigen des Organismus mit Vitamin C im Mittel um 112% zunimmt; 3. die Aktivität der Katalase des Gehirns mit der Zunahme des Gehirns an I zunimmt. (Биохемический Журнал [Biochemic. J.] 15. 115—24. 1940.) FÜN.

Erling Mathiesen, *Braucht der Silberfuchs im Futter Vitamin C?* 3 Monate lange Verss. zeigten, daß Silberfuchse auch bei vollständig vitamin-C-freier Kost sich n. entwickeln. Vf. schließt daraus, daß auch Platin-, Blau- u. Weißfuchse kein Vitamin C benötigen. (Norsk Pelsdyrbl. 13. Nr. 20. 456—57. 1939. Stavanger, Konserv. Labor. Sep.) E. MAYER.

S. H. Liu, H. I. Chu, T. F. Yu, H. C. Hsu und T. Y. Cheng, *Anämie bei Vitamin-C-Mangel und ihr Verhalten gegen Eisen*. Bei 16 Fällen mit niedrigen Plasma-C-Werten u. Anämie unbekannter Ursache wurde durch C-Behandlung bei 8 dieser Fälle eine entsprechende Erhöhung der Plasma-C-Werte erzielt, ohne daß die Symptome der Anämie beeinflusst wurden. Durch Behandlung mit Fe wurden dagegen bei den 8 anderen Fällen die anäm. Symptome gebessert. Anämie ist demnach keine Begleiterscheinung des C-Mangelzustandes, sondern wahrscheinlich eine Folge gleichzeitig bestehenden Fe-Mangels. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 603—06. April 1941. Peiping, Med. Coll., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

W. Mohr, *Vitamin-C-Stoffwechsel und Malaria*. (Vgl. C. 1939. I. 3020.) Unter Hinweis auf die früheren Unterss. wird weiter berichtet, daß zwar ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Vitamin-C-Mangel u. Malaria nicht besteht, die Vitamin-C-Therapie aber für die Schaffung verbesserter Bedingungen beim Rekonvaleszenzstadium von Bedeutung ist, bes. in der Kombination mit der Eisengabe. (Dtsch. tropenmed. Z. 45. 404—05. 1/7. 1941. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh.) SCHWAIB.

Albert Kaplan und Marian E. Zonnis, *Vitamin C bei Lungentuberkulose*. Unterss. an 20 Patienten, davon 10 als Kontrollen, ergaben, daß Personen mit chron. Lungentuberkulose einen Vitamin-C-Mangel aufweisen. Dieser kann in den meisten Fällen durch orale Zufuhr von synthet. Vitamin C behoben werden (n. Blutwerte). Bei Behandlung dieser Patienten während 6 Monaten mit Vitamin C konnten auf Grund der üblichen klin. Kennzeichen keinerlei günstige Wirkungen im Vgl. zu den unbehandelten Patienten festgestellt werden. (Amer. Rev. Tubercul. 42. 667—73. Nov. 1940. St. Louis, Robert Koch Hosp.) SCHWAIBOLD.

Frank M. Mc Donald und Herbert H. Johnson, *Ascorbinsäure und Arspnenamindermatitis. Eine experimentelle Untersuchung*. In Unterss. an Meerschweinchen mit verschied. hoher parenteraler Zufuhr von Ascorbinsäure wurde keine Beziehung zwischen dieser Dosis (oder dem Ascorbinsäurespiegel des Blutes) u. der Empfänglichkeit gegenüber wiederholten intradermalen Dosen von 0,15%ig. Nearsphenamin beobachtet. (Arch. Dermatol. Syphilology 43. 682—88. April 1941. Cleveland, Univ., Dep. Dermatol.) SCHWAIBOLD.

H. Hinglais und M. Hinglais, *Bemerkungen über den schweren Mangel der gegenwärtigen Nahrung an Phosphor, Calcium und Vitamin D. Die tägliche, für das Kind, den Heranwachsenden, den Erwachsenen, die Schwangere und den Säugling notwendige Menge an Calcium und Vitamin D*. (Vgl. C. 1941. II. 1289.) (Presse méd. 49. 694—97. 25.—28/6. 1941.) SCHWAIBOLD.

Samuel Lubin und Richard Waltman, *Die Anwendung von synthetischem Vitamin E bei der Behandlung von Abort*. Die Anwendung des Vitamins geschah bei 15 Fällen mit drohendem Abort, bei 7 Fällen mit habituellem Abort u. bei 10 Fällen mit früheren Aborten. Bei der ersten Gruppe wurden von 80% der Patienten n. Kinder geboren, bei der zweiten von 71,5% u. bei der dritten von 80%. Anomalitäten wurden bei den Kindern in keinem Fall beobachtet. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 41. 960—70. Juni 1941. Brooklyn.) SCHWAIBOLD.

* **Giorgio Negodi**, *Beobachtungen über die Entwicklung von Kaulquappen in Heteroauxinlösungen*. Kaulquappen von *Rana agilis* zeigten in Lsg. 1:4000 von β -Indolessigsäure (Heteroauxin) kein erhöhtes Wachstum gegenüber Tieren in reinem W. Steigerung der Konz. auf 1:3000 war ebenfalls wirkungslos, während die Konz. 1:2000 schon ausgesprochen tox. wirkte. (Atti Soc. Naturalisti Matematici Modena 71 ([6] 19). 240—42. 1940.) GRIMME.

Barker H. Brown und Howard B. Lewis, *Der Schwefelstoffwechsel. XXVII. Die Verteilung des Schwefels in Ultrafiltraten von Blutplasma*. (XXVI. vgl. JEN. C. 1939. II. 1100.) Zur Best. von anorgan. u. gebundenem Sulfat, gesamt u. organ. S erwiesen sich Plasmaultrafiltrate als geeignet. Die Gewinnung derselben u. die Best.-Methoden

werden beschrieben. Die Verteilung dieser Fraktionen bei einigen Tierarten wurde festgestellt, ferner auch beim Menschen. Durch photometr. Messung konnte in diesen Ultrafiltraten mittels der Farbrk. mit Naphthochinonsulfosäure Cystin bestimmt werden. Der gesamte Cystingeh. (mit Cystein?) schwankte bei den verschied. Tierarten u. beim Menschen zwischen 0,64 u. 1,15 mg-%. (J. biol. Chemistry **138**. 705—16. April 1941. Ann Arbor, Univ., Med. School, Dep. Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Barker H. Brown und **Howard B. Lewis**, *Der Schwefelstoffwechsel*. XXVIII. *Der Cystingehalt und die Schwefelverteilung in Ultrafiltraten von Plasma nach Zufuhr von l-Cystin und d,l-Methionin bei Kaninchen*. (XXVII. vgl. vorst. Ref.) Der Cystingeh. u. die S-Verteilung wurde nach Zufuhr von l-Cystin od. d,l-Methionin (oral od. subcutan) bestimmt. Auf Grund der beobachteten Geschwindigkeit der Zunahme des oxydierten S (Sulfat) im Plasmaultrafiltrat ist anzunehmen, daß Methionin langsamer umgesetzt wird als Cystin. Nach Zufuhr von Methionin steigt der Cystingeh. des Filtrats über den Cystinpiegel beim Hungern. Dieser Befund ist ein weiterer Beweis dafür, daß Cystin im Organismus aus Methionin gebildet wird. (J. biol. Chemistry **138**. 717—26. April 1941.) SCHWAIBOLD.

Frank R. Blood und **Howard B. Lewis**, *Der Schwefelstoffwechsel*. XXIX. *S-Carboxymethylcystein*. (XXVIII. vgl. vorst. Ref.) Durch Unters. der S-Verb. im Harn von Kaninchen konnte keine Oxydation des S von S-Carboxymethylcystein nach dessen subcutaner Zufuhr nachgewiesen werden; nach oraler Zufuhr wurde eine schwache Zunahme des Sulfat-S beobachtet, die möglicherweise durch Darmbakterien verursacht wurde. Im letzteren Fall wurde auch eine in Ä. lösl. Substanz mit stark positiver Rk. für Disulfidbindungen ausgeschieden. Eine Acetylierung von S-Carboxymethylcystein u. Bldg. einer ähnlichen Verb. wie Mercaptursäure war nicht nachweisbar, auch nicht die Ausscheidung eines Disulfids mit Thioglykolsäure als Mol.-Bestandteil. (J. biol. Chemistry **139**. 407—12. Mai 1941.) SCHWAIBOLD.

Frank R. Blood und **Howard B. Lewis**, *Der Schwefelstoffwechsel*. XXX. *Thioharnstoff*. (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Nach oraler od. parenteraler Zufuhr von Thioharnstoff bei Kaninchen wurde keine Oxydation des S dieser Verb. zu Sulfat beobachtet; der größere Teil davon wurde unverändert im Harn ausgeschieden (Isolierung, ätherl. S-Fraktion); eine Erhöhung der Cystinausscheidung trat ebenfalls nicht auf. Nach Zufuhr von Thioharnstoff nahm der oxydierte S (Sulfat) im Harn ab, der gebundene Sulfat-S nahm nicht zu; erstere Veränderung ist offenbar nicht auf eine allg. Wrkg. auf den Proteinstoffwechsel zurückzuführen. Die bei hungernden Tieren auftretende Abnahme der Ausscheidung von Sulfat-S wird durch Zufuhr von Thioharnstoff weiter gesteigert. (J. biol. Chemistry **139**. 413—20. Mai 1941.) SCHWAIBOLD.

A. A. Pokrowski, *Zur Biochemie des zentralen Nervensystems*. I. *Eiweißstoffwechsel des zentralen Nervensystems von Kaninchen*. Die experimentellen Unters. an Kaninchen führten zu folgenden Ergebnissen. Der Geh. an W., Gesamt- u. Rest-N (bezogen auf Trockenrückstand) in phylogenet. verschied. Teilen des zentralen Nervensyst. steigt in der phylogenet. Reihe an u. ist in den jüngsten Teilen am höchsten. Die Werte des Gesamt- u. Rest-N, bezogen auf Frischsubstanz, bestätigen nicht die abgeleitete Gesetzmäßigkeit. Die proteolyt. Aktivität verschied. Teile des zentralen Nervensyst. steigt in der phylogenet. Reihe mit dem abnehmenden Alter des Gewebes an, wobei die Gesetzmäßigkeit bei der Berechnung des Autolyseindex auf die Trocken- u. Frischsubstanz gleich deutlich ausgedrückt wird. Die Höhe der Dispersität des Autolyseindex in den variierenden Reihen verschied. Teile des zentralen Nervensyst. ist um so höher, je komplizierter die Funktion des Nervengewebes ist. Die proteolyt. Aktivität des zentralen Nervensyst. hat die Tendenz, mit dem Alter abzunehmen. Das Verhältnis des Autolyseindex zum Rest-N charakterisiert augenscheinlich die Wrkg. der histoliquoren Schranke. Der Eiweißstoffwechsel des Syst. Gewebe-inneres Medium des Organs ist um so intensiver, je jünger das Gewebe in der phylogenet. Reihe ist. (Биохимический Журнал [Biochemic. J.] **14**. 397—417. 1940. Woronesh. Med. Inst.) v. FÜNER.

* **Bernhard Hörmann**, *Unsere natürlichen Vitamin-C-Spender*. München: Verl. d. Pflanzwerke (Franz'sche Buchdr.). 1941. (95 S.) gr. 8° = Bild- u. Schriftenreihe: Heil- u. Nährkräfte aus Wald u. Flur. RM. 3.60.

E₆. Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene.

M. B. Wolinskaja, *Eisenpräparate im Lichte der heutigen Forschung*. Die Wrkg. u. die Verteilung von Fe(II)- u. Fe(III)-Präpp. im gesunden u. kranken Organismus wird besprochen, wobei hauptsächlich die Arbeiten von STARKENSTEIN u. WEDEN als Grundlage der Besprechung dienen. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] **14**. Nr. 1. 16—21. 1941.) v. FÜNER.

I. H. Pierce, *Die Resorption von Nicotin aus Zigarettenrauch*. Nicotin wird einerseits im exhalieren Rauch, andererseits in dem von dem brennenden Ende der Zigarette abgasaugten Rauch bestimmt. Es wird gefunden, daß bei tiefer Inhalation 90% des Nicotins aufgenommen werden u. daß 77% aufgenommen werden, wenn der Rauch nicht inhaliert, sondern nur in den Mund genommen wird. Von dem durch Auffangen in $\frac{1}{10}$ -n. HCl u. Eindampfen bestimmten Trockenrückstand des Raubes wurden 68% ausgenommen. (J. Lab. clin. Med. 26. 1922—25. Mai 1941. Iowa City, State Univ., Coll. of Med., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

C. F. Feasley und B. H. Gwynn, *Bakteriostatische Eigenschaften von Phenyllessigsäure*. Vergleichende Unterss. mit orthosubstituierten Abkömmlingen der Phenyllessigsäure u. nahe verwandten Verbb. auf bakteriostat. Wrkg. gegen Staphylococcus aureus u. Escherichia coli. Die schwer wasserlös. Substanzen wurden mit 1,5-Dioxan in Lsg. gebracht. Die Phenyllessigsäure wirkte stärker als die einfachen orthosubstituierten Phenyllessigsäuren. Ihre Wrkg. nahm in der Reihenfolge Oxy-, Chlor-, Brom-, Methyl- u. Nitrophenyllessigsäure ab. Phenylpropionsäure war weniger wirksam als trans-Zimtsäure u. Hydrozimtsäure. Furylacrylsäure wirkte weniger stark als Furylpropionsäure. Die bakteriostat. Wrkg. der Diphenyllessigsäure wurde bei Ersatz eines α -H-Atoms durch eine Hydroxylgruppe vermindert. Die Phenylgruppe war stärker wirksam als die Furylgruppe u. vor allem als ein H-Atom in α -Stellung. Die bakteriostat. Wrkg. der p-Nitrophenyllessigsäure wurde durch Einführung eines Jodatoms in 2-Stellung wesentlich gesteigert. Die Paraisomeren waren stärker wirksam als die entsprechenden Orthoverbindungen. Eine Ausnahme machten die Oxyderiv. der Phenyllessigsäure. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 41—45. Febr. 1941.) ZIPE.

Frederick Lemere und J. S. Arnason, *Rezidivierender Tetanus, erfolgreich mit Azosulfamid behandelt*. Ein 18 Tage nach einer erfolgreichen Behandlung eines Tetanusfalles mit 110 000 Einheiten Tetanusantitoxin aufgetretenes Rezidiv wird durch Azosulfamid u. Sedativa innerhalb 4 Tagen geheilt. (J. Amer. med. Assoc. 116. 2014—15. 3/5. 1941. Seattle.) JUNKMANN.

H. M. Powell und W. A. Jamieson, *Sulfomerthiolat als keimtötendes Mittel*. Konz. von 1: 2000—1: 3000 an Sulfomerthiolat sind gegen Staphylokokken u. Typhusbacillen wirksam. Die Prüfung wurde in Blutserum ausgeführt. Konz. von 1: 1000000 bis 1: 4000000 hemmen das Wachstum dieser Mikroben. — Ratten ertragen intravenös 40—50 mg/kg. (Proc. Indiana Acad. Sci. 49. 45—53. 1940. Indianapolis, Lilly Res. Labor.) SCHUCHARDT.

E. K. Marshall jr., A. Calvin Bratton, Lydia B. Edwards und Ethel Walker, *Sulfanilylguanidin bei der Behandlung der akuten Bacillendysenterie bei Kindern*. (Vgl. MARSHALL, C. 1940. I. 768.) Best. von Sulfanilylguanidin im Stuhl von ruhrkranken Kindern u. von Erwachsenen mit Darmfisteln zeigen, daß im Darm Konz. vorliegen, die einer gesätt. wss. Lsg. entsprechen (200 mg-%) oder sogar höher sind. Im Blut sind die Konz. dagegen sehr niedrig. Klin. Beobachtungen an den ruhrkranken Kindern ermuntern zu weiterer Prüfung des Mittels. Andere Intestinalerkrankungen wurden nicht beeinflußt. Als Dosierung wird vorgeschlagen: erste Gabe 0,1 g je kg, fortgesetzt durch 0,05 g je kg alle 4 Stdn. bis zur Red. der Häufigkeit der Stuhlentleerungen auf 4 pro Tag, dann 0,1 je kg alle 8 Stdn. durch weitere 3 Tage. Länger als 14 Tage zu behandeln, scheint nicht zweckmäßig. Nebenwirkungen: gelegentlich Erbrechen, leichte Anämie. Keine Beeinflussung der weißen Blutkörperchen, keine Nierenschädigung. Bei Erwachsenen unter 25 Fällen 2 mal Arzneifieber, einmal leichte Anämie. (Bull. Johns Hopkins Hosp. 68. 94—111. Jan. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Dep. of Pharmacol. and Exp. Therap., Dep. of Preventive Med. and Dep. of Pediatrics.) JUNKMANN.

James F. Riley, *Sulphydrylverbindungen und Wundheilung*. Nach einer Besprechung der Histologie der Wundheilung u. der Wachstumsbedingungen der Fibroblasten u. Epithelzellen in Zellkulturen, sowie der bisher mit Sulphydrylgruppen enthaltenden Verbb. in der Literatur bei der Wundheilung gemachten Erfahrungen berichtet Vf. über Tierverss. an Kaninchen, bei denen Verbrennungen durch 0,5%ig. Cystein-HCl-Lanolinsalbe in ihrer Heilung beschleunigt wurden. Auch beim Menschen bewährte sich eine solche Salbe oder gepufferte 0,5%ig. Lsgg. von Cystein-HCl bei Verbrennungen oder Röntgenulcera. Auf einen im Embryonalextrakt vorkommenden migrationsstimulierenden Faktor, von dessen Isolierung weitere Fortschritte erhofft werden, wird hingewiesen. (Brit. med. J. 1940. II. 516—19. 19/10. 1940. Scottish Emergency Hosp. Service.) JUNKMANN.

A. Jentzer und R. Madjzoub, *Chemotherapie bei Wunden mit 4029—9 Hoffmann-La Roche (Sulfanilamid)*. Es werden die ausgezeichneten Heilerfolge beschrieben, die

bei der direkten Aufbringung von Sulfanilamid auf die Wunde erzielt wurden. (Schweiz. med. Wschr. 71. 737—44. 14/6. 1941. Genf, Univ., Clin. Chirurgicale.) WADEHN.

E. Rinsche und **H. Nasemann**, *Tierexperimentelle Untersuchungen mit Prontosil solubile intralumbal bei künstlich erzeugter Streptokokkenmeningitis und über einen Fall von Streptokokkenmeningitis beim Menschen*. Nach einigen Vorvers. an Kaninchen wird an Affen u. Hunden die Unschädlichkeit intralumbaler Injektionen von Prontosil solubile festgestellt. Künstlich erzeugte Streptokokkenmeningitis wird bei diesen Tieren sowohl therapeut., als auch prophylakt. durch intralumbale Prontosilinjektionen sehr gut beeinflußt. Auch an einer menschlichen Streptokokkenmeningitis nach Schädelbasisfraktur war der Einfl. der Prontosilinjektionen in den Liquorraum nachweisbar, obwohl der tödliche Ausgang nicht endgültig verhindert werden konnte. (Fortsehr. Therap. 17. 153—59. Mai 1941. Köln, Univ., Chirurg. Klinik.) JUNKMANN.

D. Wagner, *Über die Anwendung eines Phenylarsenkeratinats (Arseno-Detoxin) in der Behandlung der menschlichen Syphilis*. Das verwendete Arsenpräp. enthält die wirksame Oxydationsstufe der Arsenbenzole an ein schwefelreiches, höhermol. Keratins-hydrolysat gekoppelt. In seiner Heilwrkg. auf die Symptome der Syphilis kann es den Salvarsanen gleichgestellt werden. Es zeichnet sich durch eine gute Verträglichkeit aus; die bisher beobachteten Nebenerscheinungen sind leichter Art. (Arch. Dermatologie Syphilis 181. 404—16. 20/11. 1940. Halle a. d. Saale, Univ.-Hautklinik.) LYNEN.

A. L. Chute und **E. T. Waters**, *Die Wirkung von Klapperschlangengift (Crotalin) auf den Histamingehalt des Plasmas beim Kaninchen*. Nach intravenöser Injektion von Crotalin sinkt beim Kaninchen der Histamingeh. des Plasmas. Es scheint beim Kaninchen ein sehr wirksamer Mechanismus zur Beseitigung des Histamins zu bestehen, der unabhängig von der ebenfalls einsetzenden Leukopenie ist. Wahrscheinlich wird im Schock (nach Crotalin oder in der Anaphylaxie) Histamin auch beim Kaninchen in den Blutkreislauf abgegeben, eine Erscheinung, die aber durch den rasch einsetzenden Zerstörungsmechanismus nicht sichtbar wird. (Amer. J. Physiol. 132. 552—54. 1/3. 1941. Toronto, Univ., Dep. of Physiol.) WADEHN.

A. A. Mamontowa, *Wirkung des Zinns auf tierische Organismen*. Tierverss. ergaben, daß die Einspritzung von Sn-Salzlsgg. stark tox. Wrkg., unter Veränderungen im zentralen Nervensyst., Leber, Herzmuskel usw., gleich den durch andere Schwermetallsalze verursachten, ausübt. Die Sn-Speicherung findet vor allem in Niere, Leber u. Milz statt, während die Sn-Ausscheidung zu 70—80% vom Darm u. nur in geringem Ausmaße von den Nieren besorgt wird. Die perorale Sn-Verabreichung verursacht nur bei sehr großen Mengen Erbrechen. An Menschen bzw. Hunde wurden während 30 Tagen 250 bzw. 1000 g/Tag Konserven mit 850—1000 mg reinem Sn ohne merkliche schädliche Auswrkg. verabreicht. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 13—25. 1940. Rostow, Inst. f. Ernährung, Unterabt.) POHL.

Je. G. Tkatschenko und **P. B. Polissadow**, *Vergiftung mit Dichloräthan*. Dichloräthan übt ebenso wie Tri- u. Tetrachloräthan bzw. CCl_4 , Reizwrkg. auf Schleimhäute aus u. wirkt auch auf das zentrale Nervensystem. In geringen Mengen hat es narkot. Wirkung. Bei Vergiftungen kann Bluttransfusion, Hautreizung, Strychnin-, Coffein- u. ähnliche Einspritzungen bzw. die bei Erstickung durch Kampfstoffeinatmung üblichen Maßnahmen empfohlen werden. Der Dichloräthangeh. der Luft darf 0,03 mg/l nicht überschreiten. (Военно Санитарное Дело [Kriegs-Sanitätswes.] 1940. Nr. 8/9. 95—97.) POHL.

Jötten, *Ein experimenteller Beitrag zur Frage der Bedeutung der freien, kristallinen Kieselsäure für das Zustandekommen und die Verhütung von Silicose und Tuberkulose*. Tierverss. mit Kaninchen ergaben, daß die silicogene u. tuberkulosefördernde Wrkg. eines Gewerbestaubes um so größer ist, je größer der Geh. an SiO_2 in ihm. Als Gegenmittel haben sich Zusätze von Al-Silicat (Bolus alba) bewährt. (Arbeitsschutz 1941. III. 194—202. 15/6. 1941. Münster i. W.) GRIMME.

—, *Silicose*. Schrifttumsbericht. (Chem. and Ind. 59. 510—12. 13/7. 1940.) GRI.

Werner Schmidt, *Ein statistischer Beitrag zu Thomasschlackenmehlerkrankungen der oberen und tieferen Luftwege*. Schrifttumsübersicht. (Arbeitsschutz 1941. III. 218 bis 223. 15/7. 1941. Münster i. W.) GRIMME.

Humphry Rolleston and **Alan Moncrieff**, *Essentials of modern chemotherapy*. London: Eyre & S. 1941. 6 s.

Walter Minder, *Radiumdosimetrie*. Wien: J. Springer. (Ausflg.: Springer-Verlag, Berlin). 1941. (VII, 183 S.) gr. 8°. RM. 12.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Schindler und **U. Weber**, *Zur Botanik und Pharmakognosie der nordamerikanischen Heilpflanze Passiflora incarnata L.* Botan. u. pharmakognost. Beschreibung der Pflanze, Angaben über arzneiliche Verwendung u. Präparate. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 321—23. 331—32. 21/6. 1941. Leipzig, Fa. Dr. Willmar Schwabe, u. Würzburg, Botan. Inst.) **HOTZEL.**

Rudolf Springer, *Beiträge zur Kenntnis herzwirksamer Pflanzenstoffe und ihrer Zubereitungen.* VI. untersuchte den Einfl. von Digitalis, Scilla, Oleander u. Convallaria auf das Wachstum der Hefe. Es zeigte sich, daß in künstlichen Nährsgg. (Mangelvers.) eine deutliche Stimulation erreicht wurde. Die Wrkg. trat aber nur bei galen. Präpp. aus frischen Pflanzen ein, Tinkturen waren fast, kryst. Glucoside (Seillaren) völlig wirkungslos. Die Wachstumssteigerung läuft der zugesetzten Menge parallel u. tritt auch bei Präpp. aus indifferenten Pflanzen (Feldsalat) ein. Der Test kann also dazu dienen, festzustellen, ob ein Präp. aus frischen Pflanzen oder aus Drogen hergestellt wurde. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 325—30. 337—40. 17/7. 1941. München, Univ., Pharmazent. Inst.) **HOTZEL.**

H. Welte, *Einfluß der Untertemperaturen im Arzneikeller auf Tinkturen und Fluidextrakte.* Bei tieferen Temp. geben bes. die im Verhältnis 1:5 hergestellten Präpp. Abscheidungen, die durch Erwärmen nicht immer in Lsg. gebracht werden können. Bes. empfindlich sind *Tinctura Opii simplex*, *Tinctura Ephedrae* u. *Extractum Secalis cornuti fluidum*. Es wird empfohlen, sie in kühlen oberird. Räumen zu lagern. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 357. 12/7. 1941. Eisligen a. d. Fils.) **HOTZEL.**

W. P. Kalaschnikow, *Über die Stabilisierung und die Untersuchung von Jodtinktur.* Ohne Stabilisatoren zubereitete Jodtinkturen halten sich nicht länger als einen Monat. Von den geprüften Stabilisatoren ist der geeignetste KJ (bei einer Menge von nicht unter 50% der Jodmenge). KJ ermöglicht die Aufbewahrung von Jodtinkturen für die Dauer von einem Jahr. Die Analyse der mit KJ hergestellten Jodtinktur (Einwaage 2 g) erfolgt durch direkte Titration mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. ohne vorhergehende Verdünnung mit W. u. Zusatz von Stärke. (Фармация [Pharmazie] 1941. Nr. 1. 16—18. Kirow, Wehrmedizin. Akademie.) **TROFIMOW.**

E. Ju. Schass, *Neue Arzneimittel.* Sympatol, *p*-Oxyphenylmethylaminohäthanol-Hydrochlorid (F. 152—153°); in der pharmakol. Wrkg. liegt Sympatol zwischen Ephedrin u. Adrenalin u. besitzt $\frac{1}{50}$ der Aktivität u. $\frac{1}{150}$ der Toxizität des Adronalins; die Anwendungsgebiete werden kurz besprochen; verabreicht wird Sympatol in Ampullen zu 0,06 g, Tabletten zu 0,1—0,2 g u. in 10%ig. wss. Lösung. — **Spiramin**, *Tetraäthylamid-o-phthalat*, analept. Mittel, kurze Besprechung der chem. Eigg. der therapeut. Wrkg. u. der Anwendungsmöglichkeiten. — **Periplocin**, *Glykosid* der Rinde von *Periploca graeca*; ist ein Herzmittel u. wird vom Wissenschaftl. Chem.-pharmakol. Inst. in Tiflis dargestellt; die geringste tödliche Dosis beträgt 0,0020—0,0025 g/1 kg Katzensgewicht; als qualitative Farbrrk. werden beobachtet: 1. mit ERDMANN-Reagens in trockenem Zustand hellrote Färbung, nach 4—5 Min. an den Rändern Blaufärbung; 2. mit Formalin in konz. H_2SO_4 Violettfärbung, die langsam verblaßt; 3. MANDELIN-Reagens ruft an den Rändern Violettfärbung hervor, die schnell in Blau übergeht; 4. mit Diphenylamin in konz. H_2SO_4 entsteht Braunfärbung, die schnell über Grün ins Blau übergeht. — **Pantocid**, *N-Dichlor-p-sulfamidobenzoesäure*, sterilisierendes Mittel für W.; 1 g Pantocid genügt zur Sterilisation von 200—500 l W., das mit Colibacillen, Typhus-, Dysenterie- oder Cholerabacillen infiziert war. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 14. Nr. 1. 30—31. 1941.) **FÜN.**

—, *Neue Heilmittel und Vorschriften.* (Vorherige Mitt. vgl. C. 1941. I. 2143.) **Calmiol** (A. G. B. SIEGFRIED, Zofingen): Enthält Jod, Campher, Chloraldehyde, Menthol u. Hyoscinoleat. Fl. u. 10%ig. Salbe. Anwendung bei Ekzemen, Frostschäden u. Hautleiden. — **Diopal** (CHEM. FABRIK VON HEYDEN, Radebeul): Tabletten mit m-Caproylaminomethyl-p,p'-dioxypiphenyl-3,3-indolinon-(2), gebunden an Proteine, Abführmittel. — **Ebesal-Ampullen** (I. G. FARBENINDUSTRIE A.-G., BAYER, Leverkusen): Ein Kupferpräp. von m-allylthioureidobenzoesaurem Natrium mit 19% Cu. Anwendung intravenös bei Tuberkulose, Polyarthrit u. infektiöser Arthritis. — **Haptocil-Tabletten** (CHEM. LABOR. CILAG, Schaffhausen): Enthalten Calciumhydroxy-2-(4-aminobenzolsulfonamidopyridin)-dihydrat. Sie dienen zur Behandlung von Gonokokken-, Meningokokken- u. Streptokokkeninfektionen. — **Sulfamidine** (SOCIETEIT VOOR CHEM. INDUSTRIE KATWIJK, Katwijk): Tabletten zu 0,3 g Sulfanilamid. **HOTZEL.**

—, *Neue Heilmittel und Vorschriften.* **Biotran** (DE GRAAFF'S HANDELSMAATSCHAPPIJ, Amsterdam): Kapseln zu 150 mg eines Lebertrankonzentrats. — **Nitrobaat-**

Tabletten (N. V. ORGACHEMIA, Oss): Enthalten je 1 mg Nitroglycerin, an Kieselgur adsorbiert. — *Picurin-Tabletten* (DR. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Nr. 1 u. 2 enthalten Cer. grandiflor. u. Ammonvanadinat, Nr. 3 CaF_2 , Kaliumphosphat u. Atropin. Anwendung bei Arterienverkalkung. (Pharmac. Weekbl. 78. 591—93. 31/5. 1941.)

HOTZEL.

* —, *Neue Heilmittel und Vorschriften*. *Anacol* (CHEM. FABRIK SIEGFRIED, Zofingen, Schweiz): Tabletten mit 0,2 g Hexamethylentetraminamylgaldat, 0,1 g p-Aminobenzosulfonamid u. 0,7 g Calciumamylgaldat. Polyvalentes baktericides Mittel zur Anwendung bei Infektionen der Harnwege. — *Beriton* (N. V. ZYMA-YSAT, Amsterdam): Vitamin-B-Präp. aus Hefe. Dragees zu 0,6 mg Aneurin (= 0,2 g Hefe). — *Biotran-Capseln* (D. A. DE GRAAFF'S HANDELSMAATSCHAPPIJ DAGRA N. V.): Enthalten im g 2200 Einheiten Vitamin A u. 2000 Einheiten Vitamin D. Lebertrankonzentrat. — *Butéryl* (B. MEINDERSMA, 'sGravenhage): Tabletten zu 0,1 g Butyläthylbarbitursäure. Schlafmittel, das etwa 8 Stdn. wirkt. — *Contréks* (DR. WILLMAR SCHWABE, Zaandam): Tabletten mit 0,1 g Vitamin C, Sulfur, Graphites, Rhus Toxicodendron. Anwendung bei Ekzemen u. Hautleiden. — *Ephesol* (C. A. V., DE ONDERLINGE PHARMACEUTISCHE GROOTHANDEL, Utrecht): Lsg. von Ephedrin, Menthol, Eucalyptol u. Campher in Paraffin. — *Utilin*: Unter diesem neuen Namen taucht das „FRIEDMANNSCHE MITTEL“ (Schildkrötentuberkelbacillen) neuerdings auf. (Pharmac. Weekbl. 78. 616—19. 7/6. 1941.)

HOTZEL.

* —, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Testophonal* (BRAUEREI „ZUR EICHE“ VORM. SCHWANSEN & FEHRS, Kiel): Präp. aus frischer Bierhefe. Gegen Diabetes empfohlen. — *Thrombovit* (LABOR. FÜR ANGEWANDTE CHEMIE LABOFACH-G. M. B. H., Berlin): Vitamin-K-Präp.; 1 Dragee = 50 000 DAM-Einheiten, 1 Ampulle = 100 000 Einheiten in ölg. Lösung. — *Trikalkol D* (LECINWERK DR. ERNST LAVES, Hannover): Tabletten aus Kalk-Phosphorsäure-Eiweiß mit 1000 internationalen Einheiten Vitamin D₃ aus Fischleber. — *Tugrilin* (CHEM. FABRIK GRÜNAU A.-G., Grünau): Tropfen, die *Neospiran* (Orthophthalsäureäthylamid), Thymian, Saponin, äther. Öle, Extrakt aus Wollblumen u. Vitamin C enthalten. Anwendung bei Erkältungskrankheiten. — *Vaporin* (CHEM. FABRIK KREWEL-LEUFFEN, Eitorf bei Köln): Enthält Benzylcinnamat, Benzylbenzoat, Campher, Naphthalin, Oleum Thymi u. andere äther. Öle. Hustenmittel für Kleinkinder, Anwendung durch Inhalieren mit W.-Dampf. — *Vegomed* (H. HENSE & Co., Hüls-Krefeld): Ampullen (Dragees) mit Extractum Silybi mar. 0,1 (0,04), Belladonnagesamtalkaloide 0,0003 (0,00012), Phenyläthylbarbitursäure 0,03 (0,012 als Na-Salz), Papaverinhydrochlorid 0,015 (0,006). Anwendung bei vegetativen Störungen. — *Velastil I* (VIAL & UHLMANN, INH. APOTHEKER E. RATH, FABRIK CHEM.-PHARM. PRÄP., Frankfurt a. M.): Wss. Lsg. von freiem Guajacol. 1 cem = 10 mg. *Velastil II*: Injizierbares Mittel gegen Bronchitis bei Tieren. — *Vitafusion* (NORDMARK-WERKE G. M. B. H., Hamburg): Infusionslsg., die ein Aminosäuregemisch, Traubenzucker, zum Teil als Phosphorsäureester gebunden, die Vitamine B u. C u. physiol. Salze enthält. (Pharmac. Zentralhalle Deutschland 82. 306—06. 26/6. 1941.)

HOTZEL.

W. Peyer, *Richlinien für arzneiliche Badezusätze*. Vf. stellt die Mindestforderungen auf, die nach seinen zahlreichen Unterss. an Badepräp. zu stellen sind. (Pharmac. Ind. 8. 235—36. 1/7. 1941. Lcobschutz.)

HOTZEL.

Francesco Panini, *Pharmakognostische Chemie. Ratschläge zur chemischen Prüfung von Pflanzen und pflanzlichen Arzneidrogen*. Aufstellung eines umfassenden Analysenganges auf Grund des Schrifttums. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 23. 69—73. 195—97. 1941.)

GRIMME.

R. San Martin-Casamada, *Beitrag zur Prüfung des Sandelöls*. Beim Versetzen von Sandelöl mit Methylenchlorid (I) im Verhältnis 1:1 entsteht eine Trübung. Andere Öle, die als Verfälschungen oder Verwechslungen in Betracht kommen, geben erst bei größeren Mengen I Trübungen; Beispiele: Zedernöl 5 (Teile) + 12 I, Gurjumbalsam 5 + 9 I. (Wiener pharmaz. Wschr. 74. Nr. 30. Suppl. 25. 26/7. 1941. Madrid.)

HOTZEL.

Faustino Garcia und Araceli A. Ylagan, *Über die chemische und biologische Prüfung der tertiären Alkaloidbasen, quaternären Basen und galenischen Präparaten von Phaeanthus ebracteolatus (Presl) Merrill*. Aus der Droge wurden bereits früher 2 Alkaloide isoliert: *Phaeantin* (I) (C. 1932. I. 395) u. *Kalimatin* (II). Diese stellen tert. Basen dar. Daneben finden sich noch quaternäre Basen (III). Sowohl diese als auch I u. II senken den Blutdruck. III konnte nicht isoliert werden. Nach Abscheidung von I u. II kann III mit K_2HgJ_4 gefällt werden. Diese Rk. kann zur quantitativen Best. verwendet werden, indem der Überschuß des Reagens zu Jod oxydiert u. dieses mit Thiosulfat titriert wird. (Univ. Philippines natur. appl. Sci. Bull. 7. 233—43. 1939.)

HOTZEL.

M. Grünberg, *Nachweis von Brechnußauszügen in Arzneimittelgemischen*. Zum Nachw. von Brechnußauszügen in Arzneimitteln werden 2—3 ccm der Mixtur bis zur Trockne eingedampft, zum trocknen Rückstand 5—6 ccm Chlf. zugegeben, mit dem Glasstab zerrieben, Chlf. abgedampft u. 1 Tropfen konz. HNO_3 zugegeben; die auftretende rote Färbung geht schnell in orangegelbe Färbung über. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 14. Nr. 1. 27. 1941. Winniza, Kontrollanalyt. Labor.) v. FÜNER.

C. van Zijp, *Mikroskopische Identifizierung von Coffein*. Wird nicht zu wenig Handelseffoin mit einer geringen Menge Glycerin gemischt u. mit einem Deckglas bedeckt u. mkr. beobachtet, so findet man lange Krystalle von verschied. Dicke, oft gebogen oder geknickt, daneben dicke Krystalle mit Wachstumsstreifen in der Länge, aus mehreren Individuen aufgebaut (beim Drehen der Tafel nicht auslöschend). Wird das Präparat bis zum Auftreten von Blasen erhitzt u. dann auf einem Pb-Block abgekühlt, so entstehen einachsige, gerade auslöschende prismat. Nadeln, deren Längsrichtung mit (n_a) zusammenfällt, daneben 6-eckige Krystalle, die konoskop. betrachtet ein beim Drehen der Tafel bleibendes schwarzes Kreuz zeigen. Es sind die Basisflächen der gerade auslöschenden Nadeln. Schaltet man den Analysator aus unter Beibehaltung des Polarisators u. bringt die Längsrichtung der Nadeln parallel zur Schwingungsrichtung des letzteren, so werden die Nadeln prakt. unsichtbar; bei Drehung der Tafel um 90° treten sie wieder scharf hervor (Differenz der Werte n_a u. n_γ). Die 6-eckigen Krystalle bleiben beim Drehen der Tafel immer gleich deutlich. Das punktierte Aussehen dieser Krystalle ist eine Folge der großen Neigung des Coffeins zur Bldg. von Vielkrystallen, wonach sie als in der Länge zusammengewachsene äußerst feine Nadeln anzusehen sind. (Pharmac. Weekbl. 78. 909—11. 9/8. 1941.) GROSZFELD.

C. van Zijp, *Mikroskopische Identifizierung von Ephedrin und Ephetonin*. Ausführliche Beschreibung des kristallograph. Verh. von Ephedrin-HCl, Ephedrinoxalat u. Ephetonin im Anschluß an Angaben von PARIS (C. 1937. II. 3627). Ephedrin-HCl wird am besten aus W. umkryst. u. liefert dann gerade auslöschende Prismen mit verschied. Interferenzfarben. Oxalsaures Ephedrin als Rk.-Prod. nach PARIS liefert ebenfalls einige Prismen, die die Erscheinung der kon. Refraktion zeigen. Im Gegensatz zu Ephedrin-HCl ist oxalsaures Ephedrin opt. positiv. Ephetonin liefert mit K-Oxalat rhomb. Krystalle, die zu Parallelogrammen mit Kantewinkeln von 130 bzw. 50° (Zeichnung im Original) auswachsen können. Weitere Einzelheiten über die genannten 3 Krystallarten im Original. (Pharmac. Weekbl. 78. 912—13. 9/8. 1941.) GROSZFELD.

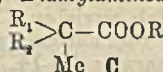
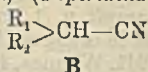
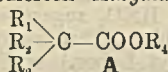
* **C. van Zijp**, *Mikroskopische Identifizierung von Adrenalin*. Die Identifizierung beruht auf Prüfung der durch Umkrystallisieren aus W. erhaltenen opt.-akt., sechs-eckigen Krystalle u. der mit HNO_3 u. J_2KJ entstehenden Krystallbilder. Ausführliche Einzelheiten für Darst., Eig. u. Unters. der Krystalle im Original. (Pharmac. Weekbl. 78. 813—18. 26/7. 1941.) GROSZFELD.

Syngala, Fabrik für chemisch-synthetische und galenische Arzneimittel Gesellschaft m. b. H. und Fritz Feigl, Wien, *Herstellung therapeutischer Goldpräparate*. Lsgg. von dissozierbaren Gold- oder Gold- u. Silberverb. werden unter Zusatz bas. Stoffe, gegebenenfalls in Ggw. von Trägern, mit Verb. solcher Metalle umgesetzt, die mehrere Wertigkeitsstufen besitzen, wobei diese in der niedrigeren Stufe angewendet werden. — 8,25 g HAuCl_4 (I) u. 8,6 g Mangannitratthydrat (II) in 200 ccm W. gelöst, geben mit NaOH einen Nd. der Zus. 2Au , 3MnO_2 . — Analog entsteht aus I u. Cerinitrat ein Prod. mit $1\text{Au} + 3\text{CeO}_2$. — 34 g AgNO_3 , 37,5 g II in 1 l W. gelöst geben, mit einer Lsg. von 8,25 g I in 100 ccm W. zunächst AgAuCl_4 . Man gibt NaOH hinzu u. trennt den Nd. ab. — Die Präpp. besitzen desinfizierende Eigenschaften. (D. R. P. 708 358 Kl. 30 h vom 3/5. 1936, ausg. 18/7. 1941. Oe. Prior. 3/5. 1935.) HOTZEL.

Interpublic A.G., Zürich, Schweiz, übert. von: **Fritz Feigl, Wien**, *Wasserlösliche Schwermetallsalze von 8-Oxychinolinsulfonsäuren* erhält man durch Umsetzen von 8-Oxychinolinmono- bzw. -disulfonsäuren, deren Salzen, Deriv. oder Substitutionsprod. mit Al oder Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Zn, Zn-Verb. oder deren bas. Salzen, vorzugsweise in wss. Lösung. — In eine konz. sd. wss. Lsg. von 8-oxychinolinsulfonsaurem Na gibt man portionsweise frischgefälltes Al-Hydroxyd. Nach 1 Stde. dampft man zur Trockne ein. Die Al-Verb. ist eine gelbliche, glasige M., leicht lösl. in W., fällbar mit A., Al-Geh. 6—7%; eine 4%/ig. wss. Lsg. hat ausgezeichnete Desinfektionswrgk., die Verb. ist nicht giftig u. kann per os genommen werden. Zn-Salz, Zn-Geh. 15 bzw. 22%. Adstringens u. Antiseptica. (A. P. 2 228 051 vom 27/4. 1938, ausg. 7/1. 1941. Oe. Prior. 28/4. 1937.) KRAUSZ.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Max Bockmühl und Gustav Ehrhart, Frankfurt a. M.**, *Basische Ester der allg. Formel A*, in der R_1 u. R_2 Arylreste, R_3 einen bas. substituierten Alkylrest u. R_4 Alkyl- oder Aralkyl-

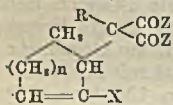
reste bedeuten, erhält man durch Umsetzen von Nitrilen der allg. Formel B (Diphenyl-essigsäurenitrile oder im Phenylkern substituierte Derivv.) in üblicher Weise mit bas. substituierten Alkylhalogeniden (I) (Piperidinäthylchlorid, Diäthylaminoäthylchlorid,



Morpholinäthylchlorid) in Ggw. von Halogenwasserstoff abspaltenden Mitteln (Alkali, Na-Amid, Alkalialkoholat) u. Umwandlung der erhaltenen tert. Nitrile in die entsprechenden Ester oder durch Umsetzen von Metallverb. der allg. Formel C (Me = Alkalimetall) mit I. — 6 (g) Na-Amid in 150 Bzl. gibt man zu 27 Diphenylacetoneitril in 100 cem Bzl., fügt 18 Piperidinäthylchlorid u. 200 cem Bzl. zu, wobei die Temp. auf 50° steigt, rührt einige Stdn. weiter u. schüttelt mit verd. HCl, es scheidet sich das Diphenylpiperidinäthyllessigsäurenitrilhydrochlorid ölig ab; man macht alkal., extrahiert mit Ä. u. dest. das Diphenylpiperidinäthylacetoneitril, F. 76°. Durch Verseifen mit H₂SO₄ in Ggw. von Ä. erhält man den Diphenylpiperidinäthyllessigsäureäthylester, F. 176—177°. — Mit Diäthylaminoäthylchlorid erhält man Diphenyl-diäthylaminoäthyllessigsäureäthylesterhydrochlorid, Kp.₅ 200—202°. Weiter werden hergestellt: Diphenylpiperidinäthyllessigsäureisopropylesterhydrochlorid, F. 210—211°. Diphenylmorpholinäthyllessigsäureäthylester, Kp.₄ 218—222°, Hydrochlorid, F. 166—167°. Piperidinäthylfluorencarbonsäureäthylester, Kp.₈ 238—240°, Hydrochlorid, Ä. 208—209° (Zers.). Morpholinäthylfluorencarbonsäureäthylester, Kp.₄ 227—230°, Hydrochlorid, F. 185—186°. — Diphenyl- α -methylpyrrolidinäthyllessigsäureäthylester, Kp._{3,5} 212—214°. Phenylveratryllessigsäureäthylester, Kp._{3,5} 257—260°. Spasmolytica u. Analgetica. (A. P. 2 230 774 vom 23/8. 1939, ausg. 4/2. 1941. D. Prior. 4/7. 1938.)

KRAUSZ.

E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: Walter G. Christiansen, Glen Ridge, N. J., V. St. A., Cyclopentenyl- und Cyclohexenylmalonsäurederivate der allg. nebenst. Formel, in der n = 1 oder 2, R = Alkyl, Alkenyl, X = Halogen u. Z = Halogen, OH, Amino- oder Alkoxygruppen bedeuten, erhält man durch Umsetzen von Na-Alkyl- oder -alkenylmalonaten mit 1,2-Dihalogen- Δ^2 -cyclopenten- oder -cyclohexen (erhalten durch Enthalo-genierung von 1,2,3-Trihalogen-cycloalkanen



nach A. P. 2 146 720; C. 1939. II. 685): Zu 4,03 (g) Na in 75 cem Ä. gibt man bei 30° 33,3 Diäthyläthylmalonat u. fügt bei 30—35° 42 1,2-Dibrom- Δ^2 -cyclohexen langsam zu, erhitzt 6 Stdn., filtriert u. dest. das Diäthyläthyl-(2-brom- Δ^2 -cyclohexenyl)-malonat, Kp.₁ 141,5—142,5°. Weiter werden hergestellt: Diäthyläthyl-(2-brom- Δ^2 -cyclopentenyl)-malonat, Kp.₃ 140—145°. Diäthylmethyl-(2-brom- Δ^2 -cyclopentenyl)-malonat, Kp.₃ 138 bis 141°. Diäthylallyl-(2-brom- Δ^2 -cyclopentenyl)-malonat, Kp.₃ 145—149°. Diäthylmethyl-(2-brom- Δ^2 -cyclohexenyl)-malonat, Kp.₁₋₂ 147°. Äthyl-(2-brom- Δ^2 -cyclohexenyl)-malonsäure. Äthyl-(2-brom- Δ^2 -cyclohexenyl)-malonylchlorid. Äthyl-(2-brom- Δ^2 -cyclohexenyl)-malonylamid. Zwischenprodd. für Hypnotica. (A. P. 2 228 256 vom 24/8. 1937, ausg. 14/1. 1941.)

KRAUSZ.

E. Merck (Erfinder: Kurt Ritsert), Darmstadt, Herstellung eines Co-Carboxylasekonzentrats beziehungsweise von reiner Pycarboxylase nach Patent 704 172, dad. gek., daß an Stelle von Orthophosphorsäure Pyrophosphorsäure angewendet wird. (D. R. P. 706 835 Kl. 12 p vom 9/2. 1940, ausg. 6/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 704 172; C. 1941. I. 3624.)

DONLE.

Röhm & Haas Co., übert. von: Herman A. Bruson, Philadelphia, Pa., V. St. A., Aromatische Äther von Polyalkoxyalkylalkylenpolyaminen der allg. Formel: R—O—A—O—A—O—A—Z, in der R ein Bzl., Diphenyl- oder Naphthalinrest, der mit einem Ring-C-Atom an O gebunden ist, A eine niedrige Alkylengruppe mit mindestens 2 C-Atomen u. Z ein Aminorest eines Alkylpolyamins ist. Zu F. P. 822 326; C. 1938. I. 4384 ist nachzutragen: p-($\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -Tetramethylbutyl)-phenoxyäthoxyäthyl-diäthanolamin, Kp.₅ 255—260°; mit Diäthylsulfat \rightarrow quartäre Base. p-($\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -Tetramethylbutyl)-phenoxyäthoxyäthyl-N-morpholin, Kp.₄ 203—208°; mit Diäthylsulfat \rightarrow quartäre Base. p-($\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -Tetramethylbutyl)-phenoxyäthoxyäthyl-N-benzylpiperidiniumchlorid. p-($\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -Tetramethylbutyl)-phenoxyäthoxyäthylchlorid, Kp.₁₀ 210—220°, mit Dimethylsulfat \rightarrow quartäre Basen. p-tert.-Butylphenoxyäthoxyäthyl-diäthanolamin, Kp.₁₀ 265°. Die quartären Ammoniumhydroxyde sind capillarakt. Mittel, die Salze (Chloride, Sulfate, Alkylsulfate, Phosphate, Bromide, Jodide, Fluoride, Formate, Acetate, Lactate, Citrate, Thiocyanate, Salicylate), Bactericide u. Fungicide. (A. P. 2 229 024 vom 23/5. 1939, ausg. 21/1. 1941.)

KRAUSZ.

Giuseppe Carbonaro e Antonio Imbesi, La scilla. Contributo allo studio delle piante medicinali della Sicilia e della Calabria. Messina: Tip. L. Speranza. 1940. (161 S.) 8°.

G. Analyse. Laboratorium.

Hans Fürst, *Verwendung von Einkochgläsern aus feuerfestem Glas im Laboratorium*. Bei Verwendung der Gläser als heizbare Exsiccatoren ist zum Anschließen an die Vakuumleitung der listenmäßige flache Deckel mit einer zentr. Bohrung zu versehen. Besser ist es, die Gläser mit einer halbkugelförmigen aufgeschliffenen Glocke zu verschließen, die oben einen Normalschliff trägt. Auf ihn können Gefäße mit Trockenmitteln aufgesetzt werden. Bei Vaumdestillationen werden die Gläser als Retorten benutzt. Rückstände lassen sich aus ihnen leicht entfernen. (Chem. Fabrik 14. 297—98. 9/8. 1941. Braunschweig, Techn. Hochsch., Organ.-chem. Inst.) WINKLER.

Irene Lütgert und Erich Schröder, *Über eine hahnförmige Mikrobürette mit Vorratsgefäß und ihre Verwendbarkeit für einige ältere und neuere maßanalytische Methoden*. Beschreibung einer Mikrobürette, die bei den C. 1941. II. 596 beschriebenen Messungen zur Oxalsäuretitration verwandt wurde. Der Büretteninhalt wird durch einen gerade hinreichenden Unterdruck am Auslaufen verhindert, der durch eine fein abgestufte mechan. Hebung eines Niveaugefäßes mittels Rastfeder u. Sperrad aufgehoben werden kann. Einmaliges Drücken einer Taste entspricht bei der empfindlichsten Einstellung einem ausgelaufenen Vol. von 2 mm³. Die Maßlsgg. sind vollkommen von der Außenluft abgeschlossen. Arbeitsmeth. u. Anwendbarkeit der Bürette werden an Hand einer Reihe von maßanalyt. Methoden dargelegt, für welche die günstigsten Konz. der Lsgg. u. die erreichte mittlere Genauigkeit angegeben werden. Jodometrie 0,05-n., 1⁰/₀₀; Argentometrie mit Adsorptionsindikatoren 0,05-n. AgNO₃, 0,01-n. NaCl 2⁰/₀₀; Manganometrie, Titration von 0,01-n. H₂C₂O₄-Lsgg. mit 0,05-n. Lsgg. 0,8⁰/₀₀; Fe mit Erioglaucin als Indikator 2⁰/₀₀, mit Phenanthrolin als Indicator 1⁰/₀₀; Cerimetrie 4⁰/₀₀; Acidimetrie 2⁰/₀₀. Diese Genauigkeiten wurden in Voll. von etwa 1 ccm erreicht. (Z. physik. Chem., Abt. B 49. 257—70. Juli 1941. Berlin, Univ., Physikal. chem. Inst.) REITZ.

E. Weise, *Über ein neues Gerät für genaue Temperaturmessung und seine Anwendung in Forschung und Industriebetrieb*. Der Photozellenkompensator kompensiert die EK. des Thermoelements durch den Anodenstrom einer Dreielektrodenröhre, der durch eine am Gitter anliegende Photozelle gesteuert wird. Von einem Spiegelgalvanometer, das im Stromkreis des Thermoelements liegt, wird ein Lichtfleck veränderlicher Größe auf die Zelle reflektiert u. so der Anodenstrom beeinflußt. Die Empfindlichkeit ist so hoch, daß Edelmetallelemente benutzt werden können u. trotzdem der Meßbereich eines angeschlossenen Schreibers, Reglers oder Anzeigegeräts auf 50° für den Skalenbereich herabgedrückt wird. Eine Vorkompensation gestattet die Einstellung eines beliebigen Meßbereiches zwischen 20 u. 1500°. Ein zur Durchführung therm. Analysen entwickeltes Gerät erreichte eine Gesamtgenauigkeit von unter 0,05⁰/₀. (Oberflächentechn. 18. 89. 20/5. 1941. Berlin, Inst. für Metallkunde.) ECKSTEIN.

William G. Kubicek, Frederick P. Sedgwick und Maurice B. Visscher, *Anwendung eines Glas-Hohlkörpermanometers bei physiologischen Studien*. Physiol. Studien erfordern empfindliche Manometer höchster Einstellungsgeschwindigkeit u. Dämpfung. Nach Erwähnung früherer Konstruktionen wird die Herst. durch einseitiges Einfallenlassen einer Glaskugel in der Flamme u. Aufkitten eines Spiegelchens beschrieben. Das Manometer wird mit einem flexiblen Bleirohr an das zu untersuchende Syst. angeschlossen. Es wird selbst mit einer Citratlsg. gefüllt. Die Eichkurve ist über größere Bereiche linear u. über Monate konstant. Es wird ein Meßbereich von 300 Torr angegeben. Weiches Glas zeigt infolge Hysteresis nach 1 Sek. Fehlanzeigen von 1 bis 2 Torr, bei Pyrexglas u. Quarz ist kaum eine Hysteresis zu beobachten. (Rev. sci. Instruments 12. 101—02. Febr. 1941. Minneapolis, Dept. of Physiol. Univ. of Minnesota.) WULFF.

A. Metz, *Dilatometer zur thermischen Metallanalyse*. Es wird die Bedeutung dilatometr. Messungen für die Werkstoffforschung hervorgehoben u. es werden einige Dilatometerausführungsformen beschrieben: Das CHEVENARD-Dilatometer, das Universaldilatometer von OBERHOFFER u. ESSER u. das Dilatometer nach BOLLENRATH. Zum Schluß werden sämtliche Unters.-Methoden, die sich mit dem Universaldilatometer ergeben, zusammengestellt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 750—52. 25/7. 1941. Wetzlar.) ADENSTEDT.

F. C. Nix und D. MacNair, *Ein interferometrisches Dilatometer mit photographischer Aufzeichnung*. Für die Unters. von Umwandlungen in Legierungen nahe der krit. Ordnungstemp. wird ein selbsttätig aufzeichnendes Vakuuminterferometer für Temp. von —190—750° beschrieben, bei welchem drei Kegel der zu untersuchenden Probe zwischen zwei, die Interferometerstreifen erzeugenden Platten liegen. Eine dieser Platten aus geschmolzenem Quarz ist planparallel u. erzeugt selbst Interferenzstreifen,

welche die Temp. zu messen gestatten. (Rev. sci. Instruments 12. 66—70. Febr. 1941. New York, Bell Telephone Labor.) WULFF.

James Basset, *Die Verwirklichung sehr hoher Drucke von 50000—100000 kg/cm²*. Mit einer Presse, deren Zylinder u. Stempel aus Metallcarbiden großer Härte hergestellt waren, gelang es, Drucke von 50—75 000 kg/qcm zu erreichen. Der Zylinder bestand aus konzentriert ineinander geschichteten Röhren, so daß deren Zentripetalkräfte einer durch den Druck bewirkten Expansion des Zylinders entgegenwirkten. Durch Abkühlung der Vorr. auf die Temp. der fl. Luft konnten Drucke bis zu 100 000 kg/qcm erhalten werden, da die Widerstandsfähigkeit des verwendeten Materials gegen Druck u. Zug bei dieser Temp. ansteigt. (J. Physique Radium [8] 1. 121—23. April 1940. Lab. J. Basset pour la recherche scientifique aux ultra-pressions.) STRÜBING.

H. Neuert, *Spitzenzähler*. Vf. erörtert die Formen der Spitzenzähler, die sich für spezielle radioakt. Unters. eignen: Zum Nachw. von α -Strahlen, Protonen u. dgl. z. B. Auslösezähler mit negativer Spitze, bei gleichzeitig auftretenden β -, γ - oder RÖNTGEN-Strahlen Proportionalzähler mit positiver Spitze. Ferner werden Empfindlichkeit, Verstärkungs- u. Registriermöglichkeit sowie die Trennzeiten erörtert. (Arch. techn. Mess. Lfg. 121. T 97. 2 Seiten. [J 076—2]. 20/7. 1941. Köln.) HENNEBERG.

Guisepe Cocconi und **Vanna Tongiorgi**, *Über die Schätzung des Auflösungsvermögens des Geiger-Müller-Zählrohres*. Überlegungen über das zeitliche Auflösungsvermögen einer Koinzidenzanordnung mehrerer GEIGER-MÜLLER-Zählrohre für mehrere räumliche Anordnungen der Zählrohre untereinander. Die beschriebene Anordnung besitzt ein Auflösg.-Vermögen von $1,57 \cdot 10^{-6}$ min. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. 11. 518—26. Juli/Aug. 1940. Mailand, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

Harris M. Sullivan, *Die Quantenausbeute von Geiger-Müller-Zählrohren für Messungen von Röntgenstrahlintensitäten*. Vf. beschreibt ein Zählrohr mit Zr-Kathode u. H₂- bzw. Ar-O₂-Füllung, das zu Messungen schwacher Röntgenstrahlintensitäten geeignet ist. Aus Messungen mit einem Röntgenstrahl, der nur die Gasfüllung durchquert, u. einem durch das Gas auf die Zr-Kathode fallenden Strahl wird der Quantennutzeffekt bestimmt. Im letzten Falle erfolgt infolge Elektronenauslg. aus der Kathode eine Erhöhung der Quantenausbeute, die überdies bei Strahlung mit einer Wellenlänge $< 0,687 \text{ \AA}$ noch weiter durch Auslg. der ZrK-Strahlung vergrößert wird. Die Ausbeute beträgt für den Ar-O₂-Zähler bei Erregung mit MoK α_1, α_2 -Strahlung 5,7% u. bei Erregung mit MoK β_1, β_2 -Strahlung 15,7%; die entsprechenden Werte für das H₂-gefüllte Rohr sind 4 u. 15%. Absol. Intensitätsmessungen mit den beiden Zählrohren stimmen bis auf 3% überein. (Rev. sci. Instruments 11. 356—62. Nov. 1940. Pennsylvania, State Coll., Abt. f. Physik.) RUDOLPH.

V. E. Cosslett, *Eine magnetische Linse für β -Strahlen hoher Energie*. Es wird eine magnet. Elektronenlinse von weitaus größerer fokussierender Wrkg. als bisher beschrieben. Die Linse wird erstmalig als Elektromagnet ausgebildet, zwischen dessen Pole der Elektronenstrahl hindurchtritt. Auf diese Weise gelingt es, β -Strahlen bis zu einer Energie von $15 \cdot 10^6$ eV zu fokussieren. Dabei beträgt die Brennweite der Linse 37,5 cm. Mit dieser Linse wird versucht, die bei der Lithium-Atomzertrümmerung mit Neutronen angeblich freiwerdenden β -Strahlen sehr hoher Energie zu sammeln. Das Ergebnis war negativ. Die optimalen Bedingungen der Verwendung der beschriebenen Elektronenlinse als β -Strahlspektrometer werden diskutiert. (J. sci. Instruments 17. 259—64. Nov. 1940. London, Birkbeck Coll.) FAHLENBRACH.

H. O. Müller und **E. Ruska**, *Ein Übermikroskop für 220 kV Strahlspannung*. Vff. beschreiben ein magnet. Durchstrahlungselektronenmikroskop, bei dem die Beschleunigungsspannung in zwei Stufen angelegt wird u. bis auf 220 kV gesteigert werden kann. Einigen, mit verschied. Strahlspannungen erhaltenen Aufnahmen ident. Objekte ist zu entnehmen, welche Verbesserungen der Objektdurchdringung erreichbar sind. Der Verlauf der Gradationskurven wird qualitativ angegeben. (Kolloid-Z. 95. 21—25. April 1941. Berlin, Siemens & Halske A.-G., Labor. f. Elektronenoptik.) HENNEBERG.

Manfred von Ardenne, *Über ein 200-kV-Universalelektronenmikroskop mit Objektabschattungsvorrichtung*. Vf. gibt Gleichungen über den Einfl. der Steigerung der Strahlspannung U auf die übermkr. Abb. u. auf die Möglichkeit der Unters. lebender Substanz an. Das Auflösg.-Vermögen nimmt bei der Abb. innerer Schichten von Objekten größerer M.-Dicke mit wachsendem U proportional zu U zu. Die Belastungsverhältnisse lebender Substanz verbessern sich etwa proportional $U^{2,5}$. Eingehend bespricht Vf. die Ausführung eines 200 kV-Universalelektronenübermikroskops mit magnet. Linsen für Hellfeld-, Dunkelfeld- u. Stereoabb. u. mit einer mechan. verschiebbaren Blende zur Objektabschattung. Nach einem Vorschlag von BOERSCH wird das eine Vergrößerung des erzielbaren Brennweitenminimums bewirkende abklingende Objektivlinsenfeld (Nachlinse) kompensiert oder in Richtung auf den Objektivschwer-

punkt zusammengedrängt. Einige Elektronenbilder veranschaulichen die Leistungsfähigkeit dieses Übermikroskops, dessen Auflsg.-Vermögen $4\text{ m}\mu$ beträgt. (Z. Physik 117. 657—88. 15/7. 1941.) HENNEBERG.

Hans H. Pfeiffer, *Aufgaben und Ergebnisse der Zentrifugenmikroskopie*. Vf. bespricht eingehend Bau u. Wrkg.-Weise des von HARVEY u. LOOMIS entwickelten Zentrifugenmikroskops u. gibt Hinweise auf noch mögliche Abänderungen der App. durch Kombination mit weiteren Vers.- u. Meßvorrichtungen. Im Anschluß an eine Übersicht bisheriger Vers.-Ergebnisse betont Vf. die zukünftige Bedeutung des Zentrifugenmikroskops für die experimentelle Cytologie. (Z. wiss. Mikroskop. mikroskop. Techn. 57. 379—99. April 1941. Bremen.) STRÜBING.

Adelheid Kofler und Ludwig Kofler, *Zur Beurteilung der Reinheit organischer Substanzen*. Vff. teilen Überlegungen u. Beobachtungen mit, die für die Reinheitsprüfung auf dem *Heizmikroskop* von Bedeutung sind. Eine solche Reinheitsprüfung beruht auf der Beobachtung der bei langsamem Erstarren in der Nähe der Schmelztemp. eintretenden Entmischung der in der Schmelze gelösten Stoffe, ein Verf., das nur für unzersetzt schmelzende u. nicht isomorphe Stoffe angewendet werden kann. Eine Probe der Substanz, die zwischen Objektträger u. Deckglas eben zum Schmelzen gebracht worden ist, wird langsam erkalten lassen; beim Erstarren bilden die kleinen in der Schmelze vorhandenen Luftbläschen durch das Wachsen der Krystalle stark verästelten Vakuolen, die in dem zuletzt erstarrenden Anteil nahe dem Deckglas zu liegen kommen. Beim erneuten Schmelzen der Substanz, das zweckmäßig nach einigen Std. erfolgen soll, beginnen sich diese Vakuolen bereits mehrere Grade vor dem Schmelzen ruckhaft zu verändern, bis einzelne Äste abgeschnürt werden, was auf das Vorhandensein von Fl. schließen läßt u. als kreisförmige Bläschen in lebhafter Bewegung den Schmelzvorgang einleiten. Die Temp., die zu Beginn der Vakuolenwanderung beobachtet wird, rückt um so näher an die Temp. des F.-Gleichgewichtes heran, je reiner das Präp. ist, wie aus den Beispielen von Diphenyl, Diphenylamin, Naphthalin u. m- u. o-Dinitrobenzol hervorgeht (Tabelle vgl. Original). Aber nur bei Substanzen von bestimmter Herst.-Art u. stets gleicher Verunreinigung kann die Temp. des Vakuolenwanderns als annäherndes Maß für den Reinheitsgrad benutzt werden. — Bei Beimengungen einer Substanz in Pulverpräp. genügt eine Beimengung von 1% zur Erkennung des Misch-F. bei der eutekt. Temp. (vgl. C. 1941. I. 1065); bei einer mol. Verteilung der Beimengung, die durch Zusammenschmelzen u. pulverisieren erreicht werden kann, ist erst bei einer 2—3%ig. Beimengung der Beginn des Schmelzens bei der eutekt. Temp. zu erkennen. Zum Erkennen geringer Beimengungen bei der Charakterisierung organ. Substanz ist also ein optimaler Verteilungsgrad notwendig. Die Schmelzverss. werden bei m- mit o-Dinitrobenzol, bei Diphenylamin mit Diphenyl u. bei Diphenyl mit Diphenylamin als Beimengung ausgeführt. — Das Eutektikum kann auch an den zwischen Objektträger u. Deckglas filmartig ausgebreiteten Krystalliten zwischen gekreuzten NIKOLSchen Prismen erkannt u. bestimmt werden. Die eutekt. abgedrängte Schmelze bildet hier beim Erstarren eine strahlenförmige oder körnige Auflage, die bis zu einem Zusatz von 0,1% erkennbar ist; sie verschwindet beim Erwärmen bei der Temp. des Eutektikums wieder. — Vff. weisen darauf hin, daß auf Polymorphieerscheinungen geachtet werden muß, da eine stabile Form durch einen höheren F. einen höheren Reinheitsgrad vortäuschen kann. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1394—1400. 6/8. 1941. Innsbruck, Univ.) GOLD.

S. Mrozowski, *Überlagerungsstreifen beim intern reflektierten Licht eines Fabry-Perot-Etalons*. Infolge des Keilwinkels der Platten eines FABRY-PEROT-Etalons erscheinen außer den Hauptinterferenzstreifen sek. Streifensysteme, die der inneren Reflexion an den Plattenflächen entstammen u. gegen das Haupt syst. verschoben sind. In diesen sek. Streifensystemen beobachtet man feine, dunkle Interferenzstreifen auch bei Beleuchtung mit kontinuierlichem Licht. Das Verh. dieser Überlagerungsstreifen wird untersucht u. eine Erklärung für ihre Entstehung gegeben. (J. opt. Soc. America 31. 209—12. März 1941. Berkeley, Cal., Univ., Dept. of Physics.) RITSCHL.

—, *Wasserstoffionenkonzentration und p_H* . Ausführliche Beschreibung der p_H -Messung mittels der Behavi-Geräte von HARTMANN & BRAUN. (Tinctoria [Milano] 40. 153—61. Mai 1941.) HENTSCHEL.

Arthur Kuntze, *Kompensation des Temperatureinflusses bei der elektrometrischen p_H -Wert-Messung*. Vf. berichtet über Temp.-Kompensationsschaltungen für die elektromet. p_H -Best., die zur Ausschaltung der Temp.-Fehler der Meßanordnung dienen. Es wird zunächst die Theorie des Temp.-Ganges für gleiche u. verschied. Elektroden gegeben, dann werden mehrere Schaltungen mitgeteilt, die zur Kompensation dienen, wobei die Regelung entweder von Hand oder selbsttätig vorgenommen wird. (Arch.

techn. Mess. Lfg. 122. T 104—05. 4 Seiten. [V 332—14]. 2/8. 1941. Düsseldorf.)

REUSSE.

M. S. Sacharjewski, *Metallisierte Glaselektroden*. Zur Verminderung des Verbrauches an Platin- u. Goldelektroden für potentiometr. Messungen wird vorgeschlagen, Glasstäbe zu platinisieren bzw. zu vergolden. Die notwendigen Platin- u. Goldlsgg. sowie die Herrichtung der Elektroden werden beschrieben. Verss. zeigten günstige Ergebnisse. Ein Nachteil jedoch wird erwähnt: Die vergoldeten Glaselektroden zeigen einen erhöhten Widerstand, außerdem sind die metallisierten Elektroden gegen Cr-haltige Gemische unbeständig. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 647. Mai/Juni 1940. Leningrad, 2. medizin. Inst.)

v. MICKWITZ.

H. Erlenmeyer und **W. Schoenauer**, *Zur Kenntnis der chromatographischen Methode in der anorganischen Chemie*. II. (I. vgl. C. 1940. I. 762.) Als bes. geeignet für chromatograph. Analysen erweist sich *Violursäure*, die mit zahlreichen Kationen stark gefärbte Salze bildet v. rein oder in Mischung mit Kieselgur, Bariumsulfat oder am besten mit Stärke verwendet wird. Um gut ausgebildete Zonen zu erhalten, müssen Salze einer schwachen Säure, z. B. der Essigsäure, vorliegen. Die untersuchten Kationen ergeben folgende Färbungen: K⁺, NH₄⁺-violett, Na⁺-rotviolett, Mg⁺⁺-ziegelrot, Ba⁺⁺, Sr⁺⁺-violettrot, Ca⁺⁺-rot, Cu⁺⁺-grün, Hg⁺⁺-gelblich, Pb⁺⁺-braun. In Übereinstimmung hiermit ist die Trennung gut für K⁺-Na⁺, NH₄⁺-Na⁺, K⁺-Mg⁺⁺, NH₄⁺-Mg⁺⁺, Ba⁺⁺-Ca⁺⁺, Sr⁺⁺-Ca⁺⁺, Cu⁺⁺-Hg⁺⁺, Pb⁺⁺-Hg⁺⁺, Cu⁺⁺-Pb⁺⁺, mäßig für Mg⁺⁺-Na⁺, u. schlecht für K⁺-NH₄⁺ u. Ba⁺⁺-Sr⁺⁺. Auch andere Verbb., die die Gruppe —CO·C(:NOH)— enthalten, geben gute Chromatogramme. (Helv. chim. Acta 24. 878—79. 1/8. 1941. Basel, Anst. für anorgan. Chemie.)

STRÜBING.

H. W. Meenen, *Die Aufarbeitung der Jodlösungsrückstände im Laboratorium*. Angaben zur laboratoriumsmäßigen Aufarbeitung von Jodlsg.-Rückständen zur Normallsg. u. zu reinem Jod unter Verwendung von H₂O₂. (Österr. Chemiker-Ztg. 43. 237—38. 5/12. 1940. Emmerich a. Rh.)

OTTMANN.

Raoul Meurice, *Die exakte Bestimmung des Jodtiters von Natriumthiosulfatlösungen*. Eine Prüfung der verschied. Methoden zur Best. des Jodtiters von Thiosulfat ergibt, daß die genauesten Werte bei Anwendung einer Lsg. reinsten J in KJ oder CCl₄ erhalten werden. Doch gibt auch Permanganat in schwefel- oder salzsaurer Lsg. brauchbare Werte; mit Bichromat werden dagegen sogar beim Arbeiten nach den Angaben von KOLTHOFF (50 cem $\frac{1}{10}$ -n. K₂Cr₂O₇ + 13 cem 25%ig. HCl + 10 cem n-KJ) zu niedrige Jodtiter gefunden. Bichromat führt nur dann zu richtigen Werten, wenn man, wie FRIEDHEIM es für NaJO₃ empfiehlt, 2 Bestimmungen macht, nämlich eine direkte u. eine zweite, bei der man einen Thiosulfatüberschuß zurücktitriert u. zwischen beiden Werten mittelt. Die Best. des Thiosulfats durch Oxydation u. Wägung als BaSO₄ ist nicht zu empfehlen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 33—36. 15/2. 1941. Gemblouse, Belgien, Inst. agronom. Labor. de Chim. analyt.)

STRÜBING.

M. Hartwig-Bendig, *Zur Bestimmung des Gesamtwassers in der anorganischen Mineralanalyse*. Nach einer Übersicht über die bestehenden Best.-Arten des H₂O werden Ergebnisse nach dem Verf. von DITTRICH u. EITEL sowie von PENFIELD mit PbCrO₄ als Zuschlag mitgeteilt. Verbb., die neben H₂O, Halogen, S, SO₃ sowie FeO enthalten, ergaben mit PbCrO₄-Schmelze befriedigende Werte. (Z. angew. Mineral. 3. 195—222. 30/6. 1941. Göttingen.)

GOTTFRIED.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Merle Randall und **Leona Esther Young**, *Reaktionsschema und Stoffgleichgewicht bei quantitativen Bestimmungen*. Vf. zeigt an einigen Beispielen (Fällung von AgCl, Red. von Fe⁺⁺⁺ mit dem JONES-Reduktor u. Titration mit saurer KMnO₄-Lsg.) den Wert der Aufstellung von Rk.-Schemen in der quantitativen Analyse. (J. chem. Educat. 18. 32—34. Jan. 1941. Berkeley, Cal., Univ., Oakland, Cal., Mills Coll.)

STRÜB.

Hobart H. Willard und **E. John Center**, *Colorimetrische Phosphorbestimmung in Eisenerzen*. 0,5 g der Erzprobe werden mit 10 cem HCl fast zur Trockne verdampft, mit 13 cem konz. HClO₄ aufgekocht u. nach dem Abkühlen mit 10 cem NH₄VO₃-Lsg. (2,35 g gelöst in 500 cem W. u. 20 cem HNO₃ 1:1 u. auf 1 l verd.) versetzt. Nach Abkühlen filtriert man in einen 100-cem-Meßkolben, setzt 15 cem (NH₄)₂MoO₄-Lsg. (50 g MoO₃ gelöst in 200 cem W. u. 40 cem NH₃, verd. auf 500 cem) hinzu, füllt auf u. mißt die Färbung spektrophotometr. bei 450 m μ . Den P-Geh. ermittelt man aus einer Eichkurve. Analysendauer 30 Minuten. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 81—83. 15/2. 1941. Ann Arbor, Mich., Univ.)

ECKSTEIN.

Shinichiro Baba, *Über eine neue quantitative Analyse des Eisens*. Das Verf. beruht auf der Titration von Fe⁺⁺⁺ mit K₄Fe(CN)₆-Lsg. in Ggw. von H₂SO₄. Nach Angabe des Vf. liefert das Verf. um etwa 8,4% niedrigere Fe-Werte als die gewichtsanalyt. Be-

stimmung. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ stört; Fe^{++} muß zu Fe^{+++} oxydiert werden. Nähere Einzelheiten fehlen. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 17. 19. März 1941. Tokio, Kaiserl. Univ., Agrikulturchem. Labor.) ECKSTEIN.

Erik Asmus, *Über die Adsorption von Eisen-Phenanthrolin und Eisen-Dipyridyl an Filtern. Ein Beitrag zur colorimetrischen Eisenbestimmung.* Untersucht wurden Filter von SCHLEICHER u. SCHÜLL Nr. 595, 597, 590, 589¹, 589², 589³, 575 u. 602 hart. Die Fe-Lsgg. wurden hergestellt mit MOHR-Salz, gepuffert mit Acetat oder Phosphat. Die Konz. der Lsgg. lagen zwischen 100 u. 200 γ — $\%_0$ Fe. Vers.-Anordnung wird beschrieben. Zunächst wurde die Abhängigkeit des Farbzugs von der Zeit der Einw. des Filters für 2 verschied. Sorten festgestellt. Die Lsg. war *Eisen-o-Phenanthrolin* (I). Nach 3 Min. ist das Gleichgewicht eingestellt, was dadurch erklärt wird, daß der Farbstoff erst durch Diffusion in das Filter eindringen muß. Die Abhängigkeit des Farbzugs von der Filterfläche für Lsg. I ergab Proportionalität von Entfärbung u. Filteroberfläche. Die Abhängigkeit der entzogenen Fe-Menge von der Fe-Konz. der I-Lsg. ergibt den Kurvenverlauf einer Adsorptionsisotherme. Bei Filtern gleicher Herkunft u. Art, aber verschied. Herst.-Datums zeigt sich starker Farbzug bei den älteren Prodd., die seit mehreren Jahren lagerten. Sämtliche Verss. wurden mit I-Lsg. mit pH -Wert 7 durchgeführt. Weitere Verss. wurden mit Lsgg. von pH 3, 4, 5, 6 angestellt, wobei auch Filtrationsverss. durch SCHOTT-Glasfilter (1 G 1, 1 G 3, 1 G 3/5—7) eingeschlossen waren. Diese Filter zeigten keinen Einfluß. Bei der einen Gruppe der Papierfilter (595) ist der Farbzug wenig abhängig vom pH , er wird etwas geringer im sauren Bereich. Die 2. Gruppe (behandelt mit HF u. HCl) zeigt verschied. stark ausgeprägtes Minimum des Farbzugs bei pH 5. Papier 602 hart war prakt. ideal. Das Verh. der beiden Gruppen ist auch gültig für *Dipyridyl-Eisen-Lösung*. Weiter wird die Abhängigkeit des Farbzugs von der Säurestufe der Lsg. untersucht. Filter 595 besitzt einen negativen Temp.-Koeff., während Filter 589^{1,2,3} der Lsg. um so mehr Farbstoff entziehen, je höher die Temp. ist. Als Farbstoff diente I. (Z. analyt. Chem. 122. 81—87. 1941. Marburg a. L., Univ., Inst. f. phys. Chem.) BOYE.

J. G. Fairchild, *Basische Eisen- und Aluminiumsulfate bei analytischen Trennungen.* (Vgl. C. 1934. I. 1960.) Behandelt man eine schwach saure $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg., die frei von F' , Cl' u. NO_3' sein muß, mit KHSO_4 u. neutralisiert mit verd. NH_3 , so scheidet sich, bes. beim mehrstd. Stehen auf dem W.-Bad, ein dichter, orangeroter Nd. aus, der den größten Teil des Fe enthält. — Nach Abtrennung dieses Fe lassen sich im Filtrat Zn u. Ni in bekannter Weise bestimmen. Außerdem kann man in diesem Filtrat die Hydrolyse des Al ausführen, indem man es auf 300 ccm einengt u. neutralisiert (Methylrot!). Nach Zusatz von 5 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (das Ni in Lsg. hält) erhitzt man mindestens 4 Stdn. auf dem W.-Bad, wobei noch Fe u. etwa die Hälfte des vorhandenen Al ausfällt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 83. 15/2. 1941. Washington, D. C. U. S. Geological Survey.) ECKSTEIN.

A. M. Galperin, *Acidimetrische Methode der quantitativen Bestimmung von Bleiglätte.* Als geeignetste Meth. der quantitativen Best. der Bleiglätte wird vom Vf. die acidimetr. Meth. vorgeschlagen. — 0,3 g Bleiglätte werden in 40 ml Salpetersäure unter Schütteln gelöst, der Überschub wird mit 0,1-n. NaOH-Lsg. zurücktitriert. 1 ml 0,1-n. HNO_3 entspricht 0,01115 g Bleioxyd. (Фармация [Pharmazie] 1941. Nr. 1. 26—27. Odessa, Pharmazeut. Inst.) TROFIMOW.

W. Rudzik, *Selective Analyse von Metallen in Salzgemischen.* (Vgl. C. 1941. II. 928.) Zum *Cu-Nachw.* mit Rubeanwasserstoffsäure wird die Probe in Essigsäure gelöst u. 1 Tropfen der Lsg. auf mit der Reagenslsg. getränktes Papier gebracht. Ein grüschwarzer Fleck deutet auf Cu hin; Ni bildet um diesen Fleck eine blauviolette, Co eine gelbe Zone. — Zum *Pb-Nachw.* mit Benzidin wird der alkal. Pb-Auszug (Plumbitlsg.) mit Br-W. gekocht, der PbO_2 -Nd. abfiltriert u. mit essigsaurer Benzidinlsg. behandelt, wobei je nach der Pb-Menge eine hell- bis tiefblaue Färbung entsteht. (Oberflächen-techn. 18. 89. 20/5. 1941.) ECKSTEIN.

W. Rudzik, *Selective Analyse von Metallen in Salzgemischen.* (Vgl. vorst. Ref.) Zum *Bi-Nachw.* mit Na_2SnO_2 -Lsg. in Ggw. von Pb-Salz wird die Probe zur Entfernung von Hg-Salzen kurze Zeit geglüht, mit HCl zur Ausfällung etwa vorhandener Ag-Salze behandelt u. schließlich zur Beseitigung des schädlichen Einfl. von Cu-Salzen mit 5 $\%_0$ ig. Seignettesalzlsg. versetzt. Dann fügt man nacheinander gesätt. Pb-Acetatlsg. u. Na_2SnO_2 -Lsg. hinzu. Braun- bis Schwarzfärbung zeigt Bi an. Blindvers. nur mit Pb-Acetat ist erforderlich. (Oberflächen-techn. 18. 97. 3/6. 1941.) ECKSTEIN.

R. V. Lundquist, *Prüfung von Cyanidlösungen auf Gold.* Zur Best. des Goldes in Cyanidlsgg. werden abgemessene Mengen mit 0,3 g Zinkstaub unter starkem Rühren versetzt. Sodann gibt man 0,5 g HgCl_2 zu u. erwärmt, bis das Salz in Lsg. gegangen ist, worauf mit 0,5 g Hydroxylaminhydrochlorid u. 3 ccm NH_4OH zum Kochen erhitzt

wird, bis das HgCl_2 zu metall. Hg red. ist. Nunmehr gibt man zu der Lsg. 5 cem konz. HCl zu u. kocht, bis der Zinkstaub fast ganz gelöst ist. Ist die Lsg. noch nicht vollkommen klar, so gibt man einige Tropfen Phenolphthalein zu, macht sie mit NH_4OH schwach alkal. u. red. nochmals unter erneuter Zugabe von 0,5 g Hydroxylaminhydrochlorid. Die klare überstehende Lsg. wird von dem entstandenen Amalgam vorsichtig abgegossen u. das letztere einige Min. mit 10 cem konz. HCl ausgekocht, bis die Quecksilbertropfen blank erscheinen. Nach dem Verdünnen auf 50 cem kocht man unter starkem Rühren auf u. dekantiert die Flüssigkeit. Das Auskochen u. Dekantieren wird 3—4-mal wiederholt u. das Amalgam mit W. chlorfrei gewaschen. Letzteres wird in einem Porzellantiegel mit HNO_3 (1 + 3) zersetzt, die klare abgesetzte Lsg. dekantiert u. der Goldschwamm nochmals mit 1 cem konz. HNO_3 ausgekocht. Nach dem Verdünnen wird dekantiert u. bei größeren Mengen Gold das Auskochen wiederholt. Nun wäscht man mit dest. W., trocknet, glüht u. wägt das Gold aus. — Die Meth. gibt um 3—5% höhere Werte als die Bleiacetatsiedeprobe. (Engng. Min. J. 141. Nr. 11. 51—52. Nov. 1940. Moscow, Id.)

ENSZLIN.

b) Organische Verbindungen.

L.-J. Capus, *Notiz über eine neue Apparatur für die Zerstörung organischer Substanzen mit Salpeter-Schwefelsäure, die das Auffangen des flüchtigen Anteils ermöglicht.* Bei der beschriebenen App. findet die Zerstörung der organ. Substanz in einem Quarzgefäß statt, das die Form eines mit einem abgestumpften Kegel bedeckten Uhrglases hat u. mit einem umgekehrten Trichter derart bedeckt ist, daß zwischen beiden sich überdachenden Wandungen die Außenluft Zutreten kann. Der Hals des Trichters, durch den die in einem Tropftrichter befindliche HNO_3 zugefügt wird, hat ein seitliches Ansatzrohr, das zu einem Kühler führt, dessen anderes Ende in das in einem Kolben befindliche W. taucht. An den zweiten Schliff dieses Kolbens ist ein mit gefrittetem Glasfilter versehener Zylinder angeschlossen, der mit der W.-Strahlpumpe verbunden ist. Nach der unter Betrieb der W.-Strahlpumpe ausgeführten Zerstörung der Substanz läßt sich ein Teil der Metalle aus der schwefelsauren Lsg. des Quarzgefäßes nachweisen: im Waschgefäß sind in salpetersaurer Lsg. Spuren von Hg, As, Sb, Se u. Mo vorhanden, die nach Verminderung der Acidität auf unter 20% u. Zusatz einiger Gramm Harnstoff bei 90° mit H_2S oder Na_2S gefällt werden. Im Glasfrittenfilter sammeln sich flüchtige Fettsäuren, die jedoch meist keine Mineralbestandteile mitführen, höchstens Cl, F, B, die sich mit Hilfe einer alkal. Lsg. nachweisen lassen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 93—94. 15/4. 1941. Préfecture de Police, Lab. de Toxicologie.)

STRÜBING.

Otto Schretter, *Gravimetrische und volumetrische Methode zur Bestimmung des Anilins in Diphenylamin.* 1. Gewichtsanalytisch. Das Probegemisch wird in 50 bis 80 cem absol. Ä. gelöst u. die Lsg., wenn nötig, filtriert. Aus dem Filtrat fällt man das Anilin mit einem Überschuß äther. Oxalsäurelsg., erhitzt zum Sieden u. filtriert nach 15 Min. den kristallinen. Nd. in einen Glasfrittiegel, verdampft den Ä., trocknet im Exsiccator u. wägt. Faktor für Anilin = 0,5336. — 2. Das maßanalyt. Verf. ist dem gewichtsanalyt. noch überlegen: Die Fällung u. Isolierung des Anilinoxalats erfolgt wie oben. Dann löst man ihn in warmem W., füllt in einem Meßkolben auf, versetzt 50 cem der Lsg. mit 2 cem konz. HCl u. titriert mit 0,1-n. KBrO_3 -KBr-Lsg. bis zur schwachen Gelbfärbung. Den verschlossenen Kolben schüttelt man während der 5—10 Min. dauernden Bromierung mehrmals durch, fügt dann KJ hinzu u. titriert das ausgeschiedene J mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurück. Die Anzahl der cem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ wird von der verbrauchten Anzahl cem der KBrO_3 -KBr-Lsg. abgezogen. 1 cem 0,1-n. KBrO_3 -KBr-Lsg. entspricht 1,55 mg Anilin. Beleganalysen. (Z. analyt. Chem. 122. 24—28. 1941.)

ECKSTEIN.

Leonida Bellini, *Volumetrische Bestimmung des Dinitrosopentamethylentetramins im Cyclotrimethylentritramin (T. 4).* Das als Verunreinigung des Cyclotrimethylentritramins (T. 4.) (I) auftretende Dinitrosopentamethylentetramin (II) kann durch Titration des bei der Zers. von II mit 3%/ig. HCl neben N_2 u. Formaldehyd auftretenden NH_3 quantitativ bestimmt werden, wobei der Aldehyd zur Vermeidung von Komplikationen nach der Zers. mit H_2O_2 oxydiert wird. I reagiert weder mit 3%/ig. HCl, noch mit H_2O_2 . (Ann. Chim. applicata 31. 125—29. März 1941. Collofero, Labor. Centrale Soc. Bombrini-Parodi Delfino.)

HEIMHOLD.

H. C. Becker und **D. T. Englis**, *Bestimmung von Lävulose in Dextrose und Glucose. Ein Ferricyanidverfahren.* (Vgl. C. 1939. II. 3729.) Genau 10 cem der Zuckerlsg., die nicht mehr als 90 mg Lävulose enthalten soll, wird mit 25 cem Reagenslsg. (50 g $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$, 225 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ u. 150 g wasserfreies Na_2CO_3 im Liter) genau 1 Stde. lang auf genau 50° erwärmt. Nach dem Abkühlen wird sorgfältig mit 60 cem

3-n. H_2SO_4 angesäuert u. nach Zusatz von 6—8 Tropfen 0,005 mol. *Na-Diphenylamin-sulfonatlsg.* als Indicator des $K_3Fe(CN)_6$ mit 0,1—0,15-n. $Ce(SO_4)_2$ -Lsg. titriert. Dextrose, das ebenfalls eine geringe reduzierende Wrkg. ausübt, muß durch Anwendung eines Faktors berücksichtigt werden; Glucose stört auch in größeren Mengen nicht. Dagegen dürfen Maltose u. Lactose nicht anwesend sein. Die Genauigkeit dieses empir. Verf. beträgt in Ggw. von 20%₀ oder mehr Lävulose etwa $\pm 5\%$, geringere Lävulosegeh. lassen sich nur ungenau ermitteln. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 15—18. 15/1. 1941. Urbana, Univ. of Illinois.) ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

H. E. Reeser, *Graviditätsreaktionen beim Pferd*. Bericht über Erfahrungen mit den biol. Rkk. von ZONDEK u. ASCHHEIM sowie von FRIEDMANN, ferner mit der chem. Rk. von CUBONI auf Grund von 2000 Urinunters. von Pferden. Auch die Rk. von CUBONI erwies sich als genügend verlässlich (98—99%₀), wenn die Unters. frühestens 4 Monate nach dem letzten Deckakt erfolgt. Bei Ablesen der Rk. unter der Quarzlampe (statt im Sonnenlicht) wird die Probe noch zuverlässiger. Die Röhrchen werden im Dunkelzimmer in das UV-Licht gebracht u. zwar der zur prüfende Urin zwischen einem positiven u. einem negativen Röhrchen. Bei Gravidität fluoresciert der Urin hellgelb, sonst blaugrün. (Tijdschr. Diergeneeskunde 68. 624—39. 15/6. 1941. Rijks-seruminrichting.) GROSZFELD.

G. Bonifazi, *Kieselsäurebestimmung bei Silicose*. Das Material wird stark vortrocknet, feinst gepulvert u. zur Gewichtskonstanz getrocknet. 2 g des trockenen Pulvers werden auf kleiner Flamme verascht, die gewogene Asche wird mit der vierfachen Menge calcinierter Soda gemischt u. durch starkes Glühen aufgeschlossen. Nach dem Erkalten feuchtet man mit verd. HCl durch u. trocknet. Das Abrauchen mit HCl wird mehrmals wiederholt. Schließlich wird nach Anfeuchten u. $\frac{1}{2}$ -std. Stehen mit konz. HCl mit sd. W. ausgelaugt, filtriert, gegläht u. gewogen. Danach wird noch mit HF u. H_2SO_4 abgeraucht, um etwaige Verunreinigungen zu bestimmen. Vf. hat nach dieser Meth. bei der Unters. von Lungenpräpp. gut übereinstimmende Werte erhalten. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 31. 211—13. 1940. Lausanne.) GRIMME.

Albert L. Chaney und Harold J. Magnuson, *Colorimetrische Mikrobestimmung des Arsens*. 5—20 g tier. Gewebe oder 5—100 cem Urin werden in einem ausführlich beschriebenen u. abgebildeten Rk.-Kolben mit 10 cem konz. HNO_3 u. 5 cem konz. H_2SO_4 gegen Ende der Rk. unter Zusatz von 0,5 cem 60%₀ig. $HClO_4$ aufgeschlossen. Nach dem Abkühlen verd. man mit 15 cem W. u. kocht bis zum völligen Verschwinden der $HClO_4$ u. Auftreten von SO_3 -Dämpfen. Die Dest. wird in einer ebenfalls ausführlich beschriebenen Anordnung (Abb.) in Ggw. von KJO_4 nach Zusatz von Hydrazinsulfat KCl u. $KBrO_3$ ausgeführt. Das Destillat wird mit $(NH_4)_2MoO_4$ u. Hydrazinsulfat auf dem W.-Bad erhitzt u. die entstandene Färbung im photoelektr. Colorimeter gegen Grundlsgg. bekannten As-Geh. gemessen. — Das Verf. gestattet die As-Best. für Gehh. zwischen 1 u. 100 γ As mit einer Genauigkeit von 2%₀. NO_3' u. ClO_4' dürfen nicht zugegen sein. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 12. 691—93. 15/11. 1940. Los Angeles, Cal., Univ.) ECKSTEIN.

L.-J. Capus, *Zum Nachweis von Blei in salpeter-schwefelsaurer Lösung bei Vergiftungsfällen*. Bei dem üblichen Pb-Nachw. von KOHN-ABREST wird die durch Zerstörung der organ. Substanz mit HNO_3 - H_2SO_4 erhaltene Lsg. (7—10 cem) erst mit dem gleichen Vol. W., dann mit dem doppelten Vol. 95%₀ig. A. versetzt, zentrifugiert u. der Bodensatz mit warmer, 25%₀ig. Ammonacetatlsg. aufgenommen, so daß $PbSO_4$ in Lsg. geht. Nach nochmaligem Zentrifugieren wird aus der mit Essigsäure versetzten Lsg. PbS gemeinsam mit FeS u. S durch Einleiten von H_2S gefällt. Vf. ändert dieses Verf. nun dahin ab, daß er an Stelle des Ammonacetats u. der Essigsäure Ammonformiat u. Ameisensäure verwendet. Er gibt zur formiathaltigen Lsg. $\frac{1}{4}$ des Vol. an Essigsäure u. einen Na_2S -Krystall u. erhält auf diese Weise, da Fe^{+++} zu Fe^{++} red. wird, einen vollkommen FeS -freien PbS -Niederschlag. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [3] 23. 39—40. 15/2. 1941. Préfecture de Police, Labor. de Technologie.) STRÜBING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

O. Werner, *Die Bedeutung der Chemie für die Werkstoffprüfung*. Vf. zeigt, daß die Chemie für die Werkstoffprüfung eine Fundamentalwissenschaft ist, die nicht nur zufällig die Zus. des betreffenden Stoffes liefert, sondern eine eigentliche Werkstoff-

forschung erst möglich macht. Nach einem kürzeren geschichtlichen Rückblick wird das Verhältnis zwischen Chemie u. Werkstoffprüfung an Hand von prakt. Beispielen näher erörtert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 745—48. 25/7. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) ADENSTEDT.

Fr. Riedig, *Filter für Gase und Flüssigkeiten*. Es werden in erster Linie keram. Druckluft- u. W.-Filter der Firma SCHUMACHER beschrieben. Auf andere Filter u. zu filtrierende Stoffe wird nur kurz verwiesen. (Kältetechn. Anz. 16. 53—56. Juli 1941.) WINKLER.

Erich Boye, *Kältebeständige Flüssigkeiten*. Besprechung der durch Zusatz von Elektrolyten, organ. Substanzen oder beider zu W. erhaltenen kältebeständigen Flüssigkeiten. (Chemiker-Ztg. 65. 37—39. 22/1. 1941. Mannheim.) OTTMANN.

Otto Th. Koritnig, *Korrosionsschutz des Solenetzes*. Zur Verringerung der korrodierenden Wrkg. muß die Sole neutral oder schwach alkal. sein. Bei CaCl₂-Lsgg. läßt sich durch Zusatz von KCl die Korrosion vermindern. Eine noch bessere Schutzwrgk. wird durch Zugabe von Na-Bichromat u. soviel NaOH, daß die Sole neutral oder schwach alkal. reagiert, erzielt. Bei NaCl-Sole sind 3,2 g u. bei CaCl₂-Sole 1,6 g Na₂Cr₂O₇ · 2 H₂O notwendig. Da die Korrosionsfähigkeit der Sole durch Luftzutritt begünstigt wird, empfiehlt sich die Anwendung geschlossener Solebehälter. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 9—10. Jan. 1941. Graz.) EBERLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Schütze**, Ludwigshafen a. Rh.), *Oxydation von Kohlenoxyd und anderen oxydierbaren Gasen*. Als Oxydationsmittel werden Massen verwendet, welche durch Erhitzen sauerstoffhaltiger Verb. des Jods wie Jodpentoxyd, Jodsäure u. Jodate mit Schwefelsäure auf 50—300°, gegebenenfalls unter vermindertem Druck, erhalten werden. Es können auch Träger oder Auflockerungsmittel zugesetzt u. eine Formgebung der M. angeschlossen werden. Durch Wärmebehandlung kann ein etwaiges Nachlassen der Wirksamkeit behoben werden. Die beschriebenen Erzeugnisse sind geeignet für Zwecke der Gasanalyse, der Reinigung von Nutz- u. Abgasen, zur Herst. von Gasmaskeneinsätzen u. dergleichen. (D. R. P. 708 499 Kl. 12 e vom 24/4. 1936, ausg. 23/7. 1941.) GRASSHOFF.

Bombrini Parodi-Delfino, Rom, Italien, *Cu-Oxydkatalysator*. Man erhitzt Cu-Oxyd auf eine Temp. bis unterhalb seines F. u. bis ein Zusammensintern beginnt. Verwendung zum *Dehydrieren von Alkoholen*. (Belg. P. 432 918 vom 23/2. 1939, Auszug veröff. 7/9. 1939. It. Prior. 9/3. 1938.) KRAUSZ.

III. Elektrotechnik.

Wm. A. Del Mar, *Ein neues Prinzip im Kabelbau*. Um die für die Haltbarkeit von Kabelisolationen außerordentlich schädlichen Hohlräume in der Papierisolation auf ein Minimum zu beschränken, bzw. ganz zu vermeiden, wurde ein Kabelmantel aus 2 Papierschichten entwickelt, wobei die innere etwa $\frac{3}{4}$, die äußere $\frac{1}{4}$ der Gesamtschichtdicke ausmacht. Der Elastizitätsmodul der äußeren Schicht ist um etwa 15—20% größer als der der inneren Schicht. Bei Abkühlung wird von der äußeren Schicht daher ein Druck auf die innere ausgeübt, so daß Hohlräume nicht entstehen können. An Hand von Messungen des Leistungsfaktors wird gezeigt, daß derartige Kabel (vom Vf. als TITEBILT-Kabel bezeichnet), gegen elektr. Beschädigungen widerstandsfähiger sind als Kabel mit gewöhnlicher Isolation. Es gelingt, die Güte noch weiter zu steigern, wenn man eine bes. Füllmasse benutzt, bestehend aus einem Paraffinöl mit 10% ig. Geh. eines synthet. Harzes. (Electr. Engng. 60. 206—09. Mai 1941.) REUSSE.

—, *Buna in der Kabelindustrie*. Zusammenfassende Betrachtung. (Gummi-Ztg. 55. 470—71. 13/6. 1941.) DONLE.

C. H. Noton, *Koks in der elektrochemischen Industrie*. Zusammenfassender Bericht über die Verwendung von Kohle, insbes. Koks, in der elektrochem. Industrie mit techn. u. wirtschaftlichen Zahlenangaben. Im einzelnen werden besprochen: A. Elektrotherm. Prozesse: Darst. von Calciumcarbid, Eisenlegierungen, Elektrocorund, Siliciumcarbid, Phosphor, Elektrographit. B. Elektrolyt. Prozesse: Darst. von Aluminium, Alkalien u. Chlor. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 31—33. Febr. 1941.) REUSSE.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Karl Hoffmann**, Nürnberg), *Aus Kohle oder kohlehaltigem Gemisch bestehendes Elektrodenschutzrohr zur Umhüllung der negativen Elektrode elektrischer Bogenlampen*, in welchem die vom Schutzrohr bis nahe an ihr freies Brennende umhüllte negative Elektrode in der Längsrichtung verschiebbar gelagert ist, dad. gek., daß das dem Lichtbogen zugekehrte massive

Kopffende im Vgl. zum restlichen Teil des Schutzrohres mit größerem Außendurchmesser ausgeführt u. der somit schwächere Teil des Rohres durchgehend mit Längsschlitten versehen ist. — Das Schutzrohr braucht weder gedreht noch vorgeschoben zu werden. (D. R. P. 707 362 Kl. 21 f vom 30/4. 1937, ausg. 19/6. 1941.) ROEDER.

Burgess Battery Co., Chicago, Ill., übert. von: **Charles F. Burgess**, Bokeelia, Fla., V. St. A., *Trockenelement* mit einer zylindr., den Behälter bildenden Zn-Elektrode, die an der inneren Oberfläche einen lackartigen Überzug aus *Polyvinylacetat* aufweist. Die elektr. nicht leitende Acetatschicht ist für den Elektrolyten wenig durchlässig, so daß im Ruhezustand des Elementes die Lösungselektrode vom Elektrolyten nicht angegriffen wird u. das Element somit eine gute Lagerfähigkeit aufweist. Bei äußerem Stromschluß wird die Acetatschicht vom Elektrolyten gelöst. (A. P. 2 231 319 vom 25/9. 1936, ausg. 11/2. 1941.) KIRCHRATH.

Burgess Battery Co., Chicago, Ill., übert. von: **Charles F. Burgess**, Bokeelia, Fla., V. St. A., *Trockenelement*. Ein auf der einen Seite mit *Polyvinylacetat* überzogener Zn-Streifen ist zu einem Zylinder derart zusammengerollt, daß mehrere durch Vinylacetat voneinander getrennte Zn-Schichten übereinanderliegen u. der Vinylacetatüberzug die Innenfläche der becherförmigen Elektrode bildet. Durch Erwärmen werden die Zn-Schichten innig mit den Vinylacetatschichten vereinigt. Bei äußerem Stromschluß wird die Acetat-Innenschicht vom Elektrolyten abgelöst. Bei nachfolgendem Ruhezustand des Elementes wird die Zn-Elektrode lediglich bis zur nächsten Acetatschicht korrodiert, während die unter der Acetatschicht liegenden Zn-Schichten nicht angegriffen werden. Hierdurch wird die Lebensdauer des Elementes wesentlich erhöht. (A. P. 2 231 320 vom 10/7. 1940, ausg. 11/2. 1941.) KIRCHRATH.

National Lead Co., New York, N. Y., übert. von: **Andrew Mayer**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Gemischen aus Bleioxyd und fein zerteiltem Blei für Sammlerplatten*. In einem auf 345–400° gehaltenen Raum wird eingeblassene Luft mit eingetropftem Pb mittels eines Rührflügels in innige Berührung gebracht. Das erhaltene PbO-Pulver mit einem Geh. von 42% freiem Pb wird in einem weiteren Raum niedergeschlagen. Die durchschnittliche Korngröße des erhaltenen Pulvers ist 2,2 μ . Bei einer Temp. von etwa 500° wird ein PbO mit einem Geh. von 15% freiem Pb u. einer Korngröße von 8,8 μ erhalten. (A. P. 2 235 487 vom 10/2. 1937, ausg. 18/3. 1941.) KIRCHRATH.

Oliver W. Brown und **John H. Patterson**, Bloomington, Ind., V. St. A., *Spreizstoff für Sammlerplatten*. Der Bleisuperoxydpaste der negativen Sammlerplatte wird ein Rk.-Prod. von mehrwertigen Phenolen mit zweibas. arom. Carbonsäuren, z. B. das Kondensationsprod. von Hydrochinon u. Phthalsäureanhydrid, zugesetzt. Durch den Spreizstoff wird die Viscosität der Sammlersäure u. ihre Diffusion durch die Poren der Platten günstig beeinflusst. (A. P. 2 233 281 vom 8/4. 1939, ausg. 25/2. 1941.) KIRCHRATH.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Heinz Grüss**), Berlin, *Leuchte für explosionsgefährdete Räume*, dad. gek., daß die Lichtquelle in einem druckfesten Gehäuse angeordnet ist u. von dort das Licht an einen aus dem Gehäuse druckfest herausgeführten Lichtleiter (Glaskörper) abgibt, der das Licht einem Lichtverteiler derart zuleitet, daß sich die explosiven Gase bei Zerstörung des Lichtverteilers nicht entzünden können. — 7 weitere Ansprüche. (D. R. P. 707 883 Kl. 21 f vom 17/11. 1937, ausg. 7/7. 1941.) ROEDER.

Radio Corp. of America, New York (Erfinder: **Bernard Salzberg**, East Orange, N. J.), V. St. A., *Getterbehälter für Vakuumgefäße in Form einer Kapsel, in deren Kammer der Getterstoff untergebracht ist* u. mit einer Öffnung, durch die der dampfförmige Getterstoff gegen die Röhrenwandung ausgestoßen wird, dad. gek., daß die Öffnung aus einem engen, geraden Kanal besteht, der den Getterstoff zu einem scharfen Strahl formt, u. daß zur Verhinderung der Reflexion des Getterdampfes an den Seitenwänden des Kanals diese, z. B. durch Auskleidung mit einem Stoff geringer Wärmeleitfähigkeit (Al_2O_3), im Augenblick des Abschießens der Getterpille kälter als der verdampfende Getterstoff gehalten werden. (D. R. P. 706 669 Kl. 21 g vom 1/6. 1937, ausg. 31/5. 1941. A. Prior. 1/6. 1936. A. P. 2 094 675 vom 1/6. 1936, ausg. 5/10. 1937.) ROEDER.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Entladungslampe*, bes. für UV-Strahlen. Als Filter, welches die UV-Strahlen durchläßt u. die sichtbaren Strahlen zurückhält, dient ein Glas mit diesen Eigg., das fein gemahlen u. dann entweder mit Hilfe eines Lösungsm. (Na-Silicat) oder mittels eines Schmelzvorganges auf die Innenwand der Lampe aufgebracht wird. (F. P. 865 514 vom 9/5. 1940, ausg. 26/5. 1941. E. Prior. 9/5. 1939.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

C. Macherey, *Untersuchung des Mitreißens in mit alkalischen Wässern gespeisten Kesseln*. Vf. untersucht die Ursachen u. die Gesetzmäßigkeiten der Schaumbldg. u. die Wirksamkeit verschied. Hilfsmittel zur Verhinderung des Mitreißens von Schaum oder Tröpfchen bei mit alkal. Wässern betriebenen Dampfkesseln. (Bull. Assoc. techn. marit. aéronaut. Nr. 43. 555—86. 6 Tafeln. 1939.) R. K. MÜLLER.

L. M. Clark und **C. W. Bunn**, *Die Kesselsteinbildung. IV. Feststellung von Krystallarten in Calciumsilicat-Kesselsteinen*. (III. vgl. C. 1939. I. 753.) In silicat. Kesselsteinen, die sich durch bes. Härte u. dichtes Gefüge auszeichnen, wurden neben wesentlichen Mengen von SiO₂, CaO auch geringere Mengen von Al₂O₃, MgO u. vor allem Na₂O analyt. festgestellt, daneben ferner CaCO₃, CaSO₄ u. gelegentlich organ. Substanz. Wenn auch gelegentlich (vgl. POWELL, *Combustion* [New York] 5 [1933]. Nr. 3. 15) Angaben über die Bldg. von *Analcim* in solchen Kesselsteinen in der Literatur gemacht werden, ist dennoch über die gegenwärtige Kenntnis von der Konst. derartiger Bildungen so gut wie nichts bekannt. Es wurde infolgedessen in vorliegender Arbeit unternommen, die Krystallarten einiger analyt. genau bekannter Kesselsteine mineralog.-opt. u. röntgenograph. mit bestimmten Mineralien zu identifizieren. Es gelang in mehreren Fällen, faserige Bildungen eines Kalksilicathydrates festzustellen, welches mit den Brechungsindices $\alpha = 1,583$ u. $\gamma = 1,595$ u. gerader Auslöschung in der Längsrichtung sich mit *Xonotlit*, 5 CaO · 5 SiO₂ · H₂O ident. erwies. In einem weiteren Kesselstein konnte *Pektolith*, Na₂O · 4 CaO · 6 SiO₂ · H₂O mit Sicherheit nachgewiesen werden (Lichtbrechung $\geq 1,60$). Die röntgenograph. Unters. der Pulverdiagramme ergab in beiden Fällen wesentliche Übereinstimmung der Kesselsteinkrystallarten mit den natürlichen Mineralien, abgesehen von kleinen Abweichungen, die durch Mischkrystallbildung erklärlich sind. Im Hinblick auf die schon von NAGAI (C. 1933. I. 584) gegebene Möglichkeit hydrothormaler Synth. von *Xonotlit* wurden Verss. angesetzt, bei hohen H₂O-Dampfdrucken u. Temp. von 150—200° in der Hydrothermalbombe *Xonotlit* u. *Pektolith* darzustellen; qualitativ ergaben sich tatsächlich diese Krystallarten. (J. Soc. chem. Ind. 59. 155—58. Aug. 1940.) EITEL.

Erich Kunze, *Wasserenthärtung für die Farbenindustrie*. Es wird die Enthärtung von Betriebs- u. Kesselspeisewasser durch Austausch, Kalk-Soda u. bes. Soda-Phosphat unter Angabe einer Berechnung der Zusätze nach W.- u. Kesselwasserunters. besprochen. (Farbe u. Lack 1941. 194. 201—02. 18. 11/6.) MANZ.

Thomas M. Riddick, *Bemerkungen zu Tagesfragen der Korrosion*. Die Überschätzung einzelner chem. Kennzeichen u. die Verallgemeinerung von Theorien führt zu einer Verwirrung der Anschauungen über W.-Aggressivität. Im Gesamtbild sind niedrige Nichtcarbonathärte bzw. Sulfatgeh., niedriger CO₂- u. O-Geh. u. niedrige W.-Temp., hohe Alkalität u. hoher SiO₂-Geh. Anzeichen für geringe Korrosivität. (J. Amer. Water Works Assoc. 33. 903—07. Mai 1941. New York City.) MANZ.

M. Franco und **M. Rossi**, *Härtebestimmung von aluminiumhaltigem Wasser nach der Methode von Boutron-Boudet*. Die Härtebest. von W., das mit Al-Sulfat geklärt worden war u. überschüssiges Al enthielt, ergab zu hohe Werte. Die Erhöhung war dem Al-Geh. proportional. (Ann. Chim. applicata 31. 73—82. Febr. 1941. Padova, Univ., Istituto di Igiene.) EBERLE.

Josam Manufacturing Co., Cleveland, O., übert. von: **Louis J. Day**, Floral Park, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Wasser* unter dauernder Zirkulation, indem das W. mittels einer Pumpe aus dem Behälter gesaugt, durch ein mit Filtermitteln oder Chemikalien gefülltes Gefäß geführt u. mittels einer Injektordüse dem Behälter wieder zugeleitet wird, wobei durch die Injektordüse gleichzeitig unbehandeltes W. angesaugt u. in Umlauf gehalten wird. (A. P. 2 218 507 vom 13/3. 1937, ausg. 22/10. 1940.) DEMMLER.

Filtration Equipment Corp., New York, übert. von: **Nicholas James Kaiper**, Mount Vernon, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Sandfiltern*. Über das zu reinigende Sandfilter wird mittels einer beweglichen Vorr. in der Filtrationsrichtung entgegengesetzter Richtung W. gesaugt u. gleichzeitig Luft eingeblasen; im Falle der Verwendung von magnet. Filtermaterial wird außerdem der Sand während der Reinigung mittels eines Elektromagneten aufgewirbelt. Zeichnung. (A. P. 2 229 894 vom 27/4. 1938, ausg. 28/1. 1941.) DEMMLER.

Chain Belt Co., übert. von: **Samuel Shafer jr.**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Entfernen von anorganischen Stoffen aus Kloakenschlamm*. In einem verhältnismäßig ruhigen, mit W. gefüllten Becken wird an einer begrenzten Stelle eine lebhaft bewegte Zone erzeugt, in diese bewegte Zone der Schlamm eingeführt u. in suspendierte organ. u.

abgesetzte anorgan. Stoffe getrennt, die an gesonderten, von der bewegten Zone entfernten Stellen ausgetragen werden. (A. P. 2228 852 vom 25/8. 1937, ausg. 14/1. 1941.)
DEMMLER.

Chain Belt Co., übert. von: **William B. Marshall**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Entfernen von anorganischen Stoffen aus solche und organische Stoffe enthaltenden Flüssigkeiten*, z. B. aus *Kloakenwasser*, indem die in Zeiten geringen Anfalls von Rohgut infolge geringer Strömungsgeschwindigkeit abgesetzten anorgan. u. organ. Stoffe dem Rohgut während der Zeit stärkeren Rohgutanaflusses u. damit stärkerer Strömungsgeschwindigkeit wieder zugesetzt werden, wobei nunmehr die organ. Stoffe in Suspension bleiben u. nur die anorgan. Stoffe sich absetzen. (A. P. 2235 459 vom 13/3. 1939, ausg. 18/3. 1941.)
DEMMLER.

V. Anorganische Industrie.

P. Pschenitzyn und **O. Lawrowitsch**, *Gewinnung und technische Anwendung einiger alkalischen Silicatlösungen*. Bericht über Labor.-Verss. zur Darst. von silicat. Lsgg. mit hohem Anteil an Na₂O. Hierzu wurde ein App. mit elektrolyt. Zelle nach SWENSON konstruiert. Die theoret. Grundlagen einer Verwendung von solchen Lsgg. mit hohem Alkalitätsmodul u. das Verh. der sich bildenden Gele gegenüber W. im Umkehrprozeß werden eingehend erörtert. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 459—470. 1940.)
v. MICKWITZ.

Eduard Erdheim, *Naturaktive und hochaktive Bleicherden*. Nach einem allg. kurzen Überblick über Bleicherden wird an 2 Beispielen die Überlegenheit einer hochakt. Bleicherde über verschied. naturakt. nachgewiesen u. betont, daß jedoch die Entscheidung über die Verwendung naturakt. oder hochakt. Bleicherden fallweise zu treffen ist. (Seifensieder-Ztg. 68. 125—26. 148. 19/3. 1941.)
HENTSCHEL.

F. Schacht Kom.-Ges. (Erfinder: **Hans Wirth**), Braunschweig, *Herstellung von kolloidem S durch Einleiten von SO₂ in Polysulfidlösungen in Gegenwart eines Schutzkolloides*, indem die Polysulfidlsg. vor dem Einleiten des SO₂ mit CO₂ neutralisiert wird. (D. R. P. 707 756 Kl. 12i vom 13/2. 1940, ausg. 2/7. 1941.)
DEMMLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Müller**, Weissenstein ob der Drau), *Elektrolytische Herstellung von Überschwefelsäure und Persalzen in filterpressenartig vereinigten Zellen mit bipolarer Stromzuführung*, dad. gek., daß an sich bekannte, zum Teil mit Pt versehene Tantalanoden verwendet werden, wobei jedoch auf diesen Anoden das Pt konzentriert zu der übrigen Anodenfläche angeordnet ist. (D. R. P. 709 020 Kl. 12i vom 11/2. 1939, ausg. 4/8. 1941.)
DEMMLER.

Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger, Knapsack (Erfinder: **Ernst Winter**, Köln, und **Ludwig Mayer**, Knapsack, Kr. Köln), *Verlängerung der Lebensdauer von als Katalysatoren wirkenden Metalloxyden bei der Herstellung von Chlor aus salzsäurehaltigen Gasen mittels Sauerstoffs*, indem man den Rk.-Gasen W.-Dampf zusetzt. (D. R. P. 707 415 Kl. 12i vom 18/7. 1937, ausg. 21/6. 1941.)
DEMMLER.

Emilien Viel, Frankreich, *Elektrolytische Gewinnung von Brom*. Zwecks Vermeidung einer reversiblen Rk. des abgeschiedenen Br₂ wird, falls der Zusatz eines Lösungsm. nicht möglich ist, ein Gasstrom durch die Fl. geleitet; aus dem auch Cl₂ enthaltenden Gasstrom wird ein Teil des Br₂ auf Grund seiner Schwere in einer mit Widerstandsmaterial besetzten Kolonne mechan. abgetrennt; das restliche Br₂ u. das Cl₂ werden in einer alkal. Fl. gelöst u. die gebildeten Salze durch Krystallisation getrennt. (F. PP. 50 901 vom 23/12. 1938, ausg. 10/5. 1941. u. 50 976 vom 31/12. 1938, ausg. 19/5. 1941. Beide Zus. zu F. P. 835 171; C. 1939. I. 2267.)
DEMMLER.

Ivo Ubaldini, Carlo Garbato und **Cesare Siniramed**, Mailand, Italien, *Metallgewinnung*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird zur Gewinnung oder Entfernung von bas. Alkali- oder Erdalkalimetallverbb., bes. NH₃-Verbb., oder bas. organ. Verbb., aus Lsgg., Suspensionen oder gasförmigen Mischungen benutzt. (It. P. 369 686 vom 19/11. 1938. Zus. zu It. P. 366 116; C. 1940. I. 2381.)
GEISSLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

E. Bayer, *Borfreie Blechgrundemaiten*. Es werden von einem borhaltigen Email 3 borfreie Fritten abgeleitet, wobei die ursprüngliche Feldspatemail sich in ein Quarzglasemail wandelte. Das Schmelzen darf nur bis zum vollständigen Auflösen aller Rohstoffbestandteile getrieben werden, vereinzelte winzige Quarzteilechen dürfen noch an der Fadenprobe zu erkennen sein. (Glashütte 71. 399—400. 19/7. 1941.)
PLATZM.

W. Kerstan, *Zusammenfassende Betrachtung über die Fischschuppenbildung in Blechgrundemails*. Zunächst wird ein Literaturüberblick über die verschied. Arbeiten, die sich mit dem Problem der Fischschuppenbildg. beschäftigen, gegeben. Da die Grundemails beim Einbrennen eine bestimmte Dinnfl. haben müssen, damit die entstehenden Gase entweichen können, wurde in systemat. Reihen versucht, festzustellen, inwieweit die Zus. des Emails von Einfl. auf die Viscosität ist. Eine klare Regel, daß z. B. oberhalb einer bestimmten Viscosität die Fischschuppenbildg. verhindert werden kann, läßt sich nicht aufstellen. Immerhin sind bestimmte Beziehungen zwischen Viscosität u. Fischschuppenbildg. festzustellen. Vor allem zeigen aber die Verss., in welcher Richtung emailtechn. gearbeitet werden muß, um Emails mit bestimmter Zähigkeit zu erhalten. Inwieweit die verschiedenartig zusammengesetzten Grundemails ein verschied. Lsg.-Vermögen für Eisenoxyd beim Brennen aufweisen, ist nicht untersucht worden; dieses kann jedoch, wie orientierende Verss. gezeigt haben, mit von Einfl. sein. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74. 263—65. 272—74. 279—80. 17/7. 1941. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silberscheideanst. vorm Roessler, Keram. Vers.-Labor.) PLATZMANN.

W. Funk, *Über die chemische Angreifbarkeit keramischer Schmelzfarben*. Es ist Aufklärung erwünscht über das Verh. der rohen Pb-haltigen Schmelzfarben gegenüber menschlichem Magensaft oder Fl. von ähnlichem Säuregehalt. Erst dann gewinnt man Aufklärung über die sogenannte Betriebsschädlichkeit. — Weiter soll das Verh. eingebrannter Schmelzfarben gegen organ. Säuren verschied. Konz. unter abgewandelten Temp.-Verhältnissen untersucht werden. Hieraus sollen Haltbarkeit u. Gesundheitsschädlichkeit ermittelt werden. — Die sogenannten säurefesten Farben zeigen je nach ihrer Zus. u. Brennbehandlung unterschiedliches Verhalten. Es muß bei der Herst. säurebeständiger Dekore, die allen Einww. widerstehen sollen, welche bei der Verwendung der mit ihnen bemalten Geschirre in Betracht kommen, nach streng systemat. Grundsätzen verfahren werden, um einwandfreie Ergebnisse zu erhalten. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 49. 297—99. 23/7. 1941. Meißen.) PLATZMANN.

M. D. Tamarin, *Erhöhung der Qualität von natürlichem Sulfat durch vorübergehende Behandlung*. Natürliches Natriumsulfat enthält mehr oder weniger große Mengen an Verunreinigungen (Geröll, Sand, Muscheln u. a.), die es für die Verarbeitung in Glasfabriken ungeeignet machen. Ein Absieben dieser Einschlüsse läßt sich meistens nicht durchführen, da das Material infolge seiner Feuchtigkeit stark bakt. Vi. hat ein Verf. ausgearbeitet, nach dem das Natriumsulfat mit der für die Glasschmelze notwendigen Soda u. den Oxydationsmitteln (Holzkohle u. ähnliches) vermengt u. anschließend auf dem Kollergang zerkleinert wird. Die hygroskop. Zusätze nehmen einen Teil des W. auf, wodurch die M. nicht mehr bakt u. ein Absieben möglich ist. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 11/12. 21—22. Nov./Dez. 1940.) v. MICKWITZ.

Hans Freytag, **U. Hofmann** und **K. Endell**, *Einige Versuche zur Kontrolle der Gleichartigkeit von Glasgemengen durch Photometerkurven ihrer Röntgenbilder*. Zwecks Feststellung von Inhomogenitäten in Glasgemengen wurden die Röntgenbilder der Gemengebestandteile photometriert u. die Photometerkurven ausgewertet. Unter den Vers.-Bedingungen sind Schwankungen von $\pm 2,5\%$ feststellbar, höchstens bei dem scharfen Interferenzen liefernden Kalkspat lassen sich geringere Unterschiede nachweisen. Durch Anwendung monochromatisierter Röntgenstrahlen wird die Empfindlichkeit gesteigert. Auch in den kleinsten Bestandteilen des Gemengebriketts wurde eine sehr gleichmäßige Verteilung der einzelnen Gemengebestandteile erreicht. (Glastechn. Ber. 19. 185—91. Juni 1941. Frankfurt a. M., Rostock u. Berlin.) I. SCHÜTZA.

W. G. Gutop, *Wärmeleitfähigkeit der Glasmasse*. Eingangs beschreibt Vf. einen App. zur Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit von fl. Massen bei sehr hohen Temp., der in dem Labor. für Glastechnologie ausgearbeitet wurde. Die mit dem App. erzielten Ergebnisse der Prüfung verschiedener Glasschmelzen werden aufgeführt unter Angabe der Zus. dieser Gläser. Bei allen Glasarten zeigte sich im Temp.-Intervall um 1450° eine um das Dreifache höhere Wärmeleitfähigkeit als bei 450° ; CaO-Anteile im Glase erhöhen die Wärmeleitfähigkeit bei hohen Temperaturen. Durch Ersatz von SiO_2 durch Na_2O erzielt man eine starke Verminderung der Wärmeleitfähigkeit. In Tafeln u. Kurven werden die Vers.-Ergebnisse veranschaulicht. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 11/12. 24—27. Nov./Dez. 1940. Mendelejew-Labor. für Glastechnologie.) v. MICKWITZ.

P. W. Bukarinowa und **A. A. Kefeli**, *Wärmebeständiges Selenrubinglas*. Die Veränderung der Färbung von Selenrubinglas in Abhängigkeit von seinem Geh. an B_2O_3 als Glaskomponente mit geringem Ausdehnungskoeff., das eine hohe therm. Beständigkeit gewährleistet, wurde untersucht. Eine Erhöhung des B_2O_3 -Anteils hat eine hellrote u. orange Färbung des Glases zur Folge; die Glasoberfläche wird ungleichmäßig. Gläser mit 20% B_2O_3 werden milchig-weiß, was auf ein Ausfallen von ZnS , das in

B₂O₃ schlecht lösl. ist, zurückgeführt werden muß. Selenrubinglas mit 5% B₂O₃ wechselt beim Erhitzen dauernd seine Farbe, während dies bei 10–15% nicht mehr der Fall ist. Ein Zusatz von CdCO₃ ergibt eine dunklere Färbung des Glases. Vff. empfehlen für wärme- u. farbbeständiges Glas folgende Zus.: 67(%) SiO₂, 15 B₂O₃, 10 ZnO, 8 Na₂O, 0,6 Se, 0,8 CdS, 1 CdCO₃. (Стекольная Промышленность [Glasind.] 16. Nr. 11/12. 27–30. Nov./Dez. 1940. Staatl. Opt. Inst.)

v. MICKWITZ.

—, *Entwicklungen in der Tonindustrie*. Fortschrittsbericht für die Zeit von Sept. 1938 bis Sept. 1939 unter Auswertung engl. u. amerikan. Schrifttums. (Claycraft 13. 72–74. Dez. 1939.)

PLATZMANN.

—, *Die Entlüftung von Ton*. Beschreibung einer Entlüftungsmaschine u. Besprechung der Vorteile der Entlüftung von Ton. (Claycraft 13. 261–62. Juni 1940. Melbourne, Australien, Fa. J. Welsh.)

PLATZMANN.

—, *Zur Kenntnis des Bariumcarbonats*. Herst. u. Eigg. des BaCO₃ werden beschrieben. Es wird weiter über die zur Unschädlichmachung der Sulfate im Ziegelton notwendigen BaCO₃-Mengen berichtet. Für jeden Teil Sulfat als SO₃ berechnet in 1000 Teilen Ton (Gewichtsteile) sind 2,25 Teile Witherit oder BaCO₃ notwendig. (Schweiz. Tonwaren-Ind. 43. Nr. 12. 2–3. Dez. 1940.)

PLATZMANN.

E. Höfter, *Strukturen im Ziegel*. Vf. diskutiert unter bes. Berücksichtigung der Herst. von Dachziegeln eine Veröffentlichung von SCHMIDT (C. 1941. I. 3563), wonach die Strukturbldg. auf Wandreibung zurückzuführen ist. — Kurze, ergänzende Mitt. von SCHMIDT. (Tonind.-Ztg. 65. 375–76. 15/7. 1941.)

PLATZMANN.

P. S. Mamykin, W. W. Ssparow und P. N. Djatschkow, *Dunit von Ukluss und seine Ausnutzung in der Industrie der feuerfesten Materialien*. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 11/12. 29–30. Nov./Dez. 1940. — C. 1941. I. 2705.)

MICK.

Je. I. Fajerberg und B. A. Achaimow, *Die Anwendung von rohem Dunit zur Verschmierung des Futters von Elektroöfen*. Zum Ausschmieren des Futters von Elektroöfen zum Schmelzen von Stahl wurde mit Erfolg ein Gemisch angewandt, das folgende Zus. hat: 74 (%) Dunitpulver, 20 Magnesitpulver, 4 feuerfester Ton u. 2 Wasserglas. Das Material wird gebrochen, auf dem Kollergang gemahlen u. durchgeseibt (Sieböffnung 1 mm). Die M. wird gut durchgemischt u. mit dem Wasserglas angefeuchtet, worauf sie schmierfähig ist. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 11/12. 30–31. Nov./Dez. 1940.)

v. MICKWITZ.

Hal Gutteridge, *Die Portlandzementwerke in Maastricht, Holland*. Beschreibung der Werke der EERSTE NEDERLANDSCHE CEMENT-INDUSTRIE (ENCI). (Cement Lime Manufact. 13. 131–40. Aug. 1940.)

SKALIKS.

W. Kronsbein, *Über das Verhalten der Zemente in Meerwasser insbesondere über Versuche mit Traßzement und Thurament in Magnesiumsulfatlösung und Meerwasser*. Es wurden 2 Traßzemente u. 2 Portlandzement-Thuramentmischungen auf die chem. Widerstandsfähigkeit in Magnesiumsulfatlg. u. Meerwasser geprüft. Die Prüfung von Mörtelkörpern 1: 3 u. 1: 6 Gewichtsteilen mit Normensand, dem zur Erzielung gleicher Dichtigkeit bei allen Zementen entsprechende Mengen Sandmehl zugesetzt wurden, in 5- u. 10%ig. MgSO₄-Lsg. zeigte das ungünstigste Ergebnis für den Traßzement (50:50). Ähnlich verhielt sich Thurament. Besser war das Ergebnis für einen vergleichsweise geprüften Hochofenzement, der sich dem Portlandzement nicht überlegen erwies. Am besten bewährte sich der Traßzement (30:70). Die chem. Unters. der in der Lsg. gelagerten Probekörper ergab, daß der Grad der chem. Veränderungen im wesentlichen mit dem Umfang der Zerstörung u. dem Festigkeitsabfall parallel lief. — Aus der Best. des freien Ca(OH)₂ in den Mörteln konnte geschlossen werden, daß das freie Kalkhydrat für das Verh. der Zemente in MgSO₄-Lsg. von untergeordneter Bedeutung bleibt. Dagegen konnte die bes. starke Zerstörung des Traßzementes 50:50 auf den hohen Tonerdemodul des hierfür verwendeten Portlandzements zurückgeführt werden. Das Verh. des Thuraments zeigte, daß auch Hochofenschlacken einem chem. Angriff unterliegen. Es wurde vermutet, daß hierfür der hohe Tonerdemodul in Verb. mit dem hohen MgO-Geh. verantwortlich ist. — Die Prüfung von Betonprobekörpern in Meerwasser bis zu 5-jähriger Lagerungsdauer ergab bereits Unterschiede in den äußerlich sichtbaren Zerstörungserscheinungen. Diese waren bei den Traßzementen 1: 5 u. 1: 4 bereits deutlich erkennbar, beim Thurament dagegen noch nicht vorhanden. Festigkeitsabfälle konnten in nur geringem Ausmaß festgestellt werden, so daß die bisherige Prüfzeit ein endgültiges Urteil über das Verh. der Zemente bei Meerwasserlagerung noch nicht zuläßt. — Abschließend ist folgendes festzustellen: Legt man nach Vorschlägen von GRÜN das Ergebnis einer labormäßigen Prüfung der Zemente in MgSO₄-Lsg. für deren Bewertung zugrunde, so kann nach den Ergebnissen weder den Traßzementen noch den Hochofenzementen, u. als bes. Form dieser Zemente dem Thurament die größere chem. Widerstandsfähigkeit zuerkannt werden. Es ist sogar

fraglich, ob überhaupt Puzzolanzemente dem Portlandzement immer überlegen sind. Es hat sich vielmehr gezeigt, daß das Verh. eines Zements in MgSO₄-Lsg. ausschließlich abhängig von der ihm eigenen Zus. u. seinen bes. Eigenschaften. Diese Feststellung zwingt dazu, nicht wie bisher bestimmten Zementsorten, sondern den einzelnen Zementmarken Beachtung zu schenken. (Zement 30. 339—45. 360—62. 371—79. 10/7. 1941. Wilhelmshaven, Kriegsmarinewerft, Baustoffprüfungsanst. d. Hafenausschuss.) PLATZM.

L. Krüger, *Zur Frage der Widerstandsfähigkeit von Mörtel und Beton gegenüber angreifenden Wässern*. Zemente, Mörtel u. Bauteile werden auf Grund von Vers.-Ergebnissen häufig sehr verschiedenartig beurteilt. Dieses liegt 1. im inneren Aufbau von Mörtel u. Beton, 2. in dem Grad der Angriffsfähigkeit u. der Angriffsfreudigkeit der angewendeten oder vorliegenden Säuren oder Salze u. 3. in der Gestaltung der Prüfkörperform u. Lagerart begründet. — Um zu einheitlichen u. grundsätzlich vergleichbaren Beurteilungen zu gelangen, sollen die Richtlinien des Moorausschusses im Deutschen Ausschuß für Eisenbeton revidiert werden. Die Überarbeitung hätte sich zu erstrecken auf 1. eine klare Fassung der neuen mörteltechn. Erkenntnisse u. prakt. Erfahrungen; 2. eine Richtigstellung bisheriger Ungenauigkeiten bei der Bauausführung u. 3. die Ergänzung der Richtlinien durch Vorschriften für die Durchführung von im Labor. als Dauerverss. zu Vgl.- u. Forschungszwecken durchzuführenden Unterss. u. für Unterss., deren Ergebnis lediglich für den Einzelfall vorgenommen werden. (Zement 30. 346—50. 26/6. 1941.) PLATZMANN.

H. Kahl, J. Mauz und F. Neumann, *Beitrag zum Setzungsverhalten trockener Sande und Gemische bei Wasserzugabe*. Die Vers.-Reihen bestätigen die Annahme, daß Sande im trocken eingebauten oder abgelagerten Zustande bei W.-Zugabe Setzungen erfahren, wobei der Bereich dieser Böden ermittelt worden ist, bei dem größere Setzungserscheinungen auftreten. Hiernach können Grob- u. Mittelsande als setzungsfählich angesehen werden, während vom Feinsand bis zu den kleinsten Korngrößen die Gefahr von Setzungsschäden in großem Maße besteht. Eine prakt. Bestätigung für das Setzungsverh. der feinen Gemische ist die Beobachtung von Setzungsschäden in einem bestehenden Bauwerk. — Falls die Bodenunterss. ergeben, daß die Gründungsschicht eines Bauwerks aus einem trocknen Boden besteht, dessen Kornverteilungslinie mehr als 60—80% Feinsand (Korndurchmesser 0,1—0,2 mm) oder feinere Korngrößen enthält, so ist seine Lagerungsdichte u. seine geolog. Entstehung zu ermitteln. — Überraschenderweise haben die bisherigen Beobachtungen nämlich gezeigt, daß nur durch Windfracht angewehrte (äol.) Lockersande ein derartiges Setzungsverh. aufweisen. Löss, die ja auch dem Wind ihre Entstehung verdanken, sind keine Lockersande u. müssen schon zu den „bindigen“ Böden gerechnet werden. So bleiben in der Hauptsache nur Dünenande u. feinkörnige vulkan. Aschen übrig, deren Bedeutung bei uns in Deutschland u. Nordeuropa sehr gering, in den Tropen u. Subtropen aber um so größer ist. Das Bauwesen im Kolonialgebiet muß diese Erkenntnis in Rechnung setzen, zumal gewöhnlich in Trockenzeiten gebaut wird. Diese unerwünschten Setzungen können auch auf Sanden, die schon lange zur Ruhe gekommen sind, eintreten. In den Tropen ist es eine oft beobachtete Erscheinung, daß wandernde (Kieselsäure-) Gelo oder Kalklsgg. oberflächlich eine Bodenverpanzerung hervorrufen u. junge Sande zu Sandstein oder Kalksandstein verkitten, während oft in geringer Tiefe die Sande noch in lockerer Lagerung anstehen. Wird nun beim Baugrubenaushub der Oberflächenpanzer zerstört, so wird dem Regenwasser ein ungehinderter Zutritt zu den Lockersanden freigemacht u. zusätzliche Setzungen n. Schäden am Bauwerk werden die Folge sein. Nachprüfungen der bodenmechan. u. geolog. Verhältnisse ist in solchen Fällen vor Baubeginn zu empfehlen. (Bautechn. 19. 349—52. 25/7. 1941. Berlin, Dtsch. Forsch.-Ges. f. Bodenmechanik.) PLATZMANN.

D. Wolochow und W. Harold White, *Thermische Untersuchungen am Asbest. I. Einfluß der Temperatur und Erhitzungsdauer auf Gewichtsverlust und Feuchtigkeitsaufnahme*. Aus Entwässerungskurven an kanad. Chrysotilfaserasbest im Temp.-Gebiet von 110—904° geht hervor, daß unterhalb von 493° u. oberhalb 704° der Gewichtsverlust von der Erhitzungsdauer prakt. unabhängig ist, während er im Temp.-Bereich von 500 bis 700° zeit- u. temperaturabhängig ist. Durch langdauerndes (bis 20-std.) Erhitzen auf 490° werden ca. 25%, auf 510° ca. 50% des gebundenen W. abgegeben. Vollständige Entwässerung erfolgt erst nach längerem Erhitzen auf 580°, u. erst über 700° geht der Gewichtsverlust rasch vor sich. Auf Grund der Gewichtszunahme bei der rückläufigen W.-Aufnahme ergibt sich, daß zur Best. der freien Feuchtigkeit ein 1/2-std. Erhitzen auf 215° zweckmäßiger ist als das Trocknen bei 110° zur Gewichtskonstanz. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 49—55. Febr. 1941. Ottawa.) HENTSCHEL.

D. Wolochow, *Thermische Untersuchungen am Asbest. II. Der Einfluß der Temperatur auf die Reißfestigkeit von Asbest- und Glasfaserband*. Die durch Erwärmen be-

dinge W.-Abgabe führt sowohl bei einem Streifen aus reinem Chrysotilasbest, als auch aus Crocidolit- (blauem) Asbest oder Glasfasergewebe zu einer Erhöhung der Reißfestigkeit. Reines Chrysotilfasergewebe zeigt erst oberhalb 370° eine Festigkeitsabnahme; bei längerem Erhitzen auf 430° beträgt diese ca. 20% u. bei 480° ca. 40%, während bei 540° ein rascher Festigkeitsabfall erfolgt; beim Crocidolitasbest tritt die Festigkeitsabnahme rascher ein. Glasfaser dagegen, obwohl ursprünglich fester als Chrysotilasbest, zeigt schon bei ca. 250° eine erhebliche Festigkeitsabnahme, während Chrysotilasbest erst oberhalb 400° eine nennenswerte Festigkeitsminderung aufweist. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 56—60. Febr. 1941. Ottawa.) HENTSCHEL.

Carborundum Co., übert. von: **Norman P. Robie**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schleifkörper*. Als Bindemittel bei der Herst. von *Schleifkörpern* werden *Polyacrylverb.*, wie z. B. *Polymethacrylsäure*, sowie *Mischpolymerisate* aus ungesätt. *Carbonsäuren*, wie *Maleinsäure*, u. *Vinylverb.*, wie *Styrol* oder *Vinylacetat*, angewandt. (A. P. 2 227 200 vom 30/10. 1939, ausg. 31/12. 1940.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Waldemar Kaufmann**, **Ludwig Eckstein** und **Konrad Rosenberger**), Frankfurt a. M., *Lumineszierende Glasröhre*, gek. 1. durch eine Schicht von aus einem lumineszierenden Glase erzeugten Glasfäden oder Fasern, die auf die Innenwandung eines Rohres aus gewöhnlichem Glas aufgebracht ist; — 2. daß das äußere Rohr getrübt, gefärbt oder aus lumineszierender M. hergestellt ist. Solche Glasröhren lassen sich in einfacher Weise z. B. dadurch herstellen, daß man ein ein oder mehrere Millimeter dickes Glasfaservließ um einen Glasstab von geringerem Durchmesser als die lichte Weite des Glasrohres wickelt, das Ganze in das Glasrohr einführt u. das Glasfaservließ mit Hilfe des Stabes an die äußere Wandung anpreßt. Durch Herausziehen dieses Stabes entsteht der Hohlraum, in dem sich die Gasentladung bei der Verarbeitung zu einer Entladungsröhre ausbilden kann. (D. R. P. 707 665 Kl. 32 b vom 22/11. 1939, ausg. 30/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. L. Marshall, **S. B. Hendricks** und **W. L. Hill**, *Zusammensetzung und Eigenschaften des Superphosphats. Bedingungen, welche die Verteilung des Wassers und insbesondere die Hydratation des Calciumsulfats beeinflussen.* (Vgl. C. 1941. I. 1864.) Röntgenunters. haben gezeigt, daß die vorherrschende Form des Calciumsulfats im Superphosphat der Anhydrit ist, daneben können kleine Mengen von Semi-u. Dihydrat auftreten. Von Einfl. darauf ist die Temp., die wiederum von der Konz. der Säure u. der Art des Rohphosphats abhängt. Es hat sich gezeigt, daß in der Hydratation von Calciumsulfat nicht die allg. Ursache für ein späteres Hartwerden des Superphosphats bei Temp. über 25° zu sehen ist. Die Hauptursache ist vielmehr das Monocalciumphosphat, jedoch ist noch nicht klargestellt, auf welche Weise es die Verhärtung herbeiführt. (Ind. chimique 28. 93—97. Mai 1941. Washington, Bureau of Agric. Chemistry and Engineering U. S. Dep. of Agriculture.) JACOB.

G. Morgenweck, *Stickstoffwirkungen auf jungem Dauergrünland*. Es wird die Frage untersucht, ob die kleeverdrängende Wrkg. des Stickstoffs so weit geht, daß bei stickstoffgedüngten Neuansaaten die ausgesäten Leguminosen gar nicht zur Entw. kommen. Es zeigte sich, daß bei einer Neuanfaat von Dauergrünland geringe Stickstoffmengen günstig wirkten; als besonders vorteilhaft hat sich eine Kopfdüngung mit 10 kg/ha N erwiesen. Bei der Stickstoffdüngung zu einer einjährigen Narbe wurde die beste Heuleistung mit einer Teilgabendüngung von 25 kg/ha N im Frühjahr u. 25 kg/ha N zum 2. Schnitt erzielt. Bei beiden Verss. konnte die bekannte Stickstoffwrkg. auf Grünland beobachtet werden: Zurückdrängung der Klearten u. Senkung des Eiweißgeh., Steigerung des Massenertrages, Ertragsrückschläge nach Aussetzen der Stickstoffdüngung verbunden mit starkem Anschwellen der Klearten u. des Eiweißgeh. u. schließlich Erhaltung eines tragbaren Kleanteils bei vernünftiger Düngung u. Schnittnutzung. (Pflanzenbau 17. 295—311. April 1941. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.) JACOB.

Raymond Chaminade, *Über die Rolle der Düngung bei der Gemüsekultur*. Bei Verwendung genügender Mengen von Stalldung erübrigt sich eine bes. P₂O₅-Gabe. Dagegen sind die Gemüsearten durchweg dankbar für eine K₂O-Gabe (3 kg/1 Ar) u. eine N-Gabe von 2 kg/1 Ar. (C. R. hebéd. Séances Acad. Agric. France 27. 237—43. 19.—26/2. 1941. Versailles.) GRIMME.

Paul J. Talley und **Lester M. Blank**, *Kritische Untersuchung der Ernährungsbedürfnisse von Phymatotrichum omnivorum*. In synthet. Nährlsg. ist ein bestimmtes Verhältnis von K₂HPO₄·MgSO₄, das stets eingehalten werden muß, erforderlich

(0,008-mol.: 0,003-mol.), während die absol. Konz. um 50% gesenkt oder 400% gesteigert werden kann. Cl ist nicht erforderlich bzw. in genügenden Mengen als Verunreinigung vorhanden. In einer Lsg. von 0,008-mol. K_2HPO_4 , 0,003-mol. $MgSO_4$, 0,002-mol. KCl u. 2 mg/l Fe, Mn u. Zn wächst *Ph. omnivorum* sehr gut in einem von der N- oder C-Gabe abhängigen Ausmaß. C u. N limitieren gegenseitig ihre Wirkungen. (Plant Physiol. 16. 1—18. Jan. 1941. Texas, Agric. Exp. Station.) LINSER.

Tommaso Castelli, *Mitteilungen über die Sojakultur*. Bericht über Gefäß- u. Freilandversuche. Impfung des Saatgutes mit spezif. *Bacillus radicleicola* ergab bedeutend stärkere Knöllchenbildg., gesteigerte Wachstumsüppigkeit u. Ertragserhöhung. (Ann. Microbiologia 1. 202—09. April 1941. Perugia.) GRIMME.

R. Chiappelli, *Reissaat und Saatbeete*. Angaben über Behandlung des Saatgutes im Saatbeet. (Risicoltura 31. 66—69. März 1941.) GRIMME.

H. Daxer, *Über die Abhängigkeit der Spritzmittelschäden von Temperatur und Jahresablauf*. Die Verss. wurden mit Buschbohnen nach der Küvettenmeth. u. mit $CuSO_4$ -Lsg. durchgeführt. Die geringsten Schädigungen traten bei 8—15° ein, mit steigender Temp. steigen die Verbrennungen. Der Anstieg verläuft bis 20° gemäßigt, zwischen 20 u. 30° wird er steiler. Bei 2—3° entstanden große Schäden. Die Ergebnisse der Verss. mit Ca-Arsenataufschwemmung decken sich in etwa mit den $CuSO_4$ -Versuchen. Für die Praxis folgt daraus, daß starke Schäden zu erwarten sind bei hoher Temp. oder sehr geringer Temp. u. hoher Luftfeuchtigkeit, so daß angestrebt werden muß, bei mäßiger Temp. u. rascher Verdunstung zu spritzen. Licht hat keinen Einfl. auf die Höhe der Verbrennungsschäden. — Verss. an Kern- u. Steinobstarten im Freiland zeigten den Einfl. der unmittelbaren Temp.-Wrkg. u. des physiol. Zustandes der Blätter im Verlauf der Vegetation auf die Schadenshöhe. Die Jugendempfindlichkeit wird von einer Zeit erhöhter Resistenz abgelöst, später folgt eine ausgesprochene Altersempfindlichkeit. Starke Ndd. steigern die Empfindlichkeit der Blätter. (Anz. Schädlingskunde 17. 13—20. 26—35. 1941.) GRIMME.

R. Wiesmann, *Untersuchungen über den Zeitpunkt der Winterspritzung*. Auf Grund der Ergebnisse seiner Verss. lehnt Vf. die Kombinationsspritzung gegen Schorf u. Frostspanner ab u. fordert Rückkehr zur Einzelspritzung, d. h. eine bes. ovidice Winterspritzung mit Obstbaumcarbolineum, der dann eine Blau- oder Braunspritzung als vorbeugende Schorfwinterbekämpfung nachzufolgen hat. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 237—46. 10/5. 1941. Wädenswil.) GRIMME.

Ch. Hadorn, *Wie viele Spritzmittel braucht heute der Obstbauer?* Der Obstbauer braucht Obstbaumcarbolineum für die eigentliche Winterbehandlung, Schwefelkalkbrühe für die Sommerbehandlung gegen Schorf, Ca-haltige Zusatzmittel zu voriger zur Erhöhung der Haftfähigkeit, Pb-Arsenat gegen die Obstmade, Nicotin gegen Blattläuse u. andere saugende Insekten sowie geeignete Netzmittel. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 50. 156—58. 12/4. 1941.) GRIMME.

von Platen, *Der Maikäfer im Forstamt Rappen, insbesondere seine Bekämpfung mit Effusan im Jahre 1940*. Eingehender Bericht. (Forstwiss. Cbl. 63. 25—30. 85—93. 1/2. 1941.) GRIMME.

Ludwig Gassner, *Schädlingsbekämpfung bei der Getreidelagerung*. Besprechung neuerer, bewährter Durchgasungsverfahren. (Gasmaske 12. 80—81. Okt./Dez. 1940. Frankfurt a. M.) GRIMME.

Kurt Naumann, *Die Blausäurevergiftung bei der Schädlingsbekämpfung*. Sammelbericht über die Verwendung von HCN als Schädlingsbekämpfungsmittel, seine Vorzüge u. Gefahren, Vorsichtsmaßregeln, Maßnahmen bei auftretenden Vergiftungen u. toxikol. Methoden zum HCN-Nachweis. (Z. hyg. Zool. Schädlingsbekämpf. 33. 36—47. Febr./März 1941.) GRIMME.

Johannes Leonhardt, *Zur Methode der bodenkundlichen Forschung*. Kurze Besprechung neuerer Methoden. (Deutschlands Erneuerung. Unsere Kolonien. 1941. 83—86. Kiel. Sep.) GRIMME.

Erkki Kivinen, *Beiträge zur Bestimmung des Düngungsbedürfnisses des Bodens*. NEUBAUERS Keimpflanzenmeth., die Salpetermeth. von TUORILA, die Best. des austauschfähigen Kalis u. Kalkes, sowie die Best. der Phosphorsäure mit 1%ig. Citronensäure werden verglichen. Die Meth. TUORILA ergab die besten Werte für das Phosphordüngungsbedürfnis, die NEUBAUER-Meth. für das Kalidüngungsbedürfnis der Böden. (Maatalouskoelaitoksen Maatutkimusosasto, agrogeol. Julkaisuja Nr. 52. 1—17. 1941. Helsinki.) JACOB.

A. Kirchner, *Versuchstechnische Erfahrungen bei Wassergehaltsuntersuchungen auf einem steinigem Ödlandboden*. Um eine Durchschnittsprobe von steinigem Ödlandboden zu erhalten, wird mit dem kon. Bohrstock nach PÜRCKAUER eine Reihe von Bodenproben entnommen. Der W.-Anteil der so gewonnenen Proben wird auf das Boden-

gewicht bezogen, u. es werden dann diese Werte auf Vol.-% umgerechnet. Der Steingeh. muß dabei infolge seiner geringeren W.-Haltefähigkeit bes. berücksichtigt werden. Dazu werden die Steine abgeseibt, mit W. abgesätt., u. nach oberflächlichem Abtrocknen, nach 24-std. Stehen an der Luft, sowie nach Trocknen im Trockenschrank gewogen. Eine Formel für die Umrechnung des W.-Geh. des Steinanteiles, die es möglich macht, die indirekte Meth. der Feststellung des W.-Geh. auf ausgesprochene Steinböden anzuwenden, wird aufgestellt. (Pflanzenbau 17. 312—21. April 1941. Bonn, Inst. f. Boden- u. Pflanzenbaulehre.) JACOB.

* **H. Weil & Brothers** (Leslie Weil, Lionel Weil und Elizabeth Rosenthal), übert. von: **Lionel Weil**, Goldsboro, N. C., V. St. A., *Düngemittel*. Geringe Mengen eines hormonartigen Pflanzenwuchsstoffes, z. B. Indolelessigsäure, Indolbuttersäure, Indolpropionsäure, Naphthalinessigsäure, Phenylelessigsäure, Phenylacryl- u. Phenylpropionsäure, deren Methyl- u. Äthylester u. ihre K-, Na-, Ca-, Sr.-u. NH₄-Salze, werden in geeigneten Lösungsmitteln, z. B. einem Gemisch aus gleichen Teilen A. u. Glycerin, gelöst, worauf die Lsg. mit faserigem organ. Material, wie Torf, Baumwollsaatmehl, Fischmehl, Blut u. dgl., innig vermischt wird. Auf 1 t organ. Stoffe werden 60—400 mg Wuchsstoff verwendet. (A. P. 2 229 948 vom 8/8. 1938, ausg. 28/1. 1941.) KARST.

William J. Bussert, Maywood, Ill., V. St. A., *Mittel zur Behandlung von Schnittblumen*. Das Mittel besteht vorwiegend aus Zucker u. enthält Hexamethylenetetramin oder Oxychinolinsulfat u. solche Mengen einer wasserl. trockenen pulverförmigen sauren Substanz, z. B. Al-, NH₄-Na-, K-Al-Sulfate, Bor-, Citronensäure, NaHSO₄, NaHSO₃, saure Na-Phosphate u. dgl., daß der pH-Wert der wss., 0,1%ig. Lsg. 4—6 beträgt. Andere antisept. Mittel können der M. noch zugesetzt werden. Die Blumen halten sich in den Lsgg. des Mittels 2—3-mal so lange wie in gewöhnlichem Wasser. (A. P. 2 230 931 vom 30/8. 1939, ausg. 4/2. 1941.) KARST.

Merk & Co. Inc., übert. von: **William H. Engels**, und **Joseph R. Stevens**, Rahway, N. J., V. St. A., *Saatgutbeizmittel*. Die Mittel bestehen aus wasserunl., mercurierten ungesätt. Fettsäuren u. deren Deriv., z. B. mercurierte Ölsäure, mercurierte Ricinolsäure, mercuriertes Ricinusöl, mercuriertes Olivenöl, mercurierte Sulfo-ricinolsäure bzw. Acetylricinolsäure oder Phenylsulfo-ricinolsäure, Naphthylsulfo-ricinolsäure, mercuriertes sulfoniertes Olivenöl, mercuriertes phenylsulfoniertes Leinöl u. dgl., die in flüchtigen organ. wasserl. Lösungsmitteln gelöst u. in W. emulgiert werden. Auch die entsprechenden Seifen der mercurierten ungesätt. Fettsäuren können verwendet werden. Bei einem Hg-Geh. der Emulsion von etwa 0,05—0,1% weisen die Mittel gute fungicide u. baktericide Wirkungen auf. Sie können auch in fester Form vermischt mit Kieselgur, Bentonit, Sägemehl u. dgl. zur Anwendung gelangen. Die Verbb. eignen sich bes. zur Desinfektion von Saatgut, Grassamen, Zwiebeln, Knollen u. dergleichen. (A. P. 2 228 262 vom 6/2. 1937, ausg. 14/1. 1941.) KARST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Westphal**, Wuppertal-Vohwinkel, und **Hans Kükenthal**, Leverkusen), *Nagetierbekämpfungsmittel*. Verwendung von 2-Halogenpyrimidinen, die durch eine tert. Aminogruppe, bes. eine Dimethylaminogruppe, in 4-Stellung substituiert sind u. in 6-Stellung eine Methylgruppe tragen, als Fraßgift zur Nagetierbekämpfung. Bes. geeignet ist: 2-Chlor-4-dimethylamino-6-methylpyrimidinhydrochlorid u. dergleichen. Die die Verbb. enthaltenden Köder werden von Ratten, Mäusen u. dgl. leicht gefressen. (D. R. P. 709 155 Kl. 451 vom 29/3. 1938, ausg. 7/8. 1941.) KARST.

Huberta von Bronsart, Biologisches Düngen. Stuttgart: Franckh. 1941. (112 S.) gr. 8°. RM. 5.50; f. Kosmos-Mitgl. 4.60.

Ludwig Schmitt, Die Untersuchung von Düngemitteln. Neudamm u. Berlin: Neumann. 1941. (XI, 133 S.) gr. 8° = Handbuch d. landwirtschaftl. Versuchs- u. Untersuchungsmethodik (Methodenbuch). Bd. 2. RM. 12.—.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Robert S. Lewis, *Neuere Verfahren und Einrichtungen im Erzbergbau*. Überblick. (Min. J. 211. 765—767. 28/12. 1940. Salt Lake City, Univ. of Utah.) WÜRZ.

L. O. Ssokolowski, *Das Problem des Schweißens von Aston-Bayers in der UaSSR*. Das Herst.-Verf. dieses Schweißens wird kurz gestreift. Wegen seiner bes., in vielen Fällen sehr erwünschten Eiggg., wie sehr guter Schweißbarkeit, hoher Korrosionsbeständigkeit, guter Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdung u. gegen schlagartige Beanspruchungen u. nicht zuletzt wegen seiner guten Dämpfungseigg. gegenüber Vibrationserscheinungen, ist die Verwendungsmöglichkeit dieses Werkstoffes von großer Bedeutung. Als noch im wesentlichen zu lösende Fragen sind folgende: Ent-

fernung von Cr- u. V-Gehh. aus dem Werkstoff, was für das Tschussowwerk mit seiner Rohstoffbasis von Bedeutung ist, die Ofenhaltbarkeit, die Zus. der Schlacke, bes. das Verhältnis von FeO zu Fe₂O₃, Temp. von Schlacke u. Eisen beim Ineinander gießen, Schweißtemp. der Blöcke im Wärmefen. Diese u. ähnliche Fragen werden einer kurzen Betrachtung unterworfen. (Уральская Металлургия [Ural-Metallurg.] 9. Nr. 10. 7—10. Okt. 1940.)

KESSNER.

C. H. Herty jr., *Schlackenkontrolle*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 13—30; Rev. Métallurg. 38. 1—12. 1941. Bethlehem, Pa., Bethlehem Steel Co. — C. 1941. I. 109.)

SKALIKS.

Karl L. Fetters und John Chipman, *Beziehungen zwischen Schlacke und Metall im basischen Siemens-Martin-Ofen*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 170 bis 203. 1940. Cambridge, Mass., Mass. Inst. of Technol. — C. 1940. II. 3097.) SKAL.

Walter Crafts, John J. Egan und W. D. Forgeng, *Bildung von Einschlüssen in Stahlgußstücken*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 233—62. 1940. Niagara Falls, N. Y., Union Carbide and Carbon Res. Labor. — C. 1940. II. 2810.) SKALIKS.

Walter E. Jominy, *Härtbarkeitsprüfungen*. (Vgl. C. 1941. II. 1194.) Vgl. von drei bekannten amerikan. Prüfverf. zur Best. der Härthbarkeit von Stahl u. ihre Anwendbarkeit. (Metal Progr. 38. 423—25. Okt. 1940.)

HOCHSTEIN.

E. Hugony und U. Keller, *Über die Zweistufenhärtung*. (Vgl. C. 1941. I. 1469.) Durch die Zweistufen (Warmbad)härtung, d. h. die längere Erhitzung des Stahles oberhalb des Martensitpunktes vor seiner endgültigen Abkühlung, kann eine Verlangsamung der Austenitumwandlung u. somit eine Vergütung erzielt werden. Entsprechende Verss. mit (°/o) 0,39 C- bzw. 0,42/0,74 C-Mn- bzw. 0,7/2,62/0,27 Cr-Ni-Mo-Stählen, die zuerst 60 Min. auf 825 u. 900 bzw. 850 u. 925 bzw. 830° erhitzt, dann 10—90 bzw. 15—120 Min. bzw. 1/2—6 Stdn. im Pb-Sn-Bad (1:1) von 200—500 bzw. 200—600° gehalten u. schließlich 90 Min. bei 550—650 bzw. 450—550 bzw. 550—650° angelassen wurden, ergaben, daß die Zweistufenhärtung nur beim letztgenannten Stahl die gewünschte Gefügeverbesserung sichert, während das Gefüge des C- u. C-Mn-Stahles dem bei üblicher Abschreckung in Luft erzielten ähnlich war. Aber selbst beim Cr-Ni-Mo-Stahl ist obige Behandlung für die Praxis nicht empfehlenswert, da die mechan. Eigg. schlechter als beim Abschrecken in Öl u. Anlassen ausfallen. So z. B. trat bei längerem Erhitzen auf 500° im Pb-Sn-Bad eine Härtezunahme (statt -abnahme) ein, was wohl auf die bei dieser Temp. in Ggw. von Mo mögliche Alterung zurückzuführen ist. (Metallurgia ital. 32. 511—26. Dez. 1940. Mailand, Techn. Hochschule, Hüttenwesen-inst. „G. E. Falck“.)

POHL.

J. W. Halley, *Ausscheidungshärtung eines komplexen Kupferstahles*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 497—503. 1940. East Chicago, Ind., Inland Steel Co. — C. 1941. I. 571.)

SKALIKS.

Cyril Wells und Robert F. Mehl, *Diffusionsgeschwindigkeit von Kohlenstoff in Austenit in Kohlenstoff-, Nickel- und Manganstahl*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 279—306. 1940. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technol. — C. 1941. I. 436.) SKAL.

R. Buehl, H. Hollomon und John Wulff, *Magnetische Analyse von Umwandlungen in einer kaltbearbeiteten 18—8-Legierung*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 368—86. 1940. Cambridge, Mass. Inst. of Technol. — C. 1940. I. 2531.) SKAL.

Charles R. Austin und Carl H. Samans, *Einfluß der Vorbehandlungstemperatur auf die Dauerstandfestigkeit von nichtrostendem 18—8-Stahl bei 600—800°*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 459—74. 1940. Pennsylvania State Coll. — C. 1941. I. 269.)

SKALIKS.

Russell Franks und W. O. Binder, *Einfluß einer Erwärmung bei niedriger Temperatur auf die elastischen Eigenschaften von kaltgewalzten austenitischen nichtrostenden Stählen*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 433—58. 1940. Niagara Falls, N. Y., Union Carbide and Carbon Res. Labor., Inc. — C. 1941. I. 436.) SKALIKS.

G. Bandel und W. Tofaute, *Die Versprödung von hochlegierten Chromstählen im Temperaturgebiet um 500°*. Vff. nehmen an, daß die Versprödung bei 500°, ähnlich wie die Kaltaushärtung des Duralumins, auf durch Komplexbldg. hervorgerufenen Spannungszuständen beruht, die jedoch noch nicht bis zur FeCr-Ausscheidung in Form einer kristallisierten, neuen Phase führen. Hierdurch würde das in Abhängigkeit von der Glühtemp. bei etwa 550—600° auftretende Härteminimum durch Rückbildungserscheinungen zu erklären sein, ähnlich wie die Härtekleinstwerte im Temp.-Gebiet zwischen Kalt- u. Wärmeaushärtung beim Duralumin. Die Ausdehnung des Ausdehnungsgebietes der intermetall. Verb. FeCr nach tieferen Temp. durch die 500°-Versprödung würde dadurch zwanglos möglich sein. Die übrigen Änderungen der physikal., mechan. u. technolog. Eigg., sowie die Ergebnisse der Wärmebehandlungsverss. würden dieser Erklärungsöglichkeit nicht entgegenstehen, während das Verh.

der Cr-Stähle bei der Gefügeunters. u. bei den Korrosionsverss. keine Analogie zu den Al-Legierungen aufzuweisen hat. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 4. 217—36. Juni 1941.) PAHL.

R. D. Galloway, *Herstellung schwerer Waffen und Panzerplatten*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 3697.) Für schwere Panzer werden folgende im Einsatz gehärtete Stähle verwendet: 0,45—0,47 (%) C, 2,3 Cr, 4,0 Ni, bis 0,35 Mn, 0,30 Si, P u. S je bis 0,04. Die Herst. vom Erschmelzen bis zum Vergüten wird beschrieben (Zementierung in Eichenholzkohle mit 10% BaCO₃ bei 980°). Für Deckpanzerungen dient folgender Stahl: 0,26—0,29 (%) C, 1,2 Cr, 4,0 Ni, 0,35 Mn, 0,20 Si, 0,24 V, P u. S je 0,03. Für Dicken bis 3" liegt der C-Geh. an der unteren Grenze, für 3—7" Dicke ist der C-Geh. höher. Für leichte Panzerung von Wagen, bes. Panzerspähwagen bei hoher Auftreffgeschwindigkeit der Geschosse dient folgender Stahl: 1,0 (%) Cr, 5,5 Ni, 0,4 Mn, 0,25 Si, 1,5 V, P u. S je 0,03, 0,25 C für 6 mm-Panzer u. 0,28 C für 12 mm-Panzer. Härtung durch W.-Abschreckung von 850°, Anlassen bei 200°, Brinellhärte 550. Weniger fest bei hoher Auftreffgeschwindigkeit, aber vorzugsweise verwendet wird folgender Stahl: 0,33 (%) C, 1,1 Cr, 3,6 Ni, 0,4 Mn, 0,8 Mo, 0,2 Si, 0,02 P, 0,03 S. Härtung durch Abschrecken von 830° in Öl, Anlassen bei 550° u. Luftabkühlung, Brinellhärte 412. (Heat Treat. Forg. 26. 231—35. Mai 1940.) PAHL.

F. R. Hensel, E. I. Larsen und E. F. Holt, *Zweikomplexe Kupfer-Kobaltsilicidlegierungen*. Die Verwendung von Kobaltsilicid als Mittel zur Alterungshärtung von Cu bringt ungewünschte Eigig. in das Cu. Vff. unternahmen daher Verss. an zwei Cu-Co-Silicidlegierungen, denen Be bzw. P zugesetzt wurden, um den kombinierten Einfl. von Co-Silicid + Co-Beryllid sowie Co-Silicid + Co-Phosphid in diesen Legierungen zu ermitteln. Die Zus. der Legierung A war: 96,44 (%) Cu, 2,66 Co, 0,33 Si, 0,08 Cd, 0,04 Fe u. 0,43 Be, die Zus. von B war: 96,03 Cu, 2,69 Co, 0,40 Si, 0,53 Cd, 0,06 Fe u. 0,31 P. Zur Unters. der Abhängigkeit der Alterungshärtung der Legierungen von der Abschreckungs- u. Ausscheidungstemp. wurden Proben in H₂O bei 900, 950 u. 1000° abgeschreckt, nach dem Abschrecken kalt bearbeitet u. bei Temp. von 400, 450 u. 500° verschied. lange gealtert. Dabei ergibt sich, daß die während der Alterung steigende Härte direkt proportional dem Grade der Kaltbearbeitung vor der Alterung ist. Ferner wird über die Abhängigkeit der elektr. Leitfähigkeit von der Kaltbearbeitung u. Alterung mitgeteilt. Verss. über den Einfl. des Glühens ergeben, daß die Legierung A, wenn die Glühtemp. von 900° überschritten wird, während des Abkühlens in Luft härtet; bei der Legierung B tritt diese Härtung schon bei 900° auf. Zur Vermeidung der untersuchten Zunderbildg. der Legierungen wurden mehrere Verss. unternommen, aus denen sich ergibt, daß bei Verwendung von gewöhnlichem Leuchtgas das Zundern nicht vermieden wird. Es muß daher H zur Verhinderung des Eindringens von O in die Legierungen benutzt werden. Es wurde noch ermittelt, daß Bäder reduzierender Salze zur Durchführung des Glühens ohne Zunderbildg. geeignet sind. (Metals and Alloys 13. 151—54. Febr. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

Gotthold Quittkat, *Gewinnung und Aufbereitung der Molybdänerze der Knaben-Grube, Norwegen*. Nach einer kurzen Übersicht über die wichtigsten Mo-Erzlagerstätten der Welt berichtet Vf. über das Vork. u. die Betriebsverhältnisse auf der Knaben-Grube in der Provinz Telemarken, Norwegen. Das an den Kontakt des Drammengranits mit kristallinem Schiefer gebundene Vork. besteht aus mehreren Linsen u. führt in einem hellgrau gefärbten Granit (Gangfjell) in ziemlich gleichmäßiger Verteilung durchschnittlich 0,2% Molybdänglanz (MoS₂), sowie etwas Schwefel- u. Kupferkies. Mittlerer Cu-Geh. der Roherzförderung etwa 0,025%. Die Zerkleinerung des Erzes bereitet keine bes. Schwierigkeiten, so daß die Mahlanlage auf die Einschaltung von Klassierern verzichten kann. Die aufgemahlene Erztrübe wird zunächst in 3 FAHRENWALD-App. einer Vorflotation unterzogen unter Zugabe von Solaröl u. Pineöl. Eine weitere starke Konz. des Vorkonzentrates erfolgt dadurch, daß man es über einen Schwingsieb von 0,5 mm Quadratlochung abbraust, wobei die groben MoS₂-Schüppchen als Rückfall in sehr feiner Form gewonnen werden, während der stärker aufgemahlene Kupferkies zusammen mit den feinsten MoS₂-Schüppchen als Durchschlag anfällt. Diese Na₂Siebung erbringt ein erstes Mo-Konzentrat mit durchschnittlich 96% MoS₂ u. maximal 0,2% Cu. Der an MoS₂ ärmere u. entsprechend Cu-reichere Durchschlag wird zur Ausscheidung des Cu in 2 CALLOW-MACINTOSH-Zellen unter Zugabe von drückenden Reagenzien (NaCN) u. Pineöl als Schäumer nachflotiert. Bei 2-maliger Nachreinigung wird ein Konzentrat von 95% MoS₂ u. maximal 0,3% Cu gewonnen. Die Mo-Konzentrate werden dann entwässert u. getrocknet. Es wurde eine Abhängigkeit der Flotationsfähigkeit des Erzes von der Jahrszeit festgestellt. Die Ursache dieser Erscheinung wird in dem schwankenden Geh. des W. an Huminsäuren gesehen. (Metall u. Erz 38. 261—64. Juni 1941. Magdeburg.) WÜRZ.

Harrassowitz, *Japanische Aluminiumrohstoffe*. Die im Schrifttum gemachte Angabe, daß in Japan Alaunschiefer als Al-Rohstoff verwendet werde, ist falsch u. beruht auf einem Übersetzungsfehler. Es handelt sich vielmehr um einen Al-Schiefer-ton, der in der Hauptsache aus H₂O-haltigen Tonerdesilicaten besteht u. in seiner Aus-bldg. bis zum SiO₂-reichen Bauxit gehen kann. Als anderer Rohstoff für die Al-Gewinnung kam Alunit in Frage. Vf. macht Mitt. über das geolog. Auftreten der Al-Schiefer-tone u. über die bekannte Gewinnung von Al aus diesen sowie über die Auf-arbeitung des Alunit, wobei entweder auf saurem Wege Alaun u. aus diesem Al₂O₃ hergestellt oder mit alkal. Aufschluß entweder mit KOH oder mit NH₃ gearbeitet wird. Jedoch hat die Gewinnung von Al aus Alunit nicht befriedigt, so daß wieder in der Hauptsache ausländ. Bauxit verwandt wird. In einer Tabelle sind 11 Analysen japan. Al-Rohstoffe (mit Al₂O₃-Geh. von 18,30—61,66%) zusammengestellt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 640—42. 20/6. 1941. Gießen.) MEYER-WILDHAGEN.

E. Meyer-Rässler, *Weniger Sparstoffe in Leichtmetallkolbenlegierungen*. Ausgehend von einem Überblick über Vork. u. Beschaffungsmöglichkeiten der in Leichtmetall-kolbenwerkstoffen verwendeten Metalle, berichtet Vf. über die Entw. der ursprünglich 12—16% Sparstoffe (Cu u. Ni), später 2—0,5% Sparstoffe enthaltenden Legierungen bis zu den sparstofffreien Werkstoffen, wobei auf die bekannten Legierungsgruppen auf Al-Cu-, Al-Si-, Al-Si-Cu- u. Al-Mg-Grundlage sowie auf einzelne bekannte Legie-rungen aus diesen Gruppen näher eingegangen wird. (Gießereipraxis 62. 196—201. 20/7. 1941. Stuttgart.) MEYER-WILDHAGEN.

R. Sterner-Rainer, *Erfahrungen mit Leichtmetallagern*. Vf. gibt Hinweise, die beim Austausch von Schwermetallgleitlagern gegen solche aus Leichtmetall beachtet werden sollen. Die Verff. zur Erzeugung eines guten Gleitreliefs sind besprochen. Die wichtigsten Ausführungs- u. Betriebsdaten für Laufbüchsen u. Verbundlager werden angegeben. (Maschinenbau, Betrieb 20. 73—74. Febr. 1941. Neckarsulm.) ADENSTEDT.

C. M. Romanowitz und **H. A. Sawin**, *Fortschritte in der Seifengoldgewinnung*. Überblick über die neuzeitliche Mechanisierung im Seifengoldbergbau Nordamerikas u. Alaskas. Leistungsangaben moderner Betriebe in Californien, Colorado u. Alaska. (Min. J. 211. 720—23. 7/12. 1940.) WÜRZ.

Karl Imhof, *Die Cyanlaugung der komplexen Arsengolderze aus den Gängen des Sonnblickmassivs der Hohen Tauern*. Nach einem Überblick über Genesis, Zus., Ver-teilung u. Goldgeh. der komplexen As-Golderze wird auf Grund eingehender Verss. nachgewiesen, daß diese Erze entgegen der bisherigen Ansicht bei richtiger Wahl der H-Ionenkonz. u. Rührgeschwindigkeit erfolgreich gelaugt werden können. Günstigste Voraussetzungen sind Mahleinheit von rund 100 Maschen/cm u. Rührlaugung ohne bes. Luftzufuhr. Nur dauernd möglichst neutral zu haltende Laugen (pH-Wert 7) führen zu zufriedenstellenden Laugungsergebnissen. Der Neigung der komplexen Erze mit hohem S- u. As-Geh., immer wieder sauer zu werden oder durch Zugabe von Kalk wieder ins Gegenteil umzuschlagen, ist durch geregelten Dauerzufluß von Kalkmilch zu begegnen. Von Wichtigkeit ist die Einhaltung einer hohen Rührgeschwindigkeit. Innerhalb 8 Stdn. ist die Laugung des Goldes aller, sowohl ganz goldarmer als auch goldreicher Prodd. möglich. Der KCN-Verbrauch wächst mit zunehmender Laugen-stärke, hält sich aber auch bei einer Lauge von 4,5% noch in mäßigen Grenzen. Bei einer Laugenstärke von 4,5% u. bei genügender Rührgeschwindigkeit u. Laugungs-dauer von 8 Stdn. ist ein Goldausbringen von 96—98% zu erreichen. Eine längere Laugungsdauer erbringt kein wesentlich höheres Goldausbringen, steigert aber den KCN-Verbrauch. — Gegenüber dem Goldausbringen ist das Silberausbringen schwankend u. unbefriedigend, doch ist die Silberlaugung gegenüber der Goldlaugung ohne prakt. Bedeutung. Hinsichtlich der Lsg. des Goldes aus mit Ölen flotierten Erzen wurde fest-gestellt, daß geölte Prodd. prakt. unlaugbar sind, wenn der Ölfilm vor der Laugung nicht vollständig zerstört worden ist. Geröstete Schliche konnten trotz Neutralisierung mit CaO u. eines KCN-Verbrauchs bis zu 2500 g/t nicht mit Erfolg gelaugt werden. (Metall u. Erz 38. 141—47. April 1941. Salzburg-Parsch.) WÜRZ.

Masayoshi Tagaya, **Masao Ibaraki** und **Jinzaburo Yamagami**, *Korrosions-widerstand, elektrochemisches Verhalten und hygienisches Verhalten von Zahnmetallen*. Folgende Metalle bzw. Metallegierungen wurden in die Unters. einbezogen: 18/8 Cr-Ni-Stahl; 4 verschied. Cr-Ni-Legierungen; Ni; Ag-Pd-Legierungen; Rein-Ag; 2 Cu-Zn-Legierungen; Rein-Au u. Au von 20 u. 22 Karat. Die Potentiale der Metalle in 1%ig. Kochsalzlg. u. in Lsg. nach RINGER wurden gegenüber der Kalomelektrode bei 27° in Abhängigkeit von der Zeit bestimmt, u. es wurde der zeitliche Verlauf des galvan. Stromes zwischen den verschied. Legierungen u. 22-karätigem Au in 1%ig. HCl-Lsg. u. 1%ig. Milchsäurelg. gemessen. Die beobachteten galvan. Ströme sind durchweg sehr gering u. vom Korrosions- u. physiol. Standpunkt als harmlos zu bezeichnen.

Bei einer Elektrodenoberfläche von 1 cm² dauert es z. B. 575 Tage, bis aus einer Cr-Ni-Legierung (mit 14,3 Cr; 1,5 Cu; 1,0 Ag; Rest Ni) 1 mg Ni in Lsg. gegangen ist. Durch Tierverss. (an weißen Ratten) wurde festgestellt, daß die dabei dem Körper zugeführten Ni- u. Cr-Salze sicher weit unterhalb der schädlichen Dosis liegen. (Japan Nickel Rev. 8. 201—20. Juli 1940. Osaka, Imperial Univ. u. Municipal Elektrik Bureau Hosp. [Orig.: engl.]

ADENSTEDT.

Shigeo Oketani, *Mechanische Eigenschaften von Nickel-Chrom-Zahnlegierungen*. Vf. berichtet über die mechan. Eigg. von 7 Ni-Cr-Zahnlegierungen, die in Japan als Austauschmaterial für Au entwickelt wurden. Die Legierungen sind bis auf eine eisenfrei u. haben 7—13% Cr u. Zusätze an Cu (0—12%) u. Mn (0,5—2%). Die Härte- u. Bruchwerte nach BRINELL liegen durchweg etwa bei 100 kg/cm² u. die Zerreißfestigkeiten bei 35 kg/cm² (bei 20—25% Bruchdehnung). Diese Werte entsprechen etwa den Werten, die an Ag-Pd-Legierungen, welche in Deutschland als Austauschwerkstoffe benutzt werden, beobachtet wurden. Die Ni-Cr-Legierungen erscheinen also geeignete Austauschwerkstoffe darzustellen, da ihre Korrosionsbeständigkeit bereits nachgewiesen ist. Es sind weiter noch 9 Gefügemikroaufnahmen der Legierungen wiedergegeben. (Japan Nickel Rev. 9. 105—10. April 1941. Tokyo, Imperial Univ., Metallurgical Dep. [Orig.: engl.]

ADENSTEDT.

H. A. Trebler, *Metalle und Legierungen in der Milchwirtschaft*. An Hand eines Überblicks wird gezeigt, daß der rostichere 18—8-Stahl u. der Werkstoff „Inconel“ eine günstige Verwendung in der Milchwirtschaft gefunden hat. Obgleich andere Metalle, wie Stahl, Cu, verschied. Cu-Legierungen, Ni u. Ni-Legierungen noch weit verbreitet sind, nimmt der rostichere Stahl eine vorherrschende Stellung ein, wo die Metalloberfläche mit Milcherzeugnissen in Berührung kommt. (Metals and Alloys 12. 735—43. Dez. 1940. Baltimore, Md., Sealtest, Inc. Res. Labor.)

PAHL.

H. S. Blumberg, *Metalle und Legierungen in der Milchwirtschaft*. Beschreibung der Vorteile bei der Verwendung von Verbundmetallen in der Milchwirtschaft u. Erweiterung auf die Arbeit von TREBLER (vorst. Ref.). (Metals and Alloys 13. 173—74. Febr. 1941.)

PAHL.

E. Amman, *Die Entwicklung und technische Bedeutung der Hartmetalle*. Mitt. über die Entwicklung von Hartmetall u. über seine überlegenen Eigg. gegenüber den übrigen Schneidwerkstoffen; u. a. sind Angaben gemacht über Verschleißprüfung an C-Stahl, Schneidstahl u. Hartmetall mit Stahlkiesgebläse u. über den Verlauf der Warmhärte dieser Werkstoffe. (Z. techn. Physik 21. 332—35. 1940. Essen.) MEYER-WILDHAGEN.

Walther Dawihl, *Hartmetallegerierungen*. Übersicht über die Entw. u. Eigg. der Hartmetallegerierungen. (Chemiker-Ztg. 65. 146—48. 16/4. 1941. Berlin.) HINNENBERG.

W. Dawihl, *Untersuchungen über die Vorgänge bei der Abnutzung von Hartmetallwerkzeugen*. Zur Aufklärung der Vorgänge bei der Abnutzung von Hartmetallwerkzeugen wurden Unterss. über die Festigkeit, Verformung u. Änderung der Warmhärte an Legierungen aus 5 (Co), 10 Co bzw. 20 Co sowie aus 5 Co mit 15 TiC, Rest Wolframcarb. u. an gehärtetem Schnellstahl ausgeführt. Ferner wurden Unterss. über die Mitwrg. der Oberflächenkräfte (Klebetemp.) zwischen Werkstoff u. Werkzeug auf den Abnutzungsvorgang angestellt. Dabei ergeben sich für den außerordentlich hohen Abnutzungswiderstand folgende Ursachen: Legierungen auf Wolframcarbidgegrundlage mit einem Geh. bis 10% Co zeigen unter Spannungen bis zu 400 kg/mm² keine feststellbare bildsame Verformung. Bei Temp. selbst bis zu 700° unter hohen Spannungen u. bei Co-Geh. bis zu 10% tritt bei Hartmetallegerierungen noch keine plast. Verformbarkeit auf, wie die Temp.-Abhängigkeit der Härte zeigt. Dagegen weisen Schnellstahlliegierungen zwischen 600 u. 700° bereits sehr starken Härteabfall auf. Es können daher Hartmetallegerierungen an den beanspruchten Stellen bis zu 700° warm werden, ohne daß eine Abnutzungszunahme auf Grund bildsamer Verformungen erfolgt. Die Temp. der beginnenden Verschweißung (Klebetemp.) mit anderen Werkstoffen, z. B. Stahl, wird durch Zulegieren von TiC zu Legierungen auf Wolframcarb.-Co-Grundlage beträchtlich erhöht, so daß der unter Mitwrg. der Oberflächenkräfte vor sich gehende Verschleiß erheblich vermindert wird. Die große Starrheit der Hartmetallegerierungen ist darin zu sehen, daß ihr Gefüge sich aus einem zusammenhängenden Gerüst aus den harten Carbiden aufbaut, in dessen Zwischenräumen das Co als Füllkörper zur Aufnahme von z. B. Biegebeanspruchungen eingelagert ist (vgl. auch C. 1941. I. 440). (Z. techn. Physik 21. 336—45. 1940. Berlin, Studiengesellschaft für elektr. Beleuchtung.)

MEYER-WILDHAGEN.

E. Dinglinger, *Die Verwendung mehrerer Hartmetallsorten an einem Werkzeug*. Ausgehend von Angaben über Anwendungsgebiete der Hartmetallqualitäten aus Wolframcarb.-Co- u. Wolframcarb.-Titancarb.-Co-Legierungen im allg. wird an Hand von Beispielen aus dem Hartmetallwerkzeugbau gezeigt, wie bei richtiger Beurteilung

der Beanspruchung der einzelnen Werkzeugteile u. die danach erfolgte Auswahl der Hartmetallsorte eine Leistungssteigerung erreicht werden kann. (Werkstattech. u. Werkselekt. 35. 173—76. 15/5. 1941. Schmalkalden i. Thür.) MEYER-WILDHAGEN.

F. Stassi-D'Alia, *Binäre Blei-Cadmiumlegierungen und die Möglichkeit ihrer Verwendung bei der Weichlötlung*. Unterss. von Pb-Cd-Legierungen ergaben, daß sich ihre Eigg. als Weichlötmittel mit zunehmendem Cd-Geh. bis zum Eutektikum (17,4% Cd) rasch, später aber langsam verbessern u. bei >70% Cd wieder verschlechtern. Mit 50/50-Legierungen hat Vf. mäßige Lötergebnisse erzielt, während HUGONY beim Löten von Zn u. Messing mit mindestens 20—25% Cd enthaltenden Legierungen gute Erfahrungen gemacht haben soll. Die Härte nimmt mit steigendem Cd-Geh. bis 15% Cd zu (16,8 BRINELL-Einheiten), sinkt dann sprunghaft ab, hat ein Minimum (10,2) bei 25% Cd, steigt danach wieder an u. verringert sich allmählich nach Überschreitung des 2. Maximums (16,7) bei 70—80% Cd. Im Vgl. dazu stellen eutekt. Pb-Sn-Legierungen mit 50—70% Sn ein wesentlich besseres Weichlötmittel dar, jedoch werden aus Sn-Ersparnisgründen in der Praxis sowieso nur Legierungen mit höchstens 20—25% Sn benutzt, denen dann die billigeren u. aus einheim. Rohstoffen gewinnbaren Pb-Cd-Legierungen etwa gleichwertig sind. (Industria [Milano] 54. 153—57. 1940. Palermo, Univ., Mechan.-techn. Inst.) POHL.

Roland Hawley, *Automatisches Hartlöten*. (Metal Ind. [London] 57. 195—96. 6/9. 1940. — C. 1940. II. 3699.) MARKHOFF.

R. J. Wensley, *Elektrische Hartlötvorfahren*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 821 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 58. 67—69. 24/1. 1941.) MEYER-WILDH.

A. E. Bellis, *Hartlöten in Salzbadöfen*. Es werden die Vorteile des Hartlötens von rostfreiem Stahl, Werkzeugstahl, Stahl mit hohem u. niedrigem C-Geh. u. Wolframcarbidplättchen im elektr. beheizten Salzbadofen beschrieben, wobei auf die verkürzte Lötzeit u. das Vermeiden der Entkohlung hingewiesen wird. Da das Bad selbst Flußmittel bildende Bestandteile enthält, ist hier im Gegensatz zu anderen Hartlötverff. ein Flußmittel nicht erforderlich. (Metal Ind. [London] 58. 52—53. 17/1. 1941.) MEYER-WILDHAGEN.

L. Doussin, *Bemerkungen über einige Versuche zur Schweißbarkeit und ihre Auswertung*. Es wird auf verschied. für die zuverlässige Ausführung von Schweißungen wichtige Punkte hingewiesen: Beim Schweißen mit O₂-C₂H₂-Brenner muß der O₂- u. C₂H₂-Druck gleich u. nahe den Drucken gehalten werden, für die der Brenner konstruiert ist. Die Lage eines Bruches hängt zum Teil von Form u. Querschnitt des Schweißgutes ab, wie sich bes. aus Verss. mit elektr. Punktschweißung ergibt. (Bull. Assoc. techn. marit. aéronaut. Nr. 43. 341—68. 1939.) R. K. MÜLLER.

G. W. Nedswetzki, *Untersuchung der Kontakt-(Stumpf-)Schweißung von Buntmetallen*. Stumpfschweißverss. mit Cu-, Messing-, u. Al-Stangen auf einer ASA-5- u. ASA-60-Schweißmaschine zur Ermittlung der günstigsten Schweißbedingungen. Die Unterss. zeigten, daß auf einer ASA-60-Maschine bei einer 16 mm starken Cu-Stange der günstigste Schweißdruck 0,3—0,5 kg/qmm u. die geeignetste Stromdichte 72 bis 130 A/qmm betragen. Eine Vergrößerung des Druckes verschlechtert das Aussehen der Stumpfschweißung u. erniedrigt die Festigkeit. Bei einer Erniedrigung des Schweißdruckes unter 0,3 kg/qmm wird eine Verschlechterung der Festigkeit der Schweißstelle nicht beobachtet. Bei Messing können geringere Schweißdrucke als bei Rot-Cu angewendet werden, jedoch muß dieser Schweißdruck in Abhängigkeit von Schweißstromdichte ausgewählt werden. Je größer die Stromdichte ist, um so größer muß auch der Druck beim Schweißen sein. Beim Stumpfschweißen von Al auf der ASA-60-Maschine mit verschied. Stromdichte u. bei einer Einstelllänge von 1:1,5 d wurde festgestellt, daß eine Vergrößerung der Einstelllänge die Güte der Schweißung u. ihre Festigkeit verschlechtert. Verss. auf einer ASA-5-Maschine bei Al-Proben mit einem Durchmesser von 9,5 mm u. verschied. Schweißdrucken zeigen, daß die höchste Festigkeit der geschweißten Proben bei Drucken von 0,25—0,6 kg/qmm erreicht wird. (Автoгенное Дeло [Autogene Ind.] 11. Nr. 10. 7—11. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

V. Meurer, *Das Beizen von Metallen*. Überblick. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 22. 271—76. 10/7. 1941.) MARKHOFF.

James P. ApRoberts, *Ein kurzer Überblick über das Beizen in unbewegten Lösungen*. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 28. 271—78. April 1941. Burbank, Cal., V. St. A., Lockheed Aircraft Corp.) MARKHOFF.

C. C. Downie, *Beizen von Stahlbändern*. Kurzer Überblick. (Machinery [London] 57. 489—90. 30/3. 1941.) MARKHOFF.

H. H. Uhlig, *Kohlenoxyd als Sparbeizstoff für rostfreien Stahl*. Rostfreier Stahl (18—8), in verd. HCl getaucht, wird nur wenig angegriffen, wenn durch die Lsg.

Leuchtgas geleitet wird. Es wurde festgestellt, daß hierbei das wirksame Agens CO ist. Zusätze von CS₂, 0,2(%) Na₂HAsO₄, 0,2 KCN, 0,2 (NH₂)₂CS oder 0,2 HCHO zu 2,45-n. HCl hatten keine oder geringere Wrkg. Die Sparbeizwrkg. wurde bei Konz. bis zu 6,3-n. HCl (8 Stdn. Verss.) beobachtet. In 3,1-n. HCl wurde die Wrkg. zwischen 60 u. 90° festgestellt. Potentialmessungen ergaben, daß rostfreier Stahl (18—8) in HCl ein edles Potential annimmt, wenn CO anwesend ist. Auch andere Sparbeizmittel haben eine ähnliche Wrkg. wie CO. Vf. erklärt diese Wrkg. von CO damit, daß diese Verb. die H-Konz. auf der Metalloberfläche verringert u. zwar durch Verdrängung des im Gitter gelösten H oder durch Adsorption von CO, die die Erzeugung von H durch galvan. Einwirkung begrenzt. Durch Verringerung des im Gitter gelösten H wird das Metall edler. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1490—94. 1/11. 1940. Cambridge, Mass., V. St. A., Massachusetts Inst. of Technology.) MARKHOFF.

Alexander L. Feild und Irvine C. Clingan, *Ein chemisches Polierverfahren*. Rostfreier Stahl wird anod. in einer wss. Lsg. von 30—70 (Gewichts-%) Citronensäure u. 10—30 H₂SO₄ (insgesamt etwa 75%) behandelt. 180—190° F, Gleichstrom, 7,5 V u. 0,5—1,5 Amp./Quadratfuß Stromdichte. (Steel **106**. Nr. 17. 54—56, 64. 22/4. 1940. Baltimore, V. St. A., Rustless Iron and Steel Corp.) MARKHOFF.

R. R. Belbin, *Elektrolytisches Überziehen*. Kurzer Überblick über die gegenwärtig angewendeten Verff. der Galvanotechnik. (Electr. Rev. **128**. 63. 22/11. 1940.) MARKH.

Richard Pruß, *Zinküberzüge aus verschiedenen galvanischen Bädern und ihre Anwendung als Korrosionsschutz*. Überblick über die bekannten Forschungsergebnisse. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **22**. 227. 10/6. 1941. Berlin.) MARKHOFF.

F. Jelenik, *Aus der Praxis der Glanzverzinkung*. Die besten Ergebnisse wurden erzielt, wenn sich im Bade die Menge an NaOH: Zn(CN)₂: NaCN verhält wie 1: 1: 0,66. Das Beizen zu verzinkender Teile muß möglichst eingeschränkt werden. Die Vorbehandlung soll mit mechan. wirkenden Verff. vorgenommen werden (Sandstrahlen, Behandlung mit der Zirkularbürste usw.). (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **39**. 305—08. 15/7. 1941.) MARKHOFF.

C. C. Downie, *Elektrolytische Verzinkung*. Bewährtes Glanzzinkbad besteht aus 12 Unzen Zn(CN)₂, 4 NaCN, 8 NaOH, 0,5 Mazic-Glanzzusatz Nr. 3. Die Lsg. ist so anzusetzen, daß der Zn-Geh. 6—7 Unzen/Gallone beträgt. Der Gesamtgeh. an NaCN soll 14 Unzen/Gallone betragen. Vom Glanzmittel wurden 2 Unzen/100 Gallonen im Achtstundentag verbraucht. Temp. des Bades 85°. Zur Abscheidung von 1 Unze Zn werden 23 Amp.-Stdn. gebraucht, von 0,001 Zoll 13 Amp.-Stunden. (Electr. Rev. **128**. 6—7. 8/11. 1940.) MARKHOFF.

Herbert R. Hanley, *Feuerverzinkung*. Zusammenfassende Darst. des Verff., der Fluß- u. Beizmittel sowie des Einfl. der Stahlzus. auf die Verzinkung. (Missouri School Mines Metallurgy, Bull., techn. Ser. **13**. Nr. 4. 4 Seiten. Mai 1940.) MARKHOFF.

A. Pack, *Das Güteverf. zur Prüfung von Verzinkungen*. Inhaltlich ident. mit dem C. 1940. II. 3700 referierten Aufsatz. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **38**. 415—18. 15/12. 1940.) OTTMANN.

G. Eckert, *Fertigungsvoraussetzungen für die elektrolytische Oxydation von Aluminium*. Zusammenfassende Darst. des Einfl. der Zus. des zu oxydierenden Metalls, der Einfl. von Lötstellen, Nietstellen u. der Form der Teile auf die Oxydschichtbildg. (Maschinenbau, Betrieb **20**. 261—63. Juni 1941. Berlin.) MARKHOFF.

Hermann Wagner, *Rosten und Rostschutz*. Kurzer Überblick über Rostschutzmittel u. -verff. für Fe. (MSV Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. **22**. 229. 10/6. 1941. Essen.) MARKHOFF.

A. Gotta, *Beitrag zur Frage der Beständigkeit austenitischer Chromnickelstähle gegen Salpetersäure*. Die Beständigkeit eines 18/8-Cr-Ni-Stahles mit 0,1% Si gegen sd. rauchende HNO₃ ist wesentlich größer als diejenige des gleichen Stahles mit 0,5% Si. Es ist daher zu erwarten, daß Si-arme oder besser Si-freie säurebeständige Cr-Ni-Stähle aus Baustoff für App., die einer bes. hohen Beanspruchung durch HNO₃ u. Stickoxyde unterworfen werden, eine bedeutend höhere Lebensdauer aufweisen als die Stähle mit einigen Zehntel % Si. (Korros. u. Metallschutz **17**. 241—43. Juli 1941. Berlin-Plötzensee, Chem.-techn. Reichsanstalt, Abt. für Metallkunde.) PAHL.

H. W. Russell und J. G. Lowther, *Korrosionsermüdung gekerbter Proben — Klasse 40 Gußeisen*. Nach einer Schrifttumsübersicht wird über eigene Verss. berichtet. Es wurden Dauerbiegeverss. unter W.-Angriff ausgeführt. Es zeigte sich, daß im Kupolofen erschmolzenes Gußeisen mit 3,42(%) C, 1,49 Si, 0,75 Mn, 0,10 S u. 0,23 P einem SAE-Stahl 3140 keineswegs unterlegen ist. (Metals and Alloys **13**. 169—71. Febr. 1941. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) PAHL.

H. H. Uhlig, *Punktformige Korrosion von rostfreiem Stahl*. (Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 140. 411—32. 1940. Cambridge, Mass., Mass. Inst. of Technol. — C. 1940. II. 3551.) SKALIKS.

Oddino Cerioli, *Ergebnisse der Korrosionsprüfung von Leichtmetalllegierungen*. Die Vgl.-Prüfung von Proben aus 99,5⁰/₁₀₀ Al, der Al-Mg-Legierung „H—8“, Silumin u. einer Al-Cu-Legierung mit 7⁰/₁₀₀ Cu im Salzsprühapp. ergab nach 30-tägiger Behandlung mit künstlichem Seewasser aus (g/l) 28 NaCl, 3 MgCl₂, 2 MgSO₄, 1 CaCl₂, p_H = 8—8,4, einen Gewichtsverlust von 0,0144, 0,056, 0,26 u. 0,296 g/qdm/Tag u. eine Abnahme der Zugfestigkeit von 9,9 auf 9,7, von 16,6 auf 16,1, von 19,8 auf 18,7 u. von 18,7 auf 14,8 kg/qmm bzw. der Dehnung von 20,2 auf 20, von 2,1 auf 1,9, von 5,3 auf 5,1 u. von 4,7 auf 2,25⁰/₁₀₀. Die mechan. Widerstandsfähigkeit hatte sich somit um 2, 3, 5,5 u. 25⁰/₁₀₀ verringert. Diese quantitativen Vers.-Ergebnisse, ebenso wie das Aussehen der vier Probenarten nach der Korrosionsprüfung, lehren, daß die Korrosionsfestigkeit der „H—8“-Legierung Mittelstellung zwischen der von Al u. anderen Al-Legierungen einnimmt. (Atti uff. I^o Convegno naz. Alluminio, Magnesio Leghe 1939. 137—41. Okt. Bologna, A. Calzoni-Ges.) POHL.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Albrecht von Frankenberg und Ludwigsdorf**, Mülheim, Ruhr, *Festhalten von Einlagen in porösen Gießformen*, die z. B. aus gesinterten oder gefritteten Metallspänen, Metallpulver oder dgl. hergestellt sind. Auf die Außenseiten der Form wird ein Unterdruck ausgeübt, der die eigentliche Formwandung bildende Futterauskleidung in der als Formmantel dienenden porösen Form festhält. Neben der durch den Unterdruck bewirkten beschleunigten Abfuhr von Luft u. Gasen wird z. B. bei filz- oder gewebeartigen Einlagen oder bei Futtermassen, welche nur geringe Eigenstandfestigkeit besitzen, ein äußerst festes Haften der Einlage erreicht. (D. R. P. 707 664 Kl. 31 c vom 31/12. 1938, ausg. 30/6. 1941.) GEISSLER.

Max Stern, Frankreich, *Brikettieren von Drehspänen und sonstigen Eisen- und Stahlabfällen*. Die Abfallstücke werden so hoch erhitzt, daß ihre Festigkeit auf das geringste Maß erniedrigt ist u. sie weich u. biegsam geworden sind. Dann werden sie in eine Form gebracht u. dort derart verpreßt, daß sie einen dichten u. homogenen Block bilden. Das Verpressen wird ohne Verwendung von irgendwelchen Bindemitteln oder sonstigen derartigen Zusätzen durchgeführt. Den Abfallstücken können aber C, Si, Cr, Ni, Al u. sonstige gewollte Elemente in reiner oder gebundener Form zugesetzt werden, damit der fertige Block eine derartige Zus. hat, daß er ohne weiteres zum Einschmelzen geeignet ist. Falls die Zusätze aus Oxyden bestehen, kann C für deren Red. zugesetzt werden. (F. P. 865 540 vom 26/1. 1940, ausg. 26/5. 1941.) HABEL.

Soc. d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et des Acieries Électriques d'Ugine, Paris, *Herstellung von hochwertigem Stahl*, bes. solchem mit sehr niedrigem S-Geh. (unter 0,015⁰/₁₀₀). Nach Entfernung der Hauptmenge der im Ofen gebildeten Schlacke wird der Stahl in einer Pfanne mit einer vorher geschmolzenen bas. Schlacke auf der Grundlage CaO, Al₂O₃, SiO₂, die gegebenenfalls geringe Mengen Flußmittel u. FeO (weniger als 1⁰/₁₀₀) enthalten kann, innig verrührt, wobei man in dem zu behandelnden Stahl für einen Si-Geh. Sorge trägt, daß der Si-Geh. im Fertigstahl mehr als 0,05⁰/₁₀₀ ausmacht. Die Endschlacke muß dabei immer noch bas. sein. Beispiel: Ein SIEMENS-MARTIN-Stahl mit 0,025—0,035⁰/₁₀₀ S u. einem Si-Geh., der um 0,15⁰/₁₀₀ höher liegt als der im Fertigstahl gewünschte Geh., wird mit 5⁰/₁₀₀ einer Schlacke durchgerührt, die aus 50⁰/₁₀₀ CaO, 6 SiO₂, 42 Al₂O₃, Rest MnO u. FeO besteht. Der gereinigte Stahl enthält 0,01⁰/₁₀₀ S u. 0,002 O. Der Si₂-Geh. der Endschlacke betrug etwa 10⁰/₁₀₀. (F. P. 861 157 vom 17/11. 1938, ausg. 3/2. 1941.) GEISSLER.

Electro Metallurgical Co., V. St. A., *Stähle hoher Festigkeit*. Der kalt verarbeitete austenit. Cr-Stahl wird bei 75—700° solange erhitzt, bis seine Elastizitätseigg. wesentlich verbessert sind, ohne daß jedoch die Oberfläche des Stahles eine Schädigung erfahren hat oder der Stahl wesentlich härter geworden ist. Der Stahl kann bis 0,3⁰/₁₀₀ C, 12—30 Cr, 5—35, vorzugsweise 8—20 Mn u./oder Ni, sowie gegebenenfalls ferner noch < 3 Si, 0,1—0,4 N, 0,25—2,5 Cu, 0,2—3 Nb u./oder Ti u./oder 1—5 Mo u./oder W enthalten. Ein Stahl mit bis 0,3 C, 12—30 Cr u. 5—35 Mn u./oder Ni wird bei 100 bis 300° für eine Zeit erhitzt, die nicht hinreicht, um seine Korrosionsbeständigkeit zu verschlechtern oder um sichtbare Ausscheidungen von Verb. zu verursachen. Ein kalt gewalzter austenit. Stahl mit 18 Cr u. 8 Ni wird 8—100 Stdn. bei ca. 200° erhitzt. — Neben hoher Zugfestigkeit, Dehnung, Druckfestigkeit, Härte u. Korrosionsbeständigkeit auch gute elast. Eigg., wie Proportionalitäts- u. Streckgrenze u. Ermüdungsfestigkeit. Bes. geeignet für Konstruktionen geringen Gewichts, bes. im Transportwesen. (F. P. 864 887 vom 9/4. 1940, ausg. 7/5. 1941. A. Prior. 30/9. 1939.) HABEL.

Great Lakes Steel Corp., Ecorse, übert. von: **Luciano G. Selmi**, Detroit, und **Clarence L. Altenburger**, Dearborn, Mich., V. St. A., *Stahllegierung* enthält 0,05 bis 0,25 ($\%$) C, 0,5—0,75 Cr, 0,5—0,75 Mn, mindestens 0,02 Mo, 0,7—0,9 Si u. 0,1 bis 0,15 Zr. Der Mo-Geh. steigt mit der Dicke des Stückes u. beträgt bei 5 mm 0,02 bis 0,04 Mo, bei 65 mm 0,25—0,5 Mo u. bei 125 mm 0,5—1 Mo. Die P- u. S Gehh. sollen nicht je über 0,03 betragen. Ferner können bis 0,3 Cu u. bis 0,6 Ni vorhanden sein. — Hochfester Baustahl, schweißbar, tiefziehfähig, ermüdungsfest, alterungsicher; geeignet auch für einseitig zementierte Panzerplatten. (A. P. 2234 130 vom 12/7. 1940, ausg. 4/3. 1941.) HABEL.

Deutsche Edelstahlwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Walter Rohland**), Krefeld, *Eisen, Aluminium und Nickel enthaltende Dauermagnetlegierung*. Aushärtbare Dauermagnetlegierung, gek. durch folgende Zus.: 0—0,4 ($\%$) C, 9—38 Ni, 7—18 Al, 0,5 bis 11 Nb u./oder Ta, Rest Eisen. Die Dauermagnetlegierung kann auch noch bis zu 34 Co enthalten. Vorzugsweise beträgt die Summe Al + Nb u./oder Ta höchstens 25 $\%$. — Die Wrkg. der Aushärtung (Aufweitung der magnet. Hysterese unter gleichzeitiger Steigerung von Remanenz u. Koerzitivkraft) kann voll ausgenutzt werden, weil sowohl Al als auch Nb u. Ta bei etwa der gleichen Temp. u. bei der gleichen Anlaßdauer optimale Ausscheidungen zeigen. (D. R. P. 707 516 Kl. 18 d vom 5/8. 1937, ausg. 25/6. 1941.) HABEL.

Paul Lacabe-Plasteig, Frankreich, *Gewinnung von Magnesium oder Aluminium* durch Red. der Oxyde in einem elektr. Ofen, der von oben her beheizt ist. Zur Beschleunigung der Rk. führt man gleichzeitig eine Beheizung des Gutes von der Sohle aus durch, indem man in dieser vor Einbringung der Beschickung Wärme aufspeichert, die im Laufe der Rk. abgegeben wird. Zweckmäßig bringt man auf die Sohle ein Metall, z. B. Gußeisen, auf, das man durch die strahlende Wärme der Heizelemente zum Schmelzen bringt. (F. P. 864 669 vom 5/4. 1940, ausg. 2/5. 1941.) GEISSLER.

Luigi Amati, Italien, *Magnesiumgewinnung* durch therm. Red. von Magnesit oder Dolomit. Die mit einem Red.-Mittel vermischten, MgO enthaltenden Ausgangsstoffe werden brikiert u. im Vakuum oder in einem inerten Gas auf eine Temp. erhitzt, bei der alles Hydratwasser aus den Briketten entfernt wird, worauf man sie unter möglicher Erhaltung ihrer fühlbaren Wärme in den Red.-Raum einbringt. Eine Oxydation der Mg-Dämpfe durch eingeschlossenes W. u. oxydierendes Gas soll verhindert werden. (F. P. 865 136 vom 24/4. 1940, ausg. 14/5. 1941. It. Prior. 6/9. 1939.) GEISSLER.

Luigi Amati, Italien, *Magnesiumgewinnung* durch therm. Red. von MgO im Vakuum oder bei vermindertem Druck. Um den Kondensator nach Abschluß der Red. auf eine Temp. (80—100°) abkühlen zu können, bei der das abgeschiedene Mg nicht mehr pyrophor ist, ohne den ganzen Ofen auf diese Temp. bringen zu müssen, versieht man den Kondensator mit einem Ventil, so daß er vom Red.-Raum abschließbar ist, u. ordnet ihn leicht entfernbar an. Nach Abschluß der Red. verschließt man den Kondensator, z. B. mittels eines an der Stirnwand angebrachten, von außen zu betätigenden Kegelventils, u. nimmt ihn heraus, worauf der Ofen sofort erneut beschickt werden kann. (F. P. 865 041 vom 18/4. 1940, ausg. 12/5. 1941. It. Prior. 1/7. 1939.) GEISSLER.

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm (Erfinder: **Roland Sterner-Rainer**, Heilbronn, Neckar), *Lagerschale*, bei der die Stützschale aus Stahl u. das Futter aus einer mit der Stahlschale durch Schweißung verbundenen Al-Legierung besteht, dad. gek., daß Schale u. Futter durch Schweißplattierung, d. h. durch Aufwalzen bei einer zum Verschweißen führenden Temp. verbunden sind. (D. R. P. 706 655 Kl. 47 b vom 28/5. 1936, ausg. 31/5. 1941.) SARRE.

Dewey & Almy Chemical Co., V. St. A., *Dekapier- und Flußmittel zum Löten*, bestehend aus einem Halogenderiv. einer organ. Base, z. B. Anilinchlorhydrat (I) oder Triäthanolaminchlorhydrat (II), u. entweder einer Alkaliverb. oder einem metall. Carbonat oder Metalloxyd. Beispiel: 20 kg ZnCl₂·NH₄Cl (kryst.), 25 ZnCl₂, 5 ZnO, wobei das NH₄Cl ersetzt werden kann durch I oder II. — Das Mittel läuft nicht zu Tropfen zusammen. (F. P. 864 857 vom 18/3. 1940, ausg. 7/5. 1941. A. Prior. 14/9. 1939.) MARKHOFF.

Elektro-Thermit G. m. b. H. (Erfinder: **Wilhelm Ahlert** und **Hermann Schultz**), Berlin, *Vorwärmung von zu verschweißenden Schienenstößen* innerhalb einer den Stoß umgebenden Form, bei dem ein gas- oder dampfförmiger Brennstoff mit hoher Geschwindigkeit unter Ansaugung von Luft oder nach vorheriger Vermischung mit gegebenenfalls mit O angereicherter Luft oder einem anderen O-haltigen Gas durch ein Mischrohr in die Schweißform eingeführt u. in dieser verbrannt wird, dad. gek.,

daß die zusätzliche Preßluft oder der O oder das sonstige O-haltige Gas mit hoher Geschwindigkeit dem durch das Mischrohr strömenden Gasgemisch zugeblasen wird. Diesem Gasgemisch kann außerdem ein mit hoher Temp. verbrennendes Gas, z. B. H oder Acetylen, zugeblasen werden. — Geringer Wärmeverlust bei der Verbrennung, erhöhte Verbrennungstemp., Verkürzung der Vorwärmdauer. (D. R. P. 707 781 Kl. 49h vom 28/3. 1939, ausg. 3/7. 1941. It. P. 374 602 vom 20/6. 1939. D. Prior. 27/3. 1939.)

HABEL.

Kurt Exer, Zürich, Schweiz, *Verchromen von Gegenständen aus Aluminium und seinen Legierungen*, dad. gek., daß das Al in eine erste wss. Lsg. von NaOH (46 g/l), NaCl (15) u. Na₂S₂O₃ (2), dann in eine zweite wss. Lsg. von FeCl₃ (35 g/l) mit einem Sn-Geh. (0,8) getaucht, hierauf in einer Ni-Lsg. (280 g/l NiSO₄, 40 B(OH)₃, 35 Na₂SO₄, 2,8 NaCl; 18° B_e, p_H = 5,8) vernickelt, hierauf poliert u. schließlich verchromt wird. (Schwz. P. 212 863 vom 27/1. 1939, ausg. 17/3. 1941.)

MARKHOFF.

Harshaw Chemical Co., V. St. A., *Elektrolytische Erzeugung glänzender und duktiler Nickelüberzüge*. Den Nickelbädern werden an Stelle der im Hauptpatent genannten Verbb. bas. Farbstoffe, pflanzliche Alkaloide u. bestimmte Aminoanthrachinonfarbstoffe zugesetzt, die die Eig. haben, nach der Kathode zu wandern, beispielsweise die Azofarbstoffe Blau D 3 B (SCHULTZ, Farbstofftabellen Nr. 471) u. JAUNE DE PONTAMINE (704), ferner Safranin Y (967) Thioflavine TCN (934), Methylenblau (1038). Zusatzmenge 2—10 mg/l. (F. P. 51 000 vom 28/11. 1939, ausg. 19/5 1941. Zus. zu F. P. 856 578; C. 1941. I. 1091.)

MARKHOFF.

Luigi Losana, Lezioni di metallurgia. 3^a edizione riveduta e ampliata. Torino: V. Giorgio. 1941. (466 S.) 8°.

IX. Organische Industrie.

Y. Mayor, *Mannit und Sorbit*. Vf. gibt einen Überblick über die Gewinnung von *d*-Sorbit u. *d*-Mannit, sowie ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Ind. chimique 28. 89—90. Mai 1941.)

KOCH.

L. A. Stengel und **R. Norris Shreve**, *Wirtschaftliche Gesichtspunkte für die Hydrierung*. Die Gewinnung von billigem H₂ ist für Hydrierungsrrk. ausschlaggebend. Zur Zeit werden für die techn. Hydrierung etwa 55% des erforderlichen H₂ aus Wassergas oder Generatorgas, 26% aus Koksofengas oder ähnlichen Gasen durch Tiefkühlung nach LINDE oder CLAUDE 16% durch Elektrolyse aus W. u. 3% aus anderen Quellen gewonnen. Die wichtigsten Hydrierungsrrk. (Hydrierung von Doppelbindungen, von Carbonylverbb. [Synth. von Methanol, Isopropylalkohol u. KW-stoffen], von Carboxylgruppen [Laurylalkohol aus Laurinsäure], von Kohlen, Teeren, Ölen, von N₂ zu NH₃ u. „Hydrogenolyse“ [Umwandlung von Zucker zum Sorbitol u. Glycerin u. Propylenglykol]). (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1212—15. Sept. 1940. Terre Haute, Ind., Commercial Solvents Corp.)

J. SCHMIDT.

C. Candea und **J. Kühn**, *Die katalytische Reduktion der Naphthensäuren*. Es wurde die Red. techn. Naphthensäuren über CuCO₃ bei 200—338° u. 20—120 at Anfangsdruck im rotierenden Autoklaven untersucht. Die besten Alkoholausbeuten werden bei etwa 325° u. 120 at Anfangsdruck erhalten. Eine vollständige Red. wurde nicht erzielt; die Prodd. wiesen noch SZZ. von etwa 5—10 auf, bei Acetylcster VZZ. von etwa 140—180. Die Hydrierungsprodd. sind gelbgrün fluoreszierende helle Öle, die sich aber bald dunkel färben, u. im Gegensatz zu den unangenehm riechenden Naphthensäuren einen süßlichen angenehmen Geruch besitzen. (Oel u. Kohle 37. 300—01. 1/5. 1941. Timişoara, Polytechnikum, Chem. Inst.)

J. SCHMIDT.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Richard F. Robey**, Roselle, N. J., V. St. A., *Abtrennung von Olefinen aus Gasgemischen*. Man leitet die neben Olefinen vorzugsweise gesätt. KW-stoffe der gleichen oder annähernd der gleichen C-Atomzahl enthaltenden Gasgemische bei Temp. von —10 bis 25° durch eine ammoniakal. Cuprosalzlg. der Benzolsulfonsäure. Hierbei werden die Olefine absorbiert u. nach Entfernung des Restgases durch Entgasung der Absorptionsfl. gewonnen. Mit Hilfe der erfahrungsgemäßen Absorptionsfl. kann man auch Olefine in Vorratsgefäßen speichern. (A. P. 2 235 119 vom 30/12. 1938, ausg. 18/3. 1941.)

ARNDTS.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Tertiäre Olefine trennt man aus Gemischen mit anderen Kohlenwasserstoffen*, wie geradkettigen Olefinen, Paraffinen, Cycloparaffinen u. Aromaten, durch Kondensation mit Formaldehyd, dessen Homologen oder anderen Aldehyden, z. B. Furan- oder Benzaldehyd, in Anwesenheit sauer reagierender Katalysatoren ab. Als solche werden verd. Schwefelsäure, Chlor- u. Bromwasser-

stoffsäure, Bor- u. Kieselfluorwasserstoffsäure, Antimon- u. Aluminiumchlorid u. organ. Säuren, wie Trichloressigsäure u. Sulfonsäuren, verwendet. 2 Beispiele. (F. P. 865 074 vom 20/4. 1940, ausg. 13/5. 1941. A. Prior. 17/5. 1939.) ARNDTS.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Entfernung schwach saurer Verbindungen, wie besonders Mercaptane, Thiophenole, Phenole, Alkylphenole oder Fettsäuren* aus mit W. nicht mischbaren Fl., wie KW-stoffe, Bzl., Toluol, CCl₄, Chlorpropan-, butylen u. dgl., dad. gek., daß man das Gut mit aliphat. oder alicycl. Dicarbonsäuren (mit 5—11 C-Atomen), wie *Adipin-, Pimelin-, Kork-, Azelain-, Sebacin- oder Undecandicarbonsäure*, oder auch isomeren Säuren, jedoch nicht mit ungesätt. Säuren wäscht. Zweckmäßig verwendet man wss. Lsgg. der Ammoniak-, Alkalisalze oder Salze quaternärer Ammoniumbasen mit einer Sättigung von 30—95%. (F. P. 865 294 vom 30/4. 1940, ausg. 17/5. 1941. A. Prior. 5/5. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Haubmann**, Mannheim, und **Rudolf Bäumler**, Ludwigshafen), *Herstellung von Alkali- und Erdalkalisalzen der γ -Cyanbuttersäure*, dad. gek., daß man γ -Butyrolacton (I) mit wasserfreien Alkalicyaniden oder Erdalkalicyaniden, gegebenenfalls unter Druck, bis zum Beginn der Umsetzung erhitzt u. die Wärmezufuhr dann unterbricht. — Eine Mischung von 510 (Teilen) I u. 390 KCN wird in einem Gefäß mit Steigrohr auf etwa 210° erhitzt u. die Wärmezufuhr unterbrochen, sobald die Umsetzung beginnt. Unter Schäumen der Umsetzungsmasse steigt die Temp. auf 250—270°. Dabei bildet sich stark hygroskop. γ -Cyanbuttersaures Kalium. (D. R. P. 707 853 Kl. 12 o vom 3/12. 1938, ausg. 5/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Peter Kurtz**, Leverkusen), *Herstellung von Nitrilen*, dad. gek., daß man *Blausäure* in Ggw. von alkal. Mitteln auf *Acrylsäure* oder deren funktionelle Derivv. einwirken läßt. Als alkal. Mittel eignen sich die Alkalisalze u. Erdalkalisalze der Blausäure, z. B. KCN, oder die Alkalisalze anderer schwacher Säuren, wie K₂CO₃. Ferner können NH₃ u. organ. Basen angewandt werden. Diese alkal. Stoffe können in Mengen von 0,1—10% zugesetzt werden. — 300 (Gewichtsteile) *Acrylsäurenitril*, denen 3 KCN beigemischt sind, werden unter Rückflußkühlung u. Rühren allmählich mit 155 wasserfreier Blausäure versetzt, derart, daß zunächst etwa $\frac{1}{3}$ zugegeben wird. Nach kurzem Anwärmen auf 35° setzt die Umsetzung unter Wärmeentw. ein. Durch äußere Kühlung wird die Temp. auf 55—60° gehalten. Sobald die Rk. abklingt, wird der Rest der HCN zugetropft u., wenn die Temp. zu fallen beginnt, noch 2 Stdn. auf 60—70° gehalten. Durch Dest. erhält man das *Äthylendicyanid* in einer Ausbeute von 93%. — Eine Mischung von 87 (Gewichtsteilen) *Acrylsäuremethylester*, 1,5 K₂CO₃ u. 30 wasserfreier HCN wird 5 Stdn. auf 35°, dann 10 Stdn. auf 70—80° erwärmt. Das Umsetzungszerzeugnis wird abfraktioniert u. fraktioniert destilliert. Dabei wird der β -Cyanpropionsäuremethylester als farblose Fl. vom Kp.₁₁ 100—101° erhalten. (D. R. P. 707 852 Kl. 12 o vom 21/4. 1938, ausg. 5/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

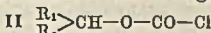
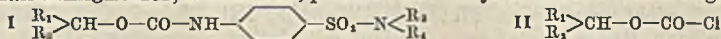
Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **John R. Long**, Akron, O., V. St. A., α -Chloracrylsäurenitril, Kp.₁₆₀ 44—45°, D.₂₀ 1,084, n_D²⁵ = 1,4268, erhält man durch Überleiten von *Acrylnitril* (I) u. Cl₂ in der Dampfphase über einen Katalysator, wie akt. Kohle, bei 200—550° (230—450°). Die Aufarbeitung kann in wünschenswerter Weise erfolgen. Ausbeute 40%, berechnet auf umgesetztes I. Nebenbei bildet sich β -Chlorpropionitril u. α, α, β -Trichlorpropionitril. (A. P. 2 231 363 vom 15/3. 1940, ausg. 11/2. 1941.) KRAUSZ.

S. A. des Établissements Roure Bertrand Fils und Justin Dupont, Frankreich, *Herstellung tetrasubstituierter Harnstoffe*. Man behandelt ein Gemisch von sek. u. tert. *Arylalkylaminen* (I) in Ggw. oder Abwesenheit eines inerten Lösungsm. in der Kälte u. in Anwesenheit von wss. Alkali mit fl. *Phosgen*. Dabei wird die Menge des Alkali so berechnet, daß der freierwerdende Chlorwasserstoff restlos von dem Alkali u. dem in dem Gemisch anwesenden tert. Amin gebunden wird. Dem gebildeten *Arylalkylharnstoffchlorid* (II) fügt man, in neutraler Lsg., wieder ein Gemisch von I hinzu, u. zwar 2 Moll. auf 1 Mol. Harnstoffchlorid. Die Lsg. wird nun unter Rückfluß erhitzt, wobei der tetrasubstituierte Harnstoff gebildet wird. Man kann aber auch II mit einem *Dialkylarylammin* bei etwa 200° umsetzen. Ausbeuten: 90—95%. — Zu 390 (Gewichtsteilen) eines Gemisches, bestehend aus 77% *Athylanilin* u. 22% *Diäthylanilin* (III), 390 Xylol, 76 Natriumhydroxyd u. 425 W. gibt man, unter Einhaltung einer Temp. von 10—15°, unter lebhaftem Rühren 245 fl. Phosgen. Es wird noch 5 Min. weitergerührt. Aus der nun abgegossenen wss. Lsg. kann durch Alkalizusatz III wiedergewonnen werden. Zu der Xylollsg. fügt man 638 des Amingemisches hinzu u. erhitzt 1 Stde. unter Rückfluß. Nach dem Abkühlen wird W. zugesetzt, um das salzsaure Amin zu entfernen. Dann wird aus der Xylollsg., die noch mit Säure u. W. gewaschen

wird, der *N,N'*-Diäthyl-*N,N'*-diphenylharnstoff (IV) abgeschieden. — 100 Phenyläthylharnstoffchlorid werden mit 82 III auf 190–220° erhitzt. Dabei entweicht Äthylchlorid. Der kristallin., aus IV bestehende Rückstand wird umkristallisiert. (F. PP. 865 210 u. 865 211 vom 11/1. 1940, ausg. 16/5. 1941.)

BRÖSAMLE.

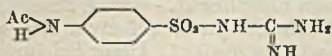
Stefan Klinghoffer, Frankreich, *p*-Aminobenzolsulfonamidderivate der allg. Formel:



in der R₁, R₂, R₃ u. R₄ aliph., alicycl., arom., oder heterocycl. Gruppen, die auch gleich sein können, oder H bedeuten, erhält man durch Umsetzen von Verb. der allg. Formel II mit substituierter oder nicht substituierter Sulfonilsäure in alk. Medium oder mit Anilin u. Behandeln mit Cl-Sulfonsäure u. NH₃ oder -derivaten. *p*-Carboxybenzylaminobenzolsulfonamid. *p*-Carboxybenzylaminobenzol-*N*-pyridylsulfonamid. *p*-Carboxybenzylaminobenzol-*N*-acetylsulfonamid. *p*-Carboxybenzylaminobenzol-*N*-*p*-carboxybenzylsulfonamid. (F. P. 863 481 vom 20/2. 1940, ausg. 2/4. 1941.)

KRAUSZ.

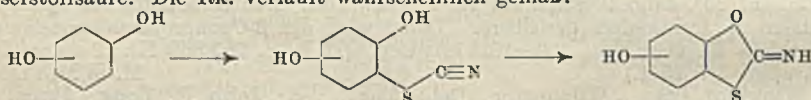
American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Philip Stanley Winnek, Riverside, Conn., V. St. A., Herstellung von *p*-Acylaminobenzolsulfoguanidinen der nebenst. Formel, wobei Ac einen Säurerest der



niedrig mol., gesätt., einbas. Säuren bzw. den Benzoylrest bedeutet, durch Umsetzung von Guanidin mit den entsprechenden *p*-Acylaminobenzolsulfochloriden, vorzugsweise in alk. Medium u. in Ggw. von Isopropanol oder Aceton. — Zu 25 (Gewichtsteilen) Guanidinnitrat, die in einem Gemisch von 38 W. u. 212 Isopropanol suspendiert werden, fügt man 20 Natriumhydroxyd hinzu. Nach 1/2-std. Rühren wird das Gemisch auf 15° abgekühlt; alsdann werden 50 *p*-Acetylaminobenzolsulfochlorid portionsweise zugegeben, so, daß 20° nicht überschritten werden. Nach weiterem 1-std. Rühren wird das abgeschiedene *p*-Acetylaminobenzolsulfoguanidin abfiltriert u. mit W. gut ausgewaschen. — Als Ac werden außer dem Acetyl- noch der Propionyl- u. der Butyrylrest aufgeführt. An Stelle der Sulfochloride können auch die entsprechenden Sulfbromide angewandt werden. — Verwendung der Prodd. hauptsächlich zur Darst. des *p*-Aminobenzolsulfoguanidins. (A. P. 2 233 569 vom 19/9. 1940, ausg. 4/3. 1941.)

BRÖSAMLE.

Kalle & Co. Akt.-Ges. (Erfinder: Georg Werner), Wiesbaden-Biebrich, Iminothiocarbonate aromatischer Polyoxyverbindungen der Benzol- oder Naphthalinreihe oder deren Substitutionsprodukte. Man behandelt arom. Polyoxyverb., die eine freie, bevorzugte Orthostellung zu einer OH-Gruppe aufweisen, mit rhodanabgebenden Mitteln, vorzugsweise in wss. Lsg., u. neutralisiert anschließend die entstehende Rhodanwasserstoffsäure. Die Rk. verläuft wahrscheinlich gemäß:



Zu einer Lsg. von 11 g Resorcin u. 50 g kristallin. Cu-Vitriol in 250 cem W. werden unter Rühren bei Zimmertemp. 40 g KSCN gegeben. Das sich bildende schwarze Cu-2-Rhodanid wird nach kurzer Zeit farblos. Man saugt vom Cu-1-Rhodanid ab, wäscht mit W. u. gibt zum Filtrat 50 cem 2-n. Sodalg., worauf sich die neue Iminverb. kristallin. u. farblos abscheidet. Sie löst sich in organ. Lösungsm. u. in Mineralsäuren u. bildet wohlcharakterisierte Salze. F. 149°. — Weitere Beispiele für die Umsetzung von Phloroglucin, Orcin, 2,6-Dioxytoluol, 1-Chlor-2,4-dioxybenzol (F. des Prod. 172°), 2,3-Dioxy-naphthalin (F. des Prod. 180–181°), 2,7-Dioxy-naphthalin. — Zwischenprodd. für Heilmittel u. Farbstoffe. (D. R. P. 708 203 Kl. 12 o vom 30/3. 1938, ausg. 15/7. 1941.)

DONLE.

Dow Chemical Co., übert. von: Frank B. Smith und Harold W. Moll, Midland, Mich., V. St. A., Polycyclohexylnaphthaline mit mindestens 3 Cyclohexylresten (I) auf 1 Naphthalinrest, erhält man durch Erhitzen (z. B. auf 150–250°) von Naphthalin (II) mit cyclohexylierenden Mitteln (Cyclohexen, Cyclohexylbromid, -chlorid) in Ggw. von Alkylierungskatalysatoren [AlCl₃, FeCl₃, BF₃, akt. Bleicherde („Retrol, Tonsil“)]. Je nach der Anzahl der eingeführten I sind die Prodd. viscosc, hochsd. Fil. oder glasähnliche Harze, die in organ. Lösungsmitteln (CCl₄, Toluol, Bzl., Chlorbenzol) lösl. sind. — Eine Mischung aus 128 (g) II u. 6,4 „Retrol“ wird auf 150° erhitzt, bis kein W. mehr übergeht, dann fügt man 180,4 Cyclohexen zu, erhitzt 1/2 Stde., filtriert u. dest.; man erhält u. a. Tricyclohexylnaphthalin, Kp.₃ 305°, D.₁₃₀ 1,025. Isomere Tetracyclohexylnaphthaline, Kp.₃ 305° bis Kp.₃ 330°. In Tabellen sind die Eigg. weiterer Dest.-Prodd. angegeben. Weichmacher für Celluloseäther. Dielektrikum. (A. P. 2 229 018 vom 29/9. 1938, ausg. 14/1. 1941.)

KRAUSZ.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Ed. Justin-Mueller, *Gefärbte Substanzen und färbende Substanzen.* (Vgl. hierzu C. 1941. I. 3149.) (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 948—54. Juli/Dez. 1940.) PANG.

A. Gobert, *Einzelheiten über den Anilinschwarzdruck.* Direkter Druck, Weiß- u. Buntreserven. Rezepte u. Angaben über die maschinelle Ausrüstung. (Teintex 6. 159—63. 15/6. 1941.)

FRIEDEMANN.

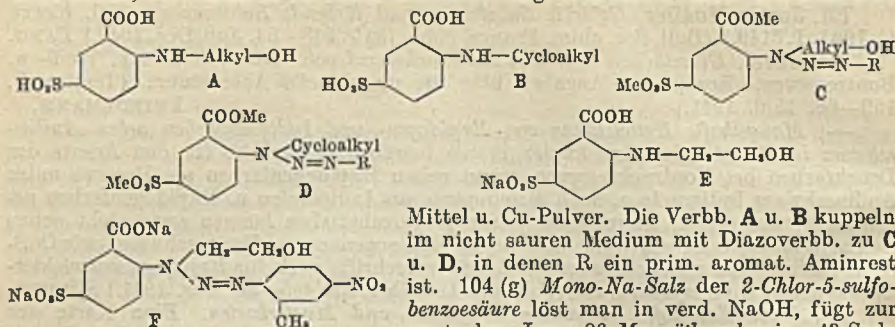
—, *Mangelhafte Entwicklung von Rapidogen- und Indigosolfarben neben Anilinschwarz im Zeugdruck.* Eine in der Praxis bewährte Vorschrift für den Ansatz der Druckfarben bei Vordruckreserven, wenn neben Rapidogenfarben als Reserve unter Anilinschwarz Indigosole u. auch Mischungen aus Indigosolen u. Rapidogenfarben gedruckt werden sollen, ist mitgeteilt. Die Rapidechtfarben können zwar nicht neben Ferrocyandampfschwarz, wohl aber neben den sogenannten Hängeschwarz, wie CuS- oder Vd-Schwarz, gedruckt werden. Arbeitsvorschrift, auch für Rapidogenentwicklerfarben neben Diphenylschwarz. (Melliand Textilber. 22. 435—36. Aug. 1941.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten.* Eine Karte der J. R. GEIGY A.-G. zeigt Diphenyl-, Diphenylecht-, Solophenyl-, Direktfarbstoffe, mit CH₂O nachbehandelt, Diazotierungs-, Kupplungs- (Nitrophenyl-) u. bas. Farbstoffe für Viscosekunstseide, eine andere Karte Eclipsfarbstoffe auf Baumwollgarn. Vollen goldgelben Ton gibt *Solophenylgelb FL* der Firma, Effekte aus Acetatseide werden bei Qual. AW weiß gelassen. *Diazophenylechtgrün 2 GL* gibt diazotiert u. mit Gelbentwickler entwickelt ein schönes saftiges Grün, mit β -Naphthol entsteht ein neutrales Grau von gleich guten Echtheiten u. mit m-Toluylen-diamin ein echtes Oliv. Die Färbungen zeichnen sich neben guter Wasch-, W.- u. Schweißechtheit durch gute Lichtechtheit u. vorzügliche Ätzbarkeit neutral u. alkal. aus. Der Farbstoff dient zum Färben von Baumwolle, Leinen u. anderen pflanzlichen Fasern, ferner von Zellwolle u. deren Mischgewebe. Mit Baumwolle u. auch von Naturseide bei Halbwolle, Wolle/Zellwolle u. Halbseide wird die pflanzliche Faser stärker gefärbt. Die tier. Faser kann durch Zusatz von Eriolal fast weiß reserviert werden. *Solophenylbraun GL* gibt ein gelbstichiges Braun von ausgezeichneter Lichtechtheit. Bei gleichen Echtheiten u. Eignungseigg. wie denen der RLMarke ist der Farbstoff auch für den Direktdruck geeignet u. läßt Effekte aus Acetatseide prakt. weiß. — In einer Broschüre „Zellwolle u. Kunstseide, Winke für deren Veredlung“ bespricht die CHEM. FABRIK THEODOR ROTTA/Zwickau i. Sa. ihre bewährten Ausrüstungspräparate. Für Mischgewebe aus Zellwolle u. natürlichen Faserstoffen haben sich die *Melanole* bewährt, einfaches Durchlaufen auf der Gummiermaschine oder dem Foulard genügt, jeden gewünschten Effekt hervorzurufen. Das synthet. aufgebaute *Divon* gibt mit dem Imprägniermittel *Paralin SW* erstklassige Imprägnierungen u. verleiht der Ware Fülle u. eleganten vollen Griff. Die in ihrer Ausführung einfache *Adryausrüstung* ist für Kunstseide u. Zellwolle sowie für Artikel, die starker Abnutzung unterliegen, geeignet, wird die Adryisierung auf Rohware vorgenommen, so kann beim Färben der Farbstoffverbrauch um 20—30% vermindert werden. Mit den *Gravidolen* kann man in einfachster Weise Gewichtszunahmen bis zu 15% u. mehr erhalten, ohne daß die Kunstseide belegt wird oder zum Schreiben neigt. Für Naturseide wird *Gravidol FL*, für Streichgarn, Velour u. Kammgarnstoffe *Gravidol WZ*, für Kunstseidemischgewebe u. Zellwolle *Gravidol FLK* u. für Baumwolle *Gravidol P* neutral empfohlen. Für höhere Ansprüche an die W.-Dichtigkeit wird *Paralin II* u. *Imprägnierlsg. WWI* oder Al-Formiat empfohlen. Zum Schiebefestmachen von Kunstseide dient *Fixan NOB*. Spulöle u. Ölschichten lassen sich bestens durch *Sulfolen K* entfernen. Das *Adry-RW-Echtprägeverf.* liefert Prägungen, welche das Prägebild selbst nach oftmaligem Waschen klar halten. (Melliand Textilber. 22. 396. Juli 1941.) SÜV.

H. Sommer, *Belichtungskasten für die Lichtechtheitsprüfung von Färbungen.* Bei dem im Staatlichen Materialprüfungsamt seit mehreren Jahren verwendeten Belichtungskasten ist durch verstellbare Lüftungsklappen für genügende Luftbewegung bei ausreichendem Luftraum im Kasten u. Feuchtigkeitzufuhr durch Aufstellen von Schalen mit W. gesorgt. Zur Abdeckung der Proben dienen Gläser mit guter UV-Durchlässigkeit. Der Kasten ist mit Richtung Süden u. Neigung von 45° gegen die Horizontale aufgestellt. Als Lichtquelle kommt nur Sonnen- oder Tageslicht in Frage. Zeichnungen u. Kurven. (Kleptzigs Text.-Z. 44. 659—61. 28/5. 1941. Berlin-Dahlem.) SÜVERN.

Comp. Nationale de Matières Colorantes & Manufactures de Produits Chimiques du Nord Réunies, *Établissements Kuhlmann, Pierre Petitcolas und Joseph Frenkiel*, Frankreich, 2-Oxyalkylamino-5-sulfobenzoesäuren (A) u. 2-Cycloalkylamino-5-sulfobenzoesäuren (B) erhält man durch Erhitzen der Salze der 2-Chlor-5-sulfobenzoesäure mit prim. Oxyalkylaminen oder Cycloalkylaminen (Monoäthanol-

amin, Monopropanolamin, Cyclohexylamin, o- bzw. p-Methylcyclohexylamin), notfalls unter Druck, vorteilhaft in wss. oder wss.-alkoh. Lsg. u. in Anwesenheit säurebildender



Mittel u. Cu-Pulver. Die Verb. A u. B kuppeln im nicht sauren Medium mit Diazoverbb. zu C u. D, in denen R ein prim. arom. Aminrest ist. 104 (g) Mono-Na-Salz der 2-Chlor-5-sulfobenzoensäure löst man in verd. NaOH, fügt zur neutralen Lsg. 26 Monoäthanolamin, 43 Soda u. 1 Cu, erhitzt 3 Stdn., fällt das Cu mit Na-Sulfid, filtriert, säuert mit HCl an, wobei unter Kühlen das Mono-Na-Salz der 2-Oxyäthylamino-5-sulfobenzoensäure (E) in 75%ig. Ausbeute ausfällt. 55 davon löst man in 50 cem W. u. 15 cem NaOH, kühlt u. gibt eine Diazolsg. aus 19 1-Methyl-2-amino-5-nitrobenzol, 30 cem HCl u. 18 cem einer 50%ig. Na-Nitritlsg. zu. Man erhält F in 80%ig. Ausbeute. Farbstoffzwischenprod. bzw. Farbstoffe. (F. P. 860 132 vom 12/6. 1939, ausg. 7/1. 1941.) KRAUSZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Stilbenazofarbstoffe. Zu Schwz. P. 211299, C. 1941. I. 2730 sind folgende Farbstoffe nachzutragen: 4-Amino-4'-chlorstilben (I) oder 4-Amino-4'-methoxystilben → 1-Acetylamino-8-oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure oder 1-(4'-Methyl-phenylsulfon)amino-3-oxy-naphthalin-3,6-disulfonsäure (II), färben Wolle (B) aus saurem Bade violett; 4-Amino-5-methoxystilben → II, B blau; I → 2',3'-Oxy-naphthoylaminobenzol, lösl. in organ. Lösungsmitteln, bes. Pyridin, bordeauxrot; Eisfarben aus I → 1-(2',3'-Oxy-naphthoyl-amino)-2-methoxybenzol, auf Baumwolle lebhaft granatrot oder → 1-(2',3'-Oxy-naphthoyl-amino)-2-, -3- oder -4-methylbenzol, -4-methoxybenzol, -3-nitrobenzol, -naphthalin, -2- oder -4-äthoxybenzol, -2-methyl-4- oder -5-chlorbenzol, -2-methoxy-4-chlorbenzol, -2,5-dimethoxybenzol, -2-methyl-4-methoxybenzol, -2,5-dimethoxy-4-chlorbenzol, -2,5-dimethoxy-5-chlorbenzol oder -2-(2',3'-oxy-naphthoylamino)-naphthalin. Mit 4-Amino-2',4'- oder -2',5'-dichlorstilben erhält man rote, mit 4-Amino-2'-alkoxy- oder -2',5'-dialkoxystilben violette bis blaue Eisfarben. (F. P. 862 078 vom 4/12. 1939, ausg. 26/2. 1941. Schwz. Prior. 8/2. 1939.) SCHMALZ.

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

Cornehl, Noch einmal: Über den Einfluß der Verschnittmittel auf die Eigenschaften von Anstrichmaterialien. Möglichkeiten der Verbesserung anstrichtechn. Eigg. durch Verwendung von Streckmitteln, wie z. B. Steigerung der Alkalibeständigkeit von ölhaltigen Anstrichfarben durch Mitverwendung von 15—20% CaSO₄ (Gipps, Terra alba). (Farbe u. Lack 1941. 224. 9/7.) SCHEIFELE.

Donald F. Wilcock und Walter Soller, Anstrichfarben zur Reflexion von UV-Licht. Wirksamer Gebrauch von UV-Lichtquellen in Innenräumen erfordert Farben mit hoher Reflexion (I). Messung der I an Anstrichen im Bereich von 2800—3200 Å mit S-L-Sonnenlampe, 25,4-Kugelreflektometer, zwei Photoröhren, Verstärker u. Galvanometer. Die Durchlässigkeit fl. Stoffe wurde in einer Quarzszelle gemessen. Anstrichfarben mit hoher I verlangen durchscheinende bzw. nur schwach absorbierende Pigmente u. Bindemittel, ferner muß der Unterschied im Brechungsindex zwischen Pigment u. Bindemittel groß sein. Prüfung der Pigmente auf I in einer flachen Stahlzelle. UV-Reflexionsfaktor (%) für Titanox 6—7, Bleititanat 6, techn. Zr-Oxyd 41, Sulfobleiweiß 48, Al₂O₃ 55, Carbonatbleiweiß 62, Al(OH)₃ 67, reines Zr-Oxyd 78, Mg-Carbonat 81. Alle Buntfarben wiesen niedrige I für UV auf. Von Ölen, Harzen, Weichmachern eignen sich als Bindemittel solche mit Absorptionskoeff. unter 23,6—27,6 cm⁻¹. Trocknende Öle sind ungeeignet, ebenso natürliche Harze. Niedrige Absorption zeigten hingegen Harnstoff-, Methacryl- u. Vinylharze. Geeignete Bindemittel auch bei Dauerbestrahlung sind: 80 (%) Äthylcellulose + 20 Vinylite, 88 Isobutylmethacrylat + 12 Butylstearat; Pigment: Bleiweiß + Magnesiumcarbonat; 40—50 Vol.-% Pigment in der Farbe. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 32. 1446—51. 1/11. 1940. Cincinnati, O., Univ.) SCHEIFELE.

R. S. Morrell und E. O. Phillips, *Studien über die Oxydation trocknender Öle und verwandter Substanzen. 6. Die Eigenschaften der Peroxyd-, Ketal- und Oxydogruppen, einschließlich derer von einigen Harzen.* (5. vgl. C. 1939. II. 2988.) Mehrwertige Alkohole reagieren mit HJ in verschied. Weise, *Hydrobenzoin* gibt etwas höhere Werte, als sich für den Übergang in *Stilben* errechnen. *Glycerin* tritt fast überhöht nicht in Reaktion. *Äthylenglykol* reagiert zu etwa 25%. Von den *9,10-Dioxydstearinsäuren* reagiert die *cis-Form* sehr gut. — Die Rk. mit HJ wird, wie in der 5. Mitt. ausgeführt, zur Best. der „Aktivsaurestoffzahl“ angewandt. — Unter den Harzen verhält sich *Kolophonium* gegen Luftoxydation ähnlich, wie ein trocknendes Öl, während in hellem *Schellack* die Anwesenheit einer Ketalgruppe nachweisbar ist. — Die Enolisierung der Ketalgruppe (vgl. C. 1939. II. 4399) wurde an verschied. Beispielen studiert, z. B. zeigten die Ketoxydstearinsäuren 64—99% Enolisierung. Der Unterschied in den JZZ. nach HÜBL u. WIJS ist auf solche Enolisierung zurückzuführen. — Die Eigg. der Oxydogruppe wurden an *Oxydoelaidinsäure* untersucht: Sie läßt sich durch Wasserstoff nicht reduzieren, gibt aber ein HBr-Anlagerungsprod. u. dimerisiert sich beim Erhitzen auf 100°. — *Methyloxydomethoxy- β -elaeostearat* (vgl. C. 1931. I. 2551) wurde in leicht-petroleumlösli. u. -unlösli. Prodd. getrennt u. näher untersucht. (J. Soc. chem. Ind. 59. 144—48. Juli 1940. Wolverhampton.) BAUER.

Helmut Votteler, *Glanzbestimmung als Kriterium für den Ablauf einer Filmbildung von Harzen und harzartigen Stoffen (Nitrocellulose).* Die Glanzmeßapp. wird beschrieben. Untersucht wurden 8 Nitrocellulosewollen, Naturharze (*Kolophonium*, *Beschal*, *Sandarac*, *Schellack*, *Dammara*), präparierte Naturharze (*Blumanil*, *Celodammara*, *Suparsen*), Kunstharze (*Alresen*, *Alnovol*, *Novolak*, *Superbeckacite*, *Albertol*, *Durophen*, *Maleinsäureharz*, *Duxalkyd*, *Plastopal*, *Vinnapas*, *Styresin*, *AW 2-Harz*). Als Lösungsmittel wurden verwendet: Butylacetat, Essigester, Butanol, A., CCl₄, Chf., Bzn., Bzl., Toluol u. Diacetonalkohol. Zunächst wird die Anwendung der Glanzmessung als Kriterium für das Ausmaß der Äquipolarität der Aufbaukomponenten von Harzen untersucht. Weiter wird der Grad der Einw. von Verschnittmitteln auf Nitrocellulosekörper festgestellt. Untersucht wird ferner der Grad der Einw. von Harzen bzw. Weichmachern, sowie Kombinationen beider auf Filme von Nitrocellulosen. Als Weichmacher dienen: Casterol, Ricinusöl, Resenoplast, Alkydal, Campher, Trikresyl-, Triphenyl- u. Tributylphosphat, Sipalin, 3 Palatinole u. Placidol. Schließlich wurden noch Glanzbestimmungen durchgeführt an Filmen von 10 Lacken, die nach Industrieschemarezepten hergestellt wurden. Die Best. des Filmglanzes von Harzfilmen, die aus Legg. bis 1% gewonnen werden, hat sich als gutes Kriterium erwiesen für die Feststellung der bes. Ursachen, auf Grund deren das Prod. harzartige Natur entwickelt. Die Meth. ermöglicht wahrscheinlich die Charakterisierung des Allgemeinverh. eines Harzprod. u. bes. die Verträglichkeit mit anderen Lackrohstoffen u. Lösungsmitteln. Es ist hierbei auf alle möglichen Verdünnungsverhältnisse Rücksicht genommen. Die Glanzmessung der Filme von Nitrocelluloselacken bildet eine gute Ergänzung zu den Ergebnissen, die viscosimetr. an den für die Verfilmung dienenden Legg. ermittelt werden können. Der Einfl. der Zusätze von Harzen, Weichmachern u. Kombinationen beider zeigt, daß die Beeinflussung des Glanzes bes. von solchen Wollen, die sich auf der Grenze zwischen der niederen u. mittleren oder der mittleren u. hohen Viscositätsstufe befinden, teilweise spezif. ist. Zur Erreichung von Hochglanzeffekten ist daher eine entsprechende Auswahl von Zusatzstoffen erforderlich. Es ist weiter aus den Verss. zu erkennen, daß der Glanz der mit Hilfe von Nitrocelluloselacksystemen erhaltenen Filme gleich nach Entstehen des Filmes (nach etwa 4 Stdn.) voll entwickelt ist u. dann sich nicht mehr verändert. Auch ist das während längerer Zeit auftretende Entweichen von Lösungsmitteln oder Weichmachern aus dem Film nicht von Bedeutung, selbst wenn diese Verluste groß oder durch Erwärmen noch begünstigt werden. Es läßt sich daher die Glanzentw. innerhalb kürzester Zeit mit Sicherheit feststellen. (Kolloid-Beih. 53. 1 bis 148. 16/7. 1941. Leipzig, Univ., Chem. Inst., Technol. Abt.) BOYE.

L. Michelotti, *Modifizierte Kunstharze. II. Maleinatharze.* (I. vgl. C. 1941. I. 704.) Zusammenfassende Darst. (Materie plast. 8. 13—19. Febr. 1941. Sesto S. Giovanni.) SCHEIFELE.

—, *Stickstoffharze.* Übersicht über einige stickstoffhaltige Kunstharze aus aromat. bzw. heterocycl. Triaminen bzw. deren Umwandlungsprod. mit Aldehyden. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 12. 292. Febr. 1941.) PANNWITZ.

Horatio W. Hutton, *Strangpressen von Thermoplasten.* Techn. Einzelheiten der Verarbeitung thermoplast. Kunststoffe (Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat), bes. für Kabelmängel. (Plastics 5. 35—37. Febr. 1941.) SCHEIFELE.

R. Hessen, *Spritzpressen härubarer Kunstharzpreßmassen unter Berücksichtigung chemischer Gesichtspunkte.* Vergleichende Gegenüberstellung von gewöhnlichem Preß-

verf., Strangpreßverf. u. Spritzpreßverf. Die Durchhärtung ist von großem Einfl. auf die Güte des Preßlings. Ungleichmäßige Durchhärtung läßt sich beim Spritzpressen vermeiden, wenn die zwischen Spritz- u. Formraum befindlichen Düsen von geringerer Länge u. größerem Querschnitt durch beheizte u. derart bemessene Kanäle ersetzt werden, daß die Preßmasse bereits beim Durchfließen derselben in dünnster Schicht Härtungstemp. annimmt, die freierwerdenden Dämpfe abgibt u. so lange plast. bleibt, bis die Form völlig ausgefüllt ist. Der Durchfluß der Preßmasse durch die Kanäle u. das Füllen der Form muß rasch erfolgen, da die Preßmasse bei Härtungstemp. schnell ihre Plastizität verliert. (Kunststoffe 31. 245—47. Juli 1941.) SCHRIFFLE.

Thomas Nissen, Berlin, *Hektographenverfahren*. Ein mit kopierfähiger Farbe geschriebenes oder gedrucktes Original wird auf einen Zylinder gespannt u. von da auf einen zwangsläufig damit verbundenen Umdruckzylinder übertragen, der einen die Kopierfarbe nicht oder nur sehr wenig aufsaugenden Belag, z. B. Kautschuk, besitzt. Dieser Umdruckzylinder wird mit einem Lösungsm. für Hektographenfarbe, z. B. mit der bekannten Spiritus-Glycerin-Mischung, schwach angefeuchtet, u. zwar durch das zu bedruckende Papier selbst, das man vor dem Druck etwas damit anfeuchtet. Auf diese Weise kann man von geschriebenen Originalen etwa 200 Abzüge herstellen statt wie bisher nur 50. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 159 597 vom 15/10. 1937, ausg. 10/10. 1940. D. Prior. 15/10. 1936.) KALIX.

Charles Léon Hippolyte Supligeau und Lucien Louis Magnien, Frankreich, *Tiefdruckfarbe*. Als flüchtigen Bestandteil verwendet man W. mit Zusatz von Mitteln, die die Viscosität der Farbstofflsg. erhöhen (I) oder die Oberflächenspannung herabsetzen (II). Die anzuwendenden Mengenverhältnisse von I u. II richten sich nach der Saugfähigkeit des Druckpapiers. Als I verwendet man Gummi arabicum, Madagaskargummi oder ähnliche Stoffe, als II Alkohole, Sulfonate, Aminoalkohole oder Salze von organ. Säuren. Zur Herst. seiner erfindungsgemäßen Druckfarbe mischt man z. B. einerseits: 150 (Teile) 15%_{ig}. Lsg. von Madagaskargummi + 15 Victoriablau + 20 H₂SO₄ (mit 49 g H₂SO₄) im Liter) u. andererseits: 50 15%_{ig}. Lsg. von Madagaskargummi + 7,5 Tannin. Beide Komponenten werden vereinigt u. dann 100 Türkischrotöl von 80% u. 20 NaOH (mit 40 g NaOH im Liter) zugesetzt. Beim Verdrukken dieser Farbe im Rotationstiefdruck empfiehlt sich außerdem noch die Zugabe eines Schaumverhältnismittels. (F. P. 863 602 vom 18/9. 1939, ausg. 5/4. 1941.) KALIX.

Lettron-Werk Herberts K. G., übert. von: **Walter Herberts**, Wuppertal-Barmen *Masse für Buchdruckformen*. Man verwendet ein Gemisch aus *Cumaronharz* u. einem Celluloseäther, bes. *Benzylcellulose*, gegebenenfalls unter Zusatz von Weichmachern u. Füllmitteln. Hierzu werden z. B. 160 (Teile) *Cumaronharz* geschmolzen u. dann 80 *Benzylcellulose* u. 75 Weichmacher, sowie 200 Fe₂O₃ zugesetzt u. das Ganze zu einer homogenen M. verrührt. Diese ist nach der Erstarrung unbegrenzt haltbar, sehr widerstandsfähig gegen Öl u. mechan. Abnutzung, beliebig oft umschmelzbar u. gibt Schriftzeichen u. Rasterpunkte mit äußerster Schärfe wieder. (E. P. 522 555 vom 16/12. 1938, ausg. 18/7. 1940. D. Prior. 17/12. 1937 u. 6/1. 1938.) KALIX.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: **Robert D. Gartrell**, Oakland, N. J., V. St. A., *Herstellung von Kautschukdruckformen*. Eine Platte von unvulkanisiertem Kautschuk (I) wird mit einer Hartgummiplatte (II) u. einer Matrize (III) mit vertiefter Schrift oder Zeichnung zusammengepreßt unter Anwendung starker Wärme. Die Wrkg. ist eine dreifache: I wird vulkanisiert u. mit II verschmolzen, II wird thermoplast., u. III erteilt II eine Prägung, die dann als Druckform dient. Als II verwendet man einen Kautschuk mit mindestens 30% S u. ohne andere Füllmittel, als III Abprägungen von gravierten Metallplatten oder Galvanos in Kunstharz. (A. P. 2 235 148 vom 3/4. 1936, ausg. 18/3. 1941.) KALIX.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Überzugs- und Imprägniermittel*. Man kondensiert Phenole u. CH₂O bei niedriger Temp. u. löst das entstandene Harz. Z. B. versetzt man eine Mischung von 100 g *Kresol* u. 100 g 37,5%_{ig}. CH₂O innerhalb von 15—20 Min. mit 8 g 28%_{ig}. NH₃ oder der entsprechenden Menge eines ein- oder mehrwertigen aliph. Amins, wobei man durch Kühlung dafür sorgt, daß die Temp. unterhalb 60° bleibt. Dann läßt man mehrere Tage stehen, bis die von der wss. Schicht sich abscheidende ölige Schicht mehr als 60%, aber nicht mehr als 75% härthbares Harz enthält. Die ölige Schicht wird abgetrennt u. in 5—20% ihres Gewichtes Methanol, A., Aceton oder einem Gemisch von A. u. Bzl. gelöst. Die Lsg. wird als *Überzugs-* oder *Imprägniermittel* verwendet. (E. P. 528 202 vom 29/4. 1939, ausg. 21/11. 1940. A. Prior. 29/4. 1938.) NOUVEL.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Überzugsmittel*, welches in geschmolzenem Zustande aufgetragen wird, enthält einen *Celluloseester* einer Säure von 4—8 C-Atomen, z. B.

Cellulosetributyrat in einer Menge von wenigstens 20% (mit einem F. nicht über 210°), einen verträglichen stabilen Weichmacher, z. B. *Triphenylphosphat* oder ein Ester einer 2-bas. organ. Säure u. eines einwertigen Alkohols mit 3—7 C-Atomen in einer Menge von 5—50% u. gegebenenfalls bis zu 5% eines verträglichen Wachses. Die Überzugsmittel dienen zum Lackieren von Papier, Verbundglas usw. (F. P. 865 804 vom 24/5. 1940, ausg. 5/6. 1941.) BÖTTCHER.

Jean Bellezanne, Frankreich, *Überzugsmittel*, bes. für Behälter, die brennbare Fl. u. Schmiermittel enthalten, werden aus *Kautschukharz* (I), *Schwefel* (II), einem organ. u. einem anorgan. Beschleuniger u. Alkalicarbonaten bereitet. Beispiel für die Herst. des Lackgrundstoffes: 49 (0%) I, 3 II, 6 *Diphenylguanidin*, 2 Bleiglätte, 20 Kalkcarbonat, 20 Ammoniumcarbonat. Man unterwirft die Mischung einer Hitzebehandlung, wobei eine Vulkanisation stattfindet. Ein Überzugsmittel bereitet man aus z. B. 6—10 (0%) verestertem Harz, 3—5 Crepegummi u. 85—92 Dichloräthylen. (F. P. 865 549 vom 29/1. 1940, ausg. 26/5. 1941.) BÖTTCHER.

Soc. Des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Lösungsmittel* für *Polyvinylchloridharze* (I) sind *Cyclopentanon* (II) u. seine Derivate. Man kann Lsgg. bereiten, die 150 g I pro Liter enthalten. II löst I besser als Cyclohexanon. (F. P. 865 013 vom 15/4. 1940, ausg. 12/5. 1941.) BÖTTCHER.

General Electric Co., New York, übert. von: **John J. Russell**, Schenectady. N. Y., V. St. A., *Weichmacher*. Zum Plastifizieren von *Polyvinylchlorid* wird *Sebacin-säuredibenzylester*, gegebenenfalls zusammen mit anderen Weichmachern, wie *Tri-kresylphosphat* oder *acetylierte Ricinolsäureester*, angewandt. An Stelle der Sebacin-säureester können *Arylester* anderer aliph. Dicarbonsäuren mit wenigstens 6 C-Atomen genommen werden. (A. P. 2 227 154 vom 12/4. 1938, ausg. 31/12. 1940.) BRUNNERT.

Dynamit Akt.-Ges., vorm. **Alfred Nobel & Co.**, Troisdorf, *Plastische Massen*. Als Weichmacher für *Polyvinylverb.*, bes. für *Polyvinylchlorid* u. dessen *Mischpolymerisate* werden weniger flüchtige Äther des 1- oder 2-Oxymethyl-5,6,7,8-tetrahydro-naphthalins oder deren Alkyl-, Oxyalkyl- oder Halogensubstitutionsprod. angewandt. Als ätherbildende Alkohole kommen in Frage: aliph., cycloaliph. oder aliph.-aromat. Alkohole von möglichst hohem Kp., wie *Cetyl-*, *Tetrahydrofurfuryl-*, *Benzyl-* oder *Phenyläthylalkohol*, *Cyclohexanol*, ferner *Phenol*, *Kresol*, *Naphthol*, *Tetrahydro-naphthol* u. *Oxymethyltetrahydro-naphthalin*. (F. P. 858 778 vom 5/8. 1939, ausg. 3/12. 1940. D. Prior. 15/8. 1938.) BRUNNERT.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, *Weichmacher* für *Polyvinyl-halogenide*. Ester aus langkettigen, gesätt. aliph. Dicarbonsäuren mit wenigstens 6, vornehmlich mit 6—12 C-Atomen, wie *Sebacin-säure*, u. arom., heterocycl. oder cycloaliph. Alkoholen, wie *Benzyl-*, *Phenyläthyl-*, *Cyclohexyl-* oder *Tetrahydrofurfuryl-alkohol*, dienen als Weichmacher für *Polyvinylhalogenide*. (E. P. 527 408 vom 11/4. 1939, ausg. 7/11. 1940. A. Prior. 12/4. 1938.) BRUNNERT.

Hermann Staudinger, Freiburg, Breisgau, *Herstellung inniger Mischungen von Polyvinylverbindungen mit hochmolekularen Kieselsäuren beziehungsweise organischen Derivaten derselben*. Die *Polyvinylverb.* werden mit SiCl₄ oder monomeren organ. Deriv. der Kieselsäure, wie *Kieselsäureestern*, vermischt oder in diesen gelöst, worauf die monomeren *Kieselsäurederiv.* durch Behandeln mit W. in hochmol. *Kieselsäuren* bzw. deren organ. Deriv. übergeführt werden. (D. R. P. 707 393 Kl. 39 b vom 21/8. 1934, ausg. 20/6. 1941.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Heuer**, Hofheim, Taunus), *Herstellung von Mischpolymerisaten*. *Organische Vinylster*, wie *Vinylacetat*, werden zusammen mit *Chlor-2-butadien-1,3* u. einem *Maleinsäureester* polymerisiert. (D. R. P. 708 441 Kl. 39 c vom 12/6. 1937, ausg. 21/7. 1941.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mischpolymerisate*. Verestertes *Tallöl* wird zusammen mit *Vinyläthern*, deren Mol. mehrere Vinylgruppen enthält, wie z. B. *Diäthylenglykoldivinyläther*, polymerisiert. Die Polymerisation kann auch in Ggw. weiterer polymerisierbarer Verb., wie *Vinyläthyl-* oder *Vinylmethyl-äther* erfolgen. Die *Mischpolymerisate* dienen als Ersatz für *Faktis* u. *Linoxyn*. (F. P. 858 464 vom 28/7. 1939, ausg. 26/11. 1940. D. Prior. 15/8. 1938.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von Isobutylen*. Zwecks Erzielung von *Polymerisaten* von hohem Mol.-Gew. wird die bekannte *Polymerisation* von *Isobutylen* bei Temp. unterhalb —80° unter Verwendung von BF₃ als Katalysator in Ggw. kleinster Mengen (0,001—0,5%) eines Beschleunigers durchgeführt. Als solche dienen H₂SO₄, HNO₃, Capron-, Trichloressigsäure, Formaldehyd, Phenol, Kresol sowie einwertige aliph., cycloaliph. oder arom. Alkohole. (E. P. 525 542 vom 4/7. u. 12/7. 1938, ausg. 26/9. 1940.) BRUNNERT.

Kinetic Chemicals, Inc., übert. von: **Roy J. Plunkett**, Wilmington, Del., V. St. A., *Tetrafluoräthylpolymerisat*. Tetrafluoräthyl polymerisiert bei n. Temp. unter Überdruck, vorteilhaft in Ggw. eines Katalysators ($ZnCl_2$, $AgNO_3$, *Benzoylperoxyd*) u. zweckmäßig eines Lösungsm. zu einem weißen oder braunem Gel oder Pulver. In einer Tabelle sind in Abhängigkeit von Zeit, Temp., Katalysator u. Lösungsm. die Ausbeuten angegeben. Das Polymer ist unlösl. in kaltem oder heißem W., Aceton, Ä., PAe., A., CCl_4 , $C_2F_2Cl_2$, Dichlorbenzol, Äthylacetat, Pyridin, Nitrobenzol, 30%ig. NaOH, Eisessig, konz. H_2SO_4 u. HNO_3 ; hitze- u. oxydationsbeständig, zu klaren u. farblosen Massen verpreßbar. Verwendung als *Korrosionsschutz*, für *Schutzbrillengläser* u. *hitzebeständige Kleidung*. (A. P. 2 230 654 vom 1/7. 1939, ausg. 4/2. 1941.) KRAUSZ.

Klint, Bernhard & Co., Schweden, *Formkörper aus Holzfasermassen mit dichter und glatter Oberfläche*. Platten oder andere Formkörper (I) aus Holzfaserstoff werden mit Lsgg. von härtbaren oder nichthärtbaren Kunstharzen getränkt, getrocknet u. heiß gepreßt. Hierauf überzieht man die so behandelten I mit härtbarem Emaille-Kunstharzlack, bes. auf Alkydharzgrundlage, indem man die I entweder in üblicher Weise lackiert oder den Lack auf Preßplatten (II) bringt, antrocknen läßt u. dann durch heißes Pressen von den II auf die I überträgt. (F. P. 860 995 vom 18/10. 1939, ausg. 29/1. 1941. Schwed. Prior. 20/10. 1938.) SARRÉ.

Ironsides Co., übert. von: **Robert C. Williams** und **James F. Hall**, Columbus, O., V. St. A., *Bindemittel für faserige Materialien*. Als Bindemittel für faserige Materialien, wie *Mineralwolle*, wird eine Mischung aus 15—30 (Teilen) eines *KW-stoff-polymer*s, das durch Polymerisation von ungereinigtem Dampfphasenspaltbenzin gewonnen worden ist, 15—47 eines *harzigen Stoffes*, wie *Holz- oder Gummiharz* sowie *Resinate*, z. B. *Ca- oder Zn-Resinat*, u. einem flüchtigen Lösungsm. angewandt. (A. P. 2 223 086 vom 24/2. 1937, ausg. 26/11. 1940.) BRUNNERT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Morisige Harada, *Eine diagnostische Studie über die Eigenschaften von Eiweißkrystallen, die in Latex aus Gewebe von in Japan vorkommenden Rhuspflanzen gefunden werden*. Alle in Japan vorkommenden Rhuspflanzen enthalten Eiweißkrystalle im Latex, u. zwar ziemlich reichlich in weichem Gewebe, wie Blättern, jungen Stengeln u. Trieben, während in Wurzeln, Blüten, Früchten, Samen wenig u. in Latex aus alten Wurzeln u. Stengeln kaum derartige Krystalle gefunden werden. Die Krystallform ist bei den einzelnen Pflanzenarten (*Rhus succedanea*; *silvestris*; *vernificera*; *Toxicodendron* var. *vulgaris*; *semialata* var. *Osbeckii*; *trichocarpa*) verschieden. Der Latex von *Rhus semialata* var. *Osbeckii* ist ungiftig u. weist wenige, außerordentlich lange Krystalle auf; der Latex der übrigen, obengenannten Arten ist giftig u. enthält zahlreiche kleinere Krystalle. — Abbildungen. (Bult. Sci. Fak. Terkultura, Kyūsyū Imp. Univ. Hukuoka [Fukuoka], Japanujo 9. 16. Juli 1940 [nach engl. Ausz. ref.].) DONLE.

Lawrence A. Wood, *Die optischen Eigenschaften von Kautschuk*. Die opt. Eig. von Kautschuk, bes. Lichtabsorption, Lichtstreuung, Brechungsindex u. Doppelbrechung, werden besprochen. Ein allg. Überblick über die Ergebnisse früherer Arbeiten wird gegeben, neue experimentelle Daten über Durchlässigkeitswerte von gemahltem pale crepe u. einer weichen vulkanisierten Kautschukmischung bei 400—750 $m\mu$ werden mitgeteilt, ebenso einige Meßergebnisse über Lichtstreuung u. die Änderung des Brechungsindex mit der Wellenlänge bei 25°. — Opt. Methoden sollten für die Konst.-Aufklärung u. die Lsg. von prakt. Problemen verwendet werden. — Bibliographie. (J. appl. Physics 12. 119—26. Febr. 1941. Washington, D. C., National Bureau of Standards.) DONLE.

W. Kuntze, *Einheitliche Eindruckhärteprüfung für Gummi, Kunststoffe und Metalle?* (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 1. 64—68. 1941. Berlin-Dahlem, Inst. für Werkstoffmechanik des Staatlichen Materialprüfungsamtes. — C. 1940. II. 3233.) DONLE.

Rubber-Latex-Poeder-Co. N. V., 's-Gravenhage, Holland, *Bereitung von Kautschuk, Guttapercha und dergleichen in feinverteiltem Zustand*, wobei die Teilchen wenig Neigung zum Zusammenkleben haben. Man läßt das Material in feinverteiltem Zustand etwas Halogen u./oder Halogenwasserstoff aufnehmen, z. B. 0,5—1 Gewichts-% Chlor. (Holl. P. 50 541 vom 6/10. 1938, ausg. 16/6. 1941.) DONLE.

Rubber-Stichting, Holland, *Vulkanisationsmittel für Kautschuk, Guttapercha, Balata*, bestehend aus einem Kunstharz (*Phenolformaldehydharze, Resole, Durophen 219 W, Albertol 142 R, Bakelitharz*). Es können die üblichen Zuschläge u. Beschleuniger zugegeben werden. In Tabellen sind die Eig. der vulkanisierten Prodd. angegeben.

(F. P. 861 306 vom 2/11. 1939, ausg. 6/2. 1941. Holl. Priorr. 9/11. 1938, 18/3. u. 5/8. 1939.) KRAUSZ.

Harburger Gummiwarenfabrik Phoenix Akt.-Ges. (Erfinder: **Arnold Meyer**), Hamburg-Harburg, *Verfahren zum Vulkanisieren technischer Kautschukschläuche mit einer Drahtwendel*. Bei dem Verf. dient die Drahtwendel — wie bekannt — als Dorn für den Aufbau des Schlauches. Erfindungsgemäß wird hier der unvulkanisierte Schlauch unter gleichem oder geringerem Innendruck als der Außendruck frei geheizt. (D. R. P. 708 877 Kl. 39a vom 2/7. 1938, ausg. 31/7. 1941.) SCHLITZ.

Vereinigte Gothania-Werke A.-G., Gotha, *Verfahren zum Herstellen von innen gummierten, gewebten Schläuchen*. Der vorvulkanisierte Gummischlauch wird in flachem Zustand ohne Anwendung eines Dornes oder eines fl. bzw. gasförmigen Druckmittels auf einer Spritzmaschine mit Querkopf mit der Kautschukmasse umspritzt, worauf er in den Gewebeslauch eingeführt u. durch gespannten Wasserdampf ausvulkanisiert wird. (D. R. P. 708 913 Kl. 39a vom 10/5. 1938, ausg. 2/8. 1941.) SCHLITZ.

Hermann Heinrich Schröder, Rijswijk, Holland, *Herstellung flacher Kautschukartikel, wie nahtloser Bodenbeläge, Platten usw., aus vulkanisiertem Latex*. Eine vulkanisierte wss. Kautschukdispersion wird auf einer Unterlage ausgebreitet oder ausgegossen, dann wird auf die flache Schicht feinverteiltes vulkanisiertes Kautschukmaterial gestreut u. mit einem geeigneten Gerät in die Schicht hineingedrückt, worauf, nachdem die durch das feinverteilte Kautschukmaterial verursachte Koagulation des Latex erfolgt ist, die Schicht getrocknet u. gegebenenfalls von der Unterlage entfernt wird. (Holl. P. 50 566 vom 31/1. 1939, ausg. 16/6. 1941.) DONLE.

Charles Fletscher Lumb, London, *Schutzschichten aus Gummi auf Flächen*. Kautschuk wird in Pulverform mit Hilfe einer Spritzpistole auf die Fläche gebracht, wobei das Pulver durch eine Flamme oder an einer solchen vorbei geführt wird, so daß es schmilzt oder plast. wird. Metallflächen werden vorher angeheizt. Man kann gleichzeitig Füllmittel, Bitumen u./oder Vulkanisiermittel mit aufspritzen. Man kann auch die erste Schicht vulkanisieren u. dann weitere Schichten aufspritzen. (E. P. 527 467 vom 13/4. 1939, ausg. 7/11. 1940.) ZURN.

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Herstellung von ebonitartigen Produkten aus natürlichem oder künstlichem Kautschuk* (Butadienkauschuk, Polychloropren) oder anderen zu Ebonit vulkanisierbaren hochmol. Verb. (Poly- β -vinylacrylsäureestern), indem man diese Stoffe zunächst so weit vulkanisiert, daß sie Eigg. bekommen, wie sie vulkanisierter Weichkautschuk aufweist, sie in diesem Zustande reckt u. dann zu Ende vulkanisiert. (Holl. P. 50 446 vom 12/9. 1939, ausg. 15/5. 1941.) DONLE.

S. A. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis und **Robert Thiollot** und **André Chomette**, Frankreich, *Allerungsschutzmittel (Antioxydationsmittel)* bestehend aus UV-Licht absorbierenden Stoffen wie Harnstoff, Thioharnstoff, ihren Salzen, ihren Substitutionsprodd., ihren Kondensationsprodd. mit Aldehyden, Glycerophthalharzen, gewissen Formaldehydphenolharzen. Durch einen Zusatz von ca. 0,5—10% wird die Verfärbung auch der üblichen Zuschlagstoffe, wie Beschleuniger, verhindert. (F. P. 860 142 vom 13/6. 1939, ausg. 7/1. 1941.) KRAUSZ.

Monsanto Chemical Co., V. St. A., *Kautschukallerungsschutzmittel*, bestehend aus Kondensationsprodd., die man aus Carbonsäuren u. Kondensationsprodd. (I) eines Ketons mit einem prim. arom. Amin durch Erhitzen unter W.-Abspaltung erhält. Als Säuren sind genannt: Oxal-, Wein-, Ameisen-, Malon-, Bernstein-, Propion-, Milch-, Glykol-, Glutar-, Essigsäure u. ihre Analogen. Als I: Aceton-*p,p'*-diaminodiphenylmethan. Aceton-*p,p'*-diaminodi- α -naphthylmethan. Aceton-*o*-aminodiphenyl-. Methyläthylketon-*p*-aminodiphenyl. Methyläthylketonbenzidin. Methyläthylketon-*p*-phenetidin. Aceton-*p,p'*-diaminodiphenyläthan. Methyläthylketon-*p,p'*-diaminodiphenyläthan. Diacetonalcoholanilin. Cyclohexanonanilin. Aceton-*p*-toluidin. Aceton-4-amino-4'-methyl-diphenyläther. Aceton-4-aminophenyl- α -naphthyläther. Aceton-*p*-aminodiphenylthioäther. Dibenzylketon-*p*-aminodiphenylthioäther. — Man erhitzt 50 (Teile) *p*-Aminodiphenylacetone mit 18 wasserfreier Oxalsäure 4 Stdn. auf 145—150°, wobei das W. abdestilliert. (F. P. 861 747 vom 18/11. 1939, ausg. 15/2. 1941. A. Prior. 13/10. 1938.) KRAUSZ.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Frank H. Manchester**, Akron, O., V. St. A., *Kautschukallerungsschutzmittel für Luftschnäuche* (I). Man gibt in die I während oder nach der Herst. Hochpolymere (II) von Monoolefinen (erhalten durch Polymerisation von z. B. Isobutylen mit FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren, AlCl₃. TiCl₄, bei niedrigen Temp.) oder Lsgg. oder Emulsionen oder Mischungen von II mit nichtoxydierbaren Weichmachern (Paraffin, Rosin, Carnauba-, Bienenwachs, chlorierte Naphthaline („Halowax“), halogenierte Diphenyle („Arochlors“)). (A. P. 2 229 579 vom 1/8. 1936, ausg. 21/1. 1941.) KRAUSZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

K. Jaroschek, *Versuchstechnik bei Messungen an Wärmeaustauschapparaten*. Es werden die einzelnen Gesichtspunkte erörtert (Druck, Temp., Heizfläche, Lsg.-Stärke, Wärmeleistung), die zur Aufstellung der VDI.-Richtlinien für Verss. an Verdampfanlagen dienen. Bes. werden Kurzverss. mit möglichst dicht aufeinanderfolgenden Messungen (10 × 2 Min.) vorgeschlagen. Zur Kontrolle sind stets Standardverss. zwischenzuschalten. (Cbl. Zuckerind. 49. 573—75. 589—90. 26/7. 1941. Hannover.) DÖRFELDT.

R. Gromus, *Scheideschlammrocknung*. Der in der Brieger Zuckersiederei 1927 aufgestellte Bandrockner (WEIGEL-Werk) wird eingehend beschrieben. In dieser Kampagne wurden 12 500 dz Trockenschlamm mit etwa 20% W.-Geh. hergestellt. Auf 5% W.-Geh. herunter zu trocknen war unwirtschaftlich, da bei längerer Lagerung dieser Trockenschlamm sich auch auf 20% Feuchtigkeit einstellte u. trotzdem gut streufähig war. (Cbl. Zuckerind. 49. 539—40. 5/7. 1941.) DÖRFELDT.

Luigi Ghitti, *Untersuchungen über die Zusammensetzung und Reinigung von Zuckerrücklaufwasser*. Vf. empfiehlt eine Reinigung des W. mit Na₃PO₄ + NaOH, da dadurch die inkrustierenden Substanzen entfernt u. das pH reguliert wird. (Ind. saccarif. ital. 34. 35—43. Febr. 1941.) GRIMME.

Max Stuntz, Magdeburg, *Regelung der Dicksaftdichte bei Verdampfanlagen in Zuckerrücklaufwerken*. Die Verdampfanlage arbeitet mit Brüdenverwertung u. besteht aus einer Mehrkörperanlage, aus deren letztem Körper Brüden der Rohsaftanwärmung zugeführt werden, sowie aus einem Körper, in dem der Dicksaft auf seine Enddichte gebracht wird u. der mit Zusatzdampf, bes. unter Anwendung der Brüdenverdichtung, beheizt wird. Für die Regelung der Dicksaftdichte entfällt die dampfseitige Verb. zwischen dem Dicksaft- bzw. Regelkörper u. der vorgeschalteten Verdampfanlage. — Zeichnung. (D. R. P. 707 687 Kl. 89 d vom 29/11. 1938, ausg. 30/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Herstellung von kristalliner Dextrose* aus einer Stärkedextrose, die nicht krystallisierbare Zucker enthält, durch Erhitzen mit Säure auf etwa 65°, um die Polysaccharide zu depolymerisieren u. um den Geh. an Dextrose in der Fl. zu erhöhen. — 317,5 kg eines Trockenstärkeprod. werden mit W. zu einer Lsg. von 12 302 l u. D. 1,0953 (12,5° Bé) verdünnt. Nach Zusatz von 48 kg HCl (28%ig) wird durch Einleiten von W.-Dampf der Druck auf 3,16 at gebracht. Die Einw.-Dauer beträgt 27 Minuten. Darauf wird mit Na₂CO₃ auf pH = 5 neutralisiert u. geschleudert. Die gereinigte Lsg. enthält 86,6% Dextrose. Sie wird über Tierkohle filtriert u. dabei weiter gereinigt. (F. P. 50 991 vom 13/9. 1939, ausg. 19/5. 1941. A. Prior. 25/11. 1938. Zus. zu F. P. 852 826; C. 1940. II. 1664.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Herstellung einer in kaltem Wasser wenig löslichen Stärke*. Man geht dabei aus von einer mit kaltem W. gelbildenden Stärke oder von einem in W. teilweise unlösl. Dextrin oder von einer durch Säurehydrolyse behandelten Stärke, die beim Kochen nicht dick wird. Die Ausgangsstärkeprod. werden in Ggw. von wenig W. mit einer alkal. Substanz, z. B. NH₃, auf ein pH oberhalb 7, z. B. 8,5, etwa 14—24 Stdn. lang auf Temp. von 170° erhitzt. Man erhält dabei ein gelbbraunes Pulver. — 100 (Teile) einer in kaltem W. gelbildenden Stärke werden mit 10 W. u. 10 Triäthylamin in einem Autoklaven etwa innerhalb 2 Stdn. auf 135° erwärmt u. dabei 14 Stdn. gehalten. Anschließend wird nach dem Abkühlen durch Einblasen von Luft oder im Vakuum das überschüssige Amin entfernt. (F. P. 50 985 vom 5/8. 1939, ausg. 19/5. 1941. Zus. zu F. P. 844 510; C. 1939. II. 4135.) M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

E. Wagner, *Anethol und seine Ausgangsstoffe*. Angaben über die Gewinnung des Anethols aus Anis, Fenchel oder Estragon u. seine chem. Konstanten. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 185. 15/5. 1941.) SCHINDLER.

E. Malenke, *Über die Verarbeitung von Enzianwurzeln*. Ausführliche Darst. der Verarbeitung von Enzianwurzeln auf Maische, Vergärung derselben u. Abbrennen des Enzianbranntweines. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 73. 2/7. 1941. Weihenstephan, Inst. f. landwirtschaftl. Technol.) SCHINDLER.

E. Wagner, *Wissenswertes über Bitterbranntweine*. Beschreibung zahlreicher Bitterstoffdrogen u. Angaben über ihre Verarbeitung in der Branntwein- u. Likörfabrikation. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 62. 203. 31/5. 1941.) SCHINDLER.

E. Wagner, *Rumäther, Rumessenz und Kunstrum*. Beschreibung der chem. Darst. von Rumäther (Ameisensäureäthylester) u. Rezeptur zur Herst. von Rumessenz aus Drogen, Gewürzen u. anderem. Angaben über die an die Stoffe zu stellenden An-

forderungen u. über ihre Verwendung. (Dtsch. Destillateur-Ztg. **62**. 177. 8/5. 1941.) SCHINDLER.

S. Zimmermann, *Die Technologie der Biererzeugung*. Kurzer Überblick. (Gambrinus **2**. 493—94. 30/7. 1941.) JUST.

F. ten Doornkaat Koolman, *Neuzeitliche Bierfiltration*. Vf. kommt zu der Schlußfolgerung, daß das M-Filter dort gute Dienste leisten wird, wo genügende Kontrollmöglichkeiten vorhanden sind. Bei höheren Anforderungen an Haltbarkeit des Bieres usw. wird das Schichtenfilter vorzuziehen sein. (Wschr. Brauerei **68**. 127—29. 31/5. 1941.) JUST.

John E. Fennell, Milo A. Harrison und Richard W. Schmidt, *Neue Anwendungsarten von Diatomeenerde als Filterhilfen in der Brauerei*. Vff. sehen die Vorteile einer Würzelfiltration mit Diatomeenerde in verringerter Infektionsgefahr, Entfernung von Hopfenharzen u. Trub, größerer Reinheit der Hefeernte u. Verkürzung der Gär- u. Lagerzeiten. (Mod. Brewery Age **23**. Nr. 3. 89—94. März 1940.) JUST.

H. Thunaeus, *Richtlinien für die Herstellung von schwachen Biersorten*. Angaben über Farbe, Glanz, Schaum u. Geschmack solcher Biere. (Bryggeritid. **44**. 37—40. April 1941.) E. MAYER.

Hans Schnegg, *Beitrag zur Lösung der Leichtbierfrage*. Vf. bespricht zunächst ausführlich die allg. Zusammenhänge in der Leichtbierfrage, u. beschreibt dann ein von ihm entwickeltes Herst.-Verf., welches im Verschneiden eines n. Bieres mit 6%_{ig.} gehopfter u. mit Aktivkohle behandelter Malzwürze, also unter Einhaltung des Reinheitsgrades, beruht. (Z. ges. Brauwes. **64**. 97—98. 4/7. 1941. Weihenstephan, München, Techn. Hochschule, Gärungsphysiol. Inst.) JUST.

Heinrich Lüers, *Leichtbierversuche*. Vf. geht von der Überlegung aus, daß ein Verschnitt eines n. Bieres mit einer mittels Aktivkohle behandelten Würze ein brauchbares Getränk liefern müsse. Zahlreiche Verss. über die zweckmäßigste Behandlung einer derartigen Verschnittwürze ergaben, daß für 1 hl 6—7%_{ig.} ungehopfter Würze eine Aktivkohlenmenge von 50 g bei einer Einw.-Dauer von 10—15 Min. u. einer Temp. der Würze von etwa 75° genügt. Eine Behandlung der gehopften Würze mit Aktivkohle ist unwirtschaftlich. Von den verschied. Adsorptionskohlen hat sich Purocarbons am besten bewährt. Die Verschnittbiere des Vf. waren sehr bierähnlich u. brauchbar, außerdem werden bei der Herst. die Reinheitsgebote erfüllt. Eine Geschmacksverbesserung wurde noch dadurch erzielt, daß die gehopften, gekochten u. vorbehandelten Würzen mit hoher Hefegabe (2 kg abgepreßte Hefe/hl) 15 Stdn. lang bei 4—5° gegoren wurden. Der Geschmack eines derartig hergestellten Leichtbieres war angenehm rezent u. frei von rauen Würzestoffen. (Wschr. Brauerei **58**. 175—77. 2/8. 1941. München, Wissenschaftliche Station für Brauerei.) JUST.

Hermann Fink, *Bericht über eine Kostprobe von Leichtbier und Vitaminbier an der VLB am 23/7. 1941*. Die Beurteilung des nach dem Verf. von P. KOLBACH hergestellten Leichtbieres war sehr günstig. Bzgl. des Verf. wird mitgeteilt, daß man durch spezielle Maischverf., die dem Springmaisverf. nahestehen, Würzen mit relativ viel Dextrin u. entsprechend wenig Maltose, also Würzen mit Vergärungsgraden von 30% scheinbar bzw. 24% wirklich erhält. Angabe der Analyse des Leichtbieres. Außerdem wurde ein auf reinheitsgebotlicher Grundlage hergestelltes, vitamin-B₁-reiches Malzbier (300 γ/l) gekostet, das im Vgl. zum nichtvitaminisierten, n. Malzbier von nahezu sämtlichen Prüfern vorgezogen wurde. (Wschr. Brauerei **58**. 179. 9/8. 1941.) JUST.

O. Kramer, *Entstehung und Bedeutung der flüchtigen Säuren im Wein*. Fortsetzung der C. 1941. II. 419 referierten Arbeit. Angaben über Bekämpfung der Essigstich usw. verursachenden Mikroorganismen u. Wiedergesundmachen kranker Weine. (Weinland **13**. 72—75. Juni 1941.) SCHINDLER.

H. Konlechner, Maria Ulbrich und Wilhelm Bauer, *Über den Einfluß des Absetzenlassens von Traubenmost auf den Arsengehalt der Weine*. Aus zahlreichen durch Tabellen belegten Verss. geht hervor, daß durch Entrappen in Verb. mit Absetzenlassen des Mostes erhebliche Mengen As entfernt werden können, so daß oft der As-Geh. der Weine unter die gesetzliche Höchstgrenze gebracht werden kann. (Weinland **13**. 57—60. Mai 1941.) SCHINDLER.

Paul Meric, *Mangan in Wein*. Mn ist in den Reben u. im Wein in bestimmbarer Mengen vorhanden. Vf. bringt nach dem Schrifttum einen Bericht über die Wrkg. des Mn auf Wachstum u. Gärung u. bespricht die Methoden der Mn-Bestimmung. (Bull. Assoc. Chimistes **57**. 335—38. Aug./Dec. 1940.) GRIMME.

A. Ziemann A. G., Stuttgart, *Vorrichtung zum Aromatisieren und Karamelisieren von Malz oder zum Herstellen von Farbmaltz durch Erhitzen, gek. durch fortlaufende Wärmebehandlung in bes. Vorr.*, die Regelung der Erhitzungsdauer u. Behandlung be-

stimmter Teilmengen gestattet. Verwendet werden mit Dampf beheizte Hohlheizplatten im Abstand von 20—25 mm, so daß ein Verbrennen des Gutes ausgeschlossen ist. (D. R. P. 705 981 Kl. 6 a vom 20/10. 1938, ausg. 15/5. 1941.) SCHINDLER.

E. Richard Dietzsch, Geyer, Erzgeb., *Verfahren zur vermehrten Schaumbildung von Bier im Glase*, dad. gek., daß ein elektr. Strom, vorzugsweise ein nur kurze Zeit einwirkender Gleich- oder Wechselstrom, durch das im Glas befindliche Bier geleitet wird. Die Elektroden bestehen z. B. aus V2A-Stahl. (D. R. P. 708 254 Kl. 6 d vom 11/12. 1938, ausg. 16/7. 1941.) SCHINDLER.

Carl Schmid jr., Achern, Baden, *Erzeugung von Schaumwein und anderen Gärungsgetränken*, dad. gek., daß die zur Gärung erforderliche Hefe von der zu vergärenden Fl. durch ein für Hefe undurchlässiges, dagegen für die Gärlf. durchlässiges Filterbehältnis getrennt ist, worauf die Restprodd. der Hefe nach der Gärung ohne Rütteln u. Absinkenlassen aus der Flasche sofort entfernt werden. (D. R. P. 708 253 Kl. 6 c vom 25/6. 1940, ausg. 16/7. 1941.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Martin Hengst, *Großzahluntersuchung und Fabrikationskontrolle in der Lebensmittelindustrie*. An Beispielen aus Mühle u. Bäckerei werden Methodik der Großzahlforschung, Häufigkeitsverteilung der Hl-Gewichte, Beziehungen zwischen Großzahlforschung u. Siebanalyse, sowie Großzahlunters. bei Gewichts- u. W.-Geh.-Messungen an Hand von 26 Abb. erläutert. Qualitätsschwankungen der Produktion der Nahrungsmittelindustrie beruhen auf vielen Ursachen u. sind nur statist. faßbar. Die Großzahl-auswertung soll Betriebserfahrungen exakt erfassen u. auswerten u. gibt die Grundlage für Aufstellung von Arbeitsvorschriften für den Betrieb, die Kontrolle ihrer Zweckmäßigkeit u. die Wege für etwaige Abänderungen; sie ermöglichte Aufstellung eines rationellen Arbeitsprogramms für das Betriebs- u. Forschungslaboratorium. Die Methoden eignen sich auch zu einer rationellen Kontrolle von Großküche bei Massenspeisungen u. geben eine Grundlage für gerechte Abnahmebedingungen bei Großverbrauchern. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 19—33. Juli 1941. Berlin, Univ., Hygien. Inst.) GROSZSFELD.

Bernardino Angeli und Maria Mattucci, *Hygroskopizität von Getreidemehl*. Der W.-Geh. von Mehl unter verschied. Lagerungs- u. Witterungsbedingungen wurde festgestellt. (Ann. Chim. applicata 31. 40—45. Jan. 1941. Macerata, Labor. Chimico Provinciale.) EBERLE.

Raffaele Marinelli, *Einfluß der chemischen Konstitution des Klebers auf die Eignung des Mehles zum Brotbacken*. Mehl von sehr guter Backfähigkeit unterschied sich von schlechter backfähigem Mehl durch einen geringeren Geh. an Melanin-Stickstoff u. an durch Phosphorwolframsäure fällbaren Aminosäuren, während der Geh. an Aminosäuren, die durch dieses Reagens nicht fällbar sind, höher war. (Ann. Chim. applicata 31. 34—40. Jan. 1941. Roma, Ist. Naz. die Genetica per la Cerialicoltura.) EBERLE.

Ora Smith und L. B. Nash, *Kartoffelqualität. III. Beziehung von Bodenreaktion, Bewässerung und Mineralstoffernährung zur Kochqualität*. (Vgl. C. 1940. II. 142. 2972.) Die mittlere D. u. die Mehligkeit der Kartoffel steigen beim Wachsen in einem Boden mit $p_H = 4,88—5,30$ zu $p_H = 6,73—7,19$ u. sinken etwas bei $p_H = 7,26—7,55$. Die geringste Schwarzfärbung gekochter Kartoffeln trat bei höheren p_H -Stufen ein. Im allg. sanken D. u. Trockenmasse der Kartoffeln, wenn die Kunstdüngermengen von 1000 auf 3000 lbs/Acre erhöht wurden; gewässerte Knollen zeigten bei jeder Düngermenge niedrigere Werte als nicht gewässerte. Bei stärkerer Düngung waren gewässerte Kartoffeln weniger mehlig als nicht gewässerte. Im allg. stieg der Schwärzungsgrad mit zunehmender Kunstdüngerzuführung. Kartoffeln von Pflanzen, die am stärksten mit K_2O u. N gedüngt waren, hatten niedrigere D., Geh. an Trockensubstanz u. Gewebequalität (texture rating) als Kartoffeln mit der geringsten K_2O - u. N-Zuführung. Nachdunkeln trat bei keiner dieser Behandlungen ein. Bei unreifen Kartoffeln ist bei sonst gleicher Behandlung die D. vermindert. Mit denselben Kationen erzeugte die Chloridform eines Salzes Kartoffeln von geringerer D. als die Sulfatform. $CaCl_2$ lieferte Knollen von höherer D. als gleiche Anwendung von KCl. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 507—12. 1941. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) GROSZSFELD.

G. B. Durham, R. S. Shaw und E. P. Christopher, *Der Einfluß des Überziehens von Saatkartoffeln mit Wachs auf Gewicht, Ertrag und Stärkegehalt*. Die Ergebnisse von Verss. des Jahres 1939/40 zeigten keine wesentlichen Unterschiede bei gewachsenen u. ungewachsenen Kartoffeln. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. 38. 257—59. 1941. Kingston, R. I., State Coll.) GROSZSFELD.

L. L. Claypool und J. R. King, *Überziehen von Früchten mit Wachs in Beziehung zu den Eigenschaften des Überzuges*. Verss. zeigten, daß in der Dicke der Wachsschicht (2,2—5,6 μ) immer Verschiedenheit bestand. Die Wachsschicht kann die Stomata bis in die Interzellularräume in verschied. Stärke durchdringen. Zwischen Oberflächenspannung u. Bedeckung oder Verhinderung des W.-Verlustes wurde keine stetige Beziehung gefunden. In allen Verss. erwies sich die Art des verwendeten Wachses als wichtiger als die Hautdicke. Emulsionen mit hohem Carnaubawachsggeh. ließen bei gleicher Schichtdicke mehr W. durch als paraffinreiche Wachse. Auch die Art der Fruchtoberfläche spielt eine Rolle. Um einen W.-Verlust wirksam zu verhindern, müssen die Wachse die Oberflächen durchdringen oder die Öffnungen verstopfen. Der Art der Fruchtoberfläche müssen je nach Fruchtart die Eigg. der Wachsemulsionen angepaßt sein. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **38**. 261—65. 1941. Davis, Cal., Univ.)

GROSZFIELD.

C. W. Hitz und I. C. Haut, *Weitere Untersuchungen über den Einfluß bestimmter Wachsbehandlungen auf die nachfolgende Lagerungsqualität von Grimes- und Golden Delicious-Äpfeln*. (Vgl. C. 1940. II. 2696.) Wachsen der genannten Äpfel mit Byrtencwachs 489 A oder 489 AR verminderte bedeutend den Gewichtsverlust während der Lagerung in den Jahren 1938 u. 1939. Das Wachs behielt seine Fähigkeit zur Verzögerung der Gewichtsveränderungen, wenn die Proben 3 Wochen bei 60° F u. dann 21 Wochen im Kühllager gehalten wurden. Die Wirksamkeit der Wachsbehandlung spiegelte sich wider in der Abnahme der Zahl der geschrumpften Äpfel am Ende der Lagerungsperiode. Wachsen der Frucht nach der Vorreifung 1 Woche lang bei 60° F schloß im Jahre 1938 hinreichend Entw. von Kühllagerbrand (scald) aus, nicht aber im Jahre 1939 unter abnormalen Lagerungsbedingungen, wobei Vorreifungsperioden unter 1 Woche ohne Einfl. waren u. 7-Tage-Perioden den Brand nicht hinreichend verhinderten. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **38**. 249—56. 1941. College Park, Md. Univ.)

GROSZFIELD.

Warren B. Mack und Jose R. Janer, *Die Wirkungen des Wachsüberzuges auf bestimmte physiologische Vorgänge bei der Gurke unter verschiedenen Lagerungsbedingungen*. Die Gewächshausgurken wurden im Mittsommer 3 Wochen lang in einem gewöhnlichen Lagerraum, im Keller u. im Kühlraum gehalten. Die auffälligsten Unterschiede durch die Wachsbehandlung im gewöhnlichen Lagerraum waren Verminderung von Gewichtsverlust u. Verderbenheit, bei der Kühllagerung aber Zunahme des Fleckigwerdens (pitting) u. erhebliches Ansteigen des Respirationsquotienten als Anzeichen gesteigerter Suboxydation. (Proc. Amer. Soc. horticult. Sci. **38**. 260. 1941. Pennsylvania State College.)

GROSZFIELD.

J. P. K. van der Steur, *Konservieren durch Erhitzung in Blechdosen*. Vf. beschreibt an Hand von Abb. die Technologie der Dosenkonservierung, im besonderen Geschichte, Zweck, verschied. Verff., Verlauf u. Apparate. (Chem. Weekbl. **38**. 402 bis 407. 26/7. 1941.)

GROSZFIELD.

René Legendre, *Die Konservendosen aus Aluminium*. Im Zusammenhange: Beschreibung der Eigg. u. Vorteil u. Bericht über Einführungsverss. in verschied. Ländern. (Nature [Paris] 1941. I. 204—06. 15/6.)

GROSZFIELD.

M. I. Krylowa, *Gesundheitliche Bewertung von Aluminium in seiner Anwendung für Konservbüchsen*. Al-Blech mit 0,8‰ Pb, 0,4‰ Fe, 0‰ Zn u. Cu-Spuren wies nach 7—20-monatiger Berührung mit verschied. Nahrungsmitteln nur bei $pH < 5,8$ Korrosion auf. Fisch-, Fleisch- u. Milchkonserven übten bes. bei Ggw. von Fett sehr geringen Angriff aus, während er bei Obst- u. Tomatenpureekonserven unter ihrer mit der Zeit fortschreitenden Anreicherung an Al u. Geschmackverschlechterung, recht beträchtlich war. Nach 11 Monaten fand im letzten Fall ein Blähen der Büchsen statt, deren Inhalt aber keimfrei blieb. Kontrollverss. im Thermostaten bei 37° (7 Tage) bestätigten obige Befunde. Al ist somit als Büchsenwerkstoff nur für Kondensmilch, Fleisch- bzw. Fleisch-, Gemüse- u. butterhaltige Fischkonserven geeignet. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 59—65. 1940. Moskau, Gesundh.-Inst. „Erismann“, Abt. f. Ernährungshygiene.)

POHL.

Hans Kringstad, Rolv Vesterhus und Valborg Aschehoug, *Das Wärmeleitvermögen und die Sterilisierung von Konserven*. II. (I. vgl. LUNDE u. Mitarbeiter, C. 1940. II. 3719.) Eine Unters. über die Dämpfungszeit, die bei der industriellen Herst. von Fischkloßkonserven gebräuchlich ist, zeigte, daß diese Zeit oft nicht genügt. Um in jedem Fall sterile Fischkloße zu erhalten, muß entweder die Dämpfungszeit oder die Temp. (bzw. der Druck) erhöht werden. Die besten Resultate (Tabellen u. Kurven im Original) werden bei erhöhter Temp. in kurzer Zeit erhalten. (Tidsskr. Hermetikind. **27**. 177—83. Juli 1941. Stavanger, Konservenindustrie. Labor.)

E. MAYER.

Bruno Imbasciati, *Nochmal über das Auftauen von Gefrierfischen*. (Vgl. FASCETTI, C. 1941. I. 296). Polemik gegen FASCETTI. (Riv. Freddo 27. 51—52. April 1941. Pisa.) GRIMME.

Luigi Donato Fascetti, *Nochmal über das Auftauen von Gefrierfisch*. Zurückweisung der Polemik von IMBASIATI (vgl. vorst. Ref.). (Riv. Freddo 27. 52. April 1941.) GRIMME.

* **K. G. Weckel**, *Vitamin D in Milch. Eine Übersicht*. Sammelref. über Geh. der Milch an Vitamin D, abhängig von Futter, Rasse, Lactation, Sonnenschein, künstlicher Bestrahlung der Kühe u. Jahreszeit, Vitaminbedarf der Kühe, Formen des Vitamin D in Milch, seine Steigerung durch biol. Maßnahmen, Fütterung von Konzentraten u. Bestrahlung, Stabilität des Vitamins u. seine Best. in Milchprodd., 95 Literaturzitate. (J. Dairy Sci. 24. 445—62. Mai 1941. Madison, Univ. of Wisconsin.) GROSZFELD.

Th. Fürst, *Milchbestrahlung, ein neuer Weg zur Rachitisbekämpfung*. Sammelbericht u. Empfehlung der Milchbestrahlung an Stelle von Verabreichung chem. Präparate. Abb. von Apparaten. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 626—28. 3/7. 1941. München.) GD.

Karl Demeter, *Über die Bakterienabtötung bei Ultraviolettbestrahlung der Milch*. (Vgl. C. 1941. I. 1052.) Die bei der Bestrahlung eintretende Keimverminderung ist eine willkommene Begleiterscheinung, kann aber die Pasteurisierung nicht ersetzen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 629—31. 3/7. 1941. Weihenstephan, Süddtsch. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

* **W. Diemair und W. Fresenius**, *Erfahrungen bei der Milchbestrahlung*. (Vgl. C. 1941. I. 1052.) Bericht über prakt. Erfahrungen mit in Frankfurt durchgeführter Milchbestrahlung. Die bestrahlte Milch war von unbestrahlter im Geschmack nicht zu unterscheiden. Der Vitamin-C-Abfall betrug 8—10%. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 628—29. 3/7. 1941. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFELD.

T. P. Hilditch und S. Paul, *Die Glyceride eines typischen Kuhmilchfettes*. (Unter Mitarbeit von **B. G. Gunde** und **L. Maddison**.) Es wurde ein typ. engl. Milchfett von Kühen mit Sommerfutter auf die das Fett aufbauenden Glyceride untersucht. Dazu wurde das Fett durch Krystallisation aus Aceton in drei Fraktionen geteilt, von denen jede durch weitere Krystallisation erneut unterteilt wurde. In den einzelnen Fraktionen wurden die Fettsäuren getrennt. Die Zahl der vorhandenen Fettsäuren macht zwar eine genaue Beschreibung der das Fett bildenden Glyceride unmöglich. Es konnte jedoch die allg. Verteilung der vier Hauptgruppen von Fettsäuren (ungesätt. Säuren, bezeichnet als „Ölsäure“, Palmitinsäure, Stearinsäure u. niedere Fettsäuren, bezeichnet als „C₄₋₁₄“) annähernd angegeben werden. In Mol-% wurden etwa folgende Werte ermittelt: „Oleo“-mono C₄₋₁₄-palmitin 31—22; „Oleo“-palmitostearin 8—17; Palmitodi-„olein“ 17—4; „Oleo“-mono C₄₋₁₄-stearin 12—6; „Oleo“-di C₄₋₁₄ 4—9; Mono-C₄₋₁₄-di-„olein“ 0—10; Stearodi-„olein“ 8—1; „Oleo“-dipalmitin 1—5; Tri-„olein“ 0—7 (sehr wahrscheinlich hauptsächlich Octadecadienodiölein); Mono-C₄₋₁₄-palmitostearin 9; Di-C₄₋₁₄-palmitin 6—7; geringe Mengen von Di-C₄₋₁₄-stearin, Mono-C₄₋₁₄-dipalmitin, Dipalmitostearin u. Palmitodistearin. — Es enthielten demnach 22—30% des Gesamtfettes in einem Glycerid je ein Radikal der „Ölsäure“, Palmitinsäure u. einer niederen Fettsäure. Annähernd 40% des Fettes machen die folgenden 4 Gruppen aus: „Oleo“-mono-C₄₋₁₄-palmitin, „Oleo“-palmitostearin, Palmitodi-„olein“ u. „Oleo“-mono-C₄₋₁₄-stearin. 19% der Glyceride waren völlig gesättigt. Für die Anwesenheit einfacher Triglyceride, wie Tributyrin, ergaben sich keine Anhaltspunkte; auch die geringe Menge „Triolein“ halten Vf. für Octadecadienodiölein. — Bemerkenswert ist die Anwesenheit von Palmitinsäure in etwa 70% der Glyceride des Butterfettes. Die Glyceride des Butterfettes u. des Rinderkörperfettes haben demnach auffallende Ähnlichkeit, nur daß die im Depotfett vorhandenen Stearogruppen teilweise durch die für das Butterfett charakterist. niedrigen Acylgruppen ersetzt sind. (J. Soc. chem. Ind. 59. 138—44. Juli 1940. Liverpool, Univ., Dept. of Industrial Chemistry.) BAUER.

L. S. Palmer und C. L. Hankinson, *Wirkung freier Fettsäuren aus Milchfett auf die Bruchfestigkeit von Milch. Beziehung zu Milcheesterase, Temperatur, Verwendung von Calciumchlorid, Art der Fettsäure, Milchlipase und Butterung*. (Vgl. PALMER u. TABASSUK, C. 1941. I. 296.) Rohe Magermilch u. Molke enthielt Esterase (n), welche die Hydrolyse von Diglykollaurat u. anderen Estern unter 10° beschleunigt (en). Die Enzymwrkg. kann durch Ultrafiltration beseitigt u. durch Hitze inaktiviert werden. Die aus Diglykollaurat u. Diglykoleolat durch die Enzymwrkg. in Milch freigewordenen oder direkt als solche zugesetzten Fettsäuren können unter geeigneten Bedingungen bei der Dicklegung der Milch mit Lab ernstlich stören u. die Gerinnung sogar verhindern. Caprinsäure ist die einzige andere natürliche Fettsäure in Milchfett mit dieser Wirkung. Die ungünstigen Wrkgg. der gesätt. Fettsäuren äußern sich nur nach einer

Alterungsperiode bei niedriger Temp. u. Labzusatz bei 35° oder darunter u. lassen sich vollständig rückgängig machen durch Wärmebehandlung, 1/2 Stde. oder mehr bei 40°. Auch bei mehrstg. Erwärmen auf 35° tritt eine gewisse Abschwächung ein. Die Störwrkg. durch Ölsäure tritt ohne Alterung ein u. läßt sich durch genannte Wärmebehandlung nicht völlig überwinden. Die Bruchbdg. verhindernden Wrkgg. von Laurinsäure bei 35° zeigen sich nicht, wenn der Milch bei der Labprobe CaCl₂ zugesetzt ist. Dies beruht wahrscheinlich in der Hauptsache auf einer chem. Rk. zwischen Salz u. der Säure u./oder ihrer Verbb., kann aber auch indirekt teilweise durch das niedere pH der mit CaCl₂ behandelten Milch bedingt sein. Wenn Lipolyse in roher Vollmilch durch Rühren bei geeigneter Temp. u. folgendes Halten bei niedriger Temp. eingeleitet ist, ergibt sich eine gewisse Störung beim n. Dicklegen mit Lab. Ähnliche lipolyt. Wrkgg. brauchen nicht notwendig in Sauerrahm beim Buttern einzutreten, wenn auch die Bruchfestigkeit der Buttermilch niedrig sein wird. Erklärung durch die früher angegebene Theorie. (J. Dairy Sci. 24. 429—43. Mai 1941. St. Paul, Univ. of Minnesota.)

GROSZFELD.

Felix Munin, *Untersuchungen über Aromabakterien und Butterfettbildung*. Bericht über Ergebnisse der neueren holländ., dän. u. schwed. Forschungen. (Fette u. Seifen 48. 84—88. Febr. 1941. Kopenhagen.)

EBERLE.

* **F. Munin**, *Neuere Versuche über den Nährwert von Milchfett und anderen Fetten*. Bericht über neuere Arbeiten, die zeigen, daß das Milchfett als Nahrung für junge u. wachsende Lebewesen, auch abgesehen vom Vitamingeh., allen anderen Fettarten überlegen ist. (Fette u. Seifen 48. 88—89. Febr. 1941. Kopenhagen.)

EBERLE.

H. Fink, *Zur Frage der Hefeverwertung*. Vf. bespricht eingehend Erzeugung u. Absatz der Brauereitrockenhefe nach dem Stand von 1938. Beim Preisvgl. zahlreicher Futtermittel unter Berücksichtigung des Eiweißgeh. stellt sich heraus, daß 1 kg verdauliches Eiweiß in der dickbreiigen Bierhefe 0,28 RM. kostet u. demnach billiger ist als im Sojaschrot. In der getrockneten Bierhefe kostet dagegen 1 kg verdauliches Eiweiß 1,07 RM.; durch die Trocknung tritt also eine beträchtliche Verteuerung ein. Eine Haltbarmachung der leicht verderblichen Triebhefe auf andere Weise als durch Trocknen wäre also sehr vorteilhaft. Vf. bespricht sodann eingehend die Vorteile u. Nachteile von zahlreichen Verff. zur Konservierung feuchter Hefe. (Wschr. Brauerei 58. 51—54. 59—60. 66—67. März 1941. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe u. Stärkefabrikation.)

JUST.

Hermann Fink und **Felix Just**, *Zur Frage der Hefeverwertung*. II. Mitt. *Begutachtung des Hefekonservierungsverfahrens Metz und seiner Varianten*. (Unter experimenteller Mitarbeit von **M. Glaubitz** und **W. Kleber**.) (I. vgl. vorst. Ref.) Die verschied. Varianten des METZ-Konservierungsverf. werden unter den Gesichtspunkten der Wirtschaftlichkeit, des tatsächlichen Konservierungseffektes u. der Eignung des Konservierungsprod. als Viehfutter eingehend begutachtet. (Wschr. Brauerei 58. 123—27. 131—37. 31/5. 1941.)

JUST.

Andreas Hock, *Inwieweit kann Fischmehleweiß durch Hefeeiweiß in der Tierernährung ersetzt werden*. Literaturbericht, nach dem Fischmehleweiß der üblichen Handelsprodd. in jeder Hinsicht biol. vollwertig ist. (Wschr. Brauerei 58. 164—65. 19/7. 1941.)

GROSZFELD.

K. Richter und **E. Bizer**, *Die Futterwirkung von Eiweißschlempeflocken bei Verfütterung an landwirtschaftliche Arbeitspferde*. Verss. ergaben, daß Eiweißschlempeflocken nach FINK ein bei eiweißarmen Futtergaben geeignetes Ergänzungsfutter bilden. (Forschungsdienst 11. 698—701. Juni 1941. Kraftbon, Kr. Breslau.)

GD.

* **Jenö Becker**, *Über die Untersuchung und den Nutzwert von fabrikmäßig hergestellten Präparaten zur Versorgung der Haustiere mit Vitamin D*. Die in Ungarn meistverbreiteten Präpp. enthalten folgende Mengen von Vitamin D₂ je kg im Mittel: Pekk 300 000 (i. E.), Biodit 200 000 u. Neo-Akko 150 000. Diese Präpp. enthalten das Vitamin auf der Oberfläche eines festen Trägers (Gerste- oder Ölkuchenschrot, Luzernenmehl), daher ist die Best. des Vitamingeh. auf biol. Wege, infolge der zur Verfütterung gelangenden sehr geringen Mengen, unzureichend. (Mezőgazdasági Kutatószok 14. 4—10. 1941. Budapest, Kgl. ungar. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.])

SAILER.

J. Grossfeld, *Der Schwefelgehalt von Lebensmitteln als analytische Kennzahl*. Zur Kennzeichnung von Proteinstoffen wird ihr Geh. an Gesamt-S u. dessen Verhältnis zum N-Geh., ausgedrückt durch die Schwefel/Stickstoffzahl (S/N-Z.) = 100 S-Geh./N-Geh. vorgeschlagen. Diese S/N-Z. variiert nach bisherigen Literaturangaben je nach Art des Proteins zwischen 1,3—32,9. Sie wurde am niedrigsten für Kollagen, am höchsten für Keratine berechnet, S-arm sind weiter u. a. Hämoglobin, Legumin, Zein, Edestin u. Casein, S-reicher die Albumine aus Ei, Milch u. Blut mit fast gleicher S/N-Z. um etwa 11, während Lactoglobulin, Vitellin, Gliadin, Fibrin u. Globuline

aus Kartoffel u. Mais einen mittleren S-Geh. aufweisen. Eine leicht ausführbare Meth. zur S-Best., beruhend auf Kalisalpeterschmelze im Ag-Tiegel wird beschrieben. Vorläufige Feststellungen über die S/N-Z. von verschied. Lebensmitteln ergaben folgendes: Von Milch u. Milcherzeugnissen liegt die neue Kennzahl bei Quarg, Casein u. daraus bereiteten Käsearten um 5, bisweilen etwas über 6 hinausgehend. Auch Kräuterkäse enthielt nur wenig S. Bei Milch, Milchpulver, Buttermilchpulver u. fettfreien Butterbestandteilen steigt die Zahl entsprechend dem Geh. an Milchalbumin etwas an, um bei Milchalbuminpräp. selbst über 10 hinauszuweisen. Bei Rindfleisch, Schweinefleisch u. Rindsleber lag der S-Geh. ungefähr gleich hoch, die neue Kennzahl zwischen 5,9—7,3. Braten scheint die Zahl nicht erheblich zu beeinflussen. Handlungsgelatine hatte eine S/N-Z. von 3,6, anscheinend durch Schwefelung etwas erhöht. Von Nahrungsmitteln betrug die S/N-Z. bei Medizinalhefe 5,0, bei 2 Hefextrakten 8,0—9,3, bei Suppenwürzen 3,9—7,6 u. bei japan. Würze 8,5. Eiererzeugnisse aus Eiklar lieferten S/N-Z. 11,7—13,7, 2 aus Eidotter 7,7—8,2. In sonstigen Lebensmitteln wurden folgende S/N-Zahlen gefunden: Weizenmehl 6,3, Gebäcke 8,7—12,5, Kakao 7,6, getrocknete Zwiebeln 36,8. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 1—11. Juli 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittelchemie.) GROSZFELD.

S. Je. Spektor, *Quantitative Bestimmung der gesamten und freien schwefeligen Säure in Nahrungsmitteln*. Gesamte SO_2 : 25—40 g trockener Nahrungsmittelprobe werden zerkleinert, mit 100—150 ccm W. u. 10—20 ccm H_3PO_4 versetzt, während 7—8 Min. ein starker CO_2 -Strom durchgeleitet u. 20—30 Min. unter Erwärmen im CO_2 -Strom destilliert. Das Destillat wird in 25—50 ccm 0,02-n. J-Lsg. aufgefangen, diese nach der Dest. auf 15—20 ccm eingengt, abgekühlt, 20—50 ccm einer salzsauren Benzidinlg. (8 g/l Benzidinchlorid + 10 ccm/l HCl) zugegeben, der Nd. durch Zentrifugieren bzw. Filtrieren abgetrennt, mit 5%ig. A. bis zur neutralen Rk. gegen eine 0,04%ig. Br-Phenolblauslg. gewaschen u. in 50 ccm W. bei Ggw. von Phenolphthalein bis zur schwachen bzw. nach 1 Min. langem Kochen beständigen Rosafärbung mit 0,01-n. NaOH bzw. KOH titriert. 1 ccm Laugentitriert 0,00032 g SO_2 . Bei hohem SO_2 -Geh. benutzt man eine 0,1-n. Laugenlösung. Der Best.-Fehler beträgt $\pm 7\%$. Freie SO_2 : 3 DREXLER-Kolben werden hintereinandergeschaltet u. an eine Wasserschlepppumpe angeschlossen. In den 1. bzw. 3. Kolben füllt man 20—50 ccm 0,02-n. J- bzw. 25—30 ccm frisch zubereiteter alkal. Pyrogallollsg. u. in den 2. Kolben die wss. Probesuspension, schaltet die Pumpe ein u. erwärmt die Probe auf dem Wasserbad auf 40°. Hierbei wird aus der eingesaugten Luft durch die Pyrogallollsg. der O_2 entfernt, das Gas in Berührung mit der Probe an der in dieser enthaltenen freien SO_2 angereichert u. letztere durch J zu SO_3 oxydiert, wonach die Best. wie oben zu Ende geführt wird. Der Fehler beträgt ± 10 —16%. Es ist auch möglich, die gebundene u. freie SO_2 in einer Probe zu bestimmen, indem zuerst die freie SO_2 entfernt u. in der J-Lsg. aufgefangen wird, wonach letztere u. der Probenrest nach dem Benzidinverf. getrennt untersucht werden. Die ausgearbeitete Analyse umgeht viele Umstände der genormten gewichts- bzw. maßanalyt. Unters.-Verf. u. gibt bei Proben mit einem Geh. an gebundener SO_2 bis 0,5 mg genügend genaue Best.-Ergebnisse. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 46—53. 1940. Leningrad, Forsch.-Labor. f. Ernährungshygiene, Chem. Vers.-Abt.) POHL.

Je. K. Kisselewa, *Zur Frage der Chlorpikrinbestimmung in Nahrungsmitteln*. Die Überprüfung verschied. Best.-Verf. von Chlorpikrin ergab, daß es in fl. Nahrungsmitteln nach DECKERT durch Extraktion mit Dimethylanilin + Bzl. (1:1) + 1 Tropfen/ccm Perhydrol nach Erwärmen auf dem W.-Bad colorimetr. bestimmt werden kann. Die Rk.-Empfindlichkeit hängt von Erwärmdauer bzw. -temp. ab u. beträgt bei 30 Min. bzw. 60—70° 0,001 (bei W. 0,8—1) mg/l. Die Färbung ist der Chlorpikrinhonz. direkt, proportional u. wurde von kühl u. luftdicht verschlossen aufbewahrten Proben 3 Monate lang beibehalten. Feste Nahrungsmittel werden einer W.- u. Xyloldampfdest. unterzogen (Rk.-Empfindlichkeit 10—12 mg/l), wobei das Lösungsm. vollständig abdest. werden muß, da Chlorpikrin nur bei geringem Geh. mit den 1. Destillatanteilen übergeht, sonst aber im ganzen Fl.-Vol. gleichmäßig verteilt ist. Verss. des Xyloldampfsatzes durch Bzl. ergaben eine weniger vollständige Chlorpikrinextraktion bei größerem Zeitbedarf. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 9. Nr. 6. 53—59. 1940. Leningrad, Inst. zur Qualifikationssteiger. von Ärzten, Lehrstuhl für chem. Gesundh.-Schutz.) POHL.

C. F. van Oijen, *Qualitätsbestimmung von Milch*. Ausführliche Beschreibung der Milchunters. auf Reinheit in chem. u. bakteriolog. Sinne, Fettgeh. u. Klassifizierung. (Tijdschr. Diergeneeskunde 68. 68—83. 15/1. 1941. Utrecht, Univ.) GROSZFELD.

H. R. Thornton, F. McClure und R. B. Sandin, *Die Reduktion von Resazurin in Milch und wässrigen Lösungen*. Eine potentiometr. Unters. führte zu folgenden

Ergebnissen: Resazurin ist wenigstens bei $p_H = 1$ ein Redoxindicator, bei $p_H = 7$ ist dies nicht ganz sicher. Das chem. Geschehen bei diesen Änderungen ist noch nicht geklärt. Die blaurote Rk. ist elektropositiv, die rotweiße negativ gegenüber der Methylenblau-Methylenweißreaktion. Bei Milch mit langdauernder Red. gegen Methylenblau folgt die Kurve für das Resazurinzeitpotential der Methylenblaukurve für die ersten 2 oder 3 Stdn.; das Gemisch kommt dann mit der Rotweißrk. ins Gleichgewicht (becomes poised), bis dieser Gleichgewichtseinfl. ziemlich scharf aufhört, wenn die Red. zu der weißen Verb. vollständig ist. In Milch, die Methylenblau in bis zu 3 Stdn. red., ähnelt die Zeitpotentialkurve von Resazurin den letzten Stufen der Resazurinzeitpotentialkurve in guter Milch. Die am Ende 1 Stde. durch Resazurin in Milch mit niedriger Bakterienzahl erreichte Farbe hängt vom E_h -Wert des Gleichgewichtes ab, das durch Mischung des Red.-Syst. von Farbstoff u. Milch gebildet wird; für einen Zusammenhang mit der Bakterienzahl in solcher Milch wurden keine Beweise gefunden. Die 1-std. Resazurinprobe zeigt einige Aussicht als Mittel zur Aussonderung von Milch, die Methylenblau in Perioden bis zu 2—3 Stdn. reduzieren wird, wird aber verwickelt durch den Einfl. der Rotweißreaktion. Eine sachgemäße Erklärung der 1-std. Resazurinprobe erwies sich noch nicht immer möglich. Die Probe ist in die Praxis der Milchwirtschaft eingegangen, bevor ihre experimentelle Durchforschung abgeschlossen war. (Canad. J. Res., Sect. B 19. 39—48. Febr. 1941. Edmonton, Alberta, Univ.) GD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Eine Methode zum Nachweis von Buttersäurebakterien, besonders geeignet zur Untersuchung von Milch.* (Vgl. C. 1938. I. 2086.) In einem Kõlbehen werden 50 ml Milch vorsichtig unter Schütteln mit 1 ml Säurelsg. (25%/ig. Milchsäure) u. 1 ml 0,5%/ig. Glucoselsg. versetzt, in 3—5 V-Rõhrchen gefüllt, von denen der kürzere Schenkel ganz gefüllt (10 ml) u. mit einem Kautschukstopfen verschlossen wird, der andere mit 1 ml Paraffinõl abgeschlossen wird. Man erhitzt im Wasserbad 10 Min. auf 80°, läßt auf 40° abkühlen u. bebrütet 3—4 Tage bei 35—40°. Dann prüft man, ob Gärung eingetreten ist, u. auf Art des Geruches. Bei nur wenig Buttersäurebakterien wird nur in 1 Rõhren Gärung gefunden, bei starker Verunreinigung in allen Parallelrõhrchen. Bei Ggw. von viel Buttersäurebakterien wird eine kleinere Menge Milch mit steriler Magermilch mit Säure- u. Zuckerzusatz verdünnt. — Die Meth. ist auch für andere Stoffe geeignet. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwprefstat. Hoorn Nr. 46. [8] 379—96. 1940.) GROSZFELD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Der Einfluß der Fütterung des Viehes auf den Befall der Milch mit Buttersäurebakterien.* (Vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der Buttersäurebakterienprobe wurde die Milch aus einem Viehbestande längere Zeit kontrolliert. Die Milch war immer von guter Beschaffenheit u. hatte Keimzahlen bis zu 30 000 (Plattenmeth.), coliähnliche Bakterien 0,5—5/ml. Wenn die Kühe im Stall mit Heu oder künstlich getrocknetem Gras gefüttert werden, werden mit der Probe im allg. keine oder nur wenige Buttersäurebakterien nachgewiesen, ebenso wenn die Kühe im Sommer auf der Weide blieben; nur in der Regenzeit des Herbstes war der Geh. oft etwas erhöht. Die Milch enthält viel Buttersäurebakterien bei Fütterung mit buttersäurehaltiger Silage. Auch der Kubkot ist dann reich an Buttersäurebakterien. Auch bei Silagen mit p_H unter 4,2 kann wegen Inhomogenität des Futters der Geh. an Buttersäurebakterien noch hoch sein; auch selbst erhitzte Silagen können aus gleichem Grunde noch Buttersäurebakterien enthalten. Nach Aufhören der Silagefütterung wird die Buttersäurebakterienprobe allmählich in 3 Wochen negativ, wenn die Kühe nach der Silagefütterung auf die Weide kommen in 1—2 Wochen. Werden 2 Gruppen von Kühen im gleichen Stall mit Heu bzw. Silage gefüttert, so wird auch die Milch der Heukühe etwas buttersäurebakterienhaltig. (Versl. landbouwkund. Onderz., C, Rijkslandbouwprefstat. Hoorn Nr. 46. [9] 397—407. 1940.) GROSZFELD.

Baumgärtel, *Über den fluoreszenzmikroskopischen Nachweis der Tuberkelbazillen.* Die für diesen Zweck geeigneten Fluoreszenzeinrichtungen der OPTISCHEN WERKE C. REICHERT, Wien, werden beschrieben. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 13—16. Jan. 1941. München.) EBERLE.

Robert B. Taylor, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Reinigen von Gefrierlösungen für Lebensmittelkonservierung.* Durch direkte Berührung mit dem Kühlgut verunreinigten Gefrierlsgg., z. B. Solen, werden so weit abgekühlt, daß Eiskrystalle entstehen. Diese werden mit dem anhaftenden Schmutz entfernt u. die Lsgg. wieder verwendet. Das Verf. kann kontinuierlich sein. (A. P. 2 225 669 vom 25/5. 1939, ausg. 24/12. 1940.) SCHINDER.

Alexandre Boginescu und Jon Plonski, Frankreich, *Sterilisieren und Konservieren von Flüssigkeiten.* In einer näher beschriebenen Vorr. werden die Fl. durch einen Zylinder aus piezoelekt. Quarz geschickt, der in Mineralõl oder dgl. gebettet ist, u.

hierbei mit Ultraschallwellen in Ggw. als Elektroden ausgebildeter Metallscheiben behandelt. (F. P. 865 611 vom 14/5. 1940, ausg. 29/5. 1941. Rumän. Prior. 23/5. 1939.) SCHINDLER.

Koch & Sterzel Akt.-Ges. (Erfinder: **Kurt August Sterzel**), Dresden, *Kondensatorfeldbehandlung von Nahrungsmitteln*, bes. zur Vernichtung von Bakterien, Pilzen, Käfern oder dgl. mit Kurzwellen oder Ultrakurzwellen, bestehend aus 2 konzentr. ineinanderliegenden Elektroden, dad. gek., daß die innere Elektrode als Transport-schnecke ausgebildet ist. Die äußere Elektrode besteht aus einem Isolierrohr mit äußerem Metallbelag. (D. R. P. 706 782 Kl. 53 c vom 30/12. 1934, ausg. 5/6. 1931.) SCHINDLER.

Alexander Langer, Frankreich, *Brotkonservierung*. 267 g Paraffinöl u. 533 g Hartparaffin (F. 56°) werden zusammen geschmolzen u. mit 2 kg Mehl vermischt. Nach dem Erkalten wird die M. gepulvert u. einer Mehlmenge für 100 kg Brot beigemischt. Es können auch pflanzliche oder tier. Öle u./oder Fette verwendet werden. (F. P. 865 050 vom 19/4. 1940, ausg. 12/5. 1941.) SCHINDLER.

Alexander Axelrod, Zürich, *Herstellung eines Backhilfsmittels aus Milch*, bes. Magermilch, durch weitgehende Peptonisierung derselben, dad. gek., daß die Peptonisierung mit ausschließlich Pepton bildenden Bakterien, wie Streptococcus lignefaciens, in schwach milchsäurem Medium erfolgt, wobei eine Beschränkung des Milchzucker (I)-Geh. vor eintretender Milchsäuregärung stattfindet. Hierbei können bis zu 70% des I durch Abscheidung entsprechender Molkenmenge abgetrennt werden. Der I kann auch durch Lactohefen abgebaut werden. (D. R. P. 705 943 Kl. 2 c vom 28/2. 1934, ausg. 14/5. 1941.) SCHINDLER.

Ferdinand Neef, Zürich, *Herstellung eines zur Zubereitung von Teig- und Backwaren geeigneten Käseproduktes*, dad. gek., daß Schmelzkäse (I) zerkleinert, mit einer Würzbrühe (II) zusammen geschmolzen, NaHCO₃ u. NaCl zugesetzt wird u. das Schmelz-gut durch Erhitzen auf höchstens 70° sterilisiert u. das Ganze schließlich abgekühlt wird. Das Zusammenbringen von I u. II soll bei höchstens 65° erfolgen. (Schwz. P. 212 633 vom 3/5. 1938, ausg. 3/3. 1941. D. Prior. 5/2. 1938.) SCHINDLER.

Maurice Boutteaux, Frankreich, *Nahrungsmittel*. Gekeimtes Getreide wird gemahlen u. das Mehl auf 120° erhitzt. Sodann wird ein Teig aus z. B. 44 (%) Mehl, 44 Fleischextrakt, 8 Kakaobutter u. 4 Zucker bereitet, der entweder getrocknet oder in üblicher Weise mit Hefe auf ein Gebäck, gegebenenfalls in Dosen, verbacken wird. (F. P. 865 026 vom 17/4. 1940, ausg. 12/5. 1941.) SCHINDLER.

Kurt Kampffmeyer (Erfinder: **Rudolf Rüter**), Berlin, *Vorrichtung zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von körnigem Gut, besonders Getreide*, durch Messung der elektr. Leitfähigkeit unter Verwendung bewegter, mit Riffeln versehener Elektroden, welche ein Mahlwerk für das Meßgut bilden, dad. gek., daß das Mahlwerk aus einem geriffelten Mahlkegel u. einem isoliert angeordneten geriffelten Mahlringkonus mit allmählich enger werdendem Mahlpalt besteht, in welchem das Meßgut zerkleinert u. der durch das Mahlgut hindurchfließende Strom gemessen wird. — Zeichnung. (D. R. P. 708 389 Kl. 42 l vom 23/12. 1938, ausg. 19/7. 1941.) M. F. MÜLLER.

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

* **M. Singer**, *Sterine und Vitamine als Bestandteile von Fetten und Ölen*. Chemie der Sterine u. Vitamine, physiol. Bedeutung u. Gewinnung geeigneter Präparate. (Seifensieder-Ztg. 66. 425—26. 446—47. 465—67. 485—86. 505—06.) NEU.

H. A. Boekenooen, *Die Haltbarkeit von Ölen und Fetten*. Vf. behandelt Wesen u. Arten der Fettzers. u. Einfl. von Katalysatoren darauf. (Ölen, Vetten Oliezaden 25. 505—07. 518—19. 28/6. 1941.) GROSZFELD.

Eduard Erdheim, *Über die Verwendung von Monoöthanolamin als Raffinationsmittel für Öle*. Vf. arbeitete nach D. R. P. 580874 (vgl. C. 1933. II. 4351) die Entsäuerung von Sojaöl mit Monoöthanolamin (I) nach u. verglich die Entfärbung mit u. entsäuertem Sojaöl. Anschließend wurden die Öle mit akt. Bleicherde gebleicht. Hierbei wurde gefunden, daß durch I dem Öl mehr Farbstoff entzogen wird als durch die Entsäuerung mit NaOH, die Behandlung mit Bleicherde das mit NaOH behandelte Öl aber besser entfärbt. I der Bleicherde zugesetzt, war von schlechter Wirkung. Bei vorgesäuertem Mineralöl erzielte Vf. dagegen bei der Entsäuerung mit I u. anschließender Bleichung mit Bleicherde eine bedeutende Farbaufhellung gegenüber der Bleichung von rohem Mineralöl mit derselben Bleicherdemenge. Die gleichzeitige Behandlung von rohem Mineralöl mit I u. Bleicherde ergab eine etwas geringere Entfärbung als die mit Bleicherde u. Kalkpulver. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 205—06. Juni 1941.) NEU.

Mitsuo Nakamura und Sakan Tomita, *Antioxygene von fetten Ölen*. XVII.—XIX. (XVI. vgl. C. 1938. I. 1690.) Es wurde untersucht, a) die Wrkg. der unverseifbaren Bestandteile von Sojabohnenöl, b) die Wrkg. der Sojabohnensterine u. c) die Wrkg. der Sojabohnenölpigmente u. der „Inhibitol“-Fraktion auf die Oxydation von Sojabohnenöl. Es wurde allg. eine antioxygene Wrkg. der unverseifbaren Bestandteile in einer Konz. von 0,5—1% festgestellt, wobei die Wrkg. der mit PAe. extrahierten Substanzen schwächer als die der mit Ä. extrahierten war. Ferner ergab sich, daß das Sojabohnensterin keine Wrkg. auf die Oxydation von stark gereinigtem Sojabohnenöl unter der UV-Bestrahlung ausübt. Schließlich zeigten die Farbstoffe im allg. eine deutliche antioxygene Wrkg. u. zwar bes. die Lutein- u. Inhibitolfraktionen. Dagegen erwiesen sich die amorphen, als Oxydationsprodd. des kristallin. Xanthophylls angesehenen Xanthophylle mit einer einzigen Ausnahme, die inakt. war, als schwache Antioxygene. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 271 B—273 B. Sept. 1940. Inokashira [nach engl. Ausz. ref.]) SCHIMKUS.

N. I. Kosin und S. M. Bessonow, *Herstellung von Margarine und Butter mit Hilfe der Kolloidmühle*. (Vgl. C. 1940. II. 1090.) Mit Hilfe der Kolloidmühle lassen sich Emulsionen harter Fette in eine vollkommen butterähnliche Struktur bringen. Emulsionen aus 40% Fett (*Ssalomas* oder aus fertiger Margarine geschmolzenes Fett) u. 60% Milch wurden durch die mit 6200 Umdrehungen/Min. laufende Koll.-Mühle durchgearbeitet. Es erwies sich als vorteilhaft, die Emulsionen bei 35—40° durch die Mühle gehen zu lassen, dann auf einige Stdn. im Kühlschrank auf 3—5° abzukühlen u. wiederum bearbeiten. Das Fett erhält dabei die Beschaffenheit guter Kuhbutter u. der Rückstand enthält nicht mehr als 2,3% Fett. Der optimale Fettgeh. der Emulsion liegt zwischen 45—55%. Die sich im Rückstand abtrennende Milch kann noch mehrere Male wiederverwendet werden. Die so erhaltene Margarine wird wie üblich gepreßt u. bearbeitet u. ist in jeder Beziehung der natürlichen Butter ähnlich u. unterscheidet sich sehr vorteilhaft von Tafelmargarine. Auch aus angesäuerten Emulsionen ließ sich wohl-schmeckende Butter gewinnen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 1. 64—71. 1941. Moskau, Forschungsinst. für Ernährung.) STORKAN.

Karl Löffl, *Welches ist der beste Weg vom Fett zur Seife?* Neutralfett wird mit NaOH oder Soda unter Druck ohne vorherige Spaltung verseift, der Seifenleim im geschlossenen Kessel ausgesalzen, auf Unterlauge u. wenig Leimnd. getrennt, schließlich werden die 3 Schichten abgetrennt. Die Unterlauge wird gereinigt, gebleicht u. auf Roh- bzw. Reinglycerin verarbeitet. Der Leim wird mit verd. H₂SO₄ angesäuert. Der Kern wird pressegekühlt oder über ein Kühlwalzwerk geführt. Nach Angaben des Vf. soll vorst. Verf. rentabler sein als die offene Verseifung mit Autoklaven- oder TWITCHELL-Fettsäuren. (Seifensieder-Ztg. 68. 291—92. 2/7. 1941. Berlin.) NEU.

Raffaele Sansone, *Seifenherstellung nach rationellen Verfahren. Ersatz von hölzernen Fässern und Botlichen*. Besprochen wird die Verwendung von Kesselwagen zum Transport der Rohmaterialien. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Piante officin., Olii veget., Saponi 23. 210—12. 15/6. 1941.) GRIMME.

Albert Lütje, *Die Notwendigkeit der Desinfektion*. Es wird die Wrkg. von Soda, Wasserglas, Chloramin-T als Bestandteil von Flaschenspülmitteln hinsichtlich Reinigung, Entkeimung unter Schonung der Flaschenbügel usw. besprochen. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 45. 198—99. 205—07. 27/6. 1941. Bremen.) MANZ.

E. Kühnel, *Alkalilöslichkeit in niederen Alkalitätsbereichen*. Krit. Besprechung der üblichen Alkalilöslichkeitsmethoden, die keine Beziehung zum Verh. der Fasern in n. Waschlaugen haben u. überdies mit zahlreichen Fehlerquellen behaftet sind. Verbesserte Meth. des Vf., wobei das Fasergut in einem bes. konstruierten Gefäß bei 20° 1 Stde. mit 10%ig. NaOH behandelt, abgeschleudert, zweimal neu mit 10%ig. Lauge geschüttelt, abgeschleudert, mit gesätt. Na₂SO₄-Lsg. gewaschen, mit Essigsäure abgesäuert u. mit W. gewaschen wird. Zum Schluß wird das Fasergut getrocknet u. gewogen. Auch nach dieser Meth. erweist sich die Alkalikonz. von 10% als wenig glücklich u. ohne Zusammenhang mit dem Löslichkeitsmaximum verschied. Fasern. Weitere Verss. erwiesen die Untauglichkeit von NaOH-Laugen auch bei niederen Konzentrationen. Gute Resultate gab 1-std. Kochen am Rückflußkühler mit 0,2%ig. Na₂CO₃-Lösung. Der Faserrückstand wird abgenutscht u. ein aliquoter Teil mit 1/10-n. KMnO₄ auf Rosa titriert. Der Umrechnungsfaktor (mit Glucose ermittelt) beträgt 2,27. Verbraucht man 1/10-n. KMnO₄ × 2,27 = % gelöster Bestandteile. Bei Reihenverss. mit wiederholten Kochungen erhöht Zwischentrocknung die Löslichkeit. — Prakt. Wasch- u. Tragverss. zeigten gute Übereinstimmung mit der neuen Methode. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 235—42. Juli 1941.) FRIEDE.

N. V. Machinefabrik „Reineveld“, Holland, *Reinigung von pflanzlichen, tierischen oder Mineralölen* in einer absatzweise arbeitenden Trennschleuder mit einem oberen, nach innen vorspringenden Rand u. einer ringförmigen Trennwand mit Durchtrittsöffnung am Trommelzylinder. In die Trommel werden nacheinander eine Trägerfl., z. B. W., das Öl u. die Waschl., z. B. W., eingeführt. Letztere tritt durch die auf der Trägerfl. schwimmende Ölschicht hindurch u. fließt durch die Öffnung in der Trennwand über den Trommelrand mit Trägerfl. ab. Das gereinigte Öl u. Feststoffe werden durch zugehörige Schälrohre entnommen. (F. P. 863 864 vom 4/3. 1940, ausg. 7/4. 1941.)

LINDEMANN.

Centre National de la Recherche scientifique (Erfinder: Marcel Bourdiol), Frankreich, *Blaidisieren von Olein oder dessen Verbindungen oder diese enthaltenden Gemischen*, wie z. B. Erdnußöl, dad. gek., daß man das Öl mit 1—4% Se-Pulver mischt u. auf 195—215° erhitzt. Zweckmäßig leitet man ein inertes Gas ein, um die Oxydation des Se zu verhindern. Danach filtriert man heiß, z. B. über eine Adsorptions- (Bleich-) Erde ab. (F. P. 864 987 vom 4/1. 1940, ausg. 9/5. 1941.)

MÖLLERING.

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

Bernhard Kneer, *Negative Katalyse in der Textilveredlung*. Fälle der Verlangsamung einer Rk., die dabei katalyt. wirksamen Mittel u. sich zeigenden Veränderungen z. B. bei der Verwendung von Ölen u. Fetten in der Ausrüstung, bei der Verarbeitung von Leinöl u. von Kautschuk, bei den verschied. Bleichen u. bei der Red. von Farbstoffen sind besprochen. (Klepszigs Text.-Z. 44. 664—68. 28/5. 1941.) SÜVERN.

A. Rapp und H. Kadner, *Können Leinölschlichten auch mit synthetischen Waschmitteln entfernt werden?* Die Entschlichtung leinölgeschlichteter Acetat- u. Viscosekunstseide, bei der bisher prakt. ausschließlich mit Seife gearbeitet wurde, läßt sich auch mit synthet. Waschmitteln wie Fettalkoholsulfonaten grundsätzlich erreichen, wenn man nicht zu geringe Mengen an synthet. Waschmittel anwendet. Dabei sind noch Alkalizusätze erforderlich, u. zwar am besten bei Viscose geringe Mengen Na₂CO₃ u. bei Acetatseide geringe Mengen NH₄OH. Außerdem erwies sich wie bei Seife die Mitverwendung eines Oxydationsmittels als vorteilhaft. Lösungsmittelhaltige synthet. Waschmittel zeigen keinen Vorteil. Gegenüber Seife wird beim Arbeiten mit synthet. Waschmitteln eine nicht unerhebliche Fetteinsparung erzielt. Eine zur Kontrolle des Entschlichtungseffekts günstige Meth. durch Anfärben mit Sudanrot 7 B oder 3 ist angegeben. Mustertafel. (Melliand Textilber. 22. 376—80. Juli 1941.) SÜVERN.

P. Colomb, *Merцерisierung und Bleiche von Garnen und Geweben, die Kunstseidestapelfaser enthalten*. (Vgl. C. 1941. I. 3165.) Allgemeines über die Kunstseidestapelfasern, ihre Geschichte u. ihre Abarten. Stapelfasern auf Basis von Viscose u. solche aus Celluloseacetat. Mischgespinste aus Baumwolle u. Viscoseseidestapelfasern werden mit einer Mischung von NaOH u. KOH oder unter Zusatz von NaCl mercerisiert. Hierbei wird der Glanz der Kunstfaser vermindert u. die Affinität zu direkten Farbstoffen vermehrt. Kupferstapelfaser wird bei 15—20° mit NaOH von 7,5° Bé unter Zusatz eines Netzmittels (z. B. Floranit M von TH. BÖHME) mercerisiert. Bei 75—80% Kunstfaser u. 20—25% Baumwolle nimmt der Glanz beim Mercerisieren ab, bei 55—65% Kunstfaser bleibt er etwa unverändert, bei 40% u. weniger nimmt er zu. Gewebe aus Baumwolle mit kunstseidenen Effektfäden u. dgl. werden vorteilhaft mit NaOH u. KOH mercerisiert. Man mercerisiert vorteilhaft trocken, aber nicht als Rohware. Entschlichtet wird mit *Rapidase* oder *Diastafor*, abgekocht mit Soda u. Na₃PO₄, gebleicht im alkal. Hypochloritbade oder mit H₂O₂ u. Wasserglas. Dem Spülbade setzt man *Brillant-Avirol AD*, *L 168* oder *T 149*, sowie *Tibalène NAM* (KUHLMANN) zu. (Teintex 6. 163—67. 15/6. 1941.)

FRIEDEMANN.

—, *Schiebefestmachen von Geweben*. Durch eine die Ketten- u. Schußfäden verklebende Appretur läßt sich nur eine vorübergehende Verbesserung der Schiebefestigkeit erzielen; auch das Verdichten durch Alkalien führt nicht zum vollen Erfolg. Für leicht eingestellte Kunstseidengewebe hat sich *Leavin V* bewährt, das in der Anwendung sehr einfach ist, das Aussehen der Ware erhält u. den Griff vorteilhaft verbessert. Mit dem Präp. können stückgefärbte Waren, garnfarbige Artikel u. Stuhlwaren behandelt werden. Arbeitsvorschrift. Mit *Immofil* können Kunstseide-, Zellwolle-, Leinen-Halbleinen u. Baumwollgewebe behandelt werden, da es keine Eigenfärbung besitzt, kann es für Weiß-, Farb- u. Buntware verwendet werden. Die *Schubert-Ausrüstung* bewirkt ein Festigen der Fadcnlagen u. teilweises Ausfüllen der Gewebeporen u. kann auch zum Schiebefestmachen von Geweben dienen. (Klepszigs Text.-Z. 44. 856—58. 23/7. 1941.)

SÜVERN.

—, *Das Nichtschrumpfbarmachen der Wolle*. Allgemeines über Elastizität, Dehnung u. Schrumpfung der Wolle. Theorie der Kontraktion der Wolle: Substitution von Halogen am Tyrosinkern unter Bldg. von Halogenbrücken zwischen den Polypeptidketten. Wrkg. der Halogene auf trockene u. auf feuchte Wolle. Eigg. der gechlorten Wolle, z. B. der härtere Griff infolge der spröden Chlorokeratine. Chlorierung mit Hypochlorit u. mit Sulfurylchlorid. Behandlung der Wolle mit Br₂ u. mit J₂, ihre Vor- u. Nachteile. Bei der prakt. wichtigsten Behandlung mit unterchloriger Säure ist Abspaltung von Cl₂ unter möglichster Vermeidung der Oxydation anzustreben. Metallkatalysatoren sind zu vermeiden. (Wollen- u. Leinen-Ind. 61. 181—82. 24/5. 1941.) FRIEDEMANN.

Leop. Vorreiter, *Untersuchungen über Masonite- und Kapag-Hartplatten*. Vf. führte vergleichende Unterss. an *Masonite*-(M) u. *Kapagplatten*-(K) durch. Beschrieben werden 1. äußere Beschaffenheit, 2. physikal. Eigg., 3. mechan.-techn., 4. technolog. u. 5. chem. u. biol. Eigenschaften. Vf. stellt fest, daß die M-Platten größeren Ansprüchen hinsichtlich W.-Abweisung, geringer Dickenquellung u. geringerer Quellreste, größerer Härte, geringer Wärmedurchlässigkeit, geringen Nagelungswiderstands u. hoher Widerstandsfähigkeit gegen Pilzangriffe genügen, während die K-Platten hinsichtlich der kleineren Zusammenrückbarkeit, größerer Querkzug-, Längszug- u. Biegefestigkeit sowie der größeren Widerstandsfähigkeit gegen chem. Einflüsse vorteilhaft sind. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 178—87. Mai 1941. Wien.) WULKOW.

E. Belani, *Das Fluor und das Grubenholz*. Sammelbericht über die Verwendung von F-haltigen Holztränkmitteln u. deren Einfl. auf die Holzhaltbarkeit. Im Original instruktive Figuren. (Montan. Rdsch. 33. 108—12. 129—32. 16/3. 1941. Vil-luch.) GRIMME.

Viktor Friesz, *Mayerls patentiertes Tränkverfahren für hölzerne Leitungsmaste*. Das MAYERLSche Tränkverf. hat den Vorteil der Anwendung am eingebauten Mast, erfordert nur einfache Mittel bei geringem Arbeits- u. Schutzstoffaufwand. Einzelheiten im Original. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 150—54. April 1941. Wien.) GRIMME.

Voitto Virtala, *Beobachtungen, gemacht beim Bestimmen der Wirkungskraft einiger Feuerschutzimprägniermittel und bei der Feststellung des Schutzgrades des imprägnierten Holzes*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1941. II. 1091 referierten Arbeit. (Suomen Kemistilehti 14. B. 5—6. 1941. [Orig.: dtseh.]) PANGRITZ.

Voitta Virtala, *Brandtechnisches Laboratorium, dessen Gründung und Tätigkeit*. Bericht über die brandtechn. Unterss. des mit der Techn. Hochschule Finnlands u. deren Materialprüfungsanstalt zusammenarbeitenden Holztechn. Vers.-Institutes. (Suomen Kemistilehti 14. A. 22—25. 1941. [Orig.: finn.; Ausz.: dtseh.]) PANGRITZ.

Paul Stensen, *Neue Erfahrungen mit Cellulosefaser, besonders im Hinblick auf die Papierherstellung*. Vortrag. Zusammenfassende Darst. der Ergebnisse der Celluloseforschung: Faserstruktur, Faseroberflächenaktivität, Flockung in den letzten 4 Jahren an Hand der Literatur, soweit die Ergebnisse im prakt. Fabrikbetrieb Anwendung finden können. (Svensk Papperstidn. 44. 317—20. Juli 1941. Forshaga.) WULKOW.

Dreher, *Phenolkunstharze als Bindemittel und Leimstoffe für die Stoffleimung*. Inhaltsgleich mit der C. 1940. II. 429 referierten Arbeit. (Zellstoff u. Papier 21. 171—78. Juni 1941.) FRIEDEMANN.

W. Schieber, *Neue Rohstoffquellen und Aufschlußverfahren für Cellulose*. Allgemeines über die Rohstoffgrundlagen der deutschen Zellstoff- u. Kunstfaserindustrie. Mögliche Quellen bei Schonung der Waldbestände: Verarbeitung von Stroh, Kartoffelkraut, Flachs- u. Hanfschäben; Heranziehung von Ginster, Nessel, Sonnenblume u. Mais für die Zellstofferzeugung; Anpflanzung von italien. Rohr (*Arundo donax*) u. von Pappel. Einzelheiten über Anbau, verfügbare Mengen u. Cellulosegeh. der vorerwähnten Pflanzn. Näheres über die Zus. der Zellstoffrohstoffe: Holz enthält Lignin, Cellulose, Hexosane (Glucose, Mannose, Galaktose) u. Pentosane (Xylan u. Araban). Fichtenholz enthält mehr Lignin, Laubholz mehr Hexosane u. Pentosane (Hemicellulosen). Erzielung reiner Zellstoffe durch geeigneten Aufschluß (vorwiegend Sulfitverf.), Bleiche u. kalte oder heiße alk. Nachbehandlung. Kennzeichnung des Begriffs „ α -Cellulose“ u. dessen notwendige Einschränkung; Sulfatstoffe können bei 90% α -Cellulose noch 25—30% Pentosan enthalten. Richtigerer Auswertung eines Zellstoffs durch Gesamt-hydrolyse nach DÖRR. Unterschiede der Veredelungsverf. für Sulfit- u. Sulfatzellstoffe. Verf. nach JENKE, bei dem Zellstoff nach einem sehr verbesserten UNGERER-Gegenstromaufschlußverf. unter Verb. von Aufschluß u. Veredelung in einen hochwertigen Edzellstoff verwandelt wird. Verf. für den Aufschluß von Fichte, Buche, Kartoffelkraut u. dgl. nach dem Sulfatverf., wobei dem Sulfataufschluß eine saure Hydrolyse vorausgeht, wodurch die sonst schwer lösl. Hemicellulosen alkalilösl. werden. Das saure Hydrolysat enthält überdies rund 20% des Holzes als verhefbarer Zucker. Verminderung

der schädlichen Abwässer des Sulfitverf. durch verbesserte Diffusionswäsche u. rationelle Verdampfung. (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 23. 228—34. Juli 1941.) FRIEDE.

—, *Beschreibung von Vinyon, einer neuen Textilfaser.* Vinyon ist ein Polyvinylprod., das von der AMERICAN VISCOSE CORP. hergestellt u. versponnen wird. Das Vinylit-harz wird mit Aceton zu einem dicken Sirup gelöst u. ähnlich wie Acetatseide, aber mit höherem Druck u. bei doppelt so hoher Temp. versponnen. Die Festigkeitseigg. sind in hohem Maße von dem auf das Spinnen folgenden Streckprozeß abhängig. Die Reißfestigkeit kann so auf 1—4 g/Denier u. die Dehnung auf 120—180% eingestellt werden. Bei 150° F ist Vinyon thermoplastisch. Verarbeitet wird das Prod. vorteilhaft bei hoher Luftfeuchtigkeit, da es sich stark stat. auflädt. Lösl. ist Vinyon in den niederen aliphat. Ketonen u. einigen chlorierten KW-stoffen. Gegen Säuren u. Alkalien ist Vinyon sehr beständig. Gefärbt wird das Prod. entweder in der M., oder mit dispergierenden Medien oder mit öllösl. Farbstoffen in KW-stoffbädern. Verwendet wird Vinyon für Filtertücher, Schutzkleidung, Fischereiprodukt., Badekleidung usw. (Cotton 104. Nr. 3. 60—61. März 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Kunstfasern. I. Die Superpolyamide:* Schilderung ihrer Herst., ihrer Eigg. u. ihrer Verwendung an Hand der einschlägigen Patente, bes. des Nylons (DU PONT) gemäß A. P. 2 130 523; C. 1936. II. 905 u. andere. II. *Vinyl-Mischpolymerisate:* Mischpolymerisate aus Vinylchlorid u. -acetat. *Verspinnen der Vinylkunstharze* als Lagg. gemäß A. P. 2 161 766; C. 1939. II. 1609. Benutzt wird z. B. Vinylit V mit 80—95% Vinylchlorid u. einem Mol.-Gew. von wenigstens 15 000. Das Spinnprod. wird als Vinyon in Form von endlosen Fäden oder Stapelfaser hergestellt. Eigg. von Vinyon; Verwendung für Filtertücher u. dergleichen. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réun. 44 113—17. 15.—31/5. 1941.) FRIEDEMANN.

K.-H. Hauck, *Celluloid oder Zellhorn als „neutrale“ Bezeichnung.* Es wird vorgeschlagen, den Sammelnamen „Celloid“ für celluloidartige Massen durch den alten Begriff „Zellhorn“ zu ersetzen, wobei zwischen Nitrat- u. Acetatzellhorn unterschieden werden kann. Auch „Zellan“ kommt als Sammelbezeichnung für plast. Massen auf Grundlage von Cellulose in Frage. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 84. März 1941. Berlin.) SCHEIFELE.

C. D. Niven, *Über die Wärmedurchlässigkeit von Textilgeweben.* II. (I. vgl. C. 1938. II. 3485.) Vf. ergänzt die l. c. referierte Arbeit, die vornehmlich die Kleidung von Männern betraf, durch Betrachtungen über die Wärmedurchlässigkeit der weiblichen Kleidung. (J. Textile Inst. 31. Trans. 219—29. Okt. 1940. Ottawa, Can., National Res. Labor.) FRIEDEMANN.

Rheinische Zellwolle Akt.-Ges., Siegburg (Erfinder: **Hans-Cäsar Stuhlmann**, Bonn), *Vorrichtung zum Prüfen des Öffnungsgrades von Fasergut*, bes. von Zellwolle, gek. durch einen zylinderförmigen Behälter, der mit zwei einen als Prallgefäß dienenden Zwischenbehälter einschließenden, rechtwinklig gebogenen Rohrsystemen verbunden ist, in die mittels Druckluft die zu untersuchende Fasermenge infolge Injektorwrkg. eingesaugt u. darin durch die Druckluft weiterbefördert u. in dem als Prallgefäß dienenden Zwischenbehälter auseinandergetrieben u. am Boden des zylinderförmigen Behälters auf einer schwarzen, luftdurchlässigen Fläche zwecks Auszählung der unaufgeschlossenen Büschel aufgefangen wird, nachdem durch den dem Behälter vorgeschalteten Trichter eine gleichmäßige Verteilung erzielt worden ist. — Zeichnung. (D. R. P. 707 102 Kl. 42 k vom 28/1. 1939, ausg. 13/6. 1941.) M. F. MÜLLER.

Firma Carl Freudenberg (Erfinder: **Oskar Walter Becker**, **Emil Braun** und **Hans Freudenberg**), Weinheim, Baden, *Herstellung von Fäden aus tierischen, faserhaltigen Ausgangsstoffen.* Die Ausgangsstoffe werden zu einer hochgequollenen Faserpaste aufgeschlossen, worauf die Paste durch Düsen gepreßt wird. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß jeder formgebenden Düse ein zylindr. Rohr gleichen oder größeren Durchmessers von solcher Länge vorgeschaltet wird, daß der Druckabfall in diesem Rohr erheblich größer, wenigstens doppelt so groß als in der formgebenden Düse ist, 2. daß der Durchmesser der vorgeschalteten Rohre mindestens das Zweifache des Durchmessers der formgebenden Düse an den Austrittsstellen der Faserpaste beträgt, 3. daß mehrere formgebende Düsen mit vorgeschalteten Rohren aus einem Zylinder gespeist werden. (D. R. P. 674 208 Kl. 29 a vom 11/2. 1936, ausg. 12/6. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstfasergebilden mit hohem Titer, wie Roßhaar, Kunststroh und Bändchen.* Die Herst. erfolgt durch Behandeln von Fäden aus organ. Cellulosederivv. oder anderen hydrophoben hochpolymeren Stoffen mit organ. Lösungsmitteln u. darauffolgendes Verkleben. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man mehrere Fäden aus organophilen Cellulosederivv. oder Polymeren mit verschied. Löslichkeit in organ. Lösungsmitteln durch Behandeln mit

einem Lösungsm. verklebt, das einen Teil der Fäden löst oder zum Quellen bringt u. den anderen in seiner Struktur unangegriffen läßt, 2. daß die Vereinigung der Faserkomponenten in unmittelbarem Anschluß an die Herst. mindestens einer der Komponenten kontinuierlich vorgenommen wird, 3. daß die Komponenten aus Celluloseacetaten von verschied. Löslichkeit bestehen. Man vereinigt z. B. je 3 Faserbündel vom Titer 75 mit je 20 Einzelfäden aus Acetylcellulose mit 58,5% Essigsäuregeh. u. ein Faserbündel gleichen Titers aus Acetylcellulose mit 54,6% Essigsäuregeh. unmittelbar nach dem Austritt aus der Trockenspinnzelle u. verzwirnt die vereinigten Fäden auf einer Ringspindel. Auf dem Weg zur Zwirnstelle werden die Fäden mit 85% ig. wss. Aceton befeuchtet. (D. R. P. 708 103 Kl. 29 b vom 3/6. 1933, ausg. 11/7. 1941.) PROBST.

Cooperative Condensfabrik „Friesland“, Holland, *Herstellung von künstlich geformten Gebilden aus Proteinlösungen*. Gebilde aus alk. Eiweißlsgg. werden außer der Härtung der Einw. eines oder mehrerer gelöster Formiate mehrwertiger Metalle gegebenenfalls zusammen mit einem oder mehreren Formiaten einwertiger Metalle u./oder anderen Salzen oder organ. Stoffen unterworfen. Die Härtung u. die Formiatbehandlung können getrennt voneinander durchgeführt werden. (F. P. 865 350 vom 3/5. 1940, ausg. 20/5. 1941. Holl. Priorr. 11/5. 1939 u. 18/4. 1940.) PROBST.

Dynamit-Act.-Ges., vorm. Alfred Nobel & Co. (Erfinder: Ernst Becker und Kurt Nising), Troisdorf, *Herstellung von wasser- und säurefesten Überzügen auf Platten oder Formstücken aus Vulkanfaser*. Man bringt auf die Vulkanfaser zunächst ein feinfädiges Gewebe, Fasern oder Verbände daraus unter Verwendung von Klebmitteln auf u. dann eine Folie aus Polymerisationsprodd. des Vinylchlorids oder seinen Mischpolymerisationsprodd. durch Heißpressen oder Verkleben. Man kann auch die Polymerisationsprodd. in Lsg. auf das Gewebe aufbringen u. nach dem Verdunsten des Lösungsm. den entstandenen Film bei höheren Temp. zusammen mit der Gewebesicht aufpressen oder aufwalzen. (D. R. P. 708 793 Kl. 39 b vom 18/12. 1936, ausg. 29/7. 1941.) FABEL.

Bernard van der Lande, Frankreich, *Weiche, gegen Flüssigkeiten beziehungsweise Gase undurchlässige Masse beziehungsweise Belagstoff*, bestehend aus einer Metallfolie (z. B. Al-Folie), die auf beiden Seiten mit einer Gewebe- oder Papierschicht verklebt ist. Zum Verkleben bes. geeignet sind synthet., thermoplast. Harze, wie Vinylharze oder auch Kautschuk. (F. P. 862 683 vom 2/9. 1939, ausg. 12/3. 1941.) MÖLLERING.

Raybestos-Manhattan Inc., Passaic, übert. von: Morton F. Judd, Stratford, Conn., V. St. A., *Ringförmige Reibungskupplung*. Man überzieht hitzebeständiges Asbestpapierband mit einem härtbaren u. unschmelzbaren Kautschukbindemittel, trocknet, rollt das Band spiralförmig zu einem Zylinder, zerschneidet in ringförmige Elemente, preßt u. erhitzt diese, damit Fasern u. Bindemittel fest ineinandergreifen. Zeichnung. (A. P. 2 218 535 vom 20/9. 1937, ausg. 22/10. 1940.) KRAUSZ.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Brad Mills, *Auffindung neuer Verwendungszwecke für Säure bei der Erdölgewinnung*. Durch die Behandlung von Erdölbohrungen mit Säure (HCl) können Schlamm u. auch feinste Tonteilchen, die die Zufuhr von Öl zum Bohrloch behindern, entfernt werden, wodurch die Förderung des Bohrloches wieder ansteigt. In manchen Fällen spült man vorher mit einem Lösungsm., wie Paraffin. Bes. eignet sich die Säurebehandlung bei Bohrungen, die Öl oder Gas aus Sonden fördern. An Beispielen aus dem Gulf-Coast-Gebiet wird der Erfolg der Säurebehandlung erläutert. (Oil Weekly 101. Nr. 1. 14—17. 10/3. 1941.) J. SCHMIDT.

—, *Vorkommen und Behandlung quellender Schiefer*. Quellende Schiefer stellen eine schwere Störung beim Niederbringen von Bohrungen nach dem Spülbohrverf. dar. Die Quellung beruht auf einem Basenaustausch der Schiefer mit dem Bohrschlamm. Dieser wird durch Zusatz von Wasserglas oder NaCl-Wasserglasgemischen zum Bohrschlamm horabgesetzt. Weitere Hilfsmittel sind ein Zusatz von abgebauter Stärke oder Na-Alginat. (Oil Gas J. 39. Nr. 42. 76. 78. 27/2. 1941.) J. SCHMIDT.

Benton Turner und C. R. Rider, *Die Entfernung von Paraffin mittels elektrischer Heizung aus Produktionsbohrungen im Texas-Panhandle-Gebiet*. Es wird dem Bohrloch auf elektr. Wege die zum Schmelzen des Paraffins erforderliche Wärme zugeführt. Hierbei dienen die Verrohrung u. das Gestänge unmittelbar zur Stromzuführung. (Oil Gas J. 39. Nr. 43. 34—35. 37—39. 6/3. 1941. Los Angeles, Cal., u. Dallas, Tex., Drilling & Exploration Co., Inc.) J. SCHMIDT.

William Stericker, *Korrosionsschutz von Stahlrohrleitungen für Erdölbohrungslaugen*. Die Zerstörung einer Rohrleitung aus Stahlrohren für W. aus Erdölbohrungen konnte durch Zusatz geringer Mengen Wasserglas weitgehend zurückgedrängt werden.

(Oil Gas J. 39. Nr. 42. 72. 74. 27/2. 1941. Philadelphia, Pa., Philadelphia Quartz, Co.) J. SCHMIDT.

R. L. Huntington, *Mischung von Rohöl und Erdgas-Benzin zur Ersparnis beim Transport*. Durch Zumischung von etwa 3% Erdgasbenzin zum Rohöl wird dessen Viskosität herabgesetzt u. eine billigere Beförderung des Erdgasbenzins erzielt. Dafür muß man aber, bes. in den Lagertanks, größere Verdampfungsverluste in Rechnung setzen. Hierbei verdampfen aber nicht nur Erdgasbenzintanteile, sondern auch schwere Ölanteile. (Oil Weekly 101. Nr. 1. 18—20, 22. 10/3. 1941. Oklahoma, Univ.) J. SCHMIDT.

R. T. Carter, B. H. Sage und W. N. Lacey, *Phasengleichgewichte im Methan-Propan-n-Pentansystem*. Es wurden die Zus. der fl. u. gasförmigen Phase bei 38° u. 14, 35, 70, 105 bzw. 140 at nach Einstellung des Gleichgewichtes bestimmt u. hieraus die Gleichgewichtskonstanten errechnet. Mit steigendem Druck wird das Gebiet der fl. Phase schnell kleiner. Die krit. Drucke des Syst. sind niedriger als die des 2-Stoff-syst. mit den Komponenten der am weitesten auseinanderliegenden krit. Drucke. Der Einfl. der Anwesenheit von weiteren Komponenten auf die Gleichgewichte bei niederen KW-stoffen ist sehr groß u. bei hohen Drucken mindestens ebenso groß wie der des Druckes. Hierdurch wird die Voraussage über die Phasengleichgewichte bes. bei Drucken über 70 at sehr beeinträchtigt. (Petrol. Technology 3. Nr. 4. Techn. Publ. 1250. 8 Seiten. Nov. 1940. Pasadena, Cal., California Institute of Technology.) J. SCHMIDT.

—, *Propanbehandlung mit Alkalilösung*. Das aus Spaltanlagen gewonnene Bzn. wird in einer Stabilisierkolonne von Propan u. leichteren KW-stoffen befreit. Im Ober- teil dieser Kolonne wäscht man die aufsteigenden Propandämpfe mit wss. Alkali bei etwa 50° u. anschließend noch in einer 2. Stufe erneut mit Alkali, bes. von etwa 6 bis 8° Bé. Das gereinigte Propan wird dann in einer weiteren Kolonne von Äthan befreit u. als vorfl. Propan seinem Verwendungszweck zugeführt. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 19. Nr. 10. 75—76. Okt. 1940.) J. SCHMIDT.

E. W. Gard und E. G. Ragatz, *Grundlagen der Raffination mit selektiven Lösungsmitteln*. Es werden die Grundlagen der Extraktion (Eigg. der Lösungsmittel, Lösungsm.-Menge, Zahl der Extraktionsstufen, Einfl. der Temp. u. des zurückgeführten Teiles der Extraktlg.) in ihrer Wrkg. auf die Raffinatausbeute behandelt. Bes. wird darauf hingewiesen, daß für die Gewinnung hochwertiger Schmierölraffinate Phenol besser als Lösungsm. geeignet ist als SO₂ oder SO₂-Bzl.-Gemische. (Oil Gas J. 39. Nr. 4. 49. 50. 53. 6/6. 1940. Union Oil Co. of California.) J. SCHMIDT.

D. W. Kenny und W. B. McCluer, *Raffination von Pennsylvania Schmierölen durch Phenolextraktion*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 561 referierten Arbeit. (Oil Gas J. 39. Nr. 36. 48—49. 56. 16/1. 1941. Bradford, Pa., Kendall Refining Co.) J. SCHMIDT.

W. Dudley Williams, *Einige neuere Entwicklungen in der Erdölindustrie*. Kurzer Hinweis auf die Herst. hochklopfester Bznn. durch Spaltung, Polymerisation u. Alkylierung, sowie von Glykol u. Glycerin aus Erdölprodukten. (Chem. and Ind. 60. 22—24. 11/1. 1941.) J. SCHMIDT.

M. E. Kelly, *Neue Entwicklung in der Herstellung von Motortreibmitteln. Die Verwendung von Inhibitoren in Spaltbenzingemischen*. Die Harzbdg. in Bznn. wird auf Oxydationsrkk. von Diolefinen u. cycl. Olefinen zurückgeführt. Als Schutzstoffe gegen die Harzbdg. kommen Phenole u. Aminophenole, sowie auch phenolartige Verbb. der Bznn. in Betracht. Weiter wird die Harzbdg. durch Reste von Metallverbb. (Cu) begünstigt, die bei der Raffination im Bzn. zurückbleiben. Diese beeinträchtigen auch die Wrkg. der Schutzstoffe stark. Hiergegen hilft ein geringer Zusatz von Disalicyl-äthylendiamin. Die Harzbdg. verläuft autokatalytisch. Die Schutzstoffe wirken durch Unterbrechung der Oxydationsketten, durch Zerstörung der als Zwischenprod. auftretenden Peroxyde. (Fuel Sci. Pract. 10. 239—40. Dez. 1940.) J. SCHMIDT.

J. Brackers de Hugo, *Der Alkohol und sein Gebrauch im Motor*. Allg. über die Verwendung von Alkohol als Treibstoff in Frankreich. Das Verh. des Alkohols im Motor. Die bei tiefen Temp. beim Starten infolge des geringen Dampfdruckes u. der großen latenten Verdampfungswärme des Alkohols auftretenden Schwierigkeiten können durch Verwendung geringer Mengen Äther behoben werden. (Carburants nat. 2. 241—60. Mai 1941.) WITT.

C. M. Walter, *Ausweichtreibstoffe*. Vortrag über die Möglichkeit Stadtgas, Methan oder Generatorgas, als Motortreibstoffe zu verwenden u. die in England mit diesen Treibstoffen gemachten Erfahrungen. (J. Roy. Soc. Arts 88. 418—436. 15/3. 1940.) J. SCHMIDT.

Mario Grossi, *Die Verflüssigung von Methan und die Möglichkeiten seiner Verwendung*. Sammelbericht über Verfl. u. Kosten der CH₄-Verflüssigung u. seine Verwendung als Heizstoff. (Ind. minerar. Ital. Oltremare 14. 46—48. März 1940. Rom.) GRIMME.

Rouyer, *Die Eignung der Brennstoffe für Gaserzeuger*. Eignung von Holz, Holzkohle, Steinkohle, Koks, Halbkoks u. ihrer Gemische für die Gaserzeugung. Die Anforderungen

in bezug auf Rk.-Fähigkeit, Verkokungstemp., Entzündlichkeit, Brennbarkeit, Porosität u. Aschgehalt. Die Vorbereitung des Holzes für die Vergasung durch Trocknung u. Verkohlung. (Carburants nat. 2. 261—77. Mai 1941.) WITT.

F. C. Wirtz, Torf für Autogeneratoren. Für die Verwendung von Torf in Holzgasgeneratoren ist die Koksblgd. von bes. Wichtigkeit. Von 11 niederländ. Torfen werden die wichtigsten Eigg. zusammengestellt. Es zeigt sich, daß Baggertorf für die Verwendung im Fahrzeuggenerator sich günstiger verhält als Preßtorf trotz etwas höherem Aschgehalt. Im ganzen gesehen liegt der Aschengeh. bei den niederländ. Torfen an sich nicht sehr hoch, außerdem bleiben die Temp. in den Generatoren so niedrig, daß Verschlackung in der Regel nicht zu befürchten ist. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 23. 78—80. Mai 1941. Haag.) SCHUSTER.

—, *Die Verwendung von Aluminium bei der Herstellung von Flaschen für hochgespannte Gase.* Um bei Treibgasflaschen für Fahrzeuge an Gewicht zu sparen (bis 65%) können Leichtmetallflaschen verwendet werden, die zur Verstärkung mit Stahldraht umspunnen sind. Stoß- u. Durchschußvers. ergaben, daß derartige Flaschen nicht explodieren. Ein Aufwickeln der Umspinnung ist prakt. kaum möglich. Bei mehrdrähtiger Umspinnung bedeutet der Bruch eines Drahtes den Verlust nur eines Teils der Festigkeit. Die Korrosionsbeständigkeit gegenüber C_2H_2 , O_2 , CO_2 , CH_4 , NH_3 u. u. Stadtgas ist gut. (Carburants nat. 2. 320—26. Juni/Juli 1941.) WINKLER.

T. Y. Ju und C. E. Wood, Cetanzahl und chemische Zusammensetzung. Nach eingehender Schilderung der Verbrennung im Dieselmotor werden die Ergebnisse von Messung der Cetanzahlen, teils als solche, teils als Misch-Cetanzahlen gemessen, mitgeteilt. In der Reihe n-Amylbenzol bis n-Tetradecylbenzol steigt die Cetanzahl von 8 auf 72. Im n-Amylbenzol überwiegt die Wrkg. des Benzolkernes. Diese ist jedoch im n-Hexylbenzol (Cetanzahl 26) schon weitgehend durch den aliph. Rest kompensiert. — Das Diisopropylbenzol aber weist bei 2 kurzen Alkylketten wieder eine außerordentlich geringe Cetanzahl (—12) auf. In der Reihe Diphenyl, Diphenylmethano u. Dibenzyl fallen die Cetanzahlen (Mischcetanzahlen als 25%ige Mischung zu einem Bezugstreibstoff mit der Cetanzahl 70,5) von 47 über 43 auf 39. Dies wird auf die größere Neigung bei der letzten zur Bldg. mehrkerniger Kondensationsprod. bei der therm. Spaltung zurückgeführt. Hydriert man Diphenyl zum Dicycolhexyl, so steigt die Cetanzahl auf 53. (Oil Gas J. 39. Nr. 35. 41, 43, 44, 46. 9/1. 1941. Birmingham, England, Univ., Departm. of Oil Engineering and Refining.) J. SCHMIDT.

Rudolf Tannenberger, Die Cetanzahlwertung durch Nomogramm. Zur Best. der Cetanzahl von Dieselmotoren wurde auf Grund der von HEINZE u. MARDER ermittelten Beziehung zwischen D., Siedekennziffer u. Cetanzahl (vgl. z. B. C. 1935. II. 2910) ein Nomogramm aufgestellt. (Kraftstoff 17. 218. Juli 1941.) LINDEMANN.

K. E. Cody und D. M. Luntz, Probenentnahme aus Destillatbohrungen ein einfaches Verfahren. Man leitet einen kleinen Teilstrom des nicht entspannten Erdgases kontinuierlich durch einen Hochdruckabscheider u. unterwirft sowohl die gasförmige wie die fl. Phase der Dest. nach PODBIELNIAK. (Oil Weekly 100. Nr. 11. 17—18. 17/2. 1941. Houston, Tex., Gulf Coast Petroleum Laboratory, Inc.) J. SCHMIDT.

Karl Uhrig und Harry Levin, Die Bestimmung der Bromzahl. 0,1—1,0 g der Probe (Mineralöle, Fette) werden im 250-ccm-ERLENMEYER-Kolben mit 5 ccm Chlf. versetzt u. direkt mit 2%ig. eingestellter Br-Lsg. in Eisessig bis zur schwachen Gelbfärbung titriert, u. zwar so, daß man die Br-Lsg. zuerst rasch u. gegen Ende der Titration in kleinen Anteilen von 0,05 ccm zerfließen läßt. Ein Indicator ist hierbei nicht erforderlich. Ist die Probe dunkel gefärbt, so titriert man bes. langsam u. prüft gegen Ende der Titration 1 Tropfen der Chlf.-Lsg. auf der Tüpfelplatte mit 1 ccm 10%ig. KJ-Stärkelslg., wobei Auftreten der Blaufärbung den Endpunkt anzeigt. Die Br-Lsg. wird in Ggw. von Chlf. gegen KJ u. $Na_2S_2O_3$ eingestellt. — Pb in verbleiten Kraftstoffen stört nicht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 90—92. 15/2. 1941. Beacon, N. Y., The Texas Comp.) ECKSTEIN.

N. V. Domaniale Mijn Maatschappij, Holland, Aufbereitung von körnigen Stoffen, bes. Kohle, in einer aus einer Salzlsg., organ. Fl., oder Suspension von Sand oder dgl. bestehenden Schwerfl., auf der die leichten Bestandteile schwimmen, während die schweren suspendiert bleiben oder in ihr untersinken. Um zu vermeiden, daß in den schwimmenden Bestandteilen die feineren schwereren Körner umhüllt bleiben u. am Absinken verhindert werden, trennt man die feinen Bestandteile ab u. bringt sie mit größerer Geschwindigkeit in die Trennfl. ein als das Grobe. Man kann das Grobe z. B. über ein schräges Sieb in die Trennfl. einführen u. auf ihm die Geschwindigkeit der Teilchen am unteren Ende durch einen Gummivorhang herabsetzen, während die Geschwindigkeit des feinen Gutes auf einer unter dem Sieb parallel zu ihm angeordneten

schiefen Ebene mittels eines schnell umlaufenden Transportbandes gesteigert wird. (F. P. 865 469 vom 7/5. 1940, ausg. 24/5. 1941. E. Prior. 8/5. 1939.) GEISSLER.

Soc. Xoline Corp. Ltd., England, *Agglomerieren fester Brennstoffe*. Zum Agglomerieren fester Brennstoffe wird als Bindemittel ein stärkehaltiger Stoff (Maniokmehl) zugesetzt. Auf die Mischung läßt man W.-Dampf so lange einwirken, bis die Stärkekörner aufquellen u. die Lsg. zum Kochen kommt. Hierauf setzt man eine kleine Menge Alkali zu, zweckmäßig Ammoniakwasser. Der so erhaltene Brennstoff besitzt nach seiner Trocknung seine ursprüngliche Porosität. Zur Erhöhung des Heizwertes kann man KW-stoffe, wie Naphthalin, zusetzen. (F. P. 50 819 vom 10/8. 1939, ausg. 18/4. 1941. Zus. zu F. P. 851 595; C. 1940. I. 3873.) HAUSWALD.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, **Walter Krönig**, Ludwigshafen a. Rh., und **Otto Göhre**, Heidelberg), *Druckextraktion von Kohlen, Torf, bituminösem Schiefer und dergleichen* in Ggw. von 0,1—10% organ. Schwermetallverbb., z. B. Oxalate, Formiate, Acetate, Naphthenate oder Oleate von Sn, Zn, Mo, Cr, W, Fe, Ni oder Co. (Vgl. E. P. 469 914; C. 1937. II. 4268.) (D. R. P. 707 813 Kl. 12 r vom 22/12. 1935, ausg. 4/7. 1941.) LINDEMANN.

Soc. d'Études et de Recherches Techniques Agricoles und **Charles Viktor Thénaut**, Algier, *Heizwerterhöhung von Holzkohle* durch Zusatz von KW-stoffen, wie z. B. Anthracenöl. Dieses Zusetzen kann erfolgen durch Eintauchen von Meilerkohle in ein KW-stoffbad oder, wenn die Kohle in festen Öfen erzeugt wird, während der Verkohlung oder durch nachträgliches Vermischen. Der C-Geh. des so erhaltenen Erzeugnisses beträgt 95% u. der Aschengeh. weniger als 2%. (F. P. 862 889 vom 15/1. 1940, ausg. 18/3. 1941.) HAUSWALD.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **Joseph A. Anderson** und **John L. Taylor**, Flint, Mich., V. St. A., *Gasreinigung*. Zur Herst. von Filterelementen werden aus einem lockeren, sich leicht aufwickelnden Gewebe bestehende Metallstränge in bestimmten Abständen zusammengedrückt, gekräuselt u. abgeschnitten so daß ein Aufwickeln der einzelnen gewonnenen Filterelemente an den Enden verhütet wird. (A. P. 2 230 154 vom 4/2. 1937, ausg. 28/1. 1941.) ERICH WOLFF.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges. (Erfinder: **Claus Koepfel**), Oberhausen, Rheinl., *Gewinnung von waschbarem Rohbenzol*. Um aus dem angereicherten Waschöl in einem Arbeitsgang unmittelbar zu waschbarem Rohbenzol zu kommen, werden unter Verzicht auf eine verlangsamt Kählung u. Dephlegmierung der Benzoldämpfe, die aus dem Hauptabtreiber übergehenden in der Nähe des Kp. von Bzl. kondensierbaren Schwer- u. Mittelbenzole durch eine oder mehrere Scheideflaschen aus dem Kühlweg ausgeschieden. Die Zwischenfraktion wird ein oder mehrmals auf die Verstärkerböden des Hauptabtreibers zurückgeführt. Die erste Scheideflasche wird dort angesetzt, wo die Bzl.-Dämpfe 90—100° haben; eine weitere Scheideflasche liegt dort, wo im Kühler die Bzl.-Dämpfe 75—85° haben. (D. R. P. 708 706 Kl. 26 d vom 26/7. 1938, ausg. 26/7. 1941.) GRASSHOFF.

Kálmán von Szombathy, Berlin-Südende, *Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen*. Die Gase werden in Ggw. von Sauerstoff, der dem Gas gegebenenfalls zugesetzt wird, mit einer aktivierten 2—5%ig. Thiosulfatlg., die organ. Sauerstoffüberträger, wie z. B. Oxybenzole, in geringen Mengen, z. B. 0,02—0,05%, enthält, gewaschen u. der dabei abgeschiedene Schwefel abgetrennt. Die im Kreislauf geführte Lsg. wird durch Behandlung mit Luft wieder aktiviert. Das Waschen erfolgt zweckmäßig bei Temp. von 30—50°. (D. R. P. 707 914 Kl. 26 d vom 18/2. 1938, ausg. 7/7. 1941.) GRASSHOFF.

Dr. Kálmán von Szombathy, Berlin-Südende, *Verfahren zum Entfernen von Schwefelwasserstoff und Ammoniak* aus Gasen unter gleichzeitiger Gewinnung von elementarem S u. Ammonsulfat ist dad. gek., daß man die Gase in Ggw. von Sauerstoff mit einer Ammonthiosulfat u. einen organ. Sauerstoffüberträger, vorzugsweise Oxybenzole enthaltenden Waschfl. bei einer Temp. von über 60° vorteilhaft über 80° behandelt. Die Lsg. wird im Kreislauf geführt u. der Prozeß so geleitet, daß in der Lsg. immer etwa 0,2% Ammonthiosulfat verbleibt. Die Behandlung mit Sauerstoff kann auch in einer bes. Verf.-Stufe erfolgen; sofern nicht genügend Schwefelwasserstoff im Gas vorhanden, kann Schwefel oder Ammonpolysulfid der Lsg. zugesetzt werden. (D. R. P. 706 846 Kl. 26 d vom 23/7. 1938, ausg. 6/6. 1941.) GRASSHOFF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Phenole aus Erdöl*. Man extrahiert aus Erdöl die Phenole mit NaOH, behandelt die Phenolatlauge zur Entfernung des aufgenommenen Öls mit Solventnaphtha, verjagt die letzten Reste der KW-stoffe mit W.-Dampf u. fällt die Phenole durch Einleiten von CO₂ aus. Gegebenenfalls werden die freien Phenole noch der fraktionierten Dest. unterworfen. (F. P. 864 864 vom 23/3. 1940, ausg. 7/5. 1941. A. Prior. 30/3. 1939.) NOUVEL.

William Ellyson Currie, New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Herrmann Kaufmann**, Leuna, und **Walter Simon**, Ludwigshafen a. Rh., *Klopfste Motor-treibstoffe*. Oberhalb 200° sd. Red.-Prodd. von CO, wie *Kogasin*, werden mit *Teeren*, *Teerölen*, fl. H₂-armen *Hydrierungsprodd.* von *Kohlen*, *Teeren*, *Mineralölen*, *Druck-extrakten* von *Kohle*, *Pech* oder dgl. gemischt u. in Ggw. eines *nichtoxydierenden Gases* (CH₄, N₂, H₂) u. von *Spalkatalysatoren* bei Drucken oberhalb 350 at auf Temp. von mindestens 400°, zweckmäßig 450—550°, erhitzt. Als Katalysatoren eignen sich *Sulfide der Metalle der 5. u. 6. Gruppe* des period. Syst. oder der *Eisengruppe*, ferner *Oxyde der Metalle der 5.—8. Gruppe*. (A. P. 2 228 118 vom 3/5. 1949, ausg. 7/1. 1941. D. Prior. 9/5. 1938.)

BEIERSDORF.

Deutsche Vacuum Oel Akt.-Ges., Hamburg (Erfinder: **Hans Evers**, **Eduard Brandt**, **Wedel**, **Holst.**, und **Hieronimus Airoldi**, Hamburg-Rissen), *Schwefelung von Mineralölen*, *Mineralölrückständen*, *Teerölen*, *fetten Ölen* oder deren Gemischen durch Einmischen von S mit Hilfe eines ihn lösenden Stoffes, der bei niedrigerer Temp. sd. als das Öl, u. Wiederentfernung des Lsg.-Mittlers durch Destillation. Vorzugsweise werden das zu schwefelnde Öl, S u. der Lsg.-Mittler, z. B. CS₂, CHCl₃, Trichloräthylen, CCl₄, Bzl., Toluol, leichte Steinkohlenteeröle oder Bzn., bei beliebiger Reihenfolge der Eintragung gemischt, worauf der Lsg.-Mittler entfernt wird. (D. R. P. 707 660 Kl. 23 c vom 7/2. 1937, ausg. 30/6. 1941.)

LINDEMANN.

Carter Carburetor Corp., St. Louis, Mo., übert. von: **Willet C. Magruder jr.**, **Kirkwood**, und **Alfred C. Korte**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Antigefriermittel für Treibstofftanks*. Um zu verhindern, daß das bei wasserhaltigen Treibstoffen im Tank sich abscheidende W. gefriert, setzt man dem Treibstoff eine Mischung von *hochsd. Alkoholen*, wie *Furfurylalkohol*, *Glycerin*, *Äthylenglykol*, mit *niedrigsd. Alkoholen*, wie *Methyl- oder Äthylalkohol*, u. etwas W. zu. Die Mischung soll mit W. nicht mischbar sein, annähernd die gleiche D. wie W. haben u. schwerer als der KW-stoff des Treibstoffes sein. Um ein Rosten des Tanks zu verhindern, kann man noch eine geringe Menge *sulfoniertes Baumwollamenöl* zugeben. Beispiel: 64 (Teile) *Äthylenglykol*, 30 *denaturierter A.*, 5 W. u. 1 *sulfoniertes Baumwollamenöl*. (A. P. 2 229 215 vom 23/2. 1938, ausg. 21/1. 1941.)

BEIERSDORF.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Willanstadt, Holland, übert. von: **Alvin P. Anderson**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Asphaltherstellung aus wachshaltigen Mineralölen*. Man erhält Asphalte u. Paraffine bei der Dest. von Mineralölen mit Hilfe von KW-stoffen, die 1—5 C-Atome enthalten, wie z. B. Propan. Man erhitzt die Öle erst bei einer Temp., bei welcher die Absonderung der mol. gelösten Paraffinaggregate stattfindet, kühlt dann ab auf eine Temp., bei welcher die Asphalte ausgefällt werden. (A. P. 2 224 372 vom 18/5. 1938, ausg. 10/12. 1940; E. P. 528 653 vom 11/5. 1939, ausg. 28/11. 1940. A. Prior. 18/5. 1938.)

BÖTTCHER.

Ebano Asphalt-Werke Akt.-Ges. (Erfinder: **Robert Grader**), Hamburg, *Herstellung von Bitumenemulsionen* nach D. R. P. 703 599, dad. gek., daß als Emulgator ein, gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, oxydiertes bzw. mit Luft geblasenes Tallöl oder Tallölpech verwendet wird. (D. R. P. 706 355 Kl. 80 b vom 1/3. 1940, ausg. 24/5. 1941. Zus. zu D. R. P. 703 599; C. 1941. II. 845.)

HOFFMANN.

Henry Cassan, *Essais des houilles destinées aux industries de la carbonisation*. Paris: Dunod. 1940. (VIII, 147 S.) 8°. 55 fr. + 3%.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

W. Grassmann und **W. Kuntara**, *Beiträge zur Kenntnis einheimischer Pflanzen-gerbstoffe*. II. Mitt. *Über den Phlobaphengehalt einheimischer Gerbrinden*. (I. vgl. C. 1941. II. 1109.) Da die Verwendung organ. Lösungsmittel umständlich u. kostspielig ist, haben Vff. einen einfacheren Weg zur Erfassung der Phlobaphene gesucht u. diesen in einem schonenden Aufschluß mittels Sulfid oder Sulfid-Bisulfid vor der im übrigen in n. Weise auszuführenden Auslaugung des Materials mit W. gefunden. Schon Sulfitierungen bei gewöhnlichem Druck u. Siedetemp. führen in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit den größten Teil der Phlobaphene in wasserlösl. Gerbstoff über u. die Gerbstoffausbeuten erfahren bei weiterer Steigerung der Sulfitierungszeit u. der Sulfitmenge nur noch eine geringe Erhöhung. Die Gerb- u. Bindungswerte der durch wässrige Auslaugung gewonnenen Fichtenrindenextrakte fanden Vff. nicht oder kaum niedriger als die entsprechenden Werte eines Standardgemisches aus ausländ. Gerbstoffen. Durch sulfitierende Auslaugung ist der Gerbwert des Fichtenextraktes etwas herabgesetzt, der Bindungswert dagegen nicht deutlich beeinflusst. Bei Kiefernborke, aus denen durch wss. Auslaugung nur verhältnismäßig wenig Gerbstoff (2,9%) erhalten werden konnte, wurde durch die sulfitierende Auslaugung

nicht nur mehr Gerbstoff (10,2%), sondern auch ein Gerbstoff von zum Teil besserem Gerbwert gewonnen. Im ganzen liegen auch bei den sulfitierten Extrakten aus Fichte u. Kiefer die Gerb- u. Bindungswerte höher als bei den zugelassenen Austauschgerbstoffen. Die Affinität zur Hautsubstanz scheint im allg. bei dem durch sulfitierende Auslaugung gewonnenen Gerbstoff gegenüber dem nichtsulfitierten leicht erniedrigt zu sein. Da nach den vorliegenden Unterss. die vorschriftsmäßige Analysenmeth. kein vollständiges u. ausreichendes Bild vom Gerbstoffgeh. eines Gerbmittels liefert, haben Vff. an einem größeren Material pflanzlicher Gerbmittel den wasserlösl. Gerbstoff nach der üblichen Meth. u. den Gesamtgerbstoff unter Miterfassung der Phlobaphene ermittelt. Den Quotienten beider Werte, also den Ausdruck Gesamtgerbstoff/wasserl. Gerbstoff bezeichnen Vff. als „Phlobaphenzahl“. Diese Zahl gibt also an, wieviel Teile Gesamtgerbstoff bei Miterfassung der Phlobaphene auf 1 Teil wasserlösl. Gerbstoff (nach der üblichen Analysenmeth. bestimmt) aus einem Gerbmittel erhalten werden können. Für beste, rasch u. schonend getrocknete Fichtengerbrinden sind, unabhängig von der Höhe des Gerbstoffgeh. selbst, Phlobaphenzahlen von etwa 1,3, bei mittleren Handelsrinden von etwa 1,3—1,5 u. für ausgesprochen schlechte oder verdorbene Rinden Phlobaphenzahlen von 1,8 u. darüber charakteristisch. Vff. haben damit erstmals ein Kriterium für die Güte einer Fichtenrinde gewonnen, die durch die übliche Analyse in keiner Weise gek. werden kann. Die erhaltenen Ergebnisse lassen eine Tatsache vollkommen klar erkennen: die starke Abnahme des Gerbstoffes, d. h. des wasserlösl. Gerbstoffes, welche Praxis u. Literatur beim Lagern von Gerbrinden im Freien u. im feuchten Zustand übereinstimmend festgestellt haben, beruht in Wahrheit nicht so sehr auf einem wirklichen Gerbstoffverlust, als vielmehr auf einer Umwandlung ursprünglich lösl. Gerbstoffe in wasserunlösl. Phlobaphene. Diese Umwandlung, mit der eine Mol.-Vergrößerung auch der lösl. Gerbstoffe parallel geht, ist das Ergebnis postmortaler Vorgänge, die um so größeren Umfang annehmen, je länger die Rinde in feuchtem Zustande verbleibt. Daß der Geh. an „Gerbstoff“, d. h. an wasserlösl. Gerbstoff, in der Borke geringer ist als im Bast, ist schon lange festgestellt. Es zeigt sich aber, daß diese Feststellung im wesentlichen nur für den wasserlösl. Gerbstoffanteil gilt; der Gesamtgerbstoff ist auch im Borkenanteil bemerkenswert hoch. Dementsprechend weist im Mittel die Bastschicht immer niedrige (1,11), die Borke immer mehr oder weniger stark erhöhte Phlobaphenzahlen (1,92) auf. Ferner gilt die Regel, daß der Gesamtgerbstoffgeh. im Alter der Bäume entweder nicht oder doch meist nicht sehr stark abnimmt, während der wasserlösl. Gerbstoff auf minimale Werte zurückgehen kann (8 ausführliche Tabellen). (Collegium [Darmstadt] 1941. 187—201. 9/3. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforsch.) MECKE.

M. Münzinger, *Die Wasserbeständigkeit von Kunstleder*. Einige Angaben über die Prüfung der W.-Beständigkeit von Kunstleder, bes. im Zusammenhang mit den heute verwendeten Emulsionen der Polymerisate der Acrylsäure u. ihrer Derivv. sowie der polymerisierten Vinylverbb. an Stelle der früher benutzten wss. Kautschukdispersionen (Latex). (Nitrocellulose 12. 107—10. Juni 1941.) MECKE.

F. G. Sohre Akt.-Ges., Dresden (Erfinder: **Carl-Heinz Haenisch**, Darmstadt), *Herstellung von Kunstleder*. Bei der Herst. von Kunstleder aus mit wss. Polyvinylesterdispersionen vermengten Lederspänen erfolgt die Ausfällung des Harzes durch eine etwa 10%ig. Kochsalzlg. erst nach Überführen des Faserstoffbreies in einen plattenförmigen oder vliebartigen Zustand. (D. R. P. 706 811 Kl. 39 b vom 21/11. 1936, ausg. 6/6. 1941.) BRUNNERT.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

John S. Trevor, *Synthetische Leime in der Flugzeugindustrie*. Angaben über Phenolharz- u. Harnstoffharzleime, sowie andere synth. Klebstoffe (Nitrocellulose, Vinyl- u. Acrylharze, Kautschukkitte). (Aeronautics 3. 43—44. Sept. 1940.) SCHEIFE.

Robert Decat, *Preßmassen in der Luftfahrt*. Verwendung von Schichthölzern, die mit Phenolformaldehyd-, Harnstoffformaldehyd- oder Vinylharzen verleimt sind. Phenolharzschichtstoffe zeigen Formbeständigkeit u. Beständigkeit gegen Chemikalien u. Wasser. Flugzeugteile aus Schichtstoffen nach verschied. Verfahren. (Aviation [New York] 40. Nr. 5. I. 41. 125. 126. 128. Mai 1941.) SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Klebstoffe und Kitten*. (Vgl. C. 1941. II. 1358.) Leime auf der Grundlage von Harnstoff- bzw. Thioharnstoffformaldehydharzen. Anwendungstechnik der Phenolharzkitte. (Plastics 5. 5—8. 31—35. Febr. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Gipskitte*. Rezeptmäßige Angaben. (Knochenverarb. u. Leim 3. 85—88. Mai 1941.) SCHEIFELE.

Union Carbide and Carbon Corp., New York, N. Y., übert. von: **John H. Schmidt** und **Ralph T. Casselman**, Bloomfield, N. Y., V. St. A., *Schichtholzverleimung* bei n. Temp. u. geringem Druck mit Phenolaldehydharz. Dieses wird z. B. hergestellt durch 75 Min. langes Erhitzen von ca. 96 (kg) Formaldehydls. (37%ig), 100 Phenol, 10 wasserfreiem Na₂SO₃ u. 15 Glycerin unter Rückfluß, teilweise Entfernung des W. u. Zusatz flüchtiger Lösungsmittel, wie CH₃OH + W., A. + W., Butylalkohol oder CH₃OH + Amylalkohol, in solcher Menge, daß eine kinemat. Viscosität von 1600 bis 3000 erreicht wird. Durch Zusatz von 10 einer Lsg. aus je 1 Vol. 36%ig. HCl u. A. wird das Harz so stabilisiert, daß seine kinemat. Viscosität bei 1 Monat Lagerung bei n. Temp. nicht über 4000 steigt. Kurz vor Gebrauch dieser Kunstharzls. wird diese mit 1,5–6%, bes. 3%, der genannten alkoh. HCl als Härtingungsbeschleuniger versetzt u. dann in einer Dicke von 0,09–0,25 mm auf das Holz aufgetragen. Nach 3–6 Min. Trocknung des Films werden die Holzschichten vereinigt u. 12–18 Stdn. einem Druck von 1,4–23 kg/qcm bei n. Temp. ausgesetzt. Zur Erhöhung der Viscosität der Harzls. kann diese noch mit 1–15% einer Lsg. eines Cellulose- oder Vinylesters in z. B. Butylacetat versetzt werden. Außer HCl können z. B. auch Phosphor-, Citronen- oder Oxalsäure als Härtingungsmittel verwendet werden. (A. P. 2 233 875 vom 13/1. 1937, ausg. 4/3. 1941.)

LINDEMANN.

James V. Nevin, Aberdeen, Wash., V. St. A., *Sperrholzplatten*. Die Mittelplatte wird bis auf einen W.-Geh. unter 4% getrocknet, dann zweimal hintereinander mit einer 30%ig. wss. Lsg. eines Kresolformaldehydkondensationsprod. bestrichen u. getrocknet. Nachdem ein dritter Kunstharzanstrich aufgebracht ist, wodurch die Leimfläche einen Feuchtigkeitsgeh. von 15–40% erhält, werden die Deckfurniere aufgebracht; man läßt den letzten Leimauftrag einziehen u. verpreßt heiß. (A. P. 2 232 718 vom 2/4. 1938, ausg. 25/2. 1941.)

LINDEMANN.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **William Wesley De Laney**, Marshalltown, Del., V. St. A., *Harzleim* durch Verseifen von gepulvertem, in Bzl. unlösl. Harz (I) mit konz. Laugen in der Kälte. Das I wird mittels Caseinls., Seife, Alkoholsulfonaten u. dgl. vor der Verseifung in W. dispergiert. 70 (lbs.) I werden 10 Min. mit einer Lsg. von 0,8 NaOH in 23,5 Gallonen W. verrührt u. darauf mit 6,5 lbs. in 2,5 Gallonen W. gelöstem NaOH bei Zimmertemp. verseift. Man erhält einen Harzleim mit 2,5% Freiharz. (E. P. 527 479 vom 13/4. 1939, ausg. 7/11. 1940. A. Prior. 30/6. 1938.)

LÜTTGEN.

Ölwerke Noury & van der Lande G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Leim aus Ricinussamenpreßrückständen*. Wenn man bei der Aufarbeitung von geschälten Ricinussamen ausgeht, erhält man Preßrückstände mit 70,35% Protein (I) (gegenüber 20,44% I bei ungeschältem Gut). Derartige Preßrückstände sind bes. gut zur Leimerherst. geeignet, da sie nur noch sehr wenig Cellulosematerial enthalten (7,5% gegenüber 15,02%). Eine geeignete Klebpaste erhält man durch Erhitzen im Autoklaven auf 110° aus folgendem Ansatz: 6,4 (kg) Preßlingmehl, 0,9 Natriumfluorid, 0,1 Borax, 0,1 Natriumsulfid u. 15 Wasser. 225 g der erhaltenen Paste geben nach Zusatz von 25 g Calciumhydroxyd in 25 ccm W. einen guten *Kalleim*. (F. P. 864 749 vom 10/4. 1940, ausg. 3/5. 1941. D. Prior. 19/9. 1939.)

MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

André Page, *Ein vernachlässigter Entwickler*. Unter Angabe geeigneter Rezepte wird auf die guten Eigg. des Amidolentwicklers hingewiesen. (Brit. J. Photogr. 87. 615–16. 20/12. 1940.)

KURT MEYER.

Luigi de Fero, *Über das Vergilben und Fleckigwerden von Kopien*. Das Vergilben von Papierbildern hat seine Ursache in mangelhafter Fixierung u. Wässerung. Glänzende Oberflächen neigen dazu weniger leicht als matte. Zur Vermeidung ist darauf zu achten, daß das Fixierbad stets sauer ist u. nicht bis zur vollständigen Erschöpfung benutzt wird. Die Wässerung muß ausreichend sein. Um Fixiersalzreste vollständig zu entfernen, schlägt die AGFA vor, die Kopien nach dem Fixieren in 1%ig. Sodalsg. (bezogen auf wasserfreie Substanz) zu baden. 1%ig. Kaliumpermanganatls. erfüllt denselben Zweck. Zur Prüfung auf vollständige Wässerung darf von den Kopien abtropfendes Waschwasser 1%ig. Kaliumpermanganatls. nicht mehr entfärben. Um vergilbte Kopien zu retten, behandelt man sie bei gelbem Licht mit einem Bleichbad: 1,5 (g) Kaliumpermanganat, 4 Kochsalz, 250 W., 12 ccm Eisessig, wässert, badet nötigenfalls zur vollständigen Entfernung der Gelbfärbung in 2%ig. Kaliummetabisulfid- oder Natriumbisulfidls. u. schwärzt nach nochmaliger Wässerung bei hellem Licht mit gewöhnlichem Papierentwickler ohne nachfolgende Fixierung. Zum Schluß wird wiederum gewässert. Sepiatonung erreicht man durch Baden in 1%ig. Natriumsulfidls. im Anschluß an das Bleichbad. (Corriere fotogr. 38. 40–44. März 1941.) GÜNTHER.

William Pilkington, *Übertragung mit Cellophan für farbige Kopien auf Papier*. Das registerhaltige Übereinanderpassen der Teilfarbenpositive, z. B. im Chromatone- oder Carbroverf., verursacht meist große Schwierigkeiten. Vf. schildert seine Verf.-Weise, bei der durch Zwischenübertragung auf Cellophan das genaue Arbeiten erleichtert wird. (Brit. J. Photogr. 88. 114—15. 7/3. 1941.) KURT MEYER.

Mildred Hooker Brode, *Bibliographie der Farbenphotographie*. Zusammenstellung der wichtigsten Veröffentlichungen u. Handbücher über Farbenphotographie mit stichwortartigen Inhaltsangaben. (Brit. J. Photogr. 88. 29—30. 51—52. 79—80. 103—04. 28/2. 1941.) KURT MEYER.

Jack H. Coote, *Die Konstruktion eines Densographen für Messungen im durchfallenden Licht*. Vf. beschreibt den Aufbau eines einfachen Schwärzungsmessers in Anlehnung an die Konstruktion von CAPSTAFF u. GREEN (vgl. Photographie J. 1924. 97). (Brit. J. Photogr. 88. 77—78. 87—89. 21/2. 1941.) KURT MEYER.

Lloyd A. Jones und C. N. Nelson, *Untersuchung verschiedener sensitometrischer Kriterien der Negativempfindlichkeit*. Inhaltlich ident., jedoch kürzer als die C. 1940. II. 448 referierte Arbeit. (Brit. J. Photogr. 87. 277—78. 7/6. 1940.) KURT MEYER.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Härtemittel für Gelatineschichten*. Man verwendet Salze vierwertiger Metalle aus der 4. Gruppe des period. Syst., bes. Thorium-, Titan- u. Zirkoniumsalze in Form von $\frac{1}{10}$ -n. wss. Lsgg., die man entweder den Gelatineslsgg. zugibt oder als Bad für die erstarrte Schicht benutzt. Diese Härtemittel eignen sich bes. zur Anwendung in stark sauren Lsgg., z. B. bei farbenphotograph. u. Umkehrverfahren. (F. P. 864 501 vom 27/3. 1940, ausg. 29/4. 1941. E. Prior. 27/3. 1939.) KALIX.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Photographische Farbentwicklung*. Der Entwickler enthält einen Entw.-Stoff, wie ein Aminophenol, Aminokresol oder Aminonaphthol, u. einen Farbkuppler, der mit den Oxydationsprodd. des Entwicklers einen Indophenol- oder Azomethinfarbstoff bildet. Beispielsweise bildet man durch Kondensation von p-Aminoazobenzol mit Äthylacetoacetat das p-Azophenylacetoacetanilid, das ein Farbkuppler ist. Durch Kupplung mit p-Aminodimethylanilin als Entw.-Stoff entsteht an den Ag-Stellen ein Azomethinfarbstoff, der sich leicht durch Säuren unter Rückbildg. des ursprünglichen p-Aminoazobenzols zerstören läßt. (F. P. 863 742 vom 8/3. 1940, ausg. 8/4. 1941. E. Prior. 9/3. 1939.) GROTE.

Technicolor Motion Picture Corp., V. St. A., Dreifarbenphotographie. Die drei Teilauszüge werden mittels Strahlenteilung aufgenommen, u. zwar der Grünauszug auf einen Film, der Rot- u. Blauauszug auf den zweiten Film, der zwei übereinanderliegende Emulsionen trägt. Kopiert werden die Teilbilder auf einen Dreischichtenfilm in den Komplementärfarben, u. zwar der Film mit den beiden Teilauszügen mit Licht, das durch diese beiden Farben absorbiert wird. Die Farbpositive werden durch Imbibition oder Farbentw. hergestellt. — Vorrichtung. (F. P. 863 039 vom 24/1. 1940, ausg. 21/3. 1941. A. Prior. 27/2. 1939.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kopieren von Farbentont-filmen. Das Verf. des Hauptpatents 831387, das darin besteht, Farbentontfilme, bei denen die Tonspur in der dem Träger benachbarten Schicht liegt, durch den Träger hindurch zu kopieren, wird auch für die Tonaufnahme verwendet. Hierbei kann der Film außer den lichtempfindlichen auch noch gefärbte oder ungefärbte Schichten enthalten. (F. P. 50 782 vom 10/7. 1939, ausg. 26/3. 1941. D. Prior. 13/7. 1938. Zus. zu F. P. 831 387; C. 1939. II. 1624.) KALIX.

„Silfree“ Kinefilm Verfahren G. m. b. H., Berlin, Herstellung von Schwarz-Weiß-Kinefilmen mit Bild- und Tonaufzeichnungen durch Imbibition, gek. durch Verwendung eines Kopiermaterials, das auf einem durchsichtigen Träger aus Cellulose-derivv. oder dgl. eine einzige Bichromatgelatineschicht von nicht mehr als etwa 0,01 mm, vorzugsweise 0,008 mm aufweist. (D. R. P. 708 184 Kl. 57 b vom 4/4. 1934, ausg. 14/7. 1941.) GROTE.

Eugene Schufftan, Frankreich, und **Carl Matthews**, England, *Photographische Aufzeichnungen*. Um das Ag-Korn der photograph. Bilder bei Aufnahmen, Kopien, Projektionen u. Tonaufzeichnungen unsichtbar zu machen, werden während der Aufnahme, des Kopierens oder der Projektion ein oder mehrere verschied. feine Raster vor der photograph. Schicht oder vor dem photograph. Bilde angeordnet u. zeitweise bewegt derart, daß die Belichtung während des Stillstandes des Rasters stattfindet u. während der Bewegung unterbrochen wird. (F. P. 865 016 vom 17/4. 1940, ausg. 12/5. 1941. E. Prior. 18/7. 1939.) GROTE.