

Chemisches Zentralblatt.

1943. II. Halbjahr

Nr. 7

18. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

K. W. Norbøll und **K. Flindt**, *Kathodenstrahlscillograph zum Schulgebrauch*. Die beschriebene Anordnung benutzt das Prinzip des Kippgenerators. Die Konstruktion wird unter Angabe eines Schaltbildes näher erläutert. (*Fysisk Tidsskr.* **41**, 57—62. 1943.) **R. K. MÜLLER.**

Henry Hansen, *Geschwindigkeit und Masse des Elektrons*. Für die Behandlung der Elektronengeschwindigkeit v u. des Verhältnisses zwischen Ladung u. M. des Elektrons e/m im Unterricht wird die gleichzeitige Anwendung eines elektr. u. eines magnet. Feldes in einem THOMSON-Rohr vorgeschlagen unter Angabe der Vers.-Anordnung u. der Berechnungsgrundlagen. (*Fysisk Tidsskr.* **41**, 48—57. 1943.) **R. K. MÜLLER.**

László Tokody, „*Lebendige*“ *Krystalle*. Kurze Schilderung der Eig. der fl. Krystalle (z. B. p-Oxyzimtsäureäthylester); prinzipielle Unterschiede zwischen denselben u. dem Sperma des Tintenfisches (*Sepia officinalis*). (*Természettudományi Közlöny* **73**, 480—81. Nov. 1941. [Orig.: ung.]) **SAILER.**

Wilder D. Bancroft und **Stephen S. Hubbard**, *Eine neue Methode zur Bestimmung binärer Verteilungen*. Eine neue, allg. anwendbare u. im wesentlichen graph. Meth. zur Best. bin. Verteilungen in tern. fl. Systemen wird beschrieben u. auf die Systeme Bzl.-A.-W. u. Chlf.-Aceton-W. bei 25° angewandt. Bei diesen Methoden werden chem. oder refraktometr. Analysen völlig vermieden u. lediglich Trübungspunkte gemessen. Nach Festlegung der Grenzkurve völliger Mischbarkeit geht man folgendermaßen vor: Nach Herst. einer tern. Mischung im Gebiet unvollständiger Mischbarkeit wartet man die völlige Scheidung der beiden Phasen ab. Zu bekannten Mengen jeder der beiden Phasen fügt man eine bekannte Menge der lösungsvermittelnden Komponente, d. h. z. B. im Syst. Bzl.-A.-W. Alkohol. Zu der wss. Schicht wird nunmehr Bzl. u. zu der benzol. Schicht W. zugegeben, bis gerade wieder Trübung eintritt. Durch graph. oder arithmet. Approximation läßt sich dann aus der bekannten Grenzkurve rückwärts die Zus. der ursprünglichen Phasen erschließen. Die Verteilung läßt sich in den untersuchten Systemen im ganzen Konz.-Bereich durch einfache empir. Gleichungen vom Typ des Massenwrg.-Gesetzes z. B. in der Form:

$$\frac{\% \text{ A.} / \% \text{ Bzl. in der benzolreichen Schicht}}{(\% \text{ A.} / \% \text{ W. in der wasserreichen Schicht})^n} = K$$

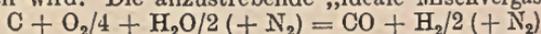
beschreiben. Diese Gleichungen berücksichtigen zum Unterschied von dem gewöhnlichen Verteilungsgesetz auch die Zunahme der gegenseitigen Löslichkeit der weniger mischbaren Fl. bei Zusatz der mit jeder von beiden mischbaren Fl.; für das 1. Syst. hat n den Wert 1,14, für das 2. den Wert 1,02. (*J. Amer. chem. Soc.* **64**, 347—53. Febr. 1942. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Baker Labor. of Chem., u. Greeneville, Tenn., Tusonum Coll.) **REITZ.**

I. M. Koltzoff und **F. T. Eggertsen**, *Untersuchungen über Alterung und Mitfällung. XXXV. Alterung von Bleichromat in kolloidem Zustand. Thermische Alterung. (XXXIV. O. 1941. II. 1586; vgl. auch C. 1943. I. 2173.)* Die — nach den früher benutzten Verff. des Austausches von ThB u. der Adsorption von Wollviolett bestimmte — spezif. Oberfläche von PbCrO_4 nimmt nur wenig ab, wenn man die durch Vermischen verd. Legg. von $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ u. K_2CrO_4 erhaltene Suspension 3 Stdn. stehen läßt. Je länger die Zeitdauer des Reifens von PbCrO_4 im koll. Zustand dauert, um so rascher ist die Alterungsgeschwindigkeit nach anschließender Elektrolytflockung, was sich auf Grund einer Desorption stabilisierender CrO_4 -Ionen bei längerem Reifen des Sols erklären läßt. Trockenes PbCrO_4 zeigt bei Zimmertemp. keine therm. Alterung, wohl aber beim Erwärmen auf 355°; beim Erwärmen auf 220° ändert sich die spezif. Oberfläche zwar nicht, aber die Aufnahmegeschwindigkeit für ThB bei Zimmertemp. nimmt mit steigender Erhitzungsdauer deutlich ab. (*J. physic. Chem.* **46**, 458—63. April 1942. Minneapolis, Univ.) **HENTSCHEL.**

J. W. Baker, *Energieniveaubehandlung von Reaktionsdaten*. Die von AUDSLEY u. Goss (C. 1943. I. 382) angegebenen Werte für die prim., induzierten u. mesomeren

Dipolmomente der 4 Monohalogenbenzole werden verwendet zur Ermittlung näherungsweise quantitativer Werte für die entsprechenden Elektronenverschiebungen bei der MENSCHUTKINSCHEN Rk.; die früher von BAKER (C. 1942. II. 1891) mit nur relativen Werten dieser Größen durchgeführten Abschätzungen der relativen Geschwindigkeiten der verschied. Rkk. der p-Halogenbenzylbromide mit Pyridin werden unter Verwendung der neuen Werte bestätigt. Diese Übereinstimmung wird als Stütze für die prinzipielle Richtigkeit der früheren Abschätzungsmeth. angesehen. (Nature [London] 150. 551. 7/11. 1942. Leeds, Univ.) REITZ.

Wa. Ostwald, Das Vergasungsquadrat. Das Ergebnis der Vergasungsrkk. von Kohlenstoff mit Sauerstoff (Luft) u. W.-Dampf läßt sich durch die 4 Rkk.: 1. $C + O_2 = CO_2$, 2. $C + O_2/2 = CO$, 3. $C + H_2O = CO + H_2$, 4. $C + 2 H_2O = CO_2 + 2 H_2$ beschreiben, wenn man die beiden Bedingungsgleichungen für die Umsätze $a + b + c + d = 100$ (‰) u. $a : b = d : c$ (oder $a : d = b : c$ oder $a \cdot c = b \cdot d$) berücksichtigt. Dieses Doppelyverhältnis der Generatorgasrkk. läßt sich anschaulich durch ein „Vergasungsquadrat“ darstellen; in diesem entspricht die linke untere Ecke der Rk. 1 ($a = 100$ ‰, $b = c = d = 0$), die linke obere Ecke der Rk. 2 ($b = 100$ ‰, $a = c = d = 0$), die rechte obere Ecke der Rk. 3 ($c = 100$ ‰, $a = b = d = 0$) u. die rechte untere Ecke der Rk. 4. Ein Punkt im Quadrat teilt dieses in 4 Rechtecke, deren entsprechende Flächen im angegebenen Verhältnis stehen. Zur Best. eines beliebigen Zwischenwertes erhält man ein Netz von sich schneidenden Hyperbeln, die die Gleichungen der Koordinaten im Vergasungsquadrat darstellen. Zum Ablesen kann man aber einfacher übergebreitete Funktionsnetze gewöhnlicher Art verwenden. Eine „Neutrocalore“ (Kurve der Rk.-Wärme Null) teilt das Quadrat in einen exothermen (links) u. einen endothermen Teil. An Hand dieses Quadrates kann man beurteilen, ob eine prakt. Vergasung günstig oder ungünstig verlaufen wird. Die anzustrebende „ideale Mischvergasung“:



ist durch einen Punkt auf der Oberkante (Vergasungslinie) gekennzeichnet. (Chem. Techn. 16. 82—84. 8/5. 1943. Heppenheim, Bergstr.) ZEISE.

Rudolf Wagner, Was ist Katalyse? Allgemeinverständliche Übersicht über das Wesen u. über die techn. Anwendungen der Katalyse. (Techn. für Alle 1943. 401 bis 404. März. Stuttgart.) KLEVER.

Walter Greiling, Chemie erobert die Welt. 51.—60 Tsd. 61.—65. Tsd. Berlin: Limpert. 1942. (394 S.) 8°. RM. 7.50.

José de la Puente Larios, Física y química para cuarto curso del bachillerato (plan 1938). Barcelona: Edit. Bosch. 1942. (142 + 98 S.) 4°.

José Andreu Tormo, Química elemental para los alumnos del grado de oficial industrial y los del primer curso preparatorio para los estudios de peritajes. Valencia: Ed. América. 1943. (149 S.) 8°.

A₁. Aufbau der Materie.

Marguerite Perey, Dosierung von Aktinium durch Aktinium K. Beschreibung eines Verf., bei dem durch Ausmessung der vom Zwischenelement Ac K (1% der Aktiniumatome zerfallen durch α -Emission in Ac K: Element 87, Halbwertszeit 21 Min., β -Strahlung) ausgehenden Strahlung die Aktivität von Aktiniumproben nach 1 Stde. Wartezeit etwa gemessen werden kann. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sc. 214. 797—99. 4.—27/5. 1942.) KREBS.

Hubert Garrigue, Vergleiche der Luftaktivitätsmessungen und der durchdringenden Erdstrahlung am Pic du Midi, am Puy de Dome und auf der Insel Disko. VI. mißt den Luftdruck u. die durchdringende Erdstrahlung in Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Untergrundes u. findet, daß die Aktivität der Luft um so stärker ist, je zerklüfteter der Untergrund ist. Bei festgefügtem Gesteinsuntergrund ist zwar die Erdstrahlung auch beträchtlich, aber der Emanationsgeh. der Freiluft relativ gering. Auf Disko ist der Freiluftdruck u. der der Luft unter der Schneedecke sehr schwach u. kaum meßbar; offenbar sind alle Spalten des Gesteins mit Eis gefüllt bzw. zugefroren. Ob allerdings die schwache Aktivität u. die dort zu messende geringe Erdstrahlung mit einem vielleicht sehr geringen Radiumgeh. des dortigen Gesteins in Zusammenhang gebracht werden können, bedarf weiterer Messungen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sc. 214. 801—02. 4.—27/5. 1942.) KREBS.

* **Michel Kantzer, Das Beersche Gesetz und das Molekülspektrum einiger Dämpfe.** Es werden Chromylchlorid (I), Brom (II) u. Jodmonochlorid (III) in weit von der Sättigung entfernten Dampfzustände in reinem Zustand u. im Gemisch mit Fremdgasen untersucht. Der mol. Extinktionskoeff. von I bleibt innerhalb der kontinuierlichen Absorption

konstant bei DD. von $0-2 \cdot 10^{-6}$ g-Mol/ccm. Man findet die Einteilung der Linien in drei Serien wieder. Die Serie A folgt dem BEERSchen Gesetz, B u. C weichen davon ab. B folgt $\epsilon = K C^{0,3}$, die Serie C folgt $\epsilon = K C^{0,5}$. C ist die Konz. des Dampfes u. K eine von Serie zu Serie wechselnde Konstante. Die Lage der Linien ist unveränderlich. Die sichtbare kontinuierliche Absorption von II gehorcht dem BEERSchen Gesetz, während alle Kanten davon abweichen. Für letztere nehmen die mol. Extinktionskoeff. mit steigender Dampfdichte ab. ϵ kann um 60% abnehmen, wenn die D. von $0,4 \cdot 10^{-6}$ g-Mol/ccm steigt. Die Lage der Linien ist unveränderlich. Die Abnahme der Koeff. ist um so stärker, je höher die Frequenz der Elektronenübergänge ist, ohne daß man eine Schwelle definieren kann, über der das BEERSche Gesetz gelten würde. Bei I u. II gilt das BEERSche Gesetz nur für solche Elektronenübergänge, die vom Grundniveau ausgehen. In Anwesenheit eines Fremdgases ändern sich die Absorptionskoeff. der drei Gase erheblich. Der qualitative Effekt der Gase ist unabhängig von der Natur des Gases u. dem untersuchten Punkt auf der Absorptionskurve. Wenn die Menge des Fremdgases nach u. nach vergrößert wird, so gehen die Absorptionskoeff. durch ein um so schärferes Maximum, je geringer die Eingangskonz. des Dampfes ist. Das Maximum ist um so stärker ausgeprägt, je größer die Übergangsenergie an der Absorptionsstelle ist. — Das Verhältnis der Dampfdichte zu dem Fremdgasdruck ist für jeden bes. Fall konstant. Man findet, daß für ein u. denselben Dampf dieses Verhältnis sich umgekehrt mit dem Mol.-Gew. des Fremdgases ändert. Falls die Fremdgasdrucke 1 at nicht überschreiten, bleibt die Lage der Linien unverändert. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 998—1000. 1.—29/6. 1942.)

LINKE.

Marcel Perrot, *Phasenänderungen durch normale Reflexion an sehr dünnen durch Zerstäubung einer Chromkathode erhaltenen Niederschlägen*. Bei Schichtdicken von $2,9-47,5 \mu$ werden für die Hg-Linien zwischen $3660-5780 \text{ \AA}$ bei der Reflexion Glas-Metall (Cr) Verzögerungen gefunden. Diese wachsen im ganzen mit der Dicke der Niederschläge, sind aber Schwankungen unterworfen. Bei der Reflexion Luft-Metall (Cr) ist bei gleichen Schichtdicken u. Wellenlängen ein Voreilen der Phase zu beobachten, das ebenfalls mit Schwankungen mit der Dicke steigt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 175—77. 3/8. 1942.)

LINKE.

L. Doffet, *Das Kriterium für Vorliegen von Polymorphie*. Vf. führt zahlreiche Beispiele an, wo Unters. von chem. reinen Stoffen hinsichtlich Vorliegen oder Abwesenheit von Polymorphie mit verschied. Methoden zu widersprechenden Resultaten kamen u. diskutiert die Schwierigkeiten, die einer Entscheidung bes. in bezug auf das Vork. instabiler Formen entgegenstehen. (Naturw. w. Tijdschr. 25. 92—96. 20/5. 1943. Brüssel.)

G. GÜNTHER.

K. L. Dreyer, *Über den Einfluß der chemischen Zusammensetzung auf die Rückbildung der Kaltaushärtung von Aluminium-Kupfer-Magnesiumlegierungen*. An Hand von Härtemessungen wurde der Einfl. des Mg-, Mn- u. Si-Geh. auf die Rückbildg. der Kaltaushärtung von Al-Cu-Mg-Legierungen durch kurzzeitiges Erwärmen u. anschließendes Lagern bei Raumtemp. untersucht, wobei sich folgende Gesetzmäßigkeiten ergaben: Bei Al-Cu-Mg-Legierungen mit etwa 0,8% Mg tritt durch kurzzeitiges Erwärmen auf 290° nur ein teilweiser Rückgang der Härte ein. Die erneute Kaltaushärtung bei anschließender Raumtemp.-Auslagerung verläuft langsamer als die normale Aushärtung nach dem Lsg.-Glühen bei 500° . Eine Erhöhung des Mg-Geh. bis auf 1,3% vermindert den Härterückgang durch Erwärmen u. bewirkt eine weitere Verzögerung der erneuten Kaltaushärtung. Bei den Legierungen mit geringem Mg-Geh. hat die Raumtemp.-Lagerung nach dem Lsg.-Glühen keinen wesentlichen Einfl. auf die Rückbildg.-Erscheinungen, bei höheren Mg-Zusätzen wird die Geschwindigkeit der erneuten Kaltaushärtung durch die Raumtemp.-Vorlagerung herabgesetzt. Eine Veränderung des Mn-Geh. zwischen 0 u. 1,2% ist ohne nennenswerten Einfl. auf die Rückbildung. Höhere Si-Zusätze (0,6—1,2%) führen schon nach kurzzeitigem Erwärmen auf 290° zu einem erheblichen Härteanstieg durch Warmaushärtung. Dadurch wird das Temp.-Gebiet der Rückbildg. erniedrigt u. die erneute Kaltaushärtung verringert. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 43—47. 22/1. 1943. Berlin-Borsigwalde, Forsch.-Anst. der Dürener Metallwerke A.-G.)

ESCH.

G. G. Goetzel, *Struktur und Eigenschaften von Kupferpulverpreßkörpern*. (Vgl. C. 1942. I. 719. 1943. I. 327.) Elektrolyt. niedergeschlagenes u. 2 Stdn. bei 300° mit H_2 red. Cu-Pulver ist das Ausgangsmaterial für 4 Vers.-Gruppen: Einfaches Pressen (5 bis 190 tons/sq. inch.) u. Glühen, Nachpressen mit dem gleichen Initialpreßdruck, Sintern bei höheren Temp., Drahtziehen aus den Preßlingen. Das Gefüge der Sinterungen wird an Mikrophotogrammen u. die Eigg. (D., Härte, Ermüdungs-, Schlag- u. Zugfestigkeit, Biege- u. Walz- u. Hämmerbarkeit, elektr. Leitfähigkeit in Abhängigkeit von den Vers.-Bedingungen) werden in Schaubildern dargestellt. Das Glühen erfolgt im Vakuum

u. im H₂-Strom. Vakuum begünstigt mit H₂-Atmosphäre verglichen die Zähigkeit des Materials. Steigerung des Preßdruckes einerseits u. Annäherung der Sintertemp. andererseits an den F. des Metalles liefern beste physikal. Eigenschaften. Sintertemp. u. Zeit lassen sich ausgleichen für eine bestimmte Festigkeit. Sintermassen erreichen ungefähr die gleiche Ermüdungsfestigkeit wie geschmolzene Metalle u. können in den Härtewerten die letzteren übertreffen, auch wenn die Einw.-Dauer der hohen Temp. sehr kurz ist u. kein Kornwachstum eintreten kann. (J. Inst. Metals 66. 319—29. 1940. Yonkers, N. Y. American Electro Metal Corp.)

DENGEL.

William Hume-Rothery und **Kenneth William Andrews**, *Das Zustandsdiagramm Silber-Gallium. I. Das Zustandsgebiet der α -Phase.* Vff. untersuchen therm., mkr. u. röntgenograph. das Zustandsfeld der α -Phase, sowie die Liquidus- u. Soliduslinie von 0—30 Atom-% Ga. Bei $610,6 \pm 0,3^\circ$ wird eine Peritektikale gefunden entsprechend der Rk. $\alpha + \text{Schmelze} = \zeta$. Die Peritektikale erstreckt sich von etwa 19 bis 27,5 Atom-% Ga. Der ζ -Phase wird ein Gitter mit hexagonal dichtester Kugelpackung zugeschrieben. Unterhalb einer Temp. von $375\text{—}380^\circ$ wandelt sich die ζ -Phase in die ζ' -Phase um, die die gleiche Struktur wie die ζ -Phase im Syst. Ag-Zn besitzt. Die Löslichkeit des Ga in Ag nimmt von $610\text{—}375^\circ$ nur wenig ab. Unterhalb der eutekt. Umwandlung $\zeta = \alpha + \zeta'$ bei $375\text{—}380^\circ$ nimmt die Löslichkeit stärker ab. (J. Inst. Metals 68. 133—143. April 1942. Oxford, Anorg.-Chem. Labor.)

ESCH.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

H. v. Cron, *Über Kriechspurbildung auf Isolierstoffen bei Hochspannung.* Leitende Kriechspuren sind die Folgen eines Kriechstromes, der sich an der Oberfläche oder an den oberen Schichten von Isolierstoffen zwischen Teilen verschied. Potentials unter der Einw. äußerer Einflüsse (Anlagerung von Fremdkörpern, Feuchtigkeit u. dgl.) ausbildet. Die vorliegenden Unters. an *Hartpapierisolatoren* mit hochgespanntem Gleichstrom verfolgen das Ziel, durch Erforschung der physikal. Gesetzmäßigkeiten der Kriechspurbldg. durch Gasentladungen bei Ggw. von Feuchtigkeit zur Klärung eines Begriffes beizutragen, unter welchem seither noch recht heterogene Erscheinungen zusammengefaßt wurden. Gasentladungen, welche die Kriechstrecke abtrocknen, ohne Kriechspuren zu hinterlassen, werden als Abtrockenentladungen, solche dagegen, die Kriechspuren erzeugen, als Kriechspurentladungen bezeichnet. Die Anwendung stabilisierter Gasentladungen erlaubt die sogenannte Strichspur von der sogenannten Fußpunktspur zu unterscheiden. Eingehend wird die Abhängigkeit der Kriechspurbldg. von der Stromstärke u. von der Form der Gasentladung (bewegt oder stillstehend) u. vom elektr. Feld studiert. Der Mechanismus der Fußpunkt- u. Strichspur (Aufnahmen) u. bestimmte Feldwirkungen auf die El. an der Isolatoroberfläche werden erläutert. Mitgestaltend an der Kriechspur wirken Spitzen u. Ecken, das Wärmeleitvermögen des Isolierstoffes u. die Polarität des Stromes. Die Vers.-Ergebnisse lehren, daß hohe Feuchtigkeitsgrade u. Ungleichmäßigkeit der Leitfähigkeitsverteilung auf der Oberfläche Voraussetzung für die Kriechstrombldg. sind. Ihr Endstadium (verkohlte, leitende Spur) ist in der Regel die Gasentladung mit fallender Kennlinie u. heißem (unter Umständen therm. akt.) Fußpunkt. (Arch. Elektrotechn. 37. 123—37. 31/3. 1943. Berlin, Siemens-Schuckert-Werke.)

DENGEL.

Erich Bagge, *Die Bedeutung der Ionendiffusion für den Aufbau der Ionosphäre.* Die vom Vf. aufgestellte Differentialgleichung für die Ionendiffusion in großen Höhen der Atmosphäre ergibt bei Berücksichtigung der Diffusionseffekte Abnahme der Ionendichte am Rande der Atmosphäre proportional zur Zahl der neutralen Gasatome. Dabei bleiben die Ionendichten um Faktoren von 10^{-3} bis 10^{-6} hinter den Teilchendichten der entsprechenden Gase zurück. Demgegenüber wurden aus älteren Theorien der Ionosphäre für diese Gebiete Ionendichten berechnet, die größer oder gleich den Dichten der neutralen Atome waren. Diese Unstimmigkeit kann daher auf Vernachlässigung der Ionendiffusion zurückgeführt werden. (Physik. Z. 44. 163—67. April 1943.)

KOLHÖRSTER.

J. J. Nolan, *Die Ionisierungsbilanz in der niederen Atmosphäre.* Das Ionisierungsgleichgewicht bei kleinen Ionen in der niederen Atmosphäre kann nach Beobachtungen an verschied. Orten durch die Gleichung $q = a n + b n Z$ ausgedrückt werden, worin $q = \text{Ionenanzahl/cm Sek.}^{-1}$ u. n u. Z die Konz. der Ionen u. der Kerne bedeuten. Das Verh. von $1/n$ gegen Z wird tabellar. u. in Zeichnungen wiedergegeben, die Beziehung zwischen SCHWEIDLERS β u. Z liefert dasselbe Gleichgewichtsgesetz, a ist unter n. Bedingungen konstant, während b von der Natur der anwesenden Kerne abhängt. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. A 46. 77—90. Aug. 1940)

KOLHÖRSTER.

P. J. Nolan, *Versuche über Kondensationskerne.* Die Kenntnis der Zahl u. der Eig. der Kondensationskerne in der Atmosphäre ist für die Theorie des Ionengleichgewichtes

in der Atmosphäre von großer Bedeutung. Vf. berichtet über neue Versuche nach der Meth. von AITKEN mit dem sogenannten „Kernzähler“. Zunächst wird gezeigt, daß der Quotient Z/N (Z Gesamtzahl der Kondensationskerne, N Zahl der ungeladenen Kerne) in atmosphär. Luft vom Werte 1,9 mit der Zeit allmählich bis zu einem Endwert zwischen 2,5 u. 3,5 ansteigt. Der Endwert hängt von der Anfangskonz. der Kondensationskerne ab. Der Anfangswert Z/N_0 scheint unabhängig von der Feuchtigkeit u. der Konz. zu sein. Für trockene Luft ist der Endwert wahrscheinlich etwas niedriger als für feuchte Luft. Die Abnahme der Kondensationskerne mit der Zeit in einem abgeschlossenen Vol. folgt einem Gesetz der Form: $dZ/dt = -\gamma Z^2 - \lambda Z$ (γ, λ Konstanten). Die Ergebnisse werden bisherigen Messungen gegenübergestellt. (Proc. Roy. Irish. Acad., Sect. A 47. 25—38. Okt. 1941. Dublin, Univ. Coll.) NITKA.

Antoine Colombani, *Über die elektrischen Eigenschaften dünner Nickelschichten*. In Ergänzung einer früheren Mitt. (vgl. C. 1943. I. 2385) über den Einfl. der Temp. auf die elektr. Eigg. dünner, durch Kathodenzerstäubung in Wasserstoff hergestellter Nickelschichten berichtet Vf. nun über die Eigg. solcher Schichten, die keinerlei erhöhter Temp. nach ihrer Erzeugung ausgesetzt waren. Der Widerstand dieser Schichten wächst zwischen Dicken von 70—178 μ exponentiell mit der Dicke u. wird dann konstant u. zwar 80-mal so groß wie der Widerstand von gewöhnlichem Nickel in dickeren Schichten ($740 \cdot 10^6 \Omega$). Bei Schichten zwischen 20 u. 60 μ zeigt sich noch nach dem Niederschlagen eine Strukturänderung, die sich in einer Widerstandszunahme bis zu 20% äußert. Das OHMSche Gesetz hat keine Gültigkeit. Die Leitfähigkeit steigt mit dem elektr. Feld u. wird erst bei einem Feld von mindestens 10 V/cm konstant. Röntgenstrukturaufnahmen zeigen amorphe Struktur der Schicht. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 17—18. 6.—27/7. 1942.) K. SCHAEFER.

* **A. N. Gerritsen**, *Eine Übersicht über die magnetischen Eigenschaften von Wismut*. Vf. bespricht an Hand von Diagrammen die elektr. Leitfähigkeit, die diamagnet. Suszeptibilität, den HALL-Effekt u. die Wärmeleitfähigkeit von Wismut im Magnetfeld bei tiefen Temp. u. vergleicht die Ergebnisse mit Resultaten anderer Autoren. In einer Tabelle werden Meßwerte von Bi bei 14° K verglichen mit bereits veröffentlichten Messungen an Ga, Pb, W u. Graphit u. mit noch nicht veröffentlichten Messungen an Antimon. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 160—70. Mai 1943. Leiden, Kamerlingh-Onnes-Labor.) G. GÜNTHER.

Walther Gerlach und Jakoba v. Rennenkampff, *Magnetische Untersuchung einer Nickel-Kohlenstofflegierung*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1943. II. 8 referierten Arbeit. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 200—03. April/Mai 1943. München, Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

F. Rettig, *Über den Einfluß thermischer Behandlung auf die magnetischen Eigenschaften von Magnetiten*. Mit dem Magnetometer untersucht Vf. die magnet. Eigg. einer Reihe von Magnetiten verschied. Herkunft bei verschied. Temperaturen. Deutlich lassen sich dabei 2 Gruppen unterscheiden. Die eine Gruppe entstammt Lagerstätten magmat. Entstehung, die andere solcher exhalativ-sedimentärer Entstehung. Die CURIE-Punkte der untersuchten Proben schwankten, wahrscheinlich infolge uneinheitlicher mineralog. Zus., zwischen 514 u. 575°. (Beitr. angew. Geophysik 10. 203—18. 1943. Luckenau bei Zeitz.) FAHLENBRACH.

C. J. F. Böttcher, *Eine Methode zur Berechnung der Polarisierbarkeit und des Radius von Molekülen und Ionen*. An Stelle der üblichen Formel von CLAUSIUS-MOSOTTI verwendet Vf. für die Polarisierbarkeit eine Formel der Gestalt:

$$\frac{N\alpha}{1-f\alpha} = \frac{(\epsilon - 1)(2\epsilon + 1)}{12\pi\epsilon} \quad \text{mit} \quad f = \frac{1}{r^3} \frac{2\epsilon - 2}{2\epsilon + 1}$$

wobei r der Radius der Mol. u. N die Zahl der Moll. pro ccm. Aus der Druckabhängigkeit der DE. ergeben sich dann Werte von α u. r . Die Formeln werden sinngemäß auch auf Mischungen organ. Fl. u. wss. Lsgg. von Elektrolyten angewandt, wobei an Stelle von ϵ mit n^2 , dem Quadrat des Brechungsindex, gerechnet wird. Indem beim LiJ der Innenradius des Li-Ions neben dem des J-Ions vernachlässigt wurde, werden für eine Reihe von Ionen Werte der Radien erhalten, die nahezu mit dem PAULING-GOLDSCHMIDT'schen übereinstimmen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 325—33. Mai 1943. Rotterdam.) K. SCHAEFER.

R. Audubert, *Über den Mechanismus der Elektrolyse*. Für eine eingehende Theorie der Stromspannungskurven ist die von TAFEL angegebene Beziehung unzureichend, da sie nur im Bereich sehr niedriger Überspannung gilt. Dagegen erhält man eine Beziehung, die die Stromstärke in Abhängigkeit von der angelegten Potentialdifferenz für einen

*) Magnetochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 612.

erheblichen Potentialbereich in Übereinstimmung mit den experimentell gefundenen Stromspannungskurven wiedergibt, wenn man die Aktivierungsenergie der Ionen in die Elektrodenvorgänge einführt u. die Ionisationsvorgänge bei den Entladungsprodd. berücksichtigt. Die so entwickelte kinet. Theorie gestattet die Aktivierungsenergie verschied. Elektrodenvorgänge zu bestimmen u. gibt eine Vorstellung von dem komplizierten Mechanismus derselben. (J. Physique Radium [8] 3. 81—89. Mai 1942.)

HENTSCHEL.

A. Hickling und F. W. Salt, *Untersuchungen über Wasserstoffüberspannung bei hohen Stromdichten*. VI. *Der Mechanismus der Wasserstoffüberspannung*. (V. vgl. C. 1943. I. 131.) Bei einer krit. Besprechung der verschied. Theorien über Wasserstoffüberspannung bes. bei hohen Stromdichten, wobei der geschwindigkeitsbestimmende Faktor entweder die Entladung der H⁺-Ionen oder der Zusammentritt zweier H-Atome zum H₂-Mol. ist, wird die erste Erklärung als mit zahlreichen experimentellen Befunden schwer verträglich hingestellt. Vielmehr kommt die Überspannung durch Anhäufung von H-Atomen an der Elektrode zustande, deren Potential sich aus dem Druck gemäß der NERNSTschen Gleichung bestimmen läßt. Austritt der adsorbierten H-Atome aus der Elektrode kann durch Verdampfung derselben bzw. katalyt. Vereinigung zu einem H₂-Mol. oder bei weitgehender Besetzung der Oberfläche durch Verdrängung bzw. Red. gemäß $\text{MeH} + \text{H} + e \rightarrow \text{Me} + \text{H}_2$ erfolgen. Eine unter diesen Voraussetzungen entwickelte neue Theorie der Überspannung steht mit experimentellen Ergebnissen (Temp.-Koeff. der Überspannung, Trennungsfaktor der Isotopen, Einfl. der Elektrodenvergiftung) in Übereinstimmung. (Trans. Faraday Soc. 88. 474—90. Nov./Dez. 1942. Leicester, Univ. College.)

HENTSCHEL.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

S. P. Raychaudhuri und A. K. M. Qudrat Ghani, *Untersuchungen über die physikalisch-chemischen und elektrokinetischen Eigenschaften von Gelen aus Kieselsäure und Aluminiumhydroxyd sowie einigen synthetischen und natürlichen Aluminiumsilicaten, besonders hinsichtlich der Ionenaustauscherscheinungen*. Durch Vermischen von SiO₂- u. Al₂O₃-Solen erhaltene Al-Silicat-Ndd. mit variablem analyt. bestimmtem Verhältnis von SiO₂/Al₂O₃ werden auf ihr Abgabevermögen für freie SiO₂, ihr Austauschvermögen für Kationen (als Chloride) u. Anionen (als K-Salze) u. ihre kataphoret. Wanderungsgeschwindigkeit (auch nach Behandlung mit heißer 10%ig. AlCl₃-Lsg. u. anschließender Elektrodialyse, wobei Umladung auftreten kann) näher untersucht. Ferner wird ihr Pufferungsvermögen elektrometr. verfolgt. Zum Vgl. wird das entsprechende Verh. natürlicher Al-Silicate, wie Kaolin, Montmorillonit, Halloysit, Beidellit u. Limonit geprüft. Die je nach dem Mischungsverhältnis positiv oder negativ geladenen SiO₂-Al₂O₃-Mischgele folgen bei der Adsorption von Anionen oder Kationen weitgehend der HOFFMEISTERSchen Ionenreihe. Dabei besteht für die Adsorption der Kationen ein Maximum, wenn das Mischgel 80—90% SiO₂ enthält. (J. Indian chem. Soc. 19. 311—330. Juli 1942. Dacca, Univ.)

HENTSCHEL.

R. C. Brown, *Bemerkung zu der mit dem Capillaranstieg verbundenen Energie*. Vf. kommt zu der Feststellung, daß bei dem Anstieg einer Fl. in einer Capillare die dazu benötigte Energie nicht nur verbraucht wird zur Überwindung der Schwere, sondern auch der viscosen Kräfte. Es wird gezeigt, daß diese beiden Energiemengen gleich sind. Bei Angleichung ihrer Summen an die Energiemenge, die sich auswirkt bei der Benetzung der Wandungen der Capillarrohre, wird die n. Gleichung für den Capillaranstieg erhalten. (Proc. phys. Soc. 53. 233—34. 1/5. 1941. London, Univ. Coll.)

BOYE.

K. Wieghardt, *Über Capillarwellen mit Oberflächenzähigkeit*. Es werden zwei-dimensionale Wellen kleiner Amplitude einer zähen, tiefen Fl. mit Oberflächenzähigkeit (e) untersucht, wobei für die Oberflächenspannung der erweiterte Ansatz $S = f + e \cdot \partial u / \partial x$ benutzt wird. Nach Behandlung der Grenzfälle $e = 0$ u. $e \rightarrow \infty$ werden für endliche e -Werte Gleichungen zur numer. Berechnung der Frequenz in Abhängigkeit von der Wellenlänge angegeben u. die Rechnung für W . mit $e = 1,1 \cdot 10^{-4}$ dyn-s/cm durchgeführt. Zur Veranschaulichung des Einfl. der Oberflächenzähigkeit auf die Strömung werden in einem Beispiel die Verteilungen der horizontalen Geschwindigkeitskomponente u. der Dissipationsfunktion für verschied. e graph. wiedergegeben. (Physik. Z. 44. 101—108. März 1943. Göttingen, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Strömungsforschung.)

HENTSCHEL.

Charles M. Blair jr., *Oberflächenaktive Stoffe*. Richtigstellung einiger falscher Angaben hinsichtlich der Klassifizierung der oberflächenakt. Substanzen des Handels in dem Artikel von DEGERING (vgl. C. 1943. I. 2550). (J. chem. Educat. 18. 246. Mai 1941. Webster Groves, Mo.)

FISCHER.

V. Romanovsky, *Beitrag zur Untersuchung der Rigidität*. Die Rigidität oder Scherelastizität koll. Systeme mit groben Teilchen, z. B. von Tonschlammern, kann mit einer genaueren beschriebenen Gerät (Rigidimeter BFR) gemessen werden, bei dem der Torsionswinkel eines in die Suspension gebrachten Tauchkörpers mittels Spiegelablesung bestimmt wird. (J. Physique Radium [8] 4. 13—16. Jan. 1943.) HENTSCHEL.

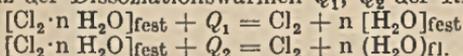
N. A. De Bruyne, *Bemerkung zum viscosen und plastischen Fließen*. Es wird zunächst angenommen, daß der Elastizitätsmodul unabhängig von der Temp. ist, daß die Relaxationszeit sich exponentiell ändert mit der Zeit u. daß eine Wechselwrkg. stattfindet zwischen der elast. Spannungsenergie u. der Aktivitätsenergie. Aus diesen Annahmen wird eine allg. Gleichung abgeleitet für die Beziehung zwischen dem Geschwindigkeitskoeff. D u. der Scherungskraft S :

$$S = D \cdot G \cdot A e^{(S_0 - S)^2 \cdot V / 2 G \cdot R \cdot T}$$

Es wird gezeigt, daß diese Gleichung in der Lage ist, die hauptsächlichsten Typen des viscosen u. plast. Fließens wiederzugeben. (Proc. phys. Soc. 53. 251—57. 1/5. 1941. Cambridge, Trinity Coll.) BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Ivan Harris, *Zusammensetzung des Chlorhydrates*. Für das feste Chlorhydrat $\text{Cl}_2 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ sind Formeln mit $n = 6, 7$ oder 8 angegeben worden. Eine Berechnung von n kann aus der Differenz der Dissoziationswärmen Q_1, Q_2 der Rkk.:



nach $n = Q_2 - Q_1 / 1,436$ erfolgen. DE FORCRAND hat früher auf diesem Wege mit Hilfe der empir. Regel über die Sublimations- (Dissoziations-) Entropie u. unsicheren Q -Werten $n = 6,88$ berechnet. Vf. leitet aus älteren Messungen von ROOZEBOOM über die Temp.-Abhängigkeit des Cl_2 -Druckes über Eis u. W. mit höherer Genauigkeit $Q_1 = 6,413$ u. $Q_2 = 17,870$ kcal/Mol ab u. erhält damit $n = 7,97$. Chlorhydrat ist also $\text{Cl}_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ zu formulieren. (Nature [London] 151. 309. 13/3. 1943. Manchester.) BRAUER.

A. Perret und **J. Riethmann**, *Untersuchungen über das Gleichgewicht Cyanid-Cyanamid für den Fall des Lithiums*. Lithiumcyanid bildet sich direkt aus den Elementen in dem Temp.-Gebiet, in dem es die thermodynam. stabile Form bildet. Bei hohen Temp. ist das Cyanid die stabile Form. Unterhalb 600° ist thermodynam. nur das Cyanamid stabil, im Gebiet von 600 — 1000° findet sich ein Gebiet des reversiblen Gleichgewichts entsprechend $\text{Li}_2\text{NCN} + \text{C} \rightleftharpoons 2 \text{LiCN}$. Der hohe Geh. an Cyanamid, der auch das auf hohe Temp. erhitzte Cyanid begleitet, rührt daher, daß bei der Abkühlung sich dieses von selbst umwandelt in jenes. Um das Ausmaß desselben zu bestimmen, wird im Falle des *Syst. Li-Nitrid-Graphit* die Technik des Abschreckens nach dem Erhitzen der Gemische angewendet. Die in Stahlbomben vorgenommenen Verss. führten zu folgenden Ergebnissen: Nach 4-std. Erhitzen auf 1100° u. Abkühlen durch Eintauchen in kaltes W. ergibt die Analyse des vorliegenden Prod. die Anwesenheit von 11 Moll. Cyanid auf 1 Mol. Cyanamid, während bei Abkühlen der Bombe im Ofen auf 1 Mol. Cyanamid nur 2 Moll. Cyanid kommen. Auch die Differenz zwischen den Ergebnissen dieser Verss. u. solchen, wie sie im Tensioeudiometervers. erhalten werden, rührt von den verschied. Abkühlungsbedingungen her. Sämtliche Verss. bestätigen die bereits bekannte Regel, daß bei den tern. Verbh., die C, N, Li enthalten, das LiCN die bei hohen Temp. stabile Form ist, die sich beim Abkühlen in reversibler Form in Cyanamid umwandelt. Die Geschwindigkeit der Umwandlung hängt, wie das bei exothermen Vorgängen immer der Fall ist, stark von der Anwesenheit von Katalysatoren ab. Als Katalysator wird in der Arbeit Fe-Pulver ausprobiert. (Helv. chim. Acta 26. 740—47. 3/5. 1943. Neuchâtel, Univ., Inst. für Chemie.) ERNA HOFFMANN.

Therald Moeller und **Phillip W. Rhymer**, *Einige Beobachtungen bei der Fällung von wasserhaltigem Cadmiumhydroxyd in Gegenwart bestimmter Anionen*. Die elektrometr. Titration der Lsgg. von Cd-Nitrat, -Sulfat, -Chlorid, -Bromid u. -Jodid allein u. in Ggw. der entsprechenden Alkalisalze spricht in ihrem Kurvenverlauf dafür, daß sich, mit Ausnahme des Nitrats, in diesen Lsgg. Komplexe mit Cd im Anion bilden. Die Stabilität dieser Komplexe hängt von der Menge des zugesetzten Anions ab u. steigt in der Reihenfolge Chlorid < Sulfat < Bromid < Jodid an. Mit steigendem Grade der Komplexbldg. nimmt auch der pH-Wert beginnender Fällung zu. Ohne komplexbildende Ionen beginnt die Fällung von $\text{Cd}(\text{OH})_2$ bei $\text{pH} = 7,56$ u. einem $\text{OH}^-/\text{Cd}^{++}$ -Verhältnis von 0,05. Die Titrationskurven zeigen vertikalen Verlauf, wenn das Verhältnis $\text{OH}^-/\text{Cd}^{++}$ beim Nitrat 1,96, Sulfat 1,56, Chlorid 1,34, Bromid 1,40 u. Jodid 1,50 beträgt. Aus diesen Kurven läßt sich auch der Wert für das Löslichkeitsprod. des $\text{Cd}(\text{OH})_2$ bei 25° zu $3,2 \cdot 10^{-14}$ entsprechend einer Löslichkeit von $2 \cdot 10^{-6}$ g.-Mol./l

entnehmen. Durch Alkalijodid, -bromid oder -chlorid kann in dieser Reihenfolge die Fällung von $\text{Cd}(\text{OH})_2$ vollständig verhindert werden. (J. physic. Chem. 46. 477—86. April 1942. Urbana, Ill., Univ.)

HEINZSCHEL

Jean Bye, Potentiometrische Untersuchung über die Verdrängung von Molybdänsäure durch Chlorwasserstoffsäure. (Vgl. nachst. Ref.) Die Unters. des pH von Mischungen von Chlorwasserstoffsäure mit Natriummolybdat ergibt in Abhängigkeit sowohl vom Mischungsverhältnis als von der Konz. der Lsgg., daß ein Paramolybdat existiert. Es entspricht wahrscheinlich der Formel eines Pentanatriumhexamolybdates, doch kann mit Sicherheit die Formel eines Hexanatriumheptamolybdates nicht ausgeschlossen werden, dagegen tritt im ganzen Gebiet (Vers.-Temp. 25°, Konz. der HCl (x) von 0—0,75 Grammoll., die einem Vol.-Äquivalent, d. h. einem $\frac{1}{2}$ Grammoll. MoO_3 zugefügt werden) kein Dimolybdat auf. Im Gebiet $x = 0,6$ —0,75 sind die Verhältnisse sicher komplizierter u. in der Lsg. mehr als 2 Ionen vorhanden, die sich von verschied. Säuren ableiten. Oberhalb von $x = 0,75$ wirkt das Gemisch nicht mehr als Puffer. Die zugesetzten H^+ -Ionen verschwinden nur noch in ganz geringen Mengen. HCl vermag also nur $\frac{3}{4}$ des Na-Molybdates zu verdrängen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 360—66. März/April 1942.)

ERNA HOFFMANN.

Jean Bye, Kryoskopische Untersuchung über die Verdrängung von Molybdänsäure durch Schwefelsäure. (Vgl. vorst. Ref.) Das Studium der Erniedrigung des Umwandlungspunktes von Natriumsulfat durch Zusatz von veränderlichen Mengen von Natriummolybdat u. Schwefelsäure wird zur Unters. der möglichen Molybdänsäuren angewendet. Es zeigt sich nacheinander die Bldg. eines Paramolybdates u. eines Tetramolybdates. Das Paramolybdat enthält 7, das des Tetramolybdates 4 Atome Molybdän. Es ist nicht ausgeschlossen, daß noch ein Anion existiert mit einem Kondensationsgrad, der zwischen diesen beiden liegt. Im einzelnen ergibt sich bei der Vers.-Temp. von 32° u. in Ggw. von Na_2SO_4 : 1. Das neutrale Molybdat reagiert nicht mit Paramolybdat unter Bldg. einer Verb. von dazwischenliegender Zusammensetzung. Durch Ansäuern erhält man weder das Salz der Zus. $\text{Na}_4\text{Mo}_3\text{O}_{11}$ noch das Bimolybdat.— 2. Nach der kryoskop. Unters. mit der Meth. von DARMOIS u. PÉRIN (C. 1924. I. 292) enthält das Paramolybdatanion 7 Atome Mo.— 3. In verd. Lsgg. führt die Ansäuerung von Paramolybdatlsgg. zur Bldg. von zweiwertigen Tetramolybdänsäureanionen. In diesen Lsgg. geht die Umwandlung nicht weiter.— 4. In konz. Lsgg. ist der durch das Ansäuern ausgelöste Vorgang viel komplizierter. Neben der auch in verd. Lsgg. vor sich gehenden Rk. finden noch Rkk. statt, die zu kondensierteren Anionen führen. Wahrscheinlich enthalten die noch entstehenden Anionen 6 oder 8 Mo-Atome. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 517—25. März/April 1942.)

ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Kálmán Sztróky, Die Veredelung der Farbe der Edelsteine. Kurze Besprechung der Farbenänderungen der verschied. Edel- u. Halbedelsteine (Calcedon, Amethyst, Rauchquarz, Citrin, Turmalin, Zirkon, Topas, Beryll) durch Erhitzen von 150° bis zu 800°. (Természettudományi Közlöny 73. 445—49. Okt. 1941. [Orig.: ung.] SALLER.

M. Guinck, Über Pyrit- und Chalkopyritkrystalle aus dem Namurian von Namur. Ausführliche kristallograph. Beschreibung von Pyrit- u. Chalkopyritkrystallen, die auf einem Stück hartem Sandstein gefunden wurden. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 89—91. 20/5. 1943. Gent, Univ., Labor. für Geologie.) G. GÜNTHER.

A. Hacquaert, Gibt es Meteorite aus Sedimentgestein? Vf. bespricht die bisherigen Erkenntnisse auf diesem Gebiet, die eine eindeutige Beantwortung dieser Frage noch nicht zulassen. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 91. 20/5. 1943.) G. GÜNTHER.

W. G. Wassiljew, Die Anwendung der mineralogischen Analyse bei der Erforschung von mesokänozoischen lockeren Ablagerungen des unteren Ob-Beckens. Der nördliche Teil des westsibirir. Tieflandes ist hauptsächlich aus kontinentalen Komplexen von mesokänozoischen lockeren Ablagerungen zusammengesetzt. Die jurass. Ablagerungen werden durch den Geh. von Quarz, Hornblende, Chlorit, Kalifeldspat, Magnetit, Epidot, Disten u. Glaukonit charakterisiert. Die tert. Ablagerungen enthalten Komplexe der untersuchten Mineralien, hauptsächlich Quarz, Epidot, Magnetit, Kaliglimmer, Kalifeldspat, Plagioklas, Hornblende, Flint u. Glaukonit. Die oberen Quartärablagerungen werden durch Quarz, Hornblende, Magnetit, Epidot, Zirkon, Kalifeldspat, Flint u. Biotit charakterisiert. Die übrigen Mineralien sind unter 3% enthalten oder fehlen, wie Chlorit u. Glaukonit. Die Deckschicht des J u g a n - Beckens enthält hauptsächlich Quarz, Magnetit, Epidot, Hornblende u. Kalifeldspat. Der Geh. der übrigen Mineralien liegt unter 4%. Die moränen Ablagerungen des Samara-Gebietes bestehen hauptsächlich aus Quarz, Hornblende, Magnetit, Flint, Zoisit u. Glaukonit. Die übrigen

Mineralien sind unter 6% enthalten. Die fluvioglazialen Ablagerungen des Irtsch-Beckens bestehen aus Quarz, Magnetit, Hornblende u. Zirkon. Die Abwesenheit der leichten Mineralien ist sehr charakteristisch. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Геологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. géol.] 47. Nr. 2/3. 107—29. 1939. Kuibyschew.) TROFIMOW.

G. I. Teodorowitsch, *Über die Genesis der Eisenerze aus der Novo-Troitzki-Lagerstätte vom Khalilow-Typ.* Ident. mit der in C. 1941. I. 633 referierten Arbeit. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Геологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. géol.] 47. Nr. 2/3. 144—57. 1939.) TROFIMOW.

S. K. Ossipow, *Beobachtungen über die Intensität der Photosynthese und der Atmung in der wässrigen Masse der Seen.* Es wird eine Vorstellung über die Bldg. u. Zers.-Prozesse organ. Substanzen in Seen mit verschied. Biomasse von Plankton u. Benthose gegeben. Die Unterss. an den Gewässern vom Großen Kissjagatsch- u. Ilmensee zeigten, daß die Bldg.-Prozesse organ. Substanzen die Zers.-Prozesse überwiegen. Die Intensität der Photosynth. ist abhängig von der qualitativen Zus. des Phytoplanktons u. von den physikal.-chem. Bedingungen des W.-Beckens. Die Unterschiede in der Menge der gebildeten u. zers. organ. Substanzen während der 24-std. Exposition in den untersuchten Seen werden gesetzmäßig durch ihre Typologie bestimmt. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Биологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. biol.] 48. Nr. 2/3. 115 bis 123. 1939.) TROFIMOW.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

H. Staudinger, H. Schnell und H. Stock, *Über den Zusammenhang zwischen Kettenlänge und Festigkeitseigenschaften von Polyamidfasern.* 306. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (305. vgl. WEBER, C. 1943. I. 824.) Herst. von Polyamiden aus ϵ -Aminocapronsäure. Viscosimetr. Best. des Mol.-Gew. in m-Kresol ergab Mol.-Gew. von 3350 bis 26000 (Durchschnittskettengliederzahl $D_n = 210 - 1600$). Prodd. vom $D_n > 300$ lassen sich zu Fäden verspinnen aus Einlochspinndüsen von 0,2—0,7 mm Durchmesser. Bei den niederen Prodd. tritt beim Verspinnen weitere Kondensation ein, die vom $D_n 600$ bleiben unverändert, u. das höchstmol. Prod. wird abgebaut, da es bei höherer Temp. versponnen werden muß. Dies gilt sowohl für aus m-Kresol oder Formamid umgefällte, als auch für nicht umgefällte Produkte. Fasern werden maximal gestreckt; Verfolgung des Vorganges im Deforopt; plast. Dehnung im Vgl. zur elast. sehr groß. Bei gestreckten Fäden ist elast. Dehnung größer. Knickbruchfestigkeit steigt mit D_n stark an. Der Logarithmus der Knickbruchfestigkeit ändert sich fast proportional mit D_n . Die Reißfestigkeit ist vom D_n ziemlich unabhängig. Bei Fasern mit gleichem D_n ist die Reißfestigkeit der aus feineren Düsen versponnenen Fäden geringer. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker, A: Chemie, B: Chem. Techn. 1943. Nr. 47. 1—8. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. f. makromol. Chemie.) LANTZSCH.

Werner Kern und Hermann Kämmerer, *Die chemische Molekulargewichtsbestimmung von Polystyrolen.* I. 307. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (306. vgl. vorst. Ref.) Bei der peroxyd. Polymerisation von Styrol (I) wird ein gekennzeichnete Katalysator, nämlich *p*-Brombenzoylperoxyd (II), verwandt, dessen Schicksal durch Brombest. verfolgt wird. Es wird zunächst gezeigt, daß Benzoylperoxyd u. II die Polymerisation von I unter gleichen Bedingungen in gleicher Weise katalysieren. — I wird in Toluollsg. verschied. Konz. bei 50° mit wechselnden Mengen II (1—37%) polymerisiert. Die Polymerisate, die mindestens 12-, teilweise auch 20 mal umgefällt wurden, enthalten immer Brom, während ein Polystyrol, das nachträglich mit II verunreinigt wurde, durch Umfällen vollständig bromfrei zu erhalten ist. Beim fraktionierten Fällen eines mit Benzoylperoxyd hergestellten Polystyrols unter Zusatz von II werden von den einzelnen Fraktionen mit steigendem Mol.-Gew. steigende Mengen II adsorptiv festgehalten, die sich durch Umfällen wieder entfernen lassen. Bei mit II hergestelltem Polystyrol findet man in den einzelnen Fraktionen nach 6- bis 8-maligem Umfällen konstant bleibende Brommengen, die von Fraktion zu Fraktion mit steigendem Mol.-Gew. abnehmen. Durch Vgl. des Bromgeh. mit den viscosimetr. ermittelten Mol.-Gew. ergibt sich, daß 4 Bromatome auf 1 Makromol. entfallen. Es wird gezeigt, daß Nebenrkk. des II, die zur Bldg. von Fremdgruppen führen, nur in sehr geringem Umfang auftreten können, durch die eine Störung der Endgruppenbest. nicht stattfinden kann. Vff. folgern aus den Ergebnissen, daß beim Primärakt bei jedem Kettenstart ein II-Mol. eingebaut wird u. daß der Kettenabbruch durch Rekombination zweier wachsender Ketten zustande kommt. —

Bei einem Mol.-Gew. von ca. 120000 ist die Grenze der Anwendbarkeit der Endgruppenmeth. bei Verwendung von II erreicht. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 81—112. 2/10. 1942. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor.) LANTZSCH.

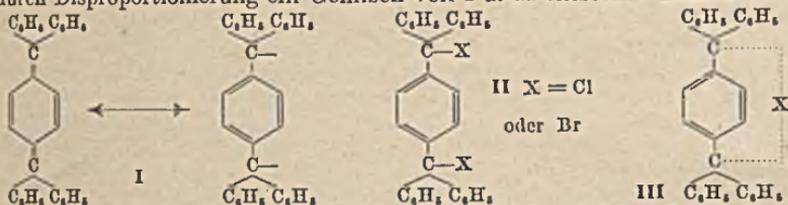
H. Staudinger, Charakterisierung von Lösungen organischer Stoffe durch ihre Viscosität. 308. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (307. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassender Aufsatz. Viscosität von Lsgg. niedermol. Stoffe. Beziehungen zwischen Viscositätszahl u. Mol.-Gew. bzw. Kettengliederzahl in Lsgg. niedermol. Stoffe. Viscosität von koll. Lösungen. Beziehungen zwischen Viscositätszahl u. Mol.-Gew. bzw. Kettenlänge in Lsgg. von makromol. Stoffen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 7—16. Jan. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. für makromol. Chemie.) LANTZSCH.

H. Staudinger, W. Döhle und O. Heick, Über topochemische Reaktionen der Cellulose. 309. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. 84. Mitt. über Cellulose. (308. vgl. vorst. Ref.; 83. vgl. WEBER u. HUSEMANN, C. 1943. I. 824.) Verschied. Cellulosesorten zeigen bei heterogenen Rkk. große Unterschiede in der Rk.-Fähigkeit. Um topochem. Rkk. handelt es sich nur, wenn ident. Cellulosen vorliegen (gleicher Polymerisationsgrad, Verbb. gleichen chem. Baues), die sich nur durch die Anordnung der Makromoll. unterscheiden. Vff. zeigen, daß die Acetylierung der Cellulose mit Essigsäureanhydrid-Pyridingemisch eine topochem. Rk. ist, u. daß die verschied. Modifikationen der Cellulose sich ganz charakterist. in ihrer Rk.-Fähigkeit gegenüber diesem Acetylierungsgemisch unterscheiden. Vff. unterscheiden inakt. Cellulosen, die sich nur zu wenigen % acetylieren lassen, halbakt., die ca. 10%, akt., die ca. 20—25% u. hochakt. Cellulosen, die ca. 30% Acetyl aufnehmen. — Mercerisierte Ramie- u. Baumwollcellulose ist inaktiv. Sie wird durch Behandeln mit W., Verdrängen des W. durch wasserlösl. Lösungsmittel u. anschließende Hochvakuumtrocknung aktiv. Aktivierung wird auch erzielt, wenn man die wasserlösl. Lösungsmittel durch wasserunlös. verdrängt u. dann trocknet. Als aktivierende Lösungsmittel werden genannt: Athanol, Propanol, Butanol, Tetrahydrofuran, Acetaldehyd, Aceton, Pyridin, Hexan, Cyclohexan, Bzl., Toluol, Essigsäureäthylester, Ä., Chlorbenzol, Brombenzol, Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff, Paraffinöl, Palmitinsäure. Nichtaktivierende Lösungsmittel sind: W., Glykol, Formamid, Methanol. Akt. Cellulosen werden durch Behandeln mit W. u. anschließende Hochvakuumtrocknung inaktiv. Baumwolle ist halbakt. u. läßt sich durch Behandeln mit W. u. Lösungsm. nicht aktivieren. Zellstoffe verhalten sich genau wie native Baumwollcellulosen; sie sind halbaktiv. Nach dem Mercerisieren verhalten sie sich wie mercerisierte Baumwollcellulose. Umgefällte Cellulosen sind Hydratcellulosen u. zeigen dasselbe Verh. wie mercerisierte Cellulosen, nur werden sie durch Behandeln mit W. u. Lösungsm. hochaktiv. Auch die Nitrierungszahl dieser beiden Hydratcellulosen ist annähernd dieselbe. Dagegen unterscheiden sich die Faser-cellulosen u. die umgefällten Cellulosen in ihrer Löslichkeit in Natronlauge u. in der Löslichkeit ihrer Acetate in organ. Lösungsmitteln. — Die Unterschiede in den topochem. Rkk. der verschied. Cellulosemodifikationen sind weitgehend unabhängig vom Polymerisationsgrad, während die Löslichkeit u. Quellbarkeit von letzterem abhängt. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 191—218. 12/1. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. f. makromol. Chemie.) LANTZSCH.

H. Staudinger und W. Döhle, Über Inklusionscellulosen. 310. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. 85. Mitt. über Cellulose. (309. u. 84. vgl. vorst. Ref.) Nur inakt. Cellulosen sind reine Cellulosen. Akt. Cellulosen enthalten Lösungsmittel, das auch bei längerem Erhitzen im Hochvakuum bei 100° nicht abgegeben wird. Die Aufnahme von organ. Lösungsmitteln wird als Inklusion bezeichnet. Diese Inklusionscellulosen werden, je nach dem inkludierten Lösungsm., als Cyclohexan-cellulosen, Pyridin-cellulosen usw. bezeichnet. Beim Behandeln mit W. gehen akt. in inakt. Cellulosen über; die wasserunlös. Lösungsmittel treten aus, wie sich mikroskop. nachweisen ließ. — Lösungsmittel, die nicht oder nur wenig aktivieren, werden nicht oder nur in geringer Menge inkludiert. — W. ist durch Nebenvalenzen an die Hydroxylgruppen der Cellulose gebunden; es kann von einem Glucoseresst zum anderen wandern u. folglich im Vakuum entfernt werden. Homöopolare organ. Lösungsmittelmoll. sind nicht chem. gebunden; sie sind zwischen den Celluloseketten eingeklemmt u. können aus ster. Gründen nicht herauswandern. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 219—40. 12/1. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. f. makromol. Chemie.) LANTZSCH.

Ernst Weitz und Fritz Schmidt, Über merichinoide Verbindungen. (Vgl. WEITZ u. FISCHER, C. 1926. I. 2795, u. WEITZ, C. 1928. II. 2135.) Einleitend wird das Wesen der merichinoiden Verbb. erörtert. Diese sind als einfach mol. Monosalze zweiwertiger Ammoniumradikale aufzufassen, bei denen das Anion gleichmäßig zu beiden bas. Gruppen des Kations gehört. Da in den bisher bekannten Verbb. mit merichinoidem

Kation das Zentrum jeder der beiden Kationengruppe immer nur ein N-, S-, O- oder As-Atom ist, schien die Frage der Existenzmöglichkeit von merichinoiden Salzen von Interesse, die sich von ungesätt. KW-Stoffen ableiten, in denen also C-Atome der Sitz der positiven Ladung sind. Als Ausgangsstoff diente das nach THIELE u. BALHORN (Ber. dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 1463) u. W. MADELUNG (Dissertation, Straßburg 1905) hergestellte *Tetraphenyl-p-xylylen* (I). Die Verb. reagiert mit Cl_2 oder Br_2 momentan unter Bldg. der Dihalogenide, fungiert also als kation. Quasidiradikal. Gibt man I in einem organ. Lösungsm. mit seinem Dihalogenid II zusammen, so tritt keinerlei Farbänderung als Zeichen für Chinhydronbldg. ein, ebenso auch keine Bldg. eines merichinoiden Salzes, weil das Halogen in dem organ. Lösungsm. nicht heteropolar gebunden ist. Die braungelbe Lsg. von I in fl. SO_2 gibt dagegen mit der gelben ionisierten Lsg. von II bei -10° sofort eine intensiv braunrote Färbung, die auch durch Verdünnen mit dem mehrfachen Vol. SO_2 nicht aufgehellt wird. Die Lsg. enthält also das merichinoide Monohalogenid III. Seine Isolierung gelang bisher nicht, da beim Abdampfen des SO_2 stets durch Disproportionierung ein Gemisch von I u. II entsteht. Beim Einleiten von



Cl_2 in die Lsg. von III tritt sofort Aufhellung unter Bldg. von II ein. Die tief farbig Lsg. kann auch durch vorsichtiges Überleiten von Cl_2 - oder Br_2 -Dampf über die SO_2 -Lsg. von I erhalten werden. Bei Einw. von Metallen (Cu, Ag, Zn) auf die SO_2 -Lsg. von II tritt zunächst die tiefe Farbe von III auf, die dann bei weiterer Red. der braungelben Farbe von I weicht. Bei Abkühlung der SO_2 -Lsg. von III auf -78° tritt starke Aufhellung ein, deren Ursache noch unklar ist. Mit Jod gibt I in SO_2 entsprechend ein merichinoides Monojodid von intensiv roter Farbe, das aber bei Jodüberschuß kein Dijodid liefert (Analogie zum Cu). Auch mit Pb(IV) -Acetat oder FeCl_3 gelingt in SO_2 die Oxydation zum merichinoiden Salz. I ist nicht nur oxydierbar, sondern auch reduzierbar; in den üblichen organ. Lösungsmitteln reagiert es mit HJ unter Freiwerden von 2 Atomen Jod u. Bldg. von $\text{C}_6\text{H}_5[\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)_2]_2$. — Oxydation mit mol. Sauerstoff: Verd. SO_2 -Lsgg. von III werden beim Durchleiten von O_2 innerhalb weniger Sek. unter Verschwinden der Merichinonfarbe oxydiert. Auch die SO_2 -Lsg. von I ist oxydierbar unter Bldg. von Peroxyd, diese Oxydation verläuft aber über 100-mal langsamer als die von III. Es wird hiernach vermutet, daß der wahre Absättigungszustand des Quasidiradikals sehr weit nach der chinoiden Seite hin liegen könnte, da in der Dipyridinium- u. in der p-Phenylendiimoniumreihe die Oxydierbarkeit der Monosalze zwischen der der Disalze u. der Quasidiradikale liegt. In Ggw. von NaBr erfolgt die Oxydation von I in SO_2 viel schneller als ohne NaBr, wobei neben Peroxyd auch Dibromid entsteht, das an der bei frischem Zusatz von I eintretenden Monobromidbldg. erkennbar ist, während das nichtheteropolare Peroxyd mit I kein Merichinon bildet. — Im Gegensatz zu den homöopolaren u. farblosen Dihalogeniden von I sind das entsprechende Nitrat, Perchlorat u. Hydrogensulfat schon an sich heteropolar u. geben auch mit geeigneten organ. Lösungsmitteln, wie CHCl_3 , farbige Lösungen. Das aus II durch doppelte Umsetzung mit AgClO_4 in Bzl.-Lsg. darstellbare, in Bzl. unlösl. Diperchlorat löst sich in absol. CHCl_3 mit braungelber Farbe; auf Zusatz von freiem I färbt sich diese Lsg. sofort durch Bldg. des merichinoiden Monoperchlorats dunkelbraunrot. Auch die Halogenide von I werden heteropolar u. farbig, wenn die Halogenatome durch geeignete Halogensalze, wie ZnCl_2 , HgCl_2 oder CdCl_2 , komplex gebunden werden u. dadurch mehratomige Säurereste, vergleichbar mit denen der Sauerstoffsäuren, bilden. Die farblose Lsg. von II in absol. CHCl_3 gibt mit ZnCl_2 oder HgCl_2 sofort eine gelbe Färbung, u. bei anschließendem Zusatz von I eine intensiv braunrote Lsg., in der offenbar das merichinoide ZnCl_2 -Doppelsalz vorliegt, das ebenfalls bisher nicht in Substanz isoliert werden konnte. Die gleiche Farbe tritt auf beim Versetzen von I + II in CHCl_3 mit ZnCl_2 , ferner bei vorsichtiger Oxydation von I mit Cl_2 in ZnCl_2 -haltiger CHCl_3 -Lsg., u. bei Red. von II in CHCl_3 mit Cu oder Zn. Der zeitliche Verlauf der Red. durch Zn läßt sich leicht durch Titration mit Cl_2 verfolgen. Dabei zeigt sich ein scharfes Absinken der Red.-Geschwindigkeit nach Verbrauch von 1 Atom Cl_2 , also nach Bldg. des Monosalzes, wodurch erneut die selbständige Oxydationsstufe des merichinoiden Salzes gezeigt wird. Die mit A. entfärbte, also nicht mehr heteropolare CHCl_3 - ZnCl_2 -Lsg. von II gibt mit I keine Merichinonfärbung mehr, ebenso wird die braunrote CHCl_3 -Lsg. des ZnCl_2 -Doppelsalzes bei A.-Zusatz sofort

gelb unter Rückbildg. des freien Xylylens. Der $ZnCl_2$ -Komplex von III in $CHCl_3$ läßt sich ebenfalls sehr schnell durch O_2 oxydieren, wobei die vollständige Oxydation des komplexen Monosalzes, die wegen der Entstehung des ebenfalls komplexen Disalzes nicht zur Entfärbung führt, durch A.-Zusatz leicht erkannt werden kann; ist nämlich alles Monosalz oxydiert, so wird die Lsg. farblos, anderenfalls wird sie gelb durch Rückbildg. von I. Über die ebenfalls merichinoide Salze bildenden Verbb. Tetra-p-tolyl-, Tetra-p-anisyl- u. Tetrabiphenyl-p-xylylen soll an späterer Stelle berichtet werden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1921—31. 10/2. 1943. Gießen, Univ., Chem. Inst.) REITZ.

Jean Lecomte, *Die Schwingungsarten und die Struktur der Carboxylgruppe in den aliphatischen Estern auf Grund der ultraroten Absorptionsspektren.* (Vgl. C. 1943. I. 2288.) Es werden die Durchschnittswerte von ungefähr 30 Estern mitgeteilt. Sie besitzen eine starke Absorption bei $1710-1730\text{ cm}^{-1}$, außerdem die Formiate: 750, 830, 920, 1030, 1150, 1380 cm^{-1} ; die Acetate: 610—630, 725—780, 840, 920, 980, 1030, 1240, 1380; die Propionate: 600—630, 730, 800, 840, 950, 1015, 1060, 1175, 1380; die Butyrate: 600—630, 750, 850, 920, 1000, 1085, 1180; Valerianate: 595—630, 720, 790, 830, 875, 955, 1000, 1170, 1260. Die Regelmäßigkeiten bei 600—630, 1000—1100, 100—1240 u. gegen 1730 cm^{-1} sind Eigentümlichkeiten der Ester u. sind der Carboxylgruppe zuzuschreiben. Bei einer genaueren Diskussion des Methylformiats (I) zeigt es sich, daß dieses in einer Sessel- u. einer Wannenform existiert. Es werden bei I folgende Zuordnungen getroffen: ω_1 u. $\omega_1' = 1717-1730$, ω_2 u. $\omega_2' = 836$ u. $904-910$, ω_3 u. $\omega_3' = 1012$ u. $1145-1157$, ω_4 u. $\omega_4' = 334$ u. 610 , $\omega_5 = 750\text{ cm}^{-1}$. Es scheint nahelegend zu sein, in Analogie zu I auch den anderen Estern zwei verschied. Formen zuzuschreiben. Es existiert ein großer Unterschied zwischen der Carboxylgruppe in Estern u. in Metallsalzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 1000—02. 1.—29/6. 1942.) LINKE.

Clément Duval und Jean Lecomte, *Analyse der Schwingungsspektren der Metallsalze von Oxy- und Aminosäuren.* Es wurden im Bereich von $550-1650\text{ cm}^{-1}$ die Absorptionsspektren von ca. 20 Metallsalzen der Glykolsäure (I), Milchsäure (II), des Glykokolls (III) u. des Alanins (IV), sowie der korrespondierenden Säuren gemessen. Wie bei den Salzen der Mono- u. Dicarbonsäuren besitzt die Carboxylgruppe eine symm. Winkelstruktur, u. ihre inneren Schwingungen wie ihre Schwingungen als Ganzes im Mol. sind auch hier sehr vergleichbar mit denen der korrespondierenden Nitrokörper. Da sehr ähnliche Absorptionsmaxima bei III u. IV bei den Pulveraufnahmen auftreten, sollten sie als Wasserstoffsalze angesehen werden. Bei den Aminosäuren liegt das Gesamtspekt. sehr nahe bei dem der Salze. Bei I u. II kann dasselbe für einen von den Vers.-Bedingungen abhängigen Teil des Spekt. der Fall sein. Durch Aufstellen einer Gleichung für das Fünfkörpersyst. $X-(CH_2)_n-COO$ ($X = OH, NH_2$) werden folgende Zuordnungen getroffen: $\omega_5' = 300$, $\omega_6' = 500$, $\omega_2 = 580-600$, $\omega_4 = 670-680$, $\omega_3 = 700-730$, $\omega_3 = 870-930$, $\omega_2' = 1020-1040$, $\omega_1 = 1350-1400$, $\omega_4 = 1490-1590\text{ cm}^{-1}$. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 131—33. 3/8. 1942.) LINKE.

A. Charlesby, *Einfluß des Potentialschwellenverlaufs auf das Schwingungsspektrum des Athans.* Frühere Unterss. über die innere Rotation des Athans haben ergeben, daß bei der Annahme eines sinusförmigen Verlaufs der Potentialschwelle die therm. Messungen mit einer Potentialschwelle von 3 kcal/Mol in Übereinstimmung zu bringen sind. V. nimmt in der vorliegenden Arbeit eine rechteckige Form des Potentialverlaufs an u. findet ebenfalls befriedigende Übereinstimmung mit den Messungen, wenn für die Potentialhöhe 1,7 kcal/Mol u. für die Breite der Potentialschwelle $77,5^\circ$ angenommen wird. Entsprechende Rechnungen werden auch für das schwere Athan C_2D_6 durchgeführt. Vf. schließt daher, daß die vorliegenden Messungen noch keinen Entscheid. über den Potentialverlauf ergeben. (Proc. physic. Soc. 54. 471—87. 1/11. 1942. London, S. W. 7.) R. MECKE.

G. B. Bonino und R. Manzoni Ansidei, *Magnetochemische Untersuchungen an Pyrrol, Thiophen, Furan, Thiazol und deren Derivaten.* Berechnet man für Pyrrol den Diamagnetismus nach PASCAL unter Annahme konjugierter Doppelbindungen, so erhält man den viel zu niedrigen $-\chi_{\text{Mol}} 10^6$ -Wert 37,08 gegenüber dem gefundenen 55,03. Ähnlich ist es bekanntlich beim Benzol. Berücksichtigt man die Doppelbindungen nicht, so ist der dann berechnete Wert (44,24) nur noch um 4,46 zu klein. Ähnlich ist es beim Thiophen, Furan u. Thiazol; die entsprechenden Inkremente sind 5,67, 4,46, 1,78, 3,17. Die Einführung von Alkylgruppen wirkt sich in einer Erniedrigung dieser Inkremente aus. Bei der Besprechung der theoret. Deutungsmöglichkeiten kommen Vf. zu dem Schluß, daß sich in den untersuchten heterocycl. Verbb. die Heteroatome in einem Zustand befinden, der von dem Zustand dieser Atome in gewöhnlichen Ketten verschied. ist; das Heteroatom steuert eine größere Anzahl von Elektronen zu dem innermol. Bindungssyst. zu, als seiner n. Wertigkeit entspricht.

(Ber. dtsch. chem. Ges. 76. 553—69. 9/6. 1943. Bologna, Univ., Chem. Inst. Giacomo Ciamician.) KLEMM.

Eugenie Cotton, Über die magnetische Anisotropie des Kautschuks. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 2251 referierten Arbeit. (Rev. gén. Caoutchouc 19. Nr. 3. 91. März 1942. Paris-Bellevue, Labor. du Grand Electro-Aimant.) FAHLENBRACH.

S. A. Nasarow, O. P. Oblap und M. A. Juntsson, Wärmeeffekt bei Umsetzung von Propylen mit Schwefelsäure. Vff. messen die Rk.-Wärme der Rk. zwischen Propylen u. H_2SO_4 verschied. Konz. (80-, 86-, 92-, 95- u. 98%ig) bei 20° bis zur Sättigung der Säure mit 10—35% Propylen bezogen auf das Gewicht des erhaltenen Produktes. Die Rk.-Wärme schwankt je nach Bedingungen von 17,7—12,9 Cal. Bei allen untersuchten Konz. der H_2SO_4 nimmt die Rk.-Wärme mit dem steigenden Grad der Sättigung der Säure mit Propylen um 1—2,6 Cal. ab. Mit steigender H_2SO_4 -Konz. nimmt die Rk.-Wärme bis zu 3 Cal. zu. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 5. 93—99. Mai 1941. Leningrad.) V. FÜNER.

Edward J. R. Prosen und Frederick D. Rossini, Isomerisationswärmen der neun Heptane. In der gleichen Weise wie bei den Hexanen (C. 1942. II. 879) wird die Verbrennungswärme von n. Heptan u. der sämtlichen 8 Isoheptane (2- u. 3-Methylhexan; 3-Äthylpentan; 2,2-, 2,3-, 2,4- u. 3,3-Dimethylpentan; 2,2,3-Trimethylbutan) gemessen u. aus dieser auf die Bldg.-Wärme der Isoheptane aus dem n-Heptan im fl. u. Gaszustand geschlossen. Es ergibt sich ähnlich wie bei den früher behandelten KW-stoffen, daß diejenigen Isomere die stabilsten sind, die bei möglichst dichter Packung der Atome keine Behinderung benachbarter Atomgruppen aufweisen. So ist 2,2-Dimethylpentan das stabilste u. 3-Äthylpentan das am wenigsten stabile der Isomere des Pentans. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 519—28. Dez. 1941. Washington.) K. SCHAEFER.

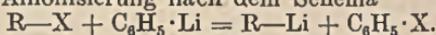
Frederick D. Rossini, Edward J. R. Prosen und Kenneth S. Pitzer, Freie Energie und Gleichgewichte der Isomerisation der Butane, Pentane, Hexane und Heptane. Mit Hilfe der gemessenen Isomerisationswärmen (vgl. vorst. Ref. u. C. 1941. II. 1845) wird die Änderung der freien Enthalpie ΔF bei der Isomerisation von n-Butan in Isobutan; n-Pentan, in 2,2-Dimethylpropan, 2-Methylbutan; n-Hexan in 2,2- u. 2,3-Dimethylbutan, 3-Methylpentan; n-Heptan in 2- u. 3-Methylhexan, 3-Äthylpentan, 2,2-, 2,3- u. 2,4-Dimethylpentan u. 2,2,3-Trimethylbutan in Tabellenform im Temp.-Gebiet 25° C bis 727° C, bezogen auf den Gaszustand, angegeben u. daraus die Gleichgewichtskonstante $-RT \ln K_p = \Delta F$ der Isomerisation berechnet. Diese Gleichgewichte werden, soweit Messungen vorliegen, mit experimentellen Daten verglichen. Es ergibt sich, daß bei Zimmertemp. der n-KW-stoff der am wenigsten stabile ist (mit Ausnahme des 3-Äthylpentans, das weniger stabil als n-Heptan ist), daß aber bei steigender Temp. der n-KW-stoff schließlich der stabilste wird, ein Zustand, der bei 1000° K bei allen hier behandelten KW-stoffen erreicht ist. (J. Res. nat. Bur. Standards 27. 529—41. Dez. 1941. Washington.) K. SCHAEFER.

D., Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Danilo Cozzi, Über den Mechanismus der katalytischen Wirkung der Vanadiumoxyde auf die Umwandlung der Alkohole. In Fortsetzung früherer Unterss. über die Oxydation von Methanol zu Formaldehyd mit Luft an Vanadinsäureanhydrid auf Bimsstein (CANNERI u. Cozzi, C. 1940. I. 1175) werden Verss. mit höheren Alkoholen durchgeführt. Oxydation von Äthylalkohol: Temp. 300—350°; Strömungsgeschwindigkeit 150—200 ccm Luft + Alkoholdampf pro Min. u. 3 ccm Katalysator. Bei 300° u. einem O_2/A -Verhältnis von 0,6 beträgt der Umsatz 48%, die Selektivität der Aldehydbldg. 94%. Nebenprod.: 1,6% Säure auf umgesetzten A. bezogen u. etwas CO u. CO_2 . Mit Erhöhung des O_2/A -Verhältnisses steigt der Umsatz auf Kosten der Aldehydselektivität; bei 350° u. einem Verhältnis von 1,6 werden 63% A. umgesetzt, wobei auf A. bezogen 66,4% Aldehyd u. 1,6% Säure entstehen. Die Oxydationstemp. liegt höher als bei Methanol. Unterhalb von 200° erhält man bei A. prakt. noch keine Oxydation, aber ein durch die Anwesenheit von Orthovanadinsäureäthylester orangegelb gefärbtes Produkt. Die Aldehydbldg. macht sich erst oberhalb von 260° bemerkbar. — n-Propyl- u. n-Butylalkohol: Unter gleichen Bedingungen wie bei A. betragen die Umsätze nur etwa $\frac{1}{2}$ bzw. $\frac{1}{3}$ derjenigen mit Äthylalkohol. Die Aldehydselektivität ist, bei gleichem Alkoholumsatz verglichen, wesentlich kleiner als bei A., erreicht aber bei Umsätzen von nur etwa 20% u. großem Alkoholüberschuß ($O_2/Alkohol$ 0,3—0,4) ebenfalls etwa 94%. — Isopropylalkohol: Neben Aceton entstehen beträchtliche Mengen Propylen. — Die katal. Wrkg. des Vanadinsäureanhydrids beruht bei den beschriebenen Rkk. wie bei der Methanoloxydation auf der intermediären Bldg. der entsprechenden Ester; da die Neigung zur Bldg. derselben aber mit wachsender Anzahl der C-Atome sowie auch beim Übergang von prim. zu sek. Alkoholen abnimmt, ergeben sich die beobachteten

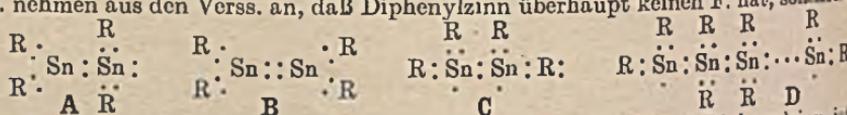
relativen Wirksamkeiten des Vanadinsäureanhydrids. Im Falle des Isopropylalkohols, der in der Gasphase prakt. keine Esterbdg. mehr gibt, macht sich die rein dehydratisierende Wrkg. des Vanadinsäureanhydrids, die zur Bldg. von Propylen führt, stark bemerkbar. (Chim. e Ind. [Milano] 24. 351—54. Okt. 1942. Florenz, Kgl. Univ., Inst. für analyt. Chemie.)

Georg Wittig, Phenyllithium, der Schlüssel zu einer neuen Chemie metallorganischer Verbindungen. Es wird versucht, die Vielfältigkeit der Erscheinungen auf dem durch das Phenyllithium neuerschlossenen Gebiet metallorgan. Verbb. (vgl. Arbeiten der letzten Jahre von WITTIG u. von GILMAN) auf eine gemeinsame Grundlage zu bringen. Die unter der Feldwrkg. geeigneter Substituenten vorbereitete Polarisation von C—H- oder C—Hal-Bindungen führt bei Einw. von Phenyllithium bzw. von Phenylanionen zur Metallierung bzw. Anionisierung nach dem Schema



Die Anionisierung von R kann zu tiefgreifenden Rückwirkungen auf das Bindungssyst. u. Atomgerüst des Mol.-Rumpfes führen. Ob es sich dabei um das Spiel freier Ionen handelt oder um Grenzzustände der Polarisation, die dem Ionenzustand nahekommen, (Kryptoionen), muß noch offen bleiben. Eine Entscheidung darüber sollen im Gange befindliche reaktionskinet. Messungen bringen. (Naturwiss. 30. 696—703. 13/11. 1942.)

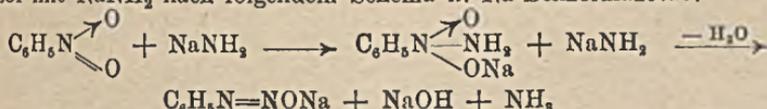
K. A. Jensen und N. Clauson-Kaas, Zur Chemie der metallorganischen Blei- und Zinnverbindungen. 1. Die Dissoziation von Hexacyclohexyldiplumban (I): Das nach der Meth. von E. KRAUSE (C. 1921. III. 1158) dargestellte I stellt aus Bzl. umkryst. eine goldgelbe Verb. dar. Die Krystalle zers. sich bei 198—199° unter Schwarzfärbung. Bei 30° sind in 100 g Bzl. 1,4 g, in 100 g Chlf. 1,6 g der Verb. löslich. In anderen Lösungsmitteln (Alkoholen, Ketonen, Aminen, Estern usw.) ist die Löslichkeit geringer. In den Lsgg. ist die Verb. dissoziiert. Durch eine magnetochem. Messung nach der Meth. von S. FREED, CH. KASPER (C. 1930. II. 3443) wird nun gezeigt, daß die Dissoziation von I zu paramagnet. *Tricyclohexylblei* in 0,5—1%ig. Lsg. den Wert von 10% nicht übersteigen kann, was im Gegensatz zu den kryoskop. Messungen steht, wonach die Dissoziation wesentlich größer ist. Die magnet. Messungen werden bei der Feldstärke 6780 Örsted ausgeführt. Bei 291° (absol.) beträgt die (feldstärkenunabhängige) spezif. Suszeptibilität für I —0,538 · 10⁻⁶, die Molsuszeptibilität —492 · 10⁻⁶. Nach den PASCAL'schen Atominkrementen berechnet sich letztere zu —501 · 10⁻⁶. Die Lsgg. haben innerhalb der Vers.-Genauigkeit die gleiche Suszeptibilität wie das Lösungsmittel. Für das paramagnet. Mol. (C₆H₁₁)₃Pb beträgt die magnet. Suszeptibilität pro g bei Raumtemp. —2,78 · 10⁻⁶. Für die als Lösungsm. verwendeten Stoffe Bzl. bzw. Chlf. wird die Massensuszeptibilität zu —0,702 · 10⁻⁶ bzw. —0,588 · 10⁻⁶ gefunden. — 2. *Diphenylzinn*: Die Darst. erfolgt nach E. KRAUSE, R. BECKER (C. 1920. I. 705), dessen Meth. meist an Sn zu arme Prodd. ergab, u. nach R. F. CHAMBERS, P. SCHERER (C. 1928. I. 3469), deren Vorschrift an Sn zu reiche Prodd. lieferte, aus denen durch Lösen in Athylacetat u. fraktionierte Fällung mit absol. A. kleine Mengen von Diphenylzinn annähernd reibiger Zns. erhalten wurden. Ebenso uneinheitlich u. von den verwendeten Vorschriften abweichend wie die Zus. der erhaltenen Prodd. ist deren Eig. in bezug auf das Schmelzen bzw. Sintern. Sie schm. teils niedriger, teils höher als dies bis jetzt angegeben wurde, teils schm. die Prodd. überhaupt nicht, sondern zers. sich nur bei höherer Temperatur. Vff. nehmen aus den Verss. an, daß Diphenylzinn überhaupt keinen F. hat, sondern daß



die schmelzbaren Präpp. eine schm. Verunreinigung enthalten. Diphenylzinn ist in arom. KW-stoffen überaus leicht löslich. Klar lösl. z. B. in Benzol. Läßt sich aus den Lösungsmitteln nicht umkrystallisieren, da es darinnen entweder zu leicht (z. B. Bzl.) oder zu schwer (Alkohol) lösl. ist. Polymerisiert sich sehr schnell, ist nur unmittelbar nach der Darst. monomolekular. Nicht bes. luftempfindlich. Die spezif. magnet. Suszeptibilität χ_g für Diphenylzinn beträgt —0,506 · 10⁻⁶ u. $\chi_{Mol} = -138 \cdot 10^{-6}$. In Bzl. Lsg. ist $\chi_g = 0,508 \cdot 10^{-6}$. Aus den Atominkrementen berechnet ist $\chi_{Mol} = -134 \cdot 10^{-6}$. Diphenylzinn ist demnach diamagnetisch. — Dipolmessungen ergeben, daß das Diphenylzinn ein endliches, wenn auch nur kleines Dipolmoment besitzt. Wert des Dipolmomentes $\mu = 0,98 - 1,17 D$. Das Mol. des Diphenylzinns muß deshalb gewinkelt sein. Dies gilt für das monomere Diphenylzinn. Für die Konst. des polymeren Diphenylzinns, die eingehend diskutiert wird, ergibt sich, daß eine Polymerisation nach dem Schema A, die ein großes Dipolmoment haben müßte, das zudem bei fortschreitender Polymerisation noch größer werden müßte, nicht in Frage kommt. Tatsächlich sind aber die

Werte für das Dipolmoment unabhängig von der Zeitdauer, die seit Darst. des Präp. verflossen ist. Unwahrscheinlich ist auch die Ausbildg. einer Doppelbindung entsprechend B, da ein solches Mol. das Dipolmoment Null besitzen müßte. Wahrscheinlich, u. in Übereinstimmung mit der Farbigkeit des Körpers u. der Rk.-Fähigkeit der Zinn-dialkyle sind dagegen Konstitutionen entsprechend C u. D. In diesen Formeln müßten die ungepaarten Elektronen antiparallelen Spin besitzen, da das Diphenylzinn diamagnet. ist. Durch diese Formulierung scheint auch die Assoziation verständlich. Über das Dipolmoment lassen sich keine Aussagen machen. In Übereinstimmung mit dem experimentellen Befund steht aber, daß die Polarisierung eines *n*-fach polymerisierten Mol. *n*-mal so groß ist wie die Polarisierung der einzelnen R₂Sn-Gruppe. (Z. anorg. allg. Chem. 250. 277—86. 12/2. 1943. Kopenhagen, Univ., Chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

F. W. Bergstrom und J. S. Buehler, *Die direkte Diazotierung des Nitrobenzols*. Nitrobenzol reagierte mit überschüssigem Na- oder K-Amid in fl. NH₃ von -33° unter Entw. von N₂ u. Bldg. eines explosiven Körpers, aus dem bei der Hydrolyse kein definiertes Prod. entstand. Auch mit Ca(NH₂)₂ wurden nur Harze erhalten. Mit 2-Naphthol u. überschüssigem Alkaliamid lieferte Nitrobenzol 30% der Theorie an Benzol-1-azona-phthol-2 unter gleichzeitiger Entw. von N₂. Auch *p*- u. *o*-Nitrotoluol, *p*- u. *o*-Nitrobenzoesäure, *p*-Nitrodiphenyl u. *p,p'*-Dinitrodiphenyl ergaben bei der Umsetzung mit 2-Naphthol u. überschüssigem NaNH₂ Farbstoffe, jedoch keine definierten Verbindungen. Mit *p*-Nitrodimethylanilin, *p*-Nitroanisol, 1-Nitronaphthalin u. Nitrostyrol bildeten sich dagegen keine farbigen Produkte. Wahrscheinlich entsteht bei der Umsetzung von Nitrobenzol mit NaNH₂ nach folgendem Schema *n*. Na-Benzoldiazotat:



da Na-Benzolisodiazotat mit 2-Naphthol in fl. NH₃ nicht kuppelt. (J. Amer. chem. Soc. 64. 19—21. Jan. 1942. Californien, Stanford Univ.) HEIMHOLD.

M. Calvin und J. R. Segesser, *Darstellung von Orthoameisensäuretri-*m*-nitrophenylester*. Bei einem Vers. zur Herst. von *p*-Nitrosalicylaldehyd durch Umsetzung von *m*-Nitrophenol in etwa 45%ig. wss. KOH mit Trichloressigsäure bei 90° entstanden statt der gewünschten Verb. 17,5% der Theorie. Orthoameisensäuretri-*m*-nitrophenylester, C₉H₁₃O₉N₃, vom F. 182—183° (kleine bräunliche Kristalle aus Butylalkohol). (J. Amer. chem. Soc. 64. 186. Jan. 1942. Berkeley, Cal., Univ.) HEIMHOLD.

R. Ciusa und G. Sollazzo, *Acetylierung in Gegenwart von Phosphorsäure*. Vff. beschreiben die Acetylierung von Alkoholen, Phenolen, Polyphenolen u. Aminen unter Anwendung von Phosphorsäuren als Katalysator. Der zu acetylierenden Substanz wird die berechnete Menge Essigsäureanhydrid zugefügt u. anschließend portionsweise 7—8% konz. Phosphorsäure. Die Rk. kann oft sehr heftig verlaufen. Folgende Körper wurden acetyliert: (Acetylderiv.): Methylalkohol (*Methylacetat*); Äthylalkohol (*Äthylacetat*); Glycerin (*Triacelin* Kp. 258°); Mannit (*Hexaacetat*, F. 120°); Glucose (*β*-*Pentacetylglucose*, F. 130—131°); Lactose (*Heptaacetat*, F. 85°); Stärke (*Triacetat*); Cellulose (*Acetylcellulose*); Geraniol (*Acetylgeraniol*, Kp. 242—245°); Phenol (*Phenylacetat*, F. 193°); Salicylsäure (*Acetylsalicylsäure*, F. 134°); Brenzcatechin (*Diacetylderiv.*, Kp. 161°); Resorcin (*Diacetylderiv.*, Kp. 273°); Hydrochinon (*Diacetylderiv.*, Kp. 121°); 1,5-Dioxynaphthalin (*Diacetylderiv.*, F. 159°); *β*-Naphthol (*Acetyl-β-naphthol*, F. 69°); Menthol (*Acetylmenthol*, F. 149°); Tannin (*Acetyltannin*); Benzaldehyd (*Diacetat*, F. 42—43°); Chinon (*Tetraacetat* von 1,2,4,5-Tetraoxybenzol, F. 210°); Anilin (*Acetanilid*, F. 114°); *α*-Naphthylamin (*Acetyl-α-naphthalid*, F. 159°); *β*-Naphthylamin (*Acetyl-β-naphthalid*, F. 134°); Triäthanolamin (*Triacetylderiv.*, Kp. 177—179°). (Ann. Chim. applicata 33. 72—73. März 1943. Bari, Univ.) MITTENZWEI.

Giovanni Mannelli, *Über die *p*-Phenolsulfonate einiger seltener Erden*. Vff. untersucht die Herst. u. die Brauchbarkeit von *p*-Phenolsulfonaten zur Fraktionierung von seltenen Erden. Die von MORGAN u. CAHEN (J. chem. Soc. [London] 91 [1907]. 475) beschriebenen rosafarbenen Hydrate des Cersalzes verdanken ihre Färbung wahrscheinlich einer Verunreinigung, das vom Vff. hergestellte Lanthansalz ist ebenfalls farblos. Die *p*-Phenolsulfonate werden durch doppelte Umsetzung des Sulfats der Erde mit Barium-*p*-phenolsulfonat u. Kristallisation durch Eindampfen zur Sirupdicke hergestellt. Sie besitzen die Formel R'''(C₆H₄OHSO₃)₂·6 H₂O (R''' = seltene Erde). Die dem monoklinen oder triklinen Syst. angehörenden Kristalle sind in W. sehr lösl. u. neigen zur Bldg. übersättigter Lsgg., so daß sie zur Fraktionierung seltener Erden nicht brauchbar sind.

Vorsuche. Lanthan-*p*-phenolsulfonat, (C₆H₄OHSO₃)₂La·6 H₂O, weiße, kleine Kristalle. — Praseodym-*p*-phenolsulfonat, (C₆H₄OHSO₃)₂Pr·6 H₂O, amorphe, grün ge-

färbte Masse. — *Neodym-p-phenolsulfonat*, $(C_6H_4OHSO_3)_3Nd \cdot 6H_2O$, amorphe, rosa gefärbte Masse. — *Samarium-p-phenolsulfonat*, $(C_6H_4OHSO_3)_3Sm \cdot 6H_2O$, amorphe gelbe Masse. (Gazz. chim. ital. 73. 105—08. März 1943. Florenz, Univ.)

Giovanni Mannelli, *Über einige Salze der Phenolsulfosäuren*. Die durch doppelte Umsetzung der Barium-o- u. p-phenolsulfonate mit Kupfer(II)-sulfat oder Zinksulfat erhaltenen Salze wurden in wss. Lsg. mit Calciumhydroxydls. versetzt u. bei erreichtem Gleichgewicht der pH -Messung u. der polarograph. Best. der Ionenkonz. des Cu bzw. Zn unterworfen. Cu bildet mit beiden Isomeren smaragdgrüne, gelatinöse Massen, die als *bas. Kupfertetraphenolsulfonate*, $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OCuOH} \\ \text{SO}_3\text{CuOH} \end{matrix} \cdot 2Cu(OH)_2$, aufzufassen sind. Auf gleiche Weise wird mit dem Zinksalz nur Zinkhydroxyd erhalten. (Gazz. chim. ital. 73. 109—13. März 1943. Florenz, Univ.)

W. E. Bachmann und **A. L. Wilds**, *γ -Phenoxypropyl-p-anisylketon*. γ -Phenoxybutyronitril reagierte mit p-Anisyl-MgBr in Bzl. unter Bldg. eines Ketimins, das durch Erhitzen seiner salzsauren Lsg. hydrolysiert wurde. Das so entstandene *γ -Phenoxypropyl-p-anisylketon*, $C_{17}H_{18}O_3$, vom $Kp_{0.5}$ 200—210° kryst. aus Methanol in Blätchen vom F. 59—60,5°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 186. Jan. 1942. Ann Arbor, Mich., Univ.)

Guido La Parola, *Umsetzungen des Maleinsäureanhydrids mit einigen aromatischen Oximen*. Die früher (C. 1937. II. 4182) an Benzaldoxim untersuchte Rk. wurde auf weitere Aldoxime ausgedehnt. α -p-Tolylaldoxim addiert Maleinsäureanhydrid (I) unter Bldg. von Tolylasparaginsäure. Aus α -p-Anisalaldoxim u. I werden Anisylasparaginsäure u. Anissäurenitril gebildet, aus α -p-Dimethylaminobenzaldoxim u. I entsteht nur das entsprechende Nitril, aus Piperonaloxim u. I Piperonylsäure u. ihr Nitril. Aus Salicylalaldoxim u. I wird Salicylaldehyd erhalten. Die Stellung u. die Art der Substituenten übt also auf den Rk.-Verlauf einen wesentlichen Einfl. aus.

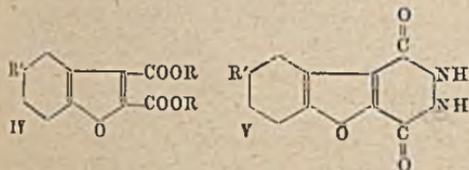
Versuche. *p-Tolylasparaginsäure*, $C_{12}H_{13}O_3N$, aus p-Tolylaldoxim u. I in Bzl. bei Siedetemperatur. Aus W. blaßgelbe Nadelchen vom F. 182°. Als Nebenprod. entsteht wenig p-Tolylaldehyd. Durch Hydrolyse der Tolylasparaginsäure wird p-Tolylsäure u. das Hydrochlorid der Asparaginsäure erhalten. — *p-Anisylasparaginsäure*, $C_{12}H_{13}O_6N$, aus α -Anisalaldoxim wie oben, F. 180° (aus W.), Ausbeute 70%. Als Nebenprod. entsteht Anissäurenitril (F. 59°), durch Hydrolyse wird Anissäure (F. 184°) gebildet. Anisylasparaginsäure wird durch verd. Säure in Anissäure u. Asparaginsäure gespalten. — Einw. von I auf α -Piperonaloxim, α -4-Dimethylaminobenzaldoxim u. Salicylalaldoxim. Piperonaloxim gibt mit I in Bzl. gleiche Teile Piperonylsäure (F. 227°) u. Piperonylsäurenitril (F. 94°). Veränderung der Rk.-Bedingungen hat kein anderes Ergebnis. α -4-Dimethylaminobenzaldoxim u. I geben 4-Dimethylaminobenzonitril (F. 75°) u. wenig 4-Dimethylaminobenzoessäure (F. 134°). Aus α -Salicylalaldoxim u. I werden Salicylaldehyd u. Maleinsäure gebildet. (Gazz. chim. ital. 73. 94—99. März 1943. Rom.)

A. Berlande, *Untersuchungen in der Δ^2 -Cyclohexenreihe*. I. *Beweglichkeit des Halogens in den 3-Halogencyclohexenen*-(1). *Synthetische Darstellung von Δ^2 -Cyclohexenkohlenwasserstoffen und eines Bicyclohexenyls*. (Vgl. C. 1942. I. 1999. II. 1785.) 3-Chlor- u. 3-Bromcyclohexen-(1) wurden durch Addition von HCl bzw. HBr an Cyclohexadien-(1,3) hergestellt u. einer Reihe von Umsetzungen unterworfen. Vf. beschreibt die Gewinnung von Cyclohexenol, Acetoxycyclohexen, Cyclohexenmethyl-, -äthyläther, dazu insbes. die Einw. von GRIGNARD-Verbb. auf die Halogencyclohexene, die zur Bldg. von Alkyl-, Aralkyl- u. Aryl- Δ^2 -cyclohexenen sowie Bicyclohexenyl führte.

Versuche. *3-Chlorcyclohexen*-(1), aus Cyclohexadien-(1,3) mit absol. trockenem HCl bei -8° in ausgezeichneter Ausbeute; Kp_{35} 62°, D_{25} 1,030, $n_D^{25} = 1,4860$. — *3-Bromcyclohexen*-(1), aus Cyclohexadien-(1,3) wie die vorige Verb. mit HBr; Kp_{35} 80°, D_{25} 1,366, $n_D^{25} = 1,5230$. — *3-Jodcyclohexen*-(1), aus dem Chlorderiv. mit KJ in Aceton; sehr unbeständige Verb. vom Kp_{35} 95°. — *Cyclohexen-1-ol*-(3), aus dem Chlorderiv. durch 1-tägiges Stehenlassen mit wss. $NaHCO_3$ -Lsg. bei gewöhnlicher Temp. neben dem entsprechenden Äther (Kp_{40} 145°, D_{26} 0,972, $n_D^{26} = 1,4963$); Kp_{35} 85°, D_{25} 0,984, $n_D = 1,4820$. *Phenylurethan*, F. 107°. — *3-Acetyloxycyclohexen*-(1), aus dem Chlorderiv. mit Na-Acetat in Eisessig bei gewöhnlicher Temp. in quantitativer Ausbeute; Kp_{30} 83—84°, D_{25} 1,000, $n_D^{25} = 1,4580$. — *3-Methoxycyclohexan*-(1), aus dem Chlorcyclohexen mit methanol. $NaOCH_3$ -Lsg.; Ausbeute 70%. Kp_{70} 139°, D_{25} 0,910, $n_D^{25} = 1,4530$. — *3-Athoxycyclohexen*-(1), aus dem Chlorderiv. mit alkoh. $NaOC_2H_5$ -Lsg.; Ausbeute 70%. Kp_{70} 156°, D_{26} 0,915, $n_D^{26} = 1,4585$. — Bei der Umsetzung von 3-Chlorcyclohexen-(1) mit C_2H_5MgBr in äther. Lsg. entstanden ohne Anwendung bes. Vorsichtsmaßregeln nebeneinander Äthan, Cyclohexadien-(1,3), 3-Athylcyclohexen-(1) u. Δ^2 -Cyclohexenyl- Δ^2 -cyclohexen (s. unten). — Die 3-alkyl-, -aralkyl- oder -aryl-

substituierten Δ^2 -Cyclohexen-KW-stoffe wurden durch langsames Zutropfen von 3-Chlorcyclohexen-(1) zu einer analyt. bestimmten, genau äquivalenten, äther. Lsg. der betreffenden Organomagnesiumverb. — $\frac{1}{3}$ Mol. RX in 150 ccm Ä. — bei —12 bis 0° hergestellt. Die Ausbeuten betragen bei Einhaltung dieser Rk.-Bedingungen etwa 70%. — 3-Methylcyclohexen-(1), Kp.₇₆₀ 103—104°, D.²⁶ 0,799, n²⁶ = 1,4432. Dibromid, Kp.₃₅ 130°, D.²⁸ 1,668, n²⁸ = 1,5370. — 3-Äthylcyclohexen-(1), Kp.₇₆₀ 131,5°, D.²⁶ 0,810, n²⁶ = 1,4490. Dibromid, Kp.₄₅ 153°, D.²⁸ 1,590, n²⁸ = 1,5332. — 3-Propylcyclohexen-(1), Kp.₇₆₀ 153°, D.²⁶ 0,821, n²⁶ = 1,4515. — 3-Isopropylcyclohexen-(1), Kp.₇₆₀ 150°, D.²⁶ 0,820, n²⁶ = 1,4510. — 3-n-Butylcyclohexen-(1), Kp.₇₆₀ 178°, D.²⁸ 0,830, n²⁸ = 1,4530. — 3-Benzylcyclohexen-(1), Kp.₃₅ 150°, D.³⁰ 0,957, n³⁰ = 1,5360. — 3-Phenylcyclohexen-(1), Kp.₇₆₀ 235°, D.²⁸ 0,967, n²⁸ = 1,5440. Dibromid, Kp.₃₀ 196° (partielle Zers.), F. 111—112°, n²⁶ = 1,588. — Δ^2 -Cyclohexenyl- Δ^2 -cyclohexen, aus 3-Chlorcyclohexen-(1) durch Zutropfen seiner Mischung mit C₂H₅Br zu Mg in Ä., das vorher durch Zusatz von etwas C₂H₅Br zur Rk. gebracht worden ist; Ausbeute etwa 75%, Kp.₃₅ 132 bis 134°. Als Nebenprod. entstanden Cyclohexadien-1,3 u. 3-Äthylcyclohexen-1. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 644—53. Mai/Juni 1942.) HEIMHOLD.

Ernest H. Huntress und William M. Hearon, Die Synthese von 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazid. Ein heterocyclisches Analogon des 4-Aminophthalhydrazids. Cumaron-2,3-dicarbonsäure (vgl. C. 1942. II. 655) ergab bei der Nitrierung 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäure, deren Konst. durch Oxydation zu 5-Nitrosalicylsäure bewiesen wurde. Vers., den 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäuredimethylester in das Cyclohydrazid überzuführen, schlugen fehl. Dieses konnte aber durch Nitrierung des Cumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazids hergestellt werden u. entstand außerdem bei der Einw. von Hydrazinhydrat auf 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäure. Die letztere ließ sich zwar ohne Schwierigkeiten zu 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäure reduzieren, diese aber nicht ohne

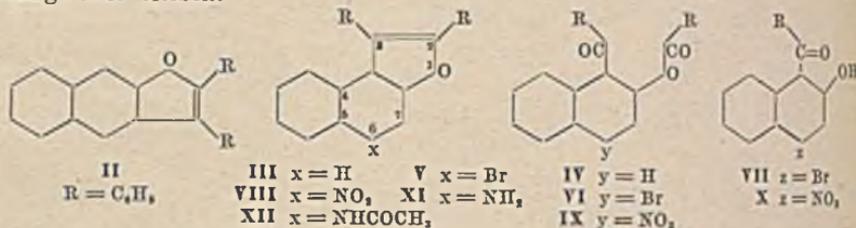


weiteres verestern. Der Dimethylester der 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäure wurde daher aus dem entsprechenden Nitroester durch katalyt. Red. gewonnen. Mit Hydrazinhydrat lieferte der Dimethylester der Aminosäure dasselbe Cyclohydrazid, das durch Red. des Nitrohydrazids entstand. Die bei der Oxydation des 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazids auftretende Luminescenz ist deutlich niedriger als sie unter entsprechenden Bedingungen beim 4-Aminophthalhydrazid beobachtet wird.

Versuche. 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäure (IV; R = H, R' = NO₂), C₁₀H₆O₇N, aus Cumaron-2,3-dicarbonsäure durch Erwärmen mit einem Gemisch gleicher Teile von konz. (D. 1,42) u. rauchender (D. 1,5) HNO₃ auf 100°; Ausbeute 75%, F. 282—284°. Die Konst. der Säure wurde durch Oxydation zu 5-Nitrosalicylsäure vom F. 224—226° u. Überführung derselben in 2-Methoxy-5-nitrobenzoesäuredimethylester vom F. 97—98° bewiesen. — 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäuredimethylester (IV; R = CH₃, R' = NO₂), C₁₂H₈O₇N, aus der Säure mit Diazomethylen in Ä.; Ausbeute 84%. Aus Methanol Nadeln vom F. 150—151°. Der Nitroester entstand auch bei der Nitrierung des Cumaron-2,3-dicarbonsäuredimethylesters mit rauchender HNO₃ (D. 1,5) bei —10 bis —15°. — 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazid (V; R' = NO₂), aus Cumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazid durch Nitrierung mit rauchender HNO₃ (D. 1,50) bei —10° oder mit einem Gemisch aus konz. H₂SO₄ u. konz. HNO₃ bei —20° (Ausbeute 90%); aus 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäure durch Erhitzen ihres Hydrazinsalzes auf 160 bis 170° (3 Stdn.) u. 195 ± 5° (5 Stdn.); F. 332—333°. Monoacetylderiv., C₁₂H₇O₆N₃, aus dem Hydrazid mit Acetanhydrid in alkal. Lsg.; F. 241—243°. — 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazid (V; R' = NH₂), C₁₀H₇O₃N₃, aus 5-Nitrocumaron-2,3-dicarbonsäurecyclohydrazid mit FeSO₄ in ammoniakal. Lsg.; Ausbeute 40%. Gelbe Nadeln vom Zers.-Punkt um 330°. — 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäuredimethylester (IV; R = CH₃, R' = NH₂), C₁₂H₁₁O₅N, aus dem entsprechenden Nitroester durch katalyt. Red. in Eisessig in Ggw. von ADAMS Katalysator; Ausbeute 88%. Aus Methanol feine gelbe Nadeln vom F. 137—138°. — 5-Aminocumaron-2,3-dicarbonsäure (IV; R = H, R' = NH₂), C₁₀H₇O₃N, aus der Nitrosäure durch Red. mit FeSO₄ in ammoniakal. Lsg.; Ausbeute 61%. Cremefarbener Nd. ohne F. bis 400°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 9c—90. Jan. 1942. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) HEIMHOLD.

O. Dischendorfer und E. Oppenheimer, Über die Kondensation von Benzoin und β -Naphthol. (Vgl. C. 1942. I. 2989; Diss., Graz, Techn. Hochschule D 306.) Benzoin u. β -Naphthol lassen sich leicht zum 2,3-Diphenyl-4,5-benzocumaron kondensieren, bei dem die Benzoingruppe in die 1-Stellung des β -Naphthols eingreift. Der Eintritt der ersten

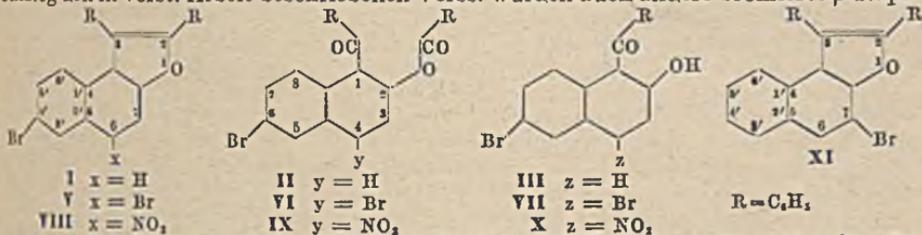
NO₂-Gruppe oder des ersten Br-Atoms erfolgt in Stellung 6 des Benzocumaron. Bei der Oxydation mittels CrO₃ wird sowohl beim Grundkörper, als auch bei seinen Mononitro- u. Monobromsubstitutionsprod. der Furanring zwischen den beiden C-Atomen 2 u. 3 aufgesprengt. Die *Misch.-F.-Kurve von Benzoin u. β-Naphthol* (vgl. Abb. im Original) zeigt ein Eutektikum bei 88,5° bei einer Zus. der Schmelze aus 55% β-Naphthol u. 45% Benzoin; eine Mol.-Verb. der beiden Komponenten läßt sich nicht nachweisen. — Ob in den bei der Vakuumdest. des Kondensationsprod. III zurückbleibenden schwarzbraunen Harzen nicht auch ein Körper II mit linearer Ringverknüpfung vorhanden ist, muß dahingestellt bleiben.



Versuche. 2,3-Diphenyl-4,5-benzocumaron, 4,5-Diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, C₂₄H₁₆O (III); aus Benzoin u. β-Naphthol im mol. Verhältnis 1:1 mit 73%ig. H₂SO₄ bei 110—130° dest. im Vakuum bei 220°; gelbe kryst. Massen, aus sd. CH₃OH, F. 106° nach kurzem Sintern; Nadeln, aus CH₃OH (1:50), Eisessig, verd. Aceton u. Pyridin; lösl. in kalter konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe, geht bei mehrtägigem Stehen in Braungrün, mit Zusatz von wenig HNO₃ in Tiefbraun über; die Lsgg. fluorescieren bläulich; der Körper leuchtet im Lichte der Analysenquarzlampe mit violetter Farbe auf; er sublimiert leicht. — *Pikrat*, C₂₄H₁₆O · 3 C₆H₂OH(NO₂)₃; orangefarbene Nadeln, geben nach geringem Sintern bei 118° dunkelrote Schmelze. — 2-Benzoyloxy-1-benzoylnaphthalin, C₂₄H₁₆O₃ (IV); aus III in Eisessig + CrO₃ auf dem W.-Bade, hellgelbe Platten, aus CH₃OH, F. 98° nach kurzem Sintern; entsteht auch aus synthet. 2-Oxy-1-benzoylnaphthalin in Pyridin mit C₆H₅COCl auf sd. W.-Bad; IV kryst. aus sd. Lg., Eisessig u. A., verd. Aceton (tafelartige Krystalle); lösl. in kalter konz. H₂SO₄ mit intensiv roter Farbe, die mit wenig HNO₃ zu schwachem Rotbraun verblaßt; färbt sich in methylalkoh. Lauge orangegelb u. geht teilweise mit gelber Farbe in Lösung. — 6-Brom-2,3-diphenyl-4,5-benzocumaron; 4'-Brom-2,3-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, C₂₄H₁₅BrO (V); aus III in CCl₄ mit Br; gelbliche Nadeln, aus Eisessig, F. 145°; entsteht auch durch Kondensation gleichmol. Mengen von Benzoin u. 4-Brom-2-oxy-naphthalin mit 73%ig. H₂SO₄ bei 130 bis 150°. Nadeln, auch aus Eisessig, Essigsäureanhydrid, A. (1:70), verd. Aceton u. Pyridin; unlösl. in kalter konz. H₂SO₄, geht nach Zusatz von wenig HNO₃ mit orangegelber Farbe in Lsg.; alle Lsgg. fluorescieren bläulich; die Krystalle leuchten im Licht der Analysenquarzlampe stark violett auf. — 4-Brom-2-benzoyloxy-1-benzoylnaphthalin, C₂₄H₁₅BrO₃ (VI); aus V in sd. Eisessig mit CrO₃; farblose Tafeln, aus CH₃OH, F. 135°; Tafeln, aus A., Eisessig oder verd. Aceton; Nadeln, aus Pyridin; lösl. in konz. kalter H₂SO₄ mit orangefarbener Farbe, die mit wenig HNO₃ in Lichtgelb übergeht; alkoh. NaOH färbt die Krystalle erst orange, worauf sie sich mit hellgelber Farbe lösen; leuchtet im Lichte der Analysenquarzlampe mit hellgelber Farbe. — Gibt mit 5%ig. CH₃OH—KOH bei Siedetemp. 4-Brom-2-oxy-1-benzoylnaphthalin, C₁₇H₁₁BrO₂ (VII); gelbliche Stäbchen, aus Eisessig, F. 139°; Nadeln, aus verd. Aceton u. A.; lösl. in kalter konz. H₂SO₄ mit intensiver Rotfärbung, die mit wenig HNO₃ zu Hellgelb verblaßt; 8%ig. NaOH läßt die Krystalle zu orangefarbenen Öltröpfchen zerfließen, die sich nur wenig mit hellgelber Farbe lösen, 2%ig. NaOH löst mit hellgelber Farbe; die alkoh. Lsg. färbt sich mit FeCl₃ braun. — 4-Brom-2-acetoxy-1-benzoylnaphthalin, C₁₉H₁₃BrO₃; aus VII mit Essigsäureanhydrid bei Siedetemp.; Krystalle, aus sd. Eisessig, F. 141°; Prismen, aus Lg., A., Eisessig, verd. Pyridin; Nadelchen, aus verd. Aceton; lösl. in kalter konz. H₂SO₄ mit gelbstichiger, intensiver roter Farbe, die mit wenig HNO₃ in Hellgelb übergeht; alkoh. NaOH löst rasch unter Verseifung u. Gelbfärbung; stark hellgelb im Licht der Analysenquarzlampe. — 6-Nitro-2,3-diphenyl-4,5-benzocumaron; 4'-Nitro-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, C₂₄H₁₅NO₃ (VIII); aus III in sd. Eisessig mit HNO₃ (D. 1,4); orangefarbene Prismen, aus Eisessig u. Essigsäureanhydrid, F. 204—205°; lösl. in kalter, konz. H₂SO₄ mit rotbrauner Farbe; im Lichte der Analysenquarzlampe hellbraun. — Gibt in sd. Eisessig mit CrO₃ 4-Nitro-2-benzoyloxy-1-benzoylnaphthalin, C₂₄H₁₅NO₅ (IX); schwach gelbliche Nadeln, aus Eisessig, F. 126°; Stäbchen, aus A. oder Amylalkohol, Nadeln, aus verd. Aceton oder Pyridin; lösl. in kalter konz. H₂SO₄ mit orangefarbener Farbe, die mit wenig HNO₃ in Hellgelb umschlägt; methylalkoh. Lauge färbt die Krystalle erst rot, gehen dann mit gelblicher Farbe in Lsg.; erscheint im UV braun. — Gibt mit 5%ig. CH₃OH—KOH bei Siede-

temp. 4-Nitro-2-oxy-1-benzoylnaphthalin, $C_{17}H_{11}NO_4$ (X); gelbe Täfelchen, aus A. oder Eisessig, F. 198° (Zers.); Stäbchen, aus konz. Lsg. in Bzl., Chlf., CS_2 , Platten, aus verd. Aceton oder Nadelchen, aus Pyridin; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit roter Farbe, die mit wenig HNO_3 in Hellgelb umschlägt; lösl. in wss. NaOH mit roter Farbe; die alkoh. Lsg. färbt sich mit $FeCl_3$ braun. — Gibt mit sd. Essigsäureanhydrid 4-Nitro-2-acetoxy-1-benzoylnaphthalin, $C_{19}H_{13}NO_5$; schwach gelbe Platten, aus verd. Essigsäure, F. 165°; Tafeln oder Stäbchen; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit orangeroter Farbe, desgleichen in kalter alkoh. Lauge. — 6-Amino-2,3-diphenyl-4,5-benzocumarone; 4'-Amino-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, $C_{24}H_{17}NO$ (XI); aus VIII in sd. Eisessig mit $SnCl_2$ in konz. HCl am Rückfluß; Nadelchen, aus Pyridin + W., sintert ab 125°, F. 132°, zu einer dunkelblauen M.; die Lsgg. fluorescieren stark blauviolett; Nadelchen, aus Essigester u. Bzl.; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 . — Gibt mit HCl in A. oder Eisessig das Chlorhydrat $C_{24}H_{17}NO \cdot HCl$; Nadelchen. — Das Bromhydrat von XI gibt bei Diazotierung in Eisessig sein Diazoniumbromid; letzteres gibt durch Verkochen bei Ggw. von Naturkupfer C u. Cu-Bromür das entsprechende Br-Prod., das sich als ident. mit V erwies. — 6-Acetamino-2,3-diphenyl-4,5-benzocumarone; 4'-Acetamino-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, $C_{28}H_{21}NO_2$ (XII); aus XI mit Eisessig u. Essigsäureanhydrid bei Siedetemp.; farblose Nadeln, F. 234°; lösl. in Eisessig ca. 1:10; färbt sich in kalter konz. H_2SO_4 rötlich u. geht zum Teil mit gelber Farbe in Lsg.; lösl. nach Zusatz von wenig HNO_3 mit hellgelber Farbe; alle Lsgg. fluorescieren; im Lichte der Analysenquarzlampe leuchten die Krystalle sehr stark violett auf. (Mh. Chem. 74. 135—48. April 1943. Graz, Techn. Hochsch.) BUSCH.

O. Dischendorfer und E. Oppenheimer, Zur Kenntnis der bromierten 2,3-Diphenyl-4,5-benzocumarone. (Vgl. vorst. Ref. u. Diss. Graz, Techn. Hochschule D 306.) Analog den in vorst. Arbeit beschriebenen Verss. wurden auch andere bromierte β -Naph-

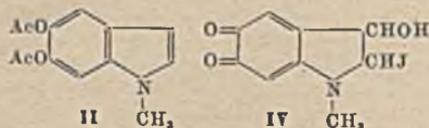


thole mit freier 1-Stellung mit Benzoin zur Rk. gebracht. Bei der Darst. von I wurde ein Nebenprod. in sehr kleiner Menge erhalten, das durch Zusammentreten eines Naphthalinkomplexes mit zwei Benzoinmoll. entstanden ist. Der Vorgang läßt sich vielleicht so vorstellen, daß zuerst ein kleiner Teil des Kondensationsprod. I an der Stelle 6 des Benzocumarons durch die H_2SO_4 zu einem Oxykörper oxydiert wurde, u. letzterer sich dann mit noch einem Mol. Benzoin kondensierte, etwa wie IV.

Versuche. 6-Brom-2-oxynaphthalin gibt bei Kondensation mit der gleichm. Menge Benzoin mittels 73%ig. H_2SO_4 bei 160—170° das 4'-Brom-2,3-diphenyl-4,5-benzocumarone; 6'-Brom-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, $C_{24}H_{15}OBr$ (I); dest. im Vakuum bei 260—290°; schwach gelbliche Tafeln oder Blätter, aus etwas verd. Eisessig, sintern etwas bei 147° u. schm. bei 150°; Blätter u. Platten, aus A., Amylalkohol, aus wenig Essigsäureanhydrid, verd. Aceton oder Eisessig; Stäbchen, aus verd. Pyridin; unlösl. in kalter konz. H_2SO_4 ; färbt sich auf Zusatz von wenig HNO_3 tiefrotbraun u. geht teilweise mit brauner Farbe in Lösung. Leuchtet im Lichte der Analysenquarzlampe stark violett. — Aus dem Dest.-Rückstand von I wurde über ein Pikrat eine sehr geringe Menge eines Nebenprod. erhalten: Verb. $C_{38}H_{23}O_2Br$ (IV?); hellgelbe Blätter u. wenig rote Prismen, aus Eisessig u. Essigsäureanhydrid, die mechan. getrennt wurden; die roten Prismen waren noch recht unrein, F. nach Sinterung gegen 245°; die gelben Blätter ließen sich annähernd rein gewinnen, sintern bei 276°, F. 280°. — 6-Brom-2-benzoyloxy-1-benzoylnaphthalin, $C_{24}H_{15}O_3Br$ (II), aus I mit CrO_3 u. Eisessig auf sd. W.-Bad; farblose Nadeln, aus verd. Eisessig, F., nach kurzer Sinterung, 141°; Nadeln auch aus Pyridin, Aceton; konz. kalte H_2SO_4 löst sie leicht mit orangeroter Farbe, die mit wenig HNO_3 zu Hellgelb verbleibt. — Gibt beim Verseifen mit methylalkoh. Lauge das 6-Brom-2-oxy-1-benzoylnaphthalin (III); hellgelbe Stäbchen, aus Eisessig, F. 125,5°. — 6,4'-Dibrom-2,3-diphenyl-4,5-benzocumarone, 4',6'-Dibrom-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan, $C_{24}H_{14}OBr_2$ (V); aus I bei Zimmertemp. in CCl_4 mit der berechneten Menge Br; Nadeln, aus Eisessig (1:65), F. 194,5°; Nadeln, auch aus Essigsäureanhydrid, A., Amylalkohol, verd. Aceton u. Pyridin; unlösl. in konz. H_2SO_4 , aber sofort mit roter Farbe auf Zusatz eines Tropfens HNO_3 ; im Licht der Analysenlampe leuchtet der Körper mit stark violetter Farbe. —

4,6-Dibrom-2-benzoyloxy-1-benzoyl-naphthalin, $C_{24}H_{14}O_3Br_2$ (VI); aus Vin sd. Eisessig mit CrO_3 auf sd. W.-Bad; Nadelchen, aus Eisessig (1:14) oder A., F. 145,5°; Nadelchen auch aus Amylalkohol, konz. Lsgg. von Lg. u. Essigsäureanhydrid, aus verd. Aceton u. Pyridin, lösl. in konz. kalter H_2SO_4 mit roter Farbe, die mit wenig HNO_3 zu Gelb verblaßt. — Gibt beim Verseifen mit $CH_3OH-NaOH$ auf sd. W.-Bad *4,6-Dibrom-2-oxy-1-benzoylnaphthalin*, $C_{17}H_{10}O_2Br_2$ (VII); schwach gelbe Tafelchen, aus wenig Eisessig (1:10), geben bei 189° eine trübe Schmelze, klärt sich bei 191°; Tafelchen, auch aus A., Essigsäureanhydrid, Bzl. u. Chlf. verd. Aceton; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit roter Farbe, die mit HNO_3 zu Hellgelb verblaßt; lösl. in wss. Lauge mit goldgelber Farbe; die alkoh. Lsg. wird mit $FeCl_3$ grünbraun. — Verb. VII wird auch aus *4-Brom-2-oxy-1-benzoylnaphthalin* durch Bromieren in heißem Eisessig erhalten. — *4,6-Dibrom-2-aceoxy-1-benzoylnaphthalin*, $C_{19}H_{11}O_3Br_2$ (Acetat von VII); Krystalle, aus verd. Eisessig, F. 123,5°; Tafelchen, aus A., Amylalkohol, Eisessig, Stäbchen, aus verd. Eisessig, A., Aceton, Pyridin; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit roter Farbe; mit HNO_3 -Zusatz wird die Lsg. unter Abscheidung roter Tröpfchen gelb. — *4'-Brom-6-nitro-2,3-diphenyl-4,5-benzocumaron*, *6'-Brom-4'-nitro-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan*, $C_{24}H_{14}O_3NBr_3$ (VIII); aus I mit konz. HNO_3 (D. 1,41) in sd. Eisessig; gelbe Nadeln, aus Essigester, Eisessig (1:50), Essigsäureanhydrid, Amylalkohol, A., verd. Aceton, Pyridin, F. 185,5°; unlösl. in konz. H_2SO_4 ; im Licht der Analysenquarzlampe leuchtet die Substanz stark hellgelb. — *6-Brom-4-nitro-2-benzoyloxy-1-benzoylnaphthalin*, $C_{24}H_{14}O_5NBr$ (IX); aus VII in sd. Eisessig mit CrO_3 ; blaßgelbe Krystalle, aus Eisessig (1:15), F., nach kurzem Sintern, 177,5°; Tafelchen, aus Essigsäureanhydrid, Amylalkohol, Essigester, A., verd. Aceton, Pyridin; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit orangeroter Farbe, die mit HNO_3 zu Hellgelb verblaßt. — *6-Brom-4-nitro-2-oxy-1-benzoylnaphthalin*, $C_{17}H_{10}O_4NBr$ (X); aus IX mit 4%ig. $CH_3OH-KOH$ auf dem W.-Bad; gelbe Stäbchen, aus A., Eisessig, sintert bei 215°, gibt bei 217° eine braunrote Schmelze; Krystalle, aus Amylalkohol, Eisessig, Bzl., Pyridin; lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit roter Farbe, in wss. 2%ig. $NaOH$ mit hellroter Farbe; in 8%ig. Lauge bilden sich rote Tröpfchen; die alkoh. Lsg. färbt sich mit $FeCl_3$ braun. — Verb. X gibt mit Essigsäureanhydrid bei Siedetemp. das *Acetal* $C_{19}H_{12}O_5NBr$; Krystalle, aus Eisessig (1:20), F. nach kurzer Sinterung 203,5°; Platten, aus Essigsäureanhydrid, Amylalkohol, CH_3OH , verd. Eisessig, Pyridin, Aceton; lösl. in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe. — Bei der Kondensation von *Benzoin* mit *3-Brom-2-oxynaphthalin* mit 73%ig. H_2SO_4 bei 130–150° entsteht *7-Brom-2,3-diphenyl-4,5-benzocumaron*, *3'-Brom-4,5-diphenylnaphtho-2',1'-2,3-furan*, $C_{24}H_{14}O_3NBr$ (XI); gelbe Nadeln, aus wenig Eisessig (1:20) u. der 170-fachen Menge A. oder CH_3OH , F. 144°; sublimiert im Vakuum bei 260–270°; wenig lösl. in kalter konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe, auf Zusatz von HNO_3 gehen die Krystalle mit tiefroter Farbe in Lsg.; verblaßt u. geht in ein liches Rotbraun über; im Lichte der Analysenquarzlampe leuchtet der Körper violett. (Mh. Chem. 74. 149–59. April 1943. Gmz. Techn. Hochsch.)

F. Bergel und A. L. Morrison, *Die Oxydation von Adrenalin*. Das bei der Oxydation von Adrenalin (I) mit KJO_3 nach RICHTER u. BLASCHKO (vgl. C. 1937. II. 966) er-



haltene o-chinoide Indolderiv. lieferte bei reduzierender Acetylierung mit Zn u. Acetanhydrid *5,6-Diacetoxy-1-methylindol* (II). Red. mit Na-Hydrosulfit u. nachfolgende Acetylierung lieferte *2-Jod-5,6-diacetoxy-1-methylindol* (III), das bei Red. mit Mg u. Essigsäure II ergab. Dies ist ein weiterer Beweis dafür, daß dem o-Chinonderiv. die Formel IV zukommt. Bei der katalyt. Oxydation von I in Ggw. von Pd-Kohle (Oxydasemodell) u. anschließender Red. mit Na-Hydrosulfit wurde in geringer Ausbeute eine Verb. erhalten, die mit II keine F.-Depression gab. Bei der Oxydation von *3,4-Dioxyphenyläthylamin* u. *3,4-Dioxyphenylalanin* konnten keine reinen Substanzen isoliert werden.

Versuche. *2-Jod-5,6-diacetoxy-1-methylindol* (III), $C_{13}H_{12}O_5NJ$, aus I durch 2-std. Stehenlassen in 2%ig. Essigsäure mit einer 4%ig. Lsg. von KJO_3 bei 0° suspendieren des Jodchinons in W. u. Schütteln mit Ä. u. Na-Hydrosulfit, Extrahieren mit der wss. Schicht mit Ä., Trocknen u. Eindampfen der äther. Lsg. u. Acetylieren mit Pyridin-Acetanhydrid; aus Methanol, F. 153–155°. — *5,6-Diacetoxy-1-methylindol*, $C_{13}H_{12}O_4N$, aus dem wie oben gewonnenen Jodchinon durch 1-std. Rückkochen mit wasserfreiem Na-Acetat, Zn-Staub u. Acetanhydrid, Eingießen in Eiswasser, Aufnehmen mit Ä. u. Eindampfen; aus Lg., F. 100–101°. — Dieselbe Verb. aus III durch Eintragen von Mg in die Lsg. in Eisessig, Erhitzen auf dem W.-Bad, bis alles Mg gelöst ist u. Eingießen in Eiswasser. — Katalyt. Oxydation. Adrenalinacetat wurde in W. mit O_2 in Ggw. von Pd-Kohle 3 Stdn. geschüttelt, eine Lsg. von Na-Hydrosulfit zu-

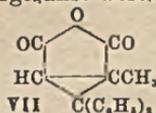
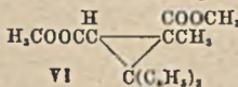
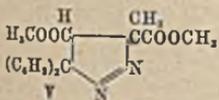
BUSCH.

gegeben, unter Eiskühlung mit 4-n. NaOH u. Acetanhydrid geschüttelt u. mit Ä. extrahiert; aus Lg., F. 105—110°. Dasselbe bei der katalyt. Hydrierung des Oxydationsprod. in Ggw. von Pd-Kohle. (J. chem. Soc. [London] 1943. 48. Febr. 1943. Welwyn Garden City, Roche Products, Ltd., Research Department.) HASE.

F. Bergel und A. L. Morrison, 5-Oxyindol. 2-Nitro-5-oxytoluol wurde benzyliert, das erhaltene 2-Nitro-5-benzoyltoluol mit Oxalsäureäthylester in Ggw. von K-Äthylat kondensiert u. zu 2-Nitro-5-benzoxyphenylbrenztraubensäure verseift. Diese liefert bei der Red. mit FeSO₄ u. Ammoniak 5-Benzoxindol-2-carbonsäure. Durch katalyt. Hydrierung wurde die Benzylgruppe abgespalten u. die 5-Oxyindol-2-carbonsäure durch Erhitzen mit Cu-Pulver decarboxyliert.

Versuche. 2-Nitro-5-benzoyltoluol, C₁₄H₁₃O₃N, aus 2-Nitro-5-oxytoluol u. Benzylchlorid durch 8-std. Rückkochen in A. in Ggw. von Na-Äthylat, Ausbeute 95%; aus PAe., F. 70—71°. — 2-Nitro-5-benzoxyphenylbrenztraubensäure, durch 60-std. Stehen der vorigen Verb. mit Oxalsäureäthylester u. K-Äthylat in Ä. bei Zimmertemp., Extrahieren mit 4%ig. NaOH u. Ansäuern; nicht ganz rein, F. 100—105° (sehr un-scharf). Phenylhydrazon, C₂₂H₁₉O₅N₃, aus wss. Methanol, F. 152—153°. — 5-Benzoxindol-2-carbonsäure, C₁₆H₁₃O₃N, aus der vorigen Säure durch Lösen in wss. Ammoniak, Zugeben einer heißen wss. Lsg. von FeSO₄, 1-std. Rückkochen u. Ansäuern, Ausbeute 70%; aus verd. Essigsäure, F. 193—194°. Methyl ester, C₁₇H₁₅O₃N, aus Methanol, F. 150—151°. — 5-Oxyindol-2-carbonsäuremethyl ester, C₁₀H₉O₃N, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung in Methanol in Ggw. von Pd-Kohle, Ausbeute 80%, aus Bzl., F. 146—147°. — 5-Oxyindol-2-carbonsäure, C₉H₇O₃N, aus 5-Benzoxindol-2-carbonsäure in gleicher Weise wie die vorige Verb., Ausbeute 70%; aus W., F. 246° (Zers.). — 5-Oxyindol, C₈H₇ON, aus der vorigen Verb. durch 10 Min. langes Erhitzen mit Cu-Pulver in einer N₂-Atmosphäre auf 250° u. Dest. im Hochvakuum; aus Bzl.-PAe., F. 107—109°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 49. Febr. 1943. Welwyn Garden City, Roche Products Ltd., Research Department.) HASE.

J. van Alphen, Δ¹-Pyrazoline. (Pyrazol- und Pyrazolinderivate II.) (I. vgl. C. 1943. I. 2681.) Durch Addition von Diphenyldiazomethan (I) an Citraconsäure-dimethylester (II) u. Aconitsäuretrimethylester (III) wurden Δ¹-Pyrazolinderiv. dargestellt. Bei höherer Temp. gehen diese unter N₂-Abspaltung in Cyclopropanderiv. über, in denen die Carbonsäureestergruppen in trans-Stellung stehen. Mit Citraconsäureanhydrid (IV) bildet I sofort unter N₂-Abspaltung ein Cyclopropanderiv. (VII), das über die Säure in den entsprechenden cis-Dimethylester übergeführt werden kann.



Versuche. 3-Methyl-5,5-diphenyl-Δ¹-pyrazolindicarbonsäure-3,4-dimethylester (V), C₂₀H₂₀O₄N₂, durch 1-monatiges Stehenlassen einer Mischung aus mol. Mengen H u. I; grobe, farblose Krystalle aus Methanol, F. 123° (unter N₂-Entw.). — trans-2-Methyl-1,1-diphenylcyclopropandicarbonsäure-2,3-dimethylester (VI), C₂₀H₂₀O₄, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen über den F.; farblose Nadeln aus Methanol, F. 115°. Freie Säure, durch Verseifen mit Alkali; Sirup. — cis-2-Methyl-1,1-diphenylcyclopropandicarbonsäure-2,3-anhydrid (VII), C₁₈H₁₄O₃, durch langsames Eindunsten einer Lsg. von mol. Mengen IV u. I in Ä.; sehr feine, weiße Nadeln aus Bzl.-Lg., F. 148°. Säure, nicht krystallin. Dimethylester, aus der Säure mit Diazomethan; nicht krystallin. — 1-Carboxymethyl-5,5-diphenyl-Δ¹-pyrazolindicarbonsäure-3,4-trimethylester, C₂₃H₂₂O₆N₂, durch mehrtägiges Stehenlassen einer Lsg. gleicher Teile III u. I in absol. Ä. an der Luft; grobe, farblose Krystalle aus Methanol, F. 107° (unter Gasentw.). Liefert beim Erhitzen über den F. unter N₂-Abspaltung eine sirupöse, nicht krystallisierende Masse. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 334—36. Mai 1943. Leiden, Univ.) HASE.

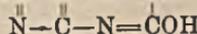
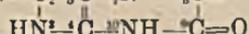
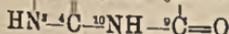
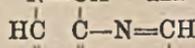
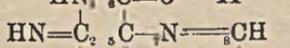
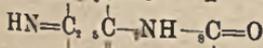
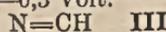
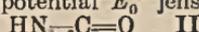
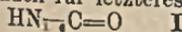
M. A. Phillips, Bisbenzimidazole. Vf. weist darauf hin, daß die von SHRINER u. UPSON (C. 1942. I. 1878) beschriebenen Kondensationsprodd. aus o-Phenylendiamin u. Oxalsäure, Malonsäure oder Bernsteinsäure bereits von ihm (vgl. J. chem. Soc. [London] 1928. 2393) erstmals hergestellt worden sind. (J. Amer. chem. Soc. 64. 187. Jan. 1942. Dagenham, Essex, May u. Baker Ltd.) HEIMHOLD.

R. L. Shriner und R. W. Upson, Bisbenzimidazole. Vff. haben in ihrer von PHILLIPS (vgl. vorst. Ref.) kritisierten Arbeit (vgl. C. 1942. I. 1878) den engl. Autor in der üblichen Weise zitiert. Die Identität des von den Vff. aus o-Phenylendiamin u. Malonsäure erhaltenen Prod. vom Zers.-Prod. 345—349° mit dem o-Phenylmalondiamid muß erst noch bewiesen werden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 187—88. Jan. 1942. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

Das Absorptionsmaximum bei 420 m μ (vgl. Fig. im Original) ist von Interesse, weil manche Orthochinone ein Maximum im Bereich von 400—450 m μ aufweisen; indessen besitzen diese Verb. auch ein Maximum bei etwa 333 m μ , infolge der Gruppierung $-C=C-C=O$; seine Abwesenheit im Tripterinspektr. kann auf die mögliche Ggw. einer OH-Gruppe in *peri*-Stellung zurückgeführt werden, da solche Gruppen das durch die konjugierte Carbonylgruppierung veranlaßte Maximum verdrängen oder ändern. — Eine solche Deutung würde die von GISVOLD für Celestrol vorgeschlagene Struktur eines *per-Oxy-o-naphthochinonderv.* stützen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 182—83. Jan. 1942. Washington, D. C., Bureau of Entomology and Plant Quarantine. U. S. Dep. of Agriculture.)

BUSCH.

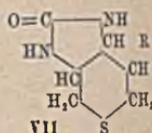
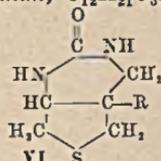
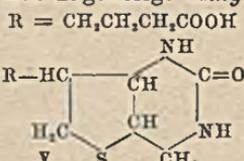
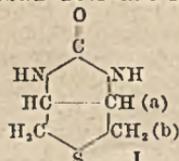
Rudolf Hüttel und Gerhard Sprengling, *Über Ichthyopterin, einen blau fluoreszierenden Stoff aus Fischhaut.* (Vgl. Diss. SPRENGLING, München 1941.) Extrakte aus Elritzenhaut, wie sie bei den Anreicherungsverss. des Schreckstoffes gewonnen werden (vgl. HÜTTEL, C. 1941. II. 1285), zeigen eine sehr starke violettblaue Fluorescenz. Sie verschwindet auf Zusatz von Na-Hyposulfit u. erscheint wieder beim Schütteln mit Luft. Auch durch Säuren u. Alkalien wird sie reversibel gelöscht. Es handelt sich um die gleiche Substanz, die HADJIOLOFF (Bull. Histol. appl. 9 [1932]. 153) in Fischhäuten der Barbe u. FONTAINE u. BUSNEL (C. 1938. II. 1795; 1939. II. 2089) in den Häuten anderer Fische nachgewiesen hat. Nicht alle Fische enthalten den blaufluoreszierenden Stoff; einige Arten besitzen statt dessen in der Haut eine Grünfluorescenz, die von FONTAINE mit großer Wahrscheinlichkeit dem Lactoflavin zugeordnet wird. — In einer Tabelle I werden die Beobachtungen von HADJIOLOFF, FONTAINE u. eigene zusammengestellt; die Anwesenheit der Blau- bzw. Grünfluorescenz scheint eine Familieneig. zu sein. — In einer Tabelle II werden die Ergebnisse quantitativer Messungen an verschied. Fischarten bzgl. der histolog. Lokalisierung des Fluorescenzstoffes in der Fischhaut zusammengestellt; in der dunkel pigmentierten Rückenhaut u. Schwanzflosse ist viel mehr des Fluorescenzstoffes enthalten, als in der hellen Bauchhaut u. den dort befindlichen Flossen. — Als Ausgangsmaterial für die Isolierung des Fluorescenzstoffes dienten 258 kg Weißfische aus dem Bodensee. Die abgezogene Haut (26,6 kg) wurde mit A. übergossen, der wenig des Fluorescenzstoffes, aber zahlreiche Begleitstoffe aufnimmt u. denaturiert das Eiweiß. Dann wurden die Häute 7-mal mit verd. Essigsäure bis zur prakt. völligen Erschöpfung extrahiert. Aus dem Extrakt wurde durch weitere Aufarbeitung ein etwa 65%ig. Präp. erhalten. — Durch Einleiten von CO₂ in die alkal. Lsg. der Substanz wurde das schwer lösl. saure Na-Salz erhalten, u. daraus mit sd. verd. HCl eine kryst. Substanz erhalten, die *Ichthyopterin*, C₇H₅O₂N₄, genannt wird; Ausbeute 24% bei einem Gesamtgeh. der Frischhaut von 1,08 g; sein UV-Absorptionsspektr. (J. PRUCKNER u. R. PURRMANN), das in Fig. I im Original wiedergegeben wird, ähnelt dem des *Leukopterins*, C₆H₅O₂N₅ (I); es bestehen aber im kurzwelligen Teil deutliche Unterschiede; dagegen herrscht fast völlige Übereinstimmung in der Absorption des *Ichthyopterins* u. des *8-Desoxyleukopterins*, C₆H₅O₂N₅ (II); auch in den sonstigen Eig. steht es II (*Isoxanthopterin*) näher als dem I. So zeigt es z. B. die charakterist. Redoxrk. mit rauchender HJ, die bei I, *Xanthopterin* (= *9-Desoxyleukopterin*) u. auch beim *6-Desoxyleukopterin* nicht auftritt. Nach Privatmitt. von R. PURRMANN, der außer den natürlichen Pterinen eine Reihe von weiteren Deriv. des *Pteridins* synthetisiert hat, darunter auch solche vom Typus des II, ist diese Redoxrk. spezif. für diesen Typus. — Die Fluorescenz von II ist von der des *Ichthyopterins* in der Farbe nicht zu unterscheiden, in der pH-Abhängigkeit u. in der Intensität ihr gleich; doch sind die beiden Substanzen nicht ident.; sehr wahrscheinlich kann man dem *Ichthyopterin* das Chromophor des *Anhydroleukopterins* (II) zuerteilen, demzufolge es als Deriv. des *9-Oxypteridins* (III) erscheint. — Nach einer Kurzentafel im Original, in der die pH-Abhängigkeit der Fluoresenzen des *Ichthyopterins* u. des *Lactoflavins* eingezeichnet ist, ähneln sich beide Kurven stark u. sind im sauren Abfall sogar ident., während sie im alkal. Gebiet weniger gut übereinstimmen. Das Redoxpotential des *Lactoflavins* [von KUHN u. BOULANGER zu $-0,185$ V (pH = 7; 20°)] bestimmt, dürfte von dem des *Ichthyopterins* nicht allzu weit entfernt liegen; Vgl. fanden für letzteres ein Normalpotential E_0' jenseits von $-0,3$ Volt.



Versuche. (Vgl. auch die Einleitung). Das Meßverf. wird eingehend erläutert. Der Fluorescenzstoff wurde von HADJIOLOFF in einer Bindegewebsschicht, die der Oberseite der Schuppen unmittelbar aufliegt, gefunden, während FONTAINE ihn in den Melanophoren, beim Goldfisch in den gelben Pigmentzellen fand. — Das *Flavin*

der Aalhaut ist gleichfalls in den Melanophoren lokalisiert u. kommt deshalb vorzugsweise ebenfalls in der Rückenhaut vor; diese enthält 17—26 γ /g Frischhaut, die Bauchhaut weniger als 1 γ /g. — Das *Ichthyopterin* kryst. in gelbstichigen dünnen Nadeln, die zu vielstrahligen Sternchen vereinigt sind; Löslichkeit in W. oder verd. HCl etwa 0,3 mg/cm; die FOLINSche Harnsäureprobe mit Phosphor-Wolframsäure ist negativ; es gibt sehr schwache Murexidrk.; lösl. in konz. HJ unter J-Ausscheidung; beim Verdünnen mit W. wird das J von der Leukoverb. wieder reduziert. — Die Fluoreszenz des *Ichthyopterins* wird erregt vom Wellenbereich 265—390 μ ; das Fluoreszenzspektr. zeigt eine breite verwaschene Bande von ca. 450—475 μ u. eine sehr schwache Bande bei etwa 690 μ . — Über die pH-Abhängigkeit der Fluoreszenz u. das Redoxpotential vgl. Einleitung u. Original. (Liebig's Ann. Chem. 554. 69—82. 22/3. 1943. München, Bayer. Akad. d. Wiss.)

Vincent du Vigneaud, Klaus Hofmann und Donald B. Melville, Zur Struktur des Biotins. Biotinhydrasid, C₁₀H₁₈O₂N₂S, vom F. 238—240° ergab beim CURTIUSschen Abbau über das Azid das zugehörige Athylurethan, C₁₂H₂₁O₃N₃S, vom F. 188—190°,



das durch Erhitzen mit Ba(OH)₂ auf 140° zu einem *Triamin*, C₈H₁₉N₃S, aufgespalten wurde, dessen *Tribenzoylderiv.*, C₂₉H₃₁O₃N₃S, bei 194—195° schmolz. Da das Triamin im Gegensatz zur Diaminocarbonsäure aus Biotin bei der Oxydation keine Adipinsäure liefert (vgl. C. 1943. I. 165), muß ein COOH-Rest der Adipinsäure im Biotin selbst vorhanden sein. Vff. stellen für Biotin 7 Formeln zur Diskussion, von denen I (mit dem Rest CH₂CH₂CH₂CH₂COOH in a oder b), sowie V, VI u. VII die größte Wahrscheinlichkeit besitzen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 188—89. Jan. 1942. New York, N. Y., Cornell Univ.)

HEIMHOLD.

Mary L. Petermann, Analyse von pepsinbehandelten Serumglobulinen mit der Ultrazentrifuge. Pseudoglobulin u. Euglobulin aus Rinderserum wurden bei pH = 4,5 bis 2,0 mit Pepsin behandelt u. die Spaltprodd. in der Ultrazentrifuge untersucht. Durch Spaltung bei pH = 4,2 u. Zimmertemp. wurden schlecht definierte Spaltprodd. mit Sedimentierungskonstanten $s_{20} = 5,5$ u. $3,4 \cdot 10^{-13}$ erhalten. Durch Spaltung bei 4° C u. pH = 4,5—2,0 wurden dialysable Spaltprodd. erhalten, um so mehr, je höher die H⁺-Konz. war. Daneben waren noch unverändertes Protein u. nichtdialysable Spaltprodd. mit $s_{20} = 5,1$ — $5,4 \cdot 10^{-13}$ u. $2,2$ — $3,3 \cdot 10^{-13}$ vorhanden. Mit steigender H⁺-Konz. wurde die Art der Spaltprodd. nicht verändert, doch nahmen dann die kleineren gegenüber den größeren zu. (J. physic. Chem. 46. 183—91. Jan. 1942. Madison, Wis., Univ., Dep. of Chem.)

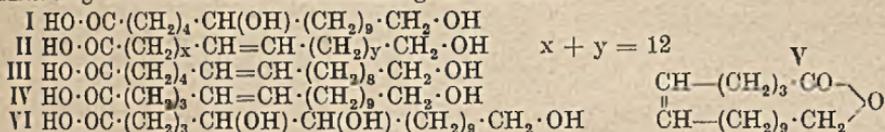
KIESE.

Charles Collaud, Untersuchungen über das Ambrettolid und seine Isomeren. II. Über die Δ^5 - und Δ^6 -Isoambrettolsäuren und ihre Lactone. (I. vgl. C. 1942. II. 2592.) Bei der Dehydratation von I mußten 4 ungesätt. Oxysäuren II entstehen. Das Gemisch der beiden stereoisomeren Formen von Δ^5 - u. von Δ^6 -Isoambrettolsäuren wurde durch Bzl. in wenig u. leicht lösl. Säuren getrennt. Aus den ersteren wurde anscheinend eine reine *Oxy-16-hexadecen-6-säure* (Δ^6 -Isoambrettolsäure) (III) vom F. 71—72° abgeschieden; bei nochmaligem Krystallisieren dieser Säure aus Bzl. bei nicht unter 30° stieg der F. auf 77—77,5°, der durch Umkrystallisieren aus anderen Lösungsmitteln oder durch Formylierung, Reinigung u. Verseifung der formylierten Oxysäure nicht weiter erhöht werden konnte. — Die früher (I. c.) beschriebenen Deriv. wurden nochmals dargestellt u. hatten folgende Konstanten: *p-Phenylphenacylderiv. von Δ^6 -Isoambrettolsäure*; F. 98 bis 99° (statt 94—95°). — *Trioxy-6,7,16-hexadecansäure*, C₁₈H₃₂O₅, Bldg. durch Oxydation mit KMnO₄; aus 33%_{ig}. A., Bzl. u. Äthylacetat, F. 102—103° (statt 100—101°). — Δ^6 -Isoambrettolid, C₁₆H₂₈O₂; $n_D^{20} = 1,4807$ (unverändert); $D_4^{20} 0,9563$ (statt 0,9555). — Eine zweite *Trioxy-6,7,16-hexadecansäure*, C₁₈H₃₂O₅, F. 114—115° (aus 33%_{ig}. A., Bzl. u. Essigester), stereoisomer mit der vom F. 102—103°, wurde durch H₂O₂ aus Δ^6 -Isoambrettolsäure in Essigsäure auf dem W.-Bad erhalten. — Die nach Abtrennung der Δ^6 -Isoambrettolsäure zurückbleibenden, wenig lösl. Säuren vom F. 52—57° bildeten etwa 30% des Gesamtgemisches der durch Dehydratation entstandenen ungesätt. Säuren. Durch wiederholtes Umkrystallisieren aus Bzl. wurde daraus Säure IV isoliert (F. 61—62°), die nicht weiter gereinigt werden konnte. Ihre Konst. wird durch Ozoni-

*) Siehe nur S. 629 ff., 628, 634.

**) Siehe nur S. 633.

sierung, Red. des Ozonids zu Aldehyd- u. Oxysäure u. Oxydation letzterer zu *Glutarsäure* u. *Oxy-11-undecansäure* bewiesen; unter den Abbauprod. befanden sich neben der *Glutarsäure* geringe Mengen *Bernsteinsäure* u. *Adipinsäure*. — Aus IV wurden zwei stereoisomere Säuren VI, das Δ^5 -*Isoambrettolid* V aus IV durch Lactonisieren nach der früher (l. c.) beschriebenen Meth. erhalten. — Die in Bzl. leicht lösl. Isoambrettolsäuren bestehen anscheinend aus einem Gemisch geometr. Isomerer von III u. IV; in den durch Ozonolyse erhaltenen Abbauprod. sind Glutar- u. Adipinsäure enthalten. — Die Säuren neigen zur schnellen Umwandlung in Estolide.



Versuche. (Vgl. auch die Einleitung.) Δ^5 -*Isoambrettolsäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_3$ (III), *Formiat*, $\text{C}_{17}\text{H}_{30}\text{O}_4$; Kp._{0,2} 240°; Kristalle, aus Pentan, F. 53—54°; gibt bei Verseifung die Oxysäure vom F. 77—77,5° zurück. — Δ^5 -*Isoambrettolsäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_3$ (IV). — *Formiat*, $\text{C}_{17}\text{H}_{30}\text{O}_4$; F. 38—42° nach Dest. bei 0,1 mm u. 43—44° u. 3 Kristallisationen aus Pentan. Gibt bei Verseifung IV vom F. 61—62° zurück. — *Trioxo-5,6,16-hexadecansäure*, $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_5$ (VI); aus Δ^5 -*Isoambrettolsäure* mit KMnO_4 ; F. 81—81,5°, aus Bzl., Äthylacetat, 33°/ig. A.; die zweite, isomere Säure $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_5$ (VI) wird aus der Δ^5 -*Isoambrettolsäure* mit H_2O_2 erhalten; aus Äthylacetat u. 50°/ig. A., F. 119—119,5°. — *p-Phenylphenacylderiv. der Δ^5 -Isoambrettolsäure*, $\text{C}_{30}\text{H}_{40}\text{O}_4$, F. 87—88°. — Δ^5 -*Isoambrettolid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_2$ (V); aus IV in A. mit 5°/ig. NaOH neutralisiert; Dest. des N-Salzes in Glycerin bei 3 mm, Erkaltenlassen auf 115°. Behandeln bei dieser Temp. mit Chlor-3-propanol-1,2, Zufügen von Na-Methylat, Dest. bei 3 mm, Zufügen von Glycerin bei 200° u. Abtrennen des Lactons; bei der Dest. werden folgende Fraktionen erhalten: I. 141—143°/2 mm; $n_D^{20} = 1,4800$; II. 143°/2 mm, $n_D^{20} = 1,4799$; III. 143°/2 mm, $n_D^{20} = 1,4795$; gibt beim Verseifen IV vom F. 61—62° zurück. (Helv. chim. Acta 26. 849—56. 3/5. 1943. Vernier-Genf, L. Givaudan & Cie., S. A.) BUSCH.

S. N. Slater, *Tutin*. Tutin, das in den Blättern u. Samen der drei in Neuseeland vorkommenden *Coriaria*-arten enthaltene Toxin, wurde aus getrockneten Blättern u. Stengeln von *Coriaria lurida* isoliert, gereinigt u. analysiert. Die Analysen stimmen mit der Formel $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_6$ überein. Es liefert ein Monoacetylderiv. u. bei der katalyt. Hydrierung ein *Dihydrotutin*. Dieses geht, ebenso wie das durch katalyt. Hydrierung von *Pikrotoxin* erhaltene *Pikrotoxinin*, beim Behandeln mit Bromwasser in ein Monobromsubstitutionsprod. über. Es erscheint zweifelhaft, ob Tutin mit *Coriarin* aus *Coriaria japonica* ident. ist (vgl. KARIYONE u. SATO, C. 1930. I. 3317. II. 2661). Tutin liefert beim Behandeln mit Bromwasser α - u. β -*Bromtutin*; dieses Verb. stimmt mit *Pikrotoxinin* überein (vgl. HORRMANN, Ber. dtsh. chem. Ges. 45 [1912]. 2090). Die Absorptionsspektren von Tutin, β -*Brompikrotoxinin* u. α -*Bromtutin* deuten auf keinen stark absorbierenden Chromophor hin.

Versuche. Isolierung von Tutin. Getrocknete Blätter u. Stengel von *Coriaria lurida* werden 3 Stdn. mit W. gekocht, die Lsg. konz., mit NaCl gesätt., mit Ä. extrahiert u. die äther. Lsg. zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit wenig W. aufgenommen, mit NaHCO_3 neutralisiert, mit Ä. extrahiert u. die äther. Lsg. zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird im Soxhlet mit Ä. extrahiert, aus dem sich prakt. reines Tutin abscheidet; aus A., F. 209—210°. Gibt Eisenchloridrk., reagiert nicht mit Dinitrophenylhydrazin; entfärbt Permanganat langsam; red. ammoniakal. Silberlsg. in der Wärme. — *Acetyltutin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_7$, durch 1½-std. Erhitzen von Tutin mit Pyridin-Acetanhydrid auf 140°; aus wss. Methanol, F. 177°. — *Dihydrotutin*, durch katalyt. Hydrierung in A.; aus Methanol, F. 190—192°. — *Bromhydrotutin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{18}\text{O}_6\text{Br}$, durch Behandeln der vorigen Verb. mit Bromwasser; aus Methanol, F. 257° (Zers.). — *Bromhydropikrotoxinin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{Br}$, durch katalyt. Hydrierung von *Pikrotoxin* in A., Eindampfen u. Behandeln des Rückstandes mit Bromwasser; Nadeln aus A., F. 255° (Zers.). — Bromierung von Tutin. Behandeln mit Bromwasser in sd. W. u. Abfiltrieren der ausgeschiedenen Substanz: α -*Bromtutin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{Br}$; aus Methanol, F. 256° (Zers.). Aus der wss. Mutterlauge beim Stehen: β -*Bromtutin*; aus A., F. 237° (Zers.). — β -*Brompikrotoxinin*, durch Behandeln von *Pikrotoxin* in sd. W. mit Bromwasser; feine Nadeln aus A., F. 282° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1943. 50—51. Febr. Otago, Dunedin, Neuseeland, Univ.) HASE.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Elemér Mihályi, *Eine neue Krebsstheorie*. Gemeinverständliche Darst. der Verss. von KÖGL, ERXLEBEN, WALDSCHMIDT-LEITZ usw., wonach d-Aminosäuren bei der Entstehung des Krebses eine wichtige Rolle spielen. (Természettudományi Közlemény 73. 401—06. Sept. 1941. [Orig.: ung.] SAILEB.

Volker Klingmüller, *Glutaminsäure aus Tumoren*. Vf. prüft die Befunde von KÖGL u. Mitarbeitern, denen es gelungen war, aus Eiweiß bösartiger Geschwülste „unnatürliche“ Aminosäuren bes. d(-)-Glutaminsäure (I) zu isolieren. Vf. wendet folgende Verf. an. Tumoreiweiß wurde erhalten nach CHIBNALL durch 2-malige Fällung mit 5%ig. Trichloressigsäure, Auswaschen mit Aceton u. A. u. Extrahieren mit Äther. Das Eiweiß wurde hydrolysiert nach der Meth. von KÖGL durch 7-std. Erhitzen mit 37%ig. HCl u. nach der Meth. von CHIBNALL durch 22-std. Erhitzen mit 22%ig. HCl. Durch gleiche Behandlung von reinem l(+)-Glutaminsäurehydrochlorid (II) wurde bei beiden Verf. für diese Aminosäure höchstens eine 4%ig. Racemisierung gefunden. Die höchsten Werte an Amino-N bei der Hydrolyse des Eiweißes wurden gefunden, wenn vor der Einw. der HCl mit Papain enzymat. gespalten wurde. Als Vorbereitung für die Gewinnung der I wurde die Kupfer-1-oxyd-fällung von KÖGL u. ERXLEBEN, die Extraktion mit Butanol nach DAKIN u. die Fällung der Dicarbonsäuren als Ca-Salze nach FOREMAN-CHIBNALL angewendet. Diese Methoden werden besprochen u. ihre Brauchbarkeit für die Isolierung auch von partiell racem. I bewiesen. Im allg. wurde der DAKIN- oder der FOREMAN-Aufarbeitung der Vorzug gegeben. Zur Auskrystallisation der I wurde zu einem „gerade noch fließenden Sirup“ konz., bei 0° mit gasförmiger HCl gesätt., angeimpft mit II u. d,l-Glutaminsäurehydrochlorid u. bis zu 10 Tagen in einer guten Kältemischung aufbewahrt. Um das Absaugen des Sirups zu ermöglichen, wurde mit eisgekühlter, gesätt. HCl so verd., daß nach 1, höchstens 1½ Stdn. alles durchgelaufen war. Aus der Mutterlauge wurde versucht, mindestens 1—2-mal in gleicher Weise Krystalle zu isolieren. Zur Reinigung wurde aus 20%ig. HCl umkrystallisiert. Das II wurde geprüft durch Titrationswert, Analyse, Drehung, F. u. Misch-F. mit Dicyandiamid. Die Ausbeute an II bei Tumoren betrug 4,8—10,4%, bezogen auf Trockeneiweiß, ihr Geh. an d-Form betrug höchstens 5,6%, entsprechend 0,2—0,3%, bezogen auf Trockeneiweiß. Vf. glaubt nicht, daß der d(-)-Glutaminsäure eine wesentliche Rolle als Baubestandteil des bösartigen Gewebes zugesprochen werden kann. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 278. 97—119. 1943. Berlin, Univ., Physiolog.-chem. Inst.) DANNENBERG.

Ulrich Westphal, *Über die d-Aminosäureoxydase in Leberextrakten normaler erwachsener, tumortragender und junger Ratten*. In früheren Verss. über die d-Aminosäureoxydase (I) im Organismus von Ratten mit WALKER-Tumoren (vgl. C. 1942. II. 2595 u. C. 1943. 1. 961) wurde die Wirksamkeit des Fermentes in den Organextrakten durch Messung der O₂-Aufnahme bei Ggw. von 10⁻⁵ Mol d(+)-Phenylalanin im WARBURG-App. im 3-std. Vers. bestimmt. Bei den Leberextrakten entsprach der Ansatz jeweils 0,8 g Frischleber. Es wurde nachgewiesen, daß die Verschiedenheit der I-Aktivität bei n. u. tumortragenden Ratten nicht auf Unterschieden im Lactoflavinegehalt beruht. Aus verschied. Gründen war es erwünscht, die Methodik zur Best. der I-Wirksamkeit in den Extrakten durch ein Verf. zu ergänzen, das einerseits mit einer geringeren Lebermenge u. einer kürzeren Vers.-Dauer zu arbeiten gestattet, andererseits Aussagen über die absolute Menge der vorhandenen I erlaubt. Dies wurde möglich durch Anwendungen von Bedingungen, die für die Übertragung von Sauerstoff durch die I optimal sind. Die Leberextrakte wurden nun in der früher beschriebenen Weise, aber derartig bereitet, daß ein Vers.-Ansatz jeweils 0,40 g Frischleber entsprach. In einer Reihe von WARBURG-Verss. wurde diejenige Menge d,l-Alanin (II) ermittelt, die für diesen Extrakt unter den fürs übrige früher angegebenen Bedingungen zu einer maximalen O₂-Aufnahme führte. In weiteren Verss. wurde geprüft, ob die O₂-Aufnahme durch Zugabe von prosthet. Gruppe (Alloxazinadeninucleotid) weiter erhöht werden könnte. Hierdurch sollte einmal Vorsorge getroffen werden, daß die Testmethodik auch bzgl. des Cofermentes optimal wäre, d. h. das gesamte Apoferment erfassen ließ; andererseits sollte entschieden werden, ob der Leberextrakt als solcher eine genügende Menge Dinucleotid enthält, um eine optimale Übertragung von O₂ auf das II zu gewährleisten. In mehreren WARBURG-Verss. ergab sich, daß die O₂-Aufnahme durch das Coferment prakt. nicht weiter erhöht werden konnte. Es ist also das gesamte, in den Extrakten vorhandene Apoferment an die prosthet. Gruppe gebunden, auch wenn

kein Dinucleotid bes. zugefügt wird. Es läßt sich somit durch Best. der O_2 -Aufnahme unter „optimalen Bedingungen“ ein Maß für die Menge des vorhandenen spezif. Proteins der I gewinnen. Um diese Berechnung auch für die unter den früher verwendeten Bedingungen durchgeführten Verss. anstellen zu können, wurde bestimmt, in welchem Verhältnis die O_2 -Aufnahmen in den beiden Auswertungsverf. stehen. Als Durchschnitt ergab sich dieses Verhältnis zu 3,6; Extrakte aus gleicher Gewichtsmenge Leber nehmen also unter den „optimalen Bedingungen“ 3,6-mal soviel O_2 auf wie in der früher gewählten Auswertungstechnik. — Vf. findet nun für den Geh. des Apofermentes der I in der Leber erwachsener n. Ratten 13—15 γ , bei jungen, 15—52 Tage alten Ratten 9 γ , bei Ratten mit WALKER-Tumoren 8 γ , bei der n. erwachsenen Maus 4 γ , beim n. erwachsenen Meerschweinchen 3 γ , beim Hund 58 γ , in der Niere v. n. Ratten 62 γ , von Ratten mit WALKER-Tumoren 37 γ . Auffallend ist die geringe I-Wirksamkeit in den Leberextrakten der 2—8 Wochen alten Ratten. Die erniedrigte I-Wirksamkeit bei den jungen gegenüber erwachsenen Ratten scheint zunächst der Erniedrigung der tumortragenden Ratten gegenüber Normaltieren zu gleichen. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei Ratten mit WALKER-Carcinom liegt hier aber keine spezif. Schwächung der I vor, sondern das allg. Niveau der in dem Extrakt erfaßten Oxydationsfermente liegt tiefer als beim erwachsenen Tiere, u. damit ist auch die I-Wirksamkeit geringer. (Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. 278. 213—21. 1943. Berlin, Militärärztliche Akademie, Inst. f. Physiologie u. Wehrchemie.) DANNENBERG.

Ulrich Westphal, *Über den Zusammenhang zwischen Walker-Tumorwachstum und verminderter d-Aminosäureoxydase-Wirksamkeit*. Ausführliche Mitt. der in C. 1943. II. 117 referierten Arbeit, vgl. auch vorst. Mitteilung. Die d-Aminosäureoxydase (I)-Wirksamkeit, die bei Ratten mit WALKER-Carcinomen gegenüber der Norm erniedrigt ist, nimmt nach Tumorexision wieder die gleichen Werte an wie bei n. Tieren. In weiteren Verss. wurde die Frage geprüft, ob die Erniedrigung der I-Wirksamkeit in spezif. Weise gerade an das undifferenzierte Zellwachstum des malignen Tumors gebunden ist. Es wurden daher Ratten untersucht, bei denen ein verstärktes geordnetes Zellwachstum durch Verbrennungen angeregt wurde. Es konnte kein Unterschied gegenüber n. Kontrollen festgestellt werden. Ferner diskutiert Vf. die Aufgabe der I im tier. Organismus. (Hoppe-Seyley's Z. physiol. Chem. 278. 22—29. 1943. Berlin, Militärärztliche Akademie, Inst. f. Physiologie u. Wehrchemie.) DANNENBERG.

Richard Merten und Johanna Sonntag, *Untersuchungen mit dem Oxydase-Cytochrom c-Fermentsystem von Keilin und der Indophenolblaubestimmungsmethode von Sehr über den Indophenol-Cytochromoxydasegehalt roter Blutkörperchen, unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Krebskranken*. Vf. untersuchen die Wrkg. der Indophenol-Cytochromoxydase in roten Blutkörperchen unter bes. Berücksichtigung der Verhältnisse beim Krebskranken. Dabei kamen 2 Methoden zur Anwendung. 1. Die Best. des O_2 -Verbrauchs im WARBURG-Respirometer bei der Oxydation von p-Phenylendiamin durch eine Oxydasepräparation aus Rinderherzen (nach KEILIN u. HARTREE) u. deren Aktivierung durch Cytochrom c bzw. hämolysierte Blutkörperchen. Hämolysierte Erythrocyten zeigen selbst keinen O_2 -Verbrauch, sie vermögen jedoch die Wrkg. einer Oxydaselsg. zu steigern. Es konnten Unterschiede in der Aktivierung zwischen Erythrocyten Gesunder u. Kranker aufgefunden werden, die bes. deutlich beim Krebskranken zum Vorschein kommen u. für eine Schädigung des Cytochromoxydase-Fermentsyst. im Sinne einer Verringerung des Cytochrom c-Geh. in Erythrocyten sprechen. Eine diagnost. Auswertung erscheint schwierig, da die Oxydasepräparationen sowohl in ihrer Aktivität als auch in ihrer Aktivierung durch Cytochrom c bzw. rote Blutkörperchen verschied. Werte zeigen. 2. Die Best. der Indophenolblaubldg. nach SEHRT (Carcinomrk. nach SEHRT): Die Methodik zeigt in einigen wesentlichen Punkten Schwächen, die eine prakt. Auswertung unmöglich machen. Während die Autoxydation des p-Phenylendiamins in der Zeiteinheit nahezu gleich bleibt, zeigen die von SEHRT angegebenen Lsgg. von Dimethyl-p-phenylendiamin u. α -Naphthol in ihrer Autoxydation u. Oxydierbarkeit in den einzelnen Vers.-Reihen große Unterschiede, die sich nicht auf eine Norm bringen lassen. Innerhalb der gleichen Vers.-Reihe ist die Indophenolblaubldg. durch hämolysierte Erythrocyten Kranker allg. gegenüber der Norm verringert. Auch die Erythrocyten Krebskranker bilden weniger Indophenolblau als der Gesunde. Die method. u. theoret. Grundlagen der SEHRT'schen Rk. werden erörtert. — Zusammenfassend sprechen die mit beiden Methoden erhobenen Befunde dafür, daß die Wrkg. des Oxydationsfermentsyst. beim Krebskranken, jedoch auch beim Nichtkrebskranken geschädigt ist, wobei die Wrkg. der Oxydase u. des Cytochroms c bzw. anderer Faktoren in diesem Syst. nicht zu trennen sind. (Z. Krebsforsch. 53. 319—30. 29/3. 1943. Köln, Univ., Medizin. Klinik.) DANNENBERG.

* **Fr. E. Koch.** *Einfluß der kohlenhydratarmen Ernährung auf das Impfcarcinom der Maus.* Der Einfl. kohlenhydratarmer Kost mit u. ohne gleichzeitigen *Insulingaben* wurde in experimentellen Unterss. an Impftumormäusen, Mäusecarcinom von **EBRLICH**, geprüft. Diese Ernährung setzte mit der Implantation (Prophylaxe) ein. Außerdem wurden einige Therapieverss. durchgeführt. Als Kriterien dienten: Die Zahl der Angänge, das Wachstum der Tumoren u. die Lebensdauer der Tiere nach der Implantation. Die Zahl der Tumorangänge war bei den Vers.-Tieren niedriger als bei den Kontrollen. Die an sich geringe Verzögerung des Tumorwachstums erwies sich mathemat. eben noch als signifikant (68% Wahrscheinlichkeit). Für die Verlängerung der Lebensdauer ergab sich eine hohe Wahrscheinlichkeit (95—99,7%). Zusätzliche *Insulingaben* waren ohne positiven oder negativen Einfl. auf die Wrkg. der kohlenhydratarmer Kost. Bei den Therapieverss. mit kohlenhydratarmer Ernährung wurden einige Tumorrückgänge beobachtet. Hierbei sind aber Spontanheilungen nicht sicher auszuschließen. — Die krit. Beurteilung der Verss. berechtigt zu dem Schluß, daß in Analogie zu den Feststellungen von **BRÜNINGS** am Menschen auch ein Einfl. der kohlenhydratarmer Kost auf Mäuseimpftumoren besteht. Jedoch ist diese Wrkg. in jeder untersuchten Richtung gering. (Z. Krebsforsch. 53. 331—46. 29/3. 1943. Radebeul/Dresden, Dr. Madaus u. Co., Biol. Inst.) **DANNENBERG.**

Hans W. Schmidt, *Versuche, das Wachstum des Ascitescarcinoms der Maus durch Porphyrine zu beeinflussen.* Vf. prüft, ob Porphyrine einen therapeut. Effekt auf das Wachstum des Mäuseascitescarcinoms ausüben. Weder *Protoporphyrin* noch *Hämatorporphyrin* lassen bei verschied. Anwendungsart u. wechselnder Dosierung einen solchen erkennen. Die Zufuhr der Porphyrine erfolgte intraperitoneal oder subcutan in Einzeldosen von 0,25—0,5 mg. Die erste Injektion geschah mit der Impfung des Tumors, die weiteren jeden 2. Tag. Auch die zusätzliche, kurzfristige Bestrahlung mit *UV-Licht* stört das Tumorgeschehen nicht. Es wird zu der Möglichkeit der Porphyrinanwendung in der Krebstherapie überhaupt Stellung genommen. (Z. Krebsforsch. 53. 312—18. 29/3. 1943. Berlin, Univ., Patholog. Inst., Chem. Abt.) **DANNENBERG.**

W. Rieckhof, *Hat der Thymus Einfluß auf das Wachstum bösartiger Geschwülste?* Weißen Ratten mit transplantiertem **FLEXNER**-Carcinom wurden, nachdem der Tumor mit Sicherheit zu fühlen war, 18 Tage lang täglich 2 ccm *Thymus-HENNING* (= 10 g frische Thymusdrüse) injiziert. Am 18. Tage nach der ersten Injektion wurden die Tiere sezirt, jeder Tumor wurde ausgeschält u. gewogen. Bei den mit Thymus behandelten Ratten (20 Tiere) entwickelten sich im Durchschnitt kleinere Tumoren als bei den Kontrolltieren (31). Der Unterschied im Tumorgewicht betrug etwa 40%. Die Schlußfolgerungen jedoch, daß Thymusextrakt in jedem Falle eine wachstumshemmende Wrkg. auf bösartige Tumoren im Tiervers. besitzt, darf nach Ansicht des Vf. deswegen noch nicht gezogen werden, weil trotz Thymusbehandlung in einzelnen Fällen die Tumoren noch größer sind als bei einer Anzahl der unbehandelten Kontrolltiere. (Zbl. Gynäkol. 67. 745—49. 1/5. 1943. Berlin, Univ., Frauenklinik.) **DANNENBERG.**

A. Rosenbohm, *Über die Wirkung von Schlangengiften auf die Entstehung der experimentellen Benzpyrensarkome der Maus.* Nachdem Vf. früher mit negativem Erfolg versucht hatte, spontane Mammacarcinome der Maus durch intravenöse Injektionen von Schlangengift-Antikörperserum (*Naja*) zu beeinflussen, werden in dieser Arbeit Verss. über den Einfl. von Toxin von *Vipera ammodytes* u. *Naja tripudians* auf mit *Benzpyren* behandelte Mäuse mitgeteilt. 2 Vers.-Reihen an insgesamt 62 Tieren u. 78 Kontrollen verliefen völlig negativ, denn in Vers. u. Kontrolle wurde die gleiche Tumorrare erzielt, u. die Sarkome kamen nach den beiden Benzpyreninjektionen in gleicher Zeit zustande. Vf. glaubt daher nach seinen bisherigen Erfahrungen nicht, daß die Antigene von *Vipera ammodytes* u. *Naja tripudians* durch Antikörperbildg. einen hemmenden Einfl. auf die Entstehung subcutaner Benzpyrensarkome ausüben. (Z. Krebsforsch. 53. 307—11. 29/3. 1943. Eppendorf-Hamburg, Universitäts-Krankenhaus, Krebsinst.) **DANNENBERG.**

H. von Pein. *Über die Krebsentstehung bei der chronischen Arsenvergiftung.* Vf. berichtet über 7 Kranke mit chron. Arsenvergiftung, bei denen es zur Entw. von Hautcarcinomen kam. Außerdem entstand bei 2 dieser Kranken ein Schleimhautcarcinom. (Ösophagus- u. Bronchialcarcinom). Die klin. Beobachtungen sowie die experimentellen Untersuchungen sprechen dafür, daß die chron. Arsenvergiftung sowohl die allg. Krebsbereitschaft des Organismus steigert als auch örtlich umgrenzt, vor allem an der Haut, die Krebsentw. anregen kann. (Dtsch. Arch. klin. Med. 190. 429—43. 19/4. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Medizin. Klinik.) **DANNENBERG.**

E₅. Tierchemie und -physiologie.

D. M. Reid, *Vorkommen von Krystallen in der Haut von Amphipoden*. Das Vork. von CaCO_3 -Krystallen in der Haut von Amphipoden, das Verh. dieser Krystalle im polarisierten Licht, sowie die Beziehungen zum Ca-Geh. des W. u. der Nahrungspflanzen werden besprochen. Auf das Vork. oder Fehlen bei verschied. Arten oder auch bei derselben Spezies wird hingewiesen. Die Geschwindigkeit des Auftretens der Krystalle bei der Häutung wird beobachtet. (Nature [London] 151. 504—05. 1/5. 1943. Middlesex, Harrow School, Dep. of Biol.) JUNKMANN.

G. H. Bell, D. P. Cuthbertson und J. Orr, *Festigkeit und Größe der Knochen in Beziehung zur Calciumaufnahme*. 77 Ratten aus 2 verschied. Zuchten werden von einem Gewicht von 60 g an mit einer gleichmäßig zusammengesetzten Diät ernährt. Nur der Ca-Geh. des Futters wurde variiert (von 0,075—1,39% auf das Trockengewicht des Futters). Die Futterraufnahme u. damit das allg. Wachstum waren von dem Ca-Geh. des Futters weitgehend unabhängig. Dagegen nahm bis zu 0,36% Ca im Futter die Gesamt-Ca-Retention, das Gewicht u. der Ca-Geh. der Femora, deren Biegungs- u. Torsionsfestigkeit u. die Dimensionen ihrer Kompakta zu. Weitere Erhöhung des Ca-Geh. der Diät blieb ohne Einfluß. Die Körperlänge u. die äußeren Dimensionen der Femora, sowie ihr Ca-Geh. waren unabhängig von der Ca-Zufuhr, ebenso die Bruchfestigkeit bei Biegen u. Torsion. Diese Eigg. scheinen wie der Vgl. zwischen den Ratten aus 2 verschied. Zuchten zeigt, erbmäßig festgelegt zu sein. Ein höherer Ca-Geh. des Futters als 0,36% ist nicht schädlich, aber auch nicht nützlich. Die Bruchfestigkeit der Femora beim Biegen (35000 lb/Quadratzoll) entsprach etwa der von Gußeisen, bei Torsion war sie geringer (9500 lb). (J. Physiology 100. 299—317. 28/11. 1941.) JUNKM.

Irving Levenstein, Albert S. Gordon und Harry A. Charipper, *Erhaltung endokriner Säugetierorgane*. Verschied. Organgewebe von infantilen u. ausgewachsenen Ratten, Meerschweinchen u. Kaninchen wurden nach der PARKERSchen Meth. als Explantate in einem fl. Medium unter O_2 - u. CO_2 -Zufuhr überlebend gehalten. Am leichtesten ließen sich Schilddrüse, Hoden, Nebenhoden, Tuben u. Hypophysenvorderlappen überlebend erhalten. Weniger leicht gelingt dies bei Ovarien u. gar nicht bei Nebennieren. Nur in den Verss. mit Hypophysenvorderlappen wurden Zellteilung u. Proliferation beobachtet. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 184—87. Jan. 1941. New York, Univ., Washington Square of Arts and Science, Dep. of Biol.) ZIFF.

H. Wastl, *Wirkungen von Trimethylamin auf Wachstum und Sexualentwicklung bei der Ratte*. Tägliche subcutane oder intraperitoneale Injektionen von Trimethylamin (10—200 mg je kg) an wachsende junge Ratten, beginnend im Alter von 11—15 Tagen hatten auf die Sexualentw. (gemessen am Descensus der Hoden oder dem Zeitpunkt der vaginalen Öffnung) keinen Einfluß. Anfänglich war eine geringe Wachstumsverzögerung bemerkbar, die im weiteren Verlauf jedoch wieder aufgeholt wurde. An den Injektionsstellen wurde Haarausfall bemerkt. (J. Physiology 101. 192—99. 18/8. 1942. Philadelphia, Hahnemann Med. Coll. and Hosp., Dep. of Anatomy.) JUNKMANN.

* **Arthur D. Hasler, Roland K. Meyer und Howard M. Field**, *Vorzeitiges Laichen bei der Forelle durch Karpfenhypophyse*. Intraperitoneale Injektion von frischer oder acetongetrockneter Karpfenhypophysensubstanz bewirkt bei der Regenbogenforelle vorzeitiges Laichen. 6—7 Wochen vor Beginn der n. Laichperiode wurden reife Eier u. Spermien erhalten. Serum trächtiger Stuten u. die follikelanzregende Fraktion aus Schafshypophyse waren ohne Einfl. auf den zeitlichen Eintritt des Laichens. (Endocrinology 25. 978—83. 1939. Madison, Wis., Univ. Dep. of Zoology.) ZIFF.

Erwin P. Vollmer, Albert S. Gordon, Irving Levenstein und Harry A. Charipper, *Einfluß der Hypophysektomie auf das Blutbild der Ratte*. Vollständige Hypophysenentfernung führt bei weißen Ratten zu Abnahme von Erythrocytenzahl u. Hämoglobingehalt. Nach etwa 2 Monaten werden in ungefähr 60—70% der Fälle die Normalwerte wieder erreicht. Die Anämie beruht weder auf mangelhafter Futterraufnahme noch auf Folgen des chirurg. Eingriffes. Leukocytenzahl u. Differentialblutbild wurden durch Hypophysektomie nicht eindeutig beeinflusst. Bei hypophysenlosen Tieren wurde in Übereinstimmung mit anderen Untersuchern eine Verminderung der zirkulierenden Reticulocyten gefunden. Das Knochenmark zeigte nach Hypophysenentfernung fortschreitende Hypoplasie. Die Hypophyse besitzt anscheinend einen regulierenden Einfl. auf die Bldg. der Erythrocyten; eine Beziehung zum Blutabbau ist möglich. (Endocrinology 25. 970—77. 1939. New York, Univ., Washington Square College, Dep. of Biology.) ZIFF.

H. Heller, *Renale Ausscheidung von Hypophysenhinterlappenextrakten*. (Vgl. C. 1936. I. 2967.) Die Literatur über die Ausscheidung von Hypophysenhinterlappenhormonen im Harn wird krit. besprochen. Es wird dann über neuerliche

Vers. des Vf. berichtet, bei denen Ratten 1,5 Einheiten Hinterlappensextrakt intravenös erhielten. Der innerhalb 3 Stdn. nach der Injektion erhaltene Harn wurde auf das gleiche Vol. wie der von nur mit W. injizierten Kontrollratten erhaltene Harn verdünnt. Die antidiuret. Wirksamkeit der so erhaltenen Harne wurde nach subcutaner Injektion von je 2,5 ccm verglichen. Dabei enthielt der nach der Hormoninjektion gewonnene Harn deutlich mehr antidiuret. Wirksamkeit als der Kontrollharn. (Nature [London] 151. 502—03. 1/5. 1943. Bristol, Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

N. K. Schaffer, J. F. Cadden und H. J. Stander, Die Bestimmung der antidiuretischen Wirksamkeit im Harn von Eklampsischen. Die Eigenschaften der antidiuretischen Substanzen des Rattenharnes, der Hypophyse und Rinderleber. Die antidiuret. Wrkg. des Pitressins bei der Ratte wird durch dialysierten inaktiven Harn von Eklampsischen auf das 21,5-fache gesteigert. Durch Koll.-Adsorption gewonnene Hamextrakte bewirkten nur eine Steigerung von 75%. Die quantitative Auswertung ergab für 3 dialysierte Eklampsieharn 1,6—40 Millieinheiten, während durch Koll.-Adsorption gereinigte Urine nur 0,17—0,41 mg Millieinheiten enthielten. Durch NaCl-Zusatz wird die pitressinaktivierende Wrkg. von mittels Koll.-Adsorption gewonnenem Harn 5 bis 10-fach gesteigert. In der Rinderleber wurden antidiuret. Stoffe nachgewiesen. (Endocrinology 28. 701—06. Mai 1941. New York, Cornell Univ., Medical College, Dep. of Obstetrics a. Gynecology and New York Hospital.) ZIFP.

A. M. Fraser, Die Wirkung des oxytocischen Hormons der Hypophyse auf die Harnsekretion. Benutzt wurde nach STEHLE hergestelltes Postlobin-F (I) (1 mg = 200 pressor. u. 10 oxytoc. Einheiten) u. Postlobin-O (II) (1 mg = 250 oxytoc. u. 5 pressor. Einheiten). Nach Eingabe von W. (5% des Körpergewichts) wirken kleine Gaben von II subcutan an Ratten beschleunigend u. verstärkend auf die W.-Diurese, große Dosen (0,25 oxytoc. Einheiten) wirken infolge der Verunreinigung mit pressor. Substanz diureschemmend. I wirkt diureschemmend. In Verss. mit steigenden Gaben I oder II an Ratten ohne vorherige W.-Gabe ergibt sich, daß die diuret. Wrkg. von II mit steigenden Dosen zunimmt. Die diuret. Wrkg. von I ist nicht durch die Verunreinigung mit Oxytocin bedingt. Sie scheint eine bes. Eig. der pressor. Substanz zu sein. Der Mechanismus der Diurese durch I u. II scheint verschied. zu sein. I wirkt rasch, aber schwächer, II wirkt mit einer mit zunehmender Dosis längeren Latenzperiode (durch die antidiuret. Wrkg. der Verunreinigung mit pressor. Hormon erklärt). Bei Er-schöpfung der W.-Depots wirkt II nicht diuretisch. An Blasen fistelunden wirkte II ebenfalls, aber weniger stark diuretisch. Die P.-Ausscheidung wird durch II an Hunden genehkt. Bei hohen Dosen fehlt diese Wrkg. als Folge der Verunreinigung des Präp. mit pressor. Substanz. (J. Physiology 101. 236—51. 18/8. 1942. Montreal, Mc Gill Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

A. M. Fraser, Das Verhältnis zwischen antidiuretischer und pressorischer Wirkung von Hypophysenhinterlappensextrakten nach milder Hydrolyse. Eine Reihe von Proben von Postlobin-V (vgl. vorst. Ref.) wird bei verschied. pH verschied. lange Zeit erhitzt u. anschließend im Vgl. mit nichtvorbehandelten Proben hinsichtlich der Blutdruckwrkg. an chloreonnarkotisierten Hunden, hinsichtlich der antidiuret. Wrkg. subcutan an Ratten oder intravenös oder subcutan an Hunden ausgewertet. Nach 1-st. Hydrolyse bei pH = 10 sank die pressor. Aktivität auf 0,33%. Die antidiuret. Wrkg. an Ratten war 4-mal stärker, als nach der pressor. Aktivität zu erwarten war, aber intravenös am Hund fand sich die erwartete antidiuret. Wirkung. Nach 45 Min. Hydrolyse beim gleichen pH blieben noch 1% der pressor. Wirksamkeit zurück. An der Ratte wurde das 3-fache der erwarteten antidiuret. Wrkg. gefunden, ebenso bei subcutaner Injektion am Hund. Intravenös fand sich am Hund jedoch wiederum die erwartete antidiuret. Wirksamkeit. Es wird deshalb geschlossen, daß die bei der subcutanen Prüfung gefundenen Unterschiede nicht als Beweis für die Existenz zweier verschied. Hormone (vgl. HELLER, J. Physiology 96 [1939]. 337), sondern als Folge von Unterschieden in der Resorption zu werten sind. (J. Physiology 100. 233—38. 28/11. 1941. Montreal, Mac Gill Univ., Dep. of Pharmacol.) JUNKMANN.

G. H. Bell, Das Verhalten des schwangeren Uterus des Meerschweinchens. An Meerschweinchen in Ä.-Chloralosenarkose wird in verschied. Stadien der Gravidität die intravenöse Schwellendosis für Pitocin bestimmt. Zu Beginn ist die Empfindlichkeit gering. Sie steigt während der Gravidität an u. erreicht in den letzten 14 Tagen hohe Werte, so daß schon $\frac{1}{60}$ der am Anfang der Gravidität wirksamen Pitocindosis wirksam ist. Nach der Geburt wird der Uterus rasch wieder unempfindlich. Zur Berechnung der Schwangerschaftsdauer wird die Beziehung zwischen Länge des Foetus u. dieser ermittelt. Sie ergab sich mit $y = -0,417 + 0,00407 x^{1,924}$. Darin bedeutet y die Länge des Foetus in cm u. x die Schwangerschaftsdauer in Tagen. Die Gleichung ist vom 15. Schwangerschaftstag an anwendbar. Für die Erklärung des Geburtseintrittes

reicht diese Empfindlichkeitssteigerung des Uterus nicht aus. Die zusätzliche Annahme einer Ausschüttung oxytoc. Hormons ist erforderlich. Spontane Aktivität des Uterus bestand während der ganzen Gravidität. Sie nimmt jedoch ebenfalls mit zunehmender Dauer der Schwangerschaft zu. Auf die zeitliche Beziehung der Zunahme der Empfindlichkeit des Uterus zur Degeneration des Corpus luteum u. der Abnahme der Empfindlichkeit nach der Geburt zur Entw. eines neuen Corpus luteum wird hingewiesen. (J. Physiology 100. 263—74. 28/11. 1941. Glasgow, Univ., Inst. of Physiol.) JUNKMANN.

Gerald Dolin, Samuel Joseph und Robert Gaunt, Der Einfluß von steroiden und Hypophysenhormonen auf den experimentellen Diabetes mellitus des Fretchens. Rohextrakte aus Hypophysenvorderlappen lösen bei n. Fretchen Steigerung des Größenzwachstums, Stickstoff- u. W.-Retention, aber keine Glykosurie aus. Der mittelschwere Diabetes mellitus bei Tieren mit partieller Pankreasexstirpation wird durch Hypophysenvorderlappenextrakt u. Cortin verstärkt. Desoxycorticosteronacetat u. Progesteron sind ohne Wirkung. In 6 von 7 Fällen bewirkte Östron Glykosurie u. Acetonurie. Durch Testosteron wurde leichte Glykosurie hervorgerufen. (Endocrinology 28. 840 bis 845. Mai 1941. New York, Univ., Washington Square Coll. of Arts and Science, Dep. of Biology.) ZIFF.

C. H. Best, J. Campbell, R. E. Haist und A. W. Ham, Die Wirkung von Insulin und Hypophysenvorderlappenextrakt auf den Insulingehalt des Pankreas und die Histologie der Inseln. (Vgl. C. 1943. I. 47.) Behandlung von Hunden durch 7 oder 11 Tage mit alk. Hypophysenvorderlappenextrakt verursachte an n., mit 400 g magerem Fleisch u. 40 g Glucose pro Tag gefütterten Hunden Entgranulierung u. hydrop. Degeneration der β -Zellen u. Abnahme des Insulingeh. des Pankreas. Gleichzeitige Anwendung von Protaminzinkinsulin verhinderte diese Veränderungen. Der Insulingeh. des Pankreas ging weitgehend dem Ausmaß der Granulation der β -Zellen parallel. Die sonstigen proliferativen Veränderungen im Pankreas u. anderen Organen nach Vorderlappenextraktbehandlung wurden durch Insulinanwendung nicht beeinflusst. Die Ergebnisse werden dahin gedeutet, daß der Vorderlappenextrakt zu Überfunktion u. Erschöpfung der β -Zellen führt. Auf welchem Wege Insulin dieser Überfunktion entgegenwirkt, wird offen gelassen. (J. Physiology 101. 17—26. 2/6. 1942. Toronto, Univ.-Dep. of Physiol., Physiol. Hygiene and Anatomy.) JUNKMANN.

Lena A. Lewis, Das Blutbild nebennierenloser Tiere nach Behandlung mit verschiedenen Nebennierenfraktionen. Bei männlichen u. weiblichen Katzen nimmt nach Entfernung der Nebennieren im Stadium der Insuffizienz die Erythrocytenzahl infolge Bluteindickung zu, wobei sich der Färbeindex nicht ändert. Gegen Ende des Insuffizienzstadiums kommt es zu Hypoplasie des Knochenmarks u. in manchen Fällen zu prozentualer Abnahme der Neutrophilen. Nach Behandlung mit Rindenextrakten, dem sogenannten „Natriumfaktor“ oder Desoxycorticosteronacetat wiesen nebennierenlose Katzen u. Hunde, keine wesentlichen Abweichungen vom n. Blutbild auf. In einigen Fällen bewirkte synthet. Rindenhormon — wahrscheinlich infolge Überdosierung — eine auf W.-Retention hindeutende Blutverdünnung. Cortin erzeugte Leukocytose (17300—20200) u. Eosinophilie (8—20%). — Bei 23 männlichen n. Katzen wurden als Durchschnittswerte 12,3 g Hämoglobin u. 8,016 Millionen Erythrocyten gefunden; bei n. weiblichen Katzen 11,5 g Hämoglobin u. 7,62 Millinen Erythrocyten. (Endocrinology 28. 821—27. Mai 1941. Columbus, O., State Univ., Dep. of Physiol.) ZIFF.

I. E. Uydert, J. Thomassen und L. Waterman, Blutuntersuchungen bei normalen und adrenaletomierten Hunden in Beziehung zur Cortinbehandlung. I. An Hunden wurde vor u. nach einseitiger u. doppelseitiger Nebennierenentfernung u. nach Cortinbehandlung das Blut u. Plasma auf Veränderungen geprüft. Untersucht wurden der Geh. an Kalium, Natrium, Rest-N, Zucker u. W. u. das Blutbild. Stärkere Veränderungen traten erst nach doppelseitiger Nebennierenexstirpation auf. Klin. Insuffizienzsymptome (Appetitlosigkeit, Temp.-Senkung) gehen mit Blutveränderungen nicht parallel. Die Cortinwrkg. kann deshalb nicht nach den Blutveränderungen quantitativ beurteilt werden. (Endocrinology 25. 877—84. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmacotherapeut. Labor.) ZIFF.

L. Waterman, I. E. Uydert, J. Thomassen und F. Oestreicher, Blutuntersuchungen bei normalen und adrenaletomierten Hunden in Beziehung zur Cortinbehandlung. II. Bei nebennierenlosen Hunden wurden trotz klin. Insuffizienzerscheinungen keine Veränderungen des Blutbildes gefunden. (Endocrinology 25. 885—87. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmacotherapeut. Lab.) ZIFF.

J. Dieckhoff, Über den Einfluß des Desoxycorticosteronacetats „Percorten“ auf Kreislauf- und Gaskdiffusionsstörungen bei experimenteller Diphtherie- und Dysenterietoxikation. Katzen zeigen bei Vergiftung mit Diphtherie- oder Dysenterietoxin ähnliche Kreislaufveränderungen, wie sie bei Diphtherie u. Ruhr beobachtet werden.

Blutdrucksenkung, starke Verminderung der zirkulierenden Plasmamenge u. Ansteigen von Hämoglobineh. u. Erythrocytenzahl deuten auf eine allg. Gefäßwandschädigung u. Plasmaaustritt aus den Gefäßen hin. Die Histamin-Blutdrucksenkung hält bei Diphtherie- u. Dysenterieintoxikation wesentlich länger an als in der Norm. Der Anfangsblutdruckwert wird dabei meist nicht wieder erreicht; die sek. Blutdrucksteigerung bleibt aus. Die Ursache dieses Verh. wird mit der Abnahme der zirkulierenden Plasmamenge bzw. mit Störungen der Fl.-Verteilung in Zusammenhang gebracht. Frühzeitige Behandlung mit Desoxycorticosteronacetat kann den Plasmaaustritt aufhalten oder verhindern. Die Blutdrucksenkung u. die Veränderung der Histaminreaktion bleiben dabei aus. Mit dem Plasmaaustritt gehen bei experimenteller Vergiftung mit Diphtherie- oder Dysenterietoxin schwere Störungen des peripheren Gaswechsels einher. Nach erfolgreicher Behandlung mit Nebennierenrindenhormon treten diese Veränderungen nicht auf. Bei bereits bestehendem Kollaps verbessert Nebennierenrindenhormon die Sauerstoffutilisation im großen Kreislauf. (Klin. Wschr. 22. 50—55. 16/1. 1943. Köln, Univ.-Kinderklinik.) ZIPP.

I. E. Uydert, *Die Bestimmung des Nebennierenrindenhormons*. Beschreibung einer Meth. zur Best. des Nebennierenrindenhormons am Hunde, die auf der Beeinflussung der klin. Insuffizienzerscheinungen, vor allem der Freßlust u. der Körpertemp., beruht. (Endocrinology 25. 871—76. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmaco-Therapeutic Lab.) ZIPP.

Edward G. Boettiger, *Die Wirkung von Thyroxin auf Wachstum, Sauerstoffverbrauch und Körperzusammensetzung der hereditären Zwergmaus*. Zwergmäuse sind, gegenüber Thyroxin wesentlich weniger empfindlich als n. Tiere. Thyroxindosen welche den O₂-Verbrauch auf die Höhe von Normaltieren steigern, beeinflussen das Wachstum nicht. Der Fettgeh. des Gewebes nimmt dabei auffallend zu. Die Wärmeregulation der Zwergmaus wird durch Thyroxinbehandlung geschädigt. Die Tiere wachsen nur bei erhöhter Außentemperatur. Stickstoff- u. W.-Geh. der Zwergmausgewebe zeigen keine Abweichungen von der Norm. (Endocrinology 28. 785—92. Mai 1941, Cambridge, Md., Univ., Med. School, Bressler Memorial Labor., and Harvard Univ., Biol. Labor.) ZIPP.

G. E. Wakerlin und **C. A. Johnson**, *Blutdrucksenkung durch Schweinerenin bei Hunden mit renalem Hochdruck*. Bei 4 Hunden wurde mittels Goldblattechnik renaler Hochdruck erzeugt u. nach 3—23 Monaten mit Renin aus Schweinenieren behandelt. Die Reninlg., von der 1 cem 1 g frischer Nierenrinde entsprach, wurde täglich in der Menge von 1 cem/kg Körpergewicht intramuskulär injiziert. Hund Nr. 1 hatte einen Anfangsblutdruck von 164 mm Hg. Während der Reninbehandlung sank der Blutdruck ab u. erreichte nach 4 Monaten seinen Normalwert vor dem experimentellen Hochdruck. Nach Abschluß der Behandlung sank der Blutdruck in den 2 folgenden Monaten noch weiter ab u. erreichte nach 5 Monaten wieder seinen alten Hochdruckwert. Bei Hund Nr. 2 war die Reninbehandlung von ähnlichem Einfluß. Bei Hund Nr. 3 u. 4 führte 2 Monate lange Reninbehandlung den Hochdruck zur Norm zurück. Schädliche Nebenwirkungen traten nicht auf. 2—3 Monate nach Beginn der Reninbehandlung wurde im Serum der Hochdruckhunde ein „Antirenin“ festgestellt, das die pressor. Wrkg. des Schweinerenins neutralisierte. Auch nach Wiederansteigen des Blutdrucks blieb der Antireningeh. unverändert. Mit der Bldg. des Antirenins gegen Schweinerenin geht diejenige eines Hundeantirenins einher. Erhitzen der Nierenextrakte hob die blutdrucksenkende Wrkg. auf. Injektion von Hunderenin senkte den experimentellen Hochdruck nicht. Eine befriedigende Erklärung der Ergebnisse kann noch nicht gegeben werden. (Vgl. C. 1941. I. 389.) (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 104—12. Jan. 1941. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Med., Dep. of Physiology and Physiological Chemistry.) ZIPP.

Eugene Somkin, *Der Einfluß von Renin auf das Schlagvolumen*. Best. des Herzminutenvol. bei Hunden unter Morphinwrkg. nach der MARSHALLSchen Modifikation des FICKSchen Prinzips. Intravenöse Injektion von stark pressor. wirkenden Dosen von Renin u. Tyramin bewirkten keine markante Veränderung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 200—04. Jan. 1941. New York, Mount Sinai Hospital.) ZIPP.

S. P. Harrison und **A. C. Ivy**, *Die Wirkung des Angiotonins auf Gallenblase und Duodenum*. Die isolierte Gallenblase des Meerschweinchens, die Gallenblase *in situ* u. das Duodenum des Hundes werden durch Angiotonin erregt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 112—14. Jan. 1941. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIPP.

F. Widenbauer, *Über eiweißgebundenes Calcium im Blutserum*. Nach WIDENBAUER u. REICHEL läßt sich aus mit Ammoniumoxalat gefälltem Serum eine Globulinfraction herstellen, deren Asche immer noch Calcium enthält. Durch tagelange Dialyse

der mit HCl angesäuerten Globulinlg. in physiol. NaCl-Lsg. gegen salzsaure physiol. NaCl-Lsg. bei $\text{pH} = 2$ ist das an Globulin gebundene Calcium nicht abspaltbar. Verschiedene Sera enthalten wechselnde Mengen von fest an Globulin gebundenem Calcium. Direkte Fällungsmethoden ergeben zu niedrige Serumcalciumwerte. Für die klin. Praxis sind die Unterschiede ohne Bedeutung. (Klin. Wschr. 22. 63. 16/1. 1943. Posen, Gau-Kinderklinik.)

ZIPP.

* E. C. Owen, *Die Physiologie der Milchkuh. II. Die Ernährung.* (I. vgl. C. 1943. II. 530.) Zusammenfassender Bericht über neuere Arbeiten (152 Zitate): Ernährungsstandards, die Fütterung der Kälber, die Ausnutzung von Nichtprotein-N, der Mineralstoffwechsel (Ca, P, Vitamin D u. UV-Licht; andere Mineralstoffe; tox. Mineralstoffe), Vitamine (die fettlös. u. wasserlös. Vitamine). (J. Dairy Res. 12. 213—26. Mai 1941.)

SCHWAIBOLD.

H. W. Kosterlitz und C. M. Ritchie, *Galaktose-1-phosphorsäure im Galaktosestoffwechsel.* Leberbrei oder Leberextrakte spalten Galaktose-1-phosphorsäure (I) langsamer als *Glucose-1-phosphorsäure* (II). Da I eine stärkere Säure als Phosphorsäure ist, kann sein Auftreten in der Leber zu einer scheinbaren Steigerung des respirator. Quotienten durch Freisetzung von CO_2 führen. 1 Mol. I setzt 0,3—0,4 Mol Extrakohlensäure frei. Die Dissoziationskonstanten waren $K_1 = 10^{-1,0}$ u. $K_2 = 10^{-6,17}$. Lebende galaktoseadaptierte Hefe fermentiert Glucose, Galaktose, I u. II mit absteigender Intensität. Die geringere Einw. auf die Ester mag mit mangelhaftem Eindringen in die Zellen zu tun haben. Die schnelle Fermentation von I durch galaktoseadaptierte Trockenhefe fehlt, wenn derselbe Stamm statt auf Galaktose auf Glucose gezüchtet wurde. (J. Physiology 100. Nr. 3. Proc. 10. 28/11. 1941. Aberdeen, Marischal Coll., Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

W. Feldberg und A. Fessard, *Die cholinergische Natur der Nervenversorgung des elektrischen Organs vom Torpedo (Torpedo marmorata).* Aus dem elektr. Organ vom Torpedo lassen sich 40—100 γ Acetylcholin pro g Frischgewicht isolieren. Da das elektr. Organ 92% W. enthält, entspricht dies einem Geh. von etwa 0,1% auf das Trockengewicht. Bei Durchströmung mit eserinierter NaCl-Lsg., nicht in Abwesenheit von Eserin läßt sich nach Reizung der Nerven in der aus dem elektr. Organ abfließenden Fl. eine alkalilabile, das eserinierte Blutegelpräp. erregende Substanz nachweisen. Eserin wirkt auf die elektr. Entladung des Organs im Sinne einer Verlängerung des Spannungsabfalls u. verursacht raschere Ermüdung bei wiederholter Reizung der zugehörigen Nerven. Bei Injektion in die Durchströmungsl. bewirkte Acetylcholin einen elektr. Effekt, unter Eserin schon mit Dosen von 2,5 γ . (J. Physiology 101. 200—16. 18/8. 1942. Arcachon, Station Maritime.)

JUNKMANN.

Franz Th. v. Brücke, *Über die Entstehung des Erregungsstoffes Acetylcholin und ihren Zusammenhang mit dem Stoffwechsel des Nervengewebes.* Übersicht. (Wiener klin. Wschr. 54. 893—97. Okt. 1941. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

F. Davies und E. T. B. Francis, *Der Glykogengehalt des Froschherzens.* Der Glykogengeh. der Herzmuskelfasern von *Rana temporaria* (Bestimmungen im Februar an längere Zeit in Gefangenschaft gehaltenen Tieren) nahm vom Sinus über den Vorhof u. die Kammer zum Bulbus zu. Dies wurde sowohl durch histolog. Unters. wie durch chem. Bestimmungen (nach OSTERBERG, vgl. C. 1930. I. 2930) erhärtet. Die letzteren ergaben im Sinus 0,15, im Vorhof 0,62, in der Kammer 1,52 u. im Bulbus 0,22%. Der relativ niedrige Wert im Bulbus ist durch den hohen Bindegewebsgeh. bedingt. Die histolog. Abschätzung ergibt für die Muskelfasern einen höheren Gehalt. Da in den Verb. vom Sinus zum Vorhof u. in dem Atrioventrikulärsyst. im Gegensatz zum Reizleitungssyst. der Warmblüter kein erhöhter Glykogengeh. nachweisbar ist, wird angenommen, daß das Reizleitungssyst. des Warmblüters eine entwicklungsgeschichtlich jüngere Bldg. ist. (J. Physiology 100. 329—36. 28/11. 1941. Sheffield, Univ., Dep. of Anat. and Zool., and Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

J. F. Danielli, *Eine Methode zur Bestimmung des Anteils des Gefäßsystems am Volumen eines Muskels.* In Vers. an den Hinterextremitäten des Frosches wurde mit Hilfe der Durchströmung mit Hämoglobinlgg. u. nachträglicher Best. des Hämoglobingeh. des vor dem Vers. blutfrei gespülten Muskels der Gefäßanteil am Vol. des Muskels mit 5% bestimmt. (J. Physiology 100. 239—45. 28/11. 1941. London, Univ., Coll., Dep. of Physiol. and Biochem., and Cambridge, Dep. of Biochem.)

JUNKMANN.

J. F. Danielli und H. Davson, *Das Volumen des Gefäßsystems und die Penetration von Zuckern aus dem Gefäßsystem in den Interzellularraum.* (Vgl. vorst. Ref.) Froschmuskeln werden mit Lsgg. von Hämoglobin u. Zucker durchströmt. Die Bestimmungen wurden am Gastrocnemius u. am Sartorius vorgenommen. Nach orientierenden Vers. zur Best. der Fehlerbreite der Meth. wird das Präp. mit Lsgg. durchströmt, in denen 10% der Salze durch isosmot. Mengen von Galaktose oder Maltose ersetzt waren.

Innerhalb der ersten 20 Min. der Durchströmung füllt der Zucker im wesentlichen den Gefäßraum, nachher erfolgt ein lineares Ansteigen des „Zuckerraumes“ von etwa 5% auf 14% nach 200 Min. im Gastrocnemius u. von etwa 10,5 auf 27% im Sartorius. Der „Chloridraum“ zur Nullzeit entspricht dem Maximalwert des Zuckerraumes nach 3 Stunden. Auch er zeigt während 3 Stdn. einen gleichmäßigen linearen Anstieg. In beiden Fällen ist der Chloridraum jeweils größer als der Zuckerraum. Die Ergebnisse werden dahin gedeutet, daß es sich bei der Penetration des Zuckers in die interzellulären Räume im wesentlichen nicht um Diffusion, sondern um ein kontinuierliches Einströmen von Zuckerlsg. handelt. Es wird hervorgehoben, daß trotz der Verschiedenheit des Gefäß- u. Interzellulärraumes in den beiden Muskeln, das Ausmaß der Sättigung des Interzellulärraumes mit Zucker in jedem Zeitpunkt des Vers. dasselbe ist, ein Umstand, der wesentlich für die Ernährung der Muskelfaser zu sein scheint. (J. Physiology 100. 246—55. 28/11. 1941.)

JUNKMANN.

R. J. S. McDowall, *Die Wirkung von Säure und Alkali auf die Muskelgefäße.* Injektion von Milchsäure bis zu einer Senkung des Blut-pH verursacht keine dauernden Veränderungen des Blutdruckes oder des Vol. der Hinterextremitäten. Nach Sympathikusdurchschneidung kommt es jedoch auf Milchsäureinjektion zu einer erheblichen Zunahme des Extremitätenvol., die durch Injektion von NaHCO₃ rückgängig gemacht werden kann. Die Alkaliwrkg. wird durch tiefe Narkose aufgehoben. Alkali hebt auch die durch kleinste Gaben Adrenalin verursachte Gefäßerweiterung auf oder bewirkt Umkehrung der Wirkung. (J. Physiology 100. Nr. 3. Proc. 14. P. 28/11. 1941. London, King's Coll.)

JUNKMANN.

* **Edith Bülbring** und **J. H. Burn**, *Die Beziehungen von Prostigmin, Adrenalin und Ephedrin im Skelettmuskel.* In Vers. an Katzen in Ä.- u. Chloralosenarkose werden folgende Ergebnisse erhalten. Bei Reizung des Ischiadikus mit maximalen Einzelreizen in einer Frequenz von 4 je Min. hat intravenöse Injektion von 0,04 mg Adrenalin (I) keinen Erfolg auf die Kontraktionsgröße der isometr. Muskelkontraktionen. Auch 0,01 mg Prostigmin (II) hat keinen Einfluß. Die gleichzeitige Injektion von I u. II wirkt dagegen verstärkend. I wirkt auch kurz nach II verstärkend. 0,02 mg II wirken ebenfalls allein verstärkend. Analoge Verhältnisse wie bei II fanden sich mit Eserin (III), doch war III etwa 5-mal schwächer. Nicotin (IV) verkleinerte die Muskelkontraktionen, nachfolgende Injektion von 0,02 mg I verkleinerte sie weiter. Gemeinsame Injektion von I u. IV führte zu verstärkter Verkleinerung. Bei höherer Reizfrequenz (15—45 je Min.) hatten 0,02 mg I oder II wenig Wirkung. Gemeinsam injiziert bewirkten sie kurze Verstärkung mit nachfolgender kurzer Abschwächung. I nach II gegeben verursachte hier eine Abschwächung der Kontraktionen, während bei geringerer Reizfrequenz eine derartige Abschwächung nicht vorkam. Höhere Gaben von II (0,05—1,0 mg) bei rascher Reizfrequenz wirkten abschwächend, nachfolgende Injektion von I (die vorher Vergrößerung verursachte) bewirkte weitere Abschwächung. Während tetan. Reizung wirkte I verstärkend auf die Muskelkontraktion, II wirkte abschwächend u. I nach II ebenfalls abschwächend. Ephedrin hatte keine, die Wrkg. von II verstärkende Wirkung. Wohl aber verstärkt es die Wrkg. von I. (J. Physiology 101. 224—35. 18/8. 1942. Oxford, Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

G. László und **T. Doby**, *Experimentelle Beiträge zum Problem der parenteralen Wismutwirkung.* Bei gesunden Kaninchen u. Tieren mit durch Alkoholfuhr erzeugter Gastritis wurde die Verteilung von intramuskulär zugeführtem Wismut in der Magenschleimhaut u. anderen Organen untersucht. Normale u. entzündete Schleimhaut wiesen keine charakterist. Unterschiede im Wismutgeh. auf. Ebenso war die Verteilung des Wismuts in den übrigen Organen bei den gesunden u. kranken Tieren nicht wesentlich verschieden. Es wird daraus geschlossen, daß parenteral zugeführtes Wismut nicht lokal über eine Bindung im erkrankten Organ, sondern wahrscheinlich durch Förderung der Rk.-Bereitschaft des Gesamtorganismus wirkt. (Klin. Wschr. 22. 59—62. 16/1. 1943. Budapest, Pazmany Peter-Univ., II. Med. Klinik.)

ZIFF.

C. S. Uspenskaya, *Beitrag zur Frage der Thalliumverteilung im Organismus.* Schafe erhielten eine einmalige perorale Thalliumacetatdosis von 16 mg/kg, die zu typ. Vergiftungserscheinungen führte. Nach 8 bzw. 14 Tagen wurden die Schafe geschlachtet u. die Muskulatur, Leber u. Niere an Katzen u. Ratten verfüttert. Verglichen mit den Kontrolltieren zeigten die mit Organen der „Thalliumschafe“ gefütterten Vers.-Tiere kein abweichendes Verhalten. Nach Verfütterung von Thalliumschafleber (8 Tage) trat bei Ratten eine Verlangsamung des Wachstums auf. Bei Katzen wurden Vergrößerung u. histol. Veränderungen der Milz gefunden. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 494—96. Mai/Juni 1940. Moskau, I. Med. Inst., Inst. f. allg. Biol.)

ZIFF.

T. H. B. Bedford, *Die Wirkung von hypertotonischer Glucoselösung auf das Einströmen normaler Kochsalzlösung in den Subarachnoidalraum des Hundes*. Verss. an Hunden in leichter Ä.-Narkose. Infusionsgeschwindigkeit 3 ccm je Min. in die Vena saphena. Messung des Einströmens in den Subarachnoidalraum unter 300 mm Druck durch eine Nadel nach Suboccipitalstich. Kleinere Infusionen isoton. Glucoselsg. verursachten vorübergehende leichte Beschränkung des Einströmens von NaCl-Lsg., größere Infusionen senkten die Geschwindigkeit deutlich, u. oft war nach 1½ Stdn. der vorangehende Zustand nicht wieder hergestellt. 25 oder 50%ige Glucoselsg. führten zu einer erheblichen Verstärkung des Einströmens in den Subarachnoidalraum. Nach Beendigung der Infusion ging die Geschwindigkeit rasch u. meist unter das Ausgangsniveau zurück. Eine zweite Glucoseinfusion hatte dann eine geringere Wrkg.; am Ende des Verss. fand sich das Hirn meist ödematös oder n., nie geschrumpft. Entsprechend waren die Druckveränderungen im Liquor: Abnahme während, Zunahme nach der Infusion hyperton. Glucoselösung. Hyperton. Lävuloselsgg. hatten analoge Wirkungen. Kleine Mengen isoton. NaCl-Lsg. waren ohne Wrkg., größere führten zu Beschränkung des Einfließens u. leichter Hirnschwellung. 20%ige NaCl-Lsg. hatte sehr erhebliche Beschleunigung des Einfließens zur Folge. Sek. trat auch hier Beschränkung u., allerdings langsamer, Hirnödem auf. (J. Physiology 101. 106—14. 2/6. 1942. Manchester, Univ., Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

* O. G. Edholm, *Die Wirkung von Histidin auf den Histaminschock*. Katzen werden durch 28 Tage mit täglichen subcutanen Injektionen von Histidin HCl (1 ccm 4%ig.), Histamin (1 mg in 1 ccm) oder W. (1 ccm) vorbehandelt. Danach wird in Ä.-Chloralose-narkose die Rk. des Blutdrucks auf 0,5 ccm Histamin 1:100000 u. auf eine Schockdosis von 3 mg Histamin geprüft. Nach der Histidinvorbehandlung waren Körpergewicht u. allg. Blutdruck normal. Die Rk. des Blutdrucks auf die kleine Histaminosis war geringer als bei den Kontrollen, nach der Schockdosis überlebten die mit Histidin vorbehandelten Tiere, während von den Kontrollen 8 Tiere starben. Die Vorbehandlung mit Histamin hatte keinen Einfl. auf den Histaminschock. Analoge Vorbehandlung von Meerschweinchen mit täglich 5 ccm 4%ig. Histidin HCl bewirkte eine Abschwächung der Rk. des Uterus auf Histamin u. auch auf Pituitrin. Die hinsichtlich Desensibilisierung negativen Ergebnisse dieser Verss. mit Histamin sind vielleicht auf die zu kleine Dosis zurückzuführen. (J. Physiology 101. 252—56. 18/8. 1942. London, King's Coll., Dep. of Physiol.)

JUNKMANN.

Edith Bülbring und J. H. Burn, *Beobachtungen über die Reizübertragung durch Acetylcholin im Rückenmark*. Beschreibung einer Meth., die es gestattet, das untere Rückenmark u. die Hinterextremitäten von Hunden getrennt voneinander zu durchströmen. Intraarterielle Injektion von Acetylcholin (I) in den Rückenmarkskreislauf verursachte, bes. bei zweckmäßiger Kombination mit Eserin (II) motor. Impulse, die in Kontraktionen an den Extremitäten zum Ausdruck kamen. Ohne II war die Wrkg. von I schwach u. wechsolnd. Es fand sich, daß die Wrkg. von I von dem Adrenalingeh. des Blutes abhängt, bzw., daß Adrenalin (III) die Wrkg. von I verstärkt. Injektion von 1 mg II oder 2 mg Prostigmin (IV) in den Rückenmarkskreislauf bewirkte Spontan- kontraktionen, Nicotin (V) war unwirksam, jedoch nach vorangehender Injektion von II oder IV wirksam. Die Wirkungen von II u. IV wurden durch Atropin aufgehoben. Größere Dosen von I in den Rückenmarkskreislauf injiziert, haben eine vorübergehende hemmende Wrkg. auf den Patellarreflex, gelegentlich gefolgt von leichter Förderung, der Beugereflex wird leicht verstärkt. II, IV u. V hemmen den Patellarreflex u. steigern den Beugereflex, V nach vorübergehender Hemmung. II wirkt bes. stark auf den Beugereflex, die Wrkg. von IV wird durch III verstärkt. Nach II u. IV wird der Patellarreflex durch I gehemmt oder aufgehoben, der Beugereflex leicht gehemmt. Die Wrkg. von I nach II u. IV auf Patellar- u. Beugereflex ist der von V ähnlich. Der Hemmung des Patellarreflexes durch Reizung des Nervus tibialis posterior wurde bes. Aufmerksamkeit geschenkt. Der Hemmung folgt ein übermäßiger Rückschlag. Werden der Nervenreiz u. der Schlag auf die Quadricepssehne abwechselnd gesetzt, so erfolgt Verstärkung des Patellarreflexes. Der durch II oder V aufgehobene Patellarreflex wird durch Reizung des Tibialis posterior wieder auslösbar. Diese Wirkungen der Nervenreizung entsprechen den Wirkungen der Injektion von I vor u. nach Injektion von II. Bei Durchströmung des Rückenmarks mit Ringerlsg. statt mit Blut bleiben die Reflexe 8 Min. erhalten. Während dieser Zeit bewirkt Reizung des zentralen Stumpfes des durchschnittlichen Ischiadicus Auftreten von Acetylcholin in einer Konz. von 1:50 Millionen in der abfließenden venösen Flüssigkeit. Die Ergebnisse werden unter eingehender krit. Besprechung der einschlägigen Literatur im Sinne der synapt. Reizübertragung durch I gewertet. (J. Physiology 100. 337—68. 28/11. 1941. Oxford, Dep. of Pharmacol.)

JUNKMANN.

W. Feldberg und O. M. Solandt, *Die Wirkungen von Arzneimitteln, Zuckern und verwandten Substanzen auf den isolierten Dünndarm des Kaninchens*. Acetylcholin (I), Muscarin (II) u. Eserin (III) wirken sowohl auf die Längs- wie auch auf die Ringmuskulatur des überlebenden Kaninchendarms erregend. Die Wrkg. auf die Längsmuskulatur verschwindet in glucosefreier TYRODE-Lsg., die auf die Ringmuskulatur nicht. Wenn nach wiederholter Applikation von I in glucosefreier Lsg. die Ansprechbarkeit des Darms auf I verschwunden ist u. die spontane Aktivität stark abgenommen hat oder ebenfalls verschwunden ist, wirken Glucose u. Brenztraubensäure stark erregend u. erregbarkeitssteigernd, während beide an Präpp. in glucosehaltiger Lsg. wenig Einfl. haben. Lävulose hat eine schwache ähnliche Wrkg. wie Glucose, Galaktose eine geringe (4%), Mannose eine deutliche (25—30% der Glucosewrkg.), Maltose u. Milchzucker sind unwirksam. Lactal wirkt bes. auf die Ringmuskulatur. Seine Wrkg. auf die Längsmuskulatur ist in Ggw. von Glucose deutlicher, während Glucose auf die Lactalwrkg. auf die Ringmuskulatur ohne Einfl. ist. Phlorrhizin hemmt die fördernde Glucosewrkg. u. auch die von Brenztraubensäure. Atropin wirkt hemmend auf die Wrkg. von I u. II u. unterdrückt auch die Wrkg. von Glucose. Die Ergebnisse werden in dem Sinne gedeutet, daß Glucose als Energiequelle u. nicht im Sinne einer gesteigerten Bldg. oder Freisetzung von I wirksam ist. (*J. Physiology* 101. 137—71. 18/8. 1942. Cambridge, Physiol. Labor.)

JUNKMANN.

W. Straub und R. Domenjoz, *Weitere Untersuchungen über die Coffeinstarre am ausgeschnittenen Muskel des Frosches*. Nach früheren Unters. kann die Starrewrkg. am Froschmuskel zur Wertbest. des Coffeins dienen. Verss. mit verschied. Belastung ergaben, daß die Coffeinwrkg. bei einer direkten Belastung von 20 g optimal ist. In hypoton. Lsg. ist die Coffeinstarre geringer als in isoton. Lösung. Hypertonie ist von geringerer Bedeutung für den Ausfall der Reaktion. An Muskeln in W.-Starre ist Coffein unwirksam. Wahrscheinlich greift Coffein an der in W. unlösl. Globulinfraktion der Muskelproteine an. Bei einem größeren mol. Verhältnis als 1:1 wirkt chlorogensaures Kalium hemmend auf die Coffeinstarre. Novocainhydrochlorid hebt die Coffeinwrkg. bereits bei einem Verhältnis 1:1 auf. Erst bei 4-facher Steigerung der mol. Coffeindosis wird die Novocainhemmung durchbrochen. Die Coffeindoppelsalze des D. A. B. VI besitzen eine dem Coffeingeh. entsprechende Starrewirkung. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 198. 79—86. 20/8. 1941. München, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

D. N. Kesarbani, *Gewöhnungsversuche mit Dolantin am Meerschweinchendarm*. Die Wrkg. des Dolantins auf die Peristaltik des Meerschweinchendarmes in situ wird durch chron. Vorbehandlung (40—50 mg/kg fast täglich subcutan, 36—81 Tage Vers.-Dauer) nicht verändert. Mit Dolantin vorbehandelte Tiere besitzen n. Morphinempfindlichkeit des Darmes. Morphinbehandlung verändert die Ansprechbarkeit des Darmes auf Dolantin nicht. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 198. 114—20. 20/8. 1941. München, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

Ed. Rentz und D. N. Kesarbani, *Gewöhnung des Meerschweinchendarms an Morphin*. Während einer Vers.-Dauer von 50—80 Tagen erhielten Meerschweinchen steigende Gaben von Morphinhydrochlorid (25—100 mg/kg) subcutan zugeführt. Bereits am 21. Tage trat Gewöhnung hinsichtlich der zentralen analget. Wrkg. auf. Am Darm in situ (Meth. von STRAUB) war erst nach Morphinbehandlung von 60 Tagen Dauer eine abgeschwächte Wrkg. von intravenös zugeführtem Morphin (0,1 mg/kg) feststellbar. Isolierte Dünndarmstücke zeigten in der Vers.-Anordnung von MAGNUS im Konz.-Bereich von 1:5000 bis 1:20 000 bei gewöhnten u. nicht gewöhnten Tieren keine wesentlichen Rk.-Unterschiede. Mit der Meth. von TRENDELENBURG ließ sich an Darmstücken morphingewohnter Meerschweinchen Abschwächung oder Aufhebung der Morphinwrkg. nachweisen. Die Befunde sprechen für eine celluläre Umstimmung der Tiere durch Morphin. Der Angriffspunkt ist wahrscheinlich der AUERBACHSche Plexus. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 198. 107—13. 20/8. 1941. München, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIPP.

A. Amann, K. H. Jaeger und A. Jarisch, *Vergleichende Untersuchungen über Strychnin und Strychninderivate*. Die Toxizität für Ratten bei intramuskulärer, intravenöser (in die Vena femoralis) bzw. peroraler Darreichung war für Strychnin (I) 2,5, 1,1, 5,0, Strychninoxid (II) 20—25, 45, 40, Isostrychnin (III) 50—80, 30, 150, Methylstrychnin (IV) 200 (intramuskulär), Strychninmethylsulfat (V) 80 (intramuskulär), Base X (VI) 30—45, 30 (intramuskulär u. intravenös), Strychninsäure (VII) 60—70, 30—35, 15, Isostrychninsäure (VIII) 80—90, 50, 800 u. N-Oxydstrychninsäure (IX) 600—800, 350 u. etwa 400 mg je kg. Das Verhältnis der wirksamen zur tödlichen Dosis war bei I, IV u. V 9:10, bei II 1:3—1:2, bei VI 1:4—1:2, bei VII 1:6—1:4, bei VIII 1:2. Die Wrkg.-Dauer gemessen am Startreflex der n. oder leicht mit Veronal-Na

narkotisierten Tiere war um so länger, je schwächer die Präpp. wirksam waren. Die Entgiftungsgeschwindigkeit bzw. die Kumulationsneigung wurden durch wiederholte Injektionen geprüft. Die Ursache der längeren Wrkg.-Dauer kann bei II, VII u. IX in einer allerdings noch nicht erwiesenen langsamen Umwandlung in Strychnin (Umwandlungsdepotwrkg.) begründet sein. Bei den übrigen Verbb. muß sie als Eig. des Mol. betrachtet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 161—71. 12/3. 1943. Innsbruck, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Dussert, *Atropinsulfat und Lungenperforationen*. (J. Med. Bordeaux Sud-Ouest 120. 9—13. 15.—30/1. 1943. Sanatorium de Boscammant.) ZIFF.

Franz Th. von Brücke, *Über die zentral erregende Wirkung des Alkaloids Cathin*. Ein aus den Zweigspitzen des Katbaumes hergestellter Tee, den die Araber seit Jahrhunderten als Genußmittel verwenden, zeigt benzedrinähnliche Wirkung. Das Kauen von Katblättern ist ebenfalls üblich. Das wirksame Prinzip des Kats steht auch chem. dem Benzedrin nahe. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 100—46. 20/8. 1941. Wien, Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFF.

Fritz Jung, *Über Veränderungen des Blutfarbstoffs durch Narkotica*. In Verss. an Katzen mit Ä.-Narkosen von 30—225 Min. Dauer u. Chlf.-Narkosen von 50—130 Min. Dauer konnte colorimetr. keine Hämoglobinbdg. nachgewiesen werden. Die Verss. von ELLINGEN u. ROST (vgl. Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 95 [1922]. 281), die aus einer Abnahme der O₂-Kapazität des Blutes unter Ä.- oder Chlf.-Einw. auf Methämoglobinbdg. geschlossen haben, sind zwar richtig, da es zu einer Abnahme des Hämoglobins kommt. Die Schlußfolgerung ist jedoch falsch. Der gelegentlich gelungene spektroskop. Nachw. von Hämoglobin dürfte auf die spontane Bldg. in hämolysiertem Blut beim Stehen zurückzuführen sein. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 210—12. 12/3. 1943. Berlin, Univ., Pharmakol. Inst.) JUNKMANN.

Henry K. Beecher und Carl A. Moyer, *Der Mechanismus des Versagens der Atmung bei Barbiturat-Anästhesie (Evipan, Pentothal)*. An 43 Hunden wurden die näheren Bedingungen untersucht, die bei Narkose mit Evipan u. Pentothal zu Atemlähmung führen. Die Ansprechbarkeit des Atemzentrums auf Erhöhung des Kohlensäuregeh. wird schon früh herabgesetzt. Herabsetzung des O₂-Geh. der Einatemluft führt auch in tiefer Narkose zu Steigerung der Atemtätigkeit. Hohe CO₂-Konz. fördert die atemlähmende Wrkg. der Barbiturate. Der Tod tritt durch gleichzeitiges Versagen von Kreislauf u. Atmung infolge des schädigenden Einfl. des O₂-Mangels u. der CO₂-Zunahme ein. (J. clin. Invest. 20. 549—66. Sept. 1941. Boston, Massachusetts General Hosp. Harvard Medical School, Anesthesia Labor.) ZIFF.

Eldon M. Boyd, *Vergleich der lähmenden Wirkung von Pentothal und Thioäthamyl*. Am Sottoriusmuskel des Rückenmarksfrosches (Reflexzeit), am isolierten Froscherzen, Kaninchendarm u. Meerschweinchenuterus als Testobjekten wurden die kleinst-wirksamen Dosen von Pentothal (äthyl-1-methylbutylthioarbitursäures Natrium) u. Thioäthamyl (isoamyläthylthioarbitursäures Natrium) untersucht. Außerdem wurden herangezogen die Wrkg. auf die Atemgröße u. Atemtiefe u. die Harnmenge des Kaninchens. Die statist. Auswertung der Ergebnisse führte nicht zu wesentlichen Wrkg.-Unterschieden. Pentothal war im allg. etwas wirksamer als Thioäthamyl. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 98—99. Jan. 1941. Kingston, Queen's Univ., Dep. of Pharmacology.) ZIFF.

G. A. Petrovsky, A. G. Kravchenko und N. G. Severin, *Der Einfluß von Schlafmitteln und Opiumalkaloiden auf die Gallenwege*. Unterss. an Hunden mit Duodenal-, Gallenblasen- u. Gallengangsfisteln. Rektale Zufuhr von 0,1—0,25 g/kg Chloralhydrat verminderte innerhalb von 6—10 Min. den Tonus der glatten Muskulatur des Duodenums u. des ODDYSchen Sphinkters. Pilocarpin wirkte dabei tonussteigernd u. fördernd auf die Duodenalperistaltik. Durch 0,05—0,3 g/kg Medinal wurde regelmäßig Peristaltik- u. Tonusabnahme des Duodenums, jedoch nur in einem Teil der Verss. eine leichte Tonussenkung des ODDYSchen Sphinkter erhalten. Luminal (0,05 g/kg) führte zu deutlicher Verminderung von Tonus u. Peristaltik des ODDYSchen Sphinkters u. des Duodenums. Hexonal zeigte wechselnde Wirkung. Der duodenale Tonus wurde durch Tinctura valeriana teils erhöht, teils nicht beeinflusst; die peristalt. Bewegungen wurden regelmäßig gesteigert. Der Tonus des ODDYSchen Sphinkters wurde durch Morphin (0,0025—0,005 g/kg), Codein (0,005 g/kg), Heroin (0,0012 bis 0,0025 g/kg), Dionin (0,0025—0,005 g/kg) mehr oder minder verstärkt. Durch 0,0025 bis 0,005 g/kg Papaverin wurde der Tonus des ODDYSchen Sphinkters u. des Duodenums fast immer gesenkt. Pantopon führte nach vorübergehender Abnahme zur Erhöhung des duodenalen Tonus. Auch der Tonus des ODDYSchen Sphinkters wurde in einigen

Verss. durch Pantopon gesteigert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 459—62. Maj/Juni 1940. Dniepropetrovsk, Med. Inst., Chair of Pharmacology.) ZIPP.

Gerhard Domagk, *Über die Wirkungsweise der Sulfonamide*. Die Besonderheiten der antibakteriellen Wrkg. der Sulfonamide *in vitro* werden besprochen. Die verschied. Theorien der bakteriostat. Wrkg. werden erörtert. Auf die relativ gute Übereinstimmung der *in vitro*-Verss. u. der Verss. *in vivo* wird nachdrücklich hingewiesen. Letzters wird bes. am Beispiel der Bekämpfung der Gasödemerreger gezeigt, bei der sich das im Plattenvers. anderen Mitteln, bes. den *Sulfathiodiazolen* überlegene *Marfanil* auch *in vivo* beim Tier überlegen erwiesen hat. Die Bedeutung der Resorption für die Wrkg. wird diskutiert. Als Beispiel dient der Unterschied zwischen dem leicht lösl. *Marfanil* HCl u. dem schwer lösl. *naphthalindisulfosauren Salz*. Die Überlegenheit der lokalen Anwendung durch die dabei erzielbaren höheren Konz. am Ort der Wrkg. wird hervorgehoben. Für die Allgemeinbehandlung ist frühzeitiger Behandlungsbeginn u. energ. Dosierung zu fordern. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Tierverss. sind bes. bei der Gasödeminfektion auch am Menschen analog gute Resultate zu erwarten. Dazu ist die frühzeitige lokale u. allg. Behandlung mit Gasödemserum u. chirurg. Wundversorgung zu kombinieren. Die Möglichkeiten indirekter Wirkungen der Sulfonamide werden besprochen. (Dtsch. med. Wschr. 69. 379—85. 14/5. 1943. Wuppertal-Elberfeld.) JUNKMANN.

H. W. Julius und K. C. Winkler, *Über die Wirkung von Sulfanilamid*. II. Die Wirkung von Sulfanilamid auf die Katalase. (I. vgl. WOLFF, C. 1940. II. 791.) Katalase-Studien mit *Photobacterium Fischeri*, *Bacterium Coli* u. *Streptococcus haemolyticus*. Es wird nachgewiesen, daß die genannten Bakterien Katalase enthalten. Die Bakterienkatalase wird durch Sulfanilamid nicht inaktiviert; auch die Bldg. von Katalase in wachsenden Kulturen wird durch Sulfanilamid nicht verhindert. Schließlich wird auch die Blutkatalase nicht beeinflusst. Aus den Verss. muß geschlossen werden, daß die Inaktivierung der Bakterienkatalase kein wesentlicher Faktor der Sulfanilamidwrkg. sein kann. (Antonie van Leeuwenhoek 7. 25—31. 1941. Utrecht, Univ., Hygien. Labor.) ZIPP.

David Erskine, *Sulfonamidsensibilisierung*. (Vgl. C. 1943. I. 2509.) Gewisse Unverträglichkeitserscheinungen in den ersten 48 Stdn. einer Sulfonamidbehandlung (Unwohlsein, Kopfschmerzen, Nausea, Erbrechen) verlieren meist im weiteren Verlauf an Bedeutung. Gleich zu Behandlungsbeginn auftretende allerg. Erscheinungen können der Ausdruck einer durch vorangehende Sulfonamidbehandlung erworbenen Überempfindlichkeit sein. Bei der Behandlung chron. Fälle sind sie oft als Ausdruck einer Mobilisierung von Toxinen aus den Krankheitsherden zu betrachten. Sie lassen sich in solchen (nicht in akuten) Fällen durch Einleitung der Behandlung mit kleinen Dosen vermeiden. Photosensibilisierung kommt, meist während der ersten Woche, unter Sulfonamidbehandlung vor, gelegentlich vergesellschaftet mit Leberschädigung. Sie ist vermeidbar durch Beschränkung der Belichtung während der Behandlung. Die häufigsten allerg. Erscheinungen (Arzneifieber u. Hauterscheinungen) treten zwischen dem 8. u. 10. Tag einer Sulfonamidbehandlung auf. Vor Verwechslung mit einer Retention des Arzneimittels ist zu warnen. (Prüfung der Ausscheidung der Sulfonamide mit der WERNERSCHEN Probe = Rk. im Harn mit Dimethylaminobenzaldehyd.) Wenn die Ausscheidung n. ist, so sichert Fortsetzung der Behandlung mit der gleichen oder red. Dosis die Desensibilisierung des Patienten. Dies ist wichtig, da sonst die Überempfindlichkeit erhalten bleibt u. bei später notwendiger neuerlicher Sulfonamidbehandlung zu schweren Störungen Anlaß geben kann. Bei mangelnder Ausscheidung ist die Sulfonamidbehandlung abzubrechen. (Lancet 243. 568—69. 14/11. 1942. Guy's Hosp., Venereal Diseases and Dermatol. Dep.) JUNKMANN.

A. Rune Frisk, *Sulfanilamidderivate*. Chemotherapeutische Bewertung von *N*-substituierten Sulfanilamiden. Für eine Reihe von Sulfonamiden wird F. u. Löslichkeit in W. (CO₂-frei) bei 20° angegeben: Sulfanilamid (I), F. 165—167°, Löslichkeit 415 mg-%, Sulfacetamid (II), F. 182°, 1260 mg-%, Sulfaguamidin (III), F. 189—190°, 89 mg-%, Sulfacarbamid (IV), F. 155—158°, 233 mg-%, Sulfathiocarbamid (V), F. 174 bis 175°, 55 mg-%, *N*-Dimethylacryl-I (VI), 26 mg-%, Sulfazid (VII), F. 38—39°, 187 mg-%, Sulfapyrrol (VIII), F. 173—175°, 480 mg-%, Sulfathiophen (IX), F. 157 bis 158°, 9 mg-%, 3-Sulfapyrazol (X), Sulfaphenylloxazol (XI), Sulfathiazol (XII) F. 202—202,5°, 45 mg-%, Sulfathiazolin (XIII), F. 204—205°, 15 mg-%, Sulfamethylthiazol (XIV), F. 237—238°, 11 mg-%, Sulfathiodiazol (XV), F. 221—222°, 35 mg-%, Sulfamethylthiodiazol (XVI), F. 207—208°, 53 mg-%, Sulfäthylthiodiazol (XVII), F. 185,5—186°, 22 mg-%, Sulfapropylthiodiazol (XVIII), F. 165—166°, 15 mg-%, Sulfaisopropylthiodiazol (XIX), F. 195—197°, 12 mg-%, Sulfaisobutylthiodiazol (XX), F. 223,5—226°, 5 mg-%, Sulfamethylselenazol (XXI), Sulfanilylcarbäthozytriazol (XXII),

leicht lös., *Sulfapyridin* (XXIII), F. 191—193°, 20 mg-%, *Sulfapyrimidin* (XXIV), F. 255—256°, 15 mg-%, *Sulfamethylpyrimidin* (XXV), F. 233—234°, 24 mg-%, *Sulfadimethylpyrimidin* (XXVI), F. 178—179°, 149 mg-%, *6-Sulfapurin* (XXVII), F. 258 bis 259°, 1 mg-%, *Sulfanaphthochinon* (XXVIII), F. 226—227°, 5 mg-%, *1-Sulfamethylnaphthalin* (XXIX), F. 247—248°, 1 mg-%, *4-Sulfahydroxymethylnaphthalin* (XXX), F. 209°, Zers., 6 mg-%. III enthielt 1 Mol H₂O. Es werden Vgl.-Vers. über die bakteriostat. bzw. baktericide Wirksamkeit dieser Verb. gegenüber *Coli* u. *Pneumokokken* Type I u. III auf entsprechenden synthet., von Hemmungsstoffen freien Nährböden bei verschied. großer Bakterieneinsaat u. abgestuften Sulfonamidkonz. bei konstanter Temp. vorgenommen. Alle wirkten bakteriostat. u. meist auch baktericid in Konz. von 50 mg-% oder weniger. Am wirksamsten waren XII, XIV, IX u. XVII, etwa $\frac{1}{5}$ so wirksam waren XVIII, IV, XIII, II, XXIV, XXV u. III, $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ so wirksam waren VI, X, XXII, XXIX u. XXX, 10-mal schwächer als die wirksamsten Verb. waren XX, XXVI, VIII u. XXVII. Weiter werden therapeut. Vers. an Mäusen gegenüber einer Infektion mit *Pneumokokken* Type I unternommen. Die Tiere werden mit einer konstanten Diät ernährt, die $\frac{1}{8}$ bis 2% der untersuchten Mittel enthielt. Die durchschnittliche Futteraufnahme war recht konstant, die im Blut erzielten Konz. an wirksamer Substanz wurden bestimmt. Sie waren für die einzelnen Stoffe sehr verschied. u. korrespondierten gut mit der therapeut. Wirkung. Am wirksamsten waren hier XII, XIV u. XXIII. Wird deren Wrkg. = 1,0 gesetzt, so ist die Wrkg. von XVII u. V = 0,8, von XXIV, IV, VI u. XXIX = 0,5 u. von XXX, IX u. XIX = 0,25—0,33. Aus den in vitro-Vers. ergäbe sich folgende Reihenfolge: XII, XIV u. XVIII = 1,0, XXIII, XVI, V u. IX = 0,2, XXIV u. IV = 0,1—0,2 u. VI, XXIX u. XXX = 0,1. Die Beziehungen zwischen chem. Konst. u. chemotherapeut. Wrkg. werden besprochen. Die mittleren tödlichen Dosen für Mäuse bei subcutaner Injektion der Na-Salze wurde bestimmt. Sie war für I 2,79, IV 6,99, VI 2,00, IX 0,45, XII 1,67, XIV 1,21, XVII 1,15, XXIII 0,92 u. XXIV 1,29 g freie Säure pro kg. Bei Todesfällen innerhalb 4 Stdn. nach der Applikation wurden in diesen Vers. die tödlichen Blutkonz. bestimmt: für I 430, IV 610, VI 596, IX 34, XII 236, XIV 258, XVII 228, XXIII 99 u. XXIV 681 mg-%. Nach Bemerkungen über die Best. der Sulfonamide wird über Vers. an Menschen berichtet. Nach peroraler Einzelgabe von 4 g werden folgende Feststellungen getroffen: I: Rasche u. vollständige Resorption. Höchste Konz. im Blut 8,4—10,6 mg-% in 2 Stdn., rasche u. vollständige Ausscheidung im Harn 87—97% in 24 Stdn., 48 bis 70%. Im Blut 10—20% acetyliert, im Harn 50% acetyliert. III: Höchste Konz. im Blut nach 2—4 Stdn. 1,5—3,0 mg-%, Ausscheidung rasch, nach 48 Stdn. beendet. 30—40% in Blut u. Harn acetyliert. IV: Resorption rasch, aber unvollständig, höchste Konz. im Blut 2,7—8,1 mg-%, 46—71% erscheinen im Harn, Ausscheidung in 24 Stdn. beendet. Im Blut 10, im Harn 10—20% acetyliert. VI: Resorption langsam, aber vollständig. Höchste Konz. im Blut nach 2—4 Stdn. 9,8—13,7 mg-%, Ausscheidung langsam 35—67% in 24 Stdn., 93—100% in 120 Stunden. 20—30% im Blut, 50% im Harn acetyliert. XII: Resorption rasch u. vollständig, höchste Konz. im Blut nach 2 bis 4 Stdn. 5,7—7,5 mg-%, Ausscheidung rasch, 61—85% in 24,77—93% in 72 Stunden. Im Blut 10—20, im Harn 20—30% acetyliert. XIV: Resorption langsam u. unvollständig. Höchste Konz. im Blut nach 4—6 Stdn. 7,4—8,1 mg-%, Ausscheidung langsam, nach 24 Stdn. 34—61, nach 72—96 Stdn. 51—78%. Im Blut 30, im Harn 60% acetyliert. XVI: Sehr rasche u. vollständige Resorption. Höchste Konz. im Blut nach 2 Stdn. 6,4—12,1 mg-%, Ausscheidung rasch, 84—97% in 10 Stdn., Gesamtausscheidung 93—100%. Fast keine Acetylierung. XVII: Resorption rasch u. vollständig, höchste Konz. im Blut nach 2 Stdn. 15,8—19,1 mg-%, Ausscheidung rasch, 80—88% in 24, 93—94% in 72 Stunden. Fast keine Acetylierung. XXIII: Resorption langsam u. unvollständig. Höchste Konz. im Blut nach 4—6 Stdn. 3,9—5,3 mg-%. Ausscheidung langsam, nach 24 Stdn. 40—49%, nach 72—96 Stdn. 57—78%. 20—30% im Blut, 60% im Harn acetyliert. XXIV: Resorption langsam u. unvollständig, höchste Konz. im Blut nach 4—6 Stdn. 6,3—11,1 mg-%, Ausscheidung langsam, nach 24 Stdn. 30—61%, nach 72—96 Stdn. 55—82%. 5—10% im Blut, 20—40% im Harn acetyliert. Analoge Unters. wurden nach einmaliger intravenöser Injektion von 2 g gemacht. Die Anfangskonz. im Blut war dabei etwa 15 mg-%, nur bei XXIII u. XXIV war sie niedriger. Sie fiel in den ersten 4 Stdn. rasch, dann langsamer. Die beobachteten Unterschiede entsprachen der verschied. guten Ausscheidung: Am raschesten wurden ausgeschieden XVI u. IV, halb so rasch XII u. XVII, noch langsamer VI, XIV, XXIII u. XXIV. Das Ausmaß der Acetylierung war nach intravenöser Gabe geringer als nach oraler. Die Acetylierung begann 4 Stdn. nach der Injektion. Ferner wurde die Konz. der einzelnen Mittel im Blut bei chron. Behandlung (nach Anfangsgabe von 2-mal 2 g 4-stündlich 1 g, des Nachts nicht, also 5-mal 1 g je Tag) 15, 39 u. 63 Stdn.

nach Behandlungsbeginn bestimmt. Die Werte lagen zu den verschied. Zeiten in selben Größenordnung, sie werden für 39 Stdn. wiedergegeben: I 5,75 (frei), 8,23 (gesamt), III 1,67, 2,89, IV 1,56, 2,21, VI 12,65, 16,85, XII 4,10, 5,29, XIV 6,33, 7,84, XVI 1,11, 1,58, XVII 10,27, 10,73, XXIII 5,12, 6,99 u. XXIV 8,47, 9,13 mg-%. Die Best. der Clearance u. der Vgl. mit der gleichzeitig bestimmten Kreatininclearance ergab, daß XVI nur 10—20% langsamer als Kreatinin ausgeschieden wird. Werte von $\frac{1}{2}$ der Kreatininclearance wurden gefunden für IV, von $\frac{1}{2}$ für III u. XII, von $\frac{1}{3}$ für VI, XIV, XVII, XXIII u. XXIV hinsichtlich der Gesamtausscheidung. Mit Ausnahme von III war die Clearance für die acetylierten Verb. höher als für die freien. Die Differenz war bes. groß bei I, VI, XIV, XXII u. XXIV. Weiter wurde die Verteilung im Blut auf Blutkörperchen u. Blutplasma verglichen. Bei I, III u. VI war die Konz. in den Blutkörperchen 1,3—1,4-mal höher als im Plasma, bei IV, sowie bei XXIII 0,8—0,9-mal niedriger, ferner bei XII u. XXIV 0,5-mal, bei XIV 0,3-mal, bei XVI 0,2-mal u. bei XVII 0,1-mal niedriger als im Plasma. Schließlich wurde das Verhältnis der Konz. im Blut zu der Konz. in Pleuraexsudaten u. in der Cerebrospinalfl. bei chron. Behandlung bestimmt. Ungefähr die Hälfte der Konz. im Blut wurde für VI, XXIII u. XIV im Liquor gefunden. Für III wurden 20—30%, für XII u. XIV 20% der Blutkonz. im Liquor nachgewiesen, von XVI u. XVII fanden sich im Liquor nur Spuren. Auf Beziehungen zur Verteilung zwischen Blutkörperchen u. Plasma wird hingewiesen. Die Ergebnisse werden eingehend besprochen. (Acta med. scand., Suppl. 142. 1—199. 1943. Stockholm, St. Erik's Hosp., and State Bacteriol. Labor.) JUNKM.

C. Hegler. *Kritische Wertung der Sulfonamide in der inneren Medizin.* Die wesentlichsten intern-klin. Indikationen der Sulfonamidbehandlung werden nach eigenen Erfahrungen des Vf. u. nach den Erfahrungen der Literatur krit. besprochen. Dabei werden bes. *Prontosil*, *Albucid*, *Eubasin*, *Eleudron (Cibazol)*, *Globucid*, *Pyrimal*, gelegentlich *Tibatin* u. *Marfanil-Prontalbin* berücksichtigt. Besprochen wird die gute Wirksamkeit bei der akuten Pneumonie, der Meningokokkenmeningitis, dem Erysipel, den Infektionen der Harn- u. vielleicht auch der Gallenwege u. bei Bacillenruhr. Bei nicht durch Pneumokokken bedingten Pneumonien ist auch eine gewisse, wenn auch geringere Wirksamkeit vorhanden, ebenso bei nicht durch Meningokokken bedingten Meningitiden (PFEIFFER-Bacillen). Eine gewisse Wrkg. ist bei BANG-Infektionen u. Milzbrand anzunehmen. Bei Viruserkrankungen beschränkt sich die Wrkg. anscheinend auf Sekundärinfektionen, ebenso vielleicht beim Scharlach. Bei Streptokokkensepsis, sowie bei Endocarditis lenta ist die Wrkg. zweifelhaft. (Dtsch. med. Wschr. 69. 300—34. 14/5. 1943. Hamburg, Allg. Krankenhaus St. Georg.) JUNKMANN.

H. Löhe, *Die kritische Wertung der Sulfonamide in der Dermatologie.* Bei Impetigo contagiosa bedeutet die Sulfonamidbehandlung eine bedeutende Ersparnis an teuren Salben u. eine erheblich größere Bequemlichkeit für Arzt u. Patienten. Beim Erysipel sind die Wirkungen eindeutig. Auch bei frischen Fällen von Ulcus molle u. Lymphogranulom sind gute Wirkungen der Sulfonamide zu verzeichnen. Ausschließliche Behandlung der Dermatitis herpetiformis Duhring u. des Pemphigus vulgaris mit Sulfonamiden hat einen gewissen, aber nicht ausreichenden Erfolg. Besser ist die Kombination der Behandlung mit *Germanin*, *Chinin* oder *As*. Bei der Gonorrhöbehandlung sind die älteren Sulfonamide durch *Sulfathiazol-Eleudron*, *Pyrimal* u. *Globucid* in den Hintergrund gedrängt. Eine Stoßbehandlung von 2—3 Tagen mit 10—15 g Eleudron ist meist erfolgreich. Wichtig ist, daß die Anfangsdosis genügend hoch ist (Behandlungsbeginn am Morgen), ferner daß Bettruhe auch während peroraler Behandlung eingehalten wird. Bei Rezidiv zweiter Stoß. Bei zweitem Rezidiv Wechsel des Präp., Kombination mit Olobinthinjektionen, Fieberbehandlung mit Pyrifor oder Lokalthherapie. Versager sind bedingt durch Komplikationen (paraurethrale Gänge, Adnexerkrankungen), vielleicht jahreszeitliche Einflüsse, mangelhaftes Ansprechen des Gesamtorganismus u. Chemoresistenz der Erreger. Auch die Vulvovaginitis der Kinder wird durch Eleudron gleich gut beeinflußt. Nebenwirkungen der Sulfonamidbehandlung lassen sich meist vermeiden. (Dtsch. med. Wschr. 69. 394—96. 14/5. 1943. Berlin.) JUNKMANN.

Ronald Mac Keith, *Sulfathiazol bei Staphylokokkenpneumonie.* Allg. Bemerkungen über die Staphylokokkenpneumonie. (Lancet 241. 354. Sept. 1941. St. James Hosp.) JUNKMANN.

Poul V. Marcussen, *Behandlung chemoresistenter Gonorrhö mit einer Kombination von Sulfonamid und Fieberstoß durch intravenöse Vaccineinjektion.* (Vorl. Mitt.) Bericht über 24 Fälle, von denen 23 durch 3-tägigen *Sulfathiazolstoß* in Kombination mit Fieberbehandlung durch *Colivaccine* geheilt wurden. (Ugeskr. Laeger 105. 470—73. 13/5. 1943. Rigshosp., dermat. Afd.) JUNKMANN.

Frank Hawking, *Sulfanilamid in der ersten Hilfe*. Kaninchen wurde eine penetrierende Muskelwunde am Oberschenkel gesetzt. Dann wurde die eine Wundöffnung oberflächlich mit Sulfanilamidpulver behandelt. Anschließend werden beide Wundöffnungen durch Nähte verschlossen. Die Tiere wurden in Narkose gehalten. Nach 5 u. 24 Stdn. wurde bestimmt, wie weit die Diffusion des Sulfanilamids in der Wunde fortgeschritten ist. Bei $\frac{1}{5}$ der Tiere wurde gute Durchdringung, bei einem weiteren Fünftel schlechte u. bei den restlichen Tieren keine Durchdringung gefunden. Es wird darauf hingewiesen, daß die Diffusionsbedingungen für Sulfonamide in lebendem u. totem Gewebe schlecht sind u. daß die Wrkg. daher nur sehr oberflächlich sein kann. Eine Verteilung in der Wunde kann allerdings durch Konvektion erfolgen. Ein Einbringen in die Tiefe ist unter den Bedingungen der ersten Hilfe nicht möglich. Daher hat unter diesen Umständen, bes. wenn bald Operationsmöglichkeiten gegeben sind, die Anwendung wenig Wert. Anders mag es sein, wenn erst mit einer späten operativen Versorgung der Wunde zu rechnen ist. (Lancet 241. 352. Sept. 1941. National Inst. for Med. Res.)

JUNKMANN.

W. Heubner, *Toxikologie der Sulfonamide*. Die tox. Wirkungen der Sulfonamide werden in akute, chron. u. allerg. eingeteilt. Ihrer Natur als Bzl.-Derivv. verdanken sie gewisse Wirkungen auf das Zentralnervensyst., gewisse vegetative Zentren, die Hämatopoese u. die parenchymatösen Organe, als N-haltige Verb. üben sie charakterist. Wirkungen (Hämoglobinldg., Verdoglobindlg.) auf den Blutfarbstoff aus. Betont wird die große Variationsbreite der individuellen Empfindlichkeit verschied. Patienten, die durch die verschied. vorliegenden Erkrankungen bes. gesteigert werden kann. Die einzelnen tox. Wirkungen auf das Zentralnervensyst., den Blutfarbstoff, das Blutbild u. die Nierenfunktion, sowie einzelne seltener Nebenwirkungen (Neuritis, Myopie) werden eingehend krit. besprochen. Die allerg. Nebenwirkungen bieten gegenüber analogen Wirkungen anderer Arzneimittel keine Besonderheiten. Schließlich wird eine Ordnung der wesentlichsten therapeut. verwendeten Sulfonamide hinsichtlich Häufigkeit u. Gefährlichkeit ihrer tox. Wirkungen versucht. (Dtsch. med. Wschr. 69. 385—90. 14/5. 1943. Berlin.)

JUNKMANN.

Karl Meyer, Gladys L. Hobby und Eleanor Chaffee, *Über Ester des Penicillins*. Durch Umsetzung der freien Säure des Penicillins mit den entsprechenden Diazoverbb. wurden der *Methyl-, Äthyl-, n-Butyl-* u. *Benzhydrylester des Penicillins* hergestellt. Die Verb. enthielten nach der Analyse etwa 10% Alkoxy. Die aliph. Ester hatten gegenüber hämolyt. Streptokokken in vitro Wirksamkeit bei einer Konz. v. 25 γ je ccm, gegenüber 0,08—0,3 γ beim freien Penicillin. Im Gegensatz zu dieser relativen Unwirksamkeit in vitro, waren sie an der Maus in vivo gut wirksam. 2—3-tägige Behandlung mit Gesamtdosen von 1,5 mg des Äthylesters, bzw. 2,5 mg des Methylresters schützten Mäuse vor der 20 000—100 000-fachen tödlichen Infektionsdosis mit hämolyt. Streptokokken. Der Benzhydrylester war in vitro mit 0,3—0,6 γ je ccm wirksam, in vivo war er, da er im Gegensatz zu den aliph. Estern von der Maus anscheinend nicht genügend gespalten wird, unwirksam. (Science [New York] [N. S.] 97. 205—06. 26/2. 1943. New York, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Ophthalmol. and Med., and Presbyterian Hosp., Eduard Daniels Faulkner Arthritis Clinic.)

JUNKMANN.

K. Wezler und R. Thauer, *Beiträge zur Frage der Auswertung kreislaufaktiver Stoffe im Tier- und Menschenversuch*. (Grundsätzliches zur Wirkung von Kreislaufmitteln auf Herz und Gefäße.) Blutdruckvers. in Pernoctonnarkose an Hunden u. Kaninchen mit FRANK-PETTER-Manometer. Weiter unblutige Registrierung von Druck u. Schlagvolum an Hunden mit u. ohne Narkose. Ferner Kreislaufregistrierungen am Menschen (vgl. C. 1940. I. 1383). Die Schwierigkeiten, die sich bei der Beurteilung von Kreislaufwirkungen mit den älteren Prüfungsmethoden ergeben, werden eingehend erörtert. Es wird darauf hingewiesen, daß ein einigermaßen zuverlässiges Urteil über die Herz- u. Gefäßwrkg. einer Substanz nur unter Einsatz der physikal. Methoden der Kreislaufanalyse am intakten Tier u. Menschen möglich ist, durch die eine gleichzeitige Abschätzung der Änderungen des Schlag- u. Min.-Vol. u. der elast. u. Strömungswiderstände erreicht wird. Einflüsse der Narkose bilden eine weitere Schwierigkeit. Schließlich erschweren Erscheinungen der Tachyphylaxie sowie das wechselnde Eingreifen der Reflexe die Deutung. Als Ergebnis der umfangreichen Prüfungen wird gezeigt, daß den sympathicomimet. Mitteln: *Adrenalin, Ephedrin, Benzadrin, Sympatol, Suprifen* u. *Veritol* eine Wrkg. zukommt, bei der durch Erhöhung der Widerstände in der Peripherie zwar der arterielle Blutdruck gesteigert ist, bei der jedoch eine gleichzeitige Erhöhung des Min.-Vol., die therapeut. bei Kollapszuständen eigentlich erwünscht ist, keineswegs gewährleistet ist. Letzteres kann erreicht werden durch Kombination mit einem gleichsinnig am Herzen angreifenden, in der

Peripherie aber entgegengesetzt wirkenden Mittel, dem Theophyllin. Eine solche Verb. ist das Theophyllin-Ephedrin = *Peripherin*. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 201. 105—54. 12/3. 1943. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. animal. Physiol.)

JUNKMANN.

S. Berséus, *Der Einfluß der Herzglykoside, des Theophyllins und der Analeptica auf das Minutenvolumen bei kongestivem Herzfehler. Mit Bemerkungen über die Acetylenmethoden zur Bestimmung der arteriovenösen Sauerstoffdifferenz.* Die Methoden der Best. des Min.-Vol. durch Einatmung von Gasgemischen werden einer krit. Besprechung unterzogen. Schließlich wird eine Modifikation des Vorgehens von NIELSEN beschrieben, mit der Vf. an n. u. kranken Vers.-Personen Unters. angestellt hat. Intravenöse Injektion von 2 ccm *Digiton* (LEO) war am Gesunden ohne Wirkung. Am Herzkranken verursachte sie Steigerung des Min.- u. Schlagvol., sowie Abnahme der arteriovenösen Differenz. Das Maximum der Wrkg. war nach 1½ Stdn. erreicht. *g-Strophanthin* (0,25 mg) wirkte ähnlich, nur rascher, aber flüchtiger. Am Gesunden ebenfalls keine Wirkung. Intravenöse Injektion von 1 ccm *Derriphyllin* hatte außer einer geringen Zunahme der O₂-Ausnutzung keine Wrkg. bei Gesunden u. Herzkranken. Intramuskuläre Injektionen von 0,5 *Nicethamid* oder 0,1 g *Metrazol* hatten ebenfalls keine Wirkung. (Acta med. scand., Suppl. 145. 1—76. 1943. Stockholm, Caroline Inst., Pharmacol. Dep., and Royal Serafimer Hosp., Med. Clinic.)

JUNKMANN.

A. J. Pleschtschitzer, *Änderungen der Blutstromgeschwindigkeit im kleinen Kreislauf von Kaninchen bei intravenöser Injektion von Anabasinulfat.* An Kaninchen wurde mit der STEWARTSchen Meth. die Wrkg. tox. u. letaler Dosen von Anabasinulfat u. von Wechselstrom (120 V, 250—450 Milliamp.) auf die Blutstromgeschwindigkeit untersucht. Die Anwendung des Wechselstromes geschah mittels zweier subcutan gelegter nadelförmiger Elektroden an Vorder- u. Hinterpfote. Anabasinulfat bewirkte Verlangsamung (bis auf das 2—3-fache) der Blutstromgeschwindigkeit im kleinen Kreislauf; die Atmung wurde entgegen früherem Befund nicht erregt. Wechselstrom verminderte die Blutstromgeschwindigkeit im kleinen Kreislauf ebenfalls stark, wobei die Atemfrequenz um 30—100% gesteigert wurde. Die Temp. des Unterhautzellgewebes wurde durch Wechselstrom nicht erhöht. — Die Wrkg. des Anabasinulfats wird auf eine Gefäßkonstriktion durch die Substanz selbst u. auf Adrenalinausschüttung zurückgeführt. Als intravenös letale Dosis wurden 4 mg/kg gefunden. Innerhalb von 2 Monaten blühten Anabasinulfatlgg. erheblich an Wirksamkeit ein. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 446—50. Mai/Juni 1940. Kasan, Staatl. Lenin-Inst. f. ärztliche Fortbildung, Forschungslabor. f. Gewerbekrankheiten.)

ZIFF.

Walther Laubender und Fritz Barth, *Der Einfluß chronisch fortgesetzter Cardiazolkrämpfe auf die Ca-Ausscheidung und die Acidität im Kaninchenharn.* Kaninchen erhielten 9 Wochen lang alle 2—3 Tage eine krampfmachende Cardiazoldosis (12 bis 18 mg/kg) intravenös injiziert. Weder an den Krampftagen noch in den Intervallen war die Calciumausscheidung im Harn gesteigert. Gegenüber Kontrolltieren, denen entsprechende Mengen 0,9%ig. NaCl-Lsg. intravenös injiziert wurden, blieb die Calciumausscheidung sogar zurück. pH u. Titrationsacidität im Harn deuteten auf eine acidose der Cardiazoltiere hin. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 5—11. 20/8. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Pharmacol. Inst.)

ZIFF.

Walther Laubender und Bodo Mertz, *Die Wirkung chronisch fortgesetzter Cardiazolkrämpfe auf das Säure-Basengleichgewicht des Blutes beim Kaninchen.* Im Cardiazolkrampf tritt beim Kaninchen eine Abnahme der Wasserstoffionenkonz. des Blutes, des CO₂-Geh. u. des CO₂-Bindungsvermögens des Plasmas ein. Die CO₂-Bindungskurve zeigt eine ähnliche Abflachung wie bei Zufuhr starker Mineralsäuren. Die Blutacidose im Cardiazolkrampf geht sehr rasch vorüber. Im 2—9 Wochen dauernden chron. Vers., in dem alle 2—3 Tage eine krampferzeugende Cardiazoldosis gegeben wurde, bestand unabhängig von der Krampfacidose eine dauernde leichte Blutacidose. Die CO₂-Bindungskurve war dabei nicht abgeflacht, sondern vielmehr steiler ansteigend. Für den Unterschied des CO₂-Bindungsvermögens im akuten u. chron. Vers. wird die Bldg. zweier verschied. Säuren verantwortlich gemacht. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 12—26. 20/8. 1941. Frankfurt a. M., Univ., Pharmacol. Inst.)

ZIFF.

F. Dinslage, *Mucain in der zahnärztlichen Praxis.* Warme Empfehlung von Mucain (MERZ, Frankfurt a. M.). Alle bei anderen Präpp. beobachteten Nebenwirkungen fehlen diesem Präp. vollkommen. (Zahnärztl. Rdsch. 52. 326. 14/3. 1943. Dortmund.)

JUNKMANN.

William Clayton, David Thomson und A. J. Howard, *Physikalische Chemie der Öle bei der Behandlung von Brandwunden.* Bei Kaninchen u. Meerschweinchen, denen künstliche Brandwunden gesetzt wurden, wurden Vgl.-Vers. über die heilende

Wrkg. von Tanninsalben, Lebertran, Lebertran mit keimtötenden Mitteln, Lebertran mit Kalkwasser, Leinöl mit Kalkwasser durchgeführt. Dabei zeigte sich, daß die Wrkg. der Ölbehandlung auf jeden Fall besser war als die der Tanninbehandlung. Von den öligen Mitteln erwies sich die Emulsion Leinöl-Kalkwasser am vorteilhaftesten, Zusatz keimtötender Mittel zu Lebertran ist nicht erforderlich, außer bei sept. Brandwunden. Übersicht über die Theorie zur Behandlung von Brandwunden. (Lancet 240. 341—43. 15/3. 1941.)

GEHRKE.

K. A. Mescherskaya-Steinberg, *Die Giftigkeit von Kaliumionen in verschiedenen Perioden des tierischen Lebens. III. Versuche an Mäusen.* (II. vgl. C. 1942. I. 1530.) Subcutan zugeführtes KCl (1 mg/kg) wirkt bei jungen Mäusen giftiger als bei älteren Tieren. Vom 3. Lebenstag steigt die Toxizität auf 20% am 7. Tag, um dann rasch auf 100% zuzustreben. Nach Überschreiten der 7-g-Grenze nimmt die Mortalität wieder auf 75% ab u. erreicht bei 14 g Körpergew. 25%. Gleichzeitige Atropinbehandlung (5 γ /g) senkt die Mortalität um 50%. Bei trächtigen Tieren nimmt die Mortalität auf 100% zu; bereits 1 Tag nach dem Werfen sinkt sie aber wieder auf 20% ab. Auch hier zeigt Atropin eine Schutzwirkung. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 486—88. Mai/Juni 1940. Leningrad, Pediatric Med. Inst., Chair of Pharmacol.)

ZIFF.

K. A. Mescherskaya-Steinberg, *Die Giftigkeit von Kaliumionen in verschiedenen Perioden des tierischen Lebens. 4. Verhinderung der Giftwirkung der Kaliumionen durch Campher.* Die tox. Kaliumionenwrkg. (Herzstillstand u. Tod) wird bei jungen Mäusen durch Campher (40 γ /g) aufgehoben. Wss. Lsgg. sind wirksamer als ölige. Die rechtsdrehende Form ist etwa doppelt so wirksam als die Linksform. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 489—90. Mai/Juni 1940. Leningrad, Pediatric Institute, Chair of Pharmacology.)

ZIFF.

C. W. Emmens und H. P. Marks, *Die Wirkung von Natrium und Calcium auf die Toxizität von Kalium bei Mäusen.* Die mittlere letale Dosis von KCl pro 10 g Maus intraperitoneal war 6,37 mg. Gleichzeitige Gabe von 10 oder 20 mg NaCl je 10 hatte eine deutliche Schutzwirkung. Gleichzeitige Gabe hyperton. Glucoselsg. oder von 10 mg CaCl₂ war ohne Einfluß. Auch bei intravenöser Injektion ist ein deutlicher Antagonismus des NaCl gegenüber dem KCl nachweisbar, während durch CaCl₂ auch hier nur ein angedeuteter Schutz möglich war. In höherer Dosierung wirkte CaCl₂ selbst giftig. Prophylakt. Anwendung von *Desoxycorticosteronacetat* hatte im Gegensatz zu TRUSZKOWSKY u. DUSZYNSKA (vgl. Endocrinology 27 [1940]. 117) in Gaben von 1 oder 2 mg bei verschied. Art der Anwendung keinen Einfl. auf die Toxizität von KCl. Da die intravenösen Injektionen in dieser Vers.-Reihe langsam ausgeführt wurden, wird angenommen, daß der Tod durch KCl nicht durch eine Wrkg. auf das Herz, sondern auf das Zentralnervensyst. zustandegekommen ist. Die Wrkg. des NaCl gegenüber der KCl-Vergiftung wird in Parallele gesetzt zu seinen Wirkungen bei der Nebenniereninsuffizienz u. beim Schock. (J. Physiology 101. 131—35. 2/6. 1942. London, Hampstead, National Inst. for Med. Res.)

JUNKMANN.

O. Hübner, *Tödliche gewerbliche Schwefelwasserstoffvergiftung.* Beschreibung von 2 Fällen von akuter tödlicher H₂S-Vergiftung im gewerblichen Betrieb. In dem einen Fall trat bei einem 16-jährigen Hilfschlosser, der sich nur wenige Min. an einem Spinnbad in stark H₂S-haltiger Luft aufhielt, schlagartig Zusammenbruch, typ. Vergiftungsbild u. 29 Stdn. später der Tod durch Lungenödem u. ausgebreitete Bronchiopneumonien auf. — Im 2. Falle trat bei einem 25-jährigen Mann unmittelbar nach Einatmung eines konz. Gemisches von H₂S u. CS₂ der Tod ein. Die Sektion ergab schmutziggroße Verfärbung der Totenflecke, der Gesichtshaut, des Serums, der grauen Hirnsubstanz u. des Lungengewebes. Außerdem bestanden mäßiges Lungenödem u. Hyperämie von Leber u. Niere. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 47—54. Juni 1942. Jena, Univ., Patholog. Inst.)

ZIFF.

Aaron Paley und Joseph Seifter, *Behandlung der experimentellen Fluorwasserstoffschädigung der Haut.* Bei Ratten wurden enthaarte Hautstellen von 7 mm Durchmesser mit Fluorwasserstoffsäure geätzt. In verschied. Zeitabständen wurden danach 0,5 cem 3%ig. Calciumgluconatlg. subcutan an derselben Stelle injiziert. Innerhalb einer Vers.-Dauer von 8 Stdn. bewirkte Calciumgluconat wesentliche Verminderung der entzündlichen Erscheinungen u. Abkürzung der Heilungsdauer. Öftere Behandlung innerhalb von 24 Stdn. verbesserte das Behandlungsergebnis nicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 190—92. Jan. 1941. Cleveland, Western Reserve Univ., Dep. of Pharmacology.)

ZIFF.

Rudolf Koch, *Akute Kalium chloricum-Vergiftung eines Säuglings.* Zur Behandlung von Soor wurde bei einem 9 Tage alten Säugling versehentlich KClO₃ in Pulverform auf Lippen u. in den Mund gestreut. Einige Stdn. später schwere Methämoglobinämie

u. Tod durch Urämie. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 29—32. Juni 1942. Münster i. Westf., Univ., Inst. für gerichtl. Med. u. Kriminalistik.) ZIPP.

J. Várady, Eine Vergiftung mit Backpulver (Kaliumchlorat). Kaliumchloratvergiftung bei siebenköpfiger Familie durch Genuß von Brot. Das verwendete Kuchenmehl enthielt 5,64% KClO_3 , das auch in den Brotresten nachgewiesen wurde. Von den 7 Personen wurden etwa 56,4 g KClO_3 aufgenommen. Vergiftungserscheinungen: Allg. Schwäche, Erbrechen, Magen- u. Darmkrämpfe, profuse wss. Durchfälle, Atemnot, quälender Durst, auffällige Cyanose von Lippen u. Gliedmaßen, Blutdrucksenkung, Druckempfindlichkeit des Bauches. Im Blutbild Linksverschiebung der Leukozyten, konz. eiweißhaltiger Harn. Methämoglobinurie. Später Leberschwellung, Gelbsucht u. Harnzylinder. Ausgang in Heilung. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 33—36. Juni 1942. Budapest, Städt. St. Rochus-Krankenhaus, I. Abt. für innere Krankheiten.) ZIPP.

Seymour S. Kety, Das Bleicitratkomplexion und seine Bedeutung für die Physiologie und Therapie der Bleivergiftung. Das Citration bildet mit Blei das lösl. Komplexion (PbCit^-). Die Anionen der Milchsäure, Essigsäure u. Ascorbinsäure bilden ähnliche Komplexe, die jedoch viel stärker dissoziieren. Der negative Logarithmus der stöchiometr. Dissoziationskonstante, pK_s , beträgt bei der Ionenkonz. des Blutes (0,160) u. bei physiol. pH für (PbCit^-) 5,74 \pm 0,008. Der negative Logarithmus der thermodynam. Dissoziationskonstante hat etwa den Wert von 6,50. Der n. Citratger. des Blutes spielt wahrscheinlich bei der physiol. Bleientgiftung eine Rolle. Die Behandlung der Bleivergiftung mit Citraten wird angeregt. (J. biol. Chemistry 142. 181—92. Jan. 1942. Philadelphia, General Hospital, Biochemical Labor.) ZIPP.

David I. Macht und **Elizabeth C. Spencer**, Ichthyometrische Untersuchungen mit einigen Quecksilberverbindungen. Mit Hilfe der ichthyometr. Meth., bei der die Bewegungen des Goldfisches (*Carassius auratus*) unter dem Einfl. von Wirkstoffen registriert werden, wurden eine Reihe von anorgan. u. organ. Quecksilberverb. auf Wirksamkeit geprüft. Mercurochrom, Merodicein (Monohydroxymercuridiodoresoreinsulfonphthalein) u. Flumerin (Oxymercurofluorescein) erwiesen sich als relativ wenig giftig. Wesentlich tox. wirkten Mercurichlorid u. Mercuricyanid. Zusatz kleinster Mercurichloridmengen verstärkt die Toxizität von Mercurochromlösungen. (J. Amer. pharmac. Assoc., sci. Edit. 30. 203—06. Aug. 1941. Baltimore, Hynson, Westcotte u. Dunning, Inc., Pharmalog. Res. Labor.) ZIPP.

Bernhard Steinmann, Chronische gewerbliche Quecksilbervergiftung mit dem Symptomenbild der amyotrophischen Lateralsklerose, Bulbärparalyse und Encephalopathie. Beschreibung einer chron. Quecksilbervergiftung bei einem 48-jährigen Mann. Als Vergiftungsquelle wurde der etwa einjährige regelmäßige Umgang mit Knallquecksilber u. Schwefelantimon ermittelt. Die Erkrankung verlief unter dem Bild der amyotroph. Lateralsklerose mit Bulbärparalyse u. Encephalopathie (Erethismus mercurialis). Außerdem traten Müdigkeit, Appetitlosigkeit, Schmerzen u. Parästhesien in den Beinen, Wadenkrämpfe, Brechreiz, Durchfälle u. Abmagerung auf. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 63—70. Juni 1942. Bern, Univ., Medizin. Klinik.) ZIPP.

Karl Humperdinck, Vergiftung beim Austrocknen eines Tanks mit einem Acetylenbrenner (nitrose Gase). Kurze Wiedergabe aus der Mschr. Unfallheilk. 48. 213 (1941) über eine typ. Vergiftung durch nitrose Gase mit Ausgang in Heilung. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 59—62. Juni 1942.) ZIPP.

Richard C. Li, **Peter P. T. Sah** und **Hamilton H. Anderson**, Akute Toxizität von Monacetin, Diacetin und Triacetin. An weißen Ratten u. Mäusen wird im akuten Vers. die Toxizität von Monacetin, Diacetin u. Triacetin bestimmt. Die fl. Substanzen wurden bei den Ratten 1:1, bei den Mäusen 1:5 bzw. 1:10 mit W. u. Phosphatpuffer gemischt u. als Lsg. vom $\text{pH} = 7,0$ subcutan injiziert. Als mittlere letale Dosis (LD. 50) wurden an der Ratte für Monacetin 5,5, für Diacetin 4,0 u. für Triacetin 2,8 cm³/kg bestimmt. An der weißen Maus wurden 3,5, 2 u. 2,3 cm³/kg gefunden. Eine Monacetinlsg. 1:500 wirkte nicht hämolytisch. Bei $\text{pH} = 7,45$ lassen sich Serum u. Monacetin mischen. Diacetin u. Triacetin wirken leicht hämolyt., stärker gewebsschädigend u. bilden mit Serum Emulsionen oder Fällungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 26—28. Jan. 1941.) Peiping Union Med. Coll., Dep. of Pharmacol.) ZIPP.

L. Lendle und **J. Sentis**, Über medizinale Vergiftungen. Die in den ersten 11 Bänden der „Sammlung von Vergiftungsfällen“ veröffentlichten Vergiftungen durch Arzneimittel werden statist. ausgewertet. Die Sichtung der 490 Einzelfälle ergab, daß den Arzt nur zu einem kleinen Teil die Schuld trifft. Häufiger kommen unvorherzusehende Überempfindlichkeit des Kranken u. fehlerhafte Anwendung richtig dosierter Mittel durch Medizinalpersonen u. Kranke vor. Am häufigsten waren Vergiftungen durch

Sulfonamide u. Lokalanästhetica. (Klin. Wschr. 21. 785—87. 5/9. 1942. Münster, Westf., Univ., Pharmakol. Inst.) ZIFP.

E. Flotow, *Tödliche Sedormidvergiftung bei einem 17-jährigen Mädchen*. Bei einer 17-jährigen Frau trat nach Einnahme von 5—7,5 g Sedormid (0,1—0,15 g/kg) typ. Vergiftung mit tödlichem Ausgang ein. Auf die Ähnlichkeit der tox. Wrkg. mit der von Barbitursäurederiv. wird hingewiesen. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 73—74. Juni 1942. Dresden, Staal. Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege.) ZIFP.

E. Meulengracht, *Purpura haemorrhagica nach Gebrauch von Sedormid (Isopropylallylacetilcarbamid)*. Mitt. einer Vergiftung unter dem Bild einer Purpura haemorrhagica nach Sedormidaufnahme. Nach JOCKES werden 3 Arten von Sedormidschäden unterschieden: 1. Blutungen nach einmaliger Sedormidaufnahme infolge Idiosynkrasie, 2. nach regelmäßiger Sedormideinnahme durch Intoleranz, u. 3. Blutungen nach früherer Verträglichkeit (Sensibilisierung). Die letztgenannte Form ist am häufigsten. Die Verwendung von Sedormid muß mit Vorsicht geschehen. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 77—78. Juni 1942.) ZIFP.

Arthur C. De Graff und Robert A. Lehman, *Toxizität und tödliche Wirkung einer Theophyllin-Scillaridinkombination bei der Katze*. Toxizitätsprüfung an Katzen mit einem Kondensationsprodukt aus einem Gemisch von Scillaridin A u. B u. 2 Moll. Theophyllin, dem wahrscheinlich die Bruttoformel $C_{24}H_{28}O_3 \cdot (C_7H_7O_2N_4)_3 \cdot 2 H_2O$ zukommt. Die Substitution von Kohlenhydrat durch Theophyllin im Scillaridin scheint die Toxizität zu vermindern, die kumulative Wrkg. jedoch nicht zu beeinflussen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 36—96. Jan. 1941. New York, Univ., Coll. od Med., Dep. of Therapeut.) ZIFP.

W. Koll, *Tödliche Vergiftung mit Pantocain*. Zur Lokalanästhesie vor einer Leistenbruchoperation wurden 60—80 ccm einer 0,5%igen Pantocainlsg. ohne Adrenalinzusatz injiziert. Nach 10—15 Min. trat der Tod unter Cyanose, Krämpfen u. akuter Kreislaufschwäche auf. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. A. 45—46. Juni 1942. Berlin, Militärärztl. Akademie, Pharmakol.-toxikolog. Inst.) ZIFP.

Herbert Elbel, *Tödliche medizinale Pantocainvergiftung*. Tödliche Pantocainvergiftung bei einem 19-jährigen Mädchen nach Injektion von 20 ccm 1% Pantocainlsg. vor Durchführung einer Tonsillektomie. Rascher Eintritt des Todes unter Zuckungen. Die Ursache wird in der Anwendung einer viel zu hoch konz. Pantocainlsg. u. im Fehlen des Adrenalinzusatzes gesehen. (Samml. Vergiftungsfällen 12. Abt. B. 15—28. Juni 1942. Heidelberg, Univ., Inst. für gerichtliche Medizin.) ZIFP.

Walter Kikuth und Walter Menk, *Chemotherapie der wichtigsten Tropenkrankheiten*. T. 1. Chemotherapie der Malaria. Leipzig: Hirzel. 1943. (VIII, 135 S.) 8° = Beiträge zur Arzneimitteltherapie. Bd. 4. RM. 9.60.

F. Pharmazie. Desinfektion.

S. I. Mejerowitsch, *Über das Gummi Acaciae Dealbatae als Ersatz für Gummi arabicum*. Gummi Acaciae Dealbatae (I) ist in der Herkunft u. chem. Struktur dem Gummi arabicum (II) ident.; in physikal. Eigg. sehr ähnlich. In mediz. Praxis kann I als Komponente in Pillen u. mucilago II ersetzen u. zeigt auch in reinem Zustand genommen keine Nebenerscheinungen. Bei Vergiftungen mit Essigsäure u. Ammoniak u. Erkrankungen der oberen Atmungswege u. Bronchien leistet I gute Dienste. (Фармакология и Токсикология [J. Pharmacol. Toxicol. USSR] 4. Nr. 1. 73—77. 1941. Leningrad, Wissenschaftl. Pharmazent. Inst.) v. FÜNER.

Dwight F. Clark, *Kuhhorn als corticomedullärer Knochenspan*. Literaturübersicht über die Verwendung von Spanmaterial aus Kuhhorn bei Knochenbrüchen. Mitt. zweier eigener Fälle. (Industrial Med. 10. 324—28. Aug. 1941. Evanston, Ill., Northwestern Univ., Med. School.) ZIFP.

H. J. van Giffen, „*Solutio Lactatis natrici Ingelheim*“. Eine gleichartige Fl. wird erhalten durch Versetzen von 20 Teilen Acidum lacticum mit 7,3 Teilen Hydras natricus (pur. in rotulis, MERCK) u. 22,7 Teilen W.; 0,5 g der Lsg. hat nach Verdünnung $pH = 5,1$. Bei der Bereitung des ursprünglichen „Säuremantel Ingelheim“ entsteht ein Puffergemisch mit $pH = 3,7$, also stark abweichend von dem der menschlichen Haut. Für die Lsg. dient als Grundlage die von Vf. angegebene Vorschrift. Das ursprüngliche Präp. soll in 100 g enthalten: Freie Milchsäure 14,5, Na-Lactat 17 g. (Tijdschrift Artsenijkunde 1. 123. 405. 15/5. 1943.) GROSZFIELD.

W. T. Sweeney, George C. Paffenbarger und John R. Beall, *Acrylsäureharze als Zahnprothesenwerkstoff*. Teil I—IV. (Vgl. C. 1940. I. 3143. 1941. I. 1571.) Es werden

die Ergebnisse von Unterss. folgender 30 Zahnprothesenwerkstoffe mitgeteilt. Sie werden ausgeführt, um durch genormte Prüfmethode Unterlagen für die American Dental Association Specification Nr. 12 über Acrylharz-Zahnprothesenwerkstoffe zu erhalten. Untersucht wurden die *Dentalmethylmethacrylharze*: *Acralite*, *Crystolex* (3 Formen), *Densene*, *Livelone*, *Lucitone* (3 Formen), *Nu-Tek*, *Vernonite* (3 Formen); die industriellen *Methylmethacrylharze*: *Lucite*, *Plexiglas*; das *Acrylstyrolharz*: *Ac Ril*; die *Acrylvinylharze*: *Exelon* (2 Formen), *Luxene 44*; die *Celluloseverbb.*: *Cellanite No. 60*, *Crystalite*, *Heccolite*, *Parfail R*, *Parfail X*; *Kautschuk*: *Ash's dark elastic*, *Ash's gum pink*, *Herakle*, *McCormick's Nr. 8 A*, *Traun's light pink u. S. S. White pink denture B.* — Es wurden die Eigg. sowohl der verarbeiteten, als auch der unverarbeiteten Harze untersucht. — Um Unterschiede zwischen den mit dem Zahnprothesenwerkstoff gelieferten Fl. u. einer Probe des im Handel befindlichen Methylmethacrylatmonomeren festzustellen, wurden Brechungsindex u. Siedebereich bei 85 mm bestimmt; alle Stoffe, außer *Vernonite* u. *Ac Ril*, hatten gleichen Brechungsindex u. Siedebereich; das fl. *Vernonite* hatte einen etwas höheren Index, wohl deshalb, weil es annähernd 8% Polymeres enthielt, u. *Ac Ril*, das einen viel höheren Brechungsindex u. Kp. hatte, als die anderen Fl., ist, wie anzunehmen, *monomeres Styrol*. — Es wird eine Meth. zur Prüfung der Plastizität von unverarbeiteten Dentalharzen entwickelt, mit der leicht bestimmt werden kann, ob das Material genügend plast. ist, um in Form gepreßt zu werden. — Es werden Angaben (vgl. Tabellen u. Kurventafeln im Original) gemacht über W.-Quellung bei 25°, Gewichts- u. Vol.-Änderung bei Fl.-Aufnahme u. Trocknen (Quellungsempfindlichkeit), lineare Schwindung, chem. Eigg., Farbbeständigkeit, Löslichkeit, mechan. Eigg., D., Bruchfestigkeit, Härte, Durchbiegung bei 37° u. Erweichungstemperatur. Die Daten werden angegeben, um die verschied. verarbeiteten Materialien vergleichen zu können. — *Methylmethacrylharz u. Acrylvinylharz* sind entsprechend den Labor.-Vers. allg. am besten für Zahnprothesenwerkstoffe geeignet. Die Mischpolymerisate von Acryl- mit Vinylharz zeigten niedrige Vol.-Änderung u. W.-Absorption, waren aber schwieriger herzustellen als *Methylmethacrylharz*. — Alle *Methylmethacrylat-* u. andere Harze, die den Anforderungen der A. D. A. Specification (vgl. SWEENEY u. PAFFENBARGER, J. Amer. dental Assoc. 28 [1941]. 325) entsprechen, sind für Zahnprothesenwerkstoffe geeignet. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 124—28. 151. 204—12. 240—47. 340—43. 345 Nov. 1942. Washington.)

BUSCH.

H. J. van Giffen, *Die Bestimmung des Jodgehaltes in Thyreoidpräparaten*. Vergleichende Verss. ergaben für die Verff. von HUNTER-REITH u. VON CHOLNOKY den Nachteil, daß die Titrationsfl. sehr bald nachbläut, was bei dem Verf. von NICKLATS u. TIPPET (vgl. C. 1942. I. 384) nicht der Fall ist. Weitere Vorteile sind: wenig Verbrauch an Material, Chemikalien u. Leuchtgas, keine Ni-Tiegel, schnelle Ausführbarkeit u. die Möglichkeit, den Verbrennungsvorgang beim Erhitzen laufend zu verfolgen. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 333—39. 17/4. 1943. Amsterdam.)

GROSZFELD.

Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebeul (Erfinder: Rudolf Gebauer, Dresden), *Herstellung von Bromdiäthylacetylmandelsäure und deren Salzen*, *dad. gek.*, daß man *Mandelsäure* mit *Diäthylacetylhalogeniden* behandelt, die entstandene *Diäthylacetylmandelsäure* (I) in an sich bekannter Weise in die entsprechenden Säurehalogenide u. diese durch Bromierung in die Bromdiäthylacetylmandelsäurehalogenide überführt u. aus letzteren die Säure u. ihre Salze gewinnt. — 10 (Teile) *Mandelsäure* u. 10 *Diäthylacetylchlorid* werden auf dem W.-Bad erhitzt, zuletzt im Vakuum bis zur Beendigung der HCl-Entwicklung. Das erhaltene Öl wird noch warm in 20 Pae. gelöst. Die erhaltene I wird mit Thionylechlorid in das Säurechlorid übergeführt. Durch Bromieren entsteht das *Bromdiäthylacetylmandelsäurebromid*. Das Na-Salz ist in W. leicht löslich. (D. R. P. 734 157 Kl. 12 o vom 6/11. 1941, ausg. 12/4. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Aladar Skita und Fritz Keil, Berlin, *Herstellung von monoacylierten Harnstoffen*, *dad. gek.*, daß man am Stickstoff *monosubstituierte Barbitursäuren* der teilweisen hydrolyt. Spaltung bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck in An- oder Abwesenheit von Alkalien unterwirft. — 16 g *C-Diäthyl-N-methylbarbitursäure* werden in einem Überschuß von 10%ig. NH₃ 7 Stdn. am Rückflußkühler gekocht. Der entstandene *Diäthylacetyl-ω-N-methylharnstoff* kryst. aus Alkohol (F. bis 87°). — Aus *C-Äthylphenyl-N-methylbarbitursäure* entsteht der *Äthylphenylacetyl-ω-N-methylharnstoff* (F. 138—139°). (D. R. P. 734 560 Kl. 12 o vom 7/7. 1935, ausg. 20/4. 1943.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukt*. *2-Thio-4,5,6-triaminopyrimidin* wird oberhalb 200° mit *Oxalsäure* zu *2-Thio-6-amino-8,9-diazopyrimidinopyrazin* kondensiert. — *Heilmittel*. (Schwz. P. 223 032 vom 19/2. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 29/2. 1940. Zus. zu Schwz. P. 219 304; C. 1943. I. 2770.)

DONLE.

Produits Roche S. A., Forest, Belgien, *Herstellung von Abietinsäurederivaten* mit therapeut. Eigg. durch Einw. von Säuren, Salzen oder Alkalien auf die *Oxydationsprodd. der Abietinsäure*. (Belg. P. 444 052 vom 6/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. Schwz. Priorr. 26/3. u. 3/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roesler, Frankfurt a. M., *Legierungen hoher Festigkeit für zahnärztliche Zwecke* bestehen aus 50—60 (%) Au, 5—10 Pt, gegebenenfalls 0,2 — < 2 Pd, < 9 Cu, 0,1—1 Zn u. Ag als Rest. (It. P. 392 472 vom 3/7. 1941. D. Prior. 24/5. 1940. Zus. zu lt. P. 385 022; C. 1942. II. 1177.) GEISSLER.

Albert Bind, Dresden, *Herstellung einer aus einem Kern und einer Zwischenschicht bestehenden gips- und quarzhaltigen Brennunterlage für Porzellanmantelkronen*, dad. gek., daß 1. eine aus 12 (Teilen) Quarz u. 15 Hartgips bestehende M. zur Bldg. des Kernes mit Quarz im Verhältnis 5 : 2 u. zur Bldg. der Zwischenschicht mit Quarz im Verhältnis von 1 : 1 gemischt wird; — 2. die Zwischenschichtmasse mit Farbstoff vermennt wird, der wasserunlös., aber ausbrennbar ist. — Zeichnung. (D. R. P. 734 922 Kl. 30b vom 12/4. 1940, ausg. 3/5. 1943.) M. F. MÜLLER.

Franz Josef Nahm, Landau, Pfalz, *Aufbringen einer Schutzschicht auf die Wandungen einer durch Einbetten und Ausschmelzen eines Wachsmodells erhaltenen Hohlform zum Unschädlichmachen etwa vorhandenen oder eindringenden W.-Dampfes bzw. zum Verhüten des Zutritts von W.-Dampf zur Kunstharzmasse bei der Herstellung von Prothesen aus thermoplast., kondensierbaren oder polymerisierbaren Werkstoffen*, dad. gek., daß die Wandungen der Hohlform bis zur Sättigung z. B. durch Tränken mit einer Lsg. aus Gelatine, Glycerin u. W., z. B. 1 Teil Gelatine, 1 Teil Glycerin u. 7 Teile W., behandelt werden. Die getränkten Formen werden anschließend gegebenenfalls mit Formaldehyd ausgewaschen u. gegebenenfalls mit einem Überzug aus Wasser-glas versehen. (D. R. P. 733 615 Kl. 30 b vom 15/5. 1938, ausg. 30/3. 1943.) M. F. MÜ.

Wolfgang Brandrup, Galenische Pharmazie. 3. Aufl. Dresden, Leipzig: Steinkopff. 1943. (64 S.) 8° = Die Lehrapotheke. Bd. 4. RM. 2.80.

Rudolf Schlumpf, Studien über die Salben, insbesondere ihre Herstellung und Prüfung. Promotionsarbeit Naturw. Techn. Hochschule Zürich. Zürich: E. Lang. 1942. (233 S.)

Heinrich Roos, Die Gußtechnik hochschmelzender Dental-Legierungen. 2. erw. Aufl. München: Apollonia-Verl. 1943. (106 S.) 8°. RM. 6.—

G. Analyse. Laboratorium.

K. Kadlus, *Eine neue Gasenbindungsflasche*. Beschreibung einer Gasenbindungsflasche zur geruchfreien Erzeugung von H_2S nach V. BATTISTA. Skizze, Photographie. Hersteller: Dr.-Ing. GOTHARD J. DŘÍZA, Prag II, Ječná ul. č. 15. (Chem. Listy Vědu Průmysl 37. 45—46. 10/2. 1943.) ROTER.

Günter Haase, *Ein McLeod hoher Genauigkeit und Empfindlichkeit*. Durch Behandlung der Capillaren eines MCLEOD-Vakuummeters mit HF erreicht man eine wesentlich bessere Benetzung u. eine reproduzierbare Ablesbarkeit, was Vorteile gegenüber einem mechan. Aufräuhungsverf. besitzt. Ein Meßgerät dieser Art konnte bis $4 \cdot 10^{-7}$ Torr voll ausgenutzt werden. (Z. techn. Physik 24. 27—34. 1943. Frankfurt a. M.) WULFF.

O. Krieg, *Ein einfaches Hochvakuumnadelventil*. Ein Hochvakuumnadelventil mit Regelbereich von 10^{-5} → 1 Torr wird beschrieben. Durch Kupfer-Glasverschmelzungen ist das Ventil direkt an eine Hochvakuumapp. anschmelzbar; Gummi oder Quecksilber sind bei diesem Ventil vermieden worden. Wenn das Ventil zu Verss. mit strömenden Gasen benutzt wird, besteht sein bes. Vorteil darin, daß der Düsenraum durch ein Federrohr von der Einstellspindel u. damit der äußeren Atmosphäre getrennt ist, so daß eine Verunreinigung des betreffenden Gases aus atmosphär. Luft ausgeschlossen ist. (Z. techn. Physik 23. 314—15. 1942. Berlin, Telefunken-Ges. f. drahtl. Telegraphie m. b. H. Röhrenwerk.) K. SCHAEFER.

—, *Ein einfacher Rührer für enghalsige Gefäße*. Es wird ein zusammenklappbarer Rührer für die Verwendung in enghalsigen Gefäßen, der in England am Markt erschienen ist, beschrieben. (Chemiker-Ztg. 67. 81. 17/2. 1943.) KOCH.

L. Metz, H. Seekamp und B. Schinke, *Bau und Einrichtung von Tropenprüfräumen*. Bericht über Analyse u. Einrichtung der Räume zur Prüfung von Werkstoffen u. Geräten auf Tropeneignung in der Chem.-Techn. Reichsanstalt Berlin. (Z. Ver. dtsh. Ing. 87. 132—36. 6/3. 1943. Berlin, Chem.-Techn. Reichsanstalt.) SKALIKS.

G. H. Wagner, Grant C. Bailey und W. G. Eversole, *Ein Meßmikroskop. Meßtechnik vertikaler Längen bis zu mehreren Zentimetern mit einer Genauigkeit von 0,000 05 cm.* Unter Ausschaltung period. Fehler u. durch die Führungsschraube bedingte Longi-

tudinalschwankungen bei der Einstellung, Temp.-Korrektur, Meßgenauigkeit bis herab auf 0,000 058 cm. Meßbereich 16 cm. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 658—59. Sept. 1941. Iowa City, Io., State Univ.)

MARCINOWSKI.

Hans H. Pfeiffer, *Neuere Meßmethoden mit Kompensatoren für polarisiertes Licht*. Beschreibung von Methoden zur Ermittlung der Stärke der Doppelbrechung an Objekten, wo eine unmittelbare Best. des Gangunterschiedes des ordentlichen u. außerordentlichen Strahles nicht durchführbar ist. (Bl. Unters.- u. Forsch.-Instr. 17. 8—11. April 1943. Bremen.)

WULFF.

G. Fraudet und B. Vodar, *Die Doppelmonochromatoren für sichtbares und ultraviolettes Licht*. (Vgl. C. 1940. I. 1081.) Es wird eine Übersicht über bisherige Konstruktionen von Doppelmonochromatoren mit subtraktiver u. additiver Dispersionsanordnung gegeben u. auf die verschied. mit ihnen lösbaren Aufgaben eingegangen. Sodann wird die Neukonstruktion eines Doppelmonochromators vom Typus VAN CITTERT mit Quarz-Fluoritlinsen beschrieben, u. es werden seine opt. Eigg. behandelt. (Rev. Opt. théor. instrument. 19. 49—67. März/Mai 1940.)

WULFF.

A. H. Stuart, *Ein einfaches photoelektrisches Absorptionsmeßgerät*. Es wird ein einfaches Photometer zur quantitativen Best. von Metallen usw. beschrieben. Es besteht im Prinzip aus einer Lichtquelle, deren Licht durch eine Blende geleitet, eine Küvette durchstrahlt u. schließlich durch eine zweite Blende auf ein Photoelement fällt, das mit einem empfindlichen Galvanometer verbunden ist. Mit Hilfe dieser Einrichtung wird die Durchlässigkeit der in der Küvette enthaltenen Fl. bestimmt u. eine Eichkurve zur p_H -Best. mit dem Indicator B.D.H. angegeben. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 14—15. Jan. 1943.)

WULFF.

Raymond Grandmontagne, *Selbsttätig schreibendes Photometer mit lichtelektrischer Zelle zum Studium des Nachhimmels und der Dämmerung*. Beschreibung eines Meßgerätes, welches mit selbsttätigem Antrieb die Helligkeitswerte des Himmels in verschied. Richtungen u. unter Verwendung von Filtern bei verschied. Spektralbereichen erfaßt u. aufzeichnet. (Rev. Opt. théor. instrument. 19. 78—85. März/Mai 1940.)

WULFF.

E. von Pezold, *Eine Berichtigung zur Calorimetrie*. Es wird auf eine Reihe von Druckfehlern u. Unstimmigkeiten in dem Kapitel über Calorimetrie von P. HIRSCH des von G. KLEIN herausgegebenen Handbuchs der Pflanzenanalyse aufmerksam gemacht. Die Ungenauigkeiten werden berichtigt. (Planta 33. 465—68. 10/5. 1945. Posen, Univ., Inst. f. Landwirtschaftl. Gewerbeforsch.)

K. SCHAEFER.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Paul Wenger und Roger Duckert, *Berichtigung zur analytischen Untersuchung der Kationen des Thorium und Cerium*. Die Berichtigung betrifft die bei der krit. Unters. der Kationenreagenzien des Th u. Ce (C. 1943. I. 983) angegebenen Nachweisbarkeits- u. Verdünnungsgrenzen der empfohlenen Reagenzien. (Helv. chim. Acta 26. 416—18. 15/3. 1943. Genf, Univ., Labor. f. analyt. Chem. u. Mikrochem.) REITZ.

H. A. Laitinen und W. A. Taebel, *Europium und Ytterbium in Gemischen der seltenen Erden. Polarographische Bestimmung*. Gegen gesätt. Kalomelektrode unter Verwendung von 0,1-n. NH_4Cl als indifferenten Elektrolyten ergeben sich die Potentiale des Eu u. Yb zu $-0,671$ bzw. $-1,415$ V. Wird Eu neben Yb bestimmt, so ist eine Korrektur des Diffusionsstromes erforderlich, der sich bei 1,6 V zu 3,40 Mikroamp. für Eu u. zu 2,60 Mikroamp. für Yb ergibt. Infolge der Tendenz des Yb^{++} , gemäß Gleichung $2 Yb^{++} + 2 H^+ = 2 Yb^{+++} + H_2$ zu reagieren, muß die überschüssige Säure genau neutralisiert werden. Übereinstimmung mit dem volumet. Verf. auf 3%. Gute Ergebnisse in Yttererden bis zu 5% Yb. Niedrigerer Yb-Geh. u. Ce ergeben zu wenig Yb. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 825—29. Nov. 1941. Urbana, Ill., Univ.) MARCINOWSKI.

F. Hecht und A. Grünwald, *Die Bestimmung von Blei, Thorium und Uran in Allaniten im Hinblick auf die geologische Zeitmessung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1938. I. 3950.) Es wird ein Verf. beschrieben, das eine so verlässliche Best. des Pb, Th u. U in Allaniten ermöglicht, wie sie für eine geolog. Zeitmessung nach der „Bleimeth.“ erforderlich ist. Die grundlegende Änderung der U-Best.-Meth. gegenüber dem früher angegebenen Vorgehen — Ausätherung des Uranyl-nitrats aus ammoniumnitratthaltiger, schwacher salpetersaurer Lsg. — erhöht die Zuverlässigkeit der Ergebnisse bei gleichzeitiger bedeutender Zeitersparnis. Hinsichtlich der Best. von Pb (auch bei Ggw. von Mo) u. Th wurde das von KROUPA u. HECHT angegebene Verf. noch verbessert. Die allg. Anwendbarkeit dieser neuen Trennung des U läßt diese Analysenvorschrift auch auf andere radioakt. Mineralien übertragbar erscheinen. Bzgl. zahlreicher analyt. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Mikrochem. 30. 279—96. 31/12. 1942. Wien, II. Chem. Univ., Labor.)

HENTSCHEL.

Yvette Cauchois, *Über die Empfindlichkeit des Nachweises eines Elementes in reinem Zustand oder in Mischungen mit Hilfe seines Röntgenspektrums*. Die Grenze der Nachweisbarkeit von U in reinem Zustand mittels seines Röntgenemissionsspektr. (*Lx*-Linie, 909 XE.) ergibt sich zu etwa $5 \cdot 10^{-7}$ bis 10^{-10} g, je nach Größe der Dispersion u. der App.-Konstanten. Verss. mit Mischungen von U mit Pd, Pt bzw. B ergeben eine Nachw.-Empfindlichkeit von 10^{-4} , $1-2 \cdot 10^{-3}$ bzw. 10^{-3} U/X. Der Nachw. von reinem U mit Hilfe der Röntgenabsorptionsspektren ist etwa 10^4 - bis 10^5 -mal unempfindlicher. Auch in bezug auf den Nachw. in Mischungen ist die Absorptionsmeth. dem Emissionsverf. etwas unterlegen. (*J. Chim. physique* **39**, 161—73. Nov./Dez. 1942. Paris, Faculté des Sciences, Chem.-physikal. Labor.) RUDOLPH.

Ursula F. Willis, *Die Bestimmung kleiner Mengen Tellur in Kupfer*. 10—25 g dor Probe werden in 50—100 ccm verd. HNO_3 unter Erwärmen gelöst, die Lsg. auf 200 ccm verd., mit NaOH fast neutralisiert u. ein etwaiger Nd. durch vorsichtigen Zusatz von HNO_3 (1:3) gelöst. Dann setzt man bis zum Auftreten eines geringen Nd. 4%ig. Sodalsg. u. weitere 20 ccm im Überschuß hinzu, kocht 10 Min. lang, läßt abkühlen u. filtriert. Den Nd. löst man in 15 ccm HCl, kocht auf, verd. auf 150 ccm u. titriert Te nach Zusatz von überschüssigem $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. eingestellter FeSO_4 -Lsg. mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. u. *Diphenylamin- H_2SO_4* als Indicator zurück (vgl. LENHER u. WAKEFIELD (C. 1923. IV. 974). Beleganalysen. (*Analyst* **66**, 414—15. Okt. 1941. Birmingham, Midland Laboratory Guild.) ECKSTEIN.

V. Brustier und P. Blanc, *Bemerkungen zur Einwirkung des S_2O_3 -Ions auf Ferrisalze*. Sowohl die einfachen wie die komplexen Ferrisalze ergeben bereits bei Anwesenheit einiger Tropfen einer Lsg. derselben mit einer Natriumthiosulfatlsg. eine schnell vorübergehende rotviolette Färbung. In Übereinstimmung mit SCHMID (C. 1930. II. 1186) wird festgestellt, daß sich ein einwertiges Kation der Zus. $[\text{Fe}(\text{S}_2\text{O}_3)]^+$ bildet, das im Gleichgewicht mit den Ionen Fe^{++} u. $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ steht. Die Beständigkeit u. Intensität der rotvioletten Färbung ist abhängig von der Temp. u. der Zeit. Mit sinkender Temp. wird die Färbung beständiger u. intensiver. Sie kann ferner in ihrer Dauer verlängert werden, wenn Aceton zugegeben wird. Wird der Zusatz des Acetons so vorgenommen, daß dieses eine eigene Schicht bildet, dann bildet sich an der Grenzschicht wss. Lsg.-Aceton ein violetter Ring. Maximale Dauer der Färbung bei -3° u. gesätt. Thiosulfatlsg., überschichtet mit Aceton: bis zu 1 Tag. Bei längerer Dauer verschwindet die Färbung wieder, indem sich gleichzeitig S abscheidet. Die günstigste Arbeitsmeth. zum Nachw. von $\text{S}_2\text{O}_3^{--}$ -Ionen ist folgende: zu 2 ccm der abgekühlten Thiosulfatlsg. werden, ohne zu rühren, mit einer Pipette 1 ccm abgekühltes Aceton gegeben. Auf Zusatz von einigen Tropfen einer Ferrisulfatlsg. (10%) entwickelt sich die charakterist. violette Färbung des S_2O_3 -Ions. Zum Nachw. von Fe^{+++} wird folgendermaßen verfahren: Bei 12° geben 3 ccm Ferrisalzlsg. + 1 ccm Aceton + 2 Tropfen Natriumthiosulfatlsg. eine saubere, aber flüchtige Färbung bis zu einer Verdünnung von 1 ccm FeCl_3 offizinale auf 5000 ccm dest. Wasser. Das Rhodanid gibt unter den gleichen Bedingungen eine stabilere hellrosa Färbung, die jedoch in Ggw. von Thiosulfat nicht erscheint. In Lsgg., die mehr Fe^{+++} enthalten, ist die durch Cyanid erhaltene Färbung geringer u. unter diesen Bedingungen stark gehemmt. (*Bull. Soc. chim. France*, Mém. [5] **9**, 357—60. März/April 1942.) ERNA HOFFMANN.

M. L. Moss mit W. G. Mellon, *Colorimetrische Eisenbestimmung mittels Kojisäure*. Vers., die von BARHAM u. anderen entwickelte Meth. zum Nachw. u. Best. der *Kojisäure* (2-Oxymethyl-5-oxy- γ -pyron) mittels FeCl_3 zur colorimetr. Best. auszubauen. Fe-Best. am besten bei $\text{pH} = 5,5-7$. Ggw. von Ag, Ba, Ca, Cd, Hg, K, Li, Mg, Mn, Na, NH_4 , Sr, CH_3COOH , BO_3^{--} , ClO_3^- , ClO_4^- , CO_3^{--} , HCOO^- , NO_3^- , SCN^- , SO_4^{--} stören nicht, ebenfalls CN^- , J^- , NO_2^- , SO_3^{--} , nach Zusatz von NH_4 -Acetat, vor Zugabe der Fe-Lösung. Al, Citrat, Oxalat u. Pyrophosphat müssen abwesend sein. Stärkste Orangefärbung zwischen 1 u. 20%/₁₀₀ bei 1 ccm Schichtdicke. Färbung schwächer als mit Rhodan oder o-Phenanthrolin. BEERSches Gesetz gültig. (*Ind. Engng. Chem., analyt. Edit.* **13**, 612—14. Sept. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) MARCINOWSKI.

b) Organische Verbindungen.

Philip J. Elving und Wilbur R. Mc Elroy, *Die Beseitigung von Stickoxyden bei der Halbmikrobestimmung von Kohlenstoff und Wasserstoff*. Kurze Besprechung der Fehlerquellen bei Verwendung von PbO_2 u. sein Ersatz. Vff. entwickeln ein Verf. der Stickoxydabsorption durch PbO_2 außerhalb des Verbrennungsrohres. Weiterhin Verss., PbO_2 durch Legg., Metalle oder Metalloxyde zu ersetzen. Gesätt. Lsg. von $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ oder 0,02-mol. KMnO_4 in konz. H_2SO_4 ergaben bei C—H-Best. N-haltiger Substanzen Abweichungen bis zu 0,3% C u. bis zu 0,4% bei H. Verss., N quantitativ in diesen Legg. als HNO_3 zu bestimmen, ergaben Fehler bis zu 1%, die auf pyrolyt. Bldg. von N zurück-

zuführen sind. Al-Pulver (bei 300°), Ni-Pulver (bei 180°) u. Ag (bei 300°) als Draht oder Asbest erwiesen sich als brauchbar für die Stickoxydabsorption. Sb, Bi, Si, Te, Sn u. Zn können PbO₂ nicht ersetzen. Obgleich CeO₂, MnO₂, ThO₂ u. ZrO₂ unter geeigneten Versuchsbedingungen Stickoxyd völlig absorbieren, sind sie für die organ. Analyse nicht zu verwenden, da sie zu ungenauen C—H-Werte ergeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 660—63. Sept. 1941. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)

MARCIŃOWSKI.

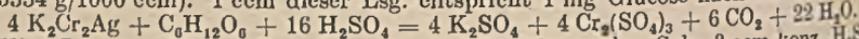
Julius Hiernis, *Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Alkylaminen*. Vf. beschreibt ein Verf., die Zus. des bei der Herst. von Alkylaminen entstehenden Gemisches von prim., sek. u. tert. Aminen einfach u. schnell auf rechner. oder graph. oder kombiniert graph.-rechner. Wege zu ermitteln. Die zu untersuchenden Amine werden in die nicht wasserdampflichflüchtigen Chlorhydrate übergeführt, der Alkohol u. das W. verdampft u. die Chlorhydrate bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Um die Amine von unverändertem NH₃ zu befreien, werden sie im Soxhlet mit CHCl₃ extrahiert. Nach Verdampfen des CHCl₃ wird mit 1/10-n. AgNO₃-Lsg. das Durchschnittsäquivalentgewicht ermittelt. Man bestimmt dann in der Aminmischung nach der Meth. von VAN SLYKE den Anteil des prim. Amins. Nach Kenntnis dieser beiden Größen kann ihre Auswertung sowohl rechner. als auch graph. vorgenommen werden. (Chemie 56. 136—38. 15/5. 1943. Burghausen, Werk d. Dr. Alexander Wacker G. m. b. H. Labor.)

FRETZDORFF.

E. Rauterberg, *Colorimetrische Bestimmung der α-Aminosäuren Arginin und Tyrosin im Eiweiß*. Die colorimetr. Meth. zur Best. von Arginin hat sich aus der von SAKAGUCHI (C. 1925. II. 1547) entdeckten Farbrk. des Eiweißstoffes mit α-Naphthol u. NaOCl entwickelt. Das getrocknete feingemahlene Pflanzenmaterial wird mit 25%ig. H₂SO₄ hydrolysiert, das Hydrolysat mit Tierkohle entfärbt, mit NaOH neutralisiert u. auf 500 cem verdünnt. 2—4,8 cem dieser Lsg. werden mit 1,2 cem 10%ig. NaOH u. 1 cem Naphthollsg. versetzt, in Eiswasser gekühlt und eine Lsg. von Br in NaOH tropfenweise hinzugefügt. Nach der Zerstörung des Überschusses an Hypobromid mit Harnstoff wird die Intensität der Rotfärbung im PULFRICH-Photometer gemessen. Aus Eichkurven wird der Arginingeh. abgelesen. Für colorimetr. Best. des Tyrosins wird die Farbrk. mit Hg-Salzen benutzt. Das feingemahlene Pflanzenmaterial wird mit 20 cem 5-n. NaOH hydrolysiert. Das Hydrolysat wird mit 4-n. H₂SO₄ auf p_H = 1 gebracht, auf 100 cem aufgefüllt u. filtriert. 15 cem des Filtrats werden mit Ä. ausgeschüttelt, um die störenden Phenole zu beseitigen. Der Ä. wird noch 2-mal mit je 3 cem 1/10-n. H₂SO₄ ausgeschüttelt, diese mit den 15 cem Filtrat vereinigt, der Ä. vertrieben u. mit 1/10-n. H₂SO₄ auf 25 cem gebracht. 5 cem dieser Lsg. werden mit Hg-Salz umgesetzt bei 60—65°. Nach 1-std. Absitzen wird vom Tryptophan-Hg-Salz abfiltriert, das Filtrat mit 0,3 cem NaNO₂-Lsg. versetzt u. der Extinktionskoeff. im Stufenphotometer gemessen. Aus der Eichkurve läßt sich der Tyrosingeh. ablesen. (Chemie 56. 91—92. 3/4. 1943. Berlin-Lichterfelde S, Landwirtschaftl. Vers.-Stelle des deutschen Kalisyndikats.)

FRETZDORFF.

M. Niculescu und N. Căplescu, *Eine neue volumetrische Methode zur Glucosebestimmung*. Es wird eine einfache Meth. beschrieben, den Geh. einer Lsg. an Glucose zu bestimmen, die Serienbest. erlaubt u. keine teuren Reagenzien u. Spezialapp. benötigt. Das Prinzip der Meth. ist folgendes: Man oxydiert Glucose mit einem Überschuß einer eingestellten K₂Cr₂O₇-Lsg. u. konz. H₂SO₄. Nach der Oxydation titriert man den Überschuß mit einer Lsg. von MOHR'schem Salz zurück u. berechnet die Glucosemenge aus der verbrauchten Menge K₂Cr₂O₇. An Reagenzien werden benötigt: 1. K₂Cr₂O₇-Lsg. (6,5334 g/1000 cem). 1 cem dieser Lsg. entspricht 1 mg Glucose nach der Gleichung:

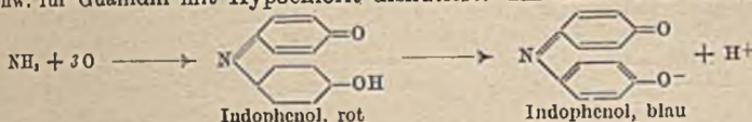


2. Eine Lsg. von MOHR'schem Salz, die 26,286 g MOHR'sches Salz, 3 cem konz. H₂SO₄ u. 3 cem Klavierdraht je Liter enthält. 3. Eine 1%ig. Kaliumeisen-III.-cyanidlg., die jeweils vor dem Gebrauch hergestellt wird. 4. Konz. H₂SO₄ (66° B_e). Zu beachten ist, daß neben Glucose keine oxydierbaren Substanzen vorhanden sein dürfen. Die Glucosemenge soll zwischen 18 u. 25 mg betragen. Von der K₂Cr₂O₇-Lsg. u. der H₂SO₄ müssen die angegebenen Mengen genommen werden (je 15—45 cem je nach der Glucosemenge). Ausführung: Einige cem der Glucoselsg. werden mit der entsprechenden Menge K₂Cr₂O₇ u. H₂SO₄ versetzt u. auf dem W.-Bad erwärmt, bis die Oxydation beendet ist, dann wird auf ca. 400 cem aufgefüllt u. der Überschuß an K₂Cr₂O₇ mit MOHR'schem Salz unter Tüpfeln mit Kaliumeisen-III.-cyanid zurücktitriert. (Z. analyt. Chem. 125. 416 bis 423. 1943. Bukarest, Techn. Hochsch., Labor. für Gärungsforsch.)

FRETZDORFF.

William Robert Fearon, *Die Phenol-Amidinreaktion: Die Bestimmung von Guanidin, Guanidinderivaten und Harnstoff mit Hilfe von Thymol und Hypochlorit*. Es wird die von SAKAGUCHI (C. 1925. II. 1547) beschriebene Meth. benutzt, um Guanidin, Guanidinderiv. u. Harnstoff zu bestimmen. Vf. verwendet nur an Stelle von α-Naphthol

Thymol. In alkal. Lsg. vom pH = 8,5—10 reagieren nur Guanidin u. monosubstituierte Guanidine bei Behandlung mit Hypochlorit mit Thymol u. geben Farbstoffe vom chinoiden Typus. In Lsg. vom pH > 11 reagieren nur die substituierten Guanidine u. der Nachw. wird eine Modifikation der α -Naphtholrk. von SAKAGUCHI. Die Probe mit Thymol eignet sich für Arginin in freier Form als auch für Arginin in Proteinform. Es werden noch die Bedingungen u. der Mechanismus der Indophenolrk. für NH_3 u. der Nachw. für Guanidin mit Hypochlorit diskutiert. Im ersten Fall entsteht:



Im zweiten Fall entsteht:



(Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 415—21. Sept. 1941.)

FRETZDORFF.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

H. Amphlett Williams, *Bestimmung von Cyanwasserstoffsäure in Mandeln*. Bei der Unters. der Giftigkeit von in England gewachsenen Mandeln wurde eine Meth. ausgearbeitet, um geringe Mengen HCN quantitativ zu erfassen, die auf einer Farbrk. mit Congorot-Silbernitrat beruht. Durch eine Aufschlammung von feingemahlener Mandeln in 5 ccm W., die mit 1 ccm 5%ig. Weinsäure versetzt ist, wird ein abgemessenes Vol. Luft (200 ccm) mit einer Geschwindigkeit von 20 ccm pro Min. hindurchgeleitet an einem mit Congorot u. AgNO_3 imprägnierten Papierstreifen vorbei. Die Länge des von der HCN blau verfärbten Anteils des Papierstreifens ist proportional der Menge der vom Luftstrom mitgeführten HCN . Bei einer Blindprobe bleibt der Streifen unverändert. Vgl. gibt noch eine Übersicht über den HCN -Geh. verschied. in England wachsender Mandelarten. (Analyst 68. 50—51. Febr. 1943. London S. E. 1, Southwark Street, Analytical Labor.)

FRETZDORFF.

H. Wachsmuth, *Über ein Alkaloid-Jodoargentat*. (Vgl. C. 1941. I. 2002.) Die Lsg. von AgJ in konz. wss. KJ-Lsg. stellt ein sehr empfindliches Alkaloidreagens dar. Beim Versetzen der wss. Lsg. der Alkaloidchlorhydrate fallen Ndd. mit spezif. Kristallformen u. scharfen FF. aus, die viel besser kryst. als die entsprechenden Hg-, Bi- u. Sb-Verbindungen. Die abgeschiedenen Jodoargentate können in drei Typen eingeteilt werden, die folgende Zus. haben: Type I: 1 Mol Alkaloid + 1 Mol AgJ + 1 Mol HJ; Type II: 1 Mol Alkaloid + 2 Mol AgJ + 1 Mol HJ; Type III: 1 Mol Alkaloid + 5 Mol AgJ + 1 Mol HJ. Eine Beziehung zum ein- bzw. zweibas. Charakter der Alkaloide wurde nicht aufgefunden. Nach Typ I sind aufgebaut die Jodoargentate des *Cholins*, des *Pilocarpins*, des *Ephetonins* u. des *Kodeins* (dieses auch Typ III), nach Typ II das des *Cocains* u. nach Typ III die des *Alypins*, des *Kodeins*, des *Pantocains*, des *Sparteins* u. des *Strychnins*.

Pilocarpinjodoargentat, $\text{C}_{11}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$, Prismen, schwer lösl. in organ. Lösungsmitteln mit Ausnahme von Pyridin; F. 169°. — *Cholinjodoargentat*, $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{ON} \cdot \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$; F. 183,5—184,5°. — *Pantocainjodoargentat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_3 \cdot 5 \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$. Prismat. Kristalle, werden an der Luft gelb. — *Cocainjodoargentat*, $\text{C}_{17}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N} \cdot 2 \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$. Weiße Prismen, zu Rosetten vereinigt, wenig lösl. in W. u. organ. Lösungsmitteln; F. 222°. Die Fällungsrk. ist spezif. für Cocain. Die anderen untersuchten Alkaloide geben dabei keine Kristallbildung. — *Ephetoninjodoargentat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{ON} \cdot \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$. Regelmäßig zu Rhomben gruppierte Kristalle; F. 143—145°. — *Kodeinjodoargentat I*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N} \cdot 5 \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$. Starke, meist zu Sternformen vereinigte Prismen. — *Kodeinjodoargentat II*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$; kryst. aus den Aceton-W.-Mutterlaugen von Kodeinjodoargentat I aus. Lichtgelbe Rosetten; F. 176—178°. — *Alypinjodoargentat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot 5 \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$. Weiße Nadeln. — *Strychninjodoargentat*, enthält 67,5% AgJ u. 8,45% J. Kleine dreieckige Kristalle. — *Sparteinjodoargentat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{N}_2 \cdot 5 \text{AgJ} \cdot \text{HJ}$. Schon geformte Sterngruppen. — *Papaverinjodoargentat*. Nadeln oder doppelt fächerartige Kristallgruppen. — *Pentamethylentetrazoljodoargentat*, feine lange spröde Nadeln, manchmal zu Sternen vereinigt. — *Pyramidonjodoargentat*, nadelförmige Kristalle. — *Benzococainjodoargentat*, kryst. aus 20%ig. HCl in bis zu 0,5 cm langen Nadeln. — *Scuroformjodoargentat*, Nadeln. — *Cycloformjodoargentat*, vierkantige oder rechtwinklige Platten. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 71—81. 15/4. 1943. Antwerpen.) G. GÜNTHER.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

P. F. Holt und **H. J. Callow**, *Die Mikrobestimmung von Calcium in Serum*. Die meisten Methoden, geringe Mengen von Ca in Serum zu bestimmen, beruhen auf der Fällung des Ca als Oxalat, Zentrifugieren des Nd. u. Auswaschen des Nd. mit verd. NH_4OH . Die Best. erfolgt dann entweder gravimetr., volumetr., colorimetr. oder gasometrisch. Es werden nun die verschied. Fehlermöglichkeiten diskutiert, die bei diesem Verf. auftreten können, insbes. die durch zu starkes oder zu geringes Auswaschen des Niederschlages. Am verbreitetsten ist wohl die Meth. von **CLARK** u. **COLLIZ** (*J. biol. Chem.* **63** [1925]. 461), jedoch müssen hier die Bedingungen sehr genau eingehalten werden, um gute Resultate zu erhalten. Vff. arbeiteten ein Mikroverf. aus: In einem genau abgemessenen Vol. (ca. 1 ccm) des filtrierten Serums werden mit 6 Tropfen (1,8 ccm) 5%ig. Ammonoxalatlg. das Ca gefällt. Nach 3—4-std. Absitzen wird durch ein Porzellanfilterstäbchen filtriert u. 5-mal mit je 6 Tropfen 2%ig. NH_4OH gewaschen. Der Nd. wird in 25 Tropfen (0,4 ccm) 5-n. H_2SO_4 gelöst u. mit 0,01-n. KMnO_4 titriert. Die Mikrometh. liefert ebenso gute Werte wie das Verf. von **CLARK** u. **COLLIZ**. Sie hat den Vorteil, daß man geringere Mengen Serum benötigt, u. daß die Serummenge ohne Nachteil variiert werden kann. Außerdem werden die Fehlermöglichkeiten, die sich durch einen zu großen Überschuß des Fällungsmittels u. durch falsches Auswaschen ergeben, verringert. (*Analyst* **68**. 35—40. Febr. 1943. Hosa Research Labor., Sunbury-on-Thames.)

FRETZDORFF.

Einhart Kawerau, *Bestimmung von Ammoniak und Harnstoff durch eine Modifikation der Conway Diffusionsmethode*. Um NH_3 u. Harnstoff im Blut zu bestimmen, benutzt Vf. die von **ABELIN** (*C.* **1939**. I. 3600) beschriebene Meth. mit einigen kleinen Abänderungen. Der Endpunkt der Titration ist in der Originalmeth. schlecht zu erkennen, da die Rk. in gut gepuffertem Medium vor sich geht, in dem die Änderung des pH u. damit der Farbskala sehr langsam fortschreitet. Vf. macht den Farbumschlag dadurch schärfer erkennbar, daß er den Anteil des Methylenblaus in dem schon bei **ABELIN** angewandten **TARSHIRO**-Indicator vergrößert. Eine 2. Abänderung betrifft die Abdichtung des kleinen App., wozu hier fl. Paraffin u. nicht Vaseline oder eine Mischung von Vaseline u. festem Paraffin benutzt wird. Der Bereich der Meth. liegt zwischen 4—400 mg Harnstoff in 100 ccm. Ihre Genauigkeit wird mit Hilfe von Harnstofftestlsgg. mit der **CONWAY**-Meth. (*C.* **1939**. II. 3842) verglichen, bei einigen Verfeinerungen der Meth. läßt sich der Fehler bis auf $\pm 0,5$ mg Harnstoff in 100 ccm herabsetzen. (*Sci. Proc. Roy. Dublin Soc.* **22**. 405—13. Sept. 1941. Dublin, Trinity Coll., Dep. of Physiol. u. Biochemistry.)

FRETZDORFF.

Hermenegildo Bach Marquet, *Análisis microquímico cualitativo*. Barcelona: Imp. F. Serral. 1942. (163 S.) 4^o. ptas. 30.—

Benno Romeis, Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 14. neubearb. u. erw. Aufl. Bearb. von **A. A. Böhm** u. **A. Oppel**. München, Berlin-Oldenbourg. 1943. (XV, 956 S.) 8^o. RM. 23.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. E. C. Creyke und **H. W. Webb**, *Das Verhältnis von Wasser zu Feststoffen beim Mahlen in Kugelmöhlen*. Nach einem Überblick über die Wirksamkeit von Kugelmöhlen in Abhängigkeit von der Umdrehungsgeschwindigkeit, den Dimensionen der Trommel u. der Kugel, dem Füllgrad u. den physikal. Eigg. des Mahlgutes berichtet Vff. über eigene Verss. über das Mahlen von Flint in einer Kugelmühle, wobei das Verhältnis von W. zu Feststoffen sowie die Viscosität des Schlammes geändert wurden, während die Drehzahl, die Mahldauer sowie das Gewicht u. die Größenverteilung der Porzellankugeln u. des Mahlgutes zu Beginn konstant blieb. Dabei wurde ein krit. Wert für das Verhältnis W./Feststoffen beobachtet, dem ein Optimum der Wirksamkeit entspricht. Wichtig ist auch die Viscosität des Schlickers, indem bei niederen Viscositäten feinere Anteile bevorzugt erhalten werden; durch Zugabe geeigneter Peptisatoren läßt sich so unter Einhaltung der günstigsten Viscosität eine bessere Wirtschaftlichkeit erreichen. Beim Mahlen eines Gemisches verschied. harter Stoffe wird zunächst aus dem weicheren Material ein größerer Anteil von hohem Feinheitegrad erhalten u. dadurch das Zermahlen des härteren verzögert; deshalb ist es zweckmäßig, das weichere Material erst nach fortgeschrittener Zerkleinerung des härteren hinzu-zugeben. Wegen der peptisierenden Wrkg. von Alkalien kann man beim Mahlen borax-haltiger Fritten ein höheres W./Feststoffverhältnis anwenden als beim Mahlen von

Flint oder Quarz. Überhaupt ist dieses Verhältnis zur Erreichung der günstigsten Mahlausbeute dem jeweiligen Mahlgut anzupassen. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 55—76. März 1941. Stoke-on-Trent.) HENTSCHEL.

P. B. H. Brown, *Über die Entwicklung und Anwendung der mechanischen Kühlung*. VI. bespricht die Vor- u. Nachteile der Kühlmittel NH_3 , CO_2 , CH_3Cl , CCl_2F_2 (Freon 12) u. SO_2 . An Hand von Abb. werden moderne Kühlmaschinen beschrieben. An Anwendungsgebieten werden besprochen: Kühlung von W. u. Salzsolen, von Bergwerksbelüftung, von Öl u. bes. die Tiefkühlung von Nahrungsmitteln. Ausführliche Diskussion. (Trans. Instn. Engr. Shipbuilders Scotland 85. 13—46. Dez. 1941. L. Sterne u. Co., Ltd.) G. GÜNTHER.

M. Vaziri, *Erweiterung der Dampf tafel und des Mollierdiagramms für Frigen 12 (CF_2Cl_2) bis zum kritischen Punkt*. Es werden eine Dampf tafel u. ein MOLLIER-Diagramm für Frigen 12 (CF_2Cl_2) von -80° bis zum krit. Punkt ($t_K = 111,5^\circ$) wiedergegeben, die auf Grund thermodynam. u. teilweise empir. Formeln abgeleitet werden. In unmittelbarer Nähe des krit. Punktes wurde jedoch von den Gleichungen für die Enthalpie u. Entropie kein Gebrauch gemacht. Diese Werte wurden vielmehr auf graph. Wege ermittelt. (Z. ges. Kälte-Ind. 50. 17—20. Febr. 1943. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Kälte-techn. Inst.) TROFIMOW.

Rudolf Schlenk, *Trocknen und Kühlen. Vorgänge in feuchter Luft, dargestellt mit Hilfe des J-x-Diagrammes von Mollier*. Vortrag. Zusammenfassende Darst. an sich bekannter Tatsachen. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 36. Nr. 3. 17—33. März 1943. Wien.) TROFI.

J. Wucherer, *Luft- und Gaszerlegung bei tiefen Temperaturen*. Es wird die Entw. der wichtigsten Einzelapp., bes. der Wärmeaustauscher u. der Rektifizierapp. eingehend geschildert u. durch zahlreiche App.-Skizzen erläutert. Zusammenfassende Übersicht über die Zerlegungsverf. von Luft u. anderen Gasgemischen, wie Wassergas, Koksofengas, Äthylen u. Treibgase. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1943. 21—26. Pullach b. München.) TROFIMOW.

Emil Kirschbaum, *Verfahren zur Bestimmung der Höhe von Füllkörpersäulen der Destillier- und Rektifizierertechnik*. Es wird eine Theorie aufgestellt, bei deren Verwertung zur Berechnung der Höhe von Füllkörpersäulen nur das Temp.-Gefälle zwischen den beiden im Austausch stehenden Phasen zu ermitteln ist. Zahlenwerte für die Gesamtwärmeübergangszahl werden mitgeteilt. Alle für den Austausch allein maßgebenden Einflüsse kommen in dem Zahlenwert der genannten Austauschzahl zum Ausdruck. Die Austauschzahl, die Austauschzeit u. die Austauschfläche sind aber zusammengefaßt in der vergleichsmäßigen theoret. Bodenzahl enthalten. Ihr Gebrauch gestaltet die prakt. Berechnung von Füllkörpersäulen sehr einfach. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1943. 15—20. Karlsruhe.) TROFIMOW.

Fried. Krupp Grusonwerk AG., Magdeburg-Buckau (Erfinder: Walter Vogel, Essen), *Entwässern von körnigem Gut durch einen ununterbrochenen Schleudervorgang*, bei welchem das zentral an der Drehachse aufgegebene Gut in Teilströme zerlegt über spiralförmige Siebflächen geführt wird, dad. gek., daß das Gut in ununterbrochener stoßfreier, über Leitflächen sich vollziehender gleitender Bewegung zunächst beschleunigt u. dann durch stoßfreie Ablenkung in der Richtung des Drehsinnes der Schleuder demart verzögert wird, daß es in dichter, geschlossener, eine Filterwrkg. ausübender Schicht auf die sich unmittelbar anschließenden Siebflächen übergleitet, um erst darauf auf geeignet gekrümmten Sieben so weit beschleunigt zu werden, daß ein sicherer Austrag gewährleistet wird. — Da das Gut, bevor es auf die Siebfläche gelangt, infolge der Verminderung seiner Geschwindigkeit verdichtet wird, wirkt die auf die Siebfläche gelangende Gutschicht am Anfang dieser Fläche, wo der größte Teil der Fl. abgeschieden wird, als Filter. (D. R. P. 733 772 Kl. 1a vom 20/2. 1938, ausg. 2/4. 1943.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Filtertuch für elektrochemische Zwecke aus nachchloriertem Polyvinylchlorid (I) mit einer Imprägnierung aus Kieselsäure* u. einem oder mehreren unlösl. anorgan. Salzen. — I, z. B. Filz 300/2, wird 2 Min. in 90° heißes W. gelegt. Nach dem Trocknen wird das geschräufte Tuch mit einem Gemisch von 2 (Teilen) BaSO_4 u. 1 Wasserglas (handelsüblich) bestrichen u. an der Luft getrocknet. Nach dem Behandeln mit etwa 10% ig. H_2SO_4 u. abermaligem Trocknen an der Luft ist das Diaphragma gebrauchsfertig. (It. P. 384 894 vom 20/7. 1940. D. Prior. 21/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

R. Signer, Bern, *Dialyse*. Das Fl.-Gemisch wird in hintereinandergeschalteten Dialysatoren behandelt u. in 2 Fraktionen zerlegt, während der nicht dialysierte Rest in eine benachbarte Zelle geführt wird; das Dialysat wird konz. u. in eine andere Nachbarzelle geleitet. (Belg. P. 446 255 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Schweiz. Prior. 23/8. 1940.) DEMMLER.

Siemens-Schuckertwerke A. G. (Erfinder: **Eugen Sauter**), Berlin, *Einrichtung zum Behandeln von Stoffen im elektrischen Wechselfeld*, z. B. zum Trocknen u. Sterilisieren bes. von verpacktem Gut, gegebenenfalls in mehreren Reihen über- u. nebeneinander angeordnet in ihrer Lage unverändert. — Zeichnung. (D. R. P. 734 880 Kl. 82a vom 21/10. 1939, ausg. 30/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

Peter Lühdorff und **Paul Kretzschmar**, Köln, *Vorrichtung zum Fördern und Lockern von Schüttmassen in Trocknern mit schraubenförmig oder wendeltreppenartig ausgebildeten Gleitflächen*. — Zeichnung. (D. R. P. 733 596 Kl. 82 a vom 29/11. 1938, ausg. 30/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

Werner von Bychelberg, *Technisches Taschenwörterbuch in französischer u. deutscher Sprache*. (2 Tle.) T. 1: Deutsch-französisch. T. 2: Französisch-deutsch. Berlin: Siemens. 1943. (246 u. 214 S.) kl. 8° = Siemens' Technische Taschenwörterbücher. Bd. 3, T. 1. 2. RM. 7.60.

A. Brester en **J. P. Weddepoel**, *Scheikunde en chemische technologie. Ten behoeve van het middelbaar technisch onderwijs*. Dl. 1. 3^e herz. dr. Amsterdam: H. Stam. (83 S.) 8°. fl. 1.70.

III. Elektrotechnik.

W. Cornehl, *Kunststoffisolierwicklungen*. Kabelmäntel u. dgl. aus Polyvinylchlorid sind zwar wetterfest, physikal. u. chem. stabil, schwer verbrennlich u. von hoher Durchschlagsfestigkeit, doch trägt die Wärmebeständigkeit nur 70—80° u. die Wärmeleitfähigkeit ist gering. Günstig sind Isolierhüllen aus plastifiziertem Celluloseacetat, das zwar geringere Elastizität als Polyvinylchlorid u. eine Durchschlagsfestigkeit von 6—8000 V aufweist, jedoch billiger ist. Durchschnittliche Wanddicke 0,015—0,020 Zoll. Die Prüfung erfolgt auf Dimensionen, Biegeelastizität, Wärme- bzw. Tropfenfestigkeit usw. (Plastics 5. 236—37. Dez. 1941.) SCHEIFELE.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Elektrischer Kontakt*. Die Kontakte werden in einem elektrol. Bad mit n. Ag-Geh. versilbert, das Kaliumcyanid u. Cyanide u. Nitrate von Türkischrotöl, Kaliumxanthogenat u. ein Nickelcyanid enthält. (Belg. P. 443 921 vom 29/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 27/11. 1940.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Hubert Korndörfer**), Berlin, *Elektrischer Gasschalter mit Lichtbogenlöschung durch Löschasgas, welches beim Abschaltvorgang in einem Gaserzeugungsraum aus festen und unter Hitzeeinwirkung gasabgebenden Schalkammerteilen frei gemacht wird*, dad. gek., daß die zur Löschgaserzeugung dienenden festen Stoffe außerhalb der unmittelbaren Lichtbogeneinw. angeordnet sind u. die vom Lichtbogen erzeugte Gasströmung derart gesteuert ist, daß sie die Oberfläche der gasabgebenden Stoffe oder Teile derselben bestreicht. (D. R. P. 732 876 Kl. 21 c vom 29/5. 1936, ausg. 13/3. 1943.) STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Messung des Eindringens von Feuchtigkeit in hygroskopische Stoffe, insbesondere elektrische Isolierstoffe*. Der zu untersuchende (Isolier-) Stoff weist in verschied. Tiefe Schichten aus einem Stoff auf, der sich bei Feuchtigkeitszutritt verfärbt. (Belg. P. 446 186 vom 29/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 3/6. 1941.) STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Hochwärmebeständige Wicklung für elektrische Maschinen und Geräte*. Die Wicklung ist aus Drähten mit hochwärmebeständiger Oxydisolierung aufgebaut. Die Spulen- oder Wicklungsträger bestehen aus Preßkörpern aus Glasfasern, aus mit Glasfasern isoliertem Blech, emailliertem Fe-Blech oder oxydiertem Al-Blech. (F. P. 878 573 vom 20/1. 1942, ausg. 25/1. 1943. D. Prior. 27/9. 1940.) STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Deutschland, *Nutenisolierung für elektrische Maschinen*, bestehend aus Glasfolien, die in mehreren Lagen auf einen Träger, wie Papier, Gewebe oder dgl., aufgeklebt sind. Die Isolierung stellt einen vollwertigen Ersatz für Mikanit dar. (F. P. 879 109 vom 7/2. 1942, ausg. 15/2. 1943. D. Prior. 23/1. 1941.) STREUBER.

E. R. A. Patents Ltd., England, *Lichtbogenschutzeinrichtung für Hochspannungsisolatoren*, bestehend aus einem am unteren Ende der Isolatorenkette angebrachten kegelförmigen Schutzmantel mit ellipt. Querschnitt aus magnet. Werkstoff (Transformatorblech) u. einem Überzug aus korrosionsbeständigem Metall (Cu) u. einem wulstförmigen Rande (aus Cu). (F. P. 878 649 vom 22/1. 1942, ausg. 26/1. 1943. E. Prior. 11/1. 1941.) STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H., „Hermes“, Berlin, *Hochspannungszündleitung*. Sie ist mit einer ozonbeständigen Kautschukschicht umhüllt, über der eine Isolierschicht aus Kautschuk aufgebracht ist, die mit ihr zusammen vulkanisiert wird. Darüber kann eine weitere ozonfeste Schicht angedruckt werden. Den äußeren Abschluß bildet eine Al-Hülle. (Belg. P. 445 805 vom 3/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 15/5. 1941.)

STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Verringerung der Verluste in magnatisch wirksamen, genuteten Blechkörpern aus Si-Stahl für elektrische Maschinen, die entweder aus einzelnen Blechen aufgebaut sind, die aus in der Walzrichtung verlaufenden und hochkant gebogenen Blechstreifen hergestellt sind, oder die aus einem zusammenhängenden, hochkant aufgewickelten Blechstreifen bestehen*, dad. gek., daß das Blech nur bis zu einer um 50—80% über der Gebrauchsstärke liegenden Stärke warm gewalzt u. vor dem Liegen bzw. Aufwickeln das warm gewalzte Blech einer Kaltreckung senkrecht zur Zahnachse u. einer anschließenden Warmbehandlung unterzogen wird. (D. R. P. 731 712 Kl. 21 d vom 25/5. 1935, ausg. 13/2. 1943. A. Prior. 16/6. 1934.)

STREUBER.

Bell Telephone Mfg. Cy., S. A., Antwerpen, Belgien, *Magnetkern mit hoher Permeabilität*. Er besteht aus einem spiralförmig gewickelten Band oder ist aus Lamellen geschichtet. Um ein Aneinanderkleben der einzelnen Lagen bei der Wärmebehandlung zu verhindern, wird dem Öl, das die Bänder oder Lamellen bedeckt, ein hochschm. Stoff zugesetzt. (Belg. P. 446 160 vom 27/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Holl. Prior. 12/6. 1941.)

STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Hochschmelzende Isolierung für Metallpulver für Massekerne*. Die Isolierung wird mit Hilfe von hochschm. Stoffen bewirkt, deren oxydierende Wirkg. auf das Metallpulver des Kernes schwächer ist als die der Chromsäure (Ammoniumpersulfat, Wasserstoffsperoxyd u./oder Kaliumpermanganat). (Belg. P. 445 836 vom 5/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 26/5. 1941.)

STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Elektrischer Kondensator mit metallisiertem Dielektrikum*. Auf dem Dielektrikum ist eine Schicht eines schmelzbaren thermoplast. Stoffes angeordnet. (Belg. P. 446 199 vom 29/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 12/7. 1941. Zus. zu Belg. P. 422 810; C. 1938. II. 1459.)

STREUBER.

Hydrowerk A.-G., Berlin, *Elektrolytkondensator*. Die Elektroden stehen sich auf geringer Entfernung gegenüber. Wenigstens die eine der Metallarmaturen (der Kathode) hat eine Dicke von 6—12·10⁻³ mm, um bei einem Durchschlag den Kurzschluß des Kondensators durch Schmelzen der Elektroden zu verhindern. (Belg. P. 445 861 vom 8/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 17/6. 1941.)

STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Elektrolyt für Elektrolytkondensatoren*, bestehend aus einem mehrwertigen Alkohol (Glykol oder Glycerin), einer schwachen Säure (Borsäure) unter Zusatz von Ätheralkoholen, wie Methylglykol, Äthylglykol oder Glykoldimethyläther, Glykoldiäthyläther oder Glykolmethyläthyläther. (It. P. 392 338 vom 6/5. 1941. D. Prior. 27/5. 1940.)

STREUBER.

Süddeutsche Apparate-Fabrik G. m. b. H., Nürnberg, *Imprägnierung von Elektrolyt-Wickelkondensatoren*. Zur Imprägnierung wird der Elektrolyt mit einer Fl. verd., die hinterher durch Erhitzen, Vakuumbehandlung u. dgl. entfernt wird. (Belg. P. 445 815 vom 3/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 29/3. 1941.)

STREUBER.

Alfred Holz, Acumuladores. Elementos galvánicos. Galvanotecnia. Versión de la tercera edición alemana por José Plá y J. Román Becerra. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1943. (VII, 293 S.) 4°.

V. Anorganische Industrie.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Kontinuierliche Erzeugung von Sauerstoff aus Chemikalgemischen*, indem auf den Verbrennungsträgern des Chemikalgemisches, z. B. auf fein verteilter Kohle, der Katalysator, z. B. Eisenoxyd oder Kupfer, allein oder zusammen mit einem Verzögerungsstoff, z. B. Al₂O₃, niedergeschlagen wird. (D. R. P. 735 078 Kl. 12i vom 26/11. 1936, ausg. 6/5. 1943.)

DEMMLER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Feinverteilter Schwefel* wird gewonnen, indem fl. S unter kräftigem Rühren in eine Dispergiermittel (z. B. Sulfitzellstoffblau) enthaltende Fl. bei Temp. unterhalb des F. des S eingetragen wird. (Belg. P. 445 544 vom 12/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 12/5. 1941.)

DEMMLER.

Deutsche Solvay-Werke A.-G., Bernburg, *Wässriges elementares und bzw. der aktives Chlor enthaltende Lösungen* werden hergestellt, indem durch Mischen von W. u. Cl₂ im Überschuß in einem Kugelrohr ein Schaum erzeugt wird u. danach mittels Injektors alkal. oder erdalkal. Lsgg. oder Suspensionen zusammen mit Luft angesaugt werden; in einem zweiten Kugelrohr wird die Rk. bzw. Mischung zu Ende geführt. (Belg. P. 445 683 vom 23/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 17/6. 1940.)

DEMLER.

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen, *Entsäuern von rohem Ammoniakwasser*. Ein Teil des Rohwassers wird nach Vorwärmen durch Wärmeaustausch mit heißem, bereits entsäuertem Ammoniakwasser in die Mitte der Entsäuerungskolonne u. der Rest des Rohwassers mit n. Temp. am Kopf der Kolonne in diese eingeführt. (Belg. P. 446 125 vom 25/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 26/5. u. 1/12. 1941.)

DEMLER.

Procédés Industriels et Charbons Actifs S. A., Paris, *Gasgewinnung*. Die bei der Herst. von Aktivkohle in der Aktivierungszone des Ofens entstehenden Gase werden abgezogen u. in den unteren Teil des Ofens wieder eingeführt, so daß die gebildete Aktivkohle als Filter wirkt, u. die gereinigten Gase für anderweitige Verwendung abgeführt werden können. (Belg. P. 445 981 vom 17/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 7/8. 1941.)

GRASSHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Alkalicarbonatperhydrat*. Na₂O₂ wird in wss. Lsg. oder Suspension mit CO₂ in echtes Percarbonat übergeführt u. dieses durch Einstellung eines pH-Wertes von 8—11 in Natriumcarbonatperhydrat umgewandelt. (Belg. P. 445 634 vom 20/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 5/4. 1941.)

DEMLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roeßler (Erfinder: Friedrich Siegmann), Frankfurt a. M., *Natrium-beziehungsweise Kaliumhydrid* wird durch Verdampfen der Metalle in Ggw. v. H₂ bei erhöhter Temp. hergestellt, indem die Metalle mit Hilfe einer fl. Metallektrode im Lichtbogen verdampft werden. (D. R. P. 730 329 Kl. 12i vom 5/5. 1939, ausg. 15/5. 1943.)

DEMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Funke, Leverkusen-Wiesdorf), *Komplexe Aluminiumfluoride* werden hergestellt, indem eine wss. Anschlammung von anlagerungsfähigen Al-Fluoriden, z. B. AlF₃·3 H₂O, AlF₃·3 1/2 H₂O mit einem Alkali- bzw. Erdalkalifluorid in Abwesenheit von Ammoniumsalzen, vorteilhaft bei Temp. über 50°, umgesetzt wird. (D. R. P. 734 992 Kl. 12i vom 14/10. 1939, ausg. 4/5. 1943.)

DEMLER.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

E. Bayer, *Geheimrezept oder Versatzberechnung in Emailierwerken*. Es wird gegen die Rezeptwirtschaft in Emailwerken polemisiert u. für den planmäßigen Aufbau des Emailversatzes unter Anpassung an die später verlangten Eigg. unter Anführung von Beispielen eingetreten, wobei auch die Aufstellung von Versätzen auf borfreier Grundlage bes. behandelt wird. (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. 51. 54—56. 1/3. 1943.) PLATZM.

Burnham W. King jr. und Andrew I. Andrews, *Entwicklung der Trübung im zirkulierenden Email*. (Vgl. C. 1942. II. 2305.) Je nach der Art, nach der die Trübung entsteht, lassen sich undurchsichtige Emailmassen in 2 Typen unterteilen. Beim Typ I beruht die Trübung auf der Ggw. einer großen Menge an ungelöstem Trübungsmittel, während beim Typ II das Trübungsmittel sich beim Schmelzen vollständig löst u. beim Abkühlen oder Aufbrennen auskristallisiert. Für ein Email vom Typ I ist eine niedrige Viscosität u. geringes Lsg.-Vermögen für das Trübungsmittel erwünscht; dagegen soll ein Email vom Typ II während des Schmelzens erhebliche Mengen Trübungsmittel lösen u. beim Aufbrennen niedrige Viscosität u. geringes Lsg.-Vermögen zeigen, damit das gelöste Trübungsmittel dann auskristallisieren kann. Durch die Anwesenheit sehr feiner Teilchen werden solche Emails oft bläulich. Diese Verhältnisse werden an mit ZrO₂ getrübbten Emailmassen genauer erläutert. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 360—67. Nov. 1941. Urbana, Ill., Univ.)

HENTSCHEL.

R. L. Fellows und P. M. Wheeler, *Beziehung des Ausdehnungskoeffizienten zur Stoßfestigkeit von Porzellanemail*. (Vgl. C. 1942. II. 2305.) Vers.-Zylinder, die mit verschied. laboratoriumsmäßig hergestellten u. techn. Email überzogen waren, wurden dem vom PORCELAIN ENAMEL INSTITUTE vorgeschlagenen Verf. zur Stoßfestigkeitsprüfung unterworfen. Dabei zeigte sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem (kub.) Ausdehnungskoeff. u. der Stoßfestigkeit, die im allg. zunimmt, wenn der Ausdehnungskoeff. des Grundemails sich verringert; auch zeigt sich die Bedeutung eines (blasenfreien) Grundemails für die Festigkeit des Deckemails u. schließlich eine große

Unterschiedlichkeit der Deckemails in bezug auf Festigkeit. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 356—60. Nov. 1941. Cicero, Ill., Chicago Vitreous Enamel Prod. Co.) HENTSCHEL.

W. C. Bell und J. H. Koenig, *Einfluß des Glasurfilms auf die Eigenschaften einer Porzellanmasse*. Auf Grund von Spannungsmessungen an Porzellanglasuren mit Hilfe eines interferometr. Verf. sowie der Verziehung eines Ringes u. nach der Stimmgabelmeth. u. vergleichender Unterss. über Biegefestigkeit u. Temp.-Wechselbeständigkeit kommen Vf. zu folgenden Schlüssen: Um die therm. Ausdehnung von Glasur u. Scherben mit der Spannung der Glasur in Beziehung setzen zu können, müssen die Ausdehnungsmessungen der Glasur bis zu ihrem Erweichungspunkt verfolgt werden. Die an einzelnen Stellen interferometr. erhaltenen Ausdehnungswerte geben zwar einen wertvollen Hinweis für das Auftreten von Spannungen, reichen aber zu einer vollständigen Beurteilung nicht aus. Dagegen gibt sowohl die Ring- wie die Stimmgabelmeth. Spannungswerte, die sich mit den übrigen Einflüssen der Glasur auf den Scherben in Beziehung bringen lassen. Zwischen Glasurspannung, Biegefestigkeit u. Temp.-Wechselbeständigkeit einer glasierten Probe bestehen Zusammenhänge, indem im allg. diese drei Eig. gleichsinnig miteinander (aber nicht proportional) zunehmen. Eine therm. Vorbehandlung beeinflußt die Spannungsverhältnisse wesentlich. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 341—48. Nov. 1941. Columbus, Ohio, State Univ.) HENTSCHEL.

G. R. Saville und A. L. Roberts, *Ein Vergleich der feuerfesten Erzeugnisse, die nach dem plastischen und halbtrockenen Verfahren hergestellt sind*. Ein Vgl. halbtrocken gepreßter Steine (I) aus Sillimanit, kieselsäurereichen Massen u. Feuer-tonen mit den entsprechenden, in feuchtem plast. Zustand hergestellten (II) ergab, daß die nach I hergestellten weniger dicht, poröser, durchlässiger u. mechan. weniger widerstandsfähig sind. Durchweg war bei I die Temp.-Wechselbeständigkeit größer als bei den entsprechenden nach II; Torsionsvers. ergaben, daß die Erzeugnisse nach I eher einen angelegten Druck durch plast. Fließen auszugleichen vermochten, u. diese Eig. spielt wahrscheinlich bei der Temp.-Wechselbeständigkeit eine Rolle. Auch wurde der Rückgang des Elastizitätsmoduls verfolgt, der auftritt, wenn die feuerfesten Massen unter bestimmten Bedingungen nur einmalig rasch erhitzt u. abgekühlt wurden. Dieser auf den ursprünglichen Wert bezogene prozentuale Rückgang scheint ein brauchbarer quantitativer Maßstab für die Neigung zum Absplittern zu sein. Er zeigt gute Übereinstimmung mit der Zerfallsprobe nach CHESTERS u. LEE (C. 1937. II. 3218), sofern man bei der Zählung der Perioden das erste Auftreten von Rissen als Kennzeichen wertet. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 76—92. März 1941. Leeds, Univ.) HENTSCHEL.

Karl Matthies, *Zement als Hilfsmittel für Reparaturen in Natur und Technik*. Beschreibung der Anwendung von Zementmörtel zum Anstreichen u. Ausfüllen von kranken Obstbäumen sowie zur Reparatur einer Pumpe, deren gußeisernes Standrohr 50—60 cm unter der Erdoberfläche auf etwa 40 cm Länge gesprungen war. (Betonwaren u. Betonwerkstein 2. 103—05. 20/3. 1943.) SKALIKS.

Errik V. Meyer, *Die Zusammensetzung des Betons*. (Vgl. C. 1943. I. 2023.) Vf. gibt Anleitung zur Ermittlung der richtigen Zus. der Zuschläge u. des Mischungsverhältnisses Zement: Zuschläge: W. unter Berücksichtigung der zu erzielenden Festigkeit, D. u. Bearbeitbarkeit. Die Rechnungen werden in einem Nomogramm zusammengefaßt. (Beton-Tekn. 9. 10—22. März 1943.) R. K. MÜLLER.

S. Granström, *Das Aussehen der Betonoberfläche beim Gießen in Formbrettern verschiedener Art*. Vf. erörtert den Einfl. des Spanens u. Hobelns der Verschalungsbretter auf das Aussehen der Betonoberfläche u. die Vorteile der Verkleidung der Formen mit wasseraufsaugenden Holzfaserplatten. (Cement och Betong 18. 25—28. März 1943.) R. K. MÜLLER.

M. R. Ssawitzki, *Apparat zur Bestimmung der Wärmefestigkeit von Gläsern*. Beschreibung einer App., mit welcher gleichzeitig eine größere Anzahl von Trink- bzw. Bechergläsern unter stets gleichbleibenden Bedingungen auf ihre therm. Beständigkeit geprüft werden kann. Es handelt sich im Prinzip darum, die Prüfobjekte bei gleicher Fallhöhe, Fallgeschwindigkeit u. Fallrichtung aus automat. gleichzeitig geöffneten Hähnen mit kochendem W. zu füllen. Nach dem Abkühlen bis auf 65° bei geblasenen u. 55° bei gepreßten Gläsern werden dieselben in W. von 20° abgeschreckt. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 5. 54—55. 1941.) v. MICKWITZ.

Hans Freytag, *Zur Anwendung der tragbaren Kleinanalysenquarzlampe S 100* (Original Hanau). Beschreibung einer Vers.-Anordnung mittels der Kleinanalysenquarzlampe S 100 u. des PULFRICH-Photometers zur Messung der relativen Fluoreszenzintensität (Uran-glas als Fluoreszenzstandard) an glastechnolog. Beispielen: Die schwach bläulich fluoreszierende organ. Zwischenschicht eines Sicherheitsglases („Lu“-Glas von RÖHM & HAAS A.-G.), eine Sodaprobe von noch schwächerer bläulicher Fluoreszenz u. Verwitterungsschichten auf Tafelglas. Diese wurden differenzierter u. meßbarer

durch Färbung mit 0,1% ig. *Rhodamin-Lsg.*, die 1—2 Min. auf sie einwirkt. Endlich wurde die UV-bewirkte Veränderung eines *Glasfäden-, Bindemittels*“ auf Filterpapier messend verfolgt. (Glastechn. Ber. 21. 71—72. März 1943. Frankfurt a. M., Dtsch. Glastechn. Ges., Arbeitskreis im NSBDT.)

FREYTAG.

Per Håkanson, *Einige Methoden zur Bestimmung der Feinheit bei Zement und anderen feingemahlene Pulvern*. In einer krit. Unters. verschied. Verf. kommt Vi. zu dem Schluß, daß für die Best. der spezif. Oberfläche die Meth. von LEA u. NURSE (C. 1940. I. 2202) die beste ist, während für die Forschung, bei der die Kornverteilung u. die Feinheit der einzelnen Komponenten zu ermitteln ist, die Meth. von ANDREASEN (Kolloidchem. Beih. 27 [1928]. 349) angewandt werden sollte. (Betong 1943. 33—40.) R. K. MÜ.

Félix González, *Zementprüfung. Die Bedeutung der Abweichungen der in verschiedenen Laboratorien erhaltenen Ergebnisse*. Bei der Unters. von 29 Zementproben in zwei Laborr. hat sich gezeigt, daß weder in der Best. des Beginns, noch in der des Endes u. der Dauer der Abbindezeit Übereinstimmung erzielt wird, die Abweichungen betragen bis zu 2 Stunden. Besser stimmen die Festigkeitswerte überein. (Cemento [Barcelona] 11. 50—53. März 1943. Madrid.)

R. K. MÜLLER.

Corning Glass Works, Corning, V. St. A., *Kühlen von Glasgegenständen durch Eintauchen in eine Kühlflüssigkeit*. — Zeichnung. (Belg. P. 442 308 vom 31/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. A. Prior. 3/8. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain-Chauny & Cirey, Paris, *Härten von Glas durch Erhitzen bis nahe an die Erweichungstemp. u. durch nachfolgendes plötzliches Abkühlen*, dad. gek., daß 1. das Abkühlen in einem Bad aus geschmolzenen anorgan. Salzen ausgeübt wird, die das behandelte Glas prakt. nicht angreifen u. unterhalb der niedrigsten Behandlungstemp. geschmolzen bleiben; — 2. das Bad aus Mischungen von NaNO_3 u. KNO_3 , oder von NaNO_3 u. KNO_3 , oder aus NaNO_3 oder KNO_3 allein, aus NH_4HSO_4 , oder aus KCl u. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ u. a. besteht. — Für ein Glas mit der Erweichungstemp. von etwa 819° wird eine Schmelze aus etwa 67% Na_2SO_4 u. 33 KCl benutzt. Temp. 800° . Nach 2 Min. wird das Glas in einer Schmelze abgelöscht, die etwa 44% NaNO_3 u. 56 KNO_3 enthält. Temp. 150° (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 882 Kl. 32a vom 24/9. 1942, ausg. 29/3. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Algemeene Kunstvezel Mij. N. V., Scheveningen, übert. von: **Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey**, Frankreich, *Herstellung von gefärbten Glasfasern, -fäden, -bändern oder Textilien aus Glas*. Der Farbstoff wird mittels eines Bindemittels auf der Basis von plast. Massen aufgebracht. (Belg. P. 443 885 vom 24/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. F. Prior. 23/10. 1940.)

M. F. MÜLLER.

W. Schuller, Haselback, Deutschland, *Nachbehandlung von Glasfasern*. Die gegebenenfalls gefetteten Glasfäden werden schnell u. kurze Zeit erhitzt. Danach werden sie wieder sehr schnell abgekühlt. (Belg. P. 443 703 vom 11/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 19/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Didier-Werke A.-G., Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **Konrad Friedersdorff**, Bad Godesberg), *Erzeugung von weitgehend entlüfteten und in Zusammensetzung und Gefüge gleichmäßigen keramischen Massen* nach D. R. P. 727 679, dad. gek., daß der in dem unter Unterdruck stehenden Behälterraum befindliche Schlicker vor Beginn des Durchrührens erwärmt wird. Der Schlicker kann auch in vorgewärmtem Zustand in den unter Unterdruck stehenden Behälterraum eingebracht werden. (D. R. P. 732 736 Kl. 80 b vom 6/4. 1939, ausg. 10/3. 1943. Zus. zu D. R. P. 727 679; C. 1943. I. 1402.)

HOFFMANN.

Herbert Kurth, Spoyer, und **Theodor Oelenheinz**, Mannheim, *Färben plastischer keramischer Massen*. Die keram. Farben werden in Verb. mit kalfl. oder in A. oder dgl. Stoffen gelöstem Kunstharz der keram. M. zugesetzt. (D. R. P. 723 880 Kl. 80 b vom 21/1. 1936, ausg. 15/3. 1943.)

HOFFMANN.

L'Électro-Refractaire, Paris, übert. von: **T. E. Field**, V. St. A., *Chromoxydhaltiges keramisches Material* für elektr. Zwecke. Das Verhältnis von Cr_2O_3 zu FeO soll etwa der Zus. des Eisenchromits $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{FeO}$ entsprechen. Das Prod. enthält nicht gleichzeitig SiO_2 , Al_2O_3 u. MgO . (Belg. P. 443 201 vom 28/10. 1941, Auszug veröff. 18/1. 1943. A. Prior. 11/10. 1939.)

M. F. MÜLLER.

L'Electro-Refractaire, Paris, übert. von: **G. S. Fulcher** und **T. E. Field**, V. St. A., *Zirkonoxxydhaltiges keramisches Material* für elektr. Zwecke. Zirkonoxxyd u. Aluminiumoxyd werden in die M. in kryst. Phase u. in solchen Mengen eingetragen, daß beim Abkühlen der Gußmasse unter den üblichen Bedingungen das SiO_2 nicht in

die kryst. Form übergeht, sondern glasig bleibt. (Belg. P. 443 202 vom 28/10. 1941, Auszug veröff. 18/1. 1943. A. Priorr. 11/10., 20/10. u. 24/10. 1939.) M. F. MÜLLER.

Veitscher Magnesitwerke A.-G. (Erfinder: **Karl Albert**), Wien, *Magnesitmörtel zur Vermauerung feuerfester Steine für unter hoher Temp. arbeitende Ofen*, bestehend aus etwa 50% Magnesitmehl (etwa 0—1,7 mm), 25% Fe-Teilchen (bis etwa 2 mm) u. 25% Schamottmehl (etwa 0—1,7 mm). (D. R. P. 733 803 Kl. 80 b vom 24/11. 1939, ausg. 2/4. 1943.)
HOFFMANN.

John Stanley Morgan, Rodridge Hall bei Wingate, **John Charles Gammon**, London, und **Harry Stuart Morgan**, Rochester, *Herstellung eines flüssigen Zementmörtels*. Zement u. W. werden in einer Koll.-Mühle bis zur Bldg. einer fl. M. gemischt, die dann mit Sand oder anderen verhältnismäßig groben Füllstoffen vermengt wird, worauf das Gemenge in einer anderen Mischvorr. weniger stark mechan. behandelt wird. (E. P. 536 444 vom 12/9. u. 7/11. 1939, ausg. 12/6. 1941.)
HOFFMANN.

Hugo Vierheller, Darmstadt, *Erzielung eines geringen Sedimentvolumens beim Anmachen von Zement mit großem Wasserüberschuß*, dad. gek., daß dem Anmachewasser zwecks Vermeidung bzw. Verringerung der Flockenbildg. ein Entflockungsmittel zugesetzt wird. Ein solches kommt beispielsweise Sulfitablauge in Frage. Es soll ein Zement verwendet werden, der keine oder nur wenige Körnungen mit einem Durchmesser von weniger als 0,01 mm enthält. (D. R. P. 733 121 Kl. 80 b vom 18/1. 1942, ausg. 22/3. 1943.)
HOFFMANN.

Deutsche Eisenwerke A.-G., Mülheim, Ruhr (Erfinder: **Johannes Eicke**, Gelsenkirchen), *Verfahren zum Schleudern von Muffenrohren* aus einem Gemisch eines hydraul. Bindemittels, wie Zement u. mineral. Faserstoffen, wie Schlackenwolle, Glaswolle oder dgl., gegebenenfalls unter Zusatz weiterer Füllstoffe, wie Gesteinsmehl, Kies oder dgl., bei welchem eine Schleuderform mit einem dem Muffenaußenprofil des Rohres entsprechenden Endteil u. ein in dieses hineinragender an der Schleuderform leicht abnehmbar festliegender Muffenkern mit einer der Innenfläche der Muffe entsprechenden Oberfläche, sowie ein Kipptrog zum Einbringen des Mischgutes für das Rohr Verwendung finden, dad. gek., daß das zur Bldg. der Muffe bestimmte Mischgut gesondert von dem für die Bldg. des zylindr. Teils der Rohrwandung bestimmten Kipptroginhalt vor oder gleichzeitig mit diesem aus einem im Innern des Muffenkerns angeordneten Mischgutbehälterteil in den Muffenhohlraum zum Austritt gebracht wird. (D. R. P. 722 934 Kl. 80 a vom 8/9. 1938, ausg. 24/7. 1942.)
HOFFMANN.

Deutsche Asbestzement A. G., Berlin, *Herstellung von Hochdruckrohren aus Asbestzement oder ähnlich erhärtendem Material*. Das in üblicher Weise geformte Rohr wird in erhärtetem Zustande mit einer dünnen Schicht von frischer M. überzogen u. darin in der Längsrichtung des Rohres Armaturdrähte eingebettet. Zum Schluß wird noch eine dünne Deckschicht aufgebracht. — Zeichnung. (Belg. P. 442 208 vom 22/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 23/7. 1940.)
M. F. MÜLLER.

August Thyssen-Hütte A. G., Duisburg-Hamborn, *Herstellung von Stahlbeton* unter Verwendung von Stahleinlagen mit einer Ziehgrenze von 3600 kg/qcm u. mehr. (Belg. P. 442 134 vom 14/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 20/9. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Siemens-Bauunion G. m. b. H. (Erfinder: **William Queck**), Berlin, *Verfahren zum Schutz von Betonbehältern* gegen aggressive Öle unter Verwendung einer porösen Wandschicht, Hohlräumen in den Behälterwänden oder Hohlsteinen, durch welche ein unter Druck stehendes inertes Gas, z. B. N₂, zur Verhinderung des Eindringens von Öl in den Beton gedrückt wird. (D. R. P. 734 688 Kl. 37 f vom 29/10. 1937, ausg. 21/4. 1943.)
HOFFMANN.

Geschw. Merten, Dampfziegelei (Erfinder: **Theo F. Merten**, Berlin-Lankwitz), *Herstellung einer verformbaren Masse für die Mauerziegelgewinnung*. Beim Bauxitanschluß anfallender Rotschlamm wird mit Carbonaten oder Oxyden der alkal. Erden, vorzugsweise im Verhältnis über 1 : 1, vermischt. Ein Tonzusatz zur M. kann angewendet werden. (D. R. P. 733 666 Kl. 80 b vom 28/12. 1940, ausg. 31/3. 1943.)
HOFFMANN.

Hans Haneschka und **Ferdinand Nell**, Wien, *Bauelemente, Platten, Überzugs-schichten und dergleichen*. Man vermischt Baumrinde im ursprünglichen Zustand, also weder getrocknet noch gesiebt, innig mit Bitumen mit einem F. nicht über 60°, z. B. im Verhältnis von 4 : 1, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen gepulverten Füllstoffen, z. B. gefälltem Gips, formt die M., z. B. durch starkes Pressen u. läßt sie durch Erkalten sich verfestigen. (It. P. 391 284 vom 30/8. 1941. D. Prior. 31/5. 1941.)
SARRE.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

Robert Straka, G. H. Nelson und Max Levine, *Anaerobische Zersetzung von Weizenstroh durch Thermophile und die Menge des gebildeten Gases*. Weizenstrohmehl (I) u. Weizenstrohhäcksel (II) wurden unter period. pH-Best. u. täglicher Messung des gebildeten Gases 20 Tage lang bei 50—55° vergoren. Bei I war die Zers. von Cellulose u. Pentosanen hoch u. der Unterschied in der Vergärung beider nur gering, also eine selektive Gärung nicht eingetreten; Lignin erwies sich als der widerstandsfähigste dieser 3 Hauptbestandteile von Pflanzen, wenn auch auf den späteren Gärungstufen beträchtlicher Ligninabbau gefunden wurde. Die Zers. von Cellulose u. Pentosanen war bei II viel geringer als bei I. Bei beiden Gärungen trat Bldg. lignonitrogenen Komplexe ein; der wirkliche Abbau von Lignin war deshalb wahrscheinlich größer, als die Analyse anzeigt. Bei der Gärung von I, wo im späteren Verlauf viel Ligninzers. eintrat, wurde eine deutliche Abnahme im KJELDAHL-N des Lignins nach den 20 Gärungstagen gefunden, ein Zeichen, daß die lignonitrogenen Komplexe beträchtlich angegriffen wurden. Die Werte für α -Cellulose entsprachen nahezu den Werten für die Cellulose nach NORMAN u. JENKINS, korrigiert für den Geh. an Asche u. Pentosanen, sie können daher anscheinend ohne Änderung für ein Material vorliegender Art verwendet werden. Die Gasmenge war für I u. II nahezu gleich, obwohl bei I größere Mengen Strohsubstanz zers. waren; hier haben wahrscheinlich die gebildeten Komplexe aus Cellulose u. Pentosanen hemmend auf die Gasbldg. gewirkt. Die Gasausbeute je g Rohstoff war bei dem Weizenstroh beträchtlich geringer als in früheren Verss. mit Maiskolben; sie betrug für die Gewichtseinheit (g flüchtige Trockenmasse) jetzt bei I 404, bei II 392 ccm, früher 543 bzw. 401 cmm. Für eine Auswertung der Befunde für die Praxis erscheint eine Herst. von Papierpulle aus Weizenstroh nicht erfolgversprechend, weil der Verlust an Cellulose zu hoch u. fast ebenso hoch wie der an Pentosanen ist. Vielleicht hat eine kurze Gärung Wert bei der Pappherstellung. Die vorliegende Art der anaerob. Gärung kann bei der Kompostierung von Stroh gewissen Wert haben. (J. agric. Res. 64. 129—44. 1/2. 1942. Ames, Io., Agricult. Byproducts Lab.) GROSZFELD.

Robert Ballenegger, *Agrochemische und bodenkundliche Beziehungen der Ernährung von Obstbäumen*. Vortrag mit bes. Berücksichtigung eigener Arbeiten über die Best. der Düngedürftigkeit von Obstbäumen auf Grund der chem. Analyse der Blätter. (Köm. Lapja 4. 69—73. 1/3. 1943. Budapest.) STORKAN.

August Marcus, *Boden und Baumwolle*. Die Baumwolle reagiert empfindlich auf die natürlichen Wachstumsverhältnisse. Der Frage der Beeinflussung der Baumwollpflanze in Wuchs, Gesundheit, Ertrag u. Güte des Erzeugnisses durch Klima u. Boden ist bes. Aufmerksamkeit zu widmen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 29 (74). 94—100. 1943. Berlin, Kolonial-Wirtschaftliches Komitee.) JACOB.

Robert T. O'Connor, *Spektrochemische Spurenelementanalyse in Düngemitteln*. Zink. Bedeutung des Zn als sek. Pflanzennährstoff macht Ausbau empfindlicher Analysenmeth. notwendig. Messung mit HILGER-LITTROW-Quarspektrograph. Ausmessung mit BAUSCH & LOMB-Densitometer. Kontrolle nach LÜNDSTROM u. MEHRING (C. 1939. II. 1741) ergaben meist etwas höhere Werte. Im Bereich $8 \cdot 10^6$ bis $4 \cdot 10^3$ 2138,6 u. 2348,5 Å, wenn über 1% 3345,0 oder 4810,5 Å, da bei 2138,6 Å Umkehrung. Interferenz mit Fe bei 2138,6 Å stört unter 3% nicht; ebenfalls Cu unter 1% mit seiner Linie 2138,5 Å. Verwendung bes. sensibilisierter Platten. Erfassungsgrenze 0,0002%. Genauigkeit $\pm 5\%$. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 597—600. Sept. 1941. Washington, D. C., Bureau of Plant Ind., U. S. Dep. of Agric.) MARCINOWSKI.

F. Zunker, *Ermittlung der Grundwasserergiebigkeit*. Es wird eine Formel für die Best. der W.-Ergiebigkeitswerte kiesiger oder sandiger Bodenproben auf Grund der Bodenkörnung gegeben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (76). 343—45. 1943.) JACOB.

R. B. Allyn und R. A. Work, *Das Availameter und sein Gebrauch bei der Kontrolle der Bodenfeuchtigkeit*. II. Kalibrierungsmethoden. (I. vgl. C. 1941. II. 1315.) Die Benutzung des in vorerwähnter Arbeit dargestellten App. wird beschrieben. (Soil Sci. 51. 391—406. Mai 1941.) JACOB.

N. E. Edlefsen und Alfred B. C. Anderson, *Die Vier-Elektroden-Widerstandsmethode für die Bestimmung des Gehaltes an Bodenfeuchtigkeit im Freiland*. Vier Elektroden werden in gleichen Abständen in den Boden eingeführt u. die zwischen den verschied. Kombinationen dieser Elektroden auftretenden Widerstände zur Kennzeichnung seiner Leitfähigkeit ermittelt. Es zeigte sich kein plötzlicher Anstieg des

Widerstandes des Bodens, wenn die Pflanzen in der Nähe von Feuchtigkeitsgeh. um den dauernden Welkepunkt ihm W. entnehmen. Werden die elektr. Widerstände eines Bodens als Funktion des Feuchtigkeitsgeh. aufgetragen, so erhält man aber eine Kurve, die ein rasches Ansteigen des Widerstands mit abnehmendem Feuchtigkeitsgeh. in der Nachbarschaft des dauernden Welkepunktes zeigt. Ein Vgl. der Widerstände bei demselben Feuchtigkeitsgeh. vor u. nach Bewässerung zeigt, daß der Einfl. anderer Faktoren als der Feuchtigkeit nur gering ist. Die Vier-Elektroden-Meth. scheint daher aussichtsreich zu sein, um Veränderungen im Feuchtigkeitsgeh. des Bodens anzuzeigen. (Soil Sci. 51. 367—76. Mai 1941. Californien, Univ.) JACOB.

L. A. Richards, *Ein Druck-Membranextraktionsapparat für Bodenlösungen*. Eine Cellophanmembran dient als Boden einer Gasdruckkammer, in welche der Boden zum Entfernen der Lsg. gebracht worden ist. Auf diese Weise wird der Feuchtigkeitsgeh. des Bodens in Berührung mit der Membran um den Betrag red., der unter n. atmosphär. Bedingungen notwendig sein würde, um den Unterdruck des Bodenwassers dem überschüssigen Gasdruck der Extraktionskammer gleichzumachen. Es werden Verss. angeführt, bei denen ein Extraktionsdruck von 16 at den Feuchtigkeitsgeh. von 5—10 mm dicken Schichten vom Boden in 24—36 Stdn. von der Sättigung bis unter den Welkepunkt bringt. (Soil Sci. 51. 377—86. Mai 1941. U. S. Dep. of Agric.) JACOB.

H. Lundegårdh, *Blattanalyse als Mittel zur Bestimmung der Bodenfruchtbarkeit*. Die von der Pflanze aufgenommenen Nährstoffmengen sind ein Spiegelbild der im Boden in aufnehmbare Form enthaltenen Nährstoffmengen. Bei einem Vgl. der Ergebnisse von Blattanalysen u. von Feldverss. ergab sich eine gute Übereinstimmung. (Nature [London] 151. 310—11. 13/3. 1943. Uppsala, Univ.) JACOB.

J. Lavollay, *Les constituants colloïdaux des terres arables. Le complexe argilo-humique et les phénomènes d'échanges d'ions*. Paris: Hermann. (44 S.) 20 fr.
A. Pour bien connaître le sol et le fertiliser. Paris: Dunod. (IV, 147 S.) 28 fr. 50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Fritz Hartmann, *Physikalische und chemische Vorgänge beim Sintern von Eisen-erzen*. Temp.-Messungen an einem Sinterband bei „gutem Sinter“. Porigkeit von Sinter u. Dünnschliffe von Sinterproben. Beim Sintervorgang, chem. betrachtet, vollzieht sich zunächst eine Red., dann nach Überschreiten der Höchsttemp. eine Oxydation. Durch die Red. wird die Temp. der Frittung gesenkt u. mit Sicherheit auch der des Schmelzpunktes. Das gleiche gilt für den Viscositätsbereich. Die Mischung wird bereits bei 1100—1300° fl. u. leicht beweglich. Die Erzteilchen laufen zu Tropfen zusammen, es entstehen geräumige Poren, wie bei einem Naturschwamm. Die Luft hat guten Durchgang, so daß die Verbrennung gefördert wird. Bei gleichem Fortschreiten dieses Vorganges würde die immer weiterschmelzende M. zusammenfallen u. eine dichte, luft- undurchlässige Schicht entstehen, womit der Luftzutritt aberiegelt würde u. die Sinterung zum Stillstand käme. Betriebstechn. kommen solche Störungen vor. Beim Übergang von der Red. zur Oxydation steigt der F. der Wände des Sinterschwammes wieder an. Das Gebiet der Viscosität steigt bis über 1450°, u. schon dadurch erstarrt die Schmelzwände des Sinterschwammes. Die Luftkühlung fördert dann die Erstarrung. Der Kohlenstoff der Mischung ist so zu bemessen, daß der Wärmebedarf für Schmelzen, Verflüssigung u. Red.-Arbeit gedeckt wird, daß aber andererseits die Red. nicht zu weit getrieben u. die für die Wiederverfestigung nötige Oxydation nicht verzögert wird. Für jede Erzmischung gibt es demnach einen günstigsten Brennstoffgehalt. Viscositätsmessungen von Erzmischungen. (Stahl u. Eisen 63. 393—98. 20/5. 1943. Dortmund, Vereinigte Stahlwerke A.-G., Forsch.-Inst.) FRICK.

Eduard Senfter, *Leistungssteigerung des Hochofens bei gleichzeitiger Koksersparung*. Ein Überblick über den allg. Koksverbrauch im Hochofen bzw. den Wärmebedarf einzelner Möllerbestandteile, die Wärmeverluste usw. in Abhängigkeit von verschied. Faktoren ergibt, daß eine Koksersparung im Hochofenbetrieb durch Möllervorbereitung, wie Brechen, Sieben u. Sintern (diese Maßnahme bedingt zwar ihrerseits einen Brennstoffverbrauch, jedoch können minderwertigere Sorten hierzu benutzt werden), Verringerung des Koksabriebs bzw. -S- u. -aschegeh., Zusatz von gebranntem Kalk, Verwendung von getrocknetem bzw. O-reichem Wind usw. möglich ist. Diese Einzelmaßnahmen werden besprochen u. techn.-wirtschaftliche Schlüsse aus den damit bis jetzt gemachten prakt. Erfahrungen gezogen. Ist- u. Sollzahlen der Hochofenleistung werden gegenübergestellt. (Stahl u. Eisen 62. 1041—52. 10/12. 1942. Völklingen.) POHL.
—, *Siliciumreiche Roheisen*. In einem 1942 erbauten amerikan. Hochofen (Einzelheiten über seine Abmessungen u. Hilfsausrüstung, den Windverbrauch usw. werden

gegeben) wird aus Erz mit 38,85—54 (%) Fe, 0,1 Mn 40,96 SiO₂, 0,94 Al₂O₃, 0,28 CaO, 0,16 MgO, 0,016 P u. 1,56 W. ein 6—16%ig. Si-haltiges Roheisen erschmolzen, wobei durch Überwachung des W.-Geh. im Wind eine Verbesserung der Fe-Eigg., eine Steigerung der Leistung u. eine Verringerung des Brennstoffaufwands erzielt wurde. Als Brennstoff dient Koks, dem zwecks Erzielung der zur SiO₂-Red. notwendigen hohen Temp. in der Schmelzzone u. verringerten Gichttemp. (400—500° F) Kohle beigemischt wird. Die Durchsatzzeit ist gegenüber der bei der Erschmelzung von Si-armem Roheisen notwendig länger, so daß auch die Ofenleistung nur 60—70% der sonst erzielbaren beträgt. (Engineer 175. 91. 29/1. 1943.)

J. G. Pearce, *Hochleistungsfähiges Gußeisen. Einfluß des Phosphorgehalts bei hohen und tiefen Temperaturen.* (Vgl. C. 1943. I. 2723.) Viele mechan. Eigg. von Gußeisen nehmen mit steigendem P-Geh. bis 0,35% zu (z. B. die Zugfestigkeit um 2,5—5% u. die BRINELL-Härte um 4 Einheiten je 0,1% P) u. später ab (bei 0,65% P entsprechen sie den Eigg. von P-freiem Gußeisen). Die Ermüdungsfestigkeit ändert sich etwa wie die Zugfestigkeit. Der Elastizitätsmodul u. die Wärmeausdehnung werden nicht beeinflusst. Die Kerbzähigkeit bzw. Wärmeleitfähigkeit nehmen um 5 bzw. 0,5% je 0,1% P zu. Die Verschleißfestigkeit ist dem P-Geh. proportional. Beim Glühen eines 1%ig. P-Gußeisens nimmt seine Festigkeit um 50% weniger ab als die von P-freiem Gußeisen; die Härteabnahme bzw. Kerbzähigkeitszunahme sind etwa gleich. Die Zunderbeständigkeit wird durch den P-Geh. etwas verbessert. Die Starrheit bei hoher Temp. ist bei P-Geh. im allg. höher (bei 1,1%ig. P-Geh. u. 850° das Doppelte der Starrheit von Gußeisen mit 0,4% P) als bei allen nicht als warmfest zu bezeichnenden Eisenmetallen. Die Änderungen von Zugfestigkeit, Härte u. Kerbzähigkeit mit der Temp. sind bei P-haltigem bzw. -freiem Gußeisen etwa gleich u. zwar nehmen sie bis 200—300° etwas ab, bis 500° zu (bei 450—500° entsprechen sie den Eigg. bei Raumtemp.) u. verringern sich bei weiterem Temp.-Anstieg stark. (Iron Coal Trades Rev. 143. 95. 1/8. 1941. Inst. Mech. Eng.)

P. A. Russell, *Gußeisen in Anwendung für maschinelle Werkzeuge.* Überblick über die Verwendung von Gußeisen für Werkzeuge u. hydraul. Maschinen. Neben üblichen u. hochwertigen unlegierten Sorten werden auch Ni-, Ni-Mo- u. Ni-Cr-haltige Gußeisen mit u. ohne Wärmebehandlung verwendet. Eine Zusammenstellung ihrer Eigg. zeigt, daß Härte, Kerbzähigkeit u. Elastizitätsmodul bzw. Bearbeitbarkeit u. Dämpfungsfähigkeit der Zugfestigkeit direkt bzw. umgekehrt proportional sind, was bei der Auswahl der für die Praxis jeweils zweckmäßigsten Sorte durch entsprechende Abstimmung dieser Eigg. berücksichtigt werden muß. Die Verschleißfestigkeit von Gußeisen ist im allg. genügend, kann aber noch durch beschleunigte Gußabkühlung (allerdings auf Kosten der Bearbeitbarkeit) erhöht werden. Sie läßt sich auch durch Legierungsbestandteile erhöhen, z. B. sind Sorten mit 1—2 (%) Ni u. 0,3—0,6 Cr sehr zufriedenstellend (für Nockenwellen viel gebraucht), noch besser aber, wenn der Ni-Geh. auf 2—3% erhöht u. gehärtet wird. Solches Gußeisen ist bei 250—300 BRINELL-Härten gut bearbeitbar u. läßt sich durch Ölabschrecken u. Anlassen auf 350—450 BRINELL-Einheiten bringen. Anleitungen für die Bearbeitung werden gegeben u. ihre Abhängigkeit von Zugfestigkeit bzw. Härte zeichner. veranschaulicht. (J. Instn. Product. Engr. 19. 129—39. April 1940.)

W. J. Priestley, *Vanadium in Stahl und Eisen.* Geschichtlicher Überblick. Eigg. von V u. sein Einfl. auf die Stahl- bzw. Gußeiseneigenschaften. Überblick über Zuss., Eigg. u. Anwendungen der wichtigsten V-haltigen Bau-, Feder- bzw. Werkzeugstähle u. Sonderstähle mit gleichzeitigem Geh. an Cr, Mn, Ni u. Mo in verschied. Kombinationen. Anwendung von V-haltigem Gußeisen ohne u. mit gleichzeitigem Geh. an Cr, Ni, Mo, Ti u. Cu in verschied. Kombinationen. (Metals and Alloys 9. 193—97. 237—41. Sept. 1938. New York, Electro-Metallurgical Co.)

Stanley P. Watkins, *Leicht bearbeitbare nichtrostende Stähle.* (Vgl. C. 1943. I. 444.) Die geringe Bearbeitbarkeit der nichtrostenden Stähle läßt sich durch Zusätze verbessern. Bei Cr- u. 18/8 Cr-Ni-Stählen wird S + Mo u. bei letzteren auch noch Se + F zugegeben; entsprechende Stahlzuss. sind genannt u. ihre mechan. Eigg. angeführt. Bei den Cr-Stählen äußert sich die Wrkg. der Zusätze bes. bei den Cr-ärmeren Sorten. S bzw. Se bilden bei einer Ausbeute von 80 bzw. 45% unlösl., gleichmäßig verteilte Einschlüsse, u. zwar Sulfide von der Art CrS-FeS-MnS u. entsprechende Selenide (bei Ggw. von Mo ist eine Verb. auch mit diesem Element zu erwarten), die geringe Härte besitzen, hochbeständig sind u. durch die Wärmebehandlung nicht verändert werden. Beim Schweißen findet eine Zers. u. Verflüchtigung dieser Einschlüsse statt, wobei etwas porige Nähte entstehen (vorsichtige Schweißführung u. die Verwendung von 18/8 Cr-Ni-Stahl als Zusatzmetall bzw. Elektrodendraht läßt das umgehen), während die mechan. Eigg. durch die Einschlüsse, abgesehen von einer geringen Ab-

nahme der Dehnung u. Kerbzähigkeit, nicht beeinträchtigt werden. Die Stähle lassen sich kalt ziehen, jedoch sind zwecks Vermeidung von Rissen Abnahmen von 40% einzuhalten. Die Wärmebehandlung muß vorsichtig erfolgen (gründlich u. gleichmäßig vorwärmen!). Die Stahlbearbeitbarkeit ist bei Härten von 200 Brinelleinheiten am höchsten; Werkzeuge aus 18/4/1-Stahl u. S-haltige, mit Paraffinöl verd. Schmiermittel sind hierbei am geeignetsten. (Metal Progr. 39. 452—58. 500. April 1941. Baltimore, Md., Rustless Iron & Steel Corp., Entw.-Abt.) POHL.

—, *Wärmebehandlung von Molybdänschnellarbeitsstählen.* (Vgl. C. 1943. I. 2134.) Die Entkohlung der Schnellarbeitsstähle mit 5—6 (%_o) W, 3,5—5 Cr, 1,25—1,75 V u. 3,5—5,5 Mo ist geringer als die von Stählen mit 1,25—2 bzw. 1,6—2,3 oder 0 (%_o) W, 3—5 bzw. 3,7—4,2 oder 3—5 Cr, 0,9—1,5 bzw. 1,05—1,35 oder 1,5—2,25 V u. 8 bis 9,5 bzw. 8—9 oder 7,5—9,5 Mo, so daß sie meist ohne Oberflächenschutz wärmebehandelt werden können. Als solcher eignen sich Boraxpulver bzw. gesätt. H₂BO₃-Legg. u. Sonderanstriche. Mo-Stähle können wie W-Stähle oberflächenbehandelt u. sogar in Cyanidschmelzen verstickt werden. Die Härtung erfolgt am besten im Salzbad. Zum Unterschied von 18/4/1-Stahl findet bei der Erhitzung der Mo-Stähle in Öfen mit unkontrollierter Atmosphäre kein Beschlagen der Oberfläche statt. Einige Arbeitsanleitungen u. jeweils zweckmäßigste Tempp. für die Wärmebehandlung werden angeführt. (Machinery [New York] 48. Nr. 4. 152—54. Dez. 1941.) POHL.

W. R. Breeler und W. H. Wills, *Molybdänschnellarbeitsstahl. Technik und Durchführung der Wärmebehandlung.* Gesichtliche Entw. der Austauschwerkstoffe für 18/4/1-Stähle. Gleichwertig bzw. sogar überlegen sind 3 Stahlsorten mit 0,7—0,85, 0,75—0,85 u. 0,75—0,9 (%_o) C, 1,25—2, 3—6 u. 0 W, 3,5—4,5 Cr (alle), 0,9—1,5, 1,4—1,6 u. 1,5—2,25 V sowie 8—9,5, 4—5 u. 7,5—9,5 Mo. Sie werden bei 1900—2000° F. geschmiedet, langsam ausgekühlt u. bei 1550° F. gegläht. Danach haben sie bei gleichem Mikrogefüge BRINELL-Härten von 217—235. Sie lassen sich durch Abschreckung von 2150—2250° F in Öl bzw. W. auf 66—68 (der drittgenannte Stahl mit 9 bzw. 8% Mo auf 64—65 bzw. 65—66) ROCKWELL-C-Einheiten härten u. der erstgenannte Stahl auch an C-Stahl anschweißen, schwärzen, cyanieren usw. Beste Warmfestigkeit bei 1200° F (gleich der des 18/4/1-Stahls) hat die zweitgenannte Sorte, die auch die höchste Widerstandsfähigkeit gegen Entkohlung aufweist. Entsprechende Verss. in verschied. Atmosphären ergaben ihre völlige Widerstandsfähigkeit, während die anderen Sorten unter gewissen Bedingungen (z. B. bei 2200° F in Luft- bzw. Gasüberschuß, nach 3—10 Min. bei 2150—2250° F in 5- bzw. 12%_oig. CO-Atmosphäre usw.) schwach bis stark entkohlt wurden. Die beste Vorwärmtemp. liegt bei 5—6%_oig. CO-Atmosphäre bei 1500—1600° F. Im Salzbad bzw. unter einer Boraxschicht in Ofenatmosphären mit bis zu 20% CO können alle 3 Sorten unbeschadet wärmebehandelt werden. (Iron Coal Trades Rev. 146. 303—05. 26/2. 1943.) POHL.

—, *Wolframinsparung bei Schnellarbeitsstählen.* Nach einer Vorschrift dürfen die Schnellarbeitsstähle für allg. Zwecke nicht >6,5%_o W u. kein Co enthalten. Die jetzt hergestellten Sorten haben einen W- u. Mo-Geh. von je 6%_o. Eine Liste ihrer Anwendungsgebiete wird gegeben u. für sonstige Zwecke die gesteigerte Verwendung von Hartlegierungen empfohlen, da sich die daraus hergestellten Schneiden bei hoher Schneidgeschwindigkeit länger als die aus Werkzeugstählen gefertigten halten, wobei glattere Schnittflächen entstehen u. geringere Verformungen auftreten. Auf einigen Gebieten (z. B. zur Bearbeitung von Mn-Stählen) sind sie unersetzlich. (Engineer 173. 452—53. 29/5. 1942.) POHL.

Joseph V. Emmons, *Die Wolframlage; eine Lösung für Werkzeugstähle.* Statistik des W-Verbrauchs als solchen u. bezogen auf Stahl zwischen 1916 u. 1940. Entw. der Mo-Austauschstähle für die Werkzeugindustrie. Der ausgearbeitete Schnellarbeitsstahl „Mo-Max“ wird in 7 Sorten mit 0,4—1 (%_o) C, 5,75—9,5 Mo, 1—1,5 W, 3,75 Cr, 0,75—2 V u. 0—8 Co hergestellt. Vgl. dieses u. a., bes. des 18/4/1-Stahles. Die Vorteile des Austauschstahls sind geringere Schmiede- bzw. Härtungstemp. (rund 1900 bzw. 2200° F) u. die Nachteile — etwas höhere Entkohlungseigung. Das Anlassen erfolgt wie beim 18%_oig. W-Stahl, für den er als vollwertiger Ersatz gilt, bei etwa 1050°. Anwendungsgebiete der einzelnen Sorten u. die Zuss. weiterer Mo-Austauschstähle anderer Firmen werden genannt. (Metal Progr. 39. 427—31. April 1941. Cleveland, Twist Drill Co.) POHL.

Donald Taylor, *Werkzeugstähle. Auswahl und Anwendung zur Sicherung bester Ergebnisse.* Klassifizierung der Werkzeugstähle nach C-Geh. u. Anwendungsgebiet. Einfl. verschied. Legierungsbestandteile auf die Endeigenschaften. Das Versagen der Werkzeuge im Dienste ist u. a. häufig auf unrichtige Wärmebehandlung zurückzuführen. Es werden je nach dem C-Geh. (%_o) folgende Tempp. (°C) empfohlen: 0,6—0,65 — 780—800, 0,7—0,8 — 760—780, 0,85—0,95 — 750—770, 1 — 740—760 u. 1,2 —

730—750. Bei der Werkzeughärtung müssen diese zunächst auf 800° vorgewärmt werden. Nach der eigentlichen Härtung bei obigen Temp. wird mit einem kalten Luftstrahl bzw. Öl gekühlt u. während etwa 1 Stde. bei 500—600° nachgehärtet. Die Mo-haltigen Werkzeugstähle sind vom Standpunkte der Entkohlungsgefahr aus bes. empfindlich, jedoch läßt sich auch diese bei entsprechend vorsichtiger Wärmebehandlung vermeiden. (Automobile Engr. 32. 347—50. Sept. 1942.)

POHL.

H. Treppschuh, *Über Schnellarbeitsstähle und die Möglichkeiten ihres Austausches.* (Vgl. C. 1943. I. 1611. 1925.) (Eisen- u. Stahlhandel-Röhren- u. Armaturen-Z. 8. 33—36. März 1943. Krefeld.)

DENGEL.

J. B. Nealey, *Stahlguß für Granaten. Einzelheiten aus der amerikanischen Praxis.* Beschreibung der Ausrüstung u. Arbeitsweise zur Herst. von 60-mm-Granaten in einem amerikan. Werk (Leistung 9000—10 000 Stück/24 Stdn.). Gefordert wird, daß die Granaten beim Zerknall einen 80%ig. Rückstand auf 4 mesh-Sieben ergeben; dies erzielt man durch die Verwendung von hochexplosiven Sprengstoffen u. einem Stahl mit einer Streckgrenze von mindestens 15 t/sq. inch., einer Dehnung von 30% u. einer Schrumpfung von 50% sowie durch seine 3-fache Wärmebehandlung (zur Erzielung eines Gefüges mit größtmöglichem Ferritgeh., d. h. höchster Dehnbarkeit). Die Er-schmelzung erfolgt in Elektroöfen (HEROULT- u. SWINDELL-DRESSLER-Öfen) je 1/2 Stde. bei 195 bzw. 140—160 V u. während etwa 10 Min. bei 124 Volt. Zum Schluß wird Fe-Erz in solchen Mengen zugegeben, damit der C-Geh. im Stahlbad auf 0,15% absinkt. Die Gießtemp. muß 1638—1666° betragen, da unter- bzw. oberhalb dieser Temp. eine Faltenbildg. auf der Innenoberfläche der Granaten bzw. eine Schmelzung des Formsandes eintritt. Zur Stahlberuhigung werden in den Kokillen Al u. Ca-Silicid zugesetzt. Als Kernwerkstoff dient frischer Sand mit Öl- bzw. Trocken- u. Getreidebindern; die Kerne werden 1/2 Stde. bei 450° getrocknet. (Foundry Trade J. 68. 239—40. 242. 12/11. 1942.)

POHL.

W. Hewitt, *Herstellung von Ferrolegerungen in Australien.* Austral. Bestand u. Bedarf an Si-, Mn-, Cr-, W-, Mo-, V-, Zr-, Ti-, Ni-, Cu- u. Al-Erzen. Angaben über die Verkaufrüstung, Rezeptur der Elektroofeneinsätze bei der Herst. folgender Legierungen: 50%ig. Ferrosilicium mit 0,02% C, 40/40/16%ig. Z-Si-Fe-Legierung mit 0,02% C u. 65%ig. Ferrochrom mit 5—6 bzw. 0,1, 0,2, 1 u. 2% C. Letztere werden über ein 10/40/5%ig. Fe-Cr-Si-Zwischenprod. mit <0,2% C hergestellt, wobei dasselbe Verf. auch für die noch nicht eingeführte Erzeugung von 15/80%ig. Ferromangan mit <2% C (über ein 15/60/20%ig. Fe-Mn-Si-Zwischenprod.) dienen kann. Ferner werden dort nach dem Thermitverf. (techn. Einzelheiten sind angeführt) 75%ig. Ferrowolfram aus CaWO₄ mit u. ohne FeMnWO₄-Zusatz, 30—35%ig. Ferrovanadium unter Zusatz von etwas Ferrosilicium u. 20 bzw. 40%ig. Ferrotitan mit 5—10% Al hergestellt. Das 40%ig. Ferrotitan läßt sich bequemer im Elektroofen erzeugen u. ist dann infolge hohen C-Geh. als eine Fe-Ti-C-Legierung anzusehen. Schließlich wird noch W-Pulver durch Reinigung von Wolframiten auf chem. Weg, Red. des Oxyds durch H bzw. Kokereigas u. Erhitzung auf hohe Temp. hergestellt. (Iron Coal Trades Rev. 146. 341—43. 5/3. 1943. Newcastle-Werk.)

POHL.

A. E. Cartwright, *Leichtmetallgußlegierungen. Ein Bericht über die gegenwärtige Praxis in Canada.* In Canada haben für höhere Güteanforderungen die Al-Legierungen mit 7,5 (%) Cu, 1,5 Si, 1,25 Fe, mit 13 Zn, 2,75 Cu, mit 5 bzw. 13—14 Si (Alpax) u. die Mg-Legierungen mit 6—11 Al, mit 3 Zn u. mit 1—2,5 Mn bes. Bedeutung erlangt. — Einzelheiten über Schmelz- u. Gießtechnik, Kontrolle u. Wärmevergütung. (Metal Ind. [London] 58. 492—95. 511—12. Juni 1941.)

DENGEL.

H. Reininger, *Untersuchungsergebnisse von Aluminium-Umschmelzlegierungen für die Sandgußherzeugung.* I. Die Unterss. dienen dem Ziele, für Sandguß-Al-Umschmelzlegierungen neben den zonenweise auftretenden Bestwerten vor allem die gießtechn. Streuungen zu erfassen, um so bes. Lehren für die Einengung solcher Streuungen (vgl. C. 1939. II. 2584) zu gewinnen. Die Prüfproben (Standardlegierungen 212, 221, 223, 223, 11, 211 u. 231) werden systemat. schon nach äußeren Kennzeichen (Oberflächenbeschaffenheit, Poren u. Lunker) u. unter Verwertung von Röntgenbefunden sortiert. Für die Legierung 212 ergibt die chem. Analyse, daß bei der Blockherzeugung die Gehaltbegrenzung genügend sicher eingehalten wird. Schwierigkeiten scheint die Niedrighaltung des Mg-Geh. unter 0,2% zu machen. Bei einem Summenwert der Anteile Cu + Zn + Si + Fe + Mg + Ni + Mn von 12% besteht weniger Neigung zu Schrumpfrissen auf der Masseloberfläche als bei Werten zwischen 10 u. 11%. Das Entstehen der Schrumpfrisse wird eingehend diskutiert in Anlehnung an die Vorstellungen von SCHEUER (C. 1936. I. 3743) über die Schalenerstarrung. Bei den übrigen 6 untersuchten Legierungen können ähnliche Zusammenhänge wie bei 212 nicht aufgefunden werden. Aufgabe der Großzahlforschung ist es, für jede Legierung jeweils eine gießereichtechn.

bestgeeignete Zus. zu ermitteln. Es werden empfehlenswerte Änderungen für die Sollgehh. einiger Al-Umschmelz-Standardlegierungen vorgeschlagen. (Gießerei 30. 69—76. 92—98. 19/3. 1943. Bad Schandau u. Leipzig.) DENGEL.

W. R. D. Jones und L. Powell, *Das Walzen von Magnesium*. An Mg-Metall mit 0,026 (%) Si, 0,046 Fe u. 0,012 Mn (frei von Zn, Cu u. Pb) wird die Walzbarkeit durch Ermittlung der Zugfestigkeit (quer, längs u. diagonal zur Walzrichtung), der Tiefziehbarkeit (ERICHSEN), der Oberflächenhärte u. der Korngrößen beschrieben. Die Proben werden von 0,128 inch. (10—gauge) auf 0,064 inch. (16—gauge) kombiniert heiß u. kalt gewalzt, wobei sich das Verhältnis heiß u. kalt anteilmäßig in der Reihe 0,5, 10, 25, 50, 75 u. 100% ändert. Es werden also Prüfstücke erhalten, die zu 100% kalt, solche die zu 75% kalt u. 25 heiß gewalzt sind usw. Der Einfl. der Vergütung bei 0, 100, 200, 300, 400 u. 500° wird festgestellt. (J. Inst. Metals 66. 331—48; Sheet Metal Ind. 14. 1169—73. 1940. Cardiff, Univ. Coll.) DENGEL.

George F. Comstock, *Herstellung und technische Verwendung von Titan*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 1284.) Überblick über Ti-Herst.-Verf. nach KROLL, ALEXANDER, HUNTER u. a., Einfl. d. Ti-Geh. auf die Eigg. von Legierungen (Ni, Al, Cu) u. Stähle. Neuere Arbeiten des Vf. (vgl. C. 1938. II. 1303) ergaben, daß die Kornverfeinerung u. Eig.-Verbesserung von Cr-reichen Stählen durch N-Zusatz am wirksamsten ist, wenn letzterer als Ti-Cyannitridverb. eingeführt wird. (Metals and Alloys 9. 314—18. Nov. 1938. Niagara Falls, N. Y., Titanium Alloy Mfg. Co.) POHL.

—, *Nomenklatur in der Pulvermetallurgie*. Alphanet. Verzeichnis u. Erklärung von Fachausdrücken durch das SUB-COMMITTEE OF THE METALS HANDBOOK COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY FOR METALS. (Foundry Trade J. 66. 212. 2/4. 1942.) SKALIKS.

R. Krulla, *Oxyde, ein zu wenig beachteter Metallfehler, ihre Kontrolle und Entfernung*. Einige Erfahrungsbeispiele, die zeigen, daß Metalloxyde (Fe₂O₃, NiO, ZnO, Al₂O₃, MgO) von einer geringen, aber krit. Konz. an die Eigg. von Metallen schädlich beeinflussen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 111—12. 19/2. 1943. Bern-dorf b. Wien.) DENGEL.

E. M. H. Lips, *Mechanische Eigenschaften von Metallen und Legierungen*. Vf. berichtet die Best. der Zugfestigkeit u. des Elastizitätsmoduls aus dem Zugspannungsdiagramm u. die zur Feststellung des Diagramms benutzte Prüfeinrichtung an Hand mehrerer Abbildungen. Für verschied. Metalle werden Werte aus dem Zugspannungsdiagramm u. des Elastizitätsmoduls tabellar. gegeben. (Gieterij 17. 27—30. März 1943.) G. GÜNTHER.

—, *Moderne Lötpraxis*. Übersicht. (Machinery [London] 58. 182—85. Mai 1941.) DENGEL.

R. G. Harper, *Flußmittel für Weichlötlung*. Die kurze Betrachtung über die Aufgaben des Flußmittels beim Weichlöten unterscheidet verschied. Aktivitätsgrade (Harz-, Olsäure-, Salzbasis), die der Natur des zu lötenden Metalles unter Berücksichtigung der mit zunehmender Aktivität steigenden Korrosionsgefährdung anzupassen sind. Flußmittel der o-Phosphorsäurebasis finden bes. Erwähnung. (Aircraft Product. 2. 393 bis 394. Dez. 1940. Fry's Metal Foundries Ltd.) DENGEL.

H. C. Watkins, *Neue Lötflußmittel*. Zwei Flußmittelarten (bes. geeignet für Cu, Messing u. Bronze), *Milchsäurelsgg. (I)* u. *Mannit-Harz-Mischungen (II)* werden kurz beschrieben. Ansätze für I z. B. 15 (%) Milchsäure, 0,2 „Calsolene oil“ (ICI), 84,8 W., 20 Harz, 5 Milchsäure, 75 denaturierter Spiritus; für II z. B. 48 (%) Harz, 12 Mannit, 10 Milchsäure, 30 denaturierter Spiritus. Nach E. P. 368 841 verbessert ein kleiner Zusatz Anilinchlorhydrat (III) die Wrkg.-Weise von Harzlsgg. [z. B. 20 (%) Harz, 1 III, 79 denaturierter Spiritus]. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 370—71. 10/4. 1942. Greenford, Middlesex, Tin Res. Inst.) DENGEL.

R. S. Pelton, *Grundlagen der Widerstandsschweißung*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 821 referierten Arbeit. (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 426—32. 1940. Schenectady, N. Y., General Electric Co.) DENGEL.

W. B. Kouwenhoven und J. Tampico, *Messung des Kontaktwiderstandes*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 821 referierten Arbeit. (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 408—13. 1940. Johns Hopkins Univ.) DENGEL.

E. Christie, *Herstellung von Montageteilen durch Bronzeschweißen*. Schilderung der Vorzüge u. verfahrenstechn. Einzelheiten eines bes. Bronzeschweißens, genannt „Sifbronzing“ nach „Sifbronze“, einer 60/40 Cu/Zn-Legierung mit geringen Zulegierungen zur Verbesserung der Schweiß Eigenschaften. Die Schweißtemp. beträgt nur 800°, wobei die zu verbindenden Metalle weitestgehend geschont bleiben. (Aircraft Engng. 13. 295 bis 296. Okt. 1941.) DENGEL.

Gilbert S. Schaller, *Gußeisenelektroden zum Schweißen von grauem Gußeisen*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 821 referierten Arbeit (vgl. auch C. 1943. I. 1715). (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 395—401. 1940. Seattle, Wash., Univ.) DENGEL.

Robert H. Aborn, *Metallurgische Änderungen bei geschweißten Verbindungen und die Schweißbarkeit von Stählen*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 821 referierten Arbeit. (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 414—26. 1940. Kearny, N. J., U. S. Steel Co.) DENGEL.

C. A. Zapffe und C. E. Sims, *Fehler im Schweißmetall und Wasserstoff im Stahl*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 822 referierten Arbeit (vgl. auch C. 1941. I. 1872. 3571. 1942. I. 1671. II. 2305. 1943. I. 440. 1213). (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 377—95; Sheet Metal Ind. 15. 791—96. 927—32. 1045—51. 1941. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) DENGEL.

R. W. Emerson, *Schweißung von Rohren aus Molybdänstahl für hohe Temperatur- und Druckbeanspruchung*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 954 referierten Arbeit. (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 366—76. 1940. Pittsburgh, Pa., Piping and Equipment Co.) DENGEL.

K. Bayer, *Korrosion und chemisches Verhalten von Zink und Zinklegierungen*. (Vgl. C. 1942. II. 709.) Zn-Legierungen bilden bei schwachen Korrosionseinflüssen feste Deckschichten, die aber in Säuren u. Alkalien aufgelöst werden; die Beständigkeit der Schichten reicht von $pH = 6$ bis $pH = 12,5$. Sehr reines Zn ist nicht beständiger als Hüttenroh-zink. Bei Angriff durch Atmosphärien ist mit folgenden Abtragungen zu rechnen:

Reine Landluft: 7—12 g/qm·Jahr; Stadtluft: 20—40 g/qm·Jahr
Seeluft: 17—50 g/qm·Jahr; Industrieluft: 40—80 g/qm·Jahr

Polierte Zn-Teile lassen sich (vor allem in Innenräumen) durch Putzen mit einem Metallputzmittel blank erhalten. Bei aqua dest. ist der O_2 - u. CO_2 -Geh. für den Angriff maßgebend, Phosphatierung schützt sehr vor Angriff. Natürliche Wässer verhalten sich sehr unterschiedlich, die Verhältnisse sind noch nicht ganz geklärt. Der W.-Druck vergrößert die Korrosion. Für Heißwasserarmaturen wird Zn vorerst noch nicht eingesetzt. Interkristalline Korrosion setzt vor allem im gesätt. W.-Dampf von 95° ein, wenn die Legierung gleichzeitig Al, Pb, Cd, Sn, Bi u. Te enthält. Auch sehr reine Zn-Al-Legierungen sind anfällig gegen interkristalline Korrosion, sie wird durch Cu- u. Mg-Zusatz gehemmt. Im Seewasser findet mäßiger Angriff statt. Gegen stark alkal. Lsgg. ($pH > 12,5$) ist Zn nicht beständig. Auch die in Lebensmitteln vorkommenden schwachen organ. Säuren greifen Zn-Legierungen meistens schon stark an. Paketgewalztes Hüttenroh-zink erwies sich gegen 1%ig. Buttersäure beständiger als einzelnes gewalztes oder gepreßtes Hüttenroh-zink; es war im übrigen beständiger als die Legierung Zn-Al₄. Verdünnter Alkohol greift Zn etwas an. Bleitetraäthyl zers. sich bei langer Zn-Einw.; Mineral- u. Schweröl greift oberhalb 100° an. CCl_4 u. Trichloräthylen greifen in Ggw. von Feuchtigkeit an. Von Gasen wirkt feuchtes, SO_2 -haltiges Leuchtgas, feuchtes Cl_2 -Gas u. feuchtes SO_2 angreifend. Mit Cu entsteht leicht Kontaktkorrosion; dagegen ist der Zusammenbau mit Fe u. Al nicht so gefährlich. Bei den Schutzverf. kommt der Phosphatisierung bes. Bedeutung zu. (Korros. u. Metallschutz 18. 362 bis 365. Nov./Dez. 1942. Berlin.) ADENSTEDT.

K. Ruttevit, *Beitrag zur chemischen Korrosion von Zinklegierungen*. Für die Korrosion von Zinklegierungen beim Anfassen ist vor allem der Milchsäuregehalt im menschlichen Schweiß verantwortlich. Es wurden daher systemat. Korrosionsverf. in Milchsäure durchgeführt an 10 Vers.-Legierungen, die neben Zn folgende Metalle enthielten: 0—20 (%) Al, 0—2 Mn, 0—8 Cu, 0—2 Ag, 0—2 Sb, 0—2 Cd, 0—0,5 Si, 0—1 Mg. Es wurde einmal der Gewichtsverlust durch Wägung ermittelt u. weiter das Aussehen der Proben nach Beendigung des Vers. beobachtet. Dabei ergab sich, daß zwar keine Zus. so widerstandsfähig ist, als daß ein Einsatz an Stelle der bisher für Beschlagteile u. Münzen verwandten Werkstoffe empfohlen werden kann; doch schälen sich Anhaltspunkte für weitere Arbeiten heraus. Hg, Cd u. Mg verbesserten das chem. Verh. von Reinzink bei Milchsäureangriff in geringer Weise. Zinklegierungen mit 10 (%) Al u. 0,1—0,5 Si zeigen trotz verhältnismäßig starker Gewichtsabnahme beim Milchsäureangriff helle, relativ gut aussehende Oberflächen. (Korros. u. Metallschutz 18. 365—68. Nov./Dez. 1942. Berlin, Bergwerksgesellschaft Georg von Giesches Erben, Metallabt.) ADENSTEDT.

W. Wiederholt und F. Groebe, *Zur Korrosion von Metallen durch Bestandteile von Kunstharzpreßstoffen*. Zur Klärung der Frage, wie weit Bestandteile von Kunstharzpreßstoffen bei Ggw. von Feuchtigkeit die Korrosion von Cu, Messing, Fe, Zn u. Leichtmetallen begünstigen, wurden unter absichtlich verschärften Bedingungen entsprechende Korrosionsverss. angestellt. Auf Grund von Korrosionsverss. mit Streifen aus den

Metallen einmal in wss. Lsgg. von Stoffen, die aus Phenolpreßstoffen vom Typ S austreten bzw. ausgelaugt werden können u. zum anderen in Preßstoffpulvern, denen absichtlich gewisse Verbb. zugesetzt waren, u. auf Grund von analyt. Bestimmungen der in den Preßstoffen vorkommenden metallangreifenden Stoffe ergab sich, daß im prakt. Betrieb mit zusätzlicher Korrosion nicht gerechnet zu werden braucht, die auf die Auslaugung der nur in geringer Menge vorliegenden wasserlösl. harzfreien Bestandteile zurückzuführen wäre. Trotzdem besteht die Forderung nach möglicher Reinheit der Preßstoffe von diesen Bestandteilen zu Recht. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 145—50. Juni 1942. Berlin-Plötzensee, Chem.-techn. Reichsanstalt.)

ADENSTEDT.

W. Wiederholt und Groebe, *Die Korrosion der Metalle durch Bestandteile von Kunstharzpreßstoffen*. Kurzer Auszug aus der vorst. referierten Veröffentlichung. (Chem. Techn. 15. 226. 17/10. 1942.)

ADENSTEDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Schwimmaufbereitung von Erzen* unter Verwendung von Alkali- oder Erdalkalimetallcyaniden in Gemeinschaft mit einem oder mehreren anderen Drückmitteln. Die verschied. Drückmittel werden bei den einzelnen Stadien der Flotation nacheinander zugesetzt. (It. P. 392 010 vom 2/5. 1941.)

GEISSLER.

Louis Renault, Frankreich, *Gießen von mit dünnen Vorsprüngen, z. B. Kührippen, versehenen Körpern in Sandformen*. Das fl. Metall wird in breitem Strom unter Vermeidung von Wirbeln in die Form gegossen, wobei man, z. B. durch Anlegung der Form an eine Unterdruckkammer, für einen guten Gasabzug Sorge trägt. Um das Metall langsam in die Form einfließen zu lassen, stellt man sie zweckmäßig auf den Kopf u. bringt an ihr einen schöpfkellenartig gekrümmten Behälter zur Aufnahme des fl. Metalls an. Nach Einfüllen der Schmelze in diesen Behälter dreht man die Form langsam um 180° in die aufrechte Lage, wobei der Behälter sich in die Form entleert. (F. P. 879 762 vom 27/2. 1942, ausg. 4/3. 1943.)

GEISSLER.

Silumin-Gesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., *Gießen von Metallen in Druckräumen*. Um eine vorzeitige Erstarrung von Metall in den Steigern zu verhindern, bewegt man in dem fl. Metall eine Stange oder dgl. ohne Aufhebung des Überdrucks auf u. ab. Die Bewegung der Stange erfolgt durch einen Motor, den man zweckmäßig im Druckraum selbst anbringt. (F. P. 880 009 vom 6/3. 1942, ausg. 11/3. 1943. D. Prior. 18/3. 1941.)

GEISSLER.

Kalle & Co. A. G., Wiesbaden-Biebrich, übert. von: J. E. Reinecker AG. und M. Maier, Deutschland, *Formmasse*, bestehend aus 9 (Teilen) Sand u. 1 Zement bei 0,3—1,5% Geh. an Celluloseäthern. (Belg. P. 444 028 vom 2/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 2/1. 1941.)

M. F. MÜLLER.

Birdsboro Steel Foundry and Machine Co., Birdsboro, übert. von: John Howe Hall, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Überzugsmittel für Gießformen*, bestehend aus feinkörnigem Zr-Oxyd u. Zr-Silicat an Zement gebunden. — An Stelle der Zr-Verbb. kann auch feinkörniges Al-Oxyd u. Al-Silicat, — oder TiO₂ in feinkörniger Form benutzt werden. (Can. PP. 398 993, 398 994, 398 995 vom 26/10. 1939, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 5/11. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Siemens & Halske AG. (Erfinder: Hellmut Bumm und Horst Guido Müller), Berlin, *Glühverfahren zur Erzielung der Rekristallisation bei Eisen-Nickel-Kupfer-Legierungen*. Die hochgradig kaltverformten Legierungen mit 30—50 (%) Ni, 15 bis 25 Cu, Rest Fe werden bei 550—650° geblüht. Trotz der niedrigen Glühtemp. tritt Rekristallisation der Legierungen ein. (D. R. P. 734 768 Kl. 40d vom 28/6. 1939, ausg. 24/4. 1943.)

GEISSLER.

Siemens & Halske AG. (Erfinder: Hellmut Bumm und Horst Guido Müller), Berlin, *Legierungen mit hoher Warmfestigkeit* im Gebiete von 550—850°, bestehend aus hochgradig kaltverformten Fe-Ni-Cu-Legierungen mit 30—50 (%) Ni, >15—25 Cu, Rest Fe, die anschließend an die Kaltverformung eine Erwärmung auf >650—880° erfahren haben, wobei der Temp.-Bereich von 550—650° rasch durchschritten wurde. Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß bei den in Rede stehenden Legierungen außerhalb des n. Rekristallisationsbereichs oberhalb 880—920° noch ein weiterer anomaler Bereich bei 550—650° liegt. Bei entsprechend schneller Durchschreitung dieses Gebiets kann eine Rekristallisation bei 650—880° vermieden werden. (D. R. P. 734 769 Kl. 40d vom 28/6. 1939, ausg. 24/4. 1943.)

GEISSLER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke AG., Frankfurt a. M.-Heddernheim (Erfinder: Emil Lay, Frankfurt a. M.-Eschersheim), *Verwendung von Aluminiumlegierungen für Gleitlager*. Die Legierungen bestehen aus 1,9—5,7 (%) Ca, 2,7—8 Si, entsprechend 4,6—13,7 Ca-Silicid u. Al als Rest. Die nur eutekt. ausgeschiedenes Ca-Silicid u. sonst

keine das Al härtende Zusätze enthaltenden Legierungen eignen sich bes. für hochbeanspruchte Gleitlager, wie sie im Motorenbau, bes. in der Auto- u. Flugzeugindustrie Verwendung finden. (D. R. P. 733 895 Kl. 40b vom 27/6. 1936, ausg. 5/4. 1943.) **GEISSLER.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kornverfeinerung von Magnesium und seinen Legierungen*. In die auf 740—780° erhitze Schmelze wird FeCl₃ in Mengen von höchstens 2,5, zweckmäßig <1% eingeführt, worauf man auf Gißtemp. abkühlt u. die Legierung vergießt. (F. P. 879 728 vom 26/2. 1942, ausg. 3/3. 1943. D. Prior. 4/4. 1941.) **GEISSLER.**

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau a. M., *Rheniumlegierung zur Herst. von Spitzen für Schreibfedern* besteht aus 1—20, vorzugsweise 5—15(%) Ta, vorzugsweise 1—45 W u./oder 1—15 Metallen der Fe-Gruppe u./oder 1—30 Pt-Metallen u. Re als Rest. Es kommen z. B. Legierungen aus 45 Re, 27,5 W, 15 Pt, 5 Ru u. 7,5 Ta, bzw. 85 Ru, 3 Co, 3 Ni u. 9 Ta, bzw. 55 Re, 20 W, 5 Pt, 10 Ru u. 10 Ta in Frage. Ta kann ganz oder teilweise durch Nb ersetzt sein. Die Legierungen lassen sich ohne Schwierigkeiten löten u. besitzen im übrigen die für den angegebenen Zweck erforderlichen mechan. u. chem. Eigenschaften. (F. P. 879 069 vom 5/2. 1942, ausg. 12/2. 1943. D. Prior. 12/2. 1941.) **GEISSLER.**

Fried. Krupp AG., Essen (Erfinder: **Walter Dawahl**, Kohlhasenbrück b. Berlin), *Herstellung von sinterungsfähigen Formkörpern*, bes. solchen aus Hartmetallegerungen, mittels einer Strangpresse, in die das mit einem Bindemittel, etwa W., organ. Fll. oder Lsgg. angefeuchtete Pulver eingefüllt wird, dad. gek., daß die Vorwärtsbewegung des Stranges in kurzen, gleichmäßigen Zeitabständen unterbrochen wird, daß jeweils während des Strangstillstandes ein Teil des noch in der Presse befindlichen Stranges erst entlüftet u. sodann unter Luft- oder Gasdruck, gegebenenfalls von mehreren Atmosphären, gesetzt wird u. daß die Vorwärtsbewegung des Stranges jeweils um eine Teillänge erfolgt, die der unter Vakuum-, Luft- oder Gaseinw. gesetzten Teillänge des Stranges entspricht, so daß der aus dem Mundstück der Presse heraustretende Strang in seiner Gesamtheit gleichmäßig unter Vakuum-, Luft- oder Gaseinw. gestanden hat. — Durch die Entlüftung werden die Poren des Hartmetallstranges luftleer gemacht, worauf durch das plötzlich einströmende hochgespannte Gas die Gesamt- u. zusammengepreßt u. die Hohlräume, die sich während des Entlüftens mit dem Dampf der Anfeuchtungsfl. gefüllt haben, unter Verflüssigung dieser verdampften Anteile weitgehend zusammengepreßt u. geschlossen werden. (D. R. P. 734 049 Kl. 40b vom 5/6. 1940, ausg. 7/4. 1943.) **GEISSLER.**

General Motors Corp., Detroit, übert. von: **Lee L. Kurtz**, Dayton, Mich., V. St. A., *Herstellung von dünnwandigen porösen Körpern von verwickelter Gestalt*, z. B. von halbkugelförmigen Unterlegscheiben (washer) unter Verwendung von pulverförmigen Metallen als Ausgangsstoffe. Das Pulver wird zu dünnen Platten gepreßt, die man während des Sinterns durch Pressen in Matrizen in die gewünschte Form bringt. Die erhaltenen Körper besitzen an allen Stellen die gleiche Dichte. (A. P. 2 219 426 vom 28/7. 1938, ausg. 29/10. 1940.) **GEISSLER.**

Deutsche Edelstahl AG., Krefeld, *Schleif-, Schleif- oder Bohrwerkzeug*, dessen arbeitende Teile aus mit Diamanten durchsetztem hochschm. Metall bestehen. Die Werkzeuge werden aus einem gesinterten Gemenge aus 80—98 (%) W, 1—15 Ni u. 0,5—10 Cu hergestellt, dem $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{20}$ des Gewichts an Diamantpulver zugesetzt wurde. Das Ni kann ganz oder teilweise durch Co oder Fe, das Cu durch Ag u. das W durch Mo oder Cr ersetzt sein. Die Sinterung erfolgt möglichst kurzzeitig unter hohem Druck bei 1350 bis 1500°. (Holl. P. 54 328 vom 19/8. 1940, ausg. 15/4. 1943. D. Prior. 16/6. 1939.) **GEISSLER.**

Fried. Krupp AG. (Erfinder: **Hans Schrader**), Essen, *Werkstoffe für Schneid- und Arbeitswerkzeuge*. Die durch Abschrecken von etwa 800 bis höchstens 1000° u. Anlassen bei 400—700° durch Ausscheidung gehärteten Legierungen besitzen nachstehende Zus.: 0,1—1 (%) C, 10—35 W oder 2—12 Mo einzeln oder zusammen, 3—50, vorzugsweise 25—50 Co, 3—15 Cr, bis zu 10 mindestens eines Elementes, wie Ti, V oder Ta, das eine größere Verwandtschaft zu C besitzt als W oder Mo, u. zwar zwecks vollständiger Abbildung des C in einer Menge, daß der etwaige Ti-Geh. mindestens das 4-fache, der etwaige V-Geh. mindestens das 6-fache oder der etwaige Ta-Geh. mindestens das 6,5-fache oder der etwaige Geh. an 2 oder allen der genannten Elemente ein entsprechendes Vielfaches des C-Geh. beträgt, Rest mindestens 20 Fe. (D. R. P. 734 392 Kl. 40b vom 1/12. 1933, ausg. 15/4. 1943. Zus. zu D. R. P. 633 300; C. 1936. II. 2443) **GEISSLER.**

E. F. Houghton & Co., Philadelphia, Pa., V. St. A., *Sparbeizzusatz* bestehend aus einem sulfurierten Cinchoninalkaloid (I) u. einer heterocycl. Fünfferringverb., die S u. N enthält (II). Es kommen in Betracht für I: Sulfuriertes Chinin, sulfuriertes

Chinoidin, für II: die verschied. Thiazole, bes. die Arylthiazole, wie Benzothiazol. Phenylthiazol, Mercaptobenzothiazole u. 2-Mercapto-4-phenylbenzothiazole. Beispiel: Mischung aus 20 (Teilen) sulfuriertes Chinoidin, 10 Mercaptobenzothiazol, 70 NaCl. (E. P. 536 836 vom 13/12. 1939, ausg. 26/6. 1941. A. Prior. 28/12. 1938.) HÖGEL.

Arado Flugzeugwerke G. m. b. H., Potsdam (Erfinder: Curt Liedtke, Brandenburg), *Abdichten von undicht gewordenen, aus Metall bestehenden Höhenkabinen für Flugzeuge*, dad. gek., daß die Höhenkabinen von außen an den undicht gewordenen Stellen mittels aufgespritzter Metallteilchen im Metallspritzverf. abgedichtet werden. (D. R. P. 736 109 Kl. 62 b vom 14/2. 1941, ausg. 8/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

Heinrich Reining & Co. G. m. b. H. (Erfinder: Heinrich Reining, Walter Frohne und Wilhelm Fischer), Düsseldorf, *Verfahren und Vorrichtung zum Hartverchromen von Hohlräumen, beispielsweise Rohren aus Eisen und Stahl*. Um die Bldg. von Gasbläschen an der zu verchromenden Fläche zu verhindern, gelangen ruhende Anoden zur Anwendung, indem zwischen Anode u. zu verchromender Wandfläche ein Wischer, z. B. in Gestalt eines Kolbens, einer Bürste oder dgl., auf u. ab bewegt wird. Dabei erfolgt die Bewegung des Wischers durch die Drehbewegung der Anode oder durch einen bes. Antrieb. Vorr. hierzu. (D. R. P. 735 516 Kl. 48a vom 10/4. 1940, ausg. 17/5. 1943.) GIETH.

Langbein-Pfanhauser Werke A. G., Deutschland, *Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von Schutzschichten auf Magnesium und Magnesiumlegierungen*. In oder auf den Schutzschichten werden aus neutralen oder alkal. Lsgg. solche Metalle oder Metallverb. abgeschieden, die die Poren der Schutzschichten dichten u. den Potentialunterschied zwischen der Schutzschicht u. dem Grundmetall herabsetzen. Hierfür geeignet sind Lsgg. von Zink- u. Bleiverbindungen. Die Behandlung kann auch in 2 Stufen durchgeführt werden, indem zunächst nur ein Dichten der Poren durchgeführt wird u. durch anschließende Behandlung mit Lsgg. von z. B. Alkalisulfid, Alkalicarbonat, Alkalisilicat, Alkalichromat, eine Verringerung des Potentials der Schutzschicht bewirkt wird. Die Wrkg. kann durch zusätzliche elektrolyt. Behandlung verstärkt werden. (F. P. 879 969 vom 5/3. 1942, ausg. 10/3. 1943. D. Prior. 19/12. 1939.) HÖGEL.

Langbein-Pfanhauser Werke A. G., Deutschland, *Verfahren zur Erzeugung von Schutzschichten hoher Verschleißfestigkeit auf Magnesium und Magnesiumlegierungen* durch anod. Behandlung in freies Alkalihydroxyd aufweisenden Elektrolyten, die organ. Verb. mit einer oder mehreren Hydroxyl- u. /oder Carboxylgruppen enthalten. Außer diesen Gruppen können gleichzeitig noch Aldehyd- oder Ketogruppen vorhanden sein. Beispiel: Elektrolytzus.: 50 g NaOH, 30 g Glykol, 70 g Alkalioxalat. Stromdichte: 0,5–2 Amp./qdm, Temp.: 40–80°. Die Dauer der anod. Behandlung richtet sich nach der gewünschten Stärke der Schutzschicht. (F. P. 880 003 vom 6/3. 1942, ausg. 11/3. 1943. D. Prior. 4/10. 1940.) GIETH.

Langbein-Pfanhauser Werke A. G., Deutschland, *Verfahren zur elektrolytischen Färbung von Gegenständen aus Aluminium mit oxydischer Oberflächenschicht*. Die elektrolyt. Behandlung findet in Metallsalzlsgg. mit Wechselstrom oder period. die Richtung wechselndem Gleichstrom statt. Als Gegenelektrode zu dem Gegenstand aus Al mit oxydierter Oberfläche wird eine Elektrode aus dem gleichen Metall verwendet, welches als Salz im Elektrolyten gelöst ist u. in der Al₂O₃-Schicht abgeschieden werden soll. Es ist vorteilhaft, die oxydierten Al-Teile ohne Spülung in das elektrolyt. Färbbad zu bringen, welches gegebenenfalls die gleiche Säure enthält, wie das vorher benutzte elektrolyt. Oxydationsbad. Als günstig hat sich erwiesen, die oxydierten Al-Gegenstände im Färbbad vor Einschaltung des Wechselstroms kurze Zeit stromlos hängen zu lassen. (F. P. 880 095 vom 11/3. 1942, ausg. 12/3. 1943. D. Prior. 13/4. 1940.) GIETH.

Metallgesellschaft A. G., Deutschland, *Herstellung von Phosphatschichten*. Man verwendet chlorathaltige Zinkphosphatlsgg., in denen ein Gewichtsverhältnis von Zn: P₂O₅: ClO₂ wie 1: (3,5–4,5): (0,1–12) vorzugsweise 1: (3,8–4,0): (0,3–3,2) aufrecht erhalten wird. Zur Ergänzung der Bäder wird ein Alkalichlorat verwendet. Der Chloratgeh. soll 12 g/l nicht übersteigen, die Zn-Konz. 1–10 g/l, vorzugsweise 2–5 g/l betragen. (F. P. 879 545 vom 23/2. 1942, ausg. 25/2. 1943. D. Prior. 25/2. 1941.) HÖGEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schutzschichten auf Zink und Zinklegierungen*. Die Gegenstände werden in Bädern behandelt, die neben Zinkphosphat noch saures Manganphosphat enthalten. (F. P. 879 219 vom 10/2. 1942, ausg. 17/2. 1943. D. Prior. 10/2. 1941.) HÖGEL.

Aluminiumwerk Tschaulin G. m. b. H., Teningen, Baden, *Überziehen einer Metallfolie mit einer nichtmetallischen Schicht* in Form einer filmbildenden Lsg. von einer

Dicke des Filmes im Minimum 25 g/qcm. Das Prod. dient für Verpackungszwecke. (Belg. P. 440 619 vom 19/2. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 3/5. 1940.)

M. F. MÜLLER.

Franz Loepki, Berlin-Treptow, *Rostentfernungsmittel*, bestehend aus einer hochviscosen, gegebenenfalls gelatinösen Auflsg. von niedrigalkylierten Cellulosen in starker Phosphorsäure. Diese Lsg. haftet infolge ihrer Viscosität auch auf senkrechten Flächen u. läßt sich durch Aufstreichen, Aufgießen oder Eintauchen auftragen. (D. R. P. 734 644 Kl. 48d vom 28/4. 1939, ausg. 20/4. 1943.)

HÖGEL.

L. Guillet, Les grands problèmes de la métallurgie moderne. Paris: Flammarion. (292 S.) 34 fr.

Hugo Herbers, Los aceros de herramientas. Composición química, tratamiento térmico y aplicación de los aceros de herramientas que se encuentran en el mercado. Segundo de: Los metales duros en el taller, por F. W. Leier. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1943. (215 S.) 8°.

Trabajos de taller, guía práctica del mecánico moderno, publicada bajo da dirección de José Serrat y Bonastre. Tomo 13.

IX. Organische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Nitrilen und Carbonsäuren*. Eine tert. Aminomethylverb. (I) wird bei hoher Temp. mit HCN oder Salzen davon in Ggw. eines Verdünnungsmittels umgesetzt. Die I enthält eine Aminomethylgruppe, die durch Einw. von Formaldehyd auf ein sek. Amin unter Ersatz eines reaktionsfähigen H-Atoms entsteht. (Belg. P. 442 051 vom 7/7 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 27/5. u. 10/8. 1939.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Carbonsäuren durch katalytische Oxydation von Ketonen*. Als Katalysator verwendet man die Nitrate von Metallen, z. B. Mn, Co, Cu oder Fe. (Belg. P. 444 541 vom 18/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 1/3. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Märkische Seifen-Industrie, Witten, *Herstellung von Fettsäuren* durch Oxydation von Fraktionen mit den Siedegrenzen von 250—420° von KW-stoffölen aus der Kohlenoxydhydrierung, dad. gek., daß man aus solchen Fraktionen gewonnene Einzelfraktionen mit steigendem Kp. u. einem Siedeintervall von 40—60° in an sich bekannter Weise entsprechend dem steigenden Kp. bei gesteigerter Temp., u. zwar von etwa 100—120°, oxydiert. — Durch fraktionierte Dest. im Vakuum werden drei Fraktionen hergestellt. Fraktion I 250—310°, II 310—370°, III 370—420°. Diese werden in bekannter Weise unter Zusatz von 0,2% KMnO₄ mit Luft oxydiert, u. zwar I bei 100°, II bei 110°, III bei 120°. Nach der Aufarbeitung des Oxydationserzeugnisses ergeben sich Säuren mit folgenden VZZ.: I = 320, II = 276 u. III = 225°. (D. R. P. 732 719 Kl. 12 o vom 10/5. 1938, ausg. 19/3. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Röhm & Haas G. m. b. H. (Erfinder: Walter Bauer), Darmstadt, *Herstellung von in α,β -Stellung dihalogenierten aliphatischen Monocarbonsäuren* von der Art der entsprechenden Dichlorpropion- oder Dichlorisobuttersäure, dad. gek., daß man α,β -ungesätt. aliph. Monocarbonsäuren von der Art der Acrylsäure oder der Methacrylsäure in Ggw. der mehrfachen, bes. der 5—10-fachen Menge dieser Säuren an einem indifferenten Verdünnungsmittel sowie unter Verwendung üblicher Beschleuniger, wie bes. FeCl₃, bei niederen Temp. mit Chlor oder Chlor abgebenden Mitteln behandelt u. gegebenenfalls die erhaltenen α,β -dichlorierten Carbonsäuren zwecks Abtrennung aus dem Umsetzungsgemisch in an sich bekannter Weise in ihre Ester mit niedrigmol. Alkoholen, wie Methanol, überführt. — 1 (kg) Acrylsäure wird in 5 CCl₄ gelöst u. nun in die Lsg. unter Kühlung bei einer Temp. von 0—5° im Laufe von rund 20 Stdn. 1,28 Cl₂ eingeleitet (etwa 130% der Theorie). Der Überschuß an Chlor wird mit einem Luftstrom abgeblasen, wobei auch schon ein Teil des Lösungsm. abdestilliert. Der Rest des CCl₄ wird unter n. Druck abdest. u. der Rückstand mit Methanol verestert. Man erhält 1,536 kg α,β -Dichlorpropionsäuremethylester. — Bei Verwendung von Methacrylsäure als Ausgangsstoff verläuft die Rk. in analoger Weise unter Bldg. von Dichlorisobuttersäure. (D. R. P. 735 637 Kl. 12 o vom 9/10. 1940, ausg. 21/5. 1943.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Vinylestern von Monocarbonsäuren*. Man leitet Dicarbonsäuren mit wenigstens 4 C-Atomen im Gemisch mit Acetylen in der Dampfphase über bas. reagierende Verb. von Metallen der 1. u. 2. Gruppe des period. Syst. oder über Salze dieser Metalle mit organ. Säuren. (Belg. P. 444 559 vom 19/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 20/6. 1939.)

M. F. MÜLLER

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Polymerisieren von Vinylacetat (I)*. Bei der Herst. des I fallen Fraktionen an, die nur schwer zur Polymerisation angeregt werden können oder bei der Emulsionspolymerisation schlecht haltbare Polymerisatemplösungen ergeben. Eine W-Dampfdest. vor der Polymerisation, zweckmäßig nach Zusatz eines Polymerisationsverzögerers, beseitigt diese Schwierigkeiten. (F. P. 878 995 vom 2/2. 1942, ausg. 10/2. 1943. D. Prior. 24/10. 1939.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diamiden der Di-β-chlorpropionsäure und Diacrylsäure und deren Polymerisationsprodukten*. Durch Einw. von β-Chlorpropionylchlorid auf aliphat. Diamine (oder deren S- oder O-Verbb.) erhält man Verbb. der Art: Cl—CH₂—CH₂—[O—NH—(CH₂)_n—NH—CO]CH₂CH₂Cl, deren n-Methylengruppen durch O oder S unterbrochen sein können. Durch Behandlung mit wss. oder alkoh. KOH-Lsg. (20%_vig.) in der Wärme oder durch andere HCl-abspaltende Mittel erhält man monomere Diacrylsäurediamide der Art:
CH₂=CH—CO·NH—(CH₂)_nNH·CO·CH·CH₂.

Die pulverisierten Diamide kryst. aus Trichlorbenzol; erhitzt man die Diamide über den F., so polymerisieren sie zu in organ. Lösern unlösl. Prodd., die als Weichmacher für Lacke u. Überzüge dienen. (Belg. P. 445 606 vom 18/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 11/5. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von N,N'-(α,β-Alkoylen)-acylamiden*. Ketene oder deren Homologen werden mit α,β-Alkoylenimininen umgesetzt. Weichmacher u. Hydrophobierungsmittel. (Belg. P. 445 629 vom 20/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus am Stickstoffatom halogenierten Monocarbonsäureamiden* der aliphat. oder cycloaliphat. Reihe durch Umsetzung mit prim. oder sek. Aminen in Ggw. von Alkalien. (Belg. P. 444 170 vom 15/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 15/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Umsetzung von Dicarbonsäuren mit Ammoniumsalzen*. Dicarbonsäuren oder deren Derivv. werden bei 150° mit Salzen des Mono- oder Diammoniums oder mit Verbb. der Säure NHRCO·X, gegebenenfalls unter Zusatz von Diaminen oder Aminocarbonsäuren umgesetzt. (Belg. P. 445 188 vom 13/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 21/4. 1941.) MÖLLERING.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Polykondensaten*. Formamidverbb. werden bei über 150° mit Dicarbonsäuren oder deren Derivv. u. Diaminen, deren Reste zwei aliphat., hydroaromat. oder durch Heteroatome unterbrochene akt. Gruppen enthalten, umgesetzt. (Belg. P. 445 189 vom 13/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 22/4. 1941.) MÖLLERING.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Polykondensaten*. Mono- oder Diammoniumsalze von zweibas., gesätt., aliphat. Carbonsäuren werden bis über 150° mit gesätt., aliphat. Diaminen umgesetzt, deren Aminogruppe mindestens ein reaktionsfähiges H-Atom enthält. Man kann auch Aminocarbonate des Ammoniums verwenden. (Belg. P. 445 190 vom 13/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 29/4. 1941.) MÖLLERING.

Deutsche Hydrierwerke A. G., Rodleben (Erfinder: Winfrid Hentrich, Rodleben, und Heinz Joachim Engelbrecht, Dessau), *Herstellung von Harnstoffchloriden beziehungsweise Isocyan säureestern*, dad. gek., daß man phosgenabgebende organ. Verbb., bes. Chlorameisensäuretrichlormethylester (I), auf aliphat. prim. oder sek., bes. höhermol. Amine oder deren Salze einwirken läßt, wobei die Temp. so niedriggehalten wird, daß lediglich HCl aus dem Rk.-Gemisch entweicht. — Zu einer Lsg. von 56 g I in 500 ccm Toluol werden unter Kühlung 135 g Octadecylamin gegeben. Beim Erwärmen auf etwa 60–70° beginnt HCl-Entwicklung. Die Temp. wird nun in dem Maße allmählich gesteigert, wie HCl-Entw. auftritt. Zuletzt wird auf Siedetemp. erhitzt. Unter Durchleiten von N₂ im Vakuum wird das Toluol entfernt. Durch Dest. erhält man das Octadecylisocyanat als farbloses Öl. An Stelle des Octadecylamins kann man auch das Chlorhydrat des Amins als Ausgangsstoff benutzen. — Aus I u. Dibutylamin erhält man das N-Dibutylharnstoffchlorid. (D. R. P. 734 559 Kl. 12 o vom 28/7. 1938, ausg. 24/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von stickstoffhaltigen Polykondensationsprodukten* aus Harnstoff oder seinen Derivv. durch Kondensation mit äquimol. Mengen Dihalogenparaffinen bei 180–280° unter Vakuum. (Belg. P. 443 946 vom 30/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 18/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Ott, München, und Karl Hamann, Krefeld), *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff*

und Crotonaldehyd, dad. gek., daß man Crotonaldehyd (II) bzw. seine Alkylderivv. mit Harnstoff (I), Alkylharnstoffen oder Thioharnstoffen in saurer Lsg. bei erhöhter Temp. umsetzt. Zweckmäßig arbeitet man bei einem p_H von 1,5—4,5. — 120 (Teile) I werden bei 60° in 110 W. unter Zugabe von 5 32^o/_{ig.} wss. HCl gelöst. In diese Lsg., die einen p_H-Wert von 2,18 zeigt, läßt man 70 II einfließen, wobei die Temp. auf 90—95° steigt. Dabei fällt ein weißer, kryst. Nd. aus. Durch Zusammentritt von 2 Mol I u. 1 Mol II u. unter Austritt von 1 Mol W. ist der Crotylidenharnstoff entstanden. F. 250—252°. — Mit Thioharnstoff entsteht der Crotylidenthioharnstoff. (D. R. P. 733 496 Kl. 12 o vom 1/1. 1938, ausg. 27/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Hydrierwerke A. G., Dessau-Rosslau, Sulfamidderivate. In die Aminogruppe von Sulfamiden werden saure, zur Salzbdg. fähige Gruppen eingeführt. (Belg. P. 445 150 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 14/5. 1941.) MÖLLERING.

Firma B. Fragner, Prag, 4,4'-Diaminodiphenylsulfone. Die Umsetzung von 4,4'-Dihalogendiphenylsulfonen mit NH₃ oder Aminen unter Druck in Ggw. von W. u. CuSO₄ wird bei mindestens 230° u. einer Katalysatormenge von 15—25% ausgeführt. Z. B. erhitzt man 400 g 4,4'-Dichlordiphenylsulfon u. 1000 g 25^o/_{ig.} NH₃ in Ggw. von 100 g CuSO₄·5 H₂O im Drehautoklaven $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Stde. auf 230—240° u. hält $\frac{1}{2}$ —1 Stde. bei dieser Temperatur. Es entsteht 4,4'-Diaminodiphenylsulfon in nahezu quantitativer Ausbeute. In ähnlicher Weise werden 4,4'-Bismethylaminodiphenylsulfon (F. 189—190°), 4,4'-Bisdimethylaminodiphenylsulfon (F. 218—219°), 4,4'-Bisbenzylaminodiphenylsulfon (F. 132—133°) u. Bis-(4-(α -pyridylamino)-phenyl)-sulfon (F. 241°) hergestellt. (D. R. P. 735 415 Kl. 12q vom 21/1. 1941, ausg. 14/5. 1943.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Franz Patat, Frankfurt a. M.-Unterliederbach, August Schaefer, Frankfurt a. M.-Höchst, und Gerhard Seydel, Bad Soden, Taunus), Phenole aus aromatischen Aminen. Die Hydrolyse der Amine wird über dem krit. Druck u. über der krit. Temp. der in dem Syst. vorliegenden Stoffe durchgeführt, wodurch eine Steigerung der Raum-Zeitasbeute erreicht wird. Z. B. erhitzt man 100 g Anilin mit 1000 g 3^o/_{ig.} NH₄H₂PO₄ im Druckgefäß auf 365—370°, wobei sich der dieser Temp. entsprechende Sättigungsdruck einstellt. Es bilden sich nach 1 Stde. 10%, nach 2 Stdn. 28% u. nach 6 Stdn. 37% Phenol. Bei 45% tritt ein Gleichgewichtszustand ein. (D. R. P. 727 109 Kl. 12q vom 9/10. 1940, ausg. 15/5. 1943.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Benzoesäurevinylestern. Man leitet Benzoesäure in Dampfform zusammen mit Acetylen oberhalb 250° über Katalysatoren, z. B. bas. Verbb. oder Salze organ. Säuren von Metallen der 1. oder 2. Gruppe des period. Systems. (Belg. P. 444 560 vom 19/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 28/6. 1939.) M. F. MÜLLER.

S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove et Carels, Brüssel, Herstellung von Estern von Halogenbenzoesäuren durch Umsetzung einer organ. Polyoxyverb. mit Mono- oder Polychlorbenzoesäuren. (Belg. P. 443 802 vom 19/12. 1941, Auszug veröff. 10/12. 1942. A. Prior. 17/4. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Willi Schmidt und Karl Seydel, Ludwigshafen), Herstellung von Cyclohexanol neben Cyclohexanon in Abänderung des Verf. nach Patent 725 083, dad. gek., daß man Cyclohexyl- oder Dicyclohexylamin oder Phenylcyclohexylamin in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren, jedoch in Abwesenheit von H₂, mit W. oder niederen aliphat. einwertigen Alkoholen bei erhöhter Temp., wenn nötig, unter Druck behandelt. — Über einen mit Cr, Zn u. Ba akt. inerten Ni-Katalysator, der auf 100 (Teile) Ni, 2 Cr₂O₃, 1,5 ZnO u. 2 BaO enthält u. der auf Bimsstein aufgetragen ist, leitet man bei 180° unter gewöhnlichem Druck die Dämpfe von Cyclohexylamin u. W. im Verh. 1 : 3 mit einer Stdn.-Geschwindigkeit von 7 g Cyclohexylamin auf 1 l Katalysator. Die Dämpfe werden kondensiert, das Kondensat von W. befreit u. der Rückstand fraktioniert destilliert. Hierbei erhält man auf 4 Teile Cyclohexanol 1 Teil Dicyclohexylamin. Das Cyclohexylamin ist vollständig umgesetzt worden. (D. R. P. 727 626 Kl. 12 o vom 5/5. 1939, ausg. 7/11. 1942. Zus. zu D. R. P. 725 083; C. 1943. I. 2757.) M. F. MÜLLER.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

G. L. Atkinson, Färben für den Druck. Besprechung der Schwierigkeiten, die beim Färben von Geweben aus Viscose- oder Kupferkunstseide, die nachher bedruckt werden sollen, entstehen. In der Hauptsache handelt es sich um Entw.-Farbstoffe u. den streifigen bzw. unegalen Farbausfall damit. (Silk and Rayon 14. 534. Aug. 1940.) FRIEDEMANN.

—, *Abdruck auf Acetatseidenkrepps*. Winke über richtige Farbstoffauswahl, geeignete Druckpasten usw. Der Hand-Blockdruck: apparative Ausrüstung, Pasten für Weiß- u. Buntätze, Trocknen, Dämpfen u. Waschen. (Silk and Rayon 15. 650—52. 766. 786. Dez. 1941.)
FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Quartäre Ammoniumverbindungen*. Das Verf. des Schwz. P. 217 768; C. 1943. I. 1109 (Behandeln von Kondensationsprodd. aus Phenol, CH₂O u. Ammoniumsulfat mit Dimethylsulfat) kann in der Weise ausgeführt werden, daß von Kondensationsprodd. ausgegangen wird, bei deren Herst. ein Amin (Butylamin, Isoheptylamin oder Dimethylanilin) zugegen war. Die Verbb. verbessern die *Waschbarkeit* substantiver Färbungen auf pflanzlichen Fasern. (F. P. 876 137 vom 20/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 19/8. 1939. Schwz. PP. 220 934. 220 935 u. 220 936 vom 22/7. 1940, ausg. 1/8. 1942. D. Prior. 19/8. 1939. Zus. zu Schwz. P. 217 768; C. 1943. I. 1109.)
NOUVEL.

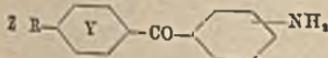
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Oxyalkylgruppen enthaltende Hydrazinverbindungen*. Man behandelt hochmol. Säurehydrazide mit Oxyalkylierungsmitteln oder man acyliert Oxyalkylhydrazinverbindungen. Z. B. erhitzt man 3,8 g Stearoylphenylhydrazid mit 2,4 g Glycid auf 140—150°, bis eine Probe sich in W. löst. Es entsteht eine bräunliche Masse. Als Ausgangsstoffe sind auch β -Stearoyl- β -methyl- α -phenylhydrazid oder Cocosäurehydrazid einerseits, sowie Epichlorhydrin oder Äthlenoxyd andererseits brauchbar. Ein ähnliches Prod. entsteht, wenn man β - β -Dioxyäthylhydrazin mit Stearinsäure in Ggw. von H₃BO₃ 2 Stdn. auf 160—180° erhitzt. *Egalisierungsmittel*. (F. P. 877 748 vom 16/12. 1941, ausg. 15/12. 1942. Schwz. Prior. 24/12. 1940.)
NOUVEL.

Chemische Fabrik Grünau A.-G., Berlin-Grünau (Erfinder: Georg Wiegand und Willy Michel, Berlin-Grünau), *Färben von tierischen Faserstoffen mit sauer ziehenden Farbstoffen bei Gegenwart von Mottenschutzmitteln*, die wie saure Farbstoffe auf Wolle ziehen (I), u. unter Verwendung von Eiweißspaltstoffen als Faserschutzmittel (II). Die Färbeflotte wird auf einem pH-Wert gehalten, der oberhalb des für die Ausfällung unerwünschter Ndd. aus I u. II krit. Punktes liegt. (D. R. P. 734 398 Kl. 8 m vom 6/11 1936, ausg. 15/4. 1943.)
SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Proteinfasern mit sauren Farbstoffen, auch Beizenfarbstoffen*. Man setzt zur Verhinderung von Faserschädigungen, z. B. an Cascinfaser, dem Färbebade bas. Zr- oder Al-Verbb., z. B. bas. Zr- oder Al-Chlorid, zu. (It. P. 392 252 vom 23/4. 1941. D. Prior. 3/5. 1940.)
SCHMALZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung eines sauren Dioxalsäureesters*, dad. gek., daß man N- β -Dioxydiäthyl-3-methylaminobenzol (I) in Ggw. eines geeigneten, mit W. nicht mischbaren, indifferenten Lösungsm. mit etwas mehr als 2 Mol. Oxalsäure (II) erwärmt u. das infolge der stattfindenden Esterifizierung freierwerdende W. im Maße seines Entstehens durch Abdest. eines Teiles des indifferenten Lösungsm. entfernt. Der so erhaltliche Dioxalsäureester ist wasserbeständig u. stellt ein Ausgangsprod. zur Herst. von Azofarbstoffen dar. — Eine Lsg. von 195 I u. 270 wasserfreier II in 2800 Toluol wird während 2 Stdn. zum Sieden erhitzt, wobei das während der Veresterung gebildete W. aufgefangen u. dem Rk.-Gemisch entzogen wird. Nach dem Abdest. des Toluols bleibt eine durchsichtige, zähfl. M. zurück. (Schwz. P. 222 989 vom 4/10. 1940, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 220 210; C. 1943. I. 2770.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Theo Schultis, Bergen-Engheim, Kreis Hanau), *Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine Z



(R = Alkyl, Cycloalkyl oder Aryl), worin der Bzl.-Kern Y noch weitere Alkylgruppen enthalten kann u. die Kohlenstoffzahl der gesamten, an

dem mit Y bezeichneten Bzl.-Kern enthaltenen KW-stoffreste mindestens 6 betragen muß u. beide Kerne noch weitere Substituenten, aber keine wasserlösl.-machende Gruppe enthalten können, mit Sulfonsäuren von 1-Aryl-3-alkyl- oder -3-aryl-5-pyrazolonen oder 1-Acylamino-8-oxynaphthalindisulfonsäuren. — Die Farbstoffe färben Wolle aus neutralem Bade mit guter Wasch-, Walk-, Schweiß- u. Seewasserechtheit. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 4-Amino-4'-cyclohexylbenzophenon \rightarrow 1-(2',5'-Dichlorbenzoylamino)-8-oxynaphthalin-4,6-disulfonsäure, lebhaft rot; 3-Amino-4-methoxy-4'-cyclohexylbenzophenon \rightarrow 1-(2',5'-Dimethyl-4'-chlorphenylsulfoylamino)-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, klar blautschig rot; 3-Amino-2',4',6'-triisopropylbenzophenon \rightarrow 1-(2'-Chlor-5'-sulfophenyl)-3-methyl-5-parazon, grünstichig gelb. (D. R. P. 734 451 Kl. 22 a vom 20/5. 1939, ausg. 16/4. 1943. Zus. zu D. R. P. 710 026; C. 1942. I. 110.)
SCHMALZ.

I. R. Geigy, Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Trisazofarbstoffe. Man kuppelt 1 Mol eines tetrazotierten ein- oder mehrkernigen arom. Diamins, ausgenommen 4,4'-Di-aminodiphenyle, mit 1 Mol einer Oxyaryl-o-carbonsäure, vereinigt die Diazoazoverb. mit einem in 4-Stellung zur NH₂-Gruppe kuppelnden arom. Amin, das sulfoniert sein kann u. in o-Stellung zur NH₂-Gruppe einen lackbildenden Substituenten enthält, diazotiert den Aminodisazofarbstoff, kuppelt mit einer 2-Acylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure u. behandelt den Trisazofarbstoff für sich oder auf der Faser mit kupferabgebenden Mitteln. — Die kupferhaltigen Farbstoffe färben *Baumwolle* in grauen, grünen oder oliven, meist ausgezeichnet lichtechten Tönen. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 4-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3-sulfonsäure-3'-carbonsäure → 1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure (I) → 2-Benzoylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure (IV), grün, nachgekupfert (n) u. Cu-Verb., grau; Salicylsäure (II) ← 4,4'-Diaminodiphenylharnstoff (V) → I → 2-Acetylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure (III), grün, n olivegrün; 3-Amino-4'-oxy-1,1'-azobenzol-3'-carbonsäure → I → III, blaugrün, n grün; II ← 1,4-Diaminobenzol (VII) → I → IV, grün, n u. Cu-Verb. grünstichig grau; 1-Oxy-3-methylbenzol-2-carbonsäure ← V → I → III, grün, n u. Cu-Verb. olivegrün; II ← 1,3-Diaminobenzol (VI) → I → III, blaugrün, n u. Cu-Verb. grün; II ← 1-Amino-4-(3'-aminobenzoylamino)-benzol → I → III, blaugrün, n u. Cu-Verb. grün; II ← 1,4-Diaminobenzol-2-sulfonsäure → I → III, grün, n u. Cu-Verb. grau; II ← VI → I → 2-Maleinylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, olivegrün, n u. Cu-Verb. grün; 1-Oxy-6-methylbenzol-2-carbonsäure ← VII → I → 2-Chloracetylamino-6-oxynaphthalin-8-sulfonsäure, grau, n u. Cu-Verb. olive; II ← 1-Amino-4-(4'-aminobenzoylamino)-benzol-2-sulfonsäure → I → IV, blaugrün, n u. Cu-Verb. grün. (It. P. 392 080 vom 1/8. 1941. Schwz. Prior. 2/8. 1940. Zus. zu It. P. 384 266; G. 1942. I. 3296.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Zu E. P. 505 546; C. 1940. I. 296 ist nachzutragen: Man erhält weitere Farbstoffe, wenn man 1-Amino-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure (I) mit 1-Amino-4-oxybenzol (II) kondensiert u. dann umsetzt mit: einem aliph. Sulfonsäurechlorid mit 12 C-Atomen (erhältlich durch Einw. von Chlor u. SO₂ auf ein entsprechendes, bei der katalyt. Hydrierung der Oxyde des Kohlenstoffes sich bildendes KW-stoffgemisch), dunkelviolett Pulver, färbt Wolle (B) oder Seide (C) aus saurem oder neutralem Bade walk-, schweiß-, seewasser- u. lichtecht rotstichig blau; n-Dodecansulfonsäurechlorid vom F. 42 bis 43° (vgl. SPRAGUE u. JOHNSON, C. 1938. I. 2158), dunkelviolett, wasserlös. Pulver, färbt B u. C lebhaft rotstichig blau; n-Propansulfochlorid (erhältlich durch Erhitzen von 1-Chlorpropan mit Natriumsulfid u. Behandeln des so erhaltenen propan-1-sulfonsauren Na mit PCl₅), blaugraues wasserlös. Pulver, färbt B sehr gut lichtecht blau. — Setzt man 2 Moll. des Kondensationsprod. aus I u. II mit 1 Mol. Naphthalin-1,5-disulfonsäuredichlorid um, so erhält man ein graublaues wasserlös. Pulver, das B u. C gut wasch-, walk-, schweiß- u. lichtecht lebhaft rotstichig blau färbt. (Schwz. PP. 219 861, 219 862, 219 863 u. 219 864 vom 21/10. 1940, ausg. 1/6. 1942.) ROICK.

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

E. Melling, Pigmente in der Kriegszeit. Über die Versorgung Englands mit Pb-, Zn-, Sb-Weiß, Lithopone, TiO₂, Fe-Oxyde, Zn- u. Pb-Chromat, Ocker, Chromoxydgrün, Berlinerblau, Ultramarinblau, Gasruß u. andere Schwarzpigmente, Schwespat, Bianco Fixe, Asbestine, China clay, organ. Farbstoffen. Verknappung von Chromatpigmenten. (Paint Manufact. 10. 235—37. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

H. Courtney Bryson, Vorteile pastenförmiger Anstrichfarben. Pigmentpasten erleichtern das Farbmischen, ersparen Zeit, Arbeit, Lagerraum usw. (Paint Manufact. 10. 238—39. 251. Nov. 1940.)* SCHEIFELE.

W. H. Butler, Wässrige Emulsionsfarben. Haltbare, wasserfeste Filme liefern Emulsionen eines Mischpolymerisats aus trockenem Öl u. öbreakt. Esterharz von 60—300 Poisen Viscosität mit Zusatz von Emulgatoren u. wenig lösl. Koll. u. pH = 8—9. (Chem. Trade J. chem. Engr. 111. 566—67. 25/12. 1942. Bloomfield, N. J.) SCHEIFELE.

Georges Nedey, Methoden zur Erzeugung von Anstrichfilmen von bestimmter und gleichmäßiger Dicke. Verf. zur Erzeugung von homogenen Filmen auf Hg, auf Unterlage mittels Streichmessers, Aufspritzen usw. Literaturnachweis. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 78—81. März 1943. Labor. de Recherches des Peintures et Vernis.) SCHEIFELE.

A. Marty, Austauschfarben auf Bitumenbasis. Als Austauschstoffe für Ölfarben dienen vielfach Anstrichfarben auf Grundlage von Teerpech (Goudron) (F. 70—80° nach KRÄMER-SARNOW, flüchtige Anteile 50—60%, fester C 26—40%), die durchschnittlich folgende Kennzahlen besitzen: Viscosität 12—34° Engler (40—90 Sek. in Fordbecher Nr. 4), Deckfähigkeit 8—15 qm/kg, Trockenzeit 6—10 Stunden. Häufig

wird Al-Pulver in Mengen von 5—15% zugesetzt. (J. Usines Gaz 67. 29—30. 15/3. 1943.)

Hans Hebberling, *Alkydharzbindemittel im Rostschutz*. Alkydharzfarbfilme trocknen rasch u. hart u. bleiben lange geschmeidig u. dehnbar; die Pigmentierung erfolgt zweckmäßig mit akt. Pigmenten (Pb-Mennige, Bleiweiß u. dgl.) bes. im Grundanstrich. Bedeutung der Pb-Mennigegrundlage. (Farben-Chemiker 14. 46—47. März 1943. München.)

SCHEIFELE.

Hans Hebberling, *Zeitgemäßer Rostschutzanstrich*. (Vgl. C. 1941. II. 1911.) Verh. von bitumenhaltigen, sowie Kunstharz- u. bes. Alkydharzanstrichstoffen. (Maschinenschaden 20. 28—29. 1943. München.)

SCHEIFELE.

Hans Wagner, *Putz- und Holzbehandlung durch Anstrich*. Die chemischen und physikalischen Grundlagen der Holzbehandlung. Anstrich u. Imprägnierung des Holzes. Für ölfreie Holzgrundierung eignen sich Akryl- u. Vinylharze (Akronale, Plexigum, Mowilith, Vinnapas), Polyisobutylen (Oppanol) u. Polyamide (Igamide) u. W.-in-Öl-Emulsionen. Verff. der Holzvergiftung sind Imprägnierung mit Nitrocellulose-Maleinat-harz, wachsartigen KW-stoffen, Harnstoff- u. Phenolharze. (Farben-Ztg. 48. 61—63. 20/3. 1943. Stuttgart.)

SCHEIFELE.

H. Walldorf, *Der Anstrich auf Putz und Holz*. Wertvolle prakt. Verarbeitungshinweise. Weißer Portlandzement für Schlämmanstriche u. Hartspachtelanstriche. Für Anstrich auf Gipsputz stehen heute zur Verfügung: Stärke- u. Celluloseleimfarben, ölfreie Emulsions- (Misch-) Binder, ölfreie Farbmischlacke; für Kalkputzdienen Kalkfarben, Wasserglasfarben, Zement-Schlämmanstriche, Kalk-Caseinfarben. Außen- u. Innenanstrich von Holz. (Farben-Ztg. 48. 63—65. 20/3. 1943. Berlin.)

SCHEIFELE.

Steven Yates, *Pigmente und Farblacke für die Lackindustrie und verwandte Gebiete*. II, III, IV, V. (I. vgl. C. 1943. I. 680.) Herst., Eigg., Anwendung in Lack- u. Druckfarben von Lithol- u. Pyrazolopymenten u. Farblacken; Künstlerfarben; Se-Wo-Farblacke; Phthalocyanine; Helioechtgelb 6 GL u. andere. Prüfung auf Ölbedarf, Ausbluten u. Ausbleichen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 215—18. 221. 257—62. 348—53. 375—78. Okt. 1942.)

SCHEIFELE.

Rudolf R. Schäfer, *Physikalische Chemie der Lacke*. 5. Mitt. (4. vgl. C. 1943. I. 2539.) Phenoplaste; Strukturverhältnisse von Phenoplastketten u. -netzen; Filmbldg., Widerstandsfähigkeit, Elastizität u. Plastizität vernetzter Filme; elektr. Eigg. von Lackfilmen. (Fette u. Seifen 49. 787—811. Nov. 1942. Wien.)

SCHEIFELE.

Rudolf R. Schäfer, *Physikalische Chemie der Lacke*. 6. Mitt. *Andere Netzwerke* der Lackindustrie. 7. Mitt. (5. vgl. vorst. Ref.) Furfurol-, Anilin-, Melamin-, Alkydharze, Polyindene, Polycumaron, Polycyclohexanon usw. Hypothese der vernetzten Ketten bzw. der vernetzten Lackfilme. (Fette u. Seifen 49. 854—62. 50. 18—35. Jan. 1943.)

SCHEIFELE.

Rudolf R. Schäfer, *Physikalische Chemie der Lacke*. 8. Mitt. (7. vgl. vorst. Ref.) Struktur der natürlichen Lackstoffe (fette Öle, Standöle, synthet. Öle, oxydierte u. geschwefelte Öle, Bitumina, rezente u. fossile Naturharze, Schellack, Japanlack). Umfassender Literaturnachweis. (Fette u. Seifen 50. 89—115. Febr. 1943. Wien.)

SCHEIFELE.

Rudolf R. Schäfer, *Physikalische Chemie der Lacke*. 9. Mitt. (8. vgl. vorst. Ref.) Einbau von Ketten in Netze bei fetten Ölen, Phenoplasten u. Aminoplasten (Polyvinylharze-Standöl, Alkyde, Alkylphenolharze, Terpenphenolharze, Phenolharz-Mischester, plastifizierte Phenolharze usw.). (Fette u. Seifen 50. 158—64. März 1943. Wien.)

SCHEIFELE.

—, *Fortschritte auf dem Gebiet der Celluloseesterlacke*. Weichmachungs- u. Gelatinierungsmittel. Lösungsmittel. Harze. Literatur- u. Patentauszüge. (Nitrocellulose 13. 145—46. 185—87. Okt. 1942.)

SCHEIFELE.

M. Böttcher, *Celluloseätherlacke*. Während die wasserlös. Methylcellulose (Tylose, Glutolin, Glutofix) als Verdickungs-, Emulgier- u. Klebmittel, sowie als Malerleim, dienen, kommen die in organ. Lösungsmitteln lösl. Celluloseäther (Äthyl-, Benzylcellulose) in alkali- u. auch säurefesten Lacken zur Verwendung, u. zwar Benzylcellulose für Rostschutz-, Unterwasser- u. Betonanstrich, u. Äthylcellulose als Wachshärter, Zusatz zu Öllacken, für reibfeste Lederlacke, als Anreibemittel für wasserfeuchte Pigmente usw.; ferner dienen Celluloseäther infolge ihrer Elastizität als Isolier-, Tuben-, Folien-, Papier- u. Holzlacke. Als Zusätze kommen Harze (Cumaron-, Cyclohexanon-, Phenol- u. Maleinatharze) u. Weichmacher (Triärylsphosphat, Chlordiphenyl, Tributylphosphat) in Frage. Celluloseäther dienen schließlich als Austauschstoffe für Holzöl (bes. in Isolierlacken) u. Trockenstoffe. Speziallacke, wie Leder-, Rostschutz-, Schiffsboden-, Isolier-, Spann- u. dgl. Lacke. Literaturnachweis. (Nitrocellulose 13. 211—13. 229—31. Dez. 1942. Berlin.)

SCHEIFELE.

Ewald Fonrobert, *Kalthärtende Kunstharzlacke*. Kalthärtende Kunstharzlacke sind Auflsgg. härterer Kunstharze, deren angetrocknete Filme bei gewöhnlicher Temp. ohne u. mit Hilfe von Katalysatoren (Säuren) so durchhärten, daß sie den hitzegehärteten Kunstharzfilmen in mechan. Härte u. chem. Beständigkeit nahekommen. Eine 50%ig. Lsg. von Phenodur 263 U in Spiritus-Xylol wurde mit verschied. Katalysatoren (HCl, H₃PO₄, Oxal-, Bernstein-, Adipin-, Sebazin-, Citronen- u. Weinsäure u. deren Mischungen) versetzt, in gleicher Menge auf Glasplatten aufgezogen, bei Zimmertemp. getrocknet u. nach 24 Stdn. sowie weiter nach verschied. Zeiten bis zu über 100 Tagen auf Filmhärte mit dem Pendelhärteprüfer nach W. KÖNIG gemessen, u. zwar im Vgl. zu magerem u. mittelfettem Öllack. Organ. Säuren zeigten nur geringe Wrkg.; HCl oder HCl + H₃PO₄ ergaben schnellere Härtung. Mit HCl gehärtete Filme zeigten bei Bewitterung das günstigste Verh.; Pigmentierung erhöht die Wetterfestigkeit u. ermöglicht die Verwendung minimaler Katalysatormengen. Mäßig stark mit HCl katalysierte Phenodurlacke zeigten eine Lagerbeständigkeit von über 1 Monat. Durch Zusatz von Kollodiumwolle werden Antrocknen u. Anfangshärte erhöht. Kalthärtende Kunstharzlacke zeigen Härte, Beständigkeit gegen W., A., Lösungsmittel, Soda, Seifen, Kratz- u. Schlagfestigkeit u. auch Wetterbeständigkeit u. geringe Vergilbung. Verwendung in Holzlackierung u. auch Metallackierung, hier jedoch nur bei Vermeidung säurer Katalysatoren oder mit säurefestem Untergrund. (Farben-Ztg. 48. 26—29. 6/2. 1943. Wiesbaden.) SCHEIFELE.

—, *Gebrauchslacke für Leichtmetallgußstücke*. Ofen- u. lufttrocknende Runzellacke, Reißlacke, Spinnweblacke usw., deren Eigg. u. Verarbeitungsweisen vom Standpunkt der Anwendungspraxis. (Light Metals [London] 5. 204—10. Juni 1942.) SCHEIFELE.

Hans Friedrich Sarx, *Die Eigenschaften von Stanzlacken*. Filme von Stanzlacken müssen hohe Haftfestigkeit, Zähigkeit, Zerreißfestigkeit, plast. Dehnbarkeit, Stanzfähigkeit usw. besitzen. Die Verarbeitung erfolgt auf Walzenlackiermaschinen bei einem Verbrauch von etwa 12—50 g/Normtafel (530 × 760 mm) für Weißlack u. 3—7 g für Gold- u. Silberlacke. Die Haftung ist auf Schwarzblech oft besser als auf Weißblech. Für Fettcreme haben sich Nitrocellulose-Kombinationslacke als Silberlacke bewährt. Neuere Stanzlacke werden auf Basis von Alkydharz u. ölfreiem Kunstharz hergestellt. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 68—69. 1/3. 1943. Wien.) SCHEIFELE.

Charles Bogin und H. L. Wampner, *Nitroparaffine als Lösungsmittel*. Industrielle Entwicklung im Kriege. Eigg. u. Verwendung von Nitromethan (Verdunstungsgeschwindigkeit 180 [Butylacetat = 100]), Nitroäthan (145), 1-Nitropropan (100), 2-Nitropropan (124); Nitroparaffine sind weniger entflammbar als KW-stoffe, Ketone oder Ester von ähnlicher Flüchtigkeit. 1- u. 2-Nitropropan sind mit Benz. mischbar u. geeignete Löser für Celluloseacetobutyrat, Celluloseacetat, in Verb. mit Butanol, Äthanol, Toluol. Durch Verwendung von Nitroparaffinen wird auch die Harzverträglichkeit von Celluloseacetat erhöht. Ferner sind Gemische von Nitroparaffin + etwas Chlor-KW-stoff geeignete Löser für Celluloseacetat. Nitroparaffine sind ferner gute Löser für Celluloseacetopropionat, Vinyl-Mischpolymere, Kunstkautechuk. Zusätze von etwa 20% Nitroäthan oder 2-Nitropropan erhöhen die Beiwrgk. von Lackentfernern auf Grundlage von Bzl.-Aceton-Alkohol. (Chem. Age 47. 377—80; Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 1091. 1942.) SCHEIFELE.

G. Zeidler und H. Schuster, *Über die Viscosität von Lösungsmitteln und ihre Temperaturabhängigkeit*. Berichtigung zu C. 1943. I. 1421. (Farben-Ztg. 48. 41. 20/2. 1943.) SCHEIFELE.

G. Weatherston, *Einsparung von Holzöl*. Verss. mit Kongokopal- u. modifizierten Phenolharzlacken auf Grundlage von Ricinenöl, Phenolharz-Leinöllen, Leinöl-Alkydharzlacken. Resultate: Holzölartige Lackfilme liefert vor allem Kongokopal-Ricinenöl; Phenolharz-Ricinenöl gibt sehr wasserbeständige Filme. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 24. 191—98. Aug. 1941.) SCHEIFELE.

L. Light, *Gelatinierung von Holzöl*. Die Gelatinierung von Holzöl wird beschleunigt durch Zusatz von 5% Gilsonit oder von 25% Stearinpech; Zusätze von Kolophonium, Kopal, Dammar, Cumaronharz, Harzester sowie bes. geringe Zusätze (2—3%) bromierter fetter Öle (bromiertes Sojaöl) u. bromierter Fettsäuren wirken stark gerinnungsverzögernd. (Paint Manufact. 10. 260. 274. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

C. P. A. Kappelmeier, *Allgemeine Betrachtungen über Weichmachungsmittel*. (Polytechn. Weekbl. 37. 102—04. 15/3. 1943. — C. 1943. I. 1421.) SCHEIFELE.

L. C. Stoutjesdijk, *Über die Anwendung von Weichmachungsmitteln*. Von Weichmachungsmitteln (I) werden gefordert: geringe Flüchtigkeit, Verträglichkeit mit Cellulosederivv. u. anderen Hochpolymeren, sowie mit Lösungs- u. Verdünnungsmitteln, Klarheit, Neutralität, gutes Weichmachungsvermögen, Verträglichkeit mit Pigmenten. I dienen zur Erzielung von Kälte-, Wärme-, UV-Licht- u. W.-Beständigkeit. Geeignete I

für Chlorkautschuk- u. Vinylharzlacke, Kunstleder, Verpackungsmaterial u. photograph. Filme, Kunstkautschuke (Koroxal, Thiokol) usw. (Polytechn. Weekbl. 37. 81—84. 1/3. 1943.) SCHEIFELE.

C. Frank Merriam, *Kunststoffe*. Allgemeinverständliche Angaben über die gegenwärtige Lage u. zukünftige Entw. der Kunststoffe (Rundfunkvortrag). (India Rubber J. 103. Nr. 5. 11—12. 9/5. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Kunststoffe aus natürlichen Makromolekülen und aus synthetischen Makromolekülen*. (Farbe u. Lack 1943. 67. 26/3.) SCHEIFELE.

S. S. Bhatnagar, *Entwicklungsmöglichkeiten für die Kunststoffindustrie in Indien*. Übersicht über die Kunstharzklassen (Kondensationsharze, Polymerisate, Mischpolymere). Bisher wurden in Indien meist Kunststoffe hergestellt auf Basis von modifiziertem Schellack (Schellack-Hartharz usw.), extrahierten u. gemahlenden Kaffeebohnen, Pflanzenprotein u. Ölsaatrückständen, Harz von *Sarcostemma Coeristigma* (Mondpflanze), Bagasse u. Juteabfällen. (J. Soc. Dyers Colourists 58. 256—57. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. I. Anwendung als Filme, Kitten und Imprägniermittel. Bes. vergütetes Holz u. dessen Eigg.; Hochfrequenz-Elektrothermie u. ihre Anwendung. (Plastics 5. 180—82. Sept. 1941. New York.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. II. *Kunststoffsynthese in bezug auf das Rohmaterial*. (I. vgl. vorst. Ref.) Rohstoffe aus aliphat. u. aromat. Verb.; Erdöl u. landwirtschaftliche Prodd. als Rohstoffe; neue Cellulosederiv. u. Vinyl- u. Acrylharze; Bedeutung der Kunstfasern. (Plastics 5. 201—04. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. III. *Die Grundlinien in der Entwicklung der chemischen Kinetik*. (II. vgl. vorst. Ref.) Grenzen der modernen Kinetik; Chemie der Hochmolekularen; dreidimensionale Makromoleküle. (Plastics 5. 245—46. Dez. 1941.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. IV. *Die Struktureigenschaften organischer Überzüge*. (III. vgl. vorst. Ref.) Dreidimensionale Makromoll.; unlös. u. unmelzbaro Mischpolymere aus Methylmethacrylat u. Allylmethacrylat. (Plastics 5. 262—64. Jan. 1942.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. V. *Überzüge der Vinylharzgruppe*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Physikal. u. chem. Eigg. von Vinylpolymerisaten: Polyvinylchlorid (Iglit, Koroseal), Polyisobutylen (Oppanol, Vistanox), plastifiziertes Polyvinylchlorid (Mipolam, Vinylite), Polyvinylalkohol (Polyviol, Povimal); Latexes aus Vinylacetat- u. Akrylesterpolymeren. Synth. von Vinylpropionsäure, Vinyläthylcarbinolen u. deren Ester aus Vinylacetylen; Rk.-Prodd. aus Vinylacetylen u. organ. Säuren. Literaturnachweis. (Plastics 6. 34—37. Febr. 1942.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. VI. *Die Rolle der Polyvinylchloridharze in Überzügen*. (V. vgl. vorst. Ref.) Polyvinylchlorid zeigt große mechan. u. chem. Stabilität, Elastizität, Transparenz, hohe Pigmentaufnahme, Nichtentflammbarkeit, hohe dielektr. u. adhäsive Eigg., Kältebeständigkeit; es ist für Schutzüberzüge daher bes. geeignet. Gewinnung von Vinylchlorid durch 1. Hydrolyse, 2. Pyrolyse von Dichloräthan, 3. aus C₂H₂. Polymerisation von Vinylchlorid durch Lichteinw., durch Wärme + Katalysator. Lsg.- u. Emulsionspolymerisation; Herst. von Latexes u. Mischpolymeren. Wertvoller Literaturnachweis. (VII. vgl. C. 1943. I. 1331.) (Plastics 6. 72—78. März 1942.) SCHEIFELE.

G. M. Kline, R. C. Rinker und H. F. Meindl, *Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen*. Preß-, Gieß- u. papiergeschichtetes Phenolformaldehydharz, gepreßtes u. papiergeschichtetes Harnstoffformaldehydharz, Preß- u. Gießpolystyrol, Gießmethylmethacrylatharz, Vinylchloridacetatharz, Vinylbutyralharz, kaltgepreßter Bitumenkunststoff, kaltgepreßter Phenolharzkunststoff, Nitrocellulose, Celluloseacetat, Äthylcellulose u. Caseinkunststoff wurden nach der ASTM.-Vers.-Meth. D 543—39 T auf ihre Beständigkeit gegen schwache u. starke Säuren, schwache u. starke Alkalien, Salzlegg., H₂O₂ u. organ. Lösungsmittel geprüft, wobei Änderungen in Gewicht, Dimensionen u. Aussehen festgestellt wurden. Von Folienmaterialien wurden Proben in Größe 1 × 3 × 1/4 Zoll u. von Preßmaterialien Scheiben von 2 Zoll Durchmesser u. 1/8 Zoll Dicke in 60 cc Reagens eingelegt, nach 7-tägigem Eintauchen bei 25° mit W. abgespült, mit trockenem Tuch abgerieben u. sofort gewogen u. ausgemessen. Ferner wurden Gewicht u. Dimensionen nach 1 u. 4 Wochen Lagerung bei 25° u. 50% relativer Feuchtigkeit erneut bestimmt. Ergebnisse: Polystyrol u. Vinylchloridacetat sind gegen 30%ig. H₂SO₄ sehr beständig. Tabellar. Aufstellung der Ergebnisse bei 7-tägiger Einw. der Reagenzien.

Literaturnachweis. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 478—87. Jan. 1943. Washington, D. C., Organic Plastics Section, National Bureau of Standards.) SCHEIFELE.

J. Prior, *Kunststoffe und Ingenieurbau. Härzbare und thermoplastische Typen.* Kurze Darst. der Gewinnung u. Eigg. (Reißfestigkeit, Druckfestigkeit, d. F. u. Wärmebeständigkeit) von härzbaren (Phenol-, Harnstoff-) Preßstoffen u. thermoplast. (Polyvinylchlorid-, Polystyrol-, Celluloseacetat-, Casein-) Preßstoffen im Vgl. zu den Eigg. von Fe, Stahl, Messing, Al. (Iron Coal Trades Rev. 145. 1061. 30/10. 1942.) SCHEIFELE.

T. Warnett Kennedy, *Kunststoffe und der Architekt. Neue Aussichten für die Kunststoffindustrie.* Durch Ziehpressen lassen sich lange Kunststoffteile mit Füllstoff- oder Metalleinlage herstellen. Mechan. Festigkeit u. Formbeständigkeit weisen vor allem Thermoplaste auf. Möglichkeiten der vorherigen Herst. fertiger Bauteile; Farbe u. Glanz; schürffeste Überzüge für Kunststoffe im Treppen- u. Flurbau. (Plastics 5. 188—89. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

T. Warnett Kennedy, *Kunststoffe und die Schnellbauweise von Häusern.* (Vgl. vorst. Ref.) Als vorher fertiggestellte Bauteile können Kunststoffe in der Schnellbauweise eingesetzt werden, z. B. in Form von Wänden. (Plastics 5. 211—12. Nov. 1941.) SCHEIFELE.

T. Warnett Kennedy, *Kunststoffe im Bauwesen. Eine neue Industrie ist im Werden.* In der Schnellbauweise werden in steigendem Maße Kunststoffteile verwendet; Entw. von Normen für deren sachgemäße Anwendung. Allg. Hinweise. (Plastics 5. 233—34. Dez. 1941.) SCHEIFELE.

T. Warnett Kennedy, *Die Kunststoffwand und das Problem der Witterungsbeständigkeit.* Poröse u. unporöse Kunststoffe. Völlig porenfreie u. wasserundurchlässige Kunststoffe müssen dicht verfugt werden, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann. Für Wandflächen dürften geeignet sein: Polystyrol, Polyvinylchloridacetat. Es besteht das Problem, ob poröse oder dichte Kunststoffe der Einw. von Feuchtigkeit u. atmosphär. Erosion am besten widerstehen. (Plastics 6. 5—7. 83—85. 1942.) SCHEIFELE.

D. A. Dearle, *Kunststoffe und die Elektroindustrie.* Verbesserte elektrotechn. Artikel aus Kunststoffen (Stecker, Steckdosen, Isolatoren usw.) (Abb.) (Plastics 5. 116—17. Juni 1941.) SCHEIFELE.

W. Cornehl, *Anwendungsbeispiele für Polyvinylharze.* Verwendung von Polyvinylchlorid (Vinidur) bes. für Rohre an Stelle von Metallrohren. (Plastics 5. 135 bis 36. Juli 1941.) SCHEIFELE.

W. Krannich, *Die Einsatzgrenzen von Vinidur und Oppanol im Apparatebau und Bauwesen.* (Vgl. auch C. 1943. I. 898.) Physikal. u. chem. Eigg., Bearbeitung u. Verarbeitung u. Einsatzgrenzen von Vinidur (Polyvinylchlorid) u. Oppanol (Polyisobutylen). Verwendung zur Behälterauskleidung in Form von Folien u. Platten, im App.-Bau für Fl.-Behälter, Ventilatoren, Pumpen, Wärmeaustauscher, Spinnbäder, Drehfilter; in der Meßtechnik für Trommelzähler, Dosiervorr., im Rohrleistungsbau, im Bauwesen zur Abdichtung von Decken, Grundwasser u. Dehnfugen. (Chem. Techn. 16. 49—51. 273. 1943. Ludwigshafen a. Rh.) SCHEIFELE.

Yoland Mayor, *Röhren und Spulen aus Kunststoffen.* Als korrosionsbeständige Kunststoffe kommen zur Verwendung: Bitumenpapier bzw. Bitumengewebe, Cellulosederiv. (Celluloseäther, Viscose, Celluloseacetat), Vinylderiv. (Polyvinylchlorid, Polyvinylalkohol), Phenolformaldehydharze, Polystyrol, synthet. Kautschuk. Herst. Verf. für Kunststoffrohre, bes. Strangpressen von Vinylderivaten. Physikal. u. chem. Eigg. von Kunststoffrohren, Montage, Verwendung in der Erdöl-, Nahrungsmittel-, Bau- u. chem. Industrie. Ausführliche Literatur, bes. Patentrechnachweis. (Mécanique 28. 243—48. Nov. 1942.) SCHEIFELE.

B. Weprek, *Vergleich der Verfahren zur Verarbeitung härzbarer Kunststoffe.* Vgl. von gewöhnlichen Pressen, Strangpressen, Spritzpressen u. Pressen mit voreilendem Formenschluß hinsichtlich Maßabweichungen, Kraft- u. Druckbedarf, Nacharbeit, Preßmasseverluste, Formkosten u. Aushärtung. Resultate: Das Preßverf. ist wirtschaftlich überlegen bei Anwendung für einfache, möglichst dünnwandige Massenteile ohne bes. Anforderungen an Maßgenauigkeit. Das Strangpressen ist bes. geeignet für einseitig ausgehende Gebilde (Rohre, Stäbe, Platten) bei geringem Kraftaufwand. Das Spritzverf. eignet sich für hochwertige, maßgenaue Massenteile verwickelter Gestalt. Das Preßverf. mit voreilendem Formenschluß eignet sich für hochwertige, verwickelte Einzelteile großer Maßgenauigkeit bei geringer Nacharbeit u. ohne Verletzung der Preßhaut. (Kunststoffe 33. 71—74. März 1943. Preßburg.) SCHEIFELE.

W. Klein, *Pumpen und Armaturen aus nichtmetallischen Werkstoffen.* Säure-Kreiselpumpen, Freiflußventile aus Hartporzellan, aus Grauguß mit Innengummierung (Abb.); Ersatz säurefester Metalle durch Phenoplaste u. Thermoplaste; Verkleidung von

Pumpen u. Armaturen durch mehrfachen Auftrag u. Einbrennen von Kunstharzlacken. (Chem. Techn. 16. 47—48. 27/3. 1943. Nürnberg.) SCHEIFELE.

J. Hofton, *Austauschverfahren und Materialien für Preßwerkzeuge*. Schnellere u. billigere Herst. von Preßformen durch Gießen, Elektroplattierung u. Spritzen. Für Gießformen eignen sich gehärtetes Be-Cu, hochwertiges Gußeisen (für große Formen), Dursak (Zn-Legierung mit 4,1% Al, 1,0% Cu, 0,03% Mg), Chinabronze (25,4% Zn, 40,4% Cu, 31,6% Ni, 2,6% Sn) (für kleine Formen), Al-Legierung (für kleine Formen). Ähnlich dem Elektrotypverf. der Druckindustrie arbeitet der „Ekko“-Prozeß zur Elektroformung von Preßformen. Bei Herst. von Preßformen durch Spritzen kann das Metall in Draht-, Pulver- oder geschmolzener Form angewendet werden. Große Preßstücke aus geschichtetem Gewebe, Papier oder Holz können bei niedrigen Drucken unter Anwendung eines Gummisackes verpreßt werden. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 473—77. Jan. 1943.) SCHEIFELE.

D. Warburton Brown, *Kunststofflager*. Für Lager kommen vor allem Phenoplaste mit Gewebereinlage zur Verwendung. Die Herst. erfolgt durch Wicklung von imprägnierten Geweben um Dorne, durch Pressen in Formen oder durch eine Kombination beider Verfahren. Beim Aufbau von Kunststofflagern ist zu beachten: 1. Die Lagerflächen müssen allseitig von dem umgebenden Metall unterstützt werden; 2. die Wanddicke der Lager soll 0,1—0,15 des Wellendurchmessers betragen; 3. die Länge der Lagerfläche soll 0,60—1,00 des Wellendurchmessers betragen, wobei der untere Wert für die Lagerkühlung günstiger ist; bei größerer Lagerlänge soll die Lagerfläche durch ringförmige Vertiefungen, um die das Kühlmittel zirkulieren kann, unterteilt werden. Der Reibungskoeff. der Kunststofflager hängt bes. von der Schmierung u. Wellengeschwindigkeit ab; die Reibung dieser Lager ist geringer als bei Metallagern, bes. bei Anwendung der Druckschmierung. Der Lagerspielraum beträgt durchschnittlich mindestens 0,005—0,008 Zoll; die Welle soll gehärtet u. poliert sein; wegen der geringen Wärmeleitfähigkeit der Kunststoffe ist auf sorgfältige Schmierung u. Kühlung zu achten. Geeignet sind Lagerschmierer mit hohem Belastungswiderstand, F. über maximaler Betriebstemp., wasserabstoßender Wrkg. bei gleichzeitiger W.-Kühlung; ferner eignen sich Mineralöle, deren Viscosität um so höher sein soll, je höher die Betriebstemp. liegt. Das Einlaufen der Kunststofflager soll allmählich erfolgen; die Lager haben sich bewährt für schwere Walzmühlen, Schiffspropeller, Automobil- u. Flugzeuglager. (Plastics 6. 333—39. Okt. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Kunststofflager und -gleitflächen in Maschinen*. Verwendungsgrenzen der Kunststofflager (Abb.). (Plastics 5. 183—84. Sept. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Kunststofflager im Gebrauch*. Bau der Kunststofflager, Betriebsresultate (Abb.). (Plastics 5. 205—08. Okt. 1941.) SCHEIFELE.

Thiel, *Folienüberzüge nach dem neuesten Stande der Technik*. (Fortsetzung zu C. 1942. I. 2713.) Patent- u. Literaturangaben betreffend Herst. von Folien mit metallisierter Oberfläche, Aufbringen dickfl. Massen auf Papier- oder Stoffbahnen, Aufbringen fertiger Folien aus Polyvinylchlorid, Folienlackierung, Herst. doppelschichtiger Folien. (Nitrocellulose 14. 19—21. Febr. 1943.) SCHEIFELE.

—, *Kunststoffe für die Seifenindustrie*. Kunststoffe finden in der Seifenindustrie Verwendung als Verpackungsmaterial (Cellulose-, Vinylharz-, Celluloid-, Celluloseacetat-, Celluloseacetobutyratfolien), Behälterauskleidung, Pumpen, Lager, Auskleidungsmaterial für Seifentrockenmaschinen usw. (Plastics 5. 171—73. Sept. 1941.) SCHEIF.

E. E. Halls, *Kunststoffolien und -filme als schützendes Verpackungsmaterial*. Prüfung von Kunststoffolien [Cellophan, regenerierte Cellulose, Celluloseacetat, Kautschukhydrochlorid (Pliofilm)] bes. auf Feuchtigkeitsbeständigkeit. Prüfverf. u. Resultate. (Plastics 5. 257—60. Jan. 1942.) SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Kunststoffolien und -filme*. (Vgl. vorst. Ref.) Feuchtigkeitsbeständigkeit von Verpackungsfolien aus Kautschukhydrochlorid (Pliofilm) u. lackiertem Celluloseacetat. Bei dünnen Folien nimmt die W.-Dampfdurchlässigkeitsgeschwindigkeit mit der Dicke zu; oberhalb einer optimalen Schichtdicke nimmt die Durchlässigkeitsgeschwindigkeit mit zunehmender Dicke ab oder bleibt konstant. Vgl. von unbehandeltem, imprägniertem u. imprägniertem sowie lackiertem Papier u. Gewebe. Anforderungen an lackierte Papiere; Eigg. von derartigen Kunststoffeinwickelfolien. (Vgl. auch C. 1943. I. 1622.) (Plastics 6. 9—13. 62—64. Febr./März 1942.) SCHEIFELE.

Manfred Richter, *Die neuere Entwicklung des Farbmeßgedankens*. Maßyst. von Normblatt DIN 5033; Farbsysteme. Meßgeräte. Aufgaben u. Ziele des Deutschen Farbausschusses. (Farben-Chemiker 14. 23—27. 48—52. März 1943. Berlin.) SCHEIF.

H. Rabaté, *Allgemeines über die Korngrößenbestimmung der Pigmente für Anstrich- und Druckfarben, Kautschuk, Papier usw.* (Vgl. C. 1943. I. 1223.) Einfl. der Korngröße auf die Merkmale von Pigmentpulvern, Farbpasten, streichfertigen Farben, frischen u.

trockenen Farbfilmern; Einfl. der Kornform; Besonderheiten der granulometr. Pigmentanalyse. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 72—78. März 1943.) SCHEIFELE.

Walther Ruziczka, *Colorimetrische Emulsionsmessung*. Prüfung von Lein-, Sesam- u. Ricinusöl u. Petroleum auf Emulgierbarkeit in Fällungs- u. Nekalemulsionen nach nephelometr. Verf. mittels des lichtelektr. Colorimeters von B. LANGE. Resultate: Leinöl u. Ricinusöl zeigen beste Emulgierbarkeit; bei Ricinusöl stimmen Fällungs- u. Nekalemulsion am besten überein. (Farben-Chemiker 14. 47—48. März 1943. Brünn.) SCHEIFELE.

R. S. Dantuma, *Neuer Apparat zur Bestimmung der Kratzfestigkeit von Lack- und Farbfilmern, Kunststoffen usw.* In Anlehnung an den App. von KEMPF u. SCHOPPER wurde ein neuer Kratzfestigkeitsprüfer (Hebelgerät) mit 4 verschied., auswechselbaren Stahlschneiden entwickelt. Beschreibung (Abb.) des Gerätes; Mitt. von Meßresultaten. (Verfkroniek 15. 104—06. Juni 1942. Sassenheim.) SCHEIFELE.

R. S. Dantuma, *Ritzproben an Lacken und Farben*. (Vgl. C. 1943. I. 1005. Beschreibung des sogenannten Hagelschlaggerätes, wobei feines Schrot (1—1,2 mm Durchmesser) durch Zentrifugalwrkg. auf die Anstrichproben aufgeschleudert wird. Prüfmeth. an Mennige + Deckfarbe, Al-Farbe usw. auf Fe-, Al- u. Duralgrund. Literaturnachweis. (Polytechn. Weekbl. 36. 461—62. 15/12. 1942.) SCHEIFELE.

M. Hess, *Lackprüfung*. Ein einfaches Prüfverf. von Lacken auf Lagerfähigkeit wird beschrieben. (Paint Manufact. 10. 111. Mai 1940.) SCHEIFELE.

H. Schuster und G. Zeidler, *Über die Anwendung der Storch-Morawskireaktion auf Kunstharze (Reaktion besonders auf Polyvinyläther und Polyvinylacetate)*. Ein etwa $\frac{1}{2}$ Linse großes Körnchen Kunstharz wurde in 1 ccm Essigsäureanhydrid unter Erwärmen gelöst, auf Zimmertemp. abgekühlt u. gegebenenfalls unter W.-Kühlung mit 3 Tropfen H₂SO₄ (89%ig) versetzt. Charakterist. Färbungen ergaben Polyvinyläther (blau u. grün), Polyvinylacetate (blau), Ketonharze (weinrot) u. Cumaronharze. Igevin M 0,005% u. Igevin A 0,01% gaben noch Blaufärbung. Bei Polyvinylacetaten blieb bei Kühlung die Farbkr. aus. Tabellar. Zusammenstellung der Farbkrk. bei zahlreichen Kunstharzen. (Farben-Ztg. 48. 37—39. 20/2. 1943.) SCHEIFELE.

Ladislav Boor, *Aufbrauchswiderstand von plastischen Massen*. Vf. berichtet über eine neue Meth. zur Härtebest. an plast. Massen. Die Meth. beruht darauf, daß die polierten Flächen der plast. Massen durch aus bestimmter Höhe in verschied. Mengen herabfallende Reibmittel, wie Carborundum, aufgeraut werden. Auf so vorbehandelte Proben wird im Winkel von 45° ein Lichtstrahl auffallen gelassen. Bei völlig glänzender Oberfläche wird der Lichtstrahl total im selben Winkel reflektiert; es ergibt sich auf der Skala der Photozelle die Nullablesung = 100% Reflexion. Durch die infolge der Aufrauung der Fläche eintretende Lichtbrechung beträgt die Reflexion nur noch einen gewissen %ig. Anteil. Bei den Verss. wird die Reflexion bei 45 u. 30° gemessen u. die noch vorhandene Glanzstärke in % ausgedrückt nach der Formel $100 \cdot (I_1 - I_2) / I_1$, wobei I_1 die Ablesung bei 45°, I_2 die bei 30° bedeutet. Nachdem man die %-Werte des Glanzes mit verschied. Mengen des Reibmittels festgestellt hat, können die charakterist. Kurven aufgenommen u. mit den verschied. plast. Massen verglichen werden. Um einen allg. Index zu haben, kann man den Durchschnitt der %ig. Verteilung bei verschied. Reibmittelmengen nehmen, aber dies ergibt keine Unterscheidungsmöglichkeit, wenn 2 verschied. Materialien wesentlich verschied. Kurvenbilder zeigen. Für schnelle Vgl. genügt die Prüfung bei den beiden niedrigsten Reibmittelmengen von 200 u. 400 g. oder nach CHALMERS die Best. der Menge Reibmittel, die die Reflexion auf 50% des Anfangswertes herabsetzt. Es werden an einer Reihe von Tabellen u. Kurven der Abfall des %ig. Oberflächenglanzes aufgezeichnet. Es hat sich als prakt. erwiesen, als Vgl.-Werte verschied. Materialien untereinander einmal den Durchschnitt aus allen 5 Verss. d. h. mit den 5 verschied. Reibmittelmengen, dann aber den Wert mit 400 g Abrießmittel heranzuziehen. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 548—60. Febr. 1943.) LINDNER.

„Sachtleben“ Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Köln (Erfinder: Konrad Flor und Johannes Dümesnil, Homburg), Herstellung von Eisenoxydrot durch Oxydieren natürlicher Eisensulfide, z. B. Schwefelkies, mittels Sauerstoffs u. Glühen der entstandenen Eisensulfate, dad. gek., daß mit Luft, an O₂ angereicherter Luft oder prakt. reinem O₂ bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck oxydiert wird. (D. R. P. 732 096 Kl. 22f vom 23/3. 1941, ausg. 20/2. 1943.) SCHREINER.

Silesia, Verein chemischer Fabriken, Saarau (Schlesien), Deutschland, *Ultramarin*. Die pulverige Ausgangsmischung wird im Drehrohfen unter Luftabschluß $\frac{3}{2}$ —2 Stdn. auf über 750° (vorzugsweise auf 800—900°) erhitzt u. dann bis unter 750° (vorzugsweise auf 650—700°) unter Luftabschluß abkühlen gelassen. Danach wird unter Luftzuleiten bei 650—700° erhitzt bis zur Entw. der blauen Farbe. Die Körner

werden dann ausgeläugt u. gemahlen. An Stelle des S in der Ausgangsmischung kann H₂S im ersten Teil des Verf. verwendet werden u. an Stelle der Luft in der zweiten Verf.-Stufe SO₂-haltige Luft. (F. P. 877 648 vom 10/12. 1941, ausg. 11/12. 1942. D. Prior. 12/2. 1941.)

SCHREINER.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Bleiaktivierter Calciumwolframatluminophor*. Die zu glühende Ausgangsmischung enthält einen Überschuß an CaO, der nach dem Glühen durch Behandeln mit H₂SO₄ in CaSO₄ übergeführt wird. (F. P. 878 360 vom 9/1. 1942, ausg. 19/1. 1943. A. Prior. 16/1. 1941.)

SCHREINER.

Comp. des Lampes, Frankreich, *Strontiumwolframatluminophor*, aktiviert durch (ungefähr 0,1 Gew.-%) Uran in Form eines Uransalzes. (F. P. 878 361 vom 9/1. 1942, ausg. 19/1. 1943. A. Prior. 16/1. 1941.)

SCHREINER.

Franz Bartocha, Genf, *Verwendung fluoreszierender und phosphoreszierender Farben zu Reklamezwecken*. Die Farbe soll nicht mehr von Hand aufgemalt oder mit der Pistole aufgespritzt, sondern durch Klischeedruck, Lithographie oder Offsetdruck aufgebracht werden. (Schwz. P. 221 760 vom 18/11. 1941, ausg. 16/12. 1942.)

SCHREINER.

Ludwig Kaiser, Wien, *Oberflächenverzierung mittels wasserquellbarer Leimfarbenbilder*. Die gewünschten Muster werden auf glatten Flächen, wie Glas oder Metall, die vorher vorteilhaft mit Wachs oder dgl. überzogen werden, mittels Leimfarbe erzeugt. Die so erhaltenen Leimfarbenbilder werden dann nach dem Trocknen unter Erwärmen von der glatten Unterlage abgeschält u. nach Bedarf auf die wassergerquollene Leimfarbensicht der zu verzierenden Oberfläche aufgedrückt. Da kein fremder Bildträger verwendet wird, ist am fertigen Bild die Übertragung nicht mehr zu erkennen. (D. R. P. 735 723 Kl. 75 b vom 15/11. 1938, ausg. 25/5. 1943.)

ZÜRN.

Olwerke Noury & van der Lande, Deutschland, *Verfahren zur Verbesserung der lachtechnischen Eigenschaften von trocknenden Ölen (I)*, dad. gek., daß man in den I fertige, z. B. handelsübliche *Faktisse* auflöst u. die Lsg. *voltolisiert*. Beispiel: 1000 g mit Glycerin verestertes Tallödestillat werden auf 100—120° erhitzt, mit 3% Ricinusöl-Schwefelwasserstoffpolysulfidaktis mit S-Geh. von 20% versetzt u. anschließend voltolisiert; die Voltolisierung erfolgt bei 25°, einer Spannung von 9000 V, einer Stromstärke von 0,0147 Amp., einem Vakuum von 3 mm Hg u. unter Einleiten von Sauerstoff u. ist nach 25 Stdn. beendet. Der Stromverbrauch betrug für 1 kg Tallöl (II) 1 kW. Ein so gewonnener Firnis zeigt bessere Trocknung u. Wasserbeständigkeit sowie Elastizität als unbehandeltes II. Die Firnisse zeigen die Nachteile der voltolisierten wie Eindicken mit Zinkweiß oder Nachgilben nicht. (F. P. 879 750 vom 27/2. 1942, ausg. 3/3. 1943. D. Prior. 15/4. 1941.)

BÖTTCHER.

Beckacite Kunstharzfabrik G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Einbrennlacken unter Verwendung von Alkydharzen (I)*, gegebenenfalls unter Zusatz von Phenol- oder Harnstoffen. Man verwendet solche I, die aus *aliphat.* oder *hydroaromat. Polycarbonsäuren (II)* u. einem großen, vorzugsweise mindestens der halben Gewichtsmenge der II entsprechenden Anteil *höherer einwertiger Alkohole*, vorzugsweise mit 5 u. mehr C-Atomen hergestellt sind u. die beim Einbrennen entweder durch Weiterführung der Veresterung oder, falls das I aus ungesätt. Komponenten, bes. solchen aus II, hergestellt wurde, durch Polymerisation oder beide Vorgänge in den unlösl. Zustand übergehen. Als ungesätt. II dienen α, β ungesätt. II (*Maleinsäureanhydrid*) (III). Beispiel: 3 (Teile) III, 3 Oktylalkohol, 2 Trimethylpropan oder 1½ Glycerin werden zu einem I mit niedriger SZ. kondensiert. Man löst in aromat. KW-stoffen oder Gemischen dieser mit Alkoholen, teilweise auch in Bzn.; der Lack gibt, bei 140° oder höher eingebrannt, hochglänzende, elast., *treibstoffeste Überzüge*. Die Elastizität kann durch Ersatz des III durch *Methyladipin-* oder *Sebacinsäure* erhöht werden. (F. P. 880 082 vom 10/3. 1942, ausg. 12/3. 1943. D. Prior. 10/3. 1941.)

BÖTTCHER.

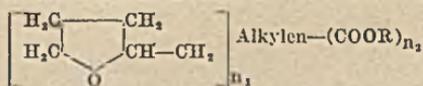
Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben b. Dessau-Roßlau (Erfinder: Rudolf Endres, Dessau-Roßlau), *Mattierungsmittel für Lacke aus Cellulosederivaten oder Chlorlackschuk*. Man verwendet Veresterungsprodd. aus *Borsäure* u. *Harzalkoholen*. Beispiel: Versetzt man eine Auflsg. von 60 (Gewichtsteilen) Nitrocellulose, niedrigviscos in einer Mischung von 40 A., 450 Butylacetat, 200 Xylol u. 50 Butanol mit 40 dez Borsäureesters des Dammarharzalkohols (SZ. = 2—3, F. 130), gelöst in 40 Xylol, so erhält man einen klaren Lack, der matt aufrocknet. (D. R. P. 730 737 Kl. 22h vom 12/1. 1936, ausg. 15/2. 1943.)

BÖTTCHER.

Herbig-Haarhaus Akt.-Ges., Köln-Bickendorf, *Nichtbrennbare Überzugsmittel, die aus einem chlorfreien Filmbildner bestehen u. in bekannter Art zusammengesetzt sind*, dad. gek., daß sie *Antimontrioxyd (I)* u. als weiteren Zusatz einen Chlorträger wie einen *chlorhaltigen Weichmacher* u. bzw. oder ein *chlorhaltiges Kunstharz* enthalten. Beispiel: 9 (Teile) Nitrocellulose, 2,5 Trikresylphosphat, 12,5 chlorhaltige Weichmacher

(„Clophen A 60“, 2 Ricinusöl, 26,5 Ester, 30 Bzl.-KW-stoffe u. Alkohole, 14 I u. 0,5 Eisenoxydrot. (F. P. 879 984 vom 5/3. 1942, ausg. 10/3. 1943. D. Prior. 5/9. 1941.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Weichmachungsmittel für hochmol. thermoplast. Stoffe, z. B. Polyvinyl- oder Acrylverb. oder Cellulosederiv., bestehend aus Estern der nebenst. Formel, in der n₁ u. n₂ 1 oder 2 u. R einen Alkyl-,



Cycloalkyl-, Aralkyl-, Heteroalkyl- oder Arylrest, gegebenenfalls substituiert, bedeutet. Z. B. verwendet man die Ester der Tetrahydrofurfurylessigsäure u. des α -Äthylhexanols (I) oder des Monobutylglykoläthers (beide Ester farblose Öle, Kp.₁₀ 180° bzw. Kp.₁₀ 182—184°), oder der Tetrahydrofurfurylmalonsäure u. des I oder des Monoäthylglykoläthers (beide Ester farblose Öle, Kp._{0,5} 180° bzw. Kp.₁₀ 216°), ferner die Ester der Tetrahydrofurfurylbuttersäure u. - β -äthylmalonsäure u. die der Diäthylhydrofurfurylessigsäure u. -malonsäure. (F. P. 878 963 vom 31/1. 1942, ausg. 10/2. 1943. D. Prior. 29/7. 1940.)

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, Weichmacher für höchstmolekulares Polyvinylhalogenid (hergestellt nach Schwz. P. 209167; C. 1941. I. 3647) bestehend aus mindestens einem Ester einer höhermol. organ. Säure, vorzugsweise einem Ester einer höhermol. Fettsäure, insbes. einer ungesätt., vorzugsweise veresterte, verätherte oder freie OH-Gruppen enthaltenden Fettsäure, z. B. Butyloleat, -linoleat, -stearat, Acetylricinolsäurebutyl-, -äthyl- oder -methyl-ester, Tributoxyessigsäureglycerinester. Ferner Ester mehrwertiger Alkohole z. B. von Butandiol, Äthoxybutylalkohol, Di-, Triäthylenglykol, Äthylenglykolmono-methyl- oder -äthyläther mit Säuren wie Capron-, Diäthyl-essig-, Äthylcapron-, Phenoxy-essig-, Diacetylphenoxy-essig-, Chlorphenoxy-essig- u. Diglykolsäure, z. B. der Ester aus Diäthylenglykol u. 2-Äthylcapronsäure. Weiter Acetobernsteinsäureäthylester, Phthal-säurehexylester, Oxalsäurediäthylester (verzweigt), bernstein- oder adipinsäures Äthylhexanol, Wein- oder Maleinsäureäthylhexylester, oxalsaures Octandiolmonobutyl-äther, Citronen-, Apfel-, Weinsäure-n-hexylester, oxalsaurer β -Äthylhexylbutylalkohol, adipin-, phthal-, diglykolsaurer β -Äthoxybutylalkohol, acetobernsteinsaurer Äthyl-äthylester, adipin-saurer, bernsteinsaurer, phthalsaurer oder oxalsaurer Glykolsäurebutylester, bernsteinsaurer Butylester, Octyloxalat. Zusatz der Weichmacher in Mengen von 10 bis über 60%, auch mit anderen Weichmachern, auch vor der Polymerisation. Formgebung je nach Weichmachergeh. bei 140—250°. Zusatz von Füllstoffen wie Kieselgur, Titanweiß, Ca-Stearat, Kaolin, Talkum, Mikroasbest. Spritzen von Fäden, Strängen, Stäben, Schläuchen, Bändern, Röhren, Filmen, Platten, Verarbeitung auf dem Kalender, im Spritzgußverf. Strecken der Fäden usw. Verschweißen der Ränder durch Erhitzen mit dem Lötkolben zur Herst. von Flach- u. Rundriemen, fugenlose Auskleidung von Behältern wie Konservendosen, Einbetten von heißem Sand, wodurch auf die Polyvinylchloridplatten mittels Mörtels gut haftende Schichten aus keram. Kaolin aufgebracht werden können. Verwendung als Bleimantelersatz bei Kabeln, für Gasmasken u. Türdichtungen von Gasschutzkellern, Flaschen- u. Dosenverschlüsse, Autoreifen, Akkukästen, Füllfederhalter, Reibungskupplungen, imprägniertes Leinwandgewebe für Autoreifen, Schallplatten, Linoleumersatz, Regenmäntel, Zeltbahnen, Tornister, Schürzen, Trinkbecher. (Schwz. P. 223 079 vom 25/6. 1940, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 3/7. u. 6/11. 1939, 22/2. 1940.)

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: Wolfgang Gouter und Hans Machemer, München), Weichmacher für hochpolymere Stoffe, bes. Polyvinylester, Celluloseester u. -Äther. Man verwendet Ester aus aliphat. Alkoholen u. acylierten u. bzw. oder alkylierten Polyoxylsäuren bzw. Chloroxylsäuren. Beispiel: 100 (Teile) Polyvinylchlorid u. 100 Acetoxychlorstearinsäuremethylester werden in 800 niedrigst. Lösungsm. gelöst. Die Lsg. eignet sich zum Überziehen von Metall, Glas, Papier oder Stoffen. Der Lack besitzt nach Entfernung der flüchtigen Stoffe eine Kältebeständigkeit von -39°. Genannt sind ferner: Diacetoxy-stearinsäurebutylester, chlorierter Tallölfettsäuremethylester, cis-Diacetoxy-stearinsäure-3-äthoxymethylester, Acetoxytallölfettsäureäthylester, trans-Diacetoxy-stearinsäuremethylester u. andere. (It. P. 391 972 vom 14/3. 1941. D. Prior. 15/3. 1940.)

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Werner Zerweck und Max Schubert), Frankfurt a. M., Herstellung von Kunstharzen, indem Barbitursäure (I) u. Aldehyde in Ggw. eines sauren Kondensationsmittels kondensiert werden. — Z. B. werden 10 (Teile) I u. 50 Formaldehyd (30%₀ig) nach Zusatz von 4 HCl auf dem W.-Bad eingedampft. Man erhält 11,2 festes, unlösl., härbares Harz. Verwendung für Preßmassen u. Überzüge. (D. R. P. 734 139 Kl. 39 c vom 23/8. 1939, ausg. 10/4. 1943.)

Soc. Italiana Resine, Mailand, *Plastifizierte Harnstoff-Formaldehydharze* zur Herst. von Lacken, dad. gek., daß sie aus Harnstoff-CH₂O-Harzen mit Zusatz von Alkydharzen u. Plastifizierungsmitteln bestehen. Z. B. erhitzt man 232 g Pentaerythrit mit 620 g Phthalsäureanhydrid während 3 Stdn. auf 250°, wobei man ein Harz mit einer Säurezahl von etwa 100 erhält. Andererseits versetzt man 5 kg wss. CH₂O-Lsg. mit 3,5 kg Butylalkohol (I), neutralisiert, gibt 1 kg Harnstoff zu, erhitzt 10 Min. am Rückfluß, setzt dann 420—840 g des oben hergestellten Alkydharzes zu, erhitzt weitere 30 Min. am Rückfluß, gibt 170—340 g Ricinus- oder Leinöl zu, kondensiert nochmals 1½ Stdn. u. dest. W. u. I ab. Das Harz läßt sich in Alkoholen, Äthern oder KW-stoffen lösen u. liefert glänzende, harte u. sehr widerstandsfähige Überzüge. (It. P. 390 469 vom 26/7. 1941.) SARRE.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Poröse Formkörper*. Kunstharzteilehen werden mit einem Nichtlöser, der aber die Teilchen oberflächlich anquillt, bis zur genügenden Quellung in Berührung gebracht, worauf der überschüssige Nichtlöser entfernt u. die M. in der Form gepreßt wird. Nichtlöser für *Plexiglas* (*Polymethylmethacrylat*) ist kalter Alkohol oder ein Aceton-W.-Gemisch, für *Luvican* (*Polyvinylcarbazol*) Essigester, für *Iganil* (*Polyanilin-HCHO*) Aceton. (Schwz. P. 222 476 vom 20/5. 1941, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 30/5. 1940. Zus. zu Schwz. P. 200 744; C. 1939. II. 537.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Preßmassen*. Das durch Entsulfonierung von Ligninsulfonsäuren erhältliche Lignin wird mit Phenolen u. CH₂O kondensiert, worauf die entstandenen Prodd. verpreßt werden. Z. B. versetzt man 200 g Phenol bei 160° mit 200 g Lignin, läßt auf 90° abkühlen, fügt 150 g 30%ig. CH₂O u. 3—4 g konz. H₂SO₄ hinzu u. kondensiert 3 Stunden. Man mischt 100 g des Harzes mit 10 g Hexamethylentetramin u. 100 g Holzmehl u. verpreßt bei 160—170° u. 100 bis 200 at Druck. (F. P. 877 702 vom 12/12. 1941, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 14/12. 1940 u. 18/8. 1941.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elastische Formgegenstände aus Polyvinylchlorid* (I). Mischungen von fein gepulvertem hochpolymerem I u. Weichmacher, die keine gieß- oder streichbare Paste bilden u. eventuell Füll u. Farbstoffe enthalten, werden nach innigster Mischung auf über 150° erhitzt u. das so erhaltene Gel in eine Form gepreßt. Mischungen dieser Art sind arm an Weichmacher oder bei höherem Geh. an diesem füllstoffreich. — 58 (Gewichtsteile) I (K-Wert 65), 42 Phenylester einer Paraffinsulfosäure (12—18 C-Atome) u. 40 Kieselkreide werden in einem Intensivmischer verknetet u. auf der unbeheizten Walze homogenisiert. Die trockene krümelige M. wird ohne Druck auf ca. 160° erhitzt u. das heiße Gel in eine k. Form gepreßt. (F. P. 877 781 vom 17/12. 1941, ausg. 16/12. 1942. D. Prior. 24/1. 1941.) PANKOW.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Adalár Pálffy, *Über die kautschukhaltige „Kok-Ssaghys“ und ihre Züchtung*. Beschreibung der Pflanze (*Taraxacum kok-ssaghys*) u. der Züchtungsbedingungen u. Möglichkeiten in Ungarn. Chem. Zus. der Wurzel (3—5% Kautschuk-KW-stoffe in der 1 jährigen frischen, 10—20% u. mehr in der 2 jährigen getrockneten Wurzel), Eig. des „Kok-Ssaghyskautschuks“. (Természettudományi Közlöny 74. 103—09. April 1942 [Orig.: ung.].) SAILER.

Law Voge, *Deutsche Patente über polymere Vinylverbindungen*. I. (II. vgl. C. 1943. I. 1331.) Ausführliche Patentbesprechungen über die Polymerisation von Vinylverbindungen. (India Rubber Wld. 105. Nr. 1. 37—38. 1/10. 1941. Washington.) PANNWITZ.

Firestone Tire & Rubber Co., übert. von: **Harold W. Greenup**, Akron, O., V. St. A., *Herstellung von Schaumkautschuk*. Konz. Kautschukmilch wird durch Luft-einblasen oder Schlagen in Schaum verwandelt. Zusatzstoffe wie Beschleuniger oder S können vor- oder nachher zugesetzt werden. Wichtig ist der Zusatz von Beschleuniger-aktivator (ZnO) nach Herst. des Schaumes, da hierdurch Schaummittel wie Seifen gespart werden. Schließlich wird der Schaum durch Zusatz eines verzögernd wirkenden Koagulationsmittels [(NH₄)₂SO₄, NH₄NO₃] verfestigt u. bei nicht über 100° vulkanisiert. (A. P. 2 217 606 vom 20/11. 1935, ausg. 8/10. 1940.) PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Francis George Brown** und **David Joseph Sullivan**, Fairfield, Conn., V. St. A., *Gummiertes elastisches Gewebe*. Ein elast. Gewebe wird im spannungslosen Zustand mit einem Kautschukfilm zusammengewalzt, wobei der Film unter Spannung gehalten wird. Anschließend wird das gummierte Gewebe vulkanisiert durch Erhitzen. Ein geeigneter Film wird erhalten

z. B. aus 47 (Teilen) Kautschukkrepp, 5 Zinkoxyd, 42 Weißpigment, 3 Lithopone, 0,5 Stearinsäure, $\frac{1}{16}$ Englisch-Zinnober, $\frac{5}{8}$ Mercaptobenzothiazol, $\frac{1}{33}$ Tetramethylthiurammonosulfid u. $\frac{7}{8}$ Schwefel. (A. P. 2 213 899 vom 19/10. 1937, ausg. 3/9. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Hopff** und **Curt Rautenstrauch**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Mischpolymerisaten aus Butadienkohlenwasserstoffen (I)* in wss. Emulsion, dad. gek., daß man I in Mischung mit *as-Dichloräthylen (II)*, eventuell unter Zusatz weiterer polymerisierbarer Verb. mit einer aliphat. Doppelbindung (*Styrol, Acrylsäureester, Acrylnitril, Fumarsäureester*) polymerisiert. Der Anteil an II kann bis zu 70% betragen. Gut walzbare Polymerisate, die nach Vulkanisation ölbeständige Dichtungen, Manschetten, Schläuche ergeben. (D. R. P. 731 982 Kl. 39c vom 3/2. 1939, ausg. 18/2. 1943. F. P. 879 745 vom 27/2. 1942, ausg. 3/3. 1943. D. Prior. 2/2. 1939.) PANKOW.

Pierre Creuzé, Achille Dété, Philippe-Jean Malvezin und **Léo Rignault**, Frankreich (Seine), *Kautschukersatz* aus Hochpolymeren wie den *Vinylharzen*, Polyvinylacetaten oder -chloriden allein oder zusammen mit den aus Algen durch Gärung erhaltenen trocknenden Ölen, ferner die aus Torf, Lignit, Gelatine durch Lösen in mit Bichromat versetztem Öl u. Formol erhaltenen Massen, denen anorgan. Füllstoffe wie Ruß, Magnesia, Asbest u. organ. wie Gummi arabicum, Asphalte, Ichthyol, Kork sowie Weichmacher zugesetzt werden. Die so erhaltenen Mischungen werden mit Tanin, $Al_2(SO_4)_3$ unlösl. gemacht u. mit 2,5–10% Chlorschwefel behandelt. Schließlich werden sie durch heißes Pressen verformt. Die Verarbeitungstemp. soll 123–125° nicht übersteigen. (F. P. 879 837 vom 4/11. 1941, ausg. 5/3. 1943.) PANKOW.

Hackethal-Draht- und Kabelwerke A.-G. (Erfinder: **Walther Ehlers**), Hannover, *Messen der Plastizität von natürlichem oder synthetischem Kautschuk oder Mischungen von plastischen Massen* durch Feststellen der von einem unter bestimmter Last auf dem Prüfling ablaufenden Meßrollkörper erzeugten Eindringtiefe, dad. gek., daß 1. man außer dem die Eindruckrille erzeugenden Rollkörper eine oder zwei als Nullpunktinstrument arbeitende Walzen auf den Prüfling abrollen läßt; — 2. die Achse des zur Erzeugung der Eindruckrille bestimmten Meßrollkörpers gegenüber der Achse der als Nullpunktinstrument dienenden Walze in ihrer Höhenlage verschiebbar angeordnet ist. — Zeichnung. (D. R. P. 733 961 Kl. 42 k vom 6/4. 1938, ausg. 6/4. 1943.) M. F. MÜ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

L. Decoux und **W. van Goidsenhoven**, *Die Statik der Rübenböden*. Aufstellung mehrerer Bodenbilanzen für 1939 u. 1940 aus Düngergabe u. Nährstoffentzug der Ernte. Durch die Auswirkungen des Krieges findet ein Verarmen an Phosphorsäure statt. Für die richtige Düngung ist eine Bodenunters. besser als eine Bodenbilanz. (Bull. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 685–704. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux und **J. Vanderwaeren**, *Zusammengesetzte Düngemittel und Rübe*. Volldünger hatten keine bessere Wrkg. als gleichwertig zusammengesetzte Mischungen einfacher Düngemittel. Mit letzteren kann man sich aber besser den Ergebnissen der Nährstoffunters. der einzelnen Felder anpassen. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 673–83. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und **M. Simon**, *Die Verschulung der Rübe*. Rübenpflänzchen wurden in 3 verschied. Wachstumsstadien verpflanzt. Trotz reichlicher Bewässerung nahmen die Rüben-, Blatt- u. Zuckererträge gegenüber n. bestellten Parzellen ab. Außerdem war die Form der Rübe ungünstig beeinflusst (stark verzweigt, kurz u. dick). (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 607–22. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und **M. Simon**, *Das Vereinzeln der Rüben*. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 623–29. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

L. Decoux, J. Vanderwaeren und **M. Simon**, *Verschiedene Ausführung des Pflanzens und Vereinzeln*. (Publ. Inst. belge Améliorat. Betterave 10. 631–42. Nov./Dez. 1942. Tirlemont, Belgien, Inst. f. Zuckerrübenanbau.) DÖRFELDT.

Siemens-Schuckertwerke A. G., Berlin (Erfinder: **Hellmuth Bayha**, Falkensee), *Betrieb von Saturationsanlagen in Zuckerfabriken* nach Patent 712589 u. a. chem. Anlagen, bei denen eine Rk. zwischen einem Gas bzw. Dampf u. einer Fl. stattfindet, dad. gek., daß die Schwingungen durch eine Pfeife erzeugt werden, welche mit der zu behandelnden Fl. u. bzw. oder dem einzuführenden Gas bzw. Dampf zum Schwingen

erregt wird. — Zeichnung. (D. R. P. 734 946 Kl. 89c vom 16/8. 1941, ausg. 3/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 712839; C. 1942. I. 549.) M. F. MÜLLER.

T. Wintzell und L. Lauritzson, Malmö, Schweden, *Reinigung der Abwässer von Zuckerfabriken*. Die Wässer werden von den restlichen Mengen Pulpe befreit u. die eiweißartigen Koll. werden anschließend ausgefällt u. abgetrennt, um als Viehfutter verwendet zu werden. Die so gereinigten Wässer werden ohne vorhergehende Neutralisation zur Diffusion der Schnitzel verwendet. — Zeichnung. (Belg. P. 443 629 vom 5/12. 1941, Auszug veröff. 10/12. 1942. Schwed. Prior. 14/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Hoffmann's Stärkefabriken A.-G. (Erfinder: Hans Ritter), Bad Salzflun, *Gewinnung des Kleinkorns aus der Kartoffelstärke*, dad. gek., daß eine noch fließende Stärkemilch kontinuierlich auf eine bewegte Siebfläche aufgebracht wird, deren Maschenweite das Kleinkorn durchläßt u. das Grobkorn zurückhält, das, in W. suspendiert, von der Sieboberfläche abfließt. (D. R. P. 735 090 Kl. 89k vom 17/4. 1938, ausg. 11/5. 1943.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabriek Servo (N. V.) und M. D. Rozenbroek, Delden, Holland, *Gewinnung von Dextrin aus Stärke*. Die Stärke wird schnell auf die zur Dextrinierung erforderliche Temp. gebracht, gegebenenfalls nach Zusatz einer Säure oder eines anderen Dextrinierungsmittels. Danach wird die M. in einem temperaturbeständigen Raum (Silo) sich selbst überlassen u. schließlich neutralisiert. (Belg. P. 444 292 vom 27/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. Holl. Prior. 13/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Ludolph Meiler, München, *Verzuckerung von cellulosehaltigem Material mittels verdünnter Säure* bes. bei Temp. von mehr als 180°, dad. gek., daß 1. die Rk.-Temp. so hoch gewählt u. gegebenenfalls auch noch mechan. Einw. solcher Art angewandt werden, daß das Material rasch zu feinem Schlamm zerfällt, dessen Cellulosebestandteil dann durch Fortsetzung der Hydrolyse, bes. bei niedrigerer Temp., zu Zucker abgebaut wird; — 2. mit der Säurebehandlung erst begonnen wird, nachdem das Ausgangsmaterial mit einem die Orthocellulose nicht angreifenden Mittel, z. B. W., auf die Rk.-Temp. aufgeheizt ist; — 3. vor der Säurebehandlung die den Zutritt der Säure zur Orthocellulose behindernden Kittstoffe, wie Pentosane, Hemicellulosen u. dgl. bes. im gleichen Temp.-Bereich mittels W. herausgelöst werden. (D. R. P. 732 222 Kl. 89i vom 5/5. 1938, ausg. 11/5. 1943.) M. F. MÜLLER.

Usines de Melle, S. A., Melle, Frankreich, *Verzuckerung von Cellulosematerial mit verd. Mineralsäuren*. An jeden hydrolyt. Arbeitsgang schließt sich eine Diffusion einer wss. Säurelg. an, um den gebildeten Zucker zu entfernen. — Zeichnung. (Belg. P. 444 608 vom 23/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. F. Prior. 27/3. 1941.) M. F. MÜLLER.

Hermann Claassen, Die Zuckerfabrikation mit besonderer Berücksichtigung des Betriebes. 7. Aufl. Magdeburg: Schallehn & Wollbrück. 1943. (380, 34 S.) gr. 8°. RM. 24.—.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Gyula Kieselbach, *Neuere Ersatzmittel in der Lebensmittelindustrie*. Kurze Darst. der Ersatzmittel für Kaffee, Tee, Schokolade, Zimt, Vanille, Pfeffer, Citronensäure usw. Herst. von Blutplasma, von Kunststoffen für Wurstwaren, Härtung der fl. Fette, Herst. von Speiseölen u. Fetten aus Tomatensamen, Knochen usw., Synth. der Fettsäuren, Anwendung von Al-Blech an Stelle von verzinntem Blech für Konservendosen u. von Al-Folie zur Verpackung von Lebensmitteln. (Természettudományi Közlöny 74. 70—78. März 1942 [Orig.: ung.] SAILER.)

K. Lorenzen, *Konditionieren und Trocknen*. (Mühle 79. 729—30. 20/11. 1942.) HAEVECKER.

Aladár Szabó, *Die Verarbeitung von Bohnenmehl bei der Broterzeugung*. Die Qualität des Brotteiges u. des ausgebackenen Brotes aus Weizenmehl wird durch verhältnismäßig wenig (10%) Bohnenmehl ziemlich stark herabgesetzt. (Természettudományi Közlöny 74. 274—76. Sept. 1942 [Orig.: ung.] SAILER.)

J. Pritzker und Rob. Jungkuz, *Über Johannisbrotmehl des Handels*. Bericht über die ausführliche Analyse eines Johannisbrotmehles aus dem Handel. Es enthielt bei 10% W. 32,2% Saccharose + Invertzucker u. 3,5% Stärke. Das wss. Extrakt betrug 48,6%. Johannisbrotkornmehl enthielt weder Stärke noch Zucker, dafür 44,9% Schleimstoffe + Pektin. Johannisbrotmehl enthielt davon nur 3,7%, an Buttersäure 0,1%. (Mit. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 34. 102—06. 1943. Basel.) GROSZELD.

Robert P. Straka und G. H. Nelson, *Wirkung von Metallbehältern auf die anaerobische Vergärung von Maiskolbenmehl durch Thermophile*. Vff. haben die Wrkg. von Metallbehältern im Vgl. zu Glas auf die kontinuierliche Vergärung mit thermophilen Anaerobiern von Maiskolbenmehl bei wiederholtem Gebrauch auf einer Methan er-

zeugenden Aussaat untersucht u. gefunden, daß ein Behälter aus rostfreiem Stahl nahezu ebensogut geeignet war wie Glas. Die Ergebnisse mit Eisenblech waren weniger befriedigend, die mit galvanisiertem Fe u. mit Cu waren unbefriedigend. (J. agric. Res. 64. 19—31. 1/1. 1942. Ames, Io., Agric. Byproducts Labor.)

GROSZFEELD.

Georges Denigès, *Einfache Mittel zur Kennzeichnung des Erdnußmehles*. Zur Unterscheidung von anderen Mehlen, bes. von Cerealienmehlen, empfiehlt Vf. die Prüfung mit 1⁰/₁₀ig. Jodlg. (Braun- oder Grünfärbung, unter dem Mikroskop nur vereinzelt Stärke), die MILLON-Probe (Rotfärbung nach 4 Min.) u. sein *Alloxanreagens* (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 39. 161. 59. 4). Zur Darst. desselben versetzt man 0,50 g Harnsäure mit 0,5 ccm HNO₃ von 40°, worauf innerhalb 1 Min. Rk. eintritt, fügt dann 0,5 ccm W. zu, erhitzt vorsichtig zum Sieden bis zur völligen Klärung u. verd. mit W. auf 25 ccm. Mit Erdnußmehl liefert das Reagens in etwa ³/₄ Stdn. Rosafärbung, die nach 2 Stdn. das Ganze durchsetzt (revê); nach 4—6 Stdn. erscheint bei Weizenmehl am Rand nur ein Rosaraum, u. nach 1 Tag eine leichte Lachsfärbung. Gibt man zu dem roten Rk.-Prod. mit Erdnußmehl 1 ccm W. u. teilt in 2 Teile, so tritt in einem Teil mit 1 Tropfen NaOH-Lsg. Violettfärbung, im anderen Teil mit 1 Tropfen 5⁰/₁₀ig. Zn-Acetatlg. in 5⁰/₁₀ig. Säure beständige Gelb- oder Orangefärbung ein. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 153—57. 1941.) Gd.

G. W. Monier-Williams, *Die Bestimmung der Gesamttrockenmasse in Tomatenpürree*. Bei der Trocknung auf Sand bei 100° wurden in verschied. Laborr. in einer Probe 22,2—23,5⁰/₁₀ gegenüber 26,4⁰/₁₀ Trockenmasse nach dem Vakuumverf. erhalten. Zur Vermeidung dieses Verlustes durch Zers. empfiehlt Vf. bei Fehlen eines Vakuumschranks soviel Pürree als etwa 2 g Trockenmasse entspricht in einem 50 ml-Kolben durch Umschwenken an der Wandung zu verteilen u. dann 5 Stdn. lang in einem W.-Bad von 70° unter Evakuieren mit der W.-Strahlpumpe zu erhalten. Die Ergebnisse stimmen prakt. mit den nach dem A. O. A. C.-Verf. erhaltenen überein. (Analyst 66. 319—20. Aug. 1941.)

GROSZFEELD.

Th. Andreadis, E. Toole und X. Binopoulos, *Methoden zur Bestimmung der Füllfähigkeit des Tabaks*. Vff. versuchten folgende Meth. zur Best. der Füllfähigkeit des Tabaks: 1. Best. der wahren D. der Blattsubstanz. 2. Best. der scheinbaren D. u. der Porosität nach einer neuen Methode. 3. Messung der Blattfläche u. Blattdicke. 4. Best. des Gewichtes des Tabakblattes pro Flächeneinheit. 5. Ermittlung des Literegewichtes von geschnittenem Tabak u. Tabakpulver. 6. Rendement an Zigarettenzahl pro Gewichtseinheit. Nach den bisherigen Verss. hat sich als relativ bestes Kriterium für die Füllfähigkeit des Tabaks das Gewicht pro Flächeneinheit bewährt. (Chron. Nicotiana [Bremen] 3. Nr. 3/4. 29—34. 1942.)

MOLINARI.

G. T. Pyne, *Über die Verwendung verschiedener Sera zur Bestimmung des löslichen Calciums und Phosphors von Milch*. Ein Vgl. des Wertes von verschied. Milchseren zur Best. des lösl. Phosphates u. Ca von Milch gegenüber der Dialyse bei 0—5° als Standardverf. ergab folgendes: Labmolke genügte am besten; mit frischer Milch liefert sie ziemlich genaue Werte für Ca, etwas (5⁰/₁₀) niedrigere für Phosphat. Mit zunehmender Acidität der Milch neigen beide Wertereihen im Vgl. zum Dialysat etwas zum Ansteigen, wobei Phosphat den richtigen Wert erreicht u. Ca etwas darüber hinaus steigt. HgCl₂-Boraxserum gibt für die lösl. Phosphate frischer Milch hohe Ergebnisse, die mit zunehmender Acidität stetig fallen. Papainmolke liefert etwas niedrige Ergebnisse für Phosphat u. Ca bei roher u. pasteurisierter Milch mit der gleichen Tendenz wie Lab, mit zunehmendem Säuregrad zu steigen u. richtiger zu werden. Mit gekochter Milch liefert Papain abnormal hohe Ergebnisse für beide Bestandteile. Das zusätzliche Phosphat u. Ca scheinen aus der Lsg. des koll. Ca-Phosphates zu stammen. (J. Dairy Res. 11. 292—97. Sept. 1940. Cork, Univ. Coll.)

GROSZFEELD.

A. K. R. McDowell, *Die Bestimmung von Lactose in Milch*. Die direkte volumetr. Cu-Red.-Meth. in ungeklärter Milch liefert Ergebnisse in guter Übereinstimmung mit denen aus geklärter u. entkalkter Milch. Für die polarimetr. oder jodometr. Best. wird die Milch am besten mit Zn(OH)₂ oder Cd(OH)₂ geklärt; Klärung mit Hg(NO₃)₂ oder PWO-Säure für die polarimetr. u. mit dialysiertem Fe oder PWO-Säure für die jodometr. Meth. liefert wegen Nichtentfernung störender Stoffe zu hohe Werte. Dialysiertes Fe, PWO-Säure, Cd(OH)₂ oder Zn(OH)₂ sind sämtlich geeignet zur Entweißung der Milch für die Chloramin-T-Meth. zur Lactosebestimmung. Die Ergebnisse für den Lactosegeh. von Milch nach den genannten Methoden zeigen gute Übereinstimmung u. entsprechen daher dem wirklichen Milchzuckerhalt. (J. Dairy Res. 12. 131—38. Mai 1941. Palmerston-North, New Zealand, Dairy Res. Inst.)

GROSZFEELD.

J. G. Davis und G. M. Sadek, *Standardisierung der Prüfung auf titrierbare Säure*. Vf. behandelt den Einfl. von Indicatormenge, Best. des Endpunktes, Ablesung der Bürette, Abmessung des Milchvol., CO₂-Aufnahme der Lauge u. Temperatur. (Milk Ind.

22. Nr. 10. 33—35. April 1942. Shinfield, Reading, National Inst. for Res. in Dairy-
ing.)

GROSZFELD.

C. W. King und E. M. Melville, *Bemerkung zu einer einfachen und genauen viskosimetrischen Form der Labprobe.* (Vgl. C. 1939. II. 2861.) Beschreibung u. Abb. eines verbesserten App. u. sein Vgl. mit der früheren Form. (J. Dairy Res. 11. 184—86. Mai 1940. Glasgow, West of Scotland Agric. Coll.)

GROSZFELD.

J. J. Ryan und G. T. Pyne, *Eine Molekularkonstante für Sauermilch.* II. Wirkung von Konservierungsmitteln. (I. vgl. PYNE, C. 1938. I. 3555.) Die Molekularkonstante erwies sich noch als brauchbar für bis zu 3 Monate alte, mit $H_2Cr_2O_7$, konservierte Milchproben. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 22. 283—85. Sept. 1940. Cork, Univ. Coll.) G.D.

W. Mohr und Elfriede Eysank, *Luftbestimmung im Butterschmalz.* 30—50 g Fett werden aus dem gesamten Fett mit einem heißen Eßlöffel unter drehender Bewegung aus dem gesamten Fett ausgestochen u. in eine vorgewogene, runde Abdampfschale (Durchmesser = 8, Höhe = 4,5 cm), die etwa zu $\frac{1}{2}$ mit Glycerin gefüllt ist, gebracht u. gewogen, wobei das Fett die Wand der Schale nicht berühren darf. Diese Schale wird in ein hohes 2l-Becherglas, das bis zu 2—3 cm hoch mit Glycerin gefüllt ist, gestellt, wobei zwischen Schale u. Glycerin keine Luftblasen bleiben dürfen. Dann wird ein Trichter mit graduiertem Rohr, an dem ein Haltekreuz aus Draht befestigt ist, das gleichzeitig zum Festhalten des noch nicht geschmolzenen Fettes dient, darübergestülpt u. das Becherglas mit Glycerin bis über das Ende des Trichters aufgefüllt. Der Trichter wird dann mit Gummistopfen verschlossen u. das Becherglas auf einem Gaskocher mit kreisförmig angeordneten Flammen unter vorsichtigem Umrühren auf 90° erwärmt, wobei das Fett in den Trichter steigt; die entweichende Luft scheidet sich im graduieren Raum ab. Die letzten Luftblasen werden bei 90° durch leichtes Klopfen an den Trichter freigemacht. Das Luftvol. wird abgelesen, auf 20° red. u. auf 100 g Fett bezogen. Das Glycerin kann wiederholt verwendet werden. Ersatzweise Verwendung von Butylenglykol statt Glycerin führte zu prakt. übereinstimmenden (wenig höheren) Ergebnissen. (Fette u. Seifen 50. 145—48. März 1943. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst. für Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

E. G. Pont, *Der Versuchsfehler bei der Plattenzahlprüfung von Butter.* In einer vorläufigen Unters. wurden 154 Kisten Butter auserlesener Güte 3-fach in Verdünnung 1:500, je 1 g geprüft. Die quadrat. Mittelwerte lieferten im allg. bei weniger als 300 Kolonien befriedigend übereinstimmende Bakterienzahlen. Weitere Einzelheiten von variationsstatist. Art im Original. (J. Dairy Res. 12. 24—34. Jan. 1941. Sydney, Dep. of Agric.)

GROSZFELD.

G. W. Scott Blair und F. M. V. Coppen, *Eine objektive Messung der Konsistenz von Käsequarg beim Schnittpunkt.* (Vgl. C. 1942. II. 2096.) Beschreibung einer Meth. zur Messung der Quarkkonsistenz während des Erhitzungsverf. (scalding process), geeignet für Cheddar-, Cheshire-, Leicester-, Double Gloucester-, Caerphilly-, Kingston-, Derby- u. wahrscheinlich auch andere Arten. Mittels eines zylindr. Drahtkörbchens wird durch Abpressen ein Quargzylinder entnommen u. dessen Gewicht (W) u. Höhe (h) gemessen u. daraus der Quotient W/h gebildet. Dieser W/h steht mit dem u.-Geh. in naher Beziehung. In der Nähe des Schnittpunktes (pitching point) wird die Fl. in der festen Struktur durch Luft ersetzt. Auf einer früheren Stufe im Erhitzungsverf. beeinflusst die Fähigkeit des Quargs, seine Form unter dem Einfl. der Schwere aufrecht zu erhalten, die Größe W/h . (J. Dairy Res. 11. 187—95. Mai 1940. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.)

GROSZFELD.

J. van Beynum und J. W. Pette, *Der Nachweis gasbildender Bakterien im Käse.* Die immer unerwünschte Frühgärung in Käse wird durch Bakterien der Coli-Aerogenesgruppe verursacht, die aus Milchzucker Gärungsgas bilden. Die Ursachen der Spätgärung können sein: Buttersäurebakterien, lactatvergärende u. dabei H_2 bildende Milchsäurebakterien (*Lactobacillus bifermens*) u. Propionsäurebakterien, die nur CO_2 bilden. Durch Frühgärung entstehende Löcher sind unregelmäßig, meistens klein u. auch in den Randteilen vorhanden; bei der Spätgärung können runde Öffnungen, größere Spalten oder kleinere Risse, je nach Konsistenz des Käses entstehen, wobei aber der Randteil frei von Lochung bleibt. Mäßige Lochung mit kleinen runden Löchern ist in Gouda- u. Edamer Käse erwünscht, starke Nachgärung ein Fehler. Weil die Propionsäurebakterien nur bei höherem pH beträchtlich wachsen, äußert sich Propionsäuregärung meistens im Entstehen von runden Löchern. Buttersäurebakterien u. *Lb. bifermens* wachsen auch bei höheren Säuregraden; sie verursachen dann Risse u. Spalten. Beschreibung der bakteriolog. Prüfung auf die genannten Bakterienarten im Original. Aus ihrer Anwendung auf 374 Käseproben ergaben sich folgende Schlußfolgerungen: Die alte Erfahrung, daß die Gasbildg. in Käsen von niedrigem pH Bldg. von Rissen, von höherem pH von runden Löchern verursacht, wurde bestätigt. In

allen Käsen wurden Propionsäurebakterien, jedoch in verschied. Anzahl gefunden. Lb. bifermentans wurde in verschied. Mengen in wenigen Käsen gefunden, offenbar als Folge einer Verunreinigung; ihre Entw. ist pH-unabhängig u. kann daher zu Rissen oder Löchern führen; nur vereinzelt trat starke Gasblgd. ein. Auch Buttersäurebakterien können sich in Käsen mit niedrigem pH vermehren u. erzeugen dann (bisweilen sehr große) Spalten, sonst Löcher. In Käse von 5—7 Wochen können bisweilen noch viele coliartige Bakterien vorkommen. Randteil u. Mitte des Käses weisen fast immer ein verschied. pH auf. Die kleinste Differenz findet man bei Käsen mit wenig Nachgärungsorganismen, die größte bei Käsen mit Buttersäure- oder Bifermentansgärung; bei letzterer wird das pH im Innern durch die Milchsäuregärung erhöht, nicht aber im Randteil, wo die Bakterien sich nicht vermehren können. Fälle von nur örtlicher Buttersäuregärung kommen vor, wobei die Buttersäurebakterien nur in der Nähe der Risse gefunden werden; offenbar liegt hier örtliche Infektion des Bruches mit nur ganz wenigen Buttersäurebakterien vor. (Versl. landbouwkund. Onderz., C,Rijkslandbouwproefstat. Hoorn Nr. 48 (14). C. 765—92. 1942.) GROSZFELD.

Franz Block und Karl Suntheimer, Hamburg, *Erleichterung des Schärens von Getreide* unter Verwendung elektr. hochfrequenter Wechselfelder, bes. eines Ultrakurzwellenfeldes, mit einer Wellenlänge von weniger als 100 m, dad. gek., daß 1. Getreide mit einem Feuchtigkeitsgeh. von mindestens 18% kurz vor dem Schälvorgang der Einw. des Wechselfeldes so lange ausgesetzt wird, bis die Schale des Kornes wesentlich feuchtigkeitsreicher als der Kern ist; — 2. bei Behandlung von Getreide mit einem Feuchtigkeitsgeh. von weniger als 18% dieses kurz vor dem Schälvorgang während der Einw. des Wechselfeldes oder anschließend befeuchtet wird, so daß der im Wechselfeld erzielbare Feuchtigkeitsreichtum der Schale des Kornes gegenüber dem des Kernes vergrößert wird; — 3. das Getreide während oder nach der Hochfrequenzbehandlung von außen her oberflächlich gekühlt wird. (D. R. P. 735 937 Kl. 50 a vom 11/2. 1940, ausg. 2/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

Diamalt A. G., München, *Herstellung eines Stärkeproduktes aus Kartoffelmehl*. Dieses wird mit einer Lsg. von Phenol in einem wasserlösl. organ. Lösungsm. bei Temp., die nicht über dem Kp. des Lösungsm. liegen, behandelt. (Belg. P. 443 596 vom 3/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 17/10. 1941.) M. F. MÜLLER.

Willy Brandt, Groß Harrie über Neumünster, *Bestimmung des Flüssigkeitsgehaltes von teigigen Massen*, z. B. gärendem Teig, durch Verdampfung der Fl. u. Feststellung des Gewichtsverlustes, dad. gek., daß 1. eine Vorr. benutzt wird, die die teigige M. zu einer flachen Schicht preßt u. gleichzeitig an den so gebildeten großen Oberflächen die Schicht zwecks Verdampfung der Fl. beheizt; — 2. zwischen Teigprobe u. Preß- u. Heizplatten zur Verhütung des Klebens der Teigprobe an den Platten dünne Einlageblättchen aus Papier oder einem anderen leicht durchlässigen u. wärmeleitfähigen Stoff gelegt werden. — Zeichnung. (D. R. P. 680 225 Kl. 421 vom 14/6. 1936, ausg. 22/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

August Tiemann und Paul Rohe, Bau und Beschickung von Silos. Für Einsäuerung v. Grünfütter, Rübenblatt u. Kartoffeln. Eine Anleitung für d. Praxis. 6. erw. Aufl. Berlin: Parey. 1943. (76 S.) gr. 8°. RM. 2.50.

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

E. Franz, *Über einige Beziehungen zwischen morphologischem Aufbau und Güte von Faserstoffen*. Die mkr. feststellbare Feinbau der Fasern ist für ihr textiles Verh. von Bedeutung. Bestimmte Strukturen natürlicher Fasern verursachen ein günstiges Verhältnis der Längs- zur Querfestigkeit, welches den Gebrauchswert maßgebend beeinflußt. Bei der Herst. synthet. Fasern wird die Längsrichtung bevorzugt u. Querfestigkeit u. -dehnung bleiben bisher unberücksichtigt. Für den Gebrauchswert einer Faser ist die chem. Substanz nicht allein maßgebend, sondern auch die Gestalt, in welcher sie der Abnutzung unterliegt. Vf. fordert eine stärkere Berücksichtigung morpholog. Eigg. in der textilen Forschung. (Chemie 56. 113—20. 132—36. 15/5. 1943. Berlin, Forsch.-Inst. des Zellwolle- u. Kunstseide-Ringes.) ZAHN.

R. Kling und G. Hecker, *Der Einfluß der Bestandesdichte bei Niedermoorhanf auf Ertrag, Menge und Güte von Flockenbast*. Vf. fanden, daß Stengel aus dünnen Hanfbeständen die besten Flockenbast mit den besten spinntechn. Eigg. geben, während Hanf aus n. Beständen den größten Strohertrag u. die höchste Flockenbastausbeute ergibt.

Bei der Herst. des Grünwergs verdient der Knickprozeß bes. Aufmerksamkeit. (Bastfaser 3. 53—57. Mai/Juni 1943. Sorau, NL., Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.)
FRIEDEMANN.

Delfino Cagnoni, *Weitere Forschungen über das verschiedene Verhalten des Sericins von Kokons verschiedener Rassen.* (Vgl. C. 1941. II. 2511. 1943. I. 2260.) Das verschied. Verh. von weißem u. gelbem Sericin gegenüber Phosphorwolframsäure, sowie bei der Verflüssigung u. Gelierung beruht auf physikal. Unterschieden, die ihrerseits vermutlich auf verschied. Verteilung des N im Mol. zurückzuführen sind. Der Brechungsindex ist bei Lsgg. von gelbem Sericin stets größer als bei denjenigen des weißen Sericins. (Seta 48. 184—85. Aug. 1942.)
R. K. MÜLLER.

A. G. Arend, *Prüfung atmosphärischer Einwirkungen auf erschwerte Seide.* Allg. über Seidenschwerung u. ihre verschied. Einw. auf die Festigkeit. Exakte, vergleichende Verss. mit erschwerter u. unerschwerter Seide. Geprüft wurde der Festigkeitsverlust bei mehrmonatiger Lagerung im Dunkeln, bei zerstreutem Tageslicht mit u. ohne Luftzutritt u. bei genau kontrolliertem künstlichem Sonnenlicht. Mit Silicat nachbehandelte Seidenproben verloren bei Lagerung im zerstreuten Tageslicht u. im Dunkeln weniger an Festigkeit als nichtnachbehandelte. Bei Abwesenheit von Luft war der Festigkeitsverlust um ein Geringes kleiner als mit Luft. Spezielle Glasfilter für die Belichtungsquelle sind der Exaktheit u. Schnelligkeit der Belichtungsproben sehr nützlich. (Silk and Rayon 15. 104. Febr. 1941.)
FRIEDEMANN.

G. F. Davidson, *Die fortschreitende Oxydation von Baumwollcellulose mit Perjodsäure und Metaperjodaten in einem weiten Bereich des Sauerstoffverbrauchs.* (Vgl. C. 1941. II. 1090.) Vf. beschreibt die Darst. von Oxydcellulosepräpp. durch Einw. von Perjodsäurelsgg. (bis 0,25-mol.) u. Metaperjodatlsgg. (0,1-mol.). Er untersucht einige Eigg. der erhaltenen Präpp. u. stellt sie als Funktionen der von diesen für die Oxydation verbrauchten Sauerstoffmengen dar. Dabei findet er mit wachsendem Oxydationsgrad eine starke Zunahme der Kupferamminfluidität (= Viscositätsabnahme); zunehmende Reduzierfähigkeit (gemessen durch die Kupferzahl); Fähigkeit zur Anlagerung von Bisulfit; gleichbleibend geringe Methylenblauabsorption; erhebliche Zunahme der Löslichkeit in heißem W. u. verd. Natronlaugen. An Garnen wird Kontraktion u. Abnahme der Zugfestigkeit festgestellt. Die röntgenograph. Verfolgung des Rk.-Ablaufes zeigt, daß auch kristalline Bereiche angegriffen werden. Als Nebenprodd. lassen sich Formaldehyd, Ameisensäure u. Kohlensäure nachweisen. Zur Klärung stöchiometr. Verhältnisse werden die freien Hydroxylgruppen nitriert u. der N-Geh. der so dargestellten Nitrocellulosen als Funktion des Oxydationsgrades graph. aufgetragen. Es zeigt sich eine leidliche Annäherung an einen unter Annahme einer Aufspaltung der Glucoseeinheiten an den C-Atomen 2 u. 3 unter Oxydation zu Aldehydgruppen berechneten Rk.-Verlauf. Die Löslichkeit der Nitrocellulosepräpp. in Aceton nimmt mit wachsendem Oxydationsgrad sehr rasch ab. (J. Textile Inst. 32. Nr. 7. Trans. 109—31. Juli 1941. Brit. Cotton Ind. Res. Ass.)
HEPP.

G. F. Davidson, *Die fortschreitende Oxydation von Baumwollcellulose mit Chromsäure, untersucht in einem weiten Bereich des Sauerstoffverbrauchs.* Vf. beschreibt Darst. u. Eigg. von Oxydcellulosepräpp., die durch Oxydation von Kaliumbichromat in Ggw. von Schwefelsäure erhalten wurden. Die Eigg. stellt er als Funktionen des Oxydationsgrades graph. dar. Er findet einen anfänglichen steil ansteigenden, dann gleichbleibenden Kurvenverlauf für Kupferamminfluidität (entsprechend einem Viscositätsabfall), Kupferzahl, Aschegehalt. Löslichkeit in heißem W. bzw. verd. Natronlaugen. Anlagerung von Bisulfit erfolgt nur in geringem Maße. Die Feuchtaufnahme ist unbedeutend. Mit mercerisierter Cellulose als Ausgangsmaterial werden gleiche Ergebnisse gefunden. Der Stickstoffgeh. nitrierter Oxydcellulosen fällt nur etwas mit zunehmendem Oxydationsgrad, bleibt aber dann konstant, ein Zeichen, daß kein Durchreagieren unter Oxydation der Hydroxylgruppen stattfindet. Die so erhaltenen Nitrocellulosen sind in Aceton löslich. Die Fluidität dieser Lsgg. steigt schnell an (= sinkende Viscosität). Röntgenograph. ist kein Angriff der kryst. Bereiche erkennbar. Quellung oder Kontraktion nicht feststellbar. Vf. erklärt den Gewichtsverlust während der Oxydation mit der Bldg. von Kohlendioxyd, Ameisensäure u. nicht identifizierten lösl. Prodd., die ihrerseits auch weiterhin Sauerstoff verbrauchen. Die so erhaltenen Ergebnisse vergleicht Vf. mit denen der Oxydation von Baumwollcellulose mit Perjodsäure. Bei der Oxydation mit Chromsäure scheint kein Durchreagieren unter Oxydation innerer Hydroxylgruppen etwa an den Kohlenstoffatomen 2 u. 3 stattzufinden, vielmehr wird der Sauerstoff vor allem zur Bldg. der oben erwähnten lösl. Prodd. verbraucht. (J. Textile Inst. 32. Nr. 7. Trans. 132—48. Juli 1941. Brit. Cotton Ind. Res. Ass.)
HEPP.

E. Franz, F. H. Müller und L. Wallner, *Vergleichende Untersuchungen an Faserstrukturen mit Hilfe mikroskopischer Abquetschpräparate*. (Beih. Z. Ver. dtsch. Chemiker. A: Chemie, B: Chem. Techn. 1942. Nr 45. 75—83. — C. 1943. I. 583.) ZAHN.

Maurice Dérivé, *Die Infrarotphotographie in der Celluloseindustrie*. Nach einem allg. Überblick über Wesen u. Leistungen der Infrarotphotographie bespricht Vf. ihre Anwendungsmöglichkeit für Probleme der Cellulosechemie, z. B. bei der Erkennung von Hölzern u. Pflanzen auf Grund ihrer verschied. Infrarotdurchlässigkeit bzw. Remission. (Papeterie 65. 60—66. März 1943.) KURT MEYER.

Alfred J. Stamm und Samuel A. Woodruff, *Ein bequemer Apparat zur Dampfabsorptionsmessung mit 6 Proberöhren*. Beschreibung eines Gerätes, welches das Aufnahmevermögen von W.-Dampf bei verschied. relativen Feuchtigkeiten durch Celluloseproben bei Adsorption u. Desorption zu messen gestattet, wobei die Gewichtszunahme der Proben durch kathetometr. Messung der Dehnung von Quarzfedern ermittelt wird. Die Meßergebnisse zeigen, daß das Verhältnis von Desorptions- u. Adsorptionswert bei verschied. Celluloseproben annähernd gleich ist u. im Vakuum dieselben Werte liefert, wie sie von SEBORG (C. 1938. I. 777) in Luft gefunden wurden, woraus folgt, daß die Hysteresis nicht durch Luftadsorption verursacht ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 836—38. Nov. 1941. Madison, Wis., Forest Prod. Labor.) WULF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schlichten*. Man verwendet hierzu Lsgg. oder wss. Dispersionen von *Polyestern*, die aus *Maleinsäure* u. bzw. *Jeder Fumarsäure* u. *Di- oder Polyalkylenglykolen* sowie einer veresterbaren Verb. mit mehr als 2 reaktionsfähigen Gruppen hergestellt worden sind. (Belg. P. 444 507 vom 16/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 27/3. 1941.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten aus Monoisocyanaten* durch Umsetzung mit Kondensationsprodd., die freie COOH- u. OH-Gruppen besitzen. Die Prodd. sollen als Appreturmittel verwendet werden. (Belg. P. 443 981 von 31/12. 1941, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 11/6. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von linear polymeren Kondensationsprodukten*, die die Amidgruppen an der Seitenkette enthalten. *Glykolcarbonate* werden mit etwa äquimol. Mengen Aminoverbb. mit acylierbarer NH₂-Gruppe umgesetzt u. das Rk.-Prod. wird mit solchen Acylierungsmitteln behandelt, die mit OH-, NH- oder NH₂-Gruppen ohne W.-Bldg. reagieren. Die erhaltenen Prodd. dienen als Leimungs- u. Appreturmittel. (Belg. P. 442 787 vom 23/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 23/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von höhermolekularen Alkylharnstoffen* durch Umsetzung von *Diäthylentriamin* (I), *Triäthylentriamin*, *Tetraäthylpentamin* oder dgl. mit einem *Isocyan säureester* mit einer Estergruppe mit mindestens 8 C-Atomen, wie *Octyl-*, *Dodecyl-* oder *Cetylexer*. — 100 (Teile) I werden in Ggw. von 400 Bzl. mit 250 *Isocyan säureester* zur Umsetzung gebracht. Die Temp. steigt dabei auf 60°. Dabei kann sich der Isocyan säureester ein-, zwei- oder dreimal an die NH- bzw. NH₂-Gruppen des Amins anlagern. Die Prodd. dienen z. B. als Hilfsmittel in der Textilindustrie. (It. P. 384 851 vom 18/9. 1940. D. Prior. 28/9. 1939.) M. F. MÜLLER.

A & S Ribbon Co., New York, N. Y., übert. von: **Edwin T. Wilson**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Wasserabstoßende Bänder und Gewebe*. Man umkleidet die Ware beiderseitig mit einem *Cellulosederivat*überzug, der fest auf dieselbe aufkalandert wird. (A. P. 2 216 306 vom 29/11. 1938, ausg. 1/10. 1940.) R. HERBST.

Chemische Forschungsgesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Willy O. Herrmann** und **Wolfram Haehnel**), München, *Kampfstoffwiderstandsfähige Schutzkleidungen und Ausrüstungsgegenstände*. Verwendung der Schutzkleidungen usw. gemäß D. R. P. 723 082 in künstlich gealterter Form, nämlich nach Austrocknung durch Hitze oder durch Einw. von an sich bekannten, nicht angreifenden wasserentziehenden Mitteln, gegebenenfalls mit anschließender Vulkanisation. (D. R. P. 732 158 Kl. 61 b vom 26/1. 1936, ausg. 23/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 723 082; C. 1942. II. 2558.) HOK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Brodersen** und **Matthias Quaedy**), *Schützen von Faserstoffen gegen Faserstoffzerstörende Kleinlebewesen*, dad. gek., daß man auf u. in der Faser Ndd. von *Schermetalllöszen*, vorzugsweise *Cu-Salzen*, der *Triäthiokohlensäure* oder deren Analogen mit höherem S-Geh. herstellt. — Z. B. sind verfahrensgemäß behandelte *Fischnetze* u. *Jutesäcke* gegen Verrotten widerstandsfähig. (D. R. P. 735 092 Kl. 8k vom 2/7. 1933, ausg. 6/5. 1943.) R. HERBST.

Behr-Manning Corp., übert. von: **Harry A. Wintermute**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Gewebe mit Polfädendecke*. Gewebe werden mit einem fl. viscosen *Klebmittel* überzogen, dann auf der gleichen Seite vor dem Festwerden des Klebmittels mit Fasern bestreut u. danach unter mechan. Beklopfen einem *elektr. Feld* ausgesetzt, wobei die Fasern sich aufrichten u. gleichmäßig verteilen. Alsdann werden die Gewebe erwärmt unter erneutem mechan. Beklopfen, wobei das Klebmittel wieder erweicht u. die Polfäden sich verfestigen. (A. P. 2 218'445 vom 24/9. 1936, ausg. 15/10. 1940.) R. HERBST.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Gärtner**, Darmstadt, und **Emil Scheller**, Lorschbach, Taunus), *Gewinnung von für die Herstellung von Photopapieren geeigneten Zellstoffen*, dad. gek., daß man stärker verunreinigte Zellstoffe, wie Buchen- oder Strohcellstoff, zunächst mit verd. alkal. Lsgg. bei erhöhten Temp. unter derart milden Bedingungen behandelt, daß eine wesentliche Änderung des α -Cellulosegeh. nicht eintritt, hierauf mit Peroxyd vor- u. danach mit Hypochlorit in alkal. Lsg. fertigbleicht, worauf die Ware gegebenenfalls noch abgeseuert wird. (D. R. P. 734 653 Kl. 55 b vom 9/11. 1938, ausg. 20/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, übert. von: **Joe F. Shuman**, Kalamazoo, Mich., V. St. A., *Papierleimungsmittel*, bestehend aus 608 (Teilen) rohem Paraffinwachs, 1216 Kolophonium, 36 Stearinsäure, 122 Maisstärke, 130 NaOH (100%ig.), 3168 Wasser. (Can. P. 398 980 vom 11/1. 1936, ausg. 2/9. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willi Neubert**, Ludwigshafen, **Richard Armbruster**, Mannheim, und **Hans Krzikalla**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von geleimtem, farbigem Papier und Karton* nach Patent 716 160 dad. gek., daß man zwecks Herst. von tintenfest geleimtem, mit sauer ziehenden Farbstoffen in der M. gefärbtem Papier oder Karton die hochmol., zur Salzbdg. befähigten N-haltigen organ. Verb. dem Papierstoff vor oder nach dem Färben mit sauer ziehenden Farbstoffen u. vor oder nach dem Leimen zusetzt. — Man versetzt Papierstoff im Holländer mit 2% eines aus 1 Mol NH₄Cl, 2—3 Mol Formaldehyd u. 1 Mol Acetaldehyd hergestellten Kondensationsproduktes. Hierauf färbt man die M. mit 3% Orange II ein u. leimt dann mit 2% 50%/ig. Harzleim u. 3% Al₂(SO₄)₃ in üblicher Weise. Man erhält ein gut geleimtes, tintenfestes Papier. (D. R. P. 734 654 Kl. 55 c vom 20/7. 1938, ausg. 20/4. 1943. Zus. zu D. R. P. 716 160; C. 1942. I. 2349.) M. F. MÜLLER.

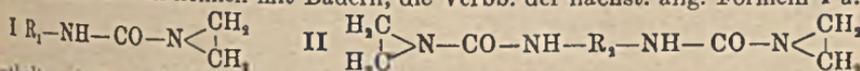
Oscar Groening und Otto Weigel, Berlin, *Verarbeitung von faserigen, mechanisch aufgeschlossenen Xyliten auf Pappe, Platten und dergleichen*, bes. um die Xylite brauchbar zu erhalten, dad. gek., daß die Xylite, die z. B. in Form von Ballen oder Aufschüttungen vorliegen, während ihres Versandens u. ihrer Lagerung durch Mischen, Überziehen oder Abdecken mit das Austrocknen verhindernden Mitteln auf einem Mindestwassergeh. von etwa 15—18% gehalten werden. (D. R. P. 736 007 Kl. 55 a vom 4/4. 1940, ausg. 4/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredlung von Gebilden aus Eweizellstoffen*. Die Gebilde werden mit Aldehyden oder mit Aldehyd liefernden Stoffen in Ggw. von Zinksalzen behandelt, z. B. mit Bädern, die enthalten:

20% Formaldehyd (30%ig.)	10% Hexamethylentetramin
5% ZnCl ₂	10% Zinkacetat
6% Paraformaldehyd	10% Formaldehydbisulfid
20% der Mol.-Verb. von ZnCl ₂ u. NH ₃ (I)	20% I
10% Benzaldehyd	10% Furfurol
10% I	20% I

(F. P. 879 314 vom 14/2. 1942, ausg. 19/2. 1943. D. Prior. 14/2. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredlung von Kunstseidenfasern aus Proteinen*. Man behandelt Kunstseidenfasern aus Proteinen, die mit anderen Fasern gemischt sein können mit Bädern, die Verb. der nachst. allg. Formeln I u. II



enthalten. in denen R₁ u. R₂ aliphat. oder isocycl. Reste sein können. Zur Verarbeitung gelangen Fasern aus Casein, Fischeiweiß u. Sojabohneneiweiß, auch vermisch mit Wolle, Seide oder Kunstseide aus Cellulose oder Celluloseacetat. (F. P. 879 159 vom 23/4. 1941, ausg. 16/2. 1943. D. Prior. 23/4. 1940.) PROBST.

Bigelow-Sanford Carpet Co., Inc., Thompsonville, übert. von: **Ara T. Dildilian**, Suffield, Conn., V. St. A., *Bodenbelag*. Die Schmitte von insbes. Celluloseacetat-florigewebe werden mit zurückgewonnenem Kautschuk, Kautschukmilch, Chlor-kautschuk oder Kautschukgemischen befestigt u. auf der Abseite mit einer *Pyroxylin-*

schicht abgedeckt. Man verklebt unter Verwendung von Kleb- u. Quellungsmitteln wie z. B. *Athylendichlorid*. (A. P. 2 209 247 vom 5/10. 1935, ausg. 23/7. 1940.) MÖLLERING.

Bohumil Jirotko, Prag, *Einrichtung zur Herstellung von Linoleum- und Lederersatz* durch Auftragen von Farbmasse auf Träger aus Textilstoff, Papier, Pappe oder dergleichen. — Zeichnung. (D. R. P. 733 142 Kl. 8 h vom 20/10. 1940, ausg. 19/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

Fritz Bertram, Dortmund, *Aus gepreßtem Kork bestehende Platte für Fußbodenbeläge*, dad. gek., daß ihre Lauffläche mit einer farblosen, durchsichtigen, abriebfesten elast. Folie aus Kunststoff versehen ist, die mittels eines Kork u. Folie innig verbindenden Klebstoffes mit der Korkplatte verbunden ist. (D. R. P. 733 645 Kl. 37 d vom 1/9. 1939, ausg. 31/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

Raybestos-Manhattan, Inc., übert. von: **John H. Matthews**, Passau, N. J., V. St. A., *Reibungskörper*, die mit metall. Flächen zusammenarbeiten, z. B. Bremskörper mit Bremsstrommeln. Die aus losen Fasern, z. B. Asbestfasern u. einem hitzhärtbaren Bindemittel, z. B. Kautschuk oder Kunstharz in üblicher Weise hergestellten Körper enthalten Schleifkörper, z. B. aus SiC oder Al₂O₃, wobei die Konz. der Körner an der Arbeitsfläche der Körper am größten ist. Derartige Körper laufen schnell ein, halten die Gegenfläche sauber u. bewirken daher gleichmäßigen Reibungskoeffizienten. (A. P. 2 201 191 vom 24/2. 1939, ausg. 21/5. 1940.) SARRE.

Franz Kollmann, *Künstliche Holtrocknung und Holzlagerung*. 3. Aufl. Leipzig, Berlin: Teubner. 1943. (80 S.) 8°. Best. Nr. 12060 = Holzbearbeitung. Bd. 1 = RKW. Veröffentlichung. Nr. 79. Pp. RM. 3.70; Hlw. RM. 3.80.

J. Petipas, *Technologie comparée des industries du bois*. Paris: Dunod. (VII, 163 S.) 66 fr.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. A. Kirkby, *Bemerkungen zur neuzeitlichen Entwicklung der Brennstofftechnik*. Die MELCHETT-Medaille für C. FIELDNER. Bedarf eines Handbuches für Brennstoffverbraucher. Einsparen von Brennstoffen. Gutes Ausbringen von Generatorgasanlagen. (Fuel Sci. Pract. 22. 1—3. Jan./Febr. 1943.) ROSENDAHL.

W. A. Kirkby, *Bemerkungen zur neuzeitlichen Entwicklung der Brennstofftechnik*. Verborgene Schätze („Kohlenwertstoffe“). Das Zeitalter der Kunstharze. Ein neuer Motorbrennstoff (Acetylen-Ammoniakgemisch). Torf. Weizen als Brennstoff. Sägespäne als Brennstoff. Generatorgas für OTTO-Motore. (Fuel Sci. Pract. 22. 29—31. März/April 1943.) ROSENDAHL.

I. M. Ssuchow, *Die Braunkohlen des südlichen Bessarabiens*. Die Braunkohlenvork. des Ismailowsk-Kreises bei dem Dorf Impuzita erstrecken sich auf eine Fläche von ca. 80 mal 30 km; die Flözdicke beträgt 0,6—1,2 m. Der Flöz besteht aus 3 Kohlen-schichten mit dazwischenliegenden Schichten von plast. Ton. Die Analyse der oberen Braunkohlenschicht ergab 34% W., 30,9% flüchtige Bestandteile, 16,9% C, 18,1% Asche; Heizwert nach der Gleichung von GMELIN berechnet beträgt 3016 cal. Beim Verlust des W. durch Liegen zerfällt die Kohle in Staub. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 4. 16—17. 1941. Kischenew.) v. FÜNER.

G. S. Tschikrysov, *Angrena-Braunkohlenlagerstätte*. Das Angrena-Braunkohlen-vork. liegt 100—125 km östlich-südöstlich von Taschkent am Fluß Angrena; nach vorläufigen Schätzungen nimmt es die Fläche von ca. 200 qkm ein u. zieht sich in einer Breite von 8—10 km am Fluß auf 25 km lang. Das Vork. liegt über dem Paläozoikum in der Juraformation als untere Schicht u. wird von der Kaolinschicht überdeckt. Die Gesamtstärke der kohlentragenden Juraschicht beträgt 56—118 m. Die Kohle ist eine junge Braunkohle mit einem Heizwert von 3500—6000, Asche 10—20%, in einzelnen Fällen auch 25—30%; S 0,45—3%; flüchtige Bestandteile 21—28%; D. 1,5; mit beträchtlicher Sprödigkeit u. mattem Glanz. Beim Lagern an der Luft zerfallen die Kohlen leicht nach dem Zerplatzen in Feinkorn. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 5. 6—10. 1941. Taschkent.) v. FÜNER.

G. Moor, *Über die oberpaleozoischen Kohlen im Gebiet des Flusses Cheta*. Der stratigraph. Aufbau sowie die Kohlenvorkommen des Gebietes des Flusses Cheta im nördlichen Sibirien werden besprochen. Die beobachteten Kohlenflöze sind nur von geringer Stärke 0,2—0,7 m; die Kohlen kommen in den Tälern der Flüsse Chudjakit, Chibarby u. Linke Bojarka an die Oberfläche. Nach der chem. Zus. werden 2 Sorten unterschieden: Humussapropelit- u. Humuskohle. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 6. 9—13. 1941. Leningrad.) v. FÜNER.

P. D. Dolgich, *Genesis der Kohlelagerstätten der Tarbagataiskgruppe*. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 6. 13—16. 1941. Nowosibirsk.) v. FÜNER.

S. I. Bujalow, *Über die optimalen bergbaugeologischen Bedingungen für Stationen zur Vergasung von Kohle unter Tage*. Die Besprechung über die Bedingungen für Vergaserstationen zur unterird. Kohlenvergasung wird wie folgt zusammengefaßt: 1. Der Kohlenvorrat muß die Amortisation der teuren Stationsanlagen sichern; 2. das Vork. muß tekton. ungestört sein u. keine großen Spalten u. beträchtlichen Faltenbildungen aufweisen; 3. W.-Adern müssen fehlen oder nur schwach ausgebildet sein; 4. die Kohlenflöze müssen möglichst in dichten Lehmschichten liegen; 5. die Stärke der Flöze ist von 0,4—1,5 m erwünscht; 6. die Struktur der Flöze soll einfach sein; 7. die Kohlenasche soll schwer schmelzbar mit F. 1200—1300° sein; 8. in unmittelbar über dem Flöz Hangendem ist die Ggw. von Sandstein u. Kalkstein unerwünscht; 9. unerwünscht sind bei der unterird. Vergasung zu dicht aneinanderliegende Flöze, sowie Flöze mit Zwischenlagen von Bergen beträchtlicher Stärke; 10. unerwünscht ist die Nachbarschaft mit n. arbeitendem Kohlenbergwerk u. 11. soll die Station möglichst in der Nähe des Gasverbrauchers liegen. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 5. 10—17. 1941. Moskau.)

V. FÜNER.

Lester C. Uren, *Alphabetisches Verzeichnis des Dezimalsystems für die Klassifizierung von Ausdrücken des Petroleum-Ingenieurs*. 3. Fortsetzung von C. 1940. I. 2588. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 85—90. Nov. 1939. Berkeley, Cal., Univ.)

ROSENDAHL.

W. A. Sskolow, Je. M. Kusmina und A. I. Awerkin, *Ergebnisse der Gasprobennahme von Ischimbaje*. Die Gasprobennahme des Gebietes südlich von Burantschino u. Kusminowka ergaben einen erhöhten Geh. an KW-stoffen nur bis zum Gebiet von Termen-Elga, also in südöstlicher Richtung. Es wird vorgeschlagen, weitere Gasprobennahme in östlicher Richtung durchzuführen. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 5. 45—49. 1941.)

V. FÜNER.

C. S. Worley und Dean E. Foster, *Entwässerung von Erdgas und Waschöl*. Das Gas wird unter Druck u. im Gegenstrom mit Diäthylenglykol bei 18° gewaschen. Der Taupunkt des Gases kann so von 20° auf —1° gesenkt werden. In einem Verdampfer wird das Diäthylenglykol vom W. befreit u. kann dann wieder in den Kreislauf zurückkehren. Durch die Entfernung des W. konnte die Leistung der Leitung zum Weiterbefördern des Erdgases um 5% gesteigert werden. — Das getrocknete Gas kann dann seinerseits zum Trocknen des Waschöls benutzt werden. Ein Teilstrom des Gases wird durch überhitztes Öl geleitet u. nimmt auf diese Weise die Feuchtigkeit des Öles auf. Durch Kühlen u. gegebenenfalls durch Behandeln mit Diäthylenglykol wird das Gas wieder vom W. befreit u. kehrt in den Kreislauf zurück. Vff. geben die physikal.-chem. Grundlage des Verf. Beispiele für die Berechnung einer benötigten Anlage. (Petrol. Engr. 12. Nr. 8. 46, 48, 51, 56. Mai 1941. Consolidated Gas Utilities Corp. u. Bartlett Gasoline Comp.)

ROSENDAHL.

J. A. Campbell, *Betrachtungen über Waschanlagen für Erdgas*. Bei einer Geschwindigkeit von 15—18 m in der Min. haben sich Glockenböden als ausreichend erwiesen. Bei größeren Gasgeschwindigkeiten sind Siebböden vorzuziehen. (Petrol. Engr. 12. Nr. 8. 97—98, 100. Mai 1941.)

ROSENDAHL.

H. C. Givens, *Destilliereinrichtungen für die Gewinnung besonderer Erzeugnisse in Naturgasanlagen*. Beschreibung einer Anlage, die aus sechs hintereinander geschalteten Trennsäulen besteht. Ausführliche Besprechung der Maßnahmen zur Erzielung geeigneter Rückflußverhältnisse. In der Anlage können sehr reine Erzeugnisse, wie Propan, Butan, Pentan, Hexan usw., erhalten werden. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 51 bis 52, 54. Nov. 1939.)

ROSENDAHL.

J. C. Albright, *Restlose Gewinnung der verflüssigbaren Erdgasanteile*. Wenn im Erdgas Isobutan u. Propan im überwiegenden Maße vorhanden sind, muß die Absorption bei tieferer Temp. durchgeführt werden, als wenn n-Butan oder schwerere KW-stoffe zugegen sind. Um das Flüssiggas möglichst vollständig zu gewinnen, muß daher mit einer Kälteanlage gearbeitet werden. Vff. schildert an Hand eines Fließdiagramms eine solche neuerrichtete Anlage, auf der die Flüssiggas restlos aus dem Gas abgetrennt werden. Der dabei nicht verflüssigbare Anteil ist ein guter Rohstoff zur Herst. von Gasruß oder kann als Heizgas verwendet werden. (Petrol. Engr. 13. 131—32. Febr. 1942.)

ROSENDAHL.

J. C. Albright, *Das Brechen von Öl-Wasseremulsionen in dem Stormfeld, Illinois*. Die Vereinigung von Behandlung mit Wärme und Chemikalien liefert ein befriedigendes klares Öl für die Weiterleitung in Röhren. Die in Storm benutzte Einrichtung zur Behandlung von emulgiertem Erdöl besteht aus mehreren Behältern. In einem Behälter wird das mit Chemikalien in der Wärme behandelte Öl zum Absitzen gebracht, wobei die Emulsion gebrochen wird, so daß sich zwei Schichten bilden. Die nachfolgende Emulsion wird am Boden des Gefäßes eingetragen u. ist somit gezwungen, durch die gebildete Wasserschicht nach oben zu steigen. In einem nachgeschalteten Behälter

wird die wss. Schicht vom Erdöl getrennt. (Petrol. Engr. 12. Nr. 7. 25—26. April 1941.)

ROSENDAHL.

M. E. Kelly, *Fortschritte in der Erdölindustrie. Absatzweise Destillation. Schriftumsübersicht über neuere Einrichtungen u. Anschauungen.* (Fuel Sci. Pract. 20. 127—29. Aug./Sept. 1941.)

ROSENDAHL.

A. M. Tregubow, *Wärmediagramme zur Berechnung von Rektifikationskolonnen.* (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 5. 75—84. Mai 1941. Moskau.)

v. FÜNER.

—, *Rückwascher in Gasolinanlagen kontrolliert den Druck in der gesamten Destillations-einrichtung.* Ein Rückdruckregler dient zur Aufrechterhaltung eines gleichmäßigen Drucks in der ganzen Anlage, wodurch ihre Beobachtung sehr erleichtert wird. (Petrol. Engr. 12. Nr. 13. 142, 144. Sept. 1941.)

ROSENDAHL.

T. H. Eakle jr., *Kälteanlagen in der Erdölindustrie.* Entparaffinieren. Alkylieren. Gewinnung von Flüssiggas aus dem Erdgas. Allg. Betrachtungen. (Petrol. Engr. 12. Nr. 8. 137—38. Mai 1941.)

ROSENDAHL.

A. I. Rybalkin, *Über die Wege zur Erhöhung der Ausbeute in zweifloßigen Spaltanlagen.* Im Gegensatz zu dem Vorschlag von FRANGULJAN (C. 1941. II. 1576), nur den unteren Teil des Verdampfers zu benutzen, schlägt Vf. vor, den Verdampfer voll auszunutzen, wodurch eine Leistungssteigerung der Anlage erreicht wird. (Vgl. hierzu auch C. 1943. I. 354.) (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 5. 63—65. Mai 1941.)

v. FÜNER.

D. J. Smith und **L. W. Moore**, *Hydroformieren ist ein neues Dehydrierungsverfahren.* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 361 ref. Arbeit. (Petrol. Engr. 12. Nr. 7. 23—24. April 1941. Pan Americ. Refining Corp.)

ROSENDAHL.

Lloyd Withrow und **Walter Cornelius**, *Wirksamkeit des Verbrennungsprozesses.* In einem Zylinder-OTTO-Motor wurden mit Hilfe eines Quarzfensters photograph. Aufnahmen des Verbrennungsverlaufes von 3 Isooctan-Luft- u. 2 Bzl.-Luftgemischen in Abständen von 2,4° Kurbelwinkel bei 900 Umdrehungen/Min., ganz geöffneter Drossel u. 12° Zündpunktsververlegung gemacht; gleichzeitig wurden Druck-Zeit-Indicator-diagramme aufgenommen. Jene Zündeneinstellung ergab die größte Leistung bei den benutzten Gemischen, die 85—90% der theoret. Luftmenge enthielten. Zur Gemisch-bldg. wurden eine einfache Strahl- u. Venturidüse benutzt. Das Kraftstoff-Luft-verhältnis ergab sich aus dem CO₂- u. CO-Geh. des Abgases, obwohl hierin eine kleine Unsicherheit liegt, da nach D'ALLEVA u. LOVELL (SAE.-Trans. 1936. 90—96) das Gemisch im Einlaßsyst. 2—4% reicher als nach der Abgasanalyse ist. Das Kompressions-verhältnis betrug nur 4,8:1. Die Technik der schnellen Aufnahme aufeinanderfolgender Flammenbilder ist zuletzt von RASSWEILER, WITHROW u. CORNELIUS (1940) beschrieben worden. Jene Aufnahmen u. Druckdiagramme werden mit den Diagrammen der thermodynam. Eigg. von Verbrennungsprodd. kombiniert, die HOTTEL u. Mitarbeiter (1936/1938) aufgestellt haben; hiermit wird der Anteil der freigewordenen therm. Energie bestimmt, der dem in der Verbrennungsperiode entwickelten Druck entspricht. Die thermodynam. Diagramme von HOTTEL setzen eine adiab. Verbrennung u. vollständige Einstellung des Gleichgewichtes in den Verbrennungsprodd. voraus. Die Anwendung jener Diagramme erfolgte unter der Annahme konstanten Vol. bzw. konstanten Druckes. Die „Wirksamkeit“ der Verbrennung ergab sich für die 5 Reihen nach der konstanten Vol.-Meth. zu 87, 80, 78, 78 u. 82%, nach der konstanten Druckmeth. zu 83, 78, 78, 81 u. 84%, d. h. im Mittel waren nur 81% der therm. Energie durch den Druckanstieg in Erscheinung getreten, während 19% scheinbar verloren gegangen waren, u. zwar zum größten Teil in einem kurzen Zeitintervall, entsprechend etwa 2—7° Kurbelwinkel, das kurz nach dem oberen Totpunkt liegt. In diesem Zeitintervall nahm die Intensität des Nachleuchtens u. der Verbrennung in Wandnähe stark zu. Dagegen ging bei der Verbrennung der 2. Hälfte der Ladung so gut wie nichts von der therm. Energie verloren; hier erreichten der Druck, die Mitteltemp. u. die Flammenintensität ihre Höchstwerte. Der Zustand des Kolbens (3 Dichtungsringe u. 1 Ölabstreifring) wurde nach den Verss. geprüft u. erwies sich als einwandfrei, so daß jener scheinbar Energieverlust nicht durch Undichtigkeiten (Gasverluste) verursacht sein konnte. Bei 2 von den 5 Verbrennungen im Motor wäre dagegen nach den thermodynam. Diagrammen noch eine zusätzliche Energiequelle erforderlich gewesen, um den beobachteten Druckanstieg nach vollständiger Entflammung zu erklären. Hieraus wird gefolgert, daß möglicherweise in diesem Zeitpunkt das Gleichgewicht noch nicht eingestellt war. Vf. erörtern die noch unsicheren Einflüsse der Turbulenz u. der Wärmeverluste an die Wand. Ferner vergleichen sie die beobachtete Entflammungsgeschwindigkeit mit der theoret. Verbrennungsgeschwindigkeit, die nach der thermodynam. Analyse zur Erklärung der beobachteten Druckentw. erforderlich wäre. Die beiden Geschwindigkeiten

stimmen während der Entflammung der ersten 10 u. der letzten 50% der Ladung überein; dazwischen weichen sie aber stark voneinander ab, also in dem Bereiche, wo die beobachtete Geschwindigkeit ihr Maximum durchläuft u. der größte Teil jener 19% „verschwinden“, wo also auch die Verluste je Grad Kurbelwinkel ihr Maxim. durchlaufen. Es wird die Möglichkeit erwogen, daß die „verschwindene“ Energie latent in den Verbrennungsprodd. steckt u. diese (also H₂O u. CO₂) viel stärker dissoziiert sind, als es den Gleichgewichtskonstanten entspricht, die den thermodynam. Diagrammen zugrunde liegen; hierfür scheint die Übereinstimmung des Nachleuchtspektr. mit dem Spektr. von feuchten CO-Luftflammen zu sprechen, ebenso der starke Anstieg der Nachleuchtintensität in jenem Bereich, wo die erwähnten Maxima auftreten. Sichereres können die Vf. aber über den Mechanismus der scheinbaren Energieverluste nicht aussagen. — In der Diskussion wird die Richtigkeit der Auswertungen u. Folgerungen der Vf. von anderer Seite angezweifelt. (S. A. E. Journal 47. 526—45. Dez. 1940. General Motors Corp., Res. Labor. Div.)

ZEISE.

Karl Niemietz, *Beitrag zur Entwicklung von Formeln für die Errechnung der Kohlenheizwerte*. Die übliche Errechnung des Reinkohlenheizwertes aus dem Aschenrückstand der Rohkohle ergibt bei einer gegebenen Kohlenart je nach dem absol. Aschengeh. verschied. Werte. Dies hat seine Ursache darin, daß der Aschenrückstand mit dem wahren Aschengeh. nicht übereinstimmt. Zur Ermittlung des Aschenfaktors u. des tatsächlichen Reinkohlenheizwertes schlägt Vf. deshalb vor, zwei Proben einer Kohlenart mit möglichst stark verschied. Aschengeh. zu untersuchen u. nach der Formel:

Robkohlenheizwert = (100 — Aschengeh. × Aschenfaktor) × Reinkohlenheizwert
die beiden gesuchten Größen zu errechnen. Zur Umrechnung von Heizwerten auf verschied. Aschengeh. wird eine Scheibentabelle entwickelt. (Glückauf 79. 216—18. 10/4. 1943. Trzynietz, O. S.)

SCHUSTER.

Joseph Brown und Alan S. Bean, *Die Immediatanalyse von Kohle*. Die einfachste Analysenangabe zur Einteilung u. Beurteilung der Kohle bzgl. ihrer Eignung für die Verkokung ist die Immediatanalyse. Ihr Kernpunkt ist die Best. der flüchtigen Bestandteile. Eine Standardisierung des Unters.-Verf. ist notwendig, weil sonst Abweichungen von einigen % auftreten. Bei Voraussagen auf Grund von Immediatanalysen ist Vorsicht geboten, weil eine strenge Abhängigkeit des Verkokungsverh. von der Immediatus. nicht gegeben ist. (Gas Wld. 118. Nr. 3061. Suppl. 53—54; Iron Coal Trades Rev. 146. 317—18. 1943.)

SCHUSTER.

W. A. Selvig, W. H. Ode und G. C. Sprunk, *Vergleich der Bestimmung des Fusitgehaltes von Kohle durch chemische Oxydation und nach petrographischen Methoden*. In 10 Kohlen verschied. Arten u. Inkohlungsgrade wurde der Fusitgeh. nach der chem. Oxydationsmeth. von FUCHS, GAUGER, HSIAO u. WRIGHT einerseits u. nach petrograph. Methoden andererseits ermittelt. Die Ergebnisse nach den beiden Verf.-Arten stimmten gut überein. In gewissen Kohlenarten enthielt der organ. Anteil der Rückstände geringe Mengen eines undurchsichtigen Materials, das nach der petrograph. Unters. nicht als Fusit angesprochen werden konnte, wegen seines hohen Widerstandes gegen die Oxydation von der chem. Seite her jedoch zum Fusit gezählt werden mußte. Die chem. Meth. hat vor der petrograph. Unters. den Vorteil, daß sie wesentlich einfacher auszuführen ist u. dennoch gut reproduzierbare Ergebnisse liefert. (Fuel Sci. Pract. 21. 33—35. März/April 1942. Pittsburgh, Pa.)

SCHUSTER.

—, *Die Elementaranalyse von Kohle*. Bedeutung der Elementarbestandteile der Kohle für die verschied. Verwendungszwecke. Methoden zur Best. der Elementarbestandteile. (Power Works Engr. 35. 197—98. 1941.)

SCHUSTER.

H. E. Crossley, *Ein neuer Katalysator zur Kjeldahl-Verbrennung von Kohlen*. Die Verbrennung wird mit 1 g der zu untersuchenden Kohle, 9 g wasserfreiem Kaliumsulfat, 0,2 g Selen, 0,5 g Vanadiumpentoxyd u. 0,03 g konz. Schwefelsäure ausgeführt. (Fuel Sci. Pract. 20. 144—46. Aug./Sept. 1941.)

SCHUSTER.

C. W. G. Ockelford, *Apparatur zur Bestimmung des Stickstoffs in Kohle nach Kjeldahl*. Beschreibung eines elektr. beheizten Ofens u. einer Dest.-App. zur Durchführung von KJELDAHL-Bestimmungen. (Fuel Sci. Pract. 20. 139—43. Aug./Sept. 1941.)

SCHUSTER.

H. Fossett, *Bemerkungen zur Rauchgasanalyse mit besonderer Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Genauigkeit der nach der Wärmeleitfähigkeit arbeitenden Apparate*. Zus. der Verbrennungsgase von KW-stoffölen. Abhängigkeit der Rauchgaszus. vom Verhältnis Brennstoff zu Verbrennungsluft. Ermittlung dieses Verhältnisses auf Grund der Rauchgasanalyse. Methoden der Rauchgasanalyse: chem. Analyse, Hitzdrahtkatalyse, Analyse auf Grund der D., Wärmeleitfähigkeitsapparate. (J. Instn. Automobile Engr. 8. Nr. 9. IX—XXV. Juni/Juli 1940.)

SCHUSTER.

M. Ch. Kleinmann, *Anwendung der Lumineszenzanalyse (Wood-Lampe) bei der Erdölschürfung*. Die Anwendung einer hauptsächlich aus der Lampe von WOOD bestehenden App. zur Unters. von Erdölarten, des Geh. an Bitumen in Bodenproben, Unters. von Bitumenextrakten, sowie für die Zwecke der Paläontologie u. Petrographie wird besprochen. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 6. 66—72. 1941. Lemberg.)

v. FÜNER.

Paul G. Exline, *Bestimmung der Zähigkeit von Erdölproben, die am Grund des Behälters genommen werden*. Es wird ein Probennehmer beschrieben, mit dem es möglich ist, vom Grund des Lagerbehälters Proben zu nehmen, ohne daß beim Hochziehen eine Vermischung mit dem darüber stehenden Öl stattfindet. Für die Best. der Zähigkeit wird das Kugelviscosimeter von FLOWERS empfohlen. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 113. Nov. 1939. Pittsburgh, Penn., Gulf Research a. Development Comp. Tulsa, Okla., Stanolind Oil a. Gas Comp.)

ROSENDAHL.

M. O. Chaikin, *Schnellmethode zur Bestimmung von Tetraäthylblei in Bleibenzinen*. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 5. 100—07. Mai 1941. Moskau. — C. 1942. I. 2483.)

v. FÜNER.

Siemens-Lurgi-Cottrell Elektrofilter-Gesellschaft m. b. H. für Forschung und Patentverwertung, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Richard Heinrich, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Verfeuerung der aus den Rauchgasen von Kohlefeuerungen abgeschiedenen Feststoffe*. Bes. bei ortsbeweglichen Anlagen werden die mit Hilfe eines Elektrofilters mit überseelten Abscheideelektroden niedergeschlagenen Feststoffe zusammen mit dem von den Elektroden abgelassenen verunreinigten Öl oder mit dem nach Klärung verbleibenden Ölrückstand der Feuerung zur Verbrennung wieder zugeführt. (D. R. P. 734 045 Kl. 24 a vom 29/5. 1941, ausg. 7/4. 1943.) LINDEMANN.

Idalگو Mantovani und Marino Campanini, Italien, *Brennstoffbrikett*. Als Ausgangsstoff dienen pflanzliche Rückstände wie Pflanzenstränge, holzartige Hülsen, die zermahlen, mit Bindemittel u. dunklen Pigmenten versetzt u. befeuchtet werden. Die Mischung wird dann in automat. Pressen zu Briketts geformt. Die Briketts werden schließlich in Öfen oder an der Luft getrocknet. Als Bindemittel werden Salze des Ca, wie CaSO₄ oder Ca(OH)₂ in Mengen von 10—20% verwendet. (It. P. 392 846 vom 8/8. 1941.)

HAUSWALD.

Ettore de Luca, Neapel, *Gaserzeugung aus festen Brennstoffen*. Die heißen Dest.-Gase u. Dämpfe werden gezwungen, durch die unmittelbar unter der Schmelzzone liegende Vergasungszone zu treten. Das hierbei erhaltene Mischgas wird über ein Kohlefilter zwecks Entfernung restlicher Harz- u. Teerbestandteile u. durch ein mit chem. Stoffen getränktes Filter geleitet, das zur Entfernung des Ammoniaks dient. (It. P. 392 538 vom 8/7. 1941.)

HAUSWALD.

Soc. des Condenseurs Delas, Paris, *Gasreinigung*. Im Trockner wird ein Material verwendet, das durch Rk. mit dem W. ein Umsetzungsprod. bildet, das den Heizwert des Generatorgases erhöht. Diesem Material wird ein geeigneter Körper zugesetzt, um das W. aus dem anzureichernden u. zu trocknenden Generatorgas in fl. Form abzuschneiden. (Belg. P. 446 258 vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1945. F. Prior.)

GRASSHOFF.

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen (Erfinder: Otakar Barta, Mährisch-Ostrau), *Verfahren zum Gewinnen von Naphthalin aus Gasen*. In dem vom Wäscher ablaufenden W. wird durch Belüften ein Schaum erzeugt, der das Naphthalin enthält u. der abgetrennt wird. (D. R. P. 734 343 Kl. 26 d vom 9/11. 1937, ausg. 14/1. 1943.)

GRASSHOFF.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum (Erfinder: Heinrich Wiegmann und Otto Röhl, Essen), *Wiedergewinnung des Phenollösungsmittels aus entphenoltem Gaswasser*. Das Verf., bei dem in Kohledest.-Anlagen ein Teilstrom des Dest.-Gases hinter dem Sauger abgenommen, mit dem entphenolten Gaswasser in Berührung gebracht u. danach vor dem Sauger dem Hauptgasstrom wieder zugegeben wird, wird auf NH₃-freie Gaswässer bei beliebigen Kohlenveredlungsanlagen übertragen u. mit beliebigen der Kohle arteigenen Phenollösungsmitteln, wie Teerölen, ausgeführt. (D. R. P. 734 566 Kl. 12 q vom 22/4. 1941, ausg. 19/4. 1943.)

NOUVEL.

Klößner-Humboldt-Deutz A.-G., Köln-Deutz, *Vernichtung von phenolhaltigen Abwässern*, indem diese, von der Gaswäsche kommend, in dampfförmigem Zustand dem einem Verbrennungsrost zugeführten Wind unter einem größeren Druck als dem des Windes beigefügt werden, wobei der phenolhaltige Abwasserdampf noch mit Fe- oder äquivalenten Salzen versetzt u. vor seiner Einführung unter den Rost überhitzt wird. (Belg. P. 445 256 vom 17/4. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 19/4. 1941.)

DEMMLER.

Gutehoffnungshütte Oberhausen A. G. (Erfinder: **Klaus Koepfel**), Oberhausen, Herstellung von *Ammoniumcarbamat aus Gaswasser* durch Druckdest., dad. gek., daß man den Abtrieb des an CO₂ übersättigten NH₃-Starkwassers bei einem NH₃-Geh. des Ablaufs von etwa 3% abbricht, den im wesentlichen CO₂-freien Ablauf des Starkwasserabtreibers nach vorangegangener Kühlung zum Auswaschen von CO₂ aus dem Rohgas verwendet, den nun an CO₂ angereicherten Ablauf entsäuert u. die so abgetriebene, dem NH₃-Starkwasser zur Carbamatherst. fehlende CO₂ dem Starkwasserabtreiber zuführt. — Zeichnung. (D. R. P. 734 076 Kl. 12 o vom 20/3. 1941, ausg. 8/4. 1943.) M. F. MÜ.

Thomas Owston Wilton, Horsham, England, *Röhrendestillationsöfen für Teere und Öle*. Man erzielt bei wärmetechn. günstiger Bauweise einen großen Durchsatz, indem man jeder einzelnen der übereinanderliegenden Windungen der Rohrschlinge die Form mehrerer hintereinandergeschalteter, nahezu geschlossener Schleifen gibt. Die Beheizung erfolgt durch die Wärmestrahlung von durch jeden Satz übereinanderliegender Schleifen aufsteigenden Flammkanälen u. durch die in vertikalen Kammern des Ofens absteigenden Verbrennungsgase. (E. P. 536 321 vom 27/2. 1940, ausg. 5/6. 1941.) LINDEMANN.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

Alfred Stettbacher, *Gelöste Salpetersäure-Sprengstoffe und mechanisch gemengte Sauerstoffsalsprengstoffe*. In Einzelheiten ergänzte Wiedergabe der C. 1943. I. 2662 referierten Arbeit. (Nitrocellulose 14. 39—43. März 1943.) AHRENS.

Josef Meissner, Köln-Bayenthal, *Verfahren zum kontinuierlichen Waschen von Trinitrotoluol (I)*. Das noch Spuren Abfallsäure u. zu entfernende isomere Nitrokörper enthaltende I wird am unteren Ende einer Waschkolonne mittels mit Dampf gesätt., vorgewärmter Luft mit warmem W. emulgiert u. durch die Kolonne hochgetrieben. Am oberen Ende der Kolonne wird das Gemisch in einem Scheidegefäß in W. u. I geschieden. Die Kolonne ist heizbar bzw. gegen Wärmeverluste geschützt u. zweckmäßig mit Siebplatten versehen. In weiteren Kolonnen gleicher Art werden weitere Waschen, z. B. nacheinander mit 5%ig. NaHCO₃-Lsg., W., zweimal 5%ig. Na₂SO₃-Lsg. u. wiederum W. durchgeführt. (D. R. P. 732 742 Kl. 12o vom 9/1. 1940, ausg. 10/3. 1943.) LINDEMANN.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Raphael Lewis Stern**, South River, N. J., V. St. A., *Behandlung von Holzzellstoff*. Man verwendet zur Natriierung einen gemäß dem Verf. des Hauptpatents vorbereiteten Holzzellstoff mit einem Feuchtigkeitsgeh. < 8%. (E. P. 507 040 vom 19/10. 1938, ausg. 6/7. 1939. A. Prior. 9/12. 1937. Zus. zu E. P. 463 437; vgl. C. 1943. II. 203.) DONLE.

Hercules Powder Co., Wilmington, Del., übert. von: **Willard de C. Crater**, Newark, Del., V. St. A., *Sprengkapsel*. Der Sprengsatz besteht aus Pentaerythrit-tetranitrat mit aufgesetztem Zündsatz aus Diazodinitrophenol, der noch oxydierende Substanzen, wie Kaliumchlorat, enthalten kann. (A. P. 2 214 721 vom 14/2. 1939, ausg. 10/9. 1940.) GRASSHOFF.

Donar Ges. m. b. H. für Apparatebau, Wesermünde, *Herstellung von Raketen*, dad. gek., daß 1. der Treibsatz unter Vorsehung einer plast. Zwischenschicht zwischen seiner Außenfläche u. der Hülseninnenfläche in die Hülse eingebracht wird; — 2. die die Zwischenschicht bildenden Stoffe an der Oberfläche des Treibsatzes angebracht oder aufgestrichen werden; — 3. auch die Innenwand der Hülse mit den die Zwischenschicht bildenden Stoffen, z. B. einer klebenden Teermasse, bestrichen wird. (D. R. P. 733 795 Kl. 46 g vom 5/6. 1936, ausg. 2/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

Anergesellschaft A. G., Berlin (Erfinder: **Walter Stiller**, Oranienburg), *Behälter für Geruchstoffe, besonders Kampfstoffe*, in dem diese auf einem saugfähigen Träger untergebracht sind, dad. gek., daß die Innenwände des Gefäßes oder Teile derselben mit einer klebfähigen M. überzogen sind, an der die Trägerkörper anhaften. — Zeichnung. (D. R. P. 735 947 Kl. 72 g vom 25/12. 1941, ausg. 2/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Pelix Fritz, *Der Aufbau von Kunstleder*. (Vgl. C. 1942. II. 1764.) Kunstleder besteht aus: 1. Stützgewebe u. 2. nitrocellulosehaltiger Belagschicht, u. zwar je nach dem Verwendungszweck in verschied. Stärke. Leichte Gewebe mit dünnem Massebelag dienen für Schuheinlagen (Deckbrandsohlen), Bucheinbände usw., dicke Webstoffe mit starker Belagschicht von 240—320 g/qm für andere Zwecke. Leichtes Kunstleder erhält zur Versteifung auf der Rückseite einen Stärkekleisterüberzug. Bei schwerem

Kunstleder erfolgt der Massenauftrag zweckmäßig mittels Streichmaschinen mit Gummituch bei 30—35 m/Min. Laufgeschwindigkeit. (Nitrocellulose 13. 150—52. Aug. 1942.)

SCHEIFELE.

Felix Fritz, *Fehlerscheinungen bei der Herstellung von Kunstleder*. (Vgl. vorst. Ref.) Prakt. Angaben betreffen Entfernung von Verunreinigungen aus Streichmassen, Abtsg. von Faserbatzen auf der Unterseite der Gewebe, Vermeidung von Läufen, Kratern, Nadelstichen u. Blasen bei Masseaufstrichen. (Nitrocellulose 14. 22—24. Febr. 1943. Eltville a. Rh.)

SCHEIFELE.

H. K. Wood, *Neuere Kunststoffentwicklung im Pelz- und Schuhhandel*. Eignung von Kunststoffen bzw. Kunstleder für Schuhwerk u. dergleichen. Beschreibung des App. von F. O'FLAHERTY zur Best. der Luftdurchlässigkeit von Schuhsohlen (vgl. auch C. 1943. I. 1543). (Plastics 5. 131—32. Juli 1941.)

SCHEIFELE.

G. Lombardo, *Über Vinylharzemulsionen*. Vinylharzemulsionen u. ihre Anwendung auf dem Kunstledergebiet. (Materie plast. 1941. 115—18. Aug. 1941.)

SCHEIFELE.

A. S. Gubarew, *Physikalisch-mechanische Eigenschaften von Sohlengummi und Kunstleder*. (Vgl. C. 1940. II. 2847.) Zur Untersuchung des Verh. bei vielfacher Abbiegung wurde ein App. konstruiert, wobei 20 Proben gleichzeitig untersucht werden können. Der Krümmungsradius kann beim Einstellen festgelegt werden, so daß die Krümmung während der ganzen Probe konstant bleibt. Zur Unters. der Dehnbarkeit wurde der App. von SCHOPPER benutzt. Die maximale Dehnung der äußeren Schicht war dabei 16% der Länge. Bei einer solchen Vers.-Anordnung ändern sich die elast. Eig. der Probe nicht. Um die Anzahl der Abbiegungen zu vermindern, die bis zum Auftreten deutlicher Veränderungen notwendig sind, wurden auch Versuche mit größerer Dehnung gemacht, u. zwar bis zu 30% der Länge. Dabei ist zu bemerken, daß zur Charakterisierung der Widerstandsfähigkeit bei Abbiegung das Auftreten von Brüchen besser geeignet ist, als das Reißen. Das Dehnen allein führt jedoch nicht zur Verkürzung der Vers.-Zeit. Bei Kunstleder wurde bald das Abblättern der äußeren Schicht beobachtet. Die prakt. Prüfung wurde mit Stiefeln ausgeführt. Die erhaltenen Ergebnisse zeigen, daß die Methode der vielfachen Abbiegung das Verh. des Materials beim Tragen gut wiedergibt. Je mehr Abbiegungen die Probe aushält, um so weniger Risse u. Brüche gibt das Sohlenleder beim Tragen. Das Durchstechen des Leders u. die Alterung der Proben beschleunigt die Unters. u. die so erhaltenen Werte schließen sich besser an den prakt. Versuch an. Es wird daher empfohlen, die näheren Bedingungen des künstlichen Alterns festzulegen. Die bei den Unters. benützten Kunstsohlenleder hatten einen Zerreißwiderstand von 4,4—5,8 kg/mm. Die Unters. auf den Widerstand gegen Abblättern gab keine eindeutigen Resultate. Für die Prüfung der Reißfestigkeit ist derzeit die Methode von GRASSEL die beste, aber auch sie bedarf noch der genaueren Ausarbeitung. Da das Altern die Festigkeit bei vielfacher Abbiegung stark herabsetzt u. gleichzeitig das Kunstleder leicht brüchig u. rissig macht, ist es unerlässlich, das Kunstleder stärker zu vulkanisieren als es bisher gebräuchlich war. (Ученые Записки Научно-Исследовательский Институт Кожевенной Промышленности. Сборник Работ [Зент. wiss. Forsch.-Inst. Leder-Ind., gesammelte Arb.] 13. 147—86. 1940. Moskau, Zentralinst. für d. Lederindustrie.)

STORKAN.

Gebr. Holzapfel & Co., Frieda (Erfinder: Victor Schwehla, Eachwege), *Herstellung von Kunstleder* aus mit Kautschuk zu verklebendem trockenem Faservlies, dad. gek., daß das Faservlies vor der Behandlung mit Kautschuklg. erst mit Ledermehl oder mit Mischungen von solchem, z. B. mit Korkmehl, bestreut oder angefüllt wird. (D.R.P. 733 219 Kl. 8 h vom 13/1. 1939, ausg. 23/3. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Deutsche Cellulose Fabrik A. G., Eilenburg, *Herstellung von Schuhsohlen aus Polyamidplatten*, die aus wenigstens zwei Substanzen verschied. Biegsamkeit bestehen. (Belg. P. 442 190 vom 19/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 3/7. 1940.)

M. F. MÜLLER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

R. N. J. Saal, *Theoretische Zusammenfassung der Vorträge über Kleben und Leimen*. (Vgl. hierzu C. 1943. I. 1024.) (Chem. Weekbl. 39. 122—25. 7/3. 1942. Amsterdam.)

SCHEIFELE.

—, *Neuzeitliche Leimfragen*. Austausch von Heißleim (Haut-, Knochenleim) durch Kaltleim (Pflanzenleim, Harzleim) bei Verarbeitung auf Verpackungs- u. Klebmaschinen. Kaltleime bringen das Material weniger zur Dehnung u. durchdringen es nicht so stark, so daß sie geringere Spannungen als Heißleime hervorrufen. Für Kleben von Paketfaltschachteln aus Graukarton u. raschlaufende Klebmaschinen

eignen sich bes. alkal. Kaltleime (Längskleber) in möglichst hoher Konsistenz. Bei harten oder lackierten Kartons gibt man dem Kaltleim geringe Zusätze von Glycerin, Traubenzucker oder Sirup oder von NaOH, Borax, Alkohol. (Graph. Betrieb 18. 67—69. Febr. 1943.)

SCHEIFELE.

R. K. von der Nahmer, *Über das Leimen von Holz, insbesondere von Sperrholz*. In der Sperrholzlg. sind Glutin- u. Pflanzenleime weitgehend verdrängt durch Kunstharzleime von hoher Fugenfestigkeit, W.- u. Schimmelbeständigkeit. (Chem. Weekbl. 39. 120—22. 7/3. 1942.)

SCHEIFELE.

George Rostler, *Einfluß der Druckerhöhung beim Verpressen harzgebundener Holzlagen*. Verss. an Lagen aus Birke u. Pappel zeigten, daß eine höhere Pressung der einzelnen Lagen eine wesentliche Verbesserung der mechan. Eigg. mit sich bringt. Um dieselbe Veränderung der Probestücke bei Belastung zu erreichen, sind bei höherkomprimierten Lagen ganz bedeutende Drucksteigerungen der Belastung erforderlich. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 534. Febr. 1943.)

LINDNER.

—, *Kunstharz-Schaumleim für Sperrholz*. Für die Verleimung sehr dünner Furniere eignet sich ein Harnstoffformaldehydschaumleim (Aerolith F 67), der eine Ausgiebigkeit von 1,35 lbs. pro 100 Quadratfuß aufweist u. eine Verpressung der Furniere bei 90° gestattet. (Plastics 5. 216—17. Nov. 1941.)

SCHEIFELE.

L. De Weerd, *Die Faktoren, die beim Aufkleben geleimter Papiere die Haftfähigkeit beeinflussen*. Verbessert wird die Haftfähigkeit geleimter Papiere durch vorheriges Anfeuchten der Unterlage (Karton) des geleimten Papiers mit 2,5% ig. Nekal BX- oder mit BaCl₂-Lösung. (Chem. Weekbl. 39. 118—20. 7/3. 1942. Haarlem.)

SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Klebstoffe und Kitten*. (Vgl. C. 1943. I. 1744.) Klebstoffe auf Grundlage von Nitro-, Acetyl- u. Äthylcellulose. Lsgg. von Nitrocellulose bzw. Celluloid mit eventuellen Zusätzen von Harzen u. Weichmachungsmitteln dienen bes. zum Verkleben poröser Stoffe, wie Gewebe auf Holz, Papier auf Holz; Zusatz von 1,5% Al-Pulver bewirkt verminderte Schrumpfung u. verbesserte Adhäsion beim Verkiten von Metall, Glas oder Holz. Zum Kleben von Papier auf Metall (Etikettenkleber) eignen sich 1:1-Mischungen von Stärke- bzw. Dextrinlsgg. mit Nitrocelluloselösungen. Spezialklebstoffe (Cerric adhesives) zum Verkitten von Metallen, Aufkleben von Metallfolien auf Mg-Legierungen, von Geweben auf Metalle usw. Schmelzkitten auf Grundlage von Äthylcellulose (etwa 8%), Harzen (Dammar wachsfrei, Kaurikopal, Phenolharze, Harzester) u. Weichmachern (Diamyl-, Diäthyl-, Dibutyl- u. Dimethylphthalat); Äthylcellulose-Wachs- u. Äthylcellulose-Harzkitte. — Klebstoffe u. Kitten auf Caseinbasis. Anwendungsgebiete der Caseinleime: Sperrholz- u. Kunststoffverleimung, Aufkleben von Asbesttuch auf Al usw.; Prüfergebnisse von Feuchtigkeitsunterss. an Caseinleimen. Für Caseinkitt wird als typ. Zus. genannt: Casein 43 (Gewichts-%), MgO 14, Alkaliphosphat 37, Feuchtigkeit 6. (Plastics 5. 48—50. 123—24. Juni 1941.)

SCHEIF.

Adolf Schirmann, *Rohstoffgrundlagen der Austauschklebstoffe*. Kalt- u. Heißleime auf Cellulosebasis (Methylcellulose, Sulfitalauge usw.) sind Papierkleber für einfache Klebungen. Klebstoffe auf Kunstkauschuk- u. Kunstharzbasis; Regenerierung von formalingehärteten u. gefärbten Gelatineabfällen. Kunstkauschukleime eignen sich für Formulasätze, Zeichenblockverleimungen, Buchrückenleimung, Gewebeklebung usw. (Farben-Ztg. 48. 40—41. 20/2. 1943.)

SCHEIFELE.

—, *Zweckmäßige Klebstoffe für gute Verpackungen*. Tabellar. Übersicht der Klebstofftypen; Eigg. von Wasserglas, Stärkederivv. (Dextrin, Glucose), Proteinen, Cellulose- u. Harzklebstoffen, Gelatine, Tierleim, Gummiklebstoffen, Heißschmelzklebstoffen auf Wachsbasis. (Papier-Ztg. 68. 151—52. 10/4. 1943.)

SCHEIFELE.

E. E. Halls, *Polyvinylacetatklebstoffe*. (Fortsetzung zu C. 1943. I. 1133.) Prüfung von Polyvinylacetatlsgg. mit 37 bzw. 42% Festgeh. auf ihre Eignung für die Verklebung von Hartpapier, Sperrholz, Metall u. Kunststoff, Kautschuk u. Sperrholz, bituminisiertem Zementasbest. (Plastics 6. 431—35. Dez. 1942.)

SCHEIFELE.

Karl Micksch, *Klebepräparate aus der Sulfitzellstoffablauge*. Auf 30—32° B_e eingedickte u. eventuell aufgehellte u. neutralisierte Sulfitaablauge dient in entsprechender Verdünnung zum Kleben von Signaturen, Linoleum usw. Prakt. Angaben betreffend Neutralisierung, Aufhellung, Verdünnung u. Verarbeitung. (Nitrocellulose 13. 143—45. Aug. 1942.)

SCHEIFELE.

G. Varlan, *Die Anpassung der Dichtungsmittel an die gegenwärtigen Bedingungen*. Einfl. des Paraffingeh. auf die Eigg. von Erdölpech bei Einw. von Luft u. Wasser. Peche aus stark paraffinhaltigen Erdölen, die neben viel Paraffin ungesätt. KW-stoffe enthalten, sind für Dichtungszwecke wenig geeignet, während die Peche aus asphalt. Erdölen gut brauchbar sind. Gußasphalt; Tief- u. Hochtemp.-Steinkohlenteere, Fluxöle; Einfl. von S u. Harz auf die Eigg. von Petrolpech; Teere mit Zusatz verschied. Füllstoffe. Typen von Dichtungsüberzügen (Heiß- u. Kaltverarbeitung); seitlicher Abschluß von

Dichtungsreliefs auf Mauern; Ursachen von Undichtigkeiten an Bedachungen; zahlreiche Verarbeitungsbeispiele (Abb.), ausführlicher Literaturnachweis. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. H 1942. Nr. 3. 26 Seiten. 20/6. École Spéciale des Travaux Publics.)
SCHEIFELE.

Henkel & Cie, G. m. b. H. (Erfinder: **Willi Willms**), Düsseldorf, *Herstellung gemischter Klebstoffe* aus wasserlösli. Celluloseäthern u. unter dem Einfl. von Alkali aufgeschlossener Stärke, dad. gek., daß man zu den bei der Herst. der wasserlösli. Äther anfallenden alkal. Rk.-Gemischen nach der Alkylierung Stärke oder stärkehaltige Materialien zusetzt u. nach deren Aufschluß durch das vorhandene Alkali in üblicher Weise auf Klebstoffe in breiartiger oder trockener Form aufarbeitet. — In 300 (Gewichtsteile) eines Rk.-Gemisches, welches durch Umsetzung von Alkalicellulose mit Monochloroessigsäure erhalten worden ist u. das 3% freie NaOH enthält, werden 100 trockene Kartoffelstärke eingeknetet. Letztere hat sich innerhalb von 30 Min. bis 1 Stde. in aufgeschlossenem Zustande im Alkylierungsgemisch verteilt, wobei ein größerer Teil des freien Alkalis unter völliger Auflösl. auch der resistenten Stärkekornhüllen als Alkalistärke gebunden wird. Nach dem Neutralisieren mit HCl wird das Prod. getrocknet, gemahlen u. gesichtet. Das Prod. dient als Tapetenkleister. (D. R. P. 735 864 Kl. 69 k vom 6/8. 1938, ausg. 29/5. 1943.)
M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Dietz**, Kronberg i. Taunus), *Selbsthärtende und säuredichte Wasserglasmitte*. Zum Anmischen der Kittmehle verwendet man Wasserglaslsgg. mit einem Verhältnis von Na₂O: SiO₂ wie 1: 1 bis 1: 2 oder 1: 2 bis 1: 3 oder über 1: 3, wobei das Verhältnis von SiO₂: H₂O betragen soll 1: 1,5 bis 1: 4 oder 1: 1,5 bis 1: 2,5 oder 1: 1,5 bis 1: 2. Dabei setzt man neben den Kittmehlen alkalireaktionsfähige Zusätze, wie Silicofluoride, u. in Alkali leicht lösl. Kieselsäure zu. Letztere wird aus Si-Verbb., z. B. Si-Fluorverbb., gewonnen. — Ohne Beispiel. (D. R. P. 733 614 Kl. 22 i vom 2/3. 1939, ausg. 30/3. 1943.)
MÖLLERING.

Haley T. Wheeler, Dallas, Tex., V. St. A., *Dichtungsgut*. Eine poröse Faser-masse wird mit *Kautschuk* (I) imprägniert u. vulkanisiert. Das Prod. wird oberflächlich von I befreit, so daß die Fasern frei liegen, u. dann unter Druck mit der Lsg. eines *Kunstharzes* imprägniert. Der als eigentliches Dichtungsmittel dienende I wird so gegen korrosierende Fl., wie Säuren, abgeschlossen. (A. P. 2 217 085 vom 2/3. 1936, ausg. 8/10. 1940.)
MÖLLERING.

XXIV. Photographie.

Felix Jentzsch, *Vermeidung von Reflexions-Lichthöfen*. Vf. schlägt vor, zur Vermeidung von Reflexionslichthöfen die Rückseite photograph. Materialien zu „vergüten“, wie es bei der Herst. reflexfreier Optik ausgeführt wird. (Z. wiss. Photogr., *Photophysik* Photochem. 41. 251—52. 19/3. 1943.)
KURT MEYER.

P. C. Smethurst, *Lichtempfindliche Kunstharze im Lichtdruckverfahren*. Überblick über die Patentliteratur über die Anwendung von Kunstharzen im Lichtdruckverfahren. (Plastics 6. 108—11. April 1942.)
KURT MEYER.

—, *Drucken von Metall*. Das Verf. der Photolithographie wird mit bes. Berücksichtigung der neuesten Fortschritte besprochen. (Sheet Metal Ind. 15. 619—22. 7/7. 894. Juli 1941.)
KURT MEYER.

D. A. Spencer, *Photographie als Hilfsmittel*. Überblick über die Anwendungen der Photographie zur Strahlenforschung. (Photographic. J. 83. 75—81. März 1943.)
KURT MEYER.

Maurice Dérivé, *Die Anwendungen der Infrarotphotographie*. Überblick. (Photo-Cinéma 24. 49—52. Mai 1943; Photographie 1943. 81—84.)
KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lichthofschuttschicht*. Man verwendet Farbstoffe, die schon ohne Zuhilfenahme eines bes. Bindemittels eine zusammenhängende Schicht bilden, z. B. solche mit mehreren COOH-Gruppen, u. setzt nur eine ganz geringe Menge der üblichen Bindemittel zu. (Belg. P. 443 430 vom 18/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 25/10. 1940.)
KALIX.

Marcello Puma, Rom, *Mehrfarbenfilter*. Das Filter besteht aus einem Farben-, Korn- oder Strichraster u. wird beim Kopieren oder Projizieren auf das Negativ aufgelegt. Die Projektion erfolgt unter einem Blickwinkel, der dem Auge die Auflösung des Rasters in einzelne Elemente noch nicht ermöglicht. (It. P. 392 954 vom 18/10. 1941.)
KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig O. L. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woyrschstr. 57