

Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 20

19. Mai

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

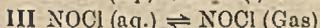
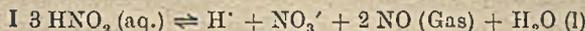
S. Flügge und J. Mattauich, *Die chemischen Elemente und natürlichen Atomarten nach dem Stande der Isotopen- und Kernforschung. (Bericht über die Arbeiten von Ende 1941 bis Ende 1942.)* (Vgl. C. 1942. I. 1091.) Neben der Neuberechnung zahlreicher Einzelatomgewichte u. Isotopengewichte wird eine Neuaufstellung der im Bericht 1939 gegebenen Tabelle wiedergegeben. Die Tabelle enthält neben der Ordnungszahl u. der Massenzahl die prozentuelle Beteiligung jedes Isotops u. den Packungsanteil. In einzelnen werden für die Berichtszeit die Neumessungen der Isotopenverteilung für folgende Elemente besprochen: *Kalium, Nickel, Kupfer, Ruthenium, Tellur, Gadolinium, Erbium u. Hafnium.* (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. Abt. A. 1—11. 10/3. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) KLEVER.

—, *Der Massenspektrograph. Messung der Atommasse und Atomenergie.* Kurze Beschreibung des prinzipiellen Aufbaus eines Massenspektrographen zur Best. der Atommasse u. Bericht über eine spezielle Ausführung an der Universität Illinois (USA). Die neue Konstruktion zeichnet sich durch große Auflsg. aus: Das H_2 -Mol. u. das D-Atom, die sich in ihrer M. um nur $2,5 \cdot 10^{-27}$ g unterscheiden, haben auf der photograph. Platte einen Abstand von 1,1 mm. Der Magnet zur Erzeugung des analysierenden Feldes hat ein Gewicht von 6,8 t, der Magnet des dispergierenden Feldes von 1,5 t. Die Atome durchlaufen einen Gesamtweg von 2,9 m. Man erwartet wesentlich genauere Massenbestimmungen als bisher. (Chem. Age 47. 425—26. 14/11. 1942.) NITKA.

Stephen Miall, Valenz. Betrachtungen über den Begriff Valenz u. die Schreibweise von Strukturformeln. Bes. werden behandelt: BH_3 (bzw. B_2H_6), dreiwertige C-Verbb. u. der Benzolkern. (J. Inst. Fuel 14. 247—52. Aug. 1941.) G. GÜNTHER.

Paul Walden, *Über die sogenannten „indifferenten“ Lösungsmittel.* Wie an zahlreichen Beispielen der assoziierenden u. dissoziierenden Wrkg. anorgan. u. organ. Fl. erläutert wird, gibt es streng genommen keine völlig indifferenten Lösungsmittel. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1891—1901. 10/2. 1943. Berlin.) HENTSCHEL.

* **Hermann Schmid und Georg Lukk**, *Thermodynamische Untersuchungen an dem Säuresystem: Salzsäure, Salpetersäure, Salpetrige Säure.* Gemessene Mengen $NaNO_2$ werden in gemessenen Mengen HCl bzw. HCl- HNO_3 in NO_2 -Atmosphäre gelöst. In dem Syst. liegen im untersuchten Konz.-Bereich prakt. nur folgende drei Gleichgewichte vor:



Vff. berechneten die klass. Gleichgewichtskonstante der Rk. I in salzsaurer Lsg. bei 25 u. 15°, u. daraus den Aktivitätskoeff. der HNO_2 in salzsaurer Lösung. Die Berechnungsmeth. wird an Hand von 2 Beispielen erläutert u. die Ergebnisse tabellar. u. graph. dargestellt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 2027—33. 10/2. 1943. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. physikal. Chemie.) G. GÜNTHER.

Hans Bode und Hans Ludwig, *Chemisches Praktikum für Mediziner.* 5. unverändert. Aufl. Wien: Deuticke. 1943. (IX, 130 S.) 8°. RM. 4.—.

Gaetano Castellfranchi, *Fisica sperimentale e applicata secondo i più recenti indirizzi.* Vol. II: Ottica. Elettrologia. Struttura della materia. 2^a edizione completamente riveduta. Milano: U. Hoepli. 1943. (XX, 898 S.) 8°. L. 125.—.

J. Clavel, *Chimie.* 62^e édition. Paris: Dunod. 1942. (XXVI, 392, XLVLS.) 16°. 45 fr.

Paul Nylén und Nils Wigren, *Einführung in die Stöchiometrie.* Übers. aus d. Schwed. Mit Aufgaben u. Lösungen. 2. verb. u. verm. Aufl. Dresden, Leipzig: Steinkopff. 1943. (X, 187 S.) 8°. RM. 6.—.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 2067 u. 2073.

*) Rk.-Geschwindigkeit u. Mechanismus von Rkk. organ. Verbb. s. S. 2080.

A₁. Aufbau der Materie.

E. T. Whittaker, *Einige erörterte Fragen in der Philosophie der physikalischen Wissenschaften*. Bemerkungen zu einer Diskussion zwischen EDDINGTON, JEFFREYS, MILNE, JEANS u. DINGLE über die naturwissenschaftlichen Grundfragen mit kurzer histor. Einleitung an Hand einiger Beispiele. Die Hauptfrage ist folgende: Wie groß ist das Minimum an Erfahrungstatsachen, die zur Grundlage unserer ganzen theoret. Physik erforderlich sind? Da die Antwort auf diese Frage außerordentlich vielfältig ausfällt, wird der Standpunkt durch einige Beispiele aus dem Gebiet der Elektrizität u. des Magnetismus erläutert. Sodann werden die wesentlichen Merkmale der Theorien des Universums von MILNE u. von EDDINGTON wiedergegeben. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **33**. 353—66. Mai 1942.) NITKA.

H. T. Flint, *Die Theorie der elektrischen Ladung und die Quantentheorie*. III. (II. vgl. C. 1940. II. 3443.) In Fortführung der früheren Arbeiten werden die Quantisierung der Feldgleichungen u. die Berechnungen des Energie- u. Stromvektors durchgeführt. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **33**. 369—83. Mai 1942. London, Univ., King's College.) NITKA.

W. Heitler und **H. W. Peng**, *Der Einfluß der Strahlungsdämpfung auf die Streuung von Mesonen*. II. *Vierschprozesse*. (I. vgl. C. 1942. II. 2114.) Vff. zeigen, daß in der Theorie der Strahlungswechselwrg. mit einem Teilchen die divergierenden Bestandteile des quantisierten Feldes vernachlässigt werden können, in Fortführung der in der ersten Arbeit wiedergegebenen quantenmechan. Behandlung von Streuungsproblemen. Die von allen Singularitäten befreiten Feldgleichungen beschreiben im gleichen Maße, wie eine klass. Darst. auf Grund des Energieerhaltungssatzes ausreicht, die Rückwrg. des Feldes auf das Teilchen. Die so gewonnenen neuen Feldgleichungen werden auf Vierschprozesse der Mesonentheorie angewendet, z. B. wenn das Meson bei seinem Stoß mit einem Atomkern in eine Anzahl sek. Mesonen aufsplittet. Die Wrg.-Querschnitte derartiger Prozesse werden bis zu einer sek. Mesonenzahl von 4 berechnet; sie überschreiten bei einer bestimmten Energie ein Maximum, das um so höher liegt, je größer die Zahl sek. Mesonen ist. (Proc. Cambridge philos. Soc. **38**. 296—312. Juli 1942. Dublin, Inst. for advanced Studies.) NITKA.

Eugene P. Wigner und **Eugene Feenberg**, *Symmetrieeigenschaften bei Atomkernniveaus*. Jede Berechnung der Atomkernniveaus setzt eine Kenntnis der zwischen den Atomkernbestandteilen herrschenden Kräfte voraus, die aber ihrer Natur nach nicht genau bekannt sind. Im Gegensatz zur Spektroskopie der Kernhülle, wo die Kräfte zwischen Elektronen u. Elektronen u. zwischen Elektronen u. Atomkernen hinreichend bekannt sind, fehlt diese Kenntnis beim Atomkern. Die zusammenfassende Darst. der Vff. zeigt die verschied. Wege zur Berechnung der Symmetrieeigg. des Atomkerns unter weitgehenden Vgl. mit ähnlichen Berechnungen bei der Atomhülle. (Rep. Progr. Physics **8**. 274. 1941. Princeton, N. J., Palmer Physical. Labor., New York, Univ., Washington Square Coll.) NITKA.

W. F. Sedgwick, *Über die Theorie aufeinanderfolgender radioaktiver Umwandlungen*. Vff. leitet algebraisch die allg. Formeln für radioakt. Umwandlungen mit mehreren Folge- u. Zwischenprodd. ab. Zwei Hauptfälle werden unterschieden: 1. Einheitliches Ausgangsprod. mit stabilem Endprodukt. 2. Gleichzeitiges Vorhandensein aller Folgeprodd. im Gleichgewicht. Verschied. Beziehungen zwischen den einzelnen Folgeprodd. zu bestimmten Zeitpunkten werden abgeleitet. (Proc. Cambridge philos. Soc. **38**. 280—89. Juli 1942. Cambridge, Trinity College.) NITKA.

R. Brunetti und **Z. Ollano**, *Beobachtungen an Mesotronsensuren in einer photographischen Schicht*. Vff. stellten sich die Frage, ob eine Mesotronsensur auf einer photograph. Platte merkbar ist, bzw. ob man aus einer aufgefundenen Spur auf die Energie des Mesotrons schließen kann. Bei der Beschießung einer photograph. Platte mit Protonen einer Geschwindigkeit von 1—2,5 MeV konnten Spuren beobachtet werden, die aus dem Abstand der in der photograph. Platte gebildeten Körner u. aus ihrer Reichweite auf Mesonen schließen lassen. Darüber hinaus konnte die M. der Teilchen mit einer Genauigkeit von etwa 40% auf das 100-fache der Elektronenmasse bestimmt werden. Die Ergebnisse werden denen anderer Autoren gegenübergestellt. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. **75**. 505—12. 1941/42. Pavia, Univ., „Volta“-Inst. für Physik.) NITKA.

R. Brunetti und **Z. Ollano**, *Über die Deutung der Spuren schneller Ionen in einer photographischen Schicht*. Auf Grund einiger einfacher Überlegungen können Vff. Beziehungen ableiten, die sich bei der Deutung der Spuren schneller Ionen in einer photograph. Platte gut verwerten lassen. Als Norm dienen bei diesen Betrachtungen die Spuren von Protonen. Zunächst wird die Beziehung des reziproken Kornabstandes

in der photograph. Schicht zur Energie für Protonen, α -Teilchen u. Ionen einer Ordnungszahl > 2 diskutiert. Weitere Betrachtungen erstrecken sich auf die Reichweiten-Energiebeziehung u. auf das Vol. der gebildeten Körner. Für den mittleren Kornabstand existiert eine obere Grenze, ebenso für den mittleren Durchmesser der Körner; beide Grenzen sind durch die Struktur der Gelatineschicht bedingt. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. **75**. 517—28. 1942. Pavia, Univ., „Volta“-Inst. für Physik.) NITKA.

G. Melander, *Über Versuche mit Geißlerschen Röhren ohne eingeschmolzene Elektroden*. Es wird eine Anordnung zur Erzeugung einer Röntgenstrahlung geringer Intensität in GEISSLER-Röhren mit Außen Elektroden beschrieben. (Suomalainen Tiedekatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A **57**. Nr. 12. 3—6. 1941. [Orig.: dtseh.]) RUDOLPH.

Erkki Laurila, *Die Streuung der Röntgenstrahlen an Edelgasen*. An den Edelgasen Ne, Ar, Kr u. X werden neue, genaue Intensitätsmessungen der Röntgenstrahlungstreuung (MoK α -Strahlung) mittels Ionisationskammer mit Elektrometer zur Messung des Ionisationsstromes ausgeführt. Für Ne stimmen die experimentellen Streufaktoren mit den aus der HARTREE-WENTZELSchen Theorie berechneten Werten sehr gut überein. Während beim Kr u. X wegen des störenden Einfl. der Fluoreszenzstrahlung ein Vgl. zwischen Meßwert u. Theorie nicht ganz einwandfrei ist, zeigt sich bei Ar eine systemat. Abweichung. Die Ursache für diese Unterschiede liegt nach Vf. darin, daß die äußeren Elektronen etwas weiter, die inneren etwas näher zum Atomkern liegen, als in der HARTREE-Theorie angenommen ist. (Suomalainen Tiedekatemia Toimituksia [Ann. Acad. Sci. fennicae], Ser. A **57**. Nr. 2. 7—95. 1941. Helsinki, Univ., Physikal. Labor. [Orig.: dtseh.]) RUDOLPH.

J. R. Clarkson, *Absorptionsmessungen von Röntgenstrahlen mit Hilfe der Ionisationsmethode*. In Ionisationskammern aus verschied. Material (ACHESON-Graphit, Mg, Al, Elektron, Fe, Cu, Zn u. Pb) werden mit W K- u. Sn K-Strahlungen die Absorptionen in Luft, O $_2$, CO $_2$, NO $_2$, u. H $_2$ durch Aufnahme der Ionisationsdruckkurven ($d i / d p$) gemessen. Die $d i / d p$ -Werte werden als Funktion der Atomnummern Z des Kammermaterials aufgetragen. Übereinstimmung zwischen gemessenen u. theoret. Werten herrscht nur bei Stoffen mit $Z < 12$. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **31**. 437—51. 1941.) RUDOLPH.

H. W. B. Skinner, *Die Röntgenstrahlungsspektroskopie fester Körper im Gebiet weicher Strahlen*. I. *K- und L-Emissionsspektren der Elemente der 1. und 2. Gruppe im Periodischen System*. Die D.-Funktion der Energieniveaus der Valenzelektronen wird für die leichten Elemente der ersten 2 Gruppen des period. Syst. an Hand der Röntgenemissionsspektren im Gebiet zwischen 40 u. 500 Å systemat. untersucht. Mit Hilfe eines Glasgitterspektrographen u. eines speziellen Röntgenapp. werden photograph. neu ausgemessen: Form u. Lage der K-Banden von Li u. Be, die L- bzw. L $_{23}$ -Banden von Na, Mg u. Al; der Temp.-Einfl. auf die Breite u. Lage der Emissionskanten Li K, Be K, Na L $_{23}$, Mg L $_{23}$ u. Al L $_{23}$; die K- u. L $_{23}$ -Banden der Nichtmetalle C, B, Si, P, S; die Satelliten bei Na, Mg, Al u. Si. Die für die Bandenverbreiterung maßgeblichen Faktoren werden diskutiert. Schließlich wird mit Hilfe der erhaltenen Meßwerte die Zahl der Energieniveaus im Energiebereich E u. $d E$ [D.-Funktion $N(E) \cdot d E$] ermittelt. (Philos. Trans. Roy. Soc. London, Ser. A **239**. 95—133. 9/9. 1940. Bristol, Univ., Physikal. Labor.) RUDOLPH.

Georg Joos und Adelheid Saur-Gott, *Linienspektren der Atome*. 3. (2. vgl. C. 1938. I. 2679.) Fortschrittsbericht unter Berücksichtigung des Schrifttums bis Ende 1942. Im einzelnen werden behandelt: App., Thermoanalyse, Hyperfeinstruktur, ZEEMAN-Effekt, STARK-Effekt, Druckverbreiterung u. -verschiebung, Spektren von Ionen in Krystallgittern. (Physik regelmäÙ. Ber. **10**. 27—34. 1942. Jena, Zeiß-Werke u. Erlangen, Univ.) KLEVER.

W. I. Tschernjajew, *Die Rybdergkonstante für Deuterium*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] **4**. 37—39. 1940. — C. 1939. I. 2925.) R. K. MÜLLER.

Bertha Jeffreys, *Bemerkung zu einer Anomalie im O $^{++}$ -Spektrum*. Vf. betrachtet unter den im O $^{++}$ -Spektr. bestehenden Anomalien die, die eine Abweichung der berechneten Werte des Verhältnisses der zwischen den Multiplets der Konfiguration (1s) 2 (2s) 2 (2p) 2 bestehenden Aufspaltungen ($^1D - ^1S$)/($^3P - ^1D$) von den beobachteten Werten feststellt. Vf. berechnet einige Wellenfunktionen neu; die Wellenfunktion der 1D -Konfiguration wird durch Interpolation gewonnen. Die angebrachten Korrekturen beseitigen die bisher bestehende Diskrepanz zwischen Theorie u. Beobachtung weitgehend, aber nicht vollständig. (Proc. Cambridge philos. Soc. **38**. 290—95. Juli 1942. Cambridge, Girton College.) NITKA.

Ch. Je. Sterin und M. M. Ssuschtschinski, *Die Temperaturabhängigkeit der Absorption von ultraviolettem Licht durch Sauerstoff*. Es wird experimentell festgestellt, daß der Absorptionskoeff. von O₂ für die Wellenlängen 1854 u. 1862 Å mit steigender Temp. (250—650°) zunimmt. Dieser Befund wird durch die Zunahme der in höheren Oscillationszuständen vorliegenden Moll. bei höherer Temp. erklärt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 163—65. 1940. Moskau, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

George R. Harrison, *Das M. I. T.-Projekt*. In der Literatur über Spektrallinien kommt man bisher auf über 280000 Spektrallinien. Sie sind zur Zeit in Katalogen in zwei verschiedenen Arten zusammengefaßt: Die erste Katalogart (Handbuch der Spektroskopie von H. KAISER) gibt eine Übersicht über die Wellenlängen u. relativen Intensitäten aller Spektrallinien eines Atoms in jedem Ionisationszustand. Die andere Katalogart, die vom Massachusetts Inst. of Technology herausgegeben wird (M.I.T. Wavelength Tables) ordnet die Wellenlängen aller Elemente lediglich der Wellenlänge nach. Vf. berichtet über zahlreiche automat. arbeitende App., die zur Lsg. einer derartig umfangreichen Aufgabe wie der Durchmusterung sämtlicher Spektren beitragen. Genannt werden u. a. automat. Komparatoren, Wellenlängendistanzmesser, Zahlenwähler, Registrier Vorrichtungen. Einzelheiten über das Projekt des M.I.T. werden mitgeteilt. Die Auswahl einer Linie zur Aufnahme in die Tafeln hängt wesentlich von der Kenntnis aller Erregungsbedingungen ab, unter denen die betreffende Spektrallinie entstanden ist. Anregungsbedingungen, Wellenlängendistants in dem betreffenden Wellenlängengebiet, Verschiebung der Linien, Anwesenheit von störenden Nachbarlinien oder -banden, Linienbreite, Koizidenzen usw. sind zu berücksichtigen. Außer den Normalspektren werden auch ZEEMAN-Spektren klassifiziert. (Rep. Progr. Physics 8. 212—30. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) NITKA.

Lotte Kellner, *Dispersion im fernen Infrarot*. Die Unters. des fernen infraroten Spektralgebietes ist für die Kenntnis der Gitterstruktur von Krystallen, der Gitterkräfte u. der elektr. Kräfte in Fl. von großer Bedeutung. Vf. gibt einen Überblick über die bisher auf diesem Gebiet erreichten Ergebnisse an den im kub.-flächenzentrierten Syst. krystallisierenden Alkalifluoriden, -chloriden, -bromiden u. -jodiden. Aus der Dispersion des Spektr. (Abhängigkeit des Brechungsindex von der Wellenlänge) kann auf die Eigenfrequenz der betreffenden Substanz geschlossen werden. Außer der Grundschwingung des Gitters existieren noch Nebenmaxima. MgO zeigt ein von den erwähnten Substanzen abweichendes Verhalten. Die zunehmende Vereinfachung dieses anomalen Spektr. mit zunehmender Krystalldicke u. ihre Deutung durch Sekundärstruktur erscheint noch nicht gesichert. Die BORNSche Theorie, wonach Krystalle nur eine akt. Infrarotfrequenz besitzen dürfen, reicht zur Erklärung der Feinstrukturen im Spektr. nicht aus; diese müssen wahrscheinlich auf Anharmonizität der Gitterschwingung zurückgeführt werden. Es bilden sich Summations- u. Differenzschwingungen, die mit Hilfe einer dreidimensionalen quantenmechanischen Theorie u. eines anharmon. Potentials gedeutet werden können. Die Wellenlängen der Absorptionsmaxima von Boraten u. Oxyden u. die berechneten u. gemessenen Brechungsindizes u. Extinktionskoeff. werden wiedergegeben. Zum Schlusse werden noch einige Bemerkungen zur Dispersion von Fl. gemacht. Bei Lsgg. können gut die intramol. Schwingungen der gelösten Substanz von den intermol. Schwingungen des Lösungsm. unterschieden werden. (Rep. Progr. Physics 8. 200—11. 1941. London, Imperial Coll.) NITKA.

Ulrich Dehlinger und Gustav E. R. Schulze, *Aufbau der Krystalle*. 3. Bericht über das Schrifttum von 1936—1941. — 1. Unters.-Methoden: Röntgen- u. Elektroneninterferenzen, FOURIER-Synth. u. sonstige Methoden. — 2. Strukturbestimmungen (Krystallochemie): Anorgan. Stoffe, Schichtkrystalle, organ. Stoffe, Cellulose, Virusforschung. — 3. Gittertheorie: Elektrostat. Potential, Reißfestigkeit, intermetall. Verb., Elastizität des Kautschuks. — 4. Abweichungen vom period. Gitterbau: Anomale Mischkrystalle, Rotation, Übergang regelmäßig → regellos, Mosaikstruktur, Versetzungen u. Plastizität, verbogen elast. Spannungen. — 5. Kinetik des Krystallwachstums, der Umwandlungen, der Ausscheidungen u. der Rekrystallisation. (Physik regelmäB. Ber. 10. 35—49. 1942. Stuttgart, Techn. Hochsch. u. Dresden, Techn. Hochsch.) KLEVER.

Erich Scheil, *Bemerkungen zur Schichtkrystallbildung*. Es werden in allg. einfacher Form die Gleichung für die Krystallisation von Mischkrystallen linearer Systeme bei fehlendem Konz.-Ausgleich (Schichtkrystallbildung) abgeleitet u. verschied. Lsgg. der Gleichung gegeben. Bei lückenlosen Mischkrystallen hat die Restschmelze die Zus. der reinen Komponente mit dem tieferen Schmelzpunkt. Die 2 Fälle für die Konz.-Mengenkurven mit waagrecht u. senkrecht Verlauf im Endpunkt (Konz. $x = 1$)

werden am Beispiel des Syst. Au-Ag bzw. Sb-Bi dargelegt. Der Verlauf der Konz.-Mengenkurve bei Begrenzung des Gleichgewichts Schmelze-Mischkristall durch ein Dreiphasengleichgewicht wird für die Erstarrung der Pt-Ag-Legierungen wiedergegeben. Auch hier erreicht bei fehlendem Konz.-Ausgleich die Restschmelze die Konz. der niedriger schmelzenden Komponente. Die für Zweistoffsysteme geltende Gleichung läßt sich auch für Dreistoffsysteme erweitern. (Z. Metallkunde 34. 70—72. März 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallkunde.) RUDOLPH.

Hans Nowotny, *Intermetallische Verbindungen vom Flußspattyp*. Als Verb. mit Flußspatgitter werden die intermetall. Verb. CuCdSb u. NiIn₂ gefunden. Das durch Schmelzen der reinen Komponenten in stöchiometr. Verhältnis bei 800° erhaltene, blaugraue, ziemlich spröde CuCdSb kristallisiert flächenzentriert kub. u. hat die Gitterkonstante $a_w = 6,262 \cdot 10^{-8}$ cm u. die D. 8,00. Die entsprechenden Werte für NiIn₂ mit ebenfalls flächenzentriertem kub. Gitter bei ganz schwach tetragonaler Verzerrung sind: $a = 6,187 \cdot 10^{-8}$ cm, $c = 6,116 \cdot 10^{-8}$ cm u. D. 1,93. Das Gitter des NiIn₂ läßt sich außer als Flußspatgitter AB₂ auch als raumzentrierte, schwach tetragonale Struktur vom HUME-ROTHERV- β -Typ (mit starkem Defekt an A-Atomen) auffassen. Das NiIn₂ stellt den Übergang von Verb. mit vorwiegend heteropolaren zu solchen mit metall. Kräften dar. Es wird in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, daß das Ni₂MgSb (von RAHLFS) vermutlich ein NiMgSb mit Flußspatstruktur ist. Abschließend wird eine Systematik der Flußspatgitter im P. S. aufgestellt u. gezeigt, daß von der 7. zur 3. Spalte hin der heteropolare Charakter der Flußspatvertreter zugunsten der metall. Bindung abnimmt. Dieser Gang zeigt sich übrigens auch bei den eine Parallelität zu den Koordinationsgittern des Flußspats bildenden Schichtgittern. (Z. Metallkunde 34. 237—41. Okt. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) RUDOLPH.

Edith Semmler, *Über die Eigenstruktur von Aluminiumoxydfilmen für übermikroskopische Oberflächenuntersuchungen*. Es werden durch Elektrolyse in einer 2,5%ig. Ammoniumboratlg. auf Reinstaluminium anod. Oxydschichten (Ventilschichten) hergestellt u. ihrer Beschaffenheit übermkr. untersucht. Die im frischen Elektrolyten behandelten Schichten waren körnig u. lochfraßähnlich vertieft, die in abgestandenen Lsgg. behandelten dagegen nicht. Dieses Verh. ist auf verschied. große pH-Werte der Lsgg. zurückzuführen. In stark alkal. Lsgg. mit großem pH-Wert von 9,69 (I) ist die Schicht körnig, bei kleinem Wert von 8,8 (II) ist die Schicht glatt. Strom-Zeitkurven ergeben bei I geringen, bei II hohen elektr. Schichtwiderstand. Es wird auf Grund der übermkr. Aufnahmen angenommen, daß die Aufrauung eine Folge einer Rücklsg. des Films ist, wobei die Stärke der Rücklsg. vermutlich von der Orientierung der Kristallite abhängt. Ähnliche Verhältnisse ergaben sich auch bei Hydronalium. (Z. Metallkunde 34. 229—31. Okt. 1942. Berlin-Spandau, Siemens u. Halske, Labor. für Elektronenoptik.) RUDOLPH.

Hans Mahl und Franz Pawlek, *Übermikroskopische Untersuchungen an Aluminiumlegierungen*. Mit Hilfe des Abdruckverf. werden die Ausscheidungsvorgänge bei der Glühbehandlung von Duralumin u. Hydronalium sowie Kaltaushärtung u. Spannungskorrosion elektronenmkr. untersucht. Die Legierungen, aus reinsten Ausgangsstoffen erschmolzen, wurden nach Homogenisierung bei Temp. zwischen 200 u. 320° verschied. lange Zeit getempert. Die Eloxalschichten beim Duralumin besitzen zum Unterschied von Reinaluminium u. Hydronalium feine Poren, die durch Anhäufung von Cu im Mischkristall entstehen. Die Porenverteilung im Eloxalfilm erweist sich als empfindliches Merkmal der beginnenden Heterogenisierung bei Warm-aushärtung. Mit wachsender Anlaßzeit nimmt die Ausscheidung der CuAl₂-Kristalle in Form von Stäbchen längs der Würfelflächen zu. Kaltaushärtung ändert das elektronenmkr. Bild. Die beim Härtungsvorgang erfolgte Entmischung muß in Bereichen kleiner als etwa 100 Å erfolgen. Die übermkr. Unters. von Hydronalium nach Temperung bei 200° bzw. über 300° zeigt bei kurzer Anlaßzeit Ausscheidung von strukturlösen Teilchen, die sich mit der Anlaßdauer zu Gebilden bis 1 μ zusammenballen. Eine Orientierung ist nicht festzustellen. Die beim Anlassen zwischen 75 u. 275° auftretende Neigung des Hydronaliums zur Spannungskorrosion macht sich im Bild nicht bemerkbar. (Z. Metallkunde 34. 232—36. Okt. 1942. Berlin, AEG., Forschungsinst.) RUDOLPH.

Manfred von Ardenne und Heinrich Kircher, *Nachweis der Übereinstimmung des lichtmikroskopischen Oberflächenbildes einer Hydronaliumprobe mit der elektronenmikroskopischen Aufnahme einer Abdruckfolie des gleichen Objektausschnittes*. Es wird an Hand von licht- u. übermkr. Bildern einer Hydronaliumprobe gezeigt, daß 1. das lichtmkr. Bild einer Abdruckplatte (bes. bei Aufsicht-Hellfeldbeleuchtung) u. das Originalbild den gleichen Bildcharakter haben u. daß 2. das Elektronenbild nach dem Abdruckverf. in bezug auf die Kontraste mehr der Lichtaufnahme bei Durchlicht-Hellfeld-

beleuchtung als bei Auflicht entspricht. Die Mehrleistung des Elektronenbildes gegenüber der Lichtmikr. Aufnahme wird demonstriert. (Z. Metallkunde 34. 236—37. Okt. 1942. Berlin, Labor. für Elektronenphysik, u. Leverkusen, I. G. Farben, Anorgan. Labor.) RUDOLPH.

Alfred Schaal, *Röntgenographische Spannungsbestimmungen an Biegeproben aus Hydronalium*. An Biegeproben der handelsüblichen Hydronaliumlegierung Hy7HH ohne u. mit Wärmebehandlung (2 Stdn. bei 200°) nach Kaltwalzen werden die Oberflächenspannungen in Quer- u. Längsrichtung röntgenograph. ermittelt. Die Spannungswerte, die mit drei verschied. Strahlungen ($\text{Cr} = 2,285 \text{ \AA}$, $\text{Co} = 1,785 \text{ \AA}$, $\text{Cu} = 1,537 \text{ \AA}$) erhalten wurden, stimmen gut miteinander überein. Daraus folgt, daß ein Anisotropie- oder Eindringtiefeinfl. nicht besteht. Unterhalb der Streckgrenze stimmen die röntgenograph. Spannungen (Last- u. Eigenspannungen) mit den berechneten Spannungen überein. (Z. Metallkunde 35. 21—24. Jan. 1943. Stuttgart, Techn. Hochsch., Röntgeninst. u. Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung.) RUDOLPH.

Werner Köster, *Das System Zink-Aluminium-Antimon*. Der Aufbau des Bereiches $\text{Zn}-\text{Sb}_2\text{Zn}_3-\text{AlSb}-\text{Al}$ des Syst. $\text{Zn}-\text{Al}-\text{Sb}$ wurde mittels therm. Analyse u. Gefügebeobachtung untersucht. Im ganzen Bereich kryst. prakt. nur die Verb. AlSb primär. Die Verb.-Linie $\text{Zn}-\text{AlSb}$ ist ein quasibin. Schnitt. In den beiden Teilgebieten wird die Krystallisation jeweils durch die Bldg. eines entarteten tern. Eutektikums abgeschlossen. (Z. Metallkunde 34. 257—59. Nov. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.) ADENSTEDT.

W. A. Wood, *Röntgenbeugung und die Deformation von Metallen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 369 referierten Arbeit. (Metal Ind. [London] 61. 53—54. 24/7. 1942.) GOTTFRIED.

L. Föppl und K. Huber, *Der Gültigkeitsbereich der Elastizitätstheorie*. Infolge der inhomogenen Struktur des Stahles u. anderer metall. Konstruktionswerkstoffe weisen Konstruktionselemente kleiner Abmessung infolge ihrer steilen Spannungsspitzen oft recht große Unterschiede in ihrem Festigkeitsverh. gegenüber ähnlichen Elementen größerer Abmessung auf. Die Elastizitätstheorie ist in solchen Fällen nicht mehr gültig, da die Voraussetzung eines konstanten E-Moduls nicht mehr erfüllt ist. Die Gültigkeitsgrenze der Elastizitätstheorie für solche Fälle kann nur experimentell erkannt werden. Vff. führen an normalisierten Proben aus St 37 Walzendruckverss. mit veränderlichem Walzendurchmesser aus (Walzenwerkstoff war ein gehärteter Werkzeugstahl). Es wurde dann für jeden Walzendurchmesser nach dem FRYschen Ätzverf. die Belastungsgrenze bestimmt, bei der gerade noch ein Fließen im Werkstoff stattgefunden hat. Unter Annahme der MOHRschen Theorie über die Anstrengung des Werkstoffes u. unter Anwendung der HERTZschen Härteformeln wurde sodann für die verschied. Walzendurchmesser die maximale Schubspannung τ_{max} für den Grenzfall der Gleitung berechnet. Es ergab sich nur für große Walzendurchmesser d eine Unabhängigkeit der Schubspannung τ_{max} von d . Bei kleinen d -Werten steigt τ_{max} stark an. Die Grenze, bei der τ_{max} konstant wird, liegt bei einer elast. Druckflächenbreite $2a = 2,2 \text{ mm}$. Dieser Wert von $2,2 \text{ mm}$ kann für Stahl 37 als eine neue elast. Konstante angesehen werden, die die Gültigkeit der Elastizitätstheorie bei kleinen Abmessungen begrenzt. — Zugverss. an kreisgelochten Zugstäben bestätigten die Befunde bei den Walzendruckversuchen. — Das Ähnlichkeitsgesetz der Elastizitätstheorie versagt demnach für normalisierten Stahl 37, wenn bei ähnlicher Verkleinerung charakterist. Abmessungen wie z. B. die Breite der Druckfläche oder (bei Kerben) der kleinste Krümmungshalbmesser unter den Wert $2,2 \text{ mm}$ kommen. (Forsch. Gebiete Ingenieurwes., Ausg. A 12. 261—65. Nov./Dez. 1941. München.) ADENSTEDT.

C. P. Wampler und N. J. Alleman, *Dauerfestigkeitsversuche an Drähten*. (ASTM Bull. 1939. Nr. 101. 13—18. Dez. — C. 1940. I. 2535.) ADENSTEDT.

W. Siegfried, *Spannungszustand und Bruch bei Kriechbeanspruchung*. Zusammenfassende Besprechung des Verh. von Metallen beim Bruchvorgang infolge Kriechbeanspruchung. Es werden an Hand von WÖHLER-Kurven (Zugspannung-Standzeit-Abhängigkeiten) untersucht; die Beanspruchung bei Vorhandensein mehrdimensionaler Spannungszustände, die Einschnürungs bldg. beim Zerreißvers., das Kriechverh. eines Werkstoffes mit großer u. kleiner Korngrenzenfestigkeit sowie mit gleichzeitig beschränkter Korngrenzen- u. Krystallitfestigkeit, der Einfl. der Temp. auf den Übergang von Einschnürungs- zu spröden Brüchen, der Einfl. der Überlagerung einer Querspannung sowie von Ausscheidungsvorgängen bei bestimmten Temp. auf das Verh. bei Kriechbeanspruchung. Wie Vf. zeigt, lassen sich alle Beobachtungen über das Auftreten von spröden, interkrystallinen Brüchen nach langdauernden Beanspruchungen auf Grund der Vorstellungen von ROSENHAIN u. EWEN über die kombinierte Wrkg.

von Krystallit u. Korngrenze erklären. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 9. 1—14. Jan. 1943. Winterthur, Gebr. Sulzer A.-G.)

RUDOLPH.

J. Hérenguel, *Der Einfluß des Mg auf die mechanischen Eigenschaften des Zinks hoher Reinheit*. Zugfestigkeit (σ_B), Bruchdehnung (δ) u. Härte (H) werden für reines Zn u. eine Legierung mit 0,1% Mg bei Kaltverformung durch Walzen sowie nach Anlassen gemessen. Kaltverformung (nach vorherigem Erhitzen auf 150°) verursacht gegenüber dem reinen Zn in der Legierung eine Zunahme von σ_B u. ein Absinken von δ u. H . Ausruhen der verformten Probe, bei Raumtemp. erhöht H u. σ_B in kurzer Zeit, während δ nur wenig verändert wird. Der Einfl. der Verformungsgeschwindigkeit u. -temp. wird im einzelnen ermittelt. Ferner werden die mechan. Eigg. von reinem Zn u. der Legierungen mit 0,01 u. 0,07% Mg beim Anlassen gemessen. Für reines Zn beginnt eine Abnahme von σ_B u. δ zwischen 50 u. 100°. bei 175° tritt stärkere Abnahme der charakterist. Größen als Folge einer sek. Rekristallisation auf. Bei den Mg-haltigen Proben ist der Verlauf ähnlich, jedoch setzt die sek. Rekristallisation mit Kornvergrößerung erst bei 225° ein. Kaltwalzen der grobkörnigen Proben ist nicht möglich. — Die Anlaßkurven der gehärteten Legierungen im Temp.-Bereich 15—125° lassen für σ_B u. H ein Maximum u. für δ ein Minimum bei 75° erkennen. Eine Anlaßwrkg. tritt bei 75° in einer Zeit bis 200 Stdn. noch nicht, bei 125° indessen in 48 Stdn., bei 175° bereits in 1 Stde. ein. Eine Härtung durch Abschrecken ist nicht zu erzielen. (Mét. Corrosion-Usure 17 (18). 24—30. Febr. 1942. Le Havre, Draht- u. Walzwerks-Gesellsch., Unters.-Lab.)

RUDOLPH.

Friedrich Erdmann-Jesnitz und **Heinrich Hanemann**, *Die Festigkeit und Dehnung eines Zinklegierungsbleches bei tiefen Temperaturen*. Ein handelsübliches Zinklegierungsblech (Zn-Cu 1 mit ~ 0,1% Sb) ergab bei -75° u. bei einer Form u. Meßlänge der Zerreißstäbe nach DIN-Norm A 114 u. bei 30 mm/Min. mittlerer Spannkopfgeschwindigkeit eine Zugfestigkeit von 32 kg/qmm u. eine Dehnung δ_{10} von 18%. Mit dem Herabgehen auf tiefe Temp. wird die Geschwindigkeitsabhängigkeit der Festigkeitseigg. geringer u. ist für $v > 10$ mm/Min. Spannkopfgeschwindigkeit nicht mehr vorhanden. Das Last-Dehnungs-Schaubild sieht hier so aus wie für Al u. Cu bei 25°. Es zeigt bei -75° keinen Lastabfall mehr (wie bei 25°), sondern zeigt nach Überschreitung der Streckgrenze eine Verfestigung an. (Z. Metallkunde 34. 269—70. Nov. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)

ADENSTEDT.

Erich Gebhardt, *Über die Warmhärte von Zinklegierungen*. Die Legierungen wurden aus reinem Ausgangsmaterial erschmolzen u. nach 1-tägigem Temp.-Ausgleich bei der betreffenden Prüftemp. im Gußzustand härtegeprüft. Es kam dabei eine Stahlkugel von 5 mm Durchmesser zur Anwendung, wobei mit 187,5 kg belastet wurde. Kugel u. Prüfkörper wurden im elektr. Ofen gut durchgewärmt, ehe die Last aufgebracht wurde, die dann 3 Min. lang auf der Probe blieb. Die erhaltenen Ergebnisse wurden für jedes Syst. u. jede Prüftemp. in Form von Kurven gleicher Härte über den Konz.-Dreiecken aufgetragen. Es wurden zunächst Zn-Al-Cu-Legierungen (bis 10% Al u. 10% Cu) untersucht, denen dann geringe Mengen von Fe, Mn u. Mg beilegiert wurden. Die höchsten Härtewerte wurden stets bei den höchsten Cu-Gehh. u. die niedrigsten gegen die Zn-Ecke bzw. gegen die Zn-Al-Seite hin beobachtet. Auf Schnitten mit konstantem Cu-Geh. werden oft ausgeprägte Höchstwerte beobachtet. Bei Steigerung der Temp. fällt die Härte schnell ab (hauptsächlich zwischen 50 u. 125°), mit höheren Temp. gleichen sich die Unterschiede bei 25° mehr u. mehr aus. — Durch die geringen Zusätze aus Fe, Mn u. Mg wird die Härte nur wenig gebessert. Die Wrkg. der Beimengungen ist abhängig von deren Löslichkeit im Zn-Mischkristall. — Höherlegierte Proben des Syst. Zn-Al-Cu sowie Al-haltige Zn-Mn-Legierungen zeichnen sich durch erhebliche Härtewerte selbst bei höheren Temp. aus; doch sind diese Legierungen sehr spröde.

Höchste u. tiefste beobachtete Härtewerte:

System	Vers.-Temp.			
	22°	50°	100°	150°
Zn-Al-Cu	43—114	36—106	26—67	19—32
Zn-Al-Cu + Fe	55—118	47—108	33—72	21—37
Zn-Al-Cu + Mn	75—134	65—113	44—76	27—41
Zn-Al-Cu + Mg	80—144	65—117	41—81	23—41

(Z. Metallkunde 34. 264—69. Nov. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforschung.)

ADENSTEDT.

Maurice Cook und T. L. Richards, *Die strukturellen Änderungen in Kupfer durch Kaltwalzen und Anlassen*. Meinungsaustausch zu der C. 1940. I. 3623 referierten Arbeit. (J. Inst. Metals 66. 263—70. 1940.)

SKALIKS.

Alan U. Seybolt, *Der Einfluß von Niobzusätzen auf die Anlaßcharakteristiken von Cu und Cu-Ni (80-20)*. Cu mit kleinen Zusätzen von Niob (0,1—0,78%) zeigt gegenüber reinem Cu eine Härteminderung beim Anlassen erst bei höheren Temp. (450 bis 500° gegenüber 325° bei Cu). Einen ähnlichen Effekt besitzt das Niob auch bei einer Cu-Legierung mit 20% Ni. Im selben Sinne wie auf die Härte wirkt Niob auch auf die Änderung von Zerreißeigenschaften, Dehnung u. Streckgrenze mit der Anlaßtemp., während ein Einfl. auf den Gang der elektr. Leitfähigkeit mit der Anlaßtemp. nicht festgestellt wurde. (Metals Technol. 8. Nr. 5. Techn. Publ. 1342. 5 Seiten. Aug. 1941.)

RUDOLPH.

R. G. Treuting und R. M. Brick, *Mikroskopische Beobachtungen der Gleitlinien in α -Messing*. Das Auftreten von Gleitlinien dreier verschied. orientierter Proben eines zylindr. einkristallinen Messingstücks wird als Funktion der Zugspannung an Hand von mikrograph. Aufnahmen ermittelt. Es zeigt sich, daß zunächst nur einzelne Gleitlinien auftreten, die erst bei wiederholter Zugbeanspruchung zahlreicher u. dichter werden. Der kleinste aufgelöste Abstand zwischen 2 Linien betrug ca. 2000 Atomdurchmesser. (Metals Technol. 8. Nr. 5. Techn. Publ. 1356. 6 Seiten. Aug. 1941.)

RUD.

W. Ostermann und A. Frey, *Eigenspannungen in verschiedenen gezogenen Tiefziehkörpern*. Es wurden einfache Hohlkörper aus Messing u. Stahl einmal „aus der Wand“ (durch eine Abnahme der Wanddicke) u. einmal „aus dem Boden“ (durch eine Verringerung des Durchmessers) gezogen. Aus der Wandung dieser Probekörper wurden Kreistränge entnommen, deren Eigenspannungen durch Aufsägen u. Ausmessung der Aufweitungen bestimmt wurden. Es ergab sich dabei, daß die „aus dem Boden“ gezogenen Proben mit starken Eigenspannungen behaftet sind, die zu einem Aufklappen der Körper führen, während „aus der Wand“ gezogene Tiefziehkörper frei von derartigen Makrospannungen sind. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 469—70. 25/7. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. wehrtechn. Werkstoffkunde.)

ADENSTEDT.

Fritz Wisshak, *Röntgenstrahlen*. Berlin: de Gruyter. 1943. (152 S.) kl. 8° = Sammlung Göschel. Bd. 950. RM. 1.62.

A., Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

G. Burniston Brown, *Die Gültigkeit der Clausius-Mosottiformel*. Eine kurze theoret. Betrachtung ergibt, daß an Stelle der CLAUDIUS-MOSOTTISCHEN Formel $(\epsilon - 1)M/(\epsilon + 2)\rho$ genauer $(\epsilon - 1)M/3\rho$ zu schreiben ist. (Nature [London] 150. 661—62. 5/12. 1942. Bangor, Univ., College of London.)

FUCHS.

R. Winstanley, A. von Engel und J. M. Meek, *Entladungserscheinungen in Gasen*. Zusammenfassender Bericht über die statist. Theorie der Gasrkk. im Zustand teilweiser Ionisation, Mechanismus der Entladungen auf Grund der Kinetik einer einfachen Ionisation durch Elektronenstoß, Mechanismus der negativen Räume in Glimmentladungen, Übergang von der Phase teilweiser Ionisation zur Bogenentladung. (Rep. Progr. Physics 8. 338—67. 1941. Oxford, Electrical Labor.)

NITKA.

W. A. Kiesel, *Die physikalischen Eigenschaften von Lichtbögen mit intensiver Verbrennung*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 139—41. 1940. — C. 1940. I. 3895. 1941. I. 336.) R. K. MÜ.

J. G. Daunt und K. Mendelssohn, *Supraleitfähigkeit und flüssiges Helium II*. Ausgehend von den C. 1939. II. 2895 beschriebenen Verss. wird gezeigt, daß der Supraleitfähigkeitszustand u. das λ -Phänomen von fl. He II wahrscheinlich auf die gleiche Ursache zurückzuführen sind. (Nature [London] 150. 604. 21/11. 1942. Oxford, Clarendon Labor.)

FUCHS.

Wilhelm Klemm, *Magnetochemische Untersuchungen*. XLV. Mitt. *Die Konstitution der basischen Wismutpermanganate, beurteilt auf Grund ihres magnetischen Verhaltens*. (Nach Messungen von J. Oryschkewitsch.) (XLIV. vgl. C. 1943. I. 253.) Für die von HEIN u. HOLZAPFEL (C. 1942. I. 1114) dargestellten bas. Wismutpermanganate $\text{Bi}_2\text{O}_3(\text{OH})\text{MnO}_4$ und $\text{Bi}_2\text{O}_3(\text{OH})_2\text{MnO}_4$ wird durch magnet. Messungen nachgewiesen, daß im wesentlichen Bi (III) u. Mn (VII) vorliegt; eine innere Oxydationred. zu Bi (V) u. Mn (VI) bzw. Mn (IV) hat also nicht stattgefunden. Ein geringer Paramagnetismus dürfte auf Zers.-Vorgänge zurückzuführen sein. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1600—02. 10/2. 1943. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. Anorgan. Chemie.)

KLEMM.

Willis Jackson, *Die thermischen und elektrischen Eigenschaften bituminöser, quarzsandhaltiger Stoffe*. Das therm. Widerstandsvormögen von bituminösen Stoffen wird

durch Zusatz von Quarzsand bis zu 50% kaum verändert, bei Zusatz von 80% sinkt es um weniger als $\frac{1}{60}$, während bei höheren Zusätzen das Material die Räume zwischen den Sandkörnern offenbar nicht mehr auszufüllen vermag. Dabei ist die Korngröße des Sandes von geringer Bedeutung. Nach Zusatz von mehr als 70% Sand steigt die Temp. des Tropfpunktes der bituminösen Massen stark an. Bei Stromdurchgang durch Transformatoren steigt die Temp. in den Windungen weniger stark an, wenn das bituminöse Material 70% Sand enthält, als wenn es allein verwendet wird. Der Zusatz von Quarzsand bewirkt eine Steigerung des Kraftfaktors um rund 100%, selbst wenn der Sand sorgfältig gereinigt u. getrocknet wurde. Das beruht auf dem Vorhandensein von Feuchtigkeit im Sand, die auch durch längeres Erhitzen des Sandes auf 150° nicht völlig entfernt werden kann. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. **33**. 81—89. Febr. 1942. Manchester, Univ., Electro-Technics Dep.) GEHRKE.

O. E. Frivold, O. Hassel und E. Hetland, *Die elektrische Leitfähigkeit von HCl-Lösungen in gewöhnlichem Wasser und von DCl-Lösungen in schwerem Wasser*. Beschreibung der Meßanordnung u. ähnlicher Messungen an NaCl u. KCl vgl. C. **1941**. I. 497. Für sehr verd. Lsgg. wird eine Leitfähigkeitszelle aus Quarzglas mit Pt-Ir-Elektroden verwandt. Bei 25° werden folgende Werte für Λ_{∞} erhalten: HCl in H₂O 425,7; DCl in D₂O 312,6; Quotient = 1,362 (entsprechender Quotient für NaCl u. für KCl = 1,210). Unter der Annahme, daß die Überföhrungszahlen für NaCl (ebenso für KCl) in H₂O u. D₂O gleich sind, ergeben sich folgende Beweglichkeiten in D₂O: λ_{Cl^-} 63,1; λ_{D^+} 249,5; $\lambda_{H^+}(H_2O)/\lambda_{D^+}(D_2O)$ 1,402. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. **1942**. Nr. 9. 11 Seiten. Oslo, Univ.) REITZ.

Marie-Louise Brouty, *Die Leitfähigkeit von Thalliumazidlösungen*. (Vgl. C. **1943**. I. 372. **1942**. II. 2671.) Durch Leitfähigkeitsmessungen prüft Vf. am Thalliumazid die Übereinstimmung der Meßergebnisse mit der ONSAGERschen Theorie. Es ergibt sich nur zum Teil Übereinstimmung, für sehr große Verdünnungen ergeben sich Abweichungen. Vf. läßt die Frage offen, ob die Ursache hierfür Hydrolyse, unvollständige Dissoziation oder Ion-Assoziation im Sinne von BJERRUM ist. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. **39**: 152—58. Okt. 1942. Paris, École pratique des Hautes Études, Inst. f. Chemie, Labor. f. physik. Chemie u. Elektrochemie.) ENDRASS.

Robert Wright, *Die selbsttätige Einstellung der Lösungskonzentration bei der „bewegten Grenzschicht“-Methode für die Bestimmung der Überföhrungszahl*. Durch ein Röhrensystem mit 16 durch Pergament voneinander getrennten Zellen, deren erste 6 mit Alkalichloridlg. u. die übrigen mit HCl-Lsgg. gefüllt sind, wird 4 Stdn. lang ein Strom von 50 mAmp. geschickt. Danach wird jeder Zelle gleichzeitig eine Probe entnommen u. auf Geh. an Salz u. Säure untersucht. Als Ergebnis wird festgestellt, daß um die Trennungsgrenze ein Fallen der Salzkonz. eintritt, wenn beide Lsgg. 0,5-n., ein Steigen beobachtet wurde, wenn die Salzlg. 0,125-n., die HCl 0,5-n. war, daß aber die Konz. konstant blieb, wenn die Konz. der NaCl-Lsg. 0,25-n. u. die der HCl 0,5-n. war. Diese Konstanz zeigte sich auch bei Verwendung von 0,3-n. KCl- oder 0,2-n. LiCl-Lsg. auf der einen, 0,5-n. HCl auf der anderen Seite. Aus der KOHLRAUSCHschen Beziehung $C_a/C_b = T_a/T_b$ (C = Konz. der Elektrolyte, T = Überföhrungszahl der Kationen) zeigt Vf., daß die ermittelten Konz.-Verhältnisse annähernd mit den Verhältnissen der Überföhrungszahlen übereinstimmen. (J. chem. Soc. [London] **1942**. 678—80. Nov. Glasgow, Univ., Abt. für Chemie.) ENDRASS.

Ralph G. Verdick und L. F. Yntema, *Die Elektrochemie von Bädern geschmolzener Aluminiumhalogenide*. I. *Aluminium als Bezugs elektrode*. Vff. messen die Abscheidungspotentiale von Wasserstoff, Hg (1-wertig), Ni (2-wertig), Co (2-wertig), Ag, Cu (1-wertig), Fe (2-wertig), Cd, Zn u. Mn (2-wertig) aus Alkalichlorid-Aluminiumchloridbädern, wobei Al als Bezugs elektrode dient. Als Thermostat dient Brombenzoldampf der Temp. 156°. Die Elektrolysenzelle besteht aus einem größeren Pyrex-Reagenzglas, in dem als Anode ein Kohlestab, eine Pt-Kathode, eine Al-Bezugs elektrode, eine Pt-Hilfskathode u. eine Pt-Bezugs elektrode angebracht sind. Die Fremdmetalle werden in bestimmten Konz. in Form ihrer trockenen Chloride zur klaren Schmelze zugefügt. Es werden folgende Abscheidungspotentiale ermittelt: Wasserstoff +1,05; Hg +0,91; Ni +0,80; Co +0,69; Ag +0,66; Cu +0,62; Fe +0,47; Cd +0,36; Zn +0,24; Mn -0,06. — Die Summe des Abscheidungspotentials u. des Zers.-Potentials sind für die untersuchten Metalle $2,09 \pm 0,04$ V, ausgenommen Co, wo diese Summe 2,18 V beträgt. Das Zers.-Potential für AlCl₃ wurde zu 2,09 V ermittelt. (J. phys. Chem. **46**. 544—52. März 1942. St. Louis, Mo., Univ., Abt. f. Chemie.) ENDRASS.

E. E. Marshall und L. F. Yntema, *Die Elektrochemie von Bädern geschmolzener Aluminiumhalogenide*. II. *Die Abscheidungspotentiale von Chrom, Molybdän und Wolfram*. Nach dem Verf. der I. Mitt. (vgl. vorst. Ref.) werden die Abscheidungspotentiale von Ni, Zn, Cr, Wo u. W ermittelt. Als Temp.-Bad dient sd. Naphthalin

(218°). Die Werte für Ni u. Zn sind prakt. die gleichen wie bei 156°. Cr wird als CrCl₂ zugefügt, da CrCl₃ prakt. unlösl. ist in dem benutzten Bad von 58,66 g AlCl₃ + 7,8 g NaCl + 6,96 g KCl. Mo u. W werden sowohl als 6- wie auch als 3-wertige Verbb. benutzt. Da für beide Wertigkeitsstufen ähnliche Werte erhalten werden, wird als wahrscheinlich angenommen, daß erst eine Red. von der höheren zur niedrigeren Wertigkeitsstufe Platz greift u. dann erst die Red. zum Metall eintritt. Es werden folgende Werte ermittelt u. bei Al als Bezugs elektrode folgende Reihe aufgestellt: Fe +0,47; W +0,39; Cd +0,36; Mo +0,31; Zn +0,24; Cr +0,16; bei H₂ als Standard: Fe -0,58; W -0,66; Cd -0,69; Mo -0,74; Zn -0,81; Cr -0,89. (J. phys. Chem. 46. 353—58. März 1942. St. Louis, Mo., Univ., Abt. f. Chemie.) ENDRASS.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

C. T. Lane, *Tiefstemperturphysik in den UdSSR*. Kurzer zusammenfassender Bericht über den Stand der Tieftemp.-Physik in den UdSSR, mit bes. Berücksichtigung der Arbeiten von KAPITZA. (Science [New York] [N. S.] 95. 84—86. 23/1. 1942. Yale, Univ.) GOTTFRIED.

C. T. Lane, *Erzeugung von flüssigem Helium nach der Kapitza-Methode*. Vff. beschreibt das kürzlich an der Yale-Univ. erbaute Tieftemp.-Labor. mit einer Helium-Verflüssigungsapp. nach KAPITZA (C. 1935. I. 1506), Heliumgaslager u. Zirkulationssystem. Konstruktion u. Arbeitsweise der Expansionsmaschine des Verflüssigers, der Wärmeaustauscher u. der Kompressoren u. Vakuumpumpen werden eingehend besprochen. Die Anlage arbeitet bei Drucken bis zu 40 at u. liefert bis zu 1,5 l Helium/Stunde. Vom Anfahren der App. bis zum Beginn der Verflüssigung werden ca. 10 l fl. Luft verbraucht, während des weiteren Betriebs 2—3 l/Stunde. (Rev. sci. Instr. 12. 326—31. Juni 1941. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) G. GÜNTHER.

W. H. McAdams, W. K. Woods und L. C. Heroman jr., *Verdampfung innerhalb horizontaler Rohre. II. Benzol-Ölmischungen*. (I. vgl. C. 1942. II. 2513.) Vff. setzten die I. Arbeit mit Verss. mit Bzl.-Schmierölmischungen fort. Der bei Bzl.-W.-Mischungen durch Trockenwerden der Wände bei noch vorhandener vernebelter fl. Phase bedingte steile Abfall des Wärmeübergangskoeff. war bei Bzl.-Schmierölmischungen weniger ausgeprägt, was durch die Bedeckung der Rohrwand mit dem schwer verdampfbaren Schmieröl erklärt wird. Die Koeff. liegen höher als erwartet. Hierfür wird als Grund Verdampfung im Wandfilm u. Wiederkondensation im Hauptstrom angegeben. Die Druckabfälle werden gemeinsam mit denen der Verss. aus Teil I tabellar. gegeben u. diskutiert. Beziehungen zwischen Druckabfall u. mittlerem Wärmeübergangskoeff. werden graph. dargestellt. In der Diskussion wird als Erklärung für den Verlauf des Wärmeübergangskoeff. mit fortschreitender Verdampfung die Abstoßung von Partikelchen durch heiße Flächen herangezogen. (Trans. Amer. Soc. mechan. Engr. 64. 193—200. April 1942. Cambridge, Mass., Technolog. Inst., Wilmington, Del., E. I. du Pont de Nemours & Co.; Baton Rouge, Louis., Standard Oil Co.) G. GÜNTHER.

A. R. Stokes und A. J. C. Wilson, *Die thermische Ausdehnung des Bleies zwischen 0 und 320°*. Mit Hilfe einer Hochtemp.-Kamera wurde der Gitterparameter von reinem Blei zwischen 0 u. 360° im Abstand von etwa 50 zu 50° röntgenograph. aus DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen ermittelt u. daraus die Ausdehnungskoeff. berechnet. Es ergeben sich für den Gitterparameter d u. für den Ausdehnungskoeff. α die Ausdrücke:

$$d = 4,93687 + 138,98 \cdot 10^{-6} \cdot t + 60,16 \cdot 10^{-9} \cdot t^2 \text{ \AA}$$

$$\alpha = 28,15 \cdot 10^{-6} + 23,6 \cdot 10^{-9} \cdot t$$

Die Genauigkeit beträgt 0,0001 Å bzw. $0,3 \cdot 10^{-6}$. Ein Vgl. der Resultate mit den Makromeßwerten verschied. Autoren ergibt eine schlechte Übereinstimmung. Auch in die GRÜNEISENISCHE Theorie passen sich die röntgenograph. Mikromeßwerte nicht ein. (Proc. phys. Soc. 53. 658—62. 1/11. 1941. Cambridge, Cavendish Labor.) ADEN.

Robert Sauer, *Theoretische Einführung in die Gasdynamik*. Berlin: Springer-Verl. 1943. (VII, 146 S.) gr. 8°. RM. 12.—.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

C. E. Marshall und W. E. Bergman, *Die elektrochemischen Eigenschaften mineralischer Membranen. III. Die Bestimmung der Aktivitäten des Ammoniumions*. IV. *Die Messung der Ammoniumionenaktivität in kolloiden Tonen*. (II. vgl. C. 1943. I. 1145.) Die Tonmembranelektrode (aus bei 490° getrocknetem elektrodialysiertem Montmorillonit bestehend) kann zur Messung der Aktivität des Ammoniumions bei einer Konz. $< 0,1$ -n. verwendet werden, unter der Voraussetzung, daß NH₄⁺ in der be-

treffenden Lsg. das einzige einwertige Kation bildet, u. die Konz. der 2-wertigen Ionen kleiner als die des NH_4^+ ist. H^+ -Ionen stören, falls $\text{pH} < 4$, jedoch kann, wenn die Säure die Membran nicht angreift, ihr Einfl. durch eine Korrektur eliminiert werden. Für folgende Tone sind Titrationskurven mit NH_4OH aufgenommen worden: Putnam-Ton (Beidellit), Wyoming-Bentonit (Montmorillonit), Illit u. Kaolinit. NH_4 -Salze schwacher Säuren oder in Lsg. mit hohem anfänglichem pH -Wert geben ihre NH_4 -Ionen an den Ton ebenso ab wie NH_4OH ; innerhalb des geprüften Konz.-Bereiches wird die Aktivität der NH_4 -Ionen bei NH_4Cl -Lsgg. nicht durch die Ggw. der mehrwertigen Tonanionen beeinflusst. (J. physic. Chem. 46. 325—34. Febr. 1942. Columbia, Miss., Univ.) HENTSCHEL.

* A. H. Nissan, *Viscositätstemperaturfunktion von Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1941. I. 3489.) Wie an einer großen Zahl anorgan. u. organ. assoziierter u. nichtassoziierter Fl. nachgewiesen wird, besteht für die Viscosität μ folgende Näherungsgleichung: $\log \mu = K' - K_1'(T/T_B) + K_2'(T/T_B)^2 - K_3'(T/T_B)^3 + \dots$ (K Konstanten, T Vers.-Temp., T_B Kp. der Fl.). Der Wert der Konstanten für die Reihe der n . Paraffine wird angegeben. Mit Hilfe dieser Gleichung kann man für jede Fl. von bekanntem Kp., falls die Viscosität bei 2 verschied. Temp. bekannt ist, ihre Viscosität für eine beliebige Temp. berechnen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 32. 441—56. Dez. 1941. Birmingham, Univ.) HENTSCHEL.

F. Eirich, *Viscosität und die Art der Lösungen von Stoffen mit hohem Molekulargewicht*. Allg. Übersicht über die diesbzgl. Unterss. der letzten Jahre unter bes. Berücksichtigung der hydrodynam. Theorie der Lsgg. sowie der STAUDINGERSCHEN Regel. (Rep. Prog. Physics 7. 329—54. 1940. Cambridge.) HENTSCHEL.

Raphael Ed. Liesegang, *Fließeigenschaften von Gelatine*. Da die Best. der Viscosität für die Beurteilung der Auftragdicke einer Gelatineschicht bei der Herst. photograph. Papiere nicht brauchbar ist, wurde mit Nitrolack überzogenes Papier durch die Gelatineschicht hindurchgezogen, der Gelatinefilm nach dem Trocknen abgezogen u. seine Dehnung im kalten W. gemessen. Diese Dehnung ist von der Filmstärke stark abhängig, die ihrerseits wieder von der Lage des Filmstückes in dem Papierbogen abhängt; auf einem großen Papierbogen erhält die durch Hindurchziehen aufgebrachte Gelatinefolie nämlich eine keilförmige Gestalt. Zweckmäßig wird die Dicke des Filmstückes nicht colorimetr. nach dem Anfärben, sondern durch Wägung bestimmt. Die verschied. Erscheinungen beim Schwimmen auf oder Eintauchen einer Gelatinefolie in W. werden besprochen. (Kolloid-Z. 102. 17—22. Jan. 1943. Frankfurt, Main.) HENTSCHEL.

Franz Kainer, *Neuere Verfahren zur Herstellung von oberflächenaktiven Kontakten und Kontaktträgern*. Übersicht über die Patentliteratur als Nachtrag zu der Monographie des Vf.: Techn. Adsorptionsstoffe in der Kontaktkatalyse. (Leipzig 1938.) (Kolloid-Z. 102. 106—12. 210—16. 315—20. März 1943. Aussig, Labor. für Adsorptionstechnik.) HENTSCHEL.

F. London, *Über van der Waalsche Anziehungszentren*. Die Theorie der intermol. Anziehung wird auf anisotrope Kraftzentren u. Moll. mit ausgedehnten Elektronenoszillatoren (Termenspektren) ausgedehnt. Auf mögliche Anwendung der sich dabei ergebenden auf weitere Abstände wirksamen Kräfte bei makromol. Syst. (Kautschuk) wird hingewiesen. (J. physic. Chem. 46. 305—16. Febr. 1942. Durham, N. C., Duke-Univ.) HENTSCHEL.

B. Anorganische Chemie.

v. Wartenberg, *Analyse von Quarzglas*. Vf. analysierte durchsichtiges Quarzglas u. zwar Material aus älteren Röhren aus verschied. Quellen u. ferner Röhren der OSRAM-Ges. nach einem kontinuierlichen Verfahren. Gefunden wurden für die ersten Proben 0,020 (%) Al_2O_3 , 0,011 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$ u. für die zweite Probe 0,027 (%) Al_2O_3 u. 0,010 $\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$. (Naturwiss. 30. 440. 10/7. 1942. Göttingen.) GOTTFRIED.

S. S. Hubbard, *Cäsiumpolyjodide*. IV. *Molekularformel für CsJ_4* . (III. vgl. C. 1942. I. 2112.) Aus der Tatsache, daß beim Vorliegen der Verb. CsJ_4 ein unpaares Elektron vorhanden wäre, daß aber die Verb. CsJ_4 diamagnet. ist u. eine magnet. Suszeptibilität besitzt, die der Erwartung nach dem Additivitätsprinzip entspricht, wird geschlossen, daß der Molekel die Formel Cs_2J_8 zukommt. Denn bei dieser Schreibweise ist kein unpaares, ein paramagnet. Moment erzeugendes Elektron vorhanden. Die Schreibweise $\text{Cs}^+(\text{J}_3-\text{J}_2-\text{J}_3)^-\text{Cs}^+$

wird für die Verb. vorgeschlagen. Die erhebliche Stabilität der Polyjodide (CsJ_4) u. CsJ_3 , wozu letzteres sich offenbar leicht aus Cs_2J_8 nach der angegebenen Strukturformel

*) Viscosität organ. Verb. s. S. 2079.

abspalten läßt, wird auf eine Resonanz von verschied. Konfigurationen der Jodgruppen zurückgeführt. (J. physic. Chem. 46. 227—29. Febr. 1942. Ithaca, N. Y., Cornell Unvi., Chem. Abt.)

K. SCHÄFER.

Louis Hackspill und **Raymond Rohmer**, *Die Einwirkung von Wasserdampf auf Aluminium in Gegenwart von Spuren Quecksilber*. (Vgl. auch C. 1942. II. 1888.) In Ggw. von Spuren Hg vereinigt sich Al zwischen 0 u. 90° mit W.-Dampf unter Bldg. von Aluminiumoxydhydrat u. Wasserstoff. Zwischen 90 u. 210° ist keine Wasserstoffentw. festzustellen, sondern es setzt nur eine teilweise Dehydratisierung des unterhalb 90° gebildeten Oxydhydrates ein, welches in Monohydrat bzw. noch W. enthaltendes δ -Aluminiumoxyd übergeht. Oberhalb 210° wird mit W.-Dampf behandeltes amalgamiertes Al passiv infolge der Bldg. einer äußerst dünnen Schicht von Aluminiumoxyd. Das Al reagiert dann mit dem unterhalb 90° gebildeten Hydrat, entsprechend der Gleichung: $\text{Al} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \frac{3}{2} \text{H}_2$. Oberhalb 310° wird amalgamiertes Al genau wie nichtamalgamiertes von W.-Dampf angegriffen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 541—48. März/April 1942. Paris, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie Minérale.)

EHRlich.

Fritz Windmaisser, *Zur Kenntnis der Kaliumniobate*. 1. *Die Darst. reiner Niobsäure aus roher Niobsäure oder dem Mineral Columbit*: Die Aufarbeitung des außer Nb wechselnde Mengen Ta, ferner Fe, Mn, Ti, Al, Ca eventuell W, Sn usw. enthaltenden Minerals ist sehr umständlich u. zeitraubend. Um analyt. reine Niobsäure darzustellen, ist folgender Weg brauchbar: a) *Aufschließen des Columbits u. Entfernung der Hauptmenge des Fe*. Dazu Mineral feinstpulvern, mit 8—10-facher Menge KHSO_4 bis zur Rotglut schmelzen, Schmelzkuchen zerschlagen, in W. fallen lassen u. durch längeres Behandeln mit viel H_2O einen Nd. von hydrat. Niob- u. Tantalsäure (SiO_2 , TiO_2 usw.) herstellen. Fe bleibt zum größten Teil als Sulfat in Lsg., bes. wenn dafür gesorgt wird, daß es als Fe^{++} vorliegt. Um den Erdsäurend. frei von Fe zu bekommen, wird das Aufschlußverf. ein zweites Mal wiederholt. Aus den sauren Filtraten können durch NH_3 -Abstopfen noch etwas weniger reines Nb u. Ta in Form ihrer Säuren gewonnen werden. b) *Entfernung der sulfosalzbildenden Elemente*. Gelingt zum größten Teil durch Behandeln des aufgeschlammten Erdsäuregemisches mit überschüssigem Ammonsulfid. Nach etwa 1-wöchigem Stehen wird die durch FeS grün bis schwarz gefärbte ungelöste Niob- u. Tantalsäure filtriert, gewaschen, Fe durch Behandeln mit verd. H_2SO_4 entfernt (gelingt nicht völlig). c) *Trennung von Tantal*. Noch feucht die gewaschenen Erdsäuren in HF (rein) lösen, filtrieren, Filtrat unter Zusatz von KF einengen. Zunächst fällt hauptsächlich K_2TaF_7 aus, bei weiterem Einengen verbleibt fast reines K_2NbF_7 , das zur Entfernung letzter Reste Ta (Sn, W usw.) 3-mal aus verd. HF u. 3-mal aus HCl unter Zusatz von KF umkryst. wird, dann Absaugen, in viel heißem W. lösen, einengen. Das gebildete K_2NbOF_5 3-mal aus heißem W. umkrystallisieren, dann zur Verbreitung von HF mit konz. H_2SO_4 abrauchen. Sirupartige Lsg. verbleibt, die sich kalt klar in H_2O löst. Lsg. gekocht, die Niobsäure hydrolysiert zum größten Teil aus. d) *Entfernung letzter Eisenreste u. Trennung vom Ti*: Die aus c erhaltene, Ta-freie Niobsäure trocknen, pulvern, glühen. Mit 2—3-facher Menge K_2CO_3 aufschließen, Schmelzkuchen in H_2O lösen, filtrieren u. Filtrat mit einigen Tropfen K_2S versetzen. 24 Stdn. stehen lassen, vom FeS abfiltrieren, Lsg. mit reinsten, kryst. Salicylsäure in kleinen Anteilen u. geringem Überschuß versetzen. Unter starkem Schäumen CO_2 -Entw., Ausfallen von gelber Niobsalicylsäureverb., während Ti in Lsg. bleibt. Nd. abfiltrieren, waschen, glühen ergibt reines Nb_2O_5 . Röntgenograph. zeigt das so erhaltene Nb_2O_5 nur noch die Anwesenheit von K. — 2. *Die analyt. Best. der K-Niobate* erfolgt durch Fälln der Lsg. mit H_2SO_3 in der Siedhitze, wobei sich Nb_2O_5 in groben Flocken abscheidet. K wird im Filtrat davon als Sulfat bestimmt. Bei der Analyse wasserunlös. K-Niobate ist ein Aufschluß durch Flußsäure, der in der Wärme schnell u. vollständig erfolgt, erforderlich. — 3. *Darst. der Kaliumniobate*: Am einfachsten durch Zusammenschmelzen von Nb_2O_5 mit K_2CO_3 . Dies geht leicht, wenn wenigstens 2 Mole K_2CO_3 auf 1 Mol Nb_2O_5 verwendet werden. Die Verwendung von KOH gegenüber K_2CO_3 zeigt keinen bes. Vorteil, die von K_2SO_4 führt dagegen nur zur Bldg. saurer, unlös. Niobate mit geringem Alkaligehalt. — 4. *Kaliumhexaniobat*, $4 \text{K}_2\text{O} \cdot 3 \text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot 16 \text{H}_2\text{O}$ bis $7 \text{K}_2\text{O} \cdot 5 \text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot x \text{H}_2\text{O}$: Zur Darst. kann von Nb_2O_5 oder irgendeinem anderen K-Niobat ausgegangen, dieses mit einem Überschuß von K_2CO_3 oder KOH geschmolzen werden. Als Nebenprod. bildet sich dabei fast immer eine geringe Menge eines flockigen, vermutlich sauren Salzes, das leicht koll. wird. Schmelzlg. mehrere Tage im Vakuumexsiccator neben konz. H_2SO_4 stehen gelassen, gibt schöne große Krystalle des Hexaniobats, die, falls anfänglich reichlich K_2CO_3 vorhanden war, 6-seitig-prismat. Form mit wenig Nebenflächen zeigen. Mit wenig K_2CO_3 nur kleinere, flächenreiche Krystalle. Können durch Umkrystallisieren nur gereinigt werden, wenn Lsg. überschüssiges Alkali enthält, sonst bildet sich das

rhomb. Salz der Zus. $7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 6 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 27 \text{ H}_2\text{O}$. Das Hexaniobat verwittert an Luft, bleibt jedoch wasserlöslich. Verliert bei 100° in 48 Stdn. 12 Moll. H_2O unter Bldg. von $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 4 \text{ H}_2\text{O}$. Die Löslichkeit des Hexaniobats in H_2O ist sehr beträchtlich, beträgt bei Raumtemp. ungefähr 56% u. steigt in der Wärme noch bedeutend. In Ggw. von K_2CO_3 ist die Löslichkeit wesentlich geringer. — 5. *Das Syst. Kaliumhexaniobat-Kaliumcarbonat-IV bei 25°* : Die Löslichkeit von reinem K_2CO_3 in H_2O bei 25° beträgt 52,77%. Gesätt. Lsgg. mit 50,75% K_2CO_3 u. 1,47% $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5$ entsprechen einem Tripelpunkt. Der Bodenkörper enthält sowohl Kaliumcarbonat, als auch Kaliumhexaniobat. Lsgg. mit 49,93—4,49% K_2CO_3 u. 1,50—49,09% $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5$ sind nur an Kaliumhexaniobat gesätt., das deshalb auch allein den Bodenkörper bildet. Die Lsg. mit 0,90% K_2CO_3 u. 54,85% $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5$ entspricht wiederum einem Tripelpunkt. Als Bodenkörper treten auf Kaliumhexaniobat u. $7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 6 \text{ Nb}_2\text{O}_5$ [(7:6)-Niobat]. Die Umwandlung des (4:3)-Salzes in die (7:6)-Verb. erfolgt bei einem Carbonatüberschuß von ungefähr 1%. Die Löslichkeit von Hexaniobat in reinem W. ist daher nicht genau bestimmbar, es sei denn, es gelingt, eine metastabile Lsg. herzustellen, die frei von überschüssigem Alkali ist. In Ggw. von rund 3 g K_2CO_3 lösen 100 g H_2O bei 25° 215 g kryst. Hexaniobat. Die Löslichkeit in reinem H_2O müßte etwas höher liegen. — 6. *Kaliumniobat, $7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 6 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 27 \text{ H}_2\text{O}$* : Diese Verb. entsteht in Form bes. schöner Krystalle bis zu 1 cm Länge (rhomb. Bipyramiden) beim langsamen Verdunsten einer Kaliumhexaniobatlsg. im Vakuumexsiccator über H_2SO_4 , wobei ein Überschuß von K_2CO_3 günstig ist. Kleinere, verzerrte Krystalle mit mehr Nebenflächen entstehen bei schneller Krystallisation u. Abwesenheit von überschüssigem Alkali. Je weniger Alkali vorhanden, desto größer ist die Neigung zur Bldg. übersättigter Lsgg., die dann plötzlich zu einem Krystallbreierstarren. Der Überschuß von freiem K_2CO_3 (stabiles Gleichgewicht vorausgesetzt) darf jedoch etwa 1% nicht übersteigen, sonst geht die Hydrolyse unter Rückbildg. des Hexaniobats langsam wieder zurück. Es gelingt allerdings auch dann, die reime (7:6)-Verb. abzuschneiden, wenn die Lsg. mit (7:6)-Salz geimpft wird. Das gleiche Salz entsteht beim Glühen von (4:3)-Salz, beim Schmelzen von 1 Mol Nb_2O_5 mit 1,5 bis 2 Mol K_2CO_3 . In letzterem Falle bleibt das sich möglicherweise noch bildende wasserfreie KNO_3 beim Auslaugen als unlösl. Rückstand zurück. Die Fällung des (7:6)-Salzes aus Hexaniobatlsgg. mit Alkohol ist von der Konz. der Lsg. abhängig. Es entsteht nur aus Lsgg., die mehr als 10 Gewichts-% $4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 16 \text{ H}_2\text{O}$ enthalten. Die Löslichkeit des (7:6)-Salzes in H_2O bei 25° beträgt 55,08% wasserfreies oder 66,95% kryst. Salz. An Luft trübt sich das feste 27-Hydrat sehr schnell. Bei 100° hinterbleibt die Verb. $7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 6 \text{ Nb}_2\text{O}_5 \cdot 5 \text{ H}_2\text{O}$, bei stärkerem Erhitzen wird die Verb. ohne zu schm. wasserfrei. In der Gebläseflamme schmelzbar unter Zersetzung. — 7. *Kaliummetaniobate. Wasserfreies KNO_3* : Entsteht durch länger dauerndes Sintern von feinst gepulverten, gesiebten u. innig durchmischten Ausgangsstoffen, rasch u. leicht dagegen aus einer Schmelze, die etwas mehr K_2CO_3 enthält, als dem Molverhältnis 1:1 entspricht, u. nicht mehr als daß die Mischung gerade in der Flamme eines starken Bunsenbrenners schm. Der mikrokristalline Rückstand nach dem Auslaugen des Schmelzkuchens mit H_2O besteht aus gelblichen, würfelförmigen Krystallen der Zus. $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5$. Je geringer der Carbonatüberschuß beim Schmelzen, desto besser die Ausbeute. $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5$ schm. erst in der Gebläseflamme. Wird die Schmelze nunmehr mit H_2O behandelt, erfolgt wie beim (7:6)-Salz u. beim Hexaniobat Abspaltung von freiem Alkali. Die Abspaltung von freiem Alkali erfolgt auch, wenn das KNO_3 oder ein anderes Niobat nicht allein, sondern in einem neutralen Salz, z. B. KCl oder K_2SO_4 , geschmolzen wird nach Ausziehen mit H_2O . — *Hydrat. Kaliummetaniobate, $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$ u. $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot 4 \text{ H}_2\text{O}$* : Aus wss. Lsgg. von (7:6)- oder (4:3)-Salz, die 3—6%ig sind, werden durch A. das Di- u. Tetrametaniobat ausgefällt. Die erhaltenen Metaniobate sind weiß u. wasserlöslich. Aus Lsgg., die verdünnter als 3% sind, entstehen kaljärmere Lösungen. Lsgg. mit weniger als 1% bleiben jedoch auch bei wochen- u. monatelangem Stehen milchig u. kolloidal. Aus konzentrierteren Lsgg. als 6%ig entsteht (7:6)-Salz oder ein Gemisch von Metaniobat u. (7:6)-Salz. Die gesamte Hydrolyse von K-Niobat dürfte demnach folgendermaßen verlaufen: Pentaniobat ($7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 5 \text{ Nb}_2\text{O}_5$) \rightarrow Hexaniobat ($4 \text{ K}_2\text{O} \cdot 3 \text{ Nb}_2\text{O}_5$) \rightarrow (7:6)-Niobat ($7 \text{ K}_2\text{O} \cdot 6 \text{ Nb}_2\text{O}_5$) \rightarrow Metaniobat ($\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5$) \rightarrow wasserfreie Niobate (?) \rightarrow hydrat. Niobsäure. Das Di- u. Tetrametaniobat sind sehr feinpulverig, etwas hygroscop., in W. äußerst leicht löslich. Die Löslichkeit von $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ($2 \text{ H}_2\text{O}$?) beträgt bei 25° 59,53% anhydr. oder 71,44% hydrat. Salz. Beim Erhitzen auf 100° verlieren die hydrat. Metaniobate einen Teil ihres Krystallwassers. Nach 24 Stdn. entsteht bei 100° aus beiden ein Monohydrat $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Bei stärkerem Erhitzen u. beim Schmelzen verhalten sich die hydrat. Metaniobate genau wie das wasserfreie Salz. (Österr. Chemiker-Ztg. 45. 201—10. 5/9. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Institut. f. organ. u. analyt. Chemie.)

C. Mineralogische und geologische Chemie.

W. P. Amburger, *Über die Sulfide in den Gabbro-Labradoritgesteinen Wolhyniens*. In den besprochenen Vorkk. findet sich u. a. Pyrit, Magnetkies, Kupferkies, Pentlandit, Markasit u. Limonit. (Геологический Журнал [J. Geol.] 7. Nr. 3. 201—20. 3 Tafeln. 1940.) R. K. MÜLLER.

Kálmán v. Sztrókay, *Über sulfidischen Einschluss in Basalt des Gulács-Berges im Balatongebiet*. Es wird durch mkr. Unters. festgestellt, daß die Einschlüsse *Pyrrhotin* (FeS), *Pentlandit* ($[Fe, Ni]S$), *Valerit* ($Cu_2Fe_4S_7$), *Chalkopyrit* ($CuFeS_2$) u. *Magnetit* (Fe_3O_4) enthalten. Genet. Folgerungen. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 479—86. 1941. Budapest, Univ., Inst. für Mineralogie u. Petr. [Orig.: ung.] SAILER.

F. Kolbeck, *Barytocalcit von der Grube Himmelsfürst bei Freiberg (Sachsen)*. Vf. konnte das Vork. von Barytocalcit in der Grube Himmelsfürst bei Freiberg nachweisen. Die chem. Analyse ergab BaO 50,23 (%), CaO 18,90, MgO 0,61, CO_2 29,66, Gangart 0,26, Feuchtigkeit 0,20. Daraus errechnet sich die Zus. $BaCO_3 + CaCO_3$, die theoret. verlangt BaO 51,57 (%), CaO 18,85, CO_2 29,58. Es ist dies der zweite Fundort von Barytocalcit im großdeutschen Reich; das Mineral wurde bisher nur auf den Erzgängen von Příbram gefunden. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 54. 373. 1942. Freiberg.) GOTTFRIED.

Olge J. Adamson, *Eckermannit, ein neuer Alkaliamphibol*. Vf. beschreibt einen Amphibol aus den Alkaligesteinen des Norra Kärr-Gebietes im südlichen Schweden. Außer Amphibol treten in diesem Gestein (Lakarpit) noch Feldspat, zersetzter Nephelin, Pektolit, Ägirin, Apatit u. Titanit auf. Unter dem Mikroskop erscheint der Amphibol homogen; die Ebene der opt. Achsen liegt in der Symmetrieebene, der Auslöschungswinkel $X \wedge c$ ist etwa 25° , der opt. Charakter negativ u. der Achsenwinkel $2V_\alpha \sim 74^\circ$. Die Brechungsindices für Na-Licht sind $\alpha = 1,636 \pm 0,003$, $\beta = 1,644 \pm 0,003$, $\gamma = 1,649 \pm 0,003$. Der Pleochroismus ist = X bläulichgrün, Y hell bläulichgrün, Z matt gelbgrün, beinahe farblos, $X > Y > Z$. Die D. ist 3,16. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 56,45(%), TiO_2 0,39, Al_2O_3 5,47, Fe_2O_3 9,49, FeO 1,90, MnO 0,52, ZnO 0,67, MgO 9,43, CaO 0,35, Na_2O 11,30, K_2O 2,41, H_2O 0,33, F 2,59 $Z' 101,30 - O = F 1,09 \pm 100,21$. Dieser Analyse entspricht die Formel $Na_4Mg_2AlFe(III)_2(Si_8O_{22})(O, OH, F)_2$. Da es sich hier um eine neue Species handelt, wird für das Mineral der Name Eckermannit vorgeschlagen. (Geol. Fören. Stockholm Förh. 64. 329—34. Mai/Okt. 1942.) GOTTFRIED.

C. Friedlaender, *Über den Erythrin vom Mont-Chemin (Wallis)*. Vf. beschreibt einen Erythrin, der auf der Halde eines aufgelassenen Stollens zwischen Chez Larze u. Vence als rosa Ausblühungsmineral gefunden worden war. Das Mineral liegt als dünner Überzug u. in einzelnen Flecken in kleinen matten bis glasglänzenden, rosa bis violettrosa Schüppchen u. nieren Aggregaten vor. In verd. HCl ist das Mineral bei leichtem Erwärmen lösl.; der Salpetersäure gibt mit Kaliumquecksilberhodonid die für Co charakterist. Fällung von tiefblauen, nadeligen Krystallaggregaten. Die Brechungsindices für Na-Licht wurden bestimmt zu $n_\alpha = 1,622$, $n_\beta = 1,660$, $n_\gamma = 1,681$, $c/n_\gamma = 31 - 32^\circ$. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 22. 380—81. 1942.) GOTTFRIED.

E. Dittler, *Die chemische Zusammensetzung des Fahlerzes aus der Veitsch (Steiermark)*. Die chem. Analyse eines Fahlerzes aus der Veitsch ergab die folgenden Daten Cu 41,65 (%), Fe 4,11, Zn 2,33, Sb 20,04, As 13,68, S 17,98 \pm 99,79. Auffallend ist der geringe Schwefelgehalt, der bei Fahlerzen nur selten unter 20% herabgeht. Der Schwefel wird im Fahlerz der Veitsch zum Teil durch As bzw. Sb ersetzt. Es handelt sich also um ein Misch Erz. Die chem. Analyse ergibt die Formel $(Cu, Fe, Zn)_8(As, Sb)_{2,6}(As, Sb, S)_7$. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont., Abt. A 1942. 182—84. Wien, Techn. Hochschule, Inst. f. angewandte Mineralogie.) GOTTFRIED.

L. G. Tkatschuk, *Tscharnokite und die sie begleitenden präkambrischen Gesteine des südöstlichen Teils des Gebietes Kiew und des nördlichen Teils des Gebietes Kirowgrad der Ukrainischen Sowjetrepublik*. Bei den untersuchten Gesteinen handelt es sich um metamorphe, magmat. u. gemischte Gesteine, deren Zus. u. Entstehung im einzelnen erörtert wird. (Геологический Журнал [J. Geol.] 7. Nr. 3. 153—99. 6 Tafeln. 1940.) R. K. MÜ.

Georges Ladame, *Das kalihaltige Vorkommen von Mamane in Teheran*. Vf. beschreibt die kalihaltigen Lagerstätten von Mamane. Diese Salzlagerstätte enthält eine große Anzahl kleinerer Schichten, die mehr oder weniger kalihaltig sind. Die gefärbten Salze sind stets die am kalireichsten; die weißlichen enthalten gewöhnlich nur Spuren von KCl. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 22. 242—47. 1942. Teheran.) GOTTFRIED.

E. Kohl, *Großdeutschlands Vorkommen natürlich-radioaktiver Stoffe und deren Bedeutung für die Versorgung mit radioaktiven Substanzen*. Zusammenfassende Übersicht über die in Großdeutschland vorkommenden radioakt. Substanzen, ihre wirtschaftliche Bedeutung u. Verwertung. — Aus den direkt abbaufähigen Uranpecherzlagern deckt Deutschland seinen Bedarf an hochradioakt. Substanzen, aus den nicht abbaufähigen Lagern gewinnt es in Form von Heilwässern für Kurzwecke täglich radioakt. Stoffe, die 0,43 g Radium äquivalent sind. (Z. Berg-, Hütten- u. Salinenwes. dtsh. Reich 90. 153—77. 1942. Berlin.) KREBS.

Paul Niggli, Fritz de Quervain und Robert Ulysses Winterhalter, *Chemismus schweizerischer Gesteine*. Nachtr. I. Bern: Kümmerly & Frey in Komm. 1942. (108 S.) 4° = Beiträge zur Geologie der Schweiz. Geotechn. Serie, Lfg. 20. Ausfg. nur für die Schweiz. sfr. 10.—

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

E. Husemann, E. Plötze und G. V. Schulz, *Ergebnisse und Probleme aus der Chemie, physikalischen Chemie und Physik der makromolekularen Stoffe*. Fortsetzung zu der C. 1941. II. 1724 referierten zusammenfassenden Darst. der Methoden zur Konst.-Aufklärung makromol. Stoffe. Aggregatzustände u. Phasenübergänge. Eigg. des gelösten Zustandes (osmot. u. dynam. Eigg.). Rk.-Kinetik der Polymerisations- u. Polykondensationsvorgänge. (Naturwiss. 29. 305—17. 23/5. 1941. Freiburg i. Br., Univ.) LANTZSCH.

G. V. Schulz und Gertrud Sing, *Über den Anstieg der spezifischen Viscosität makromolekularer Lösungen im Bereich kleiner Konzentrationen*. 15. Mitt. über Molekulargewichtsbestimmungen an makromolekularen Stoffen. (14. vgl. C. 1943. I. 938.) Eine früher angegebene Gleichung [$Z_{\eta} = (\eta_{sp}/c)/(1 + K_{\eta}\eta_{sp})$, vgl. SCHULZ u. BLASCHKE, C. 1942. I. 2378] zur Berechnung der Viscositätszahl Z_{η} aus Messungen bei beliebigen Konz. wird durch Viscositätsmessungen an *Polyisobutylenen*, *Polymethacrylsäureestern*, *Polystyrolen* u. *Polyoxyundecansäuren* bestätigt. Es ergibt sich, daß die in der Gleichung vorkommende Konstante K_{η} , die den Anstieg der η_{sp}/c -Werte mit der Konz. erfaßt, innerhalb ihrer Streugrenzen unabhängig von der Art des gelösten Stoffes u. des Lösungsm., dem Mol.-Gew. u. anscheinend auch von der Mol.-Verzweigung ist. Hierdurch ergibt sich eine sehr einfache Meth., aus Messungen bei Konz., in denen die η_{sp}/c -Werte bereits erheblich über ihrem Grenzwert für verschwindende Konz. liegen, die Z_{η} -Werte zu berechnen. — Einige Fragen über den Begriff der Grenzkonz. u. die gegenseitige Beeinflussung der Moll. werden erörtert. (J. prakt. Chem. [N. F.] 161. 161—80. 12/1. 1943. Rostock, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) LANTZSCH.

R. Signer, *Der chemische und strukturelle Aufbau hochmolekularer Naturstoffe*. Vf. bespricht Aufbau u. chem. Zus. verschied. hochmol. Naturstoffe wie z. B. Cellulose u. Stärke (Vertreter der geradkettigen bzw. verzweigt-kettigen Makromoll.) sowie die physikal. u. chem. Methoden zur Best. von Form u. Größe linearer u. kugelliger Makromoll. (z. B. Glykogen, Ovalbumin u. a.). Zu den physikal. Best.-Methoden gehören u. a. Kryoskopie, Ebullioskopie, osmot. Druck, Teilchengrößenbest. mit der Ultrazentrifuge, Messung der Viscosität u. der Strömungsdoppelbrechung (gestreckte Teilchen orientieren sich beim Strömen, wodurch opt. Doppelbrechung erfolgt), Gelbdg. linearer Makromoll. (durch Valenzbrücken) ohne Erhöhung des Trübungsgrades im Gegensatz zur Gelbdg. kugelliger Makromoll. (z. B. Gelatine) unter Zunahme der Trübung. Einzelheiten im Original. (Schweiz. Brauerei-Rdsch. 54. 1—7. 30/1. 1943. Bern, Univ.) KLAMERT.

F. Höppler, *Struktur und Quellungsmechanismus der Stärkekörner*. Bei der Verätherung nativer Kartoffelstärke mit Natriumalkoholat u. Halogenfettsäuren in alkoh. Lsg. erhält man den ganzen Polysaccharidkomplex des Stärkekorns in Form des Natriumsalzes eines Stärkeäthers der Stärkeglykolsäure. Unter den Komponenten *Na-Amylocelluloseglykolat*, *Na-Amyloseglykolat* u. *Na-Amylopektin-glykolat*, deren Eigg. angegeben werden, ist nur die letztgenannte Fraktion technolog. wertvoll, da ihre 1⁰/₁₀ig. Sole glasklar, unveränderlich u. 1000-mal viscoser als W. sind, so daß sie als wertvoller Austauschstoff für Tragant dienen kann. Die mkr. Verfolgung des Quellungs Vorganges in W.-Methanolgemischen ergab, daß die Zerspaltung der Außenmembran derartig verätherter Stärkekörner scharf bei einem W.-Geh. des Methanols von 28,7 Vol.-% erfolgt. Bei passend vorbehandelter nativer Kartoffelstärke können 4 verschied. Strukturarten beobachtet werden: 1. Stärkekörner mit durchgehend feinem Schichtenbau ohne Amylocelluloseaußenmembran. 2. Stärkekörner mit relativ dicker Außenmembran u. ohne Schichtenstruktur des Korninneren. 3. Stärkekörner mit doppelter

Außenmembran. 4. Stärkekörner ohne Außenmembran u. ohne jede Schichtung mit radialer Sphärökrystallstruktur. Die jeweilige Struktur kommt in verschiedenartigen Quellungsmechanismus der Stärkekörner zum Ausdruck. Eine Entscheidung zwischen Appositions- u. Intussusceptionswachstum der Stärkekörner konnte durch diese Verss. ebenso wie durch mkr.-manipulator. Unters. an Stärkestäbchen in den Leukoplasten des Milchsaftes von *Euphorbia helioscopia* nicht herbeigeführt werden. Doch sprechen eingehende Beobachtungen an Stärkekörnern aus *Dieffenbachia sanguinea* Schott u. *pieta* zugunsten eines Appositionswachstums. (Kolloid-Z. 101. 305—12. Dez. 1942. Medingen, Fa. Gebr. Haake, Forschungslabor. für Rheologie.) HENTSCHEL.

Joe F. Lemons, P. M. Williamson, Robbin C. Anderson und George W. Watt, *Der Einfluß von Elektrolyten auf die Ammonolyse in flüssigem Ammoniak*. Am 2-Chloro-benzothiazol zeigen Vff., daß Elektrolyte nur eine geringe Rk.-Geschwindigkeitssteigerung verursachen, daß aber die Aktivierungsenergie anwächst. Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit den Ergebnissen anderer Autoren näher besprochen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 467—68. Febr. 1942. Austin, Tex., Univ., Abt. für Chemie.) ENDRASS.

Robert Robinson, *Mechanismus der Benzidinumlagerung und einiger veränderter Reaktionen*. Inhaltlich ident. mit C. 1942. I. 2514. (J. Soc. Dyers Colourists 57. 287 bis 288. 1941.) POETSCH.

Harold E. Dyas und Douglas G. Hill, *Die Mutarotation von Glucose in Wasser-Methanolgemischen*. Vff. messen die Geschwindigkeit der Mutarotation von Glucose in verschied. W.-Methanolgemischen u. bestimmen die Temp.-Koeff. für die durch das Lösungsm. u. durch Säuren katalysierte Reaktion. Die Gleichgewichtskonstante ändert sich in ziemlich ungewöhnlicher Weise mit der Temperatur. Die Temp.-Koeff. der Geschwindigkeiten u. der Gleichgewichtskonstanten zeigen parallele Anomalien. Die Umwandlung von α - in β -Glucose ist eine reversible Isomerisation, die in Ggw. beträchtlicher Mengen beider Formen zum Gleichgewicht kommt. Es wird Öffnen u. Neubilden des Pyranoseringes angenommen. Die experimentell gefundene Geschwindigkeitskonstante entspricht der Gleichung: $k = k_0 + k_A \cdot C_A + k_B \cdot C_B + k_x \cdot C_x$ (k_0 = Konstante für die durch das Lösungsm. katalysierte Rk., A u. B = Säure u. Base, x = andere Katalysatoren). Die Geschwindigkeiten wurden in Lsgg. von 0,01—0,05-n. HCl gemessen. Das W.-Methanolgemisch stellt ein Medium von bestimmter DE. dar, in dem die Rk. stattfinden kann, es dient als Katalysator u. beeinflußt außerdem die Rk.- u. Aktivierungskräfte in der gleichen Weise, Maxima u. Minima bei 60% ig. Methanollsg. (Tabellen s. Originalarbeit). (J. Amer. chem. Soc. 64. 236—40. Febr. 1942. Durham, N. C., Duke Univ., Dep. of Chemistry.) AMELUNG.

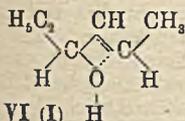
J. L. Henderson und H. A. Young, *Einige Beobachtungen über die Geschwindigkeit der Oxydation von Ölsäure mit Sauerstoff*. Die Darst. von Ölsäure in genügender Reinheit für Oxydationsverss. bereitet gewisse Schwierigkeiten; verschied. Darst.-Methoden werden geprüft. Durch wiederholtes Umkrystallisieren der Ba-Seifen der Olivenölfettsäuren aus A.-Bzl. ist keine wirksame Trennung der Ölsäure von den gesätt. Säuren einerseits u. den stärker ungesätt. Säuren andererseits möglich. Die Ba-Seifen eignen sich indessen zur Umwandlung von Methylolcat in Ölsäure besser als die K-Seifen. Durch Umkrystallisieren der Olivenölfettsäuren selbst aus Aceton bei Temp. zwischen -20 u. $+60^\circ$ kann die Palmitinsäure nicht völlig entfernt werden. Bei fraktionierter Dest. der Säuren erhält man Fraktionen mit steigender Jodzahl. Als zufriedenstellendste Meth. ergab sich eine Kombinationsmeth., nämlich die fraktionierte Dest. der Methylolcat aus Olivenöl bei 0,1 mm Vakuum in einer wirksamen Fraktionierkolonne, wobei die Hauptmenge des Palmitates entfernt wird, mit anschließendem mehrmaligem Umkrystallisieren aus Aceton bei -30 bis -35° zum Entfernen von weiterem Palmitat u. bei -60° zum Entfernen des Linolates. — Induktionsperioden (IP.) u. Geschwindigkeiten der O_2 -Aufnahme ergaben sich für eine Reihe von Ölsäurepräpp. bei der Vers.-Temp. von 80° von ähnlicher Größe, wodurch wahrscheinlich gemacht wird, daß die IP. nicht auf irgendwelche Verunreinigungen zurückzuführen ist; sie betrug annähernd 5 Stdn. u. wurde durch Änderung des O_2 -Druckes zwischen 0,2 u. 1 at nur wenig beeinflußt. Durch Verdünnungsmittel wird die IP. verlängert oder verkürzt, wobei mit dem Verdünnungsmittel hereingebrachte Verunreinigungen eine Rolle spielen dürften. Die Kinetik der O_2 -Aufnahme nach beendeter IP. wurde durch Variation der Ölsäurekonz. mittels Verdünnen mit Palmitinsäure oder Tripalmitin u. durch Variation des O_2 -Druckes mittels Verdünnen mit N_2 untersucht. Für die 1. Stufe der Autoxydation der Ölsäure nach beendeter IP., d. h. für die Aufnahme von etwa 0,1 Mol O_2 , bei welchem Punkt die maximale Geschwindigkeit der O_2 -Aufnahme mit etwa 11,5 Mol O_2 pro Mol Ölsäure u. Stde. annähernd erreicht ist u. noch etwa 50% sind des O_2 in Form von Peroxyd gebunden bleiben, gilt ein empir. Gesetz

$$-dO_2/dt = k_1 + k_2 (\text{Peroxyd}) (O_2)^{1/2}$$

wobei die Peroxydkonz. der Ausgangskonz. an Ölsäure proportional ist. Beim Verdünnen mit n-Decan oder Diphenyl sind die Ergebnisse nicht ganz so übersichtlich. Der %₀-Satz an O₂, der in Form von titrierbarem Peroxyd vorliegt, nimmt mit fortschreitender Rk. ab u. ist prakt. unabhängig von der Ausgangskonz. der Ölsäure u. dem O₂-Druck. Durch Extrapolation auf die O₂-Aufnahme Null ergibt sich, daß die Peroxydbldg. der 1. Schritt der Oxydation nach beendeter IP. ist u. daß die Abnahme der Doppelbindungen zu Anfang streng proportional der O₂-Aufnahme ist. — Cu-Oleat übt eine der Wurzel aus der Cu⁺⁺-Ionenkonz. proportionale katalyt. Wrkg. aus. (J. physic. Chem. 46. 670—84. Juni 1942. Davis, Cal., Univ., Coll. of Agricult., Divis. of Dairy Industr. u. Divis. of Chem.) REITZ.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Raymond S. Airs, Michael P. Balfe und Joseph Kenyon, *Reaktionen von (+)- und (-)-γ-Methyl-α-äthylallylalkohol und ihrer Derivate*. Die sauren Phthalsäureester von γ-Methyl-α-äthylallylalkohol (I) lassen sich über die Brucinsalze trennen; hieraus können (+)-I u. (-)-I durch Verseifen unter teilweiser Racemisierung (vgl. BALFE u. KENYON, C. 1942. II. 2687) gewonnen werden. Das bei der Red. von (+)-I entstehende (+)-Äthyl-n-propylcarbinol (II) zeigt zu seinem saurem Phthalat ein Drehungsverhältnis von 1,37, was mit den Werten für das (-)-II in Übereinstimmung steht (vgl. KENYON, J. chem. Soc. [London] 105 [1914]. 2226). — Gewisse früher (vgl. ARCUS u. KENYON, C. 1939. I. 4301) bei der Herst. von Methylhexenzyläther (III) gemachten Beobachtungen legten die Vermutung nahe, daß bei Substitutionsrkk. ungeklärte Umlagerungen eintreten. (+)- u. (-)-I zeigen Mutarotation, deren Geschwindigkeit beim Zusatz einer Spur Säure ansteigt; sie wird dadurch verursacht, daß sich I in α-Methyl-γ-äthylallylalkohol (IV) umlagert. Da das Verhältnis der Drehung des sauren Phthalats von (+)-II zu der des (+)-Phthalats 1,7 u. das entsprechende Verhältnis für Methyl-n-butylcarbinol (V) 4,6 beträgt, war es möglich, durch Beobachtung der Drehung das Maß der Umlagerung zu verfolgen (vgl. auch J. chem. Soc. [London] 99 [1911]. 45). Die Schlußberechnungen zeigen, daß während der Mutarotation (1156 Tage) zu 27% Racemisierung stattfindet; es wurden aus (+)-I 32% (+)-IV gebildet, 41% (+)-I bleiben zurück. Die Umlagerung ist ein reversibler Vorgang u. nähert sich einem Gleichgewicht. Zur Erklärung der Beibehaltung der opt. Aktivität nehmen Vff. eine cycl. Konfiguration (vgl. KENYON, PARTRIDGE u. PHILLIPS, C. 1938. I. 2334) im Sinne der Formel VI an, wie auch aus der Parachorbest. hervorgeht. Auch die Beobachtungen an RAMAN-Spektren u. die Best. der Mol.-Refr. zeigen, daß eine geringe Menge des substituierten Allylalkohols in cycl. Form vorliegt. In den Estern muß eine ähnliche Anziehung zwischen der Doppelbindung (Cγ) u. dem O-Atom der veresterten COOH-



Gruppe vorliegen; Parachoranomalien wurden bei den Estern (Acetat u. Benzoat) nicht gefunden. — Die opt.-akt. γ-Methyl-α-äthylallylchloride (VII) zeigen geringe Komplexdispersion im sichtbaren Spektr., sie sind chem. nicht stabil u. eine Racemisierung scheint unwahrscheinlich. VII wird durch W. in Ggw. von CaCO₃ hydrolysiert, u. zwar leichter als γ-Methyl-α-n-propylallylchlorid u. schwerer als α,γ-Dimethylallylchlorid. Als Rk.-Prodd. entstehen, ausgehend von (+)-VII, 7,4% (+)-I, 0,6% (-)-IV u. 92% d,l-Material, das beide Isomere enthält.

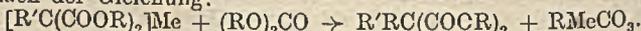
Versuche. d,l-I aus Crotonaldehyd u. C₂H₅-MgCl; Kp.₁₃ 44—45°, Kp.₇₆₀ 135 bis 135,5°, n_D²³ = 1,4325, d₄²⁵ = 0,8346 (vgl. REIF, Ber. dtsh. chem. Ges. 41 [1908]. 2739). Hieraus mit Phthalsäureanhydrid u. Pyridin in mol. Mengen der saure Phthalsäureester, aus CS₂ + PAc. kleine Platten, F. 52—53°; zers. sich nach Monaten unter Abscheidung geringer Mengen Phthalsäure. In Aceton mit Brucin das schwerer lösl. Salz des sauren Phthalats von (+)-I, aus Chlf. F. 168°, das bei der Hydrolyse mit HCl das Phthalat des (+)-I vom F. 70,5° aus PAc., α₅₄₆₁ = +15,0° (in Chlf.), liefert. Das leichter lösl. Brucinsalz vom F. 125—126° liefert bei der Zers. mit HCl das saure Phthalat des (-)-I, aus Ä. + PAc., F. 70,5°, [α]₅₄₆₁ = -15,0° (in Chlf.). Aus den sauren Phthalaten mit NaOH (5-n.) (+)-I, nach der Dest. im Vakuum [α]₅₉₈₃ = +12,38°, [α]₅₄₆₁ = +14,24°, [α]₄₃₅₈ = +28,65° (in CS₂). — Die Red. der Alkohole erfolgt mit 2 at H₂ in absol. Ä. mit Pt (SHORT, C. 1936. I. 2497). Frisch bereiteter d,l-I liefert II vom Kp. 132,5—133,5°, d₄²⁰ = 0,8193, d,l-I aus 2 Jahre altem Phthalat liefert ein Hexanol vom Kp. 131—133°, d₄²⁰ = 0,8181 u. (+)-I ([α]₅₄₆₁²¹ = 14,91°) (+)-II vom Kp. 131—133°, [α]₅₈₉₃²⁰ = +6,81°, [α]₅₄₆₁²⁰ = +7,79°, [α]₄₃₅₈²⁰ = +12,41°. — d,l-II liefert mit Phthalsäureanhydrid bei 110—120° ein saures Phthalat vom F. 75—76°, aus PAc., (+)-II ein solches vom F. 48—49°, [α]₅₈₉₃²⁰ = +9,31°, [α]₅₇₈₀²⁰ = +10,19°, α₅₄₆₁²⁰ = +11,26°, [α]₄₃₅₈²⁰ = +18,26° (in Chlf.). — d,l-V, vom Kp. 137—140°, d₄²⁰ =

0,8150 aus Acetaldehyd u. n-C₄H₉-MgBr; saures Phthalat aus Ä. + Pae., Nadeln F. 48°. — *d,l*-I-Acetal nach EINHORN, Kp.₁₇ 54—56°, Kp.₇₆₀ 152—154°, n_D¹⁹ = 1,4230, d₄¹⁵ = 0,8931. — *d,l*-VII aus *d,l*-I in Chinolin mit SOCl₂; Kp.₁₃ 30°, Kp.₃₇₀ 100°, Kp.₇₆₀ 123—124°, n_D²⁰ = 1,4400. (—)-VII, aus (+)-I, [α]₅₈₉₃¹⁹ = —11,25°, [α]₅₇₆₀¹⁹ = —12,65°, [α]₅₁₆₇¹⁹ = —14,75°, [α]₄₃₅₈¹⁹ = —28,3°. — Die Hydrolyse von *d,l*-VII durch Schütteln mit W. u. CaCO₃ liefert ein Hexanol, n_D^{19,5} = 1,4345, das in 3 Fraktionen Kp.₁₂ 47°, 47—49 bzw. 49—50° getrennt werden kann. *p*-Xenylurethan von *d,l*-I aus Ä. + Pae. Nadeln F. 102°; *p*-Xenylurethan aus einem 2 Jahre alten *d,l*-I kann in 75% vom F. 102 bis 103° u. 25% vom F. 84—86° getrennt werden. Das aus *d,l*-VII gewonnene *d,l*-I liefert ein *p*-Xenylurethan, das außer dem vom F. 102—103° ein solches vom F. 81—82° enthält. — *p*-Xenylurethan von *d,l*-II F. 135°; *p*-Xenylurethan von *d,l*-V F. 91—92°, aus Ä. + Pae. Nadeln. — *γ*-Methyl-*α*-äthylallylmethyläther (V) aus I ([α]₅₄₆₁²² = —2,5°) in Ä. über das K-Alkoholat mit CH₃J; Kp. 110—115°, n_D²⁰ = 1,4110, [α]₅₄₆₁²³ = +6,88°. — Aus dem sauren Phthalat von (—)-I durch Kochen mit absol. Methanol ein V vom Kp. 110—112°, n_D²² = 1,4180, α₅₄₆₁²¹ = —0,18°. — *p*-Nitrobenzoat von *d,l*-I nach EINHORN, gelbe Flocken, F. 35—37°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 18—26. Jan. London, Batterssea, Polytechnic.) GOLD.

V. H. Wallingford, David M. Jones und August H. Homeyer, *Alkylcarbonate in der synthetischen Chemie*. III. Kondensation mit Nitrilen. Synthese von *α*-Cyanestern. (II. vgl. C. 1942. I. 745.) Die Kondensation von Nitrilen mit Alkylcarbonaten in Ggw. von Metallalkoholaten führte zu *α*-Cyan-carbonsäureestern nach der Gleichung: R'CH₂CN + (RO)₂CO + MeOR → R'C(CN)CO₂RMe + 2 ROH. Die Rk. wurde mit verschied. aliph. Nitrilen u. Arylacetonitrilen durchgeführt, wobei die niederen Nitrile wohl infolge ihres tiefen Kp. oder infolge Polymerisation geringere Ausbeuten lieferten als die höheren Nitrile. Ungesätt. Nitrile, wie Vinylacetonitril, bildeten teerige Produkte. Als Metallalkoholaten konnten Na- u. K-Alkoholat gleichwertig verwendet werden, während mit Mg- u. Al-Alkoholaten keine Rk. erfolgte. Die prim. Alkylcarbonate reagierten alle gut, dagegen waren sek. Alkylcarbonate nicht für die Rk. geeignet.

Versuche. Allgemeine Methode. Erhitzen des Nitrils mit äquimol. Menge NaOC₂H₅ u. 4—8 Äquivalenten Diäthylcarbonat. Durch Abdestillieren des A. wird dessen Konz. möglichst gering gehalten. Die Kondensation mit den aliph. Nitrilen erfordert mehrstd. Kochen bei Atmosphärendruck, während die Kondensation mit Phenylacetonitrilen bei 150 mm durchgeführt werden kann u. schneller verläuft. — *α*-Cyanacpronsäureäthylester. Zugabe von Diäthylcarbonat zu trockenem, alkoholfreiem NaOC₂H₅, Zufügen von Capronitril, Erhitzen bei gewöhnlichem Druck unter Rühren, Entfernung des A. durch Dest.; nach 5 Stdn. Ansäuern mit Essigsäure, Behandlung mit W. u. Fraktionierung. Kp.₂₃ 128—129°; n_D²⁰ = 1,4262. Durch Hydrolyse mit alkoh. NaOH Butylmalonsäure, aus Pae., F. 102—103°. Nach der allg. Meth. wurden folgende Verbb. dargestellt: *Cyanessigsäureäthylester*, Kp.₂₂ 106—107° (Rk.-Zeit 2 Stdn.; das abgeschiedene Na-Deriv. wird in Ä. suspendiert, mit HCl angesäuert u. destilliert. Mit NH₄OH Cyanacetamid, F. 119—121°). *α*-Cyanbuttersäureäthylester, Kp.₂₄ 109—110°; n_D²⁰ = 1,418; Äthylmalonsäure, F. 112—113°. *α*-Cyanisovaleriansäureäthylester, Kp.₂₂ 111—113°, n_D²⁰ = 1,422; Isopropylmalonsäure, F. 85—88°. *α*-Cyanacpronsäurepropylester, Kp._{1,5} 78—80°, n_D²⁵ = 1,4262. Aus Kaliumpropylat u. Dipropylcarbonat; Dest. des Propylalkohols bei 100 mm. *α*-Cyanisocaproamid, F. 101—103°. *α*-Cyanstearinsäureäthylester, Kp.₉ 167—180°; n_D²⁷ = 1,446, F. 14—18°. *α*-Cyanstearinsäure, F. 82—83°. — *α*-Cyanphenylessigsäureäthylester, C₁₁H₁₁O₂N, Kp.₂₋₃ 125—126°, n_D²⁴ = 1,5017. *α*-Cyanphenylacetamid, F. 148—149°. *α*-Cyan-*p*-jodphenylessigsäureäthylester, C₁₁H₁₀O₂NJ, Kp.₉ 160°. *α*-Cyan-*p*-methylphenylessigsäureäthylester, C₁₂H₁₃O₂N, Kp.₁ 120—121°, n_D^{20,5} = 1,5047. (J. Amer. chem. Soc. 64. 576—78. 6/3. 1942. St. Louis, Mo., Mallinckrodt Chem. Works.) RIENACKER.

V. H. Wallingford und David M. Jones, *Alkylcarbonate in der synthetischen Chemie*. IV. Alkylierung von Malonsäureestern durch Alkylcarbonate. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben die Anwendung von Alkylcarbonaten als Alkylierungsmittel. Durch Erhitzen einer Reihe von monosubstituierten Malonsäureestern in Form ihrer Metallderiv. mit verschiedenen Alkylcarbonaten entstanden disubstituierte Malonsäureester nach der Gleichung:



Die Alkylierung monosubstituierter Malonsäureester war unabhängig von der Kettenlänge des Substituenten, vorausgesetzt, daß es sich um eine prim. aliph. Gruppe handelte. Hat der Substituent sek. Charakter, so werden nur ganz geringe Ausbeuten erhalten. Phenyl- oder benzylsubstituierte Malonester werden gut alkyliert. Die Rk.-Temp. liegt zwischen 125 u. 175°, bei einigen Verbb. noch höher. Na- u. K-Deriv.

der Ester reagieren gut, das Äthoxymagnesiumderiv. des Äthylmalonsäurediäthylesters reagierte bei 225°. Die Metallderiv. wurden dargestellt durch Einw. von Metallalkoholaten auf den Malonsäureester, wobei zur Vervollständigung der Rk. u. zur Vermeidung von Nebenrk. der entstehende Alkohol im Vakuum abdestilliert wird.

Versuche. Allgemeine Methode. 4—5-std. Erhitzen des Metallderiv. des Malonsäureesters mit 5—10 Äquivalenten des Alkylcarbonats. — *Butyläthylmalonsäurediäthylester*. Darst. von trockenem NaOC_2H_5 durch Rk. von Na mit A. u. Abdest. des überschüssigen A., Zugabe von Diäthylcarbonat unter Rühren u. Entfernung des A. im Vakuum (Badtemp. < 100°). Bei gewöhnlichem Druck Erhitzen zum Sieden (150—155° Badtemp.), Zugabe von Capronsäureäthylester (Kp. 166 bis 167°, $n_D^{20} = 1,4070$) u. kontinuierliche Entfernung des sich bildenden Alkohols durch Dest.; 4-std. Kochen unter Rückfluß, Abkühlen, Zersetzen mit CH_3COOH u. W. u. Dest. der abgetrennten organ. Schicht. Isolierung von Butyläthylmalonsäurediäthylester, Kp.₁₂ 124°, $n_D^{20} = 1,4282$ (hydrolysiert zu Butyläthylmalonsäure, F. 116 bis 118°) u. Mischung aus diesem Ester mit Butylmalonsäurediäthylester, Kp.₁₂ 122 bis 124°, $n_D^{20} = 1,4250$ —1,4268. — *Butylcetylmalonsäuredibutylester*. Rk. von Na mit Butylalkohol u. Entfernung der größten Menge des Alkohols. Zugabe von Dibutylcarbonat u. Cetylmalonsäuredibutylester (Kp.₄₋₅ 255—260°, $n_D^{26} = 1,4450$), Erhitzen auf 90° unter Rühren, Dest. des entstehenden Alkohols bei 20 mm, dann 5-std. Erhitzen bei gewöhnlichem Druck auf 200—210°, Abkühlen, Zers. mit Essigsäure u. W. u. Dest. der organ. Schicht. Kp.₄ 265—268°, $n_D^{20} = 1,4500$. Hydrolyse zu Butylcetylmalonsäure, F. 96—98°. — Es wurden noch folgende Verbb. dargestellt: *Diäthylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₁ 102—103°, $n_D^{20} = 1,4240$; *Äthylisoamylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₈ 130—135°, $n_D^{20} = 1,4293$ (Äthylisoamylmalonsäure, F. 120 bis 121°); *Äthylisopropylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₈ 112—114°; *Äthylcetylmalonsäurediäthylester*, Kp._{1,5} 122°, $n_D^{26} = 1,433$; *sek.-Butyläthylmalonsäurediäthylester* (geringe Ausbeute, keine Angabe von physikal. Daten); *Butyläthylmalonsäuredibutylester* (aus Äthylmalonsäuredibutylester, Kp.₉ 98—99°, $n_D^{26,5} = 1,4241$), Kp.₁ 117—119°, $n_D^{26,5} = 1,4329$ (Butyläthylmalonsäure, F. 116—118°); *Äthylisobutylmalonsäurediisobutylester* (aus Äthylmalonsäurediisobutylester, Kp.₂₉ 150°, $n_D^{27,8} = 1,4204$), Kp.₃₀ 175°, $n_D^{26,6} = 1,4320$ (Äthylisobutylmalonsäure, F. 109—110°); *Äthylisoamylmalonsäurediisooamylester* (aus Äthylmalonsäurediisooamylester, Kp.₁ 96°, $n_D^{20,5} = 1,4270$), Kp.₁ 126—129°, $n_D^{26} = 1,4351$ (Äthylisoamylmalonsäure, F. 120—121°); *Di-sek.-butylmalonsäuredi-sek.-butylester* (aus sek.-Butylmalonsäuredi-sek.-butylester, Kp.₃ 115°, $n_D^{20,2} = 1,4282$), geringe Ausbeute, keine Angabe von physikal. Daten); *Äthyl-3-pentylmalonsäuredi-3-pentylester* (aus Äthylmalonsäuredi-3-pentylester, Kp.₃₅ 168 bis 169°, $n_D^{28,5} = 1,4245$), Kp.₃ 132—134°; *Benzylbutylmalonsäuredibutylester* (aus Benzylmalonsäuredibutylester, Kp.₁ 154°, $n_D^{27} = 1,4760$), Kp.₃ 172°, $n_D^{25,5} = 1,4770$ (Benzylbutylmalonsäure, F. 105—107°); *Benzyläthylmalonsäuredibenzylester* (aus Äthylmalonsäuredibenzylester, Kp.₂ 190°, $n_D^{24,4} = 1,5300$), Kp.₂ 245—247°, $n_D^{23,5} = 1,5560$ (Benzyläthylmalonsäure, F. 125—127°); *Äthylphenylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁ 105°, F. —9 bis —7°, $n_D^{20} = 1,4905$; *9-Butyl-9-fluorencarbonsäurebutylester*, $\text{C}_{22}\text{H}_{36}\text{O}_2$, Kp.₂ 175—176°, $n_D^{26,5} = 1,5550$ (9-Butyl-9-fluorencarbonsäure, F. 112—114°). (J. Amer. chem. Soc. 64. 578—80. 6/3. 1942. St. Louis, Mo., Mallinckrodt Chem. Works.)

RIENÄCKER.

V. H. Wallingford, Melvin A. Thorpe und August H. Homeyer, *Alkylcarbonate in der synthetischen Chemie. V. Alkylcarbonate als Lösungsmittel für Metallierungs- und Alkylierungsreaktionen.* (IV. vgl. vorst. Ref.) Alkylcarbonate lassen sich gut als Lösungsmittel verwenden bei der Metallierung u. Alkylierung einer Reihe von Malon-, β -Keto- u. α -Cyanestern. Ein bes. Vorteil gegenüber dem sonst verwendeten Alkohol liegt darin, daß eine Abspaltung einer Carboxylgruppe durch Alkoholyse vermieden wird, u. daß die Bldg. des Metallderiv. durch Entfernung des Alkohols aus dem Rk.-Gemisch vollständig gemacht wird. Vff. stellten eine Reihe substituierter Malon-, β -Keto- u. α -Cyanester dar. Die Alkylierung in Alkylcarbonat läßt sich in einer Reihe von Fällen durchführen, in denen bisher die Alkylierungsk. nur mit sehr schlechten Ausbeuten (Einführung der Äthyl- oder Allylgruppe in sek. Butylmalonsäureester), oder überhaupt nicht möglich war (Malonester mit 2 sek. Alkylgruppen als Substituenten). Bei der Einführung einer sek. Butylgruppe in einen sek. Butylmalonsäureester waren die Ausbeuten relativ niedrig, was Vff. darauf zurückführen, daß das sek. Bromid dazu neigt, HBr abzuspalten. Die gleiche Beobachtung wurde bei dem Vers., eine tert. Butylgruppe in einen Malonsäureester einzuführen, gemacht. Die Alkylierung gelang nur in ganz geringem Umfang, dagegen wurde Isobutylen als hauptsächliches Nebenprod. isoliert.

Versuche. Allg. Methode. Darst. von Na- oder K-Alkoholat aus dem Metall u. A. u. Verdampfung des A. im Vakuum. Zugabe von äquimol. Menge Ester u.

4—6 Mol Alkylcarbonat, Rühren bis zur Lsg., Entfernung des gebildeten Alkohols durch fraktionierte Dest. im Vakuum, Zugabe des Alkylhalogenids (10—15% Überschuß), vorsichtiges Erhitzen auf 95—105° unter gutem Rühren, bis Rk.-Mischung nicht mehr alkal. gegen Phenolphthalein. Eingießen in W., Neutralisation mit Essigsäure, Extraktion mit Isopropyläther u. fraktionierte Dest. der Ä.-Schicht. — *Allyl-sec.-butylmalonsäurediäthylester*. Zugabe von Diäthylcarbonat u. sek. Butylmalonsäurediäthylester zu trockenem NaOC_2H_5 , Rühren bis zur Lsg., Abdest. des A. bei etwa 150 mm, langsame Zugabe von Allylbromid u. 7-std. Erhitzen der gut gerührten Rk.-Mischung auf 100—105°. Eingießen der gegen Phenolphthalein nicht mehr alkal. Lsg. in W., Ansäuern mit Eisessig u. Abtrennung der Diäthylcarbonat-Ester-Schicht, Extraktion der wss. Lsg. mit Isopropyläther u. fraktionierte Dest. der vereinigten organ. Lsgg., Kp._{5-5,5} 109—110,5°, $n_D^{21} = 1,4427$. Mit Harnstoff kondensiert zu 5,5-Allyl-sec.-butylbarbitursäure, F. 108—109,5°. Es wurden folgende Verbb. dargestellt: a) *Malonsäureester*: *Diäthylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₈ 113—114°, $n_D^{19,5} = 1,4240$; *Äthylisoomylmalonsäurediäthylester*, Kp.₂₀ 140—142°, $n_D^{23,4} = 1,4290$; *n-Butylisoomylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4$, Kp._{1,5} 91—93°, $n_D^{23} = 1,4316$; *n-Butyl-sec.-butylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_4$, Kp._{4,5} 114—116°, $n_D^{24,5} = 1,4339$; *sek. Butylisoomylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4$, Kp._{2-2,5} 95—99°, $n_D^{20} = 1,4370$; *sek. Butylallylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_4$, Kp.₅ 109—111°, $n_D^{21} = 1,4430$; *sek. Butyl-n-amylnalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_4$, Kp._{1-1,5} 89,5—92,5°, $n_D^{20} = 1,4380$; *sek. Butyläthylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁ 69—72°, $n_D^{21} = 1,4331$; *Di-sec.-butylmalonsäurediäthylester*, Kp.₂ 94—98°, $n_D^{21} = 1,4366$ —1,4443; *Di-sec.-butylmalonsäuredi-sec.-butylester*, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_4$, Kp._{1,5} 112—114°, $n_D^{26} = 1,4433$; *Diisobutylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₇ 138—142°, $n_D^{21,5} = 1,4333$; *tert. Butylallylmalonsäurediäthylester*, Kp._{3,5} 94—95,5°; *Isopropylallylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₆ 126—127°, $n_D^{23} = 1,4393$; *Isopropylisobutylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_4$, Kp.₁₀ 119—121°, $n_D^{18} = 1,4352$; *Isopropyl-sec.-butylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₀ 120—123°, $n_D^{21} = 1,4363$ —1,4389; *n-Propyl-n-amylnalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{28}\text{O}_4$, Kp.₂₋₃ 99—101°, $n_D^{19} = 1,4323$; *Phenyläthylmalonsäurediäthylester*, Kp.₃₋₆ 135—145°; *p-Tolyläthylmalonsäurediäthylester*, $\text{C}_{16}\text{H}_{22}\text{O}_4$, Kp._{0,5} 116—117°, $n_D^{25,6} = 1,4912$; *Cetylbenzylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁ 238—240°, $n_D^{27} = 1,4712$ (hydrolysiert u. decarboxyliert zu *Cetylbenzyllessigsäure*, F. 46—47°; deren 2,4,6-Tribromanilid, $\text{C}_{31}\text{H}_{44}\text{ONBr}_3$, F. 85—87°); *Allyl-n-butylmalonsäurediäthylester*, Kp.₁₁ 129 bis 134°, $n_D^{20} = 1,4378$. b) *Acetessigester*: *n-Butylacetessigester*, Kp.₁₀ 108 bis 109°, $n_D^{20} = 1,4283$; *Isomylacetessigester*, Kp.₅ 84—86°, $n_D^{21} = 1,4289$; *sek. Butylacetessigester*, Kp.₈ 87—89°, $n_D^{28} = 1,4248$; *n-Hexylacetessigester*, Kp.₁₀ 127—129°, $n_D^{26} = 1,4317$; *Di-n-butylacetessigester*, Kp._{0,5-1} 78—83°, $n_D^{28} = 1,4368$. c) β -Keto- u. α -Cyanester: α -Äthylbenzoylessigsäure-*n*-butylester, $\text{C}_{15}\text{H}_{20}\text{O}_3$, Kp.₁ 116—117°, $n_D^{26} = 1,5003$; α -Äthyl- α -cyanisocaproensäure-*n*-propylester, $\text{C}_{13}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$, Kp.₁ 64—67°, $n_D^{20} = 1,4298$; α -Äthyl- α -cyan-*p*-methylphenyllessigsäurediäthylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, Kp._{2,5-3} 105—110°, $n_D^{27} = 1,4982$; α -Äthyl- β -ketopelargonsäure-*n*-propylester, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_3$, Kp._{3,5} 103 bis 105°, $n_D^{25} = 1,4355$. (J. Amer. chem. Soc. 64. 580—82. 6/3. 1942. St. Louis, Mo., Mallinckrodt Chemical Works.)

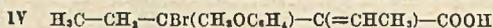
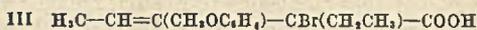
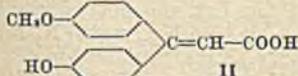
RIENÄCKER.

A. A. Balandin, N. D. Zelinsky, G. M. Marukjan und O. K. Bogdanowa, *Gewinnung von Styrol durch katalytische Dehydrierung von Äthylbenzol*. Vff. untersuchen die katalyt. Dehydrierung von Äthylbenzol (I) zu Styrol (II) über verschied. Katalysatoren [Cu-Al-Legierung (a), gefälltem Cu (b), Cu-Cr₂O₃ (95:5) (c), Cu-Cr₂O₃ (20% Cu, 80% Cr₂O₃) (d), V₂O₅ auf Al₂O₃ (5:95) (e)] zwischen 600—650° mit einem Durchsatz von 0,3—0,45 l (I) 1 Katalysator/Stde.; die Verss. werden ohne Trägergas, sowie mit CO₂ u. in einzelnen Fällen mit N₂ als Verdünnungsgas durchgeführt. Der Einfl. der Verdünnung, der Kontaktdauer u. der Temp. auf die Ausbeute an II, sowie auf den Verlauf der Nebenrkk. wird verfolgt. Die besten Ergebnisse werden mit dem Cu-Cr-Katalysator d bei 650° erhalten (40% II bezogen auf durchgesetztes I); mit CO₂ oder N₂ steigt die Ausbeute an II bei 650° auf 50—55% bei einmaligem Durchleiten. Mit dem Katalysator e wird bei 625° mit CO₂ als Verdünnungsgas eine Ausbeute von 55% II bei geringem Verlauf von Nebenrkk. (nicht über 15%) erhalten. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 161—72. 1941. Inst. f. organ. Chem. d. Akad. d. Wissensch. d. UdSSR.)

V. FÜNER.

W. H. Linnell und H. S. Shaikmahamud, *Untersuchung von Methoden zur Darstellung von Stilbenderivaten*. II. *Unsymmetrische Stilbene*. (I. vgl. C. 1940. I. 1189.) Durch Umsetzung von β -(*p*-Methoxyphenyl)- α,β -dibrompropionsäure mit Phenol wurde 4-Methoxy-4'-oxystilben (I) erhalten, das durch Umwandlung in 4,4'-Dimethoxy-u. 4,4'-Dioxystilben, sowie in ein Acetoxyderiv. identifiziert wurde. Als Nebenprod. entstand eine Säure, die als β -(*p*'-Methoxyphenyl)-*p*-oxyzimtsäure (II) angesehen wird. Es wurde versucht, diese Rk. auch zur Darst. der entsprechenden α,β -Diäthylstilbene u. be-

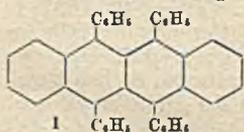
nutzen. Die erforderlichen Zimtsäuren wurden durch Umsetzung eines Propiophenonderiv. mit α -Brombuttersäureäthylester in Ggw. von Zn u. anschließende W.-Abspaltung u. Hydrolyse gewonnen. Auf diese Weise wurden *p*-Oxy- α,β -diäthylzimsäure u. *p*-Acetoxy- α,β -diäthylzimsäure dargestellt. Die Kondensation der Dibromide mit Phenol, die wegen der Zersetzlichkeit der Bromverb. in Lsg. ausgeführt werden mußte, führte nicht zu den gewünschten Stilbenverb., da die Säure anscheinend 1 Mol HBr abspaltet. Bei der Umsetzung des Dibromids von *p*-Methoxy- α,β -diäthylzimsäure mit Phenol entstand eine Säure, die entweder als *p*-Brom- α -äthyl- β -[*p*-methoxyphenyl]- Δ^{β} -valeriansäure (III), oder als α -Äthyliden- β -brom- β -[*p*-methoxyphenyl]-valeriansäure (IV) angesehen wird. — Durch Umsetzung von *p*-Methoxyzimsäure mit *p*-Methoxybenzoldiazoniumchlorid in Ggw. von chloressigsaurem Na entstand 4,4'-Dimethoxystilben. Die Rk. versagte jedoch mit *p*-Methoxy- α,β -diäthylzimsäure. — Die Prüfung der Verb. (4,4'-Dioxy-, 4-Oxy-4'-methoxy-, 4,4'-Dimethoxy- u. 4,4'-Diacetoxystilben) auf östrogene Wirksamkeit ergab, daß eine freie Hydroxylgruppe in *p*-Stellung zur Hervorrufung eines positiven Effektes genügt.



Versuche. *p*-Methoxyzimsäure. Dargestellt nach KNOEVENAGEL (Ber. dtsh. chem. Ges. 31 [1898]. 2607) u. MANCHOT (Liebigs Ann. Chem. 387 [1912]. 286). Als Nebenprod. eine Substanz, die durch Erhitzen auf 220° unter 5 mm in *p*-Methoxyzimsäure übergeht u. als $\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}=\text{C}(\text{COOH})_2$ angesehen wird. — 4-Methoxy-4'-oxystilben (I), $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2$. Durch Zugabe sehr kleiner Mengen α,β -Dibrom- β -(*p*-methoxyphenyl)-propionsäure (aus *p*-Methoxyzimsäure nach PANDYA u. VAHIDY (C. 1937. I. 2767) zu geschmolzenem Phenol (Temp. nicht höher als 50°), Entfernung des HBr im Vakuum (30 mm). Behandlung des Rk.-Prod. mit wss. Na_2CO_3 u. Umkrystallisation des Nd. aus Äthylalkohol. Glänzende Krystalle, F. 209—210°. Bei mehrstd. Stehen Rosa-färbung. Durch Methylierung mit Dimethylsulfat Übergang in 4,4'-Dimethoxystilben, F. 214—215°, das durch 4-std. Kochen in 8% Na enthaltendem Äthylenglykol zu 4,4'-Dioxystilben, F. 288—289°, entmethyliert wird. Durch Acetylierung 4,4'-Diacetoxystilben, F. 213—215°. — 4-Methoxy-4'-acetoxystilben. Durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen von I mit Na-Acetat u. Acetanhydrid unter Rühren u. Eingießen in Wasser. Aus CH_3COOH u. A. umkrystallisiert. Glänzende Plättchen, F. 167—168° (undurchsichtige Fl., bei 182—183° klar werdend). — β -(*p*'-Methoxyphenyl)-*p*-oxyzimsäure (II), $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_4$. Aus dem Filtrat u. den Waschwässern von I durch Ansäuern, nachdem Phenol durch Extraktion mit Ä. entfernt war. Gereinigt durch Krystallisation aus wenig Eisessig oder W., oder durch Dest. bei 5 mm, F. 185—186°. Durch Methylierung Übergang in β -(*p*'-Methoxyphenyl)-*p*-methoxyzimsäuremethylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4$, aus verd. A., F. 86—87°. Hieraus durch Hydrolyse β -(*p*'-Methoxyphenyl)-*p*-methoxyzimsäure, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus viel W. umkryst., F. 137—138°. — α,β -Diäthyl- β -oxy- β -(*p*-acetoxyphenyl)-propionsäureäthylester, $\text{C}_{17}\text{H}_{24}\text{O}_5$. Zugabe von Zn-Wolle zu Lsg. von *p*-Acetoxypropiophenon u. α -Brombuttersäureäthylester in Bzl., Erhitzen auf dem W.-Bad unter Schütteln, bis die Heftigkeit der Rk. nachläßt, 3-std. Kochen unter Rückfluß, Eingießen in eiskalte verd. H_2SO_4 , Abtrennung der Bzl.-Schicht, Waschen mit Na_2CO_3 -Lsg. u. W. u. Verdampfung. Rückstand aus PAc., dann aus Ä. + A. umkrystallisiert. Seidige Krystalle, F. 85°. — α,β -Diäthyl-*p*-acetoxyzimsäureäthylester. Behandlung vorst. Verb. mit SOCl_2 u. Pyridin in Ä., $\frac{1}{2}$ -std. Kochen unter Rückfluß, Zers. des überschüssigen SOCl_2 mit Eis, Abtrennung der äther. Schicht, Waschen mit verd. HCl, Na_2CO_3 -Lsg. u. W. u. Dest. nach Verdampfung des Ä., Kp.₅ 162 bis 164°. Bei Umsetzung mit Phenol keine Stilbenbildung. — α,β -Diäthyl-*p*-oxyzimsäure. Hydrolyse vorst. Esters durch 3-std. Kochen mit 25%ig. methylalkoh. KOH unter Rückfluß. Lösen des Rückstandes in W., Extraktion mit Ä. u. Ansäuern. Lösen des abgeschiedenen Öls in Ä., Verdampfung des Lösungsm. u. fraktionierte Krystallisation aus Wasser. Isolierung einer Säure, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3$, leichte federartige Plättchen, F. 132—135°. Aus den Mutterlaugen Krystallisation einer Säure, $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_3$, in schweren kleinen Rhomben, F. 119—121°. Wahrscheinlich trans- u. cis-Form. Die höherschm. Form absorbiert 8 Atome Br. — α,β -Diäthyl-*p*-methoxyzimsäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{O}_3$. Lösen der höherschm. Form vorst. Verb. in NaOH u. Zugabe von überschüssigem Dimethylsulfat unter Schütteln. Extraktion mit Ä., Ansäuern der wss. Lsg. u. Aufnahme der Trübung in Äthyläther. Nach Verdampfung Isolierung eines Öls, das durch Reiben kryst., F. 60°. Durch Verdampfung des ersten Ä.-Extrakts Isolierung eines Öls, das mit alkoh. KOH zur Säure hydrolysiert wird. Aus W. + etwas A. umkryst., F. 63—64°. — α,β -Diäthyl- β -oxy- β -(*p*-methoxyphenyl)-propionsäureäthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{24}\text{O}_4$. Analog der Acetoxyverb. Dest. des Rk.-Prod., Kp.₅ 130—150°. Aus PAc. umkrystallisiert. Lange Nadeln, F. 71

bis 72°. Durch W.-Abspaltung u. anschließende Hydrolyse Bldg. von 4-Methoxy- α,β -diäthylzimtsäureäthylester u. der entsprechenden Säure. Letztere bildete hellfarbiges viscoses Öl, das ein Gemisch der eis- u. trans-Isomeren darstellt. — Einw. von Phenol auf β -[p-Methoxyphenyl]- α,β -dibrom- α,β -diäthylpropionsäure. Darst. des Dibromids von p-Methoxy- α,β -diäthylzimtsäure durch Zugabe der theoret. Menge Br₂ zu der in einem Lösungsm. gelösten Säure. Da bei Entfernung des Lösungsm. Zers. eintritt (ebenfalls bei dem Dibromid der entsprechenden p-Acetoxyverb.), erfolgt Zugabe von Phenol zu den Lsgg. der Säure. Entw. von HBr, jedoch keine Bldg. von Stilbenderivat. Entfernung des überschüssigen Phenols durch W.-Dampfdest., Kochen des Rückstandes mit Na₂CO₃-Lsg. u. Extraktion mit Äthyläther. Aus der alkal. Lsg. nach Ansäuern u. Extraktion mit Äthyläther Isolierung der Säure III bzw. IV, C₁₄H₁₇O₃Br. Aus Lg. u. A. scidige Krystalle, F. 125—126°. Der Ä.-Extrakt enthält kein Stilbenderivat. — Kondensation von p-Methoxybenzoldiazoniumchlorid mit p-Methoxyzimtsäure. Zugabe von kalter Lsg. von p-Methoxybenzoldiazoniumchlorid zu gekühlter (5°) gerührter Lsg. von p-Methoxyzimtsäure in Aceton, Zufügen von 33%ig. Lsg. von chloressigsäurem Na. Erwärmen auf Zimmertemp. u. langsames Erwärmen bis zum Kp., wobei N₂-Entw. u. W.-Dampfdest. zur Entfernung flüchtiger Verbindungen. Umkrystallisation des gebildeten 4,4'-Dimethoxystilbens aus Bzl., F. 214—215°. Mit p-Oxyzimtsäure u. p-Methoxy- α,β -diäthylzimtsäure gelingt die Rk. nicht. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 64—72. 1941. London, Univ.) RIENÄCKER.

Georg Wittig und Dieter Waldi, *Über eine vereinfachte Darstellung von Rubren*. Die Darst. von Rubren (I) geht von ω -Bromstyrol aus, das über Phenylacetylen u. dessen Na-Deriv. mit Benzophenol in das Diphenylphenylacetylenylcarbinol (II) übergeführt wird.



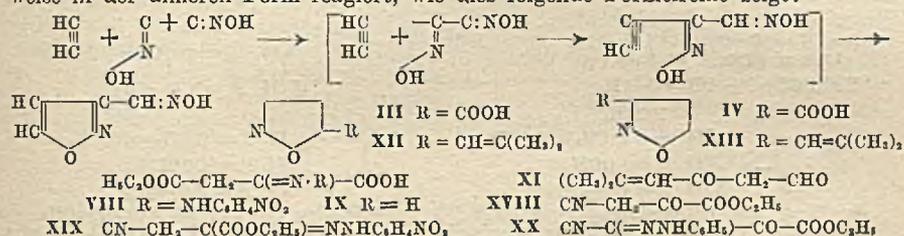
II C₆H₅.C≡C.C(OH)(C₆H₅)₂

Durch Umsetzung von II mit PCl₃ zu dem entsprechenden Chlorid u. Abspaltung von HCl durch Erhitzen wird I gebildet. Die Darst. von II aus dem Bromstyrol läßt sich in einer Operation durchführen durch Anwendung von Phenyllithium, wobei sofort das Li-Deriv. des Phenylacetylen entsteht, das ohne Isolierung mit Benzophenon zu II umgesetzt wird. Durch Behandlung mit SOCl₂ erfolgt die Überführung von II in das Chlorid, das ebenfalls ohne Isolierung durch Erhitzen in Ggw. von etwas Chinolin zu I kondensiert wird.

Versuche. Diphenylphenylacetylenylcarbinol (II). Durch Zutropfen von äther. Lsg. von Phenyllithium zu ω -Bromstyrol in absol. Ä. unter N₂. Nach dem Erkalten Zugabe von Benzophenon in Ä. unter N₂, nach 1-std. Stehen Eingießen in W., Abtrennen der Ä.-Schicht u. Verdampfung. Umkrystallisation aus Bzl. + Lg. F. 81—82°. Ausbeute 95%. — Rubren (I). Portionsweise Zugabe von II zu SOCl₂ bei —10° unter Schütteln, nach 1-std. Stehen Entfernung des überschüssigen SOCl₂ im Vakuum u. 2-std. Erhitzen des Rückstandes nach Zugabe von 2% Chinolin auf 120° im Vakuum. Reinigung des Rk.-Prod. durch Behandlung mit Ä. u. sd. Aceton. Aus Bzl. umkryst., F. 332°. (J. prakt. Chem. [N. F.] 160. 242—44. 6/7. 1942. Freiburg i. Br., Univ.) RIENÄCKER.

Adolfo Quilico und Luigi Panizzi, *Über die α - und γ -Isoxazolcarbonsäuren*. IV. Mitt. über Synthesen von Isoxazolen mit Hilfe von Knallsäure. (III. vgl. C. 1943. I. 271.) In der vorhergehenden Mitt. haben Vff. die Bldg. eines Isoxazolaloxims aus Jodformoxim u. Acetylen beschrieben, das bei der CrO₃-Oxydation eine Isoxazolcarbonsäure lieferte, die mit der als α -Verb. angesehenen Isoxazolcarbonsäure aus Acetylen u. HNO₃ (vgl. QUILICO u. FRERI, Gazz. chim. ital 59 [1929]. 930) ident. war. Merkwürdigerweise gab auch γ -Isoxazolcarbonsäure (IV), die zum Vgl. neben Furoxandicarbonester aus Chlorisonitrosoessigester u. Na-Acetylenid über ihren Ester synthetisiert wurde, mit der angeblichen α -Säure keine F.-Depression, so daß, da sich die zugehörigen Amide ebenfalls als ident. erwiesen, in die vermeintlich geklärte Konst.-Frage der Säure aus HNO₃ bzw. Jodformoxim u. Acetylen wieder ein erheblicher Unsicherheitsfaktor gebracht worden war. Vff. versuchten zunächst, das Problem durch Unters. der Einw. von NaOC₂H₅ auf die γ -Isoxazolcarbonsäure zu lösen. γ -Isoxazolcarbonsäure (IV) reagierte mit NaOC₂H₅ unter Bldg. des Na-Salzes IX, dessen Konst. durch Umwandlung in das p-Nitrophenylhydrazon des Halbesters der Oxallessigsäure (VIII) mit p-Nitrophenylhydrazin, durch Abspaltung von NH₃ u. Entstehung von Oxalsäure unter dem Einfl. von verd. Säuren u. durch Überführung in Brenztraubensäureester mittels sd. alkoh. HCl bewiesen wurde. γ -Isoxazolcarbonsäure (IV) verhält sich also bei der Spaltung mit Alkoholat anders als u. γ -Isoxazole mit freier α -Stellung u. nimmt dieser Rk. den Wert für Konst.-Aufklärungen in der Isoxazolreihe, der ihr bisher beigemessen wurde. Um zu einer endgültigen Klarstellung zu kommen, wurde

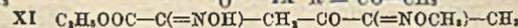
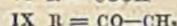
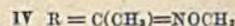
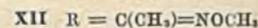
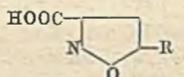
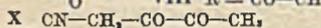
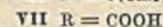
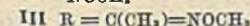
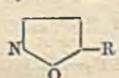
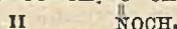
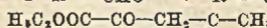
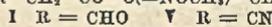
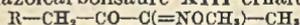
α -Isoxazolcarbonsäure (III) auf einem neuen Wege hergestellt. Isopropylidenacetylaldehyd (XI), der aus Mesityloxyd u. Ameisensäureester mit Na entsteht, lieferte bei der Kondensation seines Na-Salzes mit Hydroxylaminchlorhydrat in saurer Lsg. das Gemisch der beiden isomeren Isobutenylisoxazole XII (85%) u. XIII (15%), von denen das γ -Isomere durch Spaltung der α -Verb. mit NaOC₂H₅ in reiner Form gewonnen werden konnte. Bei der CrO₃-Oxydation ergab das Gemisch der beiden Isobutenylisoxazole ein Gemisch von α - u. γ -Isoxazolcarbonsäure, das durch fraktionierte Krystallisation der Amide aus A. in die Komponenten zerlegt werden konnte. Die durch Verseifung des α -Amids bereitete α -Isoxazolcarbonsäure (III) erwies sich nun als völlig verschieden. von dem γ -Isomeren (IV), so daß es sich bei der bisher als α -Carbonsäure beschriebenen Isoxazolcarbonsäure in allen Fällen um die γ -Carbonsäure handeln muß (vgl. QUILLICO u. Mitarbeiter, l. c.; C. 1940. I. 369; 1941. I. 1956). Entsprechend sind alle monosubstituierten Isoxazole, deren Konst. durch Abbau zu der vermeintlichen α -Carbonsäure bewiesen wurde, γ -Derivate. Bei der Einw. von NaOC₂H₅ auf die wahre α -Isoxazolcarbonsäure (III) entstand das Na-Salz des Cyanbrenztraubensäureesters (XVIII), dessen Konst. durch Zers. mit Alkali zu Oxalsäure, durch Umsetzung mit p-Nitrophenylhydrazin zum p-Nitrophenylhydrazon XIX u. durch Kupplung mit Phenyl-diazoniumchlorid zum Azoderiv. XX bewiesen werden konnte. Die beschriebenen Vers.-Ergebnisse lassen darauf schließen, daß Knallsäure beim Isoxazolringschluß vorzugsweise in der dimeren Form reagiert, wie dies folgende Formelreihe zeigt:



Versuche. γ -Isoxazolcarbonsäure (IV), C₄H₅O₃N, aus Chlorinitrosoessigester u. Na-Acetylenid in Bzl. neben Furoxandicarbonester, der bei der Verseifung des Estergemisches mit sd. 2-n. NaOH zers. wurde; aus W. Parallelepiped vom F. 149° (Zers.). Amid, aus der Säure durch aufeinanderfolgende Behandlung mit PCl₅ u. NH₃; aus Bzl. Nadelchen vom F. 143,5—144°. — Na-Salz des Iminooxalessigsäuremonoäthylesters (IX), aus IV durch Kochen mit alkoh. NaOC₂H₅-Lsg.; Pulver. — p-Nitrophenylhydrazon des Monoäthylesters der Oxalessigsäure (VIII), C₁₂H₁₃O₆N₃, aus IX durch Lösen in verd. H₂SO₄, Ausziehen der sauren Lsg. mit Ä., Aufnehmen des Ä.-Rückstandes in Eisessig, Filtration von unveränderter Säure IV u. Umsetzung mit p-Nitrophenylhydrazin; aus A. zu Gruppen vereinigte, blaß orangegelbe Nadelchen vom F. 181,5—182° (Zers.). — p-Nitrophenylhydrazon des Brenztraubensäureäthylesters, aus IX durch Erwärmen mit alkoh. HCl bis zum Verschwinden der Enolrk. mit FeCl₃ u. Umsetzung mit p-Nitrophenylhydrazin; aus A. winzige, gelbe Krystalle vom F. 186—187°. — Na-Salz des Isopropylidenacetylaldehyds (XI), aus Mesityloxyd u. Ameisensäureäthylester mit NaOC₂H₅ in Äther. — α - u. γ -Isobutenylisoxazol (XII u. XIII), C₇H₉O₃N, als Gemisch mit überwiegender α -Verb. vom Kp.₆₋₇ 65—69° aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit Hydroxylaminchlorhydrat in wss. salzsaurer Lösung. — Isopropylidencyanaceton, C₇H₉O₃N, aus dem vorigen Gemisch durch Umsetzung mit NaOC₂H₅ in A. neben XIII, das als alkaliunl. Prod. abgeschieden u. zur Carbonsäure oxydiert wurde; das Cyanketon kryst. aus A. in hexagonalen Blättchen vom F. 53—54°. — α -Isoxazolcarbonamid, C₄H₅O₂N₂, aus dem Gemisch von XII u. XIII durch Oxydation mit K₂Cr₂O₇ in schwefelsaurer Lsg. zum Gemisch der Isoxazolcarbonsäuren III u. IV, aufeinanderfolgende Behandlung der Säuren mit PCl₅ u. äther. NH₃-Lsg. u. Abtrennung des α -Amids als schwerer lösl. Verb.; aus A. feine, quadr. Blätter, aus W. längliche, rechtwinklige Blättchen vom F. 173—174°. — α -Isoxazolcarbonsäure (III), C₄H₅O₃N, aus dem α -Amid durch 6-std. Kochen mit mäßig starker HCl; aus Toluol prismat. Nadelchen vom F. 145,5—146,5°. Methyl ester, C₅H₇O₃N, aus der Säure mit äther. Diazomethanlsg.; aus A. dicke Parallelepida vom F. 49—50°. Äthylester, aus der Säure mit Diazoäthan; Öl. — Na-Salz des Cyanbrenztraubensäureäthylesters (XVIII), aus dem Äthylester von III mit alkoh. NaOC₂H₅-Lösung. Dasselbe Salz bildete sich aus Acetonitril u. Oxalsäureäthylester mit NaOC₂H₅ in Äther. — p-Nitrophenylhydrazon des Cyanbrenztraubensäureäthylesters (XIX), C₁₂H₁₂O₆N₄, aus der vorigen Verb. mit p-Nitrophenylhydrazin in essigsaurer Lsg.; aus A. gelbe, verfilzte Nadelchen vom F. 142—143°. — Benzolazocyanbrenztraubensäureäthylester (XX),

C₁₂H₁₁O₃N₃, aus dem Na-Salz von XVIII mit Phenyl diazoniumchlorid in wss. Lsg.; aus A. gelbbraune, derbe, glitzernde, zusammengewachsene Nadeln mit bläulichem Reflex vom F. 149—150°. (Gazz. chim. ital. 72. 458—74. Okt. 1942. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

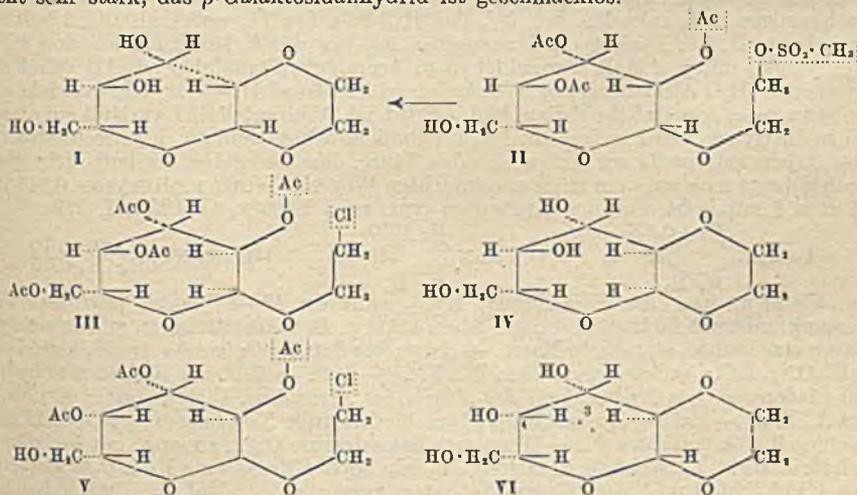
Luigi Panizzi, *Heterocyclische Synthesen*. III. (II. vgl. C. 1942. II. 2285.) Bei der Kondensation der Verb. I mit Hydroxylamin entstand ein Gemisch der beiden α -u. γ -(Methoxyiminoäthyl)-isoxazol (III u. IV), von denen die α -Verb. überwog, wie aus der Bldg. von 77,5%₀ der Theorie *Cyanmethoxyiminomethyläthylketon* (V) bei der Einw. von NaOC₂H₅ auf das Gemisch aus III u. IV hervorging. IV, das bei dieser Umsetzung nicht angegriffen wurde, ließ sich durch CrO₃ zur γ -Isoxazolcarbonsäure (VI) oxydieren, während aus dem Gemisch von III u. IV hierbei naturgemäß neben etwas VIII in der Hauptsache die α -Säure (VII) entstand. Aus dem Gemisch der beiden Acetylderiv. VIII u. IX, das durch vorsichtige Oxydation oder energ. Hydrolyse des Gemisches aus III u. IV erhalten wurde, konnte VIII wegen seiner geringen Löslichkeit ohne Schwierigkeiten in reiner Form gewonnen werden. Bei der CrO₃-Oxydation ergab VIII die α -Säure VII. Durch Einw. von NaOC₂H₅ wurde aus VIII das Na-Salz des *Cyandiacytlys* (X) erhalten. Im Gegensatz zu I lieferte die Verb. II bei der Umsetzung mit Hydroxylamin nur das Oxim XI, das durch Mineralsäuren Ringschluß zum Äthylester des Isoxazolderiv. XII erlitt. Beim Erhitzen über den F. zerfiel XII in CO₂ u. das offenkettige Cyanketon V. Durch langes Kochen mit HCl wurde aus XII die Acetyl-isoxazolcarbonsäure XIII erhalten.



Versuche. α -u. γ -(Methoxyiminoäthyl)-isoxazol (III u. IV), C₆H₅O₂N₂, aus dem Na-Salz des Formylmethoxyiminomethyläthylketons mit Hydroxylaminchlorhydrat in salzsaurer Lsg.; Kp.₁₅₋₁₆ 81—84°. Bei der Oxydation mit K₂Cr₂O₇ in schwefelsaurer Lsg. entstand ein Gemisch von α -u. γ -Isoxazolcarbonsäure, C₄H₃O₃N, das aus Toluol in prismat. Nadelchen vom F. 135—138° krystallisierte. — *Cyanmethoxyiminomethyläthylketon* (V), C₆H₅O₂N₂, aus dem Gemisch von III u. IV mit NaOC₂H₅ oder NaOCH₃ in A. oder Methanol neben IV, dessen Konst. durch Oxydation zur γ -Isoxazolcarbonsäure vom F. 148—149° bewiesen wurde; Ausbeute an V 77,5%₀. Aus A. flache, fettige, perlmutterglänzende Nadeln vom F. 66—67°. *Cu-Salz*, aus A. grüngelbe, kleine Prismen vom F. 178—180°. *p-Nitrophenylhydrazon*, C₁₂H₁₃O₃N₅, aus A. gelbe Nadelchen vom F. 157—158,5°. — α -Acetylisoxazol (VIII), C₆H₅O₂N, aus dem Gemisch von III u. IV durch 10-std. Kochen mit mittelstarker HCl über das Oxim neben α -Methylhydroxylamin vom F. 149—150° u. dem γ -Isomeren als schwerer lösl. Verb.; aus Lg. glänzende, rechtwinklige Blätter vom F. 52,5—53°. *p-Nitrophenylhydrazon*, C₁₁H₁₀O₃N₄, aus A. cadmiumgelbe, verfilzte Nadelchen vom F. 211°. *Oxim*, C₆H₅O₂N₂, aus Bzl. derbe Prismen vom F. 116—118°. — α -Isoxazolcarbonsäure (VII), C₄H₃O₃N, aus VIII durch Oxydation mit K₂Cr₂O₇ in 20%₀ig. H₂SO₄; aus Toluol lange, prismat. Nadeln vom F. 145,5—146,5°. *Amid*, aus der Säure mit PCl₅ u. NH₃; aus W. glänzende Nadelchen vom F. 173—174°. — *Oxim des Äthylesters der Methoxyiminopropionylbrenztraubensäure* (XI), C₉H₁₄O₂N₂, aus dem Ketoester in alkoh. Lsg. mit Hydroxylaminchlorhydrat u. NaOH; aus Bzl. Nadelchen vom F. 72—73°. — *Äthylester der α -(Methoxyiminoäthyl)- γ -isoxazolcarbonsäure*, C₉H₁₂O₄N₂, aus XI mit konz. HCl; aus A. derbe Tafeln vom F. 45—46°. — α -(Methoxyiminoäthyl)- γ -isoxazolcarbonsäure (XII), C₇H₈O₄N₂, aus dem Ester durch saure oder alkal. Verseifung oder aus XI durch Kochen mit 2-n. NaOH; aus W. feine Nadeln mit 1 H₂O, aus Bzl. wasserfrei in Nadelchen vom F. 138—139°. Beim Erhitzen der Säure über ihren F. entstand V. — α -Acetyl- γ -isoxazolcarbonsäure (XIII), C₆H₅O₄N, aus XII durch 12-std. Kochen mit mittelstarker HCl; aus Bzl. Nadeln vom F. 141—142°. *Methylester*, C₇H₇O₄N, aus der Säure mit Diazomethan; flache Krystalle vom F. 79—80°. *p-Nitrophenylhydrazon des Methylesters*, C₁₂H₁₂O₅N₄, aus A. Aggregate winziger, cadmiumgelber Krystalle vom F. 236—237°. (Gazz. chim. ital. 72. 475—83. Okt. 1942. Florenz, Univ.) HEIMHOLD.

Burckhardt Helferich und Johanna Werner, *Über Anhydride von Glykolyglycosiden*. (Vgl. C. 1942. II. 2028.) Das Anhydrid des Glykol- β -d-glucosids (I) kann nicht nur aus dem freien Glykol- β -d-glucosidjodhydrin gewonnen werden, sondern auch aus dem entsprechenden Chlorhydrin, noch einfacher aus Tetraacetyl- β -d-glucosido-

glykolchlorhydrin durch Rückkochen mit wss. alkoh. Alkali, ferner aus dem *Tetraacetylglykol-β-d-glucosid* durch Mesylierung der freien OH-Gruppe des Glykols in dieser Verb. u. Abspaltung von Essigsäure u. Methansulfonsäure mit Alkali aus der Verb. II. Ein analoger Ringschluß gelingt aus dem *Tetraacetyl-α-d-glucosidoglykolchlorhydrin* (III). Das entstandene *Glykol-α-d-glucosidanhydrid* (IV) zeigt ebenfalls die starke Verfestigung der glucosid. Bindung wie das β-Derivat. 15-std. Erhitzen mit n. H₂SO₄ auf sd. W.-Bad verändert die Verb. nicht (keine Drehungsänderung), während bei gleichem Erhitzen mit n. HCl ganz langsam u. unter Zers. ein Abfall der Drehung stattfindet. Das α-Anhydrid (IV) liefert beim Acetylieren mit Pyridin-Essigsäureanhydrid eine Triacetylverb., enthält also 3 freie OH-Gruppen. IV unterscheidet sich von I durch höhere Rechtsdrehung. Beide Anhydride liefern eine Tritylverb., von denen die des β-Anhydrids krystallin gewonnen wurde. Beide Anhydride haben das 6-OH unbesetzt, sie sind gegen Bleitetraacetat in Eisessig recht beständig, da keine benachbarten cis-ständigen OH vorhanden sind. Entsprechend wurde auch das *Tetraacetyl-β-d-galaktosidoglykolchlorhydrin* (V) durch Kochen mit wss. alkoh. Alkali in kryst. *Glykol-β-d-galaktosidanhydrid* (VI) übergeführt. VI hat nur dann 2 cis-ständige OH an C₃ u. C₄, wenn keins dieser beiden OH zum Ringschluß mit dem Glykol verbraucht ist, sondern das 2-OH. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, daß VI im Gegensatz zu den beiden Glucosidderiv. (I u. IV) durch Bleitetraacetat in Eisessig glatt oxydiert wird, ebenso leicht wie β-d-Galaktoside, im Gegensatz zu d-Glucosiden (ohne Anhydridbildg.). Dieser Beweis für die Formulierung des Glykol-β-d-galaktosids bestätigt analog Formel I u. IV für die beiden Glucosidanhydride. Der Geschmack der 3 Anhydride ist verschied., das β-Glucosidanhydrid schmeckt sehr schwach süß mit bitterem Nachgeschmack, das α-Glucosidanhydrid schmeckt süß, nicht sehr stark, das β-Galaktosidanhydrid ist geschmacklos.

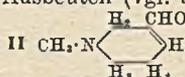
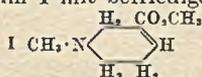


Versuche. *Glykol-β-d-glucosidanhydrid* (I), Lsg. von 5 g Tetraacetyl-β-d-glucosidoäthylchlorhydrin in 50 ccm absol. A. mit NaOH 7 Stdn. rückgekocht. Rk.-Prod. aus absol. A. umkrystallisiert. — *Tetraacetylmesyglykol-β-d-glucosid* (II), C₁₇H₂₀O₁₃S, 1 g Tetraacetyl-β-d-glucosid in 1 ccm absol. Pyridin mit 0,3 ccm Mesylchlorid unter Eiskühlung umgesetzt. Aus Methanol F. 94—95°, [α]_D¹⁹ = -13,6° (Chlf.), durch 8-std. Kochen mit wss., alkoh. KOH in I übergeführt. Aus Aceton F. 213°, [α]_D¹⁹ = +54° (W.). — *Tetraacetyl-α-d-glucosidoäthylchlorhydrin* (III), C₁₈H₂₂O₁₀Cl, 10 g Tetraacetyl-β-d-glucosidoglykolchlorhydrin in absol. alkoholfreiem Chlf. mit Lsg. von 2,9 ccm TiCl₄ in 75 ccm des gleichen Chlf. 6,5 Stdn. unter Feuchtigkeitsausschluß rückgekocht. Aus absol. A. F. 82—83°, [α]_D²¹ = +112,7° (Chlf.). *Glykol-α-d-glucosidanhydrid* (IV), C₉H₁₁(OH)₃, 4,5 g Tetraacetyl-α-d-glucosidoglykolchlorhydrin in ca. 60 ccm absol. A. u. 8^o/₁₀g. NaOH 7,5 Stdn. rückgekocht. Aus absol. A. F. 131—132°, leicht lösl. in W., Methanol, A., Aceton, Pyridin, Dioxan, warmem Eisessig u. Amylalkohol, schwer bis unlösl. in Ä., PAc. u. Lg., [α]_D²⁴ = +96,8° (W.). — *Triacetylglykol-α-d-glucosidanhydrid*, C₁₄H₂₀O₉, Lsg. von 0,5 g Glykol-α-d-glucosidanhydrid in einem Gemisch von 3 ccm absol. Pyridin u. 3 ccm Essigsäureanhydrid nach 15-std. Aufbewahren bei Zimmertemp. mit 1 ccm W. versetzt u. im Exsiccator eingedunstet. Aus A. F. 116—116,5°, [α]_D¹⁸ = +115,6° (Chlf.). — *6-Tritylglykol-*

β -d-glucosidanhydrid, $C_{27}H_{42}O_6$, 0,5 g Glykol- β -d-glucosidanhydrid in 5 ccm absol. Pyridin mit 0,6 g Triphenylormethan 3 Stdn. auf W.-Bad erhitzt. Rk.-Prod. gereinigt u. getrocknet, mit konz. H_2SO_4 in Eisessig starke Orangefärbung, $[\alpha]_D^{18} = +6,3^{\circ}$ (Chlf.), schwer lösl. in W., leicht in Ä. u. anderen organ. Lösungsmitteln. — *6-Tritylglykol- α -d-glucosidanhydrid*, $C_{27}H_{42}O_6$, wie bei β -Verbindung. Aus Methanol F. 105—109°. In Eisessig- H_2SO_4 Orangefärbung, $[\alpha]_D^{18} = +37,0^{\circ}$ (Chlf.). — *Tetraacetyl- β -d-galaktosidoäthylchlorhydrin* (V), $C_{16}H_{23}O_{10}Cl$, Lsg. von 48 g Acetobromgalaktose in 135 g Äthylchlorhydrin nach u. nach mit 57 g Ag_2CO_3 unter Kühlung umgesetzt u. 4 Stdn. geschüttelt. Aus Aceton mit W. gefällt, F. 115,5—116,5° $[\alpha]_D^{19} = -5,7^{\circ}$ (Chlf.). — *Glykol- β -d-galaktosidanhydrid* (VI), $C_8H_{14}O_6$, 10 g Tetraacetyl- β -d-galaktosidoäthylchlorhydrin in 130 ccm absol. A. mit Lsg. von 10 g NaOH in 130 ccm W. 7 Stdn. auf W.-Bad rückgekocht. Nach Aufarbeiten Krystalle vom F. 186,5 bis 187°, 1 Mol. Krystallwasser entfernt durch 5-std. Erhitzen bei 0,1 mm über P_2O_5 auf 100°, $[\alpha]_D^{18}$ (wasserfreie Substanz) = +83,5° (W.). — Zum Nachw. der Oxydierbarkeit durch Bleitetraacetat 0,0500 g VI in 2,5 ccm Eisessig gelöst, mit 0,089 g Bleitetraacetat in 3 ccm Eisessig versetzt u. bei Zimmertemp. aufbewahrt. Nach 24 Stdn. keine Blaufärbung mehr mit KJ-Stärkepapier, ebenso verhält sich die Lsg. von *Phenol- β -d-galaktosid*, während *Methyl- α -d-glucosid*, I u. IV nach sehr viel längerer Zeit nicht oxydiert sind. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1446—52. 10/2. 1943. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

AMELUNG.

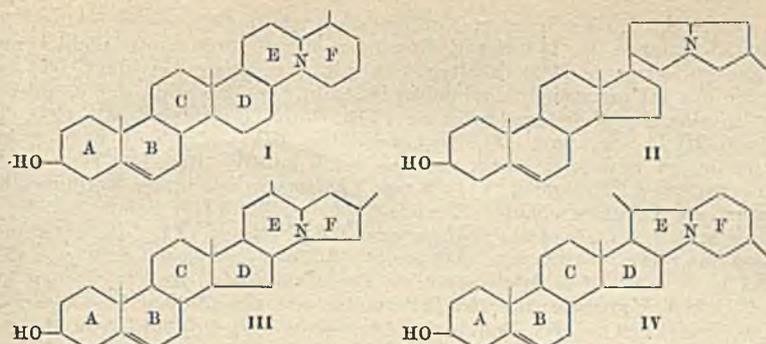
Carl Mannich, *Eine Synthese des Arecaidinaldehyds und des Arecolins*. Es wird eine neue Synth. des *Arecolins* (I), des Alkaloids der *Areca* (b), beschrieben, die über den *Arecaidinaldehyd* (II) geht, der aber auf anderem Wege erhalten wird, als bei der Synth. über II von WOHL u. JOHNSON (Ber. dtsh. chem. Ges. 40 [1907], 4712). — Wenn man *salzsaures Methylamin* in wss. Lsg. mit *Formaldehyd* u. *Acetaldehyd* stehen läßt, entsteht nach einiger Zeit, schneller bei 70°, das HCl-Salz des II, wobei als nicht faßbares Zwischenprod. der *Dialdehyd* III anzusehen ist, der durch Kondensation von 1 Mol. Methylamin mit je 2 Moll. Formaldehyd u. Acetaldehyd entsteht; aus III bildet sich dann unter H_2O -Abspaltung der *Tetrahydropyridinaldehyd* II. — Die Rk. vollzieht sich bei etwa $pH = 3$, so daß ihr Verlauf biol. möglich ist. Wahrscheinlich verläuft auf diesem Wege die Synth. von I in der Natur u. auf ähnliche Weise wohl die der *Nicotinsäure*. — Die Oxydation von II zur entsprechenden Säure, dem *Arecaidin*, verläuft nicht glatt, doch gelangt man auf dem stark vereinfachten Weg von WOHL u. JOHNSON (l. c.) von II zum I mit befriedigenden Ausbeuten (vgl. auch MERCK, C. 1930. I. 589).



Versuche. *Arecaidinaldehyd*; $Kp_{0,3}$ zwischen 43—45° unter teilweiser Verharzung; gibt mit fuchsinschwefeliger Säure kräftige Rotviolettärfärbung; gibt in wenigen Tagen eine braune, steinharte Masse. — *Salzsaures Salz des Oxims des Arecaidinaldehyds*, $C_7H_{12}ON_2$, HCl; Nadeln, aus heißem W., F. 240—242°. — Gibt mit Essigsäureanhydrid bei Siedetemp. das *Hydrochlorid des Nitrils des Arecaidins*, $C_7H_{10}N_2$, HCl; Krystalle, aus A., F. 225—226°. — Die mit KOH abgeschiedene freie *Nitribase* dest. bei 98°/12 mm, leicht gelbgrün gefärbtes Öl. — Wenn man das salzsaure Oxim zu lange mit Essigsäureanhydrid kocht, entsteht als Nebenprod. in erheblicher Menge eine *Verb.* $C_9H_{12}ON_2$, die aus 1 Mol. Nitril u. 1 Mol. Essigsäure unter Austritt von 1 Mol. W. entstanden ist, reagiert neutral; F. 135°; wahrscheinlich ist Acetylierung am Ring-N unter Öffnung des tetrahydrierten Pyridinrings erfolgt. — *Arecolin*, aus salzsaurem Nitril mit konz. HCl beim Eindampfen u. Trocknen des aus salzsaurem Arecaidin u. NH_3Cl bestehenden Rückstandes bei 110°; Lösen in CH_3OH u. Einleiten von HCl, Entfernen des NH_3Cl , Eindampfen zur Trockne u. Ausschneiden des Arecolins aus der Lsg. des Rückstandes mit K_2CO_3 ; gelbe Fl., Kp_{12} 105°. — *Arecolinhydrobromid*, $C_8H_{13}O_2N$, HBr; F. 172°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 75. 1480—83. 10/2. 1943. Berlin, Univ.)

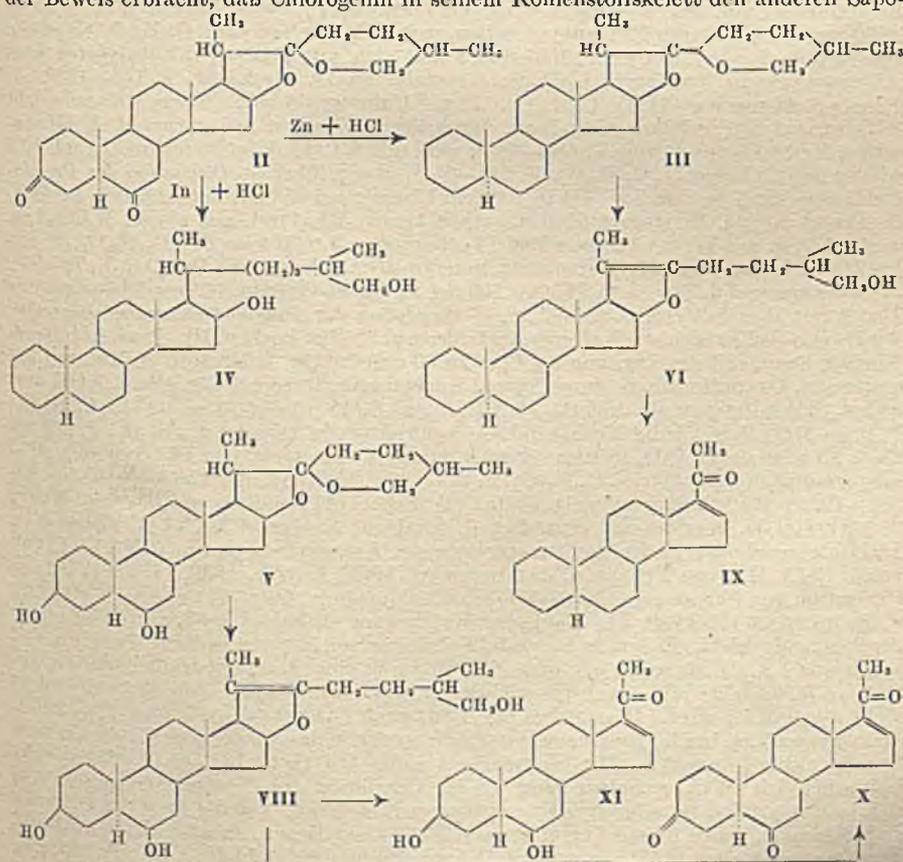
BUSCH.

H. Rochelmeyer, *Über das Solatubin*. 5. Mitt. (IV. vgl. C. 1940. I. 1355.) Bzgl. der Konst. des *Solatubins* ist der Bau des N-Komplexes u. seine Verknüpfung mit dem Steranskelett noch völlig dunkel. — Während Formel I (SOLTYS u. WALLENTZEL, C. 1936. I. 3837) mit den Vers. besser im Einklang stand, konnte II nicht völlig abgelehnt werden. Eine Entscheidung mußte durch Chromsäureoxydation zu erbringen sein; durch derartige Oxydationen war es in einer Reihe von Fällen möglich, die Seitenkette einiger Steroide am C_{17} -Atom abzusprennen; so ergab die Oxydation von *Cholestanolacetat* mit Chromsäure bei 100° als Spaltprod. *trans-Androsteronacetat*, das nach den Unters.-Ergebnissen am *Solatubin* auch hier als Spaltprod. zu erwarten war. — *Solatubanolacetat* gab aber bei Oxydation mit Chromsäure bei 100° kein *trans-Androsteronacetat* oder irgendein anderes Keton. Nach Privatmitt. von C. SCHÖPP kamen



SCHÖPF u. STEIN zum gleichen Ergebnis; es konnte keine Carbonylverb. aufgefunden werden. — Damit ist die Annahme, daß der N-Komplex mit nur einer Bindung am Sterangerüst angeheftet sei, abzulehnen. — Als weitere Arbeitsformel wurde schon früher III aufgestellt. — In der von PRELOG u. SZPILFOGEL (C. 1943. I. 1171) aufgestellten Arbeitsformel IV sind gegenüber III die Ringe E u. F vertauscht. Die von den Autoren gewählten Dehydrierungsbedingungen schließen jedoch Sekundäralk. nicht aus. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 280. 453—55. 28/12. 1942. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

Russell E. Marker, D. L. Turner und Emerson L. Wittbecker, *Sterine*. CXXXVI. *Sapogenine*. LVII. *Die Struktur der Seitenkette des Chlorogenins*. (CXXXV. vgl. C. 1943. I. 955.) *Chlorogenon* (II) konnte durch Red. nach CLEMMENSEN zu IV, anschließende Halogenierung u. Red. in das *Cholestan* übergeführt werden; damit ist der Beweis erbracht, daß Chlorogenin in seinem Kohlenstoffskellett den anderen Sapo-

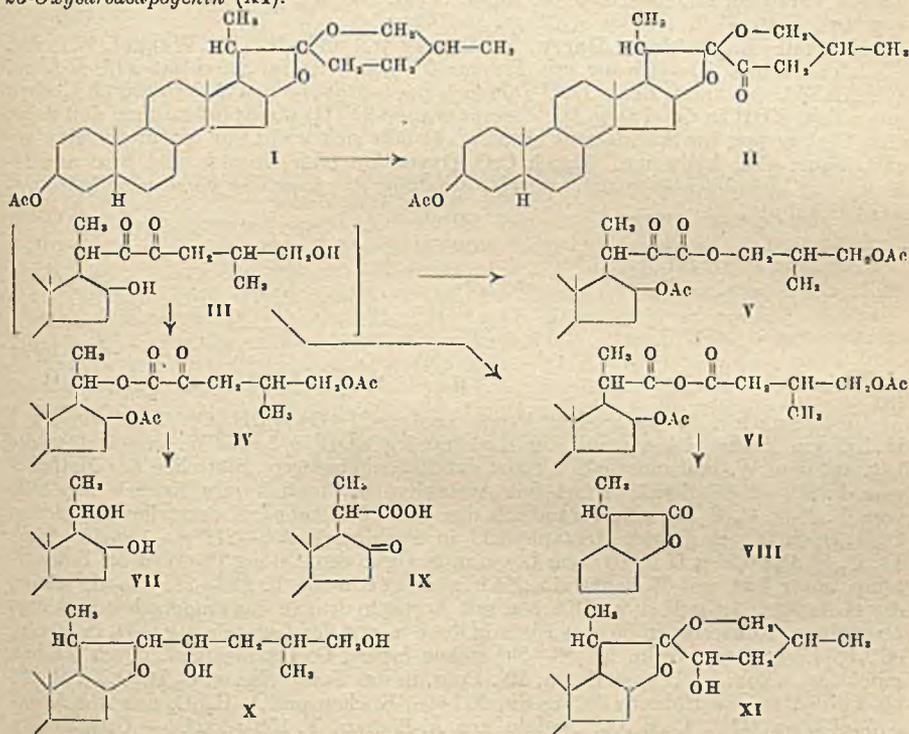


geninen entspricht u. dieselbe ster. Konfiguration wie das Cholestan besitzt. Bei der Red. der CO-Gruppen des II unter Bedingungen, die die Seitenkette nicht verändern, wurde *Desoxychlorogenin* (III) erhalten, das mit *Desoxytigogenin* ident. ist; daß die Seitenkette des III unverändert geblieben ist, geht daraus hervor, daß es nach Überführung in das *Pseudodesoxychlorogenin* (VI), durch Oxydation mit CrO₃ u. anschließende Hydrolyse, zum *16-Allopregnen-20-on* (IX) abgebaut werden konnte. Ferner wurde der Beweis erbracht, daß das durch katalyt. Red. des II in neutralem Medium erhaltene β -*Chlorogenin* (V) sich vom *Chlorogenin* nur in der Konfiguration der OH-Gruppe am C₆ unterscheidet: *Pseudo- β -chlorogenin* (VIII) liefert bei der CrO₃-Oxydation seines Acetats das *16-Allopregnen-3,6-diol-20-on* (XI); die entsprechende Oxydation des nicht acetylierten VIII ergibt das *16-Allopregnen-3,6,20-trion* (X). Da neben XI u. X noch *Methylglutarsäure* als Oxydationsprod. isoliert werden konnte, besitzt *Pseudo- β -chlorogenin* dieselbe Seitenkette wie die übrigen Pseudosapogenine. X u. XI wurden durch katalyt. Red. in das *Allopregnan-3(β),6(β),20(β)-triol* übergeführt; X verhält sich demnach bei der Red. wie II.

Versuche. *Cholestan aus Chlorogenin.* Zur sd. Lsg. von 5 g *Chlorogenin* in 500 ccm A., die 150 g amalgamiertes Zn enthält, innerhalb 3 Stdn. 150 ccm konz. HCl geben, Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, Ä.-Rückstand von 3 Ansätzen in 20 ccm Pyridin lösen, mit 20 g Bernsteinsäureanhydrid 1 Stde. auf dem W.-Bad erwärmen, Ä.-Lsg. des Rk.-Prod. mit K₂CO₃-Lsg. waschen, wss. Lsg. mit HCl versetzen u. mit Ä. extrahieren, Ä.-Rückstand mit alkoh. KOH verseifen, die neutrale, nichtkryst. Carbinolfraktion mit 15 ccm PBr₃ 1 Stde. auf dem W.-Bad erwärmen, die Lsg. des gereinigten Rk.-Prod. in 300 ccm A. mit 23 g Na in kleinen Portionen versetzen, das Rk.-Prod. mit Pt-Oxyd unter Druck hydrieren, wobei *Cholestan* vom F. 78° erhalten wird. — *16-Allopregnen-20-on aus Desoxychlorogenin.* 5 g III mit 10 ccm Acetanhydrid 10 Stdn. auf 200° erhitzen, Rk.-Prod. mit 5 g KOH in 100 ccm Methanol 30 Min. kochen, das mit Ä. isolierte Rk.-Prod. in 200 ccm Eisessig lösen u. mit der Lsg. von 5 g CrO₃ in 50 ccm 90%ig. Essigsäure 2 Stdn. auf 30° erwärmen, das Oxydationsprod. durch Kochen mit 5 g KOH in 20 ccm W. u. 100 ccm Methanol verseifen, wobei IX erhalten wird, C₂₁H₃₂O, Krystalle aus Methanol oder Aceton, F. 155—157°; läßt sich mit Pd-BaSO₄-Katalysator zum *Allopregnanon-20* hydrieren, C₂₁H₃₂O, Krystalle aus Ä.-Methanol, F. 130—132°. — *Pseudo- β -chlorogenin* (VIII), C₂₇H₄₄O₄. 13 g β -Chlorogenin mit 20 ccm Acetanhydrid 10 Stdn. auf 200° erhitzen, Rk.-Prod. durch kurzes Kochen mit methanol. KOH verseifen, Krystalle aus Ä. vom F. 180—182°; wird durch 1-std. Kochen mit methanol. HCl wieder in β -Chlorogenin, C₂₇H₄₄O₄, F. 249—251°, übergeführt. — *Oxydation des Pseudo- β -chlorogenins.* Lsg. von 5 g VIII in 100 ccm Eisessig bei 25° mit der Lsg. von 4 g CrO₃ in 25 ccm 90%ig. Essigsäure 90 Min. stehen lassen, Rk.-Prod. mit alkoh. K₂CO₃-Lsg. auskochen u. mit W. versetzen, wobei *16-Allopregnen-3,6,20-trion* (X), C₂₁H₂₈O₃, F. 223 bis 226°, erhalten wird; die Carbonatlg. liefert α -*Methylglutarsäure*, C₆H₁₀O₄, F. 76—78°. — *Allopregnan-3,6,20-triol*, C₂₁H₃₆O₃. 100 mg X, 1 g Pt-Oxyd u. 50 ccm Eisessig unter Druck mit H₂ schütteln, F. 224—225°. — *Oxydation des Pseudo- β -chlorogenintriacetats.* 4 g Pseudo- β -chlorogenin mit 15 ccm Acetanhydrid 30 Min. kochen, Rk.-Prod. in 150 ccm Eisessig lösen, mit der Lsg. von 3 g CrO₃ in 30 ccm 90%ig. Essigsäure 90 Min. auf 30° erwärmen, Oxydationsprod. durch kurzes Kochen mit 200 ccm 2%ig. alkoh. KOH verseifen, Verseifungsprod. liefert *16-Allopregnen-3(β),6(β)-diol-20-on* (XI), C₂₁H₃₂O₃, F. 214—216°; liefert beim Kochen mit Acetanhydrid ein *Diacetat*, C₂₅H₃₆O₅, F. 233 bis 235°; XI wird durch CrO₃ in Eisessig zu X oxydiert u. in Ggw. von Pt-Oxyd zum *Allopregnan-3(β),6(β),20(β)-triol*, C₂₁H₃₆O₃, F. 224—226°, hydriert. (J. Amer. chem. Soc. 64. 809—12. April 1942. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.) WOLZ.

Russell E. Marker und Anthony C. Shabica, Sterine. CXXXVII. *Sapogenine*. LVIII. *Oxydationsprodukte des Sarsasapogenins: Ketosarsasapogenin.* (CXXXVI. vgl. vorst. Ref.) Das von FIESER u. JACOBSEN (C. 1938. I. 3777. 1939. II. 3291) bei der Oxydation von *Sarsasapogeninacetat* (I) erhaltene *neutrale Acetat* (II), das nach MARKER u. ROHMANN (C. 1939. II. 4249) eine Ketogruppe enthalten muß, wurde in seiner Struktur aufgeklärt. Es wurde festgestellt, daß das von FIESER isolierte Prod. ein Gemisch aus I u. II darstellt, aus dem sich II durch eine Acetanhydridbehandlung abtrennen läßt; dabei bildet sich das nichtkryst. *Pseudosarsasapogeninacetat*, während II nicht angegriffen wird. II geht bei der Red. nach CLEMENSEN in das *Tetrahydro-sarsasapogenin*, u. bei der Red. nach WOLFF-KISHNER in das *Sarsasapogenin* über, dessen Ketalstruktur demnach in II noch vorliegen muß. Der O₂ ist bei der Oxydation sehr wahrscheinlich an C₂₃ getreten, denn bei der Oxydation des *Bromsarsasapogenins* läßt sich kein neutrales, bromhaltiges Oxydationsprod. isolieren. Um die Lage des O₂ genau zu bestimmen, wurde II mit Persulfat nach BAYER oxydiert u. dabei in guter Ausbeute *Sarsasapogeninlacton* (VIII) u. geringe Mengen *Pregnantriol-3,16,20* (VII) erhalten, was

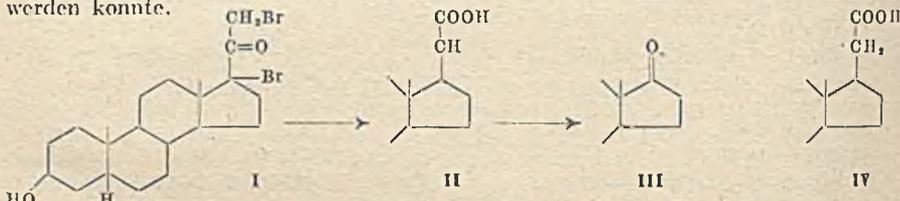
nach Formel II erwartet werden mußte. Die Bldg. von überwiegend VIII steht in Übereinstimmung mit der Ketalstruktur der Saponinseitenkette; als Zwischenprod. tritt vermutlich III auf. In III ist die $C_{22}-C_{23}$ -Bindung zwischen den beiden Carbonylgruppen am stärksten aktiviert, so daß diese Bindung in erster Linie aufoxydiert werden mußte. Dabei werden als Zwischenprodd. IV, V u. VI erwartet, die bei der Verseifung (u. Oxydation) VII u. VIII liefern. Auch bei der Oxydation des II mit CrO_3 wurde VIII u. eine geringe Menge der *Ketosäure* IX erhalten; *Sarsasapogeninsäure* konnte dabei nicht aufgefunden werden. Da bei der Oxydation von *Sarsasapogeninsäure* unter entsprechenden Bedingungen niemals VIII u. IX entstehen u. IX sich nur unter schärferen Bedingungen bildet, müssen VIII u. IX durch Oxydation aus dem bei der Oxydation des I als Zwischenprod. auftretenden II entstanden sein. Durch katalyt. Red. wird aus II das *23-Oxydihydrosarsasapogenin* (X) erhalten; bei der Red. mit Na-A. liefert II das *23-Oxysarsasapogenin* (XI).



Versuche. *23-Ketosarsasapogenin* (II) durch Oxydation des I. 50 g I mit CrO_3 bei 60° nach FIESER u. JACOBSEN (l. c.) oxydieren, Neutralfraktion des Oxydationsprod. (28,5 g) durch $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit 3% ig. alkoh. KOH verseifen u. aus Aceton umkrystallisieren, F. $223-225^\circ$; davon 10 g mit 30 ccm Acetanhydrid 10 Stdn. auf 200° erhitzen, Umkrystallisieren des Rk.-Prod. aus Aceton liefert II, $C_{29}H_{44}O_5$, Nadeln vom F. $172-173^\circ$; daraus das *23-Ketosarsasapogenin* durch Verseifen, $C_{27}H_{42}O_4$, Blättchen aus Aceton, F. $225-226^\circ$, Semicarbazon, $C_{28}H_{45}O_4N_3$, F. $291-293^\circ$ (Zers.). — Red. des *23-Ketosarsasapogenins*. a) Lsg. von 1 g Na in 25 ccm A. mit 600 mg *23-Ketosarsasapogenin*semicarbazon 8 Stdn. auf 180° erhitzen u. das gebildete *Sarsasapogenin*, $C_{27}H_{44}O_3$, aus Aceton umlösen, Nadeln vom F. $198-200^\circ$, Acetat, $C_{27}H_{46}O_4$, Blättchen vom F. $141-143^\circ$; b) Lsg. von 1 g II, 1 g PtO_2 in 100 ccm Eisessig u. 30 ccm absol. A. 15 Stdn. bei Zimmertemp. unter 2 at mit H_2 schütteln u. Hydrierungsprod. mit 3% ig. alkoh. KOH verseifen zu *23-Oxydihydrosarsasapogenin* (X), $C_{27}H_{46}O_4$, Blättchen aus Essigester, F. $219-221^\circ$; c) zur sd. Lsg. von 500 mg II in 100 ccm absol. A. innerhalb 1 Stde. 6 g Na geben u. Rk.-Prod. mit Ä. isolieren, *23-Oxysarsasapogenin* (XI), Prismen aus verd. Methanol, F. $234-236^\circ$; d) zur sd. Lsg. von 1 g II in 300 ccm 95% ig. A. u. 40 g amalgamiertem Zn innerhalb 9 Stdn. 48 ccm konz. HCl geben u. das entstandene *Tetrahydrosarsasapogenin* mit Ä. isolieren, $C_{27}H_{48}O_3$, Prismen aus Aceton-Essigester, F. u. Misch-F. $192-194^\circ$. — Oxydation von *23-Ketosarsasapogenin* mit *Perschwefelsäure*. Lsg. von 2 g Ketoverb. in 100 ccm Eisessig mit dem Gemisch

aus 10 g $K_2S_2O_8$, 11 g konz. H_2SO_4 u. 30 g K_2SO_4 16 Tage bei 25° stehen lassen, das Oxydationsprod., das keine sauren Anteile enthielt, durch Kochen mit alkoh. KOH verseifen, die nach Zugabe von W. sich abscheidenden Neutralteile lieferten *Pregnan-3 (β)-16,20-triol* (VII), $C_{21}H_{36}O_3$, Nadeln aus Aceton, F. u. Misch.-F. $221-222^\circ$; die wss.-alkal. Lsg. liefert beim Ansäuern das *Lacton VIII*, $C_{22}H_{34}O_3$, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. $200-202^\circ$; daraus das *Acetat*, $C_{24}H_{36}O_4$, F. $182-183,5^\circ$. — *Oxydation des 23-Ketosarsasapogenins mit CrO_3* . Lsg. von 2,7 g II in 61 cem Eisessig bei 60° mit der Lsg. von 1,75 g CrO_3 in 40 cem 80% ig. Essigsäure innerhalb 4 Stdn. versetzen, 1 Stde. bei 60° rühren, Rk.-Prod. in Ä. aufnehmen, Ä.-Lsg. mit Alkali waschen, alkal. Lsg. zur vollständigen Verseifung auf dem W.-Bad erhitzen u. mit HCl ansäuern, wobei die *Ketosäure IX*, $C_{22}H_{34}O_4$, Pulver vom F. 284° (Zers.), anfällt; der in der Ä.-Lsg. noch vorliegende neutrale Anteil des Oxydationsprod. liefert nach der Verseifung das *Lacton VIII* vom F. $200-202^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. **64**. 813—16. April 1942. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.)

Russell E. Marker, Harry M. Crooks jr. und R. B. Wagner, Sterine. CXXXVIII. Die Überführung von *Pregnan-3 (β)-ol-20-on* in *Ätiocholan-3 (β)-ol-17-on*. (CXXXVII. vgl. vorst. Ref.) *17,21-Dibrompregnan-3 (β)-ol-20-on* (I) wird durch Kochen mit alkoh. KOH in die *3-Oxy- Δ^{17-20} -pregnensäure-21* (II) übergeführt, ohne daß dabei eine Umlagerung im Steringerüst eintritt. II läßt sich leicht zur entsprechenden gesätt. Säure (IV) hydrieren. Durch CrO_3 -Oxydation oder Ozonisierung wird aus II-Acetat das *Ätiocholan-3 (β)-ol-17-on* (III) erhalten, das über das *Semicarbazon* isoliert werden konnte.



Versuche. *3 (β)-Oxy- Δ^{17-20} -pregnensäure-21* (II), $C_{21}H_{32}O_3$. Lsg. von 1 g I in 100 cem Methanol lösen, mit der Lsg. von 5 g KOH in 5 cem W. versetzen u. die Lsg. auf dem W.-Bad innerhalb 1 Stde. auf 20 cem einengen, Blättchen aus Methanol vom F. $257-258^\circ$ (Zers.); liefert mit Acetanhydrid durch kurzes Kochen Krystalle vom F. 234° , $C_{25}H_{30}O_5$, die vermutlich das *gemischte Anhydrid* darstellen; II-Acetat, $C_{25}H_{34}O_4 \cdot H_2O$, aus II mit Acetanhydrid in Pyridin, F. $209-212^\circ$. — *Gesätt. Säure IV*, $C_{21}H_{34}O_3$; 0,25 g II in 100 cem Lösen u. in Ggw. von 250 mg Pt-Oxyd bei Zimmer-temp. unter 3 at. mit H_2 schütteln, Nadeln aus Methanol, F. $219-221^\circ$. — *Oxydation des II-Acetats*. 1,9 g II durch Kochen mit Acetanhydrid in das entsprechende Acetat überführen, Rohacetat in 50 cem Eisessig lösen u. mit der Lsg. von 4 g CrO_3 in 50 cem 80% ig. Essigsäure 4 Stdn. bei $50-55^\circ$ stehen lassen, Oxydationsprod. durch Kochen mit 5% ig. alkoh. KOH verseifen u. Rk.-Prod. in das *Semicarbazon*, $C_{20}H_{30}O_2N_2$, F. 241 bis 243° (Zers.) überführen; daraus durch 1-std. Kochen mit A.- H_2SO_4 das *Ätiocholan-3 (β)-ol-17-on* (III), $C_{16}H_{26}O_2$, Nadeln aus Ä.-Pentan, F. $150-152^\circ$. — *Ozonisierung der II*. Durch die Lsg. 3,5 g II in 300 cem Chlf. 10 Min. lang 7% ig. Ozon mit einer Stdn.-Geschwindigkeit von 30 l leiten, Lsg. in W. gießen, Chlf. entfernen, Rk.-Prod. mit Ä. isolieren u. in das III-Semicarbazon überführen. (J. Amer. chem. Soc. **64**. 817 bis 818. April 1942. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.)

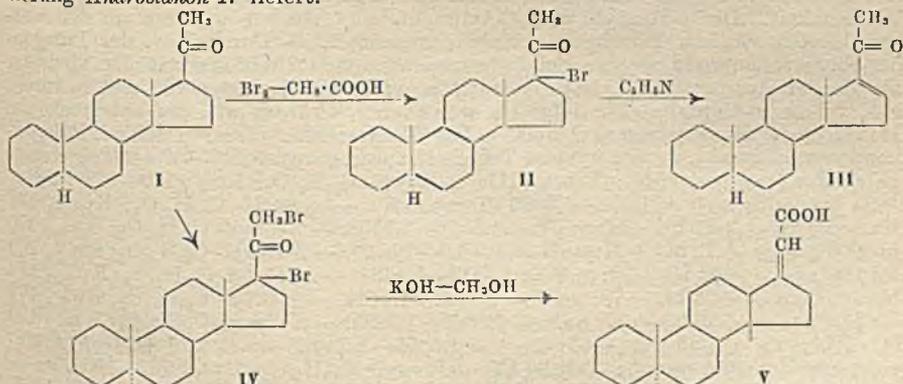
Russell E. Marker, Emerson L. Wittbecker, R. B. Wagner und D. L. Turner, Sterine. CXXXIX. *Sapogenine*. LIX. Die Bioreduktion des *4-Dehydrotigogenons*. (CXXXVIII. vgl. vorst. Ref.) Nach SCHÖNHEIMER u. Mitarbeiter (C. 1939. I. 713) ist *Cholestenon* das Zwischenprod. der *Koprosterin*bildung beim tier. Stoffwechsel; wird Cholestenon mit einer bas. Nahrung an Hunde verfüttert, so läßt sich eine verstärkte Koprosterinausscheidung feststellen, nicht dagegen bei Verfütterung mit Hundekuchen. VII. verfütterten *4-Dehydrotigogenon* mit Hundekuchen an Hunde u. isolierten aus den Faeces *Diosgenin*, *Smilagenin* (*Isosarsasapogenin*) u. *Epismilagenin* (*Episarsasapogenin*), die in ihrer Struktur dem *Cholesterin*, *Koprosterin* u. *Epikoprosterin* entsprechen. Da I eine dem tier. Stoffwechsel fremde Substanz ist, müssen die in den Faeces aufgefundenen Sapogenine aus I entstanden sein. Dieses Vers.-Ergebnis entspricht den SCHÖNHEIMER'schen Feststellungen mit Cholestenon; darüber hinaus wurde hier noch das dem Epikoprosterin entsprechende Epismilagenin isoliert. Red.-Prodd. des I mit Allokongfiguration wurden nicht gefunden. Die Biored. des *4-Dehydrotigogenons* zu *Smilagenin* u. *Epismilagenin* ist ein erneuter Beweis dafür, daß *Diosgenin* u. *Smilagenin* in der Seitenkette dieselbe Konfiguration besitzen. Für Vgl.-Zwecke wurde *Epismilagenin*

durch Red. aus Smilagenon bereitet. Die Isolierung von Epismilagenin ließ die Ggw. von Epikoprosterin in n. Faeces vermuten; aus dem mit Digitonin nicht fällbaren Anteil der Stereoiden aus den Faeces eines n. ernährten Hundes konnten tatsächlich beträchtliche Mengen *Epikoprosterin* abgetrennt werden. Dieses Ergebnis ist eine weitere Stütze der SCHÖNEHEIMERSchen Theorie, wonach Cholestenon ein Zwischenprod. der Koprosterinbild. im tier. Organismus ist. Die Überführung eines Δ^4 -3-Ketosteroids in ein Δ^6 -3-Oxysteroid stützt die MARKERSche Theorie, wonach die umkehrbare Rk. *Cholestenon* \rightleftharpoons *Cholesterin* sich unter biol. Bedingungen abspielen kann. Die Ergebnisse werden eingehend diskutiert.

Versuche. *Epismilagenin*, $C_{27}H_{44}O_3$. Gemisch aus 3,5 g Smilagenon u. 1 g PtO_2 in 300 ccm A. bei Zimmertemp. 75 Min. mit H_2 unter 3 at schütteln, Krystalle aus Aceton oder Methanol vom F. 217—220°; Lsg. von 2 g Smilagenon in 300 ccm absol. A. mit 20 g Na versetzen, F. 217—220°; daraus durch Kochen mit Acetanhydrid das entsprechende *Acetat*, $C_{29}H_{46}O_4$, F. 158—159°. Durch Oxydation mit CrO_3 in Eisessig bei 25° wird aus Epismilagenin wieder Smilagenon erhalten. — *Epidihydrosarsapogenin*, $C_{27}H_{46}O_3$. 0,5 g Epismilagenin in Ggw. von 1 g PtO_2 in 500 ccm Eisessig bei 70—75° unter 3 at mit H_2 10. Stdn. schütteln, Krystalle aus Ä. Pentan, F. u. Misch-F. 134—136°, aus Aceton kryst. eine polymorphe Form vom F. 180—182°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 818—22. April 1942. Pennsylvania, State Coll., School of Chem. and Phys.)

WOLZ.

Russell E. Marker, Harry M. Crooks jr., R. B. Wagner, Anthony C. Shabica, Eldon M. Jones und Emerson L. Wittbecker, Sterine. CXL. 17-Bromallopregnanon-20 und 17,21-Dibromallopregnanon-20. (CXXXIX. vgl. vorst. Ref.) *Allopregnanon-20* (I) wurde wegen seiner leichten Zugänglichkeit u. wegen des Fehlens reaktionsfähiger Gruppen zur Unters. der Rkk. von 17-Brom- u. 17,21-Dibrom-20-ketopregnanen herangezogen. Durch Einw. von 1 Mol Brom auf I in Essigsäure in Ggw. von HBr wurde 17-Bromallopregnanon-20 (II) erhalten, das sich mit Zn oder Fe u. Eisessig oder mit H_2 -Pd in Ggw. von Pyridin wieder zu I entbromen läßt. Durch Kochen mit Pyridin wird II in das Δ^{16} -Allopregnenon-20 (III) übergeführt. Durch direktes Behandeln von I mit 2 Mol Brom in Eisessig oder durch Einw. von 1 Mol Brom auf II wurde das 17,21-Dibromallopregnanon-20 (IV) erhalten. Durch Zn oder Fe in Eisessig oder durch K-Formiat-ameisensäure kann IV wieder in I übergeführt werden. Mit kochender alkoh. KOH wird IV in die Δ^{17} -20-Allopregensäure-21 (V) übergeführt, die bei der Ozonisierung *Androstanon-17* liefert.



Versuche. 17-Bromallopregnanon-20 (II), $C_{29}H_{46}O_3Br$. Zur Lsg. von 10 g I in 200 ccm Eisessig 10 Tropfen konz. HBr-Lsg. u. 33,2 ccm einer 1-mol. Brom-Eisessig-lsg. gegeben, 15 Min. stehen lassen, dann in W. gießen u. das Rk.-Prod. mit Ä. isolieren, aus Aceton Krystalle vom F. 127—129°. Durch Erhitzen von 500 mg II mit 500 mg Zn-Staub oder Eisenspänen in 20 ccm Eisessig (1 Stde. auf dem W.-Bad), oder durch Behandeln von 2 g II in 300 ccm Methanol mit H_2 in Ggw. von 1 g Pd-BaSO₄-Katalysator u. 3 ccm Pyridin bei Zimmertemp. wird I zurückerhalten. — Δ^{16} -Allopregnenon-20 (III), $C_{27}H_{44}O$. Lsg. von 1 g II in 10 ccm Pyridin 4 Stdn. kochen, Krystalle aus Methanol oder Aceton vom F. 156—158°, wird in Ggw. von Pd-BaSO₄-Katalysator in Äthanol-Dioxan zu *Allopregnanon-20* reduziert. — 17,21-Dibromallopregnanon-20 (IV), $C_{29}H_{46}O_3Br_2$. 500 mg II in 35 ccm Eisessig mit 2 Tropfen konz. HBr-Lsg. u. 1,3 ccm einer 1-mol. Brom-Eisessig-lsg. bei 35° versetzen u. nach 1 Stde. in W. gießen, F. 128—130°; werden 300 mg IV mit 300—500 mg Zn-Staub oder Eisenstaub in 30 ccm Eisessig 1 Stde. auf dem W.-Bad erhitzt, oder werden 2 g IV in 50 ccm Ameisensäure mit 4 g K-Formiat

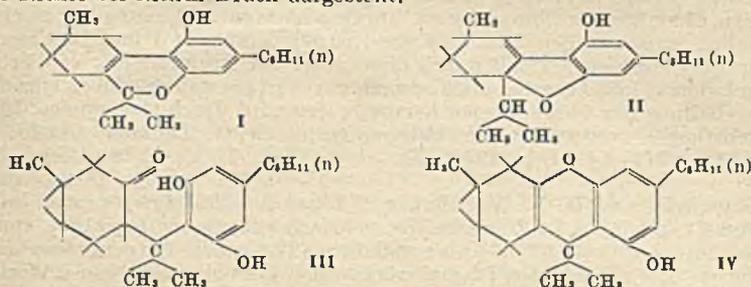
10 Stdn. lang auf 130° erhitzt, so wird I zurückerhalten. — Δ^{17-20} . *Allopregnensäure-21* (V), C₂₁H₃₂O₂. Lsg. von 1,85 g IV in 100 ccm Methanol mit der Lsg. von 9,25 g KOH in 85 ccm Methanol versetzen, auf dem W.-Bad bis auf 50 ccm eindampfen, weitere 100 ccm Methanol zugeben, nochmals auf 50 ccm eindampfen u. 100 ccm Ä. zugeben, wobei das K.-Salz ausfällt, aus dem die freie Säure mit HCl gewonnen wird, F. 242—244°; wird durch Ozonisierung zum *Androstanon-17* abgebaut, *Semicarbazon*, C₂₀H₃₃ON₃, F. 284—285° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 64. 822—24. April 1942. Pennsylvania, State Coll., School of Chemistry and Physics.) WOLZ.

Roger Adams, S. Loewe, C. M. Smith und W. D. McPhee, *Tetrahydrocannabinol, Homologe und Analoge mit Marihuanaaktivität*. XIII. (XII. vgl. C. 1942. I. 493.) In der Homologenreihe von *Tetrahydrocannabinol* (I), in der die Amylgruppe durch andere Gruppen ersetzt ist, hat die n-Hexylverb. die größte Wirksamkeit (vgl. ADAMS u. a., C. 1942. I. 491). — Es wurden das entsprechende *Hexahydrocannabinol* u. seine Homologen dargestellt u. ihre Marihuana wirksamkeit bestimmt. Auch in dieser Reihe hat die 3-n-Hexylverb. die größte Wirksamkeit u. mit Ausnahme der n-Hexyl- u. der n-Butylderiv. sind die Wirksamkeiten alle niedriger als die der entsprechenden Tetrahydroverb.; in einer Tabelle I werden die Wirksamkeiten der Tetrahydrocannabinolhomologen u. die Aktivitäten anderer Prodd. (*Hexahydrocannabinolhomologe*) vergleichsweise zusammengestellt. Die hohen Wirksamkeiten der opt.-akt., durch Isomerisation von *Cannabidiol* erhaltenen Tetrahydrocannabine stehen in auffallendem Gegensatz zu den sehr niedrigen Wirksamkeiten von rohen Hanfextrakten. — Das von ADAMS u. a. (C. 1942. I. 492) u. von GHOSH u. a. (C. 1941. II. 2570) durch Kondensation von Pulegon u. Olivetol synthetisierte opt.-akt. Isomere des Tetrahydrocannabinols aus Cannabidiol war augenscheinlich nicht rein, da sein Absorptionsspekt. 2 Maxima zeigt, während das des Tetrahydrocannabinols aus Cannabidiol nur 1 aufwies; das Verhältnis der verschied. Wirksamkeiten beider Tetrahydrocannabine entsprach der Höhe der vergleichbaren Absorptionsmaxima. — Das Vorhandensein einer Verb. mit einer I analogen Struktur, aber mit dem Pyranring, verkettet zwischen dem OH u. der Amylgruppe ist durchaus möglich; ebenso ist die Bldg. eines Tetrahydrodibenzofurans vom Typ der Struktur II nicht ausgeschlossen. Die Rk. zwischen Pulegon u. Olivetol kann auch zur intermediären Bldg. von III u. weiter durch Enolisierung u. Dehydratation zum *Tetrahydrocannabinol* (IV) führen. — In der Reihe der *Pulegon-5-n-alkylresorcinkondensationsprodd.* (n-Propyl- bis n-Nonyl-) ist das n-Octylprod. am wirksamsten; auch die n-Hexyl- u. n-Heptylverb. zeigen hohe Wirksamkeit. Die n-Heptyl- u. n-Octylprodd. sind stärker wirksam als die entsprechenden synthet. Tetrahydrocannabinolhomologen. — Durch Red. der Pulegon-5-n-alkylresorcinprodd. werden Substanzen erhalten, deren Wirksamkeit allg. niedriger als die der Ausgangsprodd. ist; die stärkste Wirksamkeit zeigten die red. n-Amyl-, n-Hexyl- u. n-Heptylprodd.; letzteres war ebenso wirksam wie das entsprechende Homologe des Hexahydrocannabinols. — Die Wirksamkeiten dieser verschied. Pulegonkondensationsprodd. werden in einer Tabelle II zusammengestellt. — *5-n-Alkylresorcinpulegonkondensationsprodd.*; Tabelle III: n-Propyl- C₁₉H₂₆O₂; Kp_{0,3} 160—163°; $\alpha_D = +94$ bis +78; $n_D^{20} = 1,552$ —1,5569 (Temp. 34°). — n-Butyl- C₂₀H₂₈O₂; Kp_{0,08} 147 bis 150°; $\alpha_D = +71$ bis +80; $n_D^{20} = 1,5556$ —1,5568. — n-Amyl- C₂₁H₃₀O₂; Kp_{2,0} 190 bis 200°; $\alpha_D = +72$ bis +77; $n_D^{20} = 1,5509$ —1,5529. — n-Hexyl- C₂₂H₃₂O₂; Kp_{0,3} 180 bis 186°; $\alpha_D = +61$ bis +79; $n_D^{20} = 1,5419$ —1,5464. — n-Heptyl- C₂₃H₃₄O₂; Kp_{0,15} 184 bis 186°; $\alpha_D = +54$ bis +79; $n_D^{20} = 1,5423$ —1,5446. — n-Octyl- C₂₄H₃₆O₂; Kp_{0,4} 177 bis 182°; $\alpha_D = +50$ bis +80; $n_D^{20} = 1,5335$ —1,5395. — n-Nonyl- C₂₅H₃₈O₂; Kp_{0,1} 190 bis 200°; $\alpha_D = +55$ bis -68; $n_D^{20} = 1,5303$ —1,5346. — Red. *5-n-Alkylresorcinpulegonkondensationsprodd.*; Tabelle IV: n-Propyl^b C₁₉H₂₈O₂; Kp_{0,3} 161—165°; $\alpha_D = +14$ bis +24; $n_D^{20} = 1,5069$ —1,5408. — n-Butyl^b C₂₀H₃₀O₂; Kp_{0,08} 173—176°; $\alpha_D = +16$ bis +18; $n_D^{20} = 1,5300$ —1,5392. — n-Amyl^a C₂₁H₃₂O₂; Kp_{0,5} 179—183°; $\alpha_D = +2$ bis +9; $n_D^{20} = 1,5374$ —1,5409. — n-Hexyl^b C₂₂H₃₄O₂; Kp_{0,3} 183—186°; $\alpha_D = +6$ bis +9; $n_D^{20} = 1,5192$ —1,5373. — n-Heptyl^b C₂₃H₃₆O₂; Kp_{0,3} 187—193°; $\alpha_D = +7$ bis +10; $n_D^{20} = 1,5188$ —1,5304. — n-Octyl^b C₂₄H₃₈O₂; Kp_{0,1} 206—210°; $\alpha_D = +7$ bis +8; $n_D^{20} = 1,5120$ —1,5260. — Red. *1-Oxy-3-n-alkyl-6,6,9-trimethyl-7,8,9,10-tetrahydro-6-dibenzopyrane*; Tabelle V: n-Propyl^b C₁₉H₂₈O₂; Kp_{0,3} 158—160°; $n_D^{20} = 1,5429$ —1,5444. — n-Butyl^a C₂₀H₃₀O₂; Kp_{0,5} 165—167°; $n_D^{20} = 1,5263$ bis 1,5412. — n-Amyl^a C₂₁H₃₂O₂; Kp₂ 212°; $n_D^{20} = 1,5349$. — n-Hexyl^a C₂₂H₃₄O₂; Kp_{3,0} 200—209°; $n_D^{20} = 1,5319$ —1,5372. — n-Heptyl^b C₂₃H₃₆O₂; Kp_{0,3} 186—187°;

*) Siehe auch S. 2102, 2107, 2109, 2111, 2113; Wuchsstoffe s. S. 2104, 2106, 2132.

***) Siehe nur S. 2099, 2104 ff.; 2106, 2107, 2109, 2111, 2114, 2152, 2153, 2159.

$n_D^{20} = 1,5214-1,5299$. — *n-Octyl*² C₂₄H₃₈O₂; Kp._{0,2} 187—197°; $n_D^{20} = 1,5196-1,5300$. — In den Tabellen IV u. V wurden die mit *n-Alkyl*¹ bezeichneten Verb. durch Red. mit Pt-Oxyd bei niedrigem Druck, die mit *n-Alkyl*² bezeichneten durch Red. mit RANEY-Nickel bei hohem Druck dargestellt.



Versuche. Folgende Verb. wurden nach SUTER u. WESTON, C. 1939. I. 3358 dargestellt. — *3,5-Dimethoxyphenyl-n-octylketon*, C₁₇H₂₆O₃; aus *n-Octylmagnesiumbromid* u. *3,5-Dimethoxybenzamid*; Kp._{0,03} 150—156° (Badtemp. 185—191°); F. 35,5 bis 36°. — *3,5-Dimethoxy-n-nonylbenzol*, C₁₇H₂₆O₂, aus vorst. Keton durch Red. nach WOLFF-KISHNER; Kp._{0,1} 138—143° (Badtemp. 163—165°); $n_D^{20} = 1,4968$. — *5-n-Nonylresorcin*, C₁₅H₂₁O₂; aus vorst. Verb. beim Demethylieren mit HBr u. Essigsäure; Blätchen aus CH₃OH, F. 64—65°; nach Vakuumsublimation, F. 72°. — Die Pulegon-5-*n*-alkylresorcinokondensation wurde mit POCl₃ wie die Pulegon-Olivetolkondensation (I. c.) in Bzl. am Rückfluß durchgeführt. Die Homologen von Tetrahydrocannabinol wurden nach ADAMS u. a. (I. c.) dargestellt. (J. Amer. chem. Soc. 64. 694—97. 6/3. 1942. Urbana, Ill., Univ. Noyes Chem. Labor., Cornell Univ., Med. Coll., Washington, Narcotics Labor., Treasury Dep.) BUSCH.

Louis Deffet, Répertoire des composés organiques polymorphes. Liège: Desoer. 1942. (164 S.) 8°. 55 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

A. C. Fabergé und G. H. Beale, *Ein instabiles Gen bei Portulaca: Mutationsrate bei verschiedenen Temperaturen*. Eine Varietät von *Portulaca grandiflora* mit gefärbten Mutationsflecken an Stengel u. Blättern wurde 6 Wochen lang Tempp. von 25, 30, 35 u. 40° ausgesetzt. Die Zahl der Mutationen wurde durch Zählung der Flecken bestimmt; es ergab sich, daß mit steigender Temp. eine signifikante Verminderung der Mutationsrate eintrat. Der Temp.-Koeff. steht in Widerspruch zu einer direkten Anwendung der DELBRÜCKSchen Theorie, nach der Mutationen auf Veränderungen in der Stellung der Atome in einem Mol. unter der therm. Wrkg. beruhen. Die beobachteten Mutationen sollen auf ungenauer Nachblgd. bei der Genreproduktion beruhen. (J. Genetics 43. 173—87. Jan. 1942. London, Univ. Coll., Galton Labor. u. Merton, John Innes Horticultural Institution.) U. WESTPHAL.

R. R. Spencer und M. B. Melroy, *Der Mechanismus der Anpassung an krebs-erzeugende Verbindungen bei verschiedenen Spezies*. 3 verschied. Spezies: Bakterien (*Eberthella typhi*), *Paramecien* (*Paramecium multimicronucleatum*) u. Würmer (*Stenostoma tenuicaudatum*) wurden kontinuierlich der Einw. von cancerogenen (*Methylcholanthren*) u. nichtcancerogenen (*Phenanthren*, *Eosin*) Verb. über eine lange Zeit u. über viele Zellteilungszyklen ausgesetzt. Die Verss. ergaben, daß jede dieser Spezies geschwächt u. in einigen Fällen sogar zerstört wird durch Substanzmengen von allen Verb., die auf den Einzelorganismus noch keine meßbare Schädigung ausüben, in einigen Fällen diesen zuerst sogar noch anregen. (Science [New York] [N. S.] 95. 592—95. 12/6. 1942. U. S. Public Health Service, National Inst. of Health, National Cancer Inst.) DANNENBERG.

Paul Troch, *Morphologische Veränderungen am Jensensarkom der Ratten nach intravenöser Injektion von Peteosthor*. (Vgl. C. 1943. I. 166.) Infolge der Vitalspeicherung von Peteosthor in den Tumorzellen von JENSEN-Sarkom der Ratte stellen sich in denselben mkr. sichtbare Veränderungen ein, die mit zunehmender Dauer (untersucht wurden Ratten 12—140 Stdn. nach intravenöser Injektion von 1 cem Peteosthor) u. Stärke der Einw. immer deutlicher in Erscheinung treten. Die von Natur aus elektro-negativen, aber durch Eosin elektropositiv gewordenen u. mit Thorium X beladenen

Platinkoll. rufen nach ihrem Eindringen in das Zellinnere wesentliche Schädigungen am Protoplasma sowie auch bes. am Zellkern hervor, wodurch es schließlich zur Nekrose u. Resorption der betroffenen Tumorzellen kommt. Diese lebenswidrige Schädigung der Sarkomzellen besteht in einer Denaturierung der Proteine sowie in einer Veränderung von Form u. Charakter der Chromosomen. Im Gegensatz zu den innerhalb ungeschädigter Sarkomzellen zwischen den Eiweißbausteinen der Kerne in feinstem Fasergewebe angeordneten Chromosomen ballen sich diese unter der Beeinflussung von Pteocosthor zu hyperchromat., kugeligen Gebilden zusammen; es ist als wahrscheinlich anzunehmen, daß diese Ballung der Chromosomen hervorgerufen wird durch eine infolge der Einw. von Pteocosthor hervorgerufene Veränderung ihrer elektr. Ladung. (Mschr. Krebsbekämpf. 10. 211—14. Dez. 1942. Erxleben, Krs. Haldensleben, Bez. Magdeburg.)

DANNENBERG.

A. Lasnitzki und D. L. Woodhouse, *Bildung von Hämolympfhknoten bei Ratten nach Behandlung mit 1,2,5,6-Dibenzanthracen*. Nach subcutaner Injektion von 1 cm einer wss. koll. Lsg. von 1,2,5,6-Dibenzanthracen (27,8 mg in 100 cm einer Lsg. mit 5,6% Glucose u. 0,5% Gelatine) 5-mal wöchentlich über eine Zeit von 4 Wochen bei männlichen, noch nicht erwachsenen Ratten konnten Vff. eine hämolympht. Umwandlung der Lymphknoten beobachten. Eine entsprechende Veränderung wurde früher bereits nach Applikation von *Teer* festgestellt. Diese Umwandlung vollzieht sich in allen Körperregionen, ihre Intensität ist abhängig von der Dauer der Behandlung. Die mkr. Unters. ergab folgende Unterschiede gegenüber Kontrolltieren: 1. Eine mehr oder weniger deutliche Erweiterung der Lymphgefäße u. eine entsprechende Verminderung der lymphat. Gewebe; 2. die Anwesenheit von roten Blutkörperchen in oft sehr großer Menge in den Lymphgefäßen; 3. eine Zunahme der Zahl der freien, mit roten Blutkörperchen beladenen Makrophagen u. einen grünbraunen Farbstoff, der „Hämösiderin“ zu sein scheint. — Eine entsprechende Wrkg. scheinen auch die cancerogenen KW-stoffe 3,4-Benzopyren u. Methylcholanthren auszulösen, während die nicht-cancerogenen KW-stoffe Anthracen u. Phenanthren ohne Wrkg. sind. (Nature [London]. 150. 660. 5/12. 1942. Birmingham, Univ., Dep. of Physiol. and Pathology.)

DANNENBERG.

C. B. Allsopp, *Eine wasserlösliche krebs erzeugende Substanz aus Benzopyren*. Vff. bestrahlt 3,4-Benzopyren in Bzl.-Cyclohexanlsg. 30 Minuten mit monochromat. UV-Licht von 254 m μ . Der trockene Rückstand wurde mit $\frac{1}{100}$ -mol. Na-Bicarbonatlsg. ausgezogen u. filtriert. Mit dieser Lsg. konnten durch Pinseln bei 5 von 10 Mäusen nach 45 Wochen Tumoren erzeugt werden. Kontrollen, die mit einer entsprechend aber ohne Bestrahlung hergestellten Lsg. gepinselt worden waren, entwickelten keine Tumoren. Die akt. Substanz konnte bis jetzt noch nicht identifiziert werden. Die wss. Lsg. weist bei $p_H = 8$ 2 Absorptionsbanden mit Maxima bei 360 u. 276 m μ auf. (Nature [London]. 150. 548—49. 7/11. 1942. Cambridge, Univ., SrangeWAYS Labor., Dep. of Colloid Science.)

DANNENBERG.

L. Rosenbohm und A. Rosenbohm, *Bestimmung der Abnahme des 3,4-Benzopyrens aus Paraffindepots bei Mäusen*. 558 Mäusen reiner Stämme wurden Paraffindepots mit verschied. Benzopyren-(BP.-)Geh. gesetzt, die in zeitlichen Abständen entfernt u. auf ihren verbliebenen BP.-Geh. durch Beobachtung der Fluoreszenz geprüft wurden. Bei subcutaner Zufuhr von 1333, 200—266 u. 133 γ BP. konnten nach 10 Tagen noch etwa 15, 10 bzw. 4,7% nachgewiesen werden. Bei intraperitonealer Zufuhr der gleichen Konz. wurden 8,2, 12 bzw. 3,5% wiedergefunden. Bei intraperitonealer Injektion wurden bei 10 von 29 Tieren, die zwischen dem 100. u. 240. Tag gestorben waren, Bauchtumoren nachgewiesen. Nach Absinken der Konz. von 1333 γ auf 200 γ fällt das Niveau auf 3 γ in 130 Tagen, während es bei einer Anfangskonz. von 200 γ schon nach 30 Tagen erreicht wird. Bei dem hohen Angebot von 1333 γ tritt also gegenüber einem niedrigeren Niveau eine Verzögerung der weiteren Abdiffusion ein, die auf einen Vorgang im angrenzenden Gewebe zurückgeführt wird. Eine hohe Tumorrare wird erhalten, wenn eine dem Gewebe zugeführte hohe BP.-Menge zuerst rasch u. später langsam aus dem Depot abdiffundiert. (Z. Krebsforsch. 53. 254—62. 10/2. 1943. Hamburg-Eppendorf, Univ.-Krankenhaus, Krebsinst.)

DANNENBERG.

V. E. Mertens, *Krebs der Fleischer*. Vff. diskutiert die Angaben in der Literatur über den Krebs bei Fleischern u. gibt Zahlen für die Fleischerkrebs in Bayern für 1935. Vff. kommt zu dem Schluß, daß die Behauptung von dem Schutz gegen Krebs, den die Fleischer durch ihr Gewerbe genießen sollen, keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben kann. (Mschr. Krebsbekämpf. 10. 219—21. Dez. 1942. DANNENBERG.)

E., Enzymologie. Gärung.

G. Busch, *Die enzymatische Spaltung von l-β-Asparagin durch Bakterien*. Im Autolysat verschied. Bakterien wurde Asparaginase festgestellt. pH-Optimum 8,0. Die Spaltung des l-β-Asparagins verlief im untersuchten Bereich annähernd linear. Die Rk.-Geschwindigkeit liegt bei 37° war der Enzymmenge proportional. — Die Bldg. der Asparaginase wurde durch Zusatz von Alanin, Asparagin, Glykokoll, p-Aminobenzoesäure u. Asparaginsäure günstig beeinflusst. (Biochem. Z. **312**. 308—14. 22/7. 1942. Rostock, Landestierseuchenamt.)

SCHUCHARDT.

Hans v. Euler, *Co-Enzyme und Hemmstoffe; Vitamine und Antivitamine*. Bei dem Antagonismus zwischen Sulfanilsäure u. p-Aminobenzoesäure handelt es sich nach KUHN um eine Verdrängungsrk. zwischen Wuchsstoff u. Hemmstoff. Es ist aber auch denkbar, daß die p-Aminobenzoesäure nicht als solche wirksam ist, sondern erst nachdem sie zu einem neuen, als Co-Enzym fungierenden Mol. aufgebaut worden ist. Dann könnte die „Antivitamin“-Wrgk. auch darin bestehen, daß der Hemmungstoff die p-Aminobenzoesäure von demjenigen Enzymsyst. verdrängt, welches den Aufbau zum Coenzym bewirkt. Dieses Problem wird an *Dehydrasen* untersucht, deren Komponenten genau bekannt sind. Codehydrase I enthält das Vitamin Nicotinsäure, wobei als „Antivitamin“ Pyridinsulfonsäure bereits an lebendem Material mit widerspruchsvollen Ergebnissen untersucht wurde. Vf. findet in vitro die Hemmung der Milchsäuredehydrierung bei konstanter Konz. an Cozymase durch steigende Mengen Pyridinsulfonsäure-(3) als eine Verdrängung der Cozymase, da durch steigende Mengen Cozymase eine Wiederaufhebung der Hemmung eintritt. Das gleiche gilt für Hemmung der Glucosedehydrase (Rinderleber). — Für eine Anzahl weiterer in einer Tabelle zusammengestellter Hemmstoffe scheint jedoch die Hemmung nicht auf Verdrängung der Cozymase zu beruhen. (Ber. dtsh. chem. Ges. **75**. 1876—85. 10/2. 1943. Stockholm, Univ.)

HESSE.

Marvin J. Johnson, *Isolierung und Eigenschaften einer reinen Hefepolypeptidase*. Durch eine Reihe fraktionierter Acetonfällungen wurde eine Polypeptidase aus Brauereihefe isoliert. Durch Elektrophorese u. Sedimentation mittels der Ultrazentrifuge wurde festgestellt, daß es sich um ein einheitliches Protein handelt. Mol.-Gew. 700 000. Es konnte nicht kryst. erhalten werden. Die Polypeptidase baut Tripeptide schneller ab als Dipeptide. Es hydrolysiert die der freien Aminogruppen des Peptids benachbarte Peptidbindung. Eine Carbonylgruppe ist nicht erforderlich. Zink- u. Halogenionen erhöhen die Aktivität. (J. biol. Chemistry **137**. 575—86. Febr. 1941. Wisconsin, Univ., Coll. of Agricult., Dep. of Biochem. and Agricult. Bacteriol.)

SCHUCHARDT.

W. R. Carroll und T. J. B. Stier, *Die Natur der Erhöhung der Hefeatmung durch mit Chloroform behandelte Cytochrom c-Extrakte*. Nur mit Chlf. behandelte Cytochrom c-Extrakte aktivieren die Atmung gewachsener Hefezellen. Es wurde festgestellt, daß diese Wrgk. kleinen Mengen A., die der verwendete Chlf. enthält, zuzuschreiben ist. Auch die Gewebeatmung wird stimuliert. (J. biol. Chemistry **137**. 787—88. Febr. 1941. Cambridge, Univ., Biol. Labor.)

SCHUCHARDT.

R. Jener und J. Brachet, *Eine histochemische Bestimmungsmethode von Nucleinsäure und Nucleotiden in der Hefezelle*. Die Anfärbbarkeit von Hefezellen durch bas. Farbstoffe, z. B. Toluidinblau, beruht auf ihrem Geh. an Nucleinsäuren. Den Beweis dafür erbringen Vf. dadurch, daß sie zeigen, daß nach Behandlung der Hefe mit Ribonuclease keine Anfärbung mehr erfolgt. Andererseits vermögen aber auch Nucleotide, die man in vitro mit einem Protein vermischt, Toluidinblau zu fixieren. Die von der Hefezelle fixierte Menge Toluidinblau (nach Zumischen von einem Protein, z. B. Blutserum) bietet somit ein Maß für den Gesamtnucleotidgeh. (Nucleinsäuren u. Nucleotide. (Bières et Boissons **3**. 420—22. 14/11. 1942.)

BREDERECK.

J. Brachet und R. Jener, *Freie und gebundene Nucleoproteide während des Wachstums der Hefe*. Hefezellen, die in dest. W. in Ggw. von Luft oder O₂ geschüttelt wurden, zeigen, anschließend auf geeignete Nährböden gebracht, ein starkes Wachstum der Zellen. Dabei zeigt sich nun eine starke Zunahme an Nucleinsäuren u. Nucleotiden, aber ein nur geringes Ansteigen des Gesamtstickstoffs. Vf. hatten nun kürzlich festgestellt, daß die Nucleinsäure verschied. tier. Gewebe fast vollständig an ultramkr. Granula gebunden ist. Nun konnten Vf. auch durch Ultrazentrifugieren von Extrakten zerriebener Hefe Granula mit Geh. an Nucleoproteiden isolieren. Darüber hinaus aber enthielten die Hefen im Gegensatz zu den tier. Zellen große Mengen nicht ultrazentrifugierbarer Nucleinsäuren, die nicht an Granula gebunden sind. Vf. haben daraufhin beide Nucleinsäurefraktionen während des Hefewachstums getrennt untersucht u. festgestellt, daß die freie Nucleinsäure viel stärker zunimmt als entsprechend die Gesamtnucleinsäure, daß weiter die Zunahme der Granula-Nucleinsäuren mit der

gleichen Geschwindigkeit wie die des Gesamtstickstoffs, vor allem Protein-N, erfolgt. Vff. glauben, daß ein Zusammenhang zwischen der Nucleinsäurezunahme u. der Proteinsynth. besteht, daß jedoch allein die Granula-Nucleinsäuren einen Einfl. darauf haben, nicht jedoch die freien Nucleinsäuren. (*Bières et Boissons* 3. 422—24. 14/11. 1942.) BRED.

Ulderico Profili, *Chimica biologica. Immunologia. I componenti dei protidi. Gli antigeni. Gli anticorpi. I fenomeni tubercolari.* Bologna: Coop. tipogr. Azzoguidi. 1942. (122 S.) 8°.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

George Grosvenor Greeman und J. St. L. Philpot, *Die Darstellung und Eigenschaften eines spezifischen Polysaccharids aus Bact. typhosum Ty₂.* Extraktion u. Reinigung eines spezif. Polysaccharids aus Zellen oder aus dem isolierten antigenen Komplex von Bact. typhosum werden beschrieben. $[\alpha]_D^{18} = +114-115^\circ$. Es enthält 0,2—0,4 (%) N, 0,4—0,9 P u. 83 reduzierenden Zucker bei der Hydrolyse. Bei der Hydrolyse entstehen 40 (%) Glucose, 21 Mannose u. 17 Galaktose. Ketosen, Pentosen u. Uronsäuren wurden nicht festgestellt. Auch bei hohen Verdünnungen entsteht mit Bact. typhosum O-Antiserum, aber nicht mit Vi-Antiserum ein Präcipitat. Die Rk.-Fähigkeit wird durch Elimination von 3% der Acetylgruppen des Polysaccharids nicht beeinflusst. (*Biochemic. J.* 36. 340—55. April 1942. Oxford, Univ., Dyson Perrins Labor. u. Oxford, Dep. of Biochem.) SCHUCHARDT.

J. St. L. Philpot, *Prüfung mittels der Ultrazentrifuge.* Das spezif. Polysaccharid aus Bact. typhosum (s. vorst. Ref.) hatte eine Sedimentationskonstante von $1,2 \cdot 10^{-13}$. Mol.-Gew. ungefähr 10 000. (*Biochemic. J.* 36. 355—56. April 1942.) SCHUCHARDT.

Heinrich Knobloch und Hans Tietze, *Über die Bildung reduzierender Zuckercarbonsäuren durch Essigbakterien.* 7. Mitt. (6. vgl. BERNEAUER, C. 1940. I. 3665.) Die Bldg. reduzierender Zuckercarbonsäuren aus Ca-Gluconat unterliegt bei den verschied. Essigbakterien Schwankungen. Zahlreiche Essigbakterien bilden 2-Ketogluconsäure. Demgegenüber tritt die Eig., 5-Ketogluconsäure zu bilden, in den Hintergrund. Die 2-Ketogluconsäure kann im Gäransatz als Chinoxalinderiv. nachgewiesen bzw. bestimmt werden. Das Ca-Salz der 2-Ketogluconsäure wurde in kryst. Form erhalten. — A. melanogenum bildet aus Ca-Gluconat in hoher Ausbeute eine Oxosäure, die weder die 5- noch die 2-Ketosäure ist. — Außer der Gluconsäure werden auch d-Mannonsäure, α -d-Glucoheptonsäure u. in geringem Umfang auch l-Gulonsäure von bestimmten Essigbakterien unter Bldg. von Oxosäuren umgesetzt. — A. melanogenum ist befähigt, auch im Durchlüftungskultur reduzierende Zuckercarbonsäure zu bilden. Auch andere Bakterien bilden Oxosäuren aus Ca-Gluconat. Ps. fluorescens führt in 7 Tagen 70—90% der Gluconsäure in 2 Ketogluconsäure über. In Durchlüftungskultur führen bestimmte Stämme von Ps. fluorescens in 16—24 Stdn. 5% ig. Lsgg. von Ca-Gluconat in 75—85% ig. Ausbeute in 2-Ketogluconsäure über. Auch 10—15% ig. Lsgg. können umgesetzt werden. (*Biochem. Z.* 309. 399—414. 8/12. 1941. Prag, Deutsche techn. Hochsch., Inst. f. Biochemie u. Nahrungsmittelchemie.) SCHUCHARDT.

F. Vacirca, *Über den Stoffwechsel des Diphtheriebacillus: ein gegen Uran wirkender Faktor V, der die Niere gegen die schädliche Wirkung des Urans schützt, die Ausscheidung aber nicht beeinflusst, im Filtrat der Kulturen des Diphtheriebacillus.* (Vorl. Mitt.) Behandelt man das Filtrat von Kulturen des Diphtheriebacillus auf einem bestimmten Nährboden mit Formalin, so läßt sich in ihm ein Stoff: „Faktor V“ nachweisen, der in organ. Lösungsmitteln u. in gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. unlösl. u. thermoresistent ist, welcher die Eig. hat, die Nieren von mit Urannitrat behandelten Ratten vor der schädlichen Wrkg. des U zu schützen. Die Tiere überleben bei dieser Behandlung mehr als die doppelte tödliche Dosis. Die Ausscheidung des U im Harn wird beschleunigt. Gegen Vergiftungen mit Cr, Hg, Bi, Pb, Benzopyren, Phlorrhizin, NH_4Cl , Harnstoff ist der Faktor V unwirksam. Die Bldg. der Antikörper gegen Typhus u. Paratyphus wird durch ihn nicht beeinflusst. (*Ric. sci. Progr. tecn.* 14. 51. Jan. 1943. Mailand, Serotherapeut. Inst. „Serafino Belfanti“ u. Univ., Inst. f. organ. Chemie.) GEHRKE.

J. Ranque, *Versuch zur Umwandlung von Alexin im menschlichen Plasma in verschiedenem Citratmilieu. Anwendung dieses Alexins in den Reaktionen des Komplements.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 564—66. Aug. 1942. Marseille, Med. Fak. Labor. Physiol.) BAERTICH.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Frank A. Csonka, *Über Aminosäuren im Maiskorn.* Im ganzen Maiskorn, u. zwar sowohl bei den weißen, als auch bei den gelben Abarten, wurden neben Cystin, Tyrosin, Arginin, Histidin auch Tryptophan u. Lysin nachgewiesen. Die Best. des Zeins, bei

dem *Tryptophan* u. *Lysin* fehlen, ist demnach für die Beurteilung des Nährwertes des Vollmaismehles unzureichend. (J. agric. Res. 59. 765—68. 15/11. 1939. U. S. Dep. of Agric., Bureau of Agric. Chem. and Engineering.) KEIL.

M. Machebeuf, F. Teyeau und J. Bouville, *Der Einfluß des pH und der Elektrolyte auf die Trennung der Proteide bei Arachis hypogaea*. Vff. schlagen vor, als Extraktionsmittel für die Proteide von *Arachis* im Hinblick auf ihr physiol. u. chem. Verh. eine Lsg. von 6% NaCl zu verwenden unter Hinzufügung einer kleinen Menge an Alkali, um das pH auf 7,5 zu halten. Die Temp. soll zwischen 15 u. 20° liegen, auf jeden Fall über 15°, da gewisse Proteide von *Arachis* unterhalb dieser Temp. wenig lösl. sind. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 557—59. Aug. 1942. Bordeaux.) BAERTICH.

Th. Weevers, De alkaloiden en glukosiden der planten. Gorinchem: J. Noorduijn en Zoon. (105 S.) 8°. fl. 2.10. Noorduijn's wetenschappelijke reeks. No. 9.

E₆. Tierchemie und -physiologie.

E. Bachrach und N. Guillot, *Gestörte Ionengleichgewichte und Überleben der Frösche bei hoher Temperatur*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 136. 537—39. Aug. 1942. Lyon, Fak. der Wissenschaften, Labor. allg. Physiol.) BAERTICH.

Victor Harth, *Deutsche Gewürze und ihre Wirkung auf die Magensaftsekretion*. Bei 56 teils gesunden, teils an Ulkus, Gastritis oder funktionellen Beschwerden leidenden Personen wurde die Wrkg. wss. Extrakte von Majoran, Knoblauch, Koriander, Estragon, Beifuß, Kümmel, Dill, Salbei, Bohnenkraut, Rosmarin, Sellerie, Liebstöckel u. Thymian unter Ausschaltung der Geschmackswrkg. durch Eingabe mit Magensonde vergleichend untersucht. In keinem Falle wurde die Säureabscheidung des Magens wesentlich erhöht oder erniedrigt. Diese Gewürze werden demnach als geeignet angesehen, die Diäten der Magenkranken abwechslungsreicher zu gestalten. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 6. 263—75. Jan. 1943. Frankfurt u. M., Inst. f. Kolowissenschaft.) SCHWAIBOLD.

Dora Mohr, *Zur Frage des Vorkommens von Oxxycholesterin in den Nebennieren*. Bei aus menschlichen Organen u. einem Organ des Hundes unter geeigneten Vers.-Bedingungen hergestellten Extrakten war in keinem Fall, vor u. nach der Verseifung, Oxxycholesterin nachweisbar. Durch diesen Befund erscheint die Möglichkeit einer intermediären Bldg. von 7-Dehydrocholesterin aus Cholesterin über 7-Oxxycholesterin wegen der dabei möglicherweise nur in sehr geringen Mengen auftretenden Stoffmengen nicht ausgeschlossen. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 6. 252—53. Jan. 1943. Göttingen, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

J. Douglas Robertson, *Calcium- und Phosphorausscheidung bei Thyreotoxikose und Myxödem*. (Vgl. C. 1943. I. 530. 1183.) Auf Grund einer zusammenfassenden Darst. der Befunde einer Reihe von Unterss. des Vf. u. a. Autoren wird festgestellt, daß bei unbehandelter Thyreotoxikose Ca u. anorgan. P im Serum vermindert sind, wobei nach subtotaler Thyreoidektomie bei Erhaltung der Parathyreoidea n. Werte auftreten; die Ca-Ausscheidung im Harn ist erhöht, wobei durch J-Behandlung n. Werte nicht ganz erreicht werden, wohl aber durch subtotale Thyreoidektomie. Die P-Ausscheidung, die bes. im Harn etwas erhöht ist, wird durch J-Behandlung normalisiert; durch subtotale Thyreoidektomie wird der P-Umsatz unternormal. Bei Myxödem wird die Verminderung von anorgan. P u. Phosphatase im Serum durch Thyroxinzufuhr beseitigt u. die verminderte Ca-Ausscheidung normalisiert (Harn). Auf Grund dieser u. weiterer Beobachtungen wird angenommen, daß durch Thyroxin unmittelbar die Nierenschwelle für Ca beeinflußt wird, indem sie durch Überangebot erniedrigt u. durch Mangel an Thyroxin erhöht wird. Die erhöhte P-Ausscheidung bei Thyreotoxikose u. die Verminderung bei Myxödem sind wahrscheinlich sek. Folgeerscheinungen der Veränderungen der Ca-Ausscheidung. (Lancet 242. 672—76. 6/6. 1942. Middlesex Hosp.) SCHWAIBOLD.

R. E. Feeney und F. M. Strong, *Die Konzentrierung einer Substanz aus Blut, die Lactobacillus casei stimuliert*. (Vgl. C. 1941. II. 361.) Durch Ä.-Extraktion wurden aus Rinder- oder Hundebut fettlösl. Präpp. erhalten, die das Wachstum von *Lactobacillus casei* e. fördern. Durch Teilung zwischen Ä. u. W. u. zwischen verd. A. u. PAc. wurde eine weitere Reinigung erzielt. Bei kurzem Erhitzen war das akt. Material gegen verd. Säuren u. Laugen beständig. Es war in Ä., PAc. u. A. löslich. — Ein Ä.-Extrakt, der aus frischer Leber gewonnen wurde, hemmte nach der Hydrolyse mit Alkali das Wachstum. (J. biol. Chemistry 142. 961—62. Febr. 1942. Wisconsin, Univ., Dep. of Biochem.) SCHUCHARDT.

Philip Evans, *Blutviscosität*. Die Beziehung zwischen Gesamtblutviscosität u. der Viscosität u. Menge des Plasmas u. der Blutkörperchen wird durch die Gleichung aus-

gedrückt: $\log \text{Blutviscosität} = \log \text{Plasmaviscosität} \times \text{Prop. des Plasma} + \log \text{Viscosität der Blutkörperchen} \times \text{Prop. der Körperchen}$. Die Viscosität von Oxalatblut, Plasma u. Blutkörperchen u. der Hämatokrit wurden bei 50 gesunden Patienten bestimmt. Die erhaltenen Werte der Blutviscosität waren ähnlich denen, die man bei frischem Blut erhält; die Plasmaviscosität war etwas niedriger. (Lancet 242. 162—65. 7/2. 1942. London, King's Coll. Hosp., Kinder Abt.)

BAERTICH.

Wilhelm Breu, *Der Kohlenoxydhämoglobingehalt des Blutes bei Kohlenmonoxydvergiftungen und dessen Einfluß auf das Herz, gesehen im Elektrokardiogramm*. An Hand von 31 Patienten wird versucht, den CO-Hb-Geh. (Kohlenoxydhämoglobingeh.) des Blutes mit den Änderungen im Ekg. (Elektrokardiogramm) in ein Verhältnis zu bringen; dies gelingt auch nach Verwendung des Anfangs- u. Höchstwertes, durch Extrapolation errechnet. Bei hohen Anfangswerten von CO-Hb im Blute u. rascher Ausscheidungsgeschwindigkeit wird im Ekg. vorwiegend eine Senkung der ST-Strecke unter die Nulllinie gefunden. Dies ist meistens bei Leuchtgasvergiftungen der Fall. Die Ekg.-Veränderungen sind mit dem vollständigen Ausgeschiedensein von CO aus dem Blute ebenfalls wieder geschwunden. Bei niederen Anfangswerten von CO-Hb im Blute u. langsamer Ausscheidungsgeschwindigkeiten werden im Ekg. vorwiegend patholog. Veränderungen der T-Zacken gefunden; dies meistens bei Holzkohlengasvergiftungen. Die Ekg.-Veränderungen sind noch lange nach vollständigem Ausgeschiedensein von CO aus dem Blute vorhanden. Die von dem Vf. angeführten Befunde können nur bei isoliertem Auftreten im Ekg. beobachtet werden. Nicht die Höhe der CO-Hb-Konz. im Blute allein, sondern vorwiegend die Dauer der Einw. des Gases ist für die Schwere der Ekg.-Veränderungen verantwortlich. (Wiener klin. Wschr. 56. 103—06. 12/2. 1943. Wien, Univ., II. Med. Klinik.)

BAERTICH.

* **K. Bürker**, *Gesamthämoglobin, Körperoberfläche und Grundumsatz bei alten Leuten*. In vergleichenden Unterss. bei jungen u. alten Männern u. Frauen wurde gefunden, daß bei annähernd gleicher Blutmenge je qm Körperoberfläche in allen Fällen die gesamten Hämoglobinwerte, abgesehen vom Hämoglobingeh. des Mannes, im höheren Alter zunehmen u. die Werte der Frauen sich denen der Männer nähern. Diese Veränderungen werden mit erschwelter Atmung, veränderter Wärmeregulation u. Aufhören des Sexualeyclus bei den Frauen in Verb. gebracht, womit eine Beeinflussung des erythrocytenbildenden Syst. durch die Geschlechtshormone angenommen wird. (Z. Altersforsch. 4. 65—68. Okt. 1942. Gießen, Univ., Physiol. Inst.)

Pierre Fredericq, *Die Blutkoagulation in Abwesenheit von Calcium*. Unter physiol. Bedingungen ist das Ca zur Koagulation des Blutes erforderlich; es greift aber nur in den ersten Stadien dieses Phänomens, d. h. bei der Bldg. von Thrombin ein. Ist einmal eine Menge Thrombin gebildet, so koaguliert das Fibrinogen auch in Abwesenheit von Ca. Oxalatblut koaguliert nicht sofort, da Ca notwendig ist zur Umwandlung von Prothrombin in Thrombin; man kann die Koagulation künstlich hervorrufen (ohne Ca), nicht allein durch Zugabe von Thrombin, sondern auch durch Zugabe gewisser proteolyt. Fermente von Mikrobenkulturen oder von Chloroform. Vf. untersuchte die Wrkg.-Weise dieser Agenzien, die die Koagulation des Blutes ohne Ca bedingen. Er stellte fest, daß die koagulierende Wrkg. dieser Mikroben auf zwei ausgeprägten Mechanismen beruht: Die einen (Staphylokokken, B. diphtherie) wirken direkt auf das Fibrinogen ein, die anderen (B. pyocyaneus, B. fluorescenz, B. subtilis) haben keinen Einfl. auf das Fibrinogen, sondern wandeln das Prothrombin in Thrombin, in Abwesenheit von Ca, um. (Arch. int. Physiol. 52. 73—152. März 1942. Liège, Univ. Lab. für Bakteriologie u. Parasitologie.)

BAERTICH.

H. Graeber und **H. Dyckerhoff**, *Über Störungen des Blutgerinnungssystems bei Erkrankungen der Gallenwege und der Leber*. Bei verschied. Erkrankungen der Leber u. der Gallenwege wird der Prothrombinspiegel nach QUICK u. die Blutgerinnungszeit nach DYCKERHOFF, GOSENS u. SCHWANTKE (vgl. C. 1939. I. 4796) bestimmt u. außerdem die TAKATA-Rk. u. andere Leberfunktionsproben durchgeführt. Keine Störung der Prothrombinbildg. fand sich beim Icterus simplex, bei Cholangitis u. Cholangiolitis, bei nicht zu lange bestehendem Verschlussikterus, bei unkomplizierten Cirrhosen u. bei verschied. Ikterusfällen mit bes. Ursache, wie Graviditätstoxikose, Lues u. hämolyt. Ikterus. Störungen der Prothrombinbildg. fanden sich nur bei prognost. zweifelhaften oder aus gesprochen ungünstigen Fällen, wie bei akuter gelber Leberatrophie, bei durch schwere Allgemeinerkrankung kompliziertem Verschlussikterus oder Cirrhose u. bei einem Fall von Sepsis. Das Ergebnis der Prothrombinbestimmungen ging dem Ausfall der TAKATA-Rk. nicht parallel. Es wird geschlossen, daß die Prothrombinbest. zur prognost. Beurteilung von Leber- u. Gallenwegserkrankungen gut brauchbar ist. (Z. ges. exp. Med. 111. 715—22. 11/2. 1943. München, Univ., II. Medizin. Klinik.)

JUNKMANN.

P. Jucker, *Der Leukocytensturz nach intravenöser Heparininjektion beim Kaninchen und beim Menschen. Seine Bedeutung für die Bluttransfusion.* Nach intravenöser Injektion von Heparin tritt bei Kaninchen u. Menschen Leukopenie ein, die nach 3 bis 4 Min. am stärksten ist u. bes. die Polynucleären betrifft. Nach 6—10 Min. wird der Ausgangswert wieder erreicht; manchmal schließt sich eine Leukocytose an. Dem gleichen Vorgang findet man nach Injektion hochmol. Stoffe, wie Glykogen, Gummi arabicum, Gelatine, Methylcellulose, Eiweiß, Pepton. Die Leukopenie ist wahrscheinlich eine Folge der durch die Herabsetzung der Suspensionsstabilität bedingten Änderung der Strombahnen der roten u. weißen Blutkörperchen nach der Theorie von FAHRAEUS-VEJLENS. Beim Menschen tritt die Leukopenie bereits nach Gaben von 0,12 mg Heparin je kg ein. (Klin. Wschr. 22. 221—27. 13/3. 1943. Basel, Univ., Medizin. Klinik.) GEHRKE.

Fritz Karlström, *Der Chlorionengehalt der Cerebrospinalflüssigkeit und seine Beziehungen zu dem Chlorionengehalt des Blutes.* Literaturübersicht u. zusammenfassende Arbeit. (Acta med. scand., Suppl. 138. 1—74. 1942. Stockholm, Lovisa's Hosp. for Children. Ped. Clinic.) BAERTICH.

H. Ertel, *Über Ernährungsforschung.* Kennzeichnung der Bedeutung u. des Umfanges dieses Forschungsgebietes. (Forschungsdienst 14. 243—49. 1942. Berlin.) SCHWAIB.

A. Rossier, *Die Nahrungsgleichgewichte in der Ernährung des Säuglings.* Zusammenfassende Besprechung der Bedeutung der Gleichgewichte der Nahrungsfaktoren in der Frauenmilch u. in der Kuhmilch, sowie in den neuerzeitlichen Säuglingsnahrungen, mit zahlreichen Angaben über die Werte der Verhältnisse verschied. Nahrungsfaktoren untereinander bei den einzelnen Nahrungsarten. (Nourisson 30. 174—81. Dez. 1942.) SCHWAIBOLD.

Jacques Mégevand und V. von Riederer, *Säurevollmilchernährung im Säuglingsalter.* Die Säurevollmilch (1) eignet sich vorzüglich für die Ernährung des n. Säuglings. Ausschlaggebend für den Erfolg ist, daß diese konz. Nahrung nicht überdosiert werde (ca. 130 Calorien pro kg Körpergewicht), daß das Gewicht regelmäßig mindestens einmal in der Woche kontrolliert werde, u. daß rechtzeitig Obstsaft u. Gemüse beigefüttert werden. Bestehen Bedenken, daß die Durchführung der I-Nahrung nicht gewissenhaft überwacht wird, sollte man von dieser Ernährungsart lieber absehen. Bes. Indikationsgebiete für I sind: Allaitement mixte, Dystrophien, Kinder mit Brechneigung, Ekzemenkinder, nach abgelaufenen Dyspepsien, Frühgeburten. Die bes. Vorteile von I bestehen darin, daß man in kleinen Mengen eine hochwertige Nahrung reichen kann. Die relativ hohen Eiweißgaben werden ausgeglichen durch die feine Ausflockung des Caseins. Andererseits gelingt es, dem kindlichen Körper mehr von dem für den Aufbau so notwendigen Lactalbumin zuzuführen als in den gewöhnlichen Milchverdünnungen. Durch die Beigabe von Milchsäure wird die Pufferkapazität der Kuhmilch herabgesetzt u. im Magen ähnliche Verhältnisse geschaffen wie bei der Brustmilchernährung. Bes. gute Erfahrung haben Vff. mit Nutracid (Milchsäure-Nutromaltpräp.) gemacht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 334—38. 13/3. 1943. Genève, Clinique de la Pouponnière de Grange-Canal.) BAERTICH.

Einar Lundsgaard, *Die spezifisch-dynamische Wirkung von Aminosäuren und Ammoniumsalzen.* Durch Aminosäuren (Glycin, Alanin) u. Ammoniumsalze (Lactat, Carbonat) wird bei der isolierten Katzenleber ein zusätzlicher O₂-Verbrauch verursacht, der unabhängig von der Art der N-Verb. ist, aber proportional der zugesetzten N-Menge. Mit steigenden Dosen wird bes. die Dauer der Wrkg. gesteigert. Die maximale Zunahme des O₂-Verbrauches je Min. scheint von der Geschwindigkeit der Harnstoffbildung abhängig zu sein. Der gesamte zusätzliche O₂-Verbrauch je g zugesetzten N beträgt im Mittel 900 cem (4,4 Cal.), bezogen auf 1 g zusätzlich umgesetzten N aber 1640 cem. Die Ursache der spezif.-dynam. Wrkg. von Aminosäuren (u. Proteinen) beruht demnach in einem Energieverbrauch im Zusammenhang mit der Harnstoffsynthese. (Acta physiol. scand. 4. 330—48. 20/11. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. Med. Physiol.) SCHWAIBOLD.

E. H. Groot, *Der Nährwert von Kartoffelprotein.* Das Proteinmaterial wurde aus Kartoffelpreßsaft durch Hitzefällung gewonnen. Die Best. des Tryptophangeh. des getrockneten Materials ergab, daß offenbar keine Schädigung des Proteins bzw. der Aminosäuren eingetreten war. Vergleichende Fütterungsverss. mit diesem Protein (8,05 bzw. 11,10% in der Nahrung) bzw. mit Casein ergaben, daß ersteres keinen deutlich geringeren Nährwert besitzt als Casein. Allerdings enthält die Grundnahrung noch merkliche Mengen Protein durch Zusatz eines wss. Hefecextraktes entsprechend einer Menge von 10% Hefe. Verdaulichkeitsverss. in vitro ergaben, daß das Kartoffelprotein gut verdaulich ist. Die anderen, nicht proteinartigen N-haltigen Bestandteile der Kartoffel zeigten keinen Nährwert wie das Protein. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 26. 472—84. 1942. Amsterdam, Nederl. Inst. voor Volksvoeding.) SCHWAIB.

F. Lie, Warum benötigen wir ständig die Zufuhr von Vitaminen? Zusammenfassende Besprechung der Bedeutung der einzelnen Vitamine für den Menschen (Vitamin A, B₁, B₂, Nicotinsäure, Vitamin C, D, E, F, H u. K) u. die Folgen einer mangelhaften Zufuhr derselben. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N.F.] 14. 110—12. 15. 12—15. Febr. 1943. Norweg. Konservenlabor.) SCHWAIBOLD.

G. Madaus und Fr. E. Koch, Experimentelle Untersuchungen über die Ursache der rattenscabiesheilenden Wirkung von *Artemisia absinthium* (Wermut). Die Rattenräude wird durch Zufütterung von Frischgemüse an die erkrankten Tiere zwar nach 5 bis 8 Wochen gebessert, aber nicht geheilt. Dagegen wirkt Zufütterung einer Frischpflanzenverreibung 1:2 aus Wermut (*Eufoliat*, MADAUS & Co.) in 4—6 Wochen vollkommen heilend. Vitamin H war biolog. in Wermut nicht nachweisbar. Vitamin B₆ ließ sich in Tagesdosen von 2 g Wermut an Ratten nachweisen. Aneurin konnte chem. in Wermut nicht nachgewiesen werden. Behandlung mit Vitamin H, B₁, B₆ oder C beeinflusste die Rattenscabies nicht. (Z. ges. exp. Med. 111. 701—08. 11/2. 1943. Radebeul-Dresden, Dr. Madaus & Co., Biol. Inst.) JUNKMANN.

* **Raymond Jacquot,** Die Vitamine der Hefen. Zusammenstellung der in den Hefen vorkommenden Vitamine [B₁, B₂, B₃, B₄, B₆, B₇, P. P. (Nicotinsäure), Pantothen-säure, H, B_x, L₁ u. L₂, antianäm. Faktoren, D, E] mit kurzer chem. u. biol. Kennzeichnung. (Presse méd. 51. 66—67. 13/2. 1943.) SCHWAIBOLD.

F. Harms, Vitamin A und Infektionsbereitschaft unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung des Vitamins A für die Pulloruminfektion bei Hühnern. Vitamin-A-arm ernährte Hühner wurden bei sonst gleichen Haltungs- u. Fütterungsbedingungen u. gleicher Infektionsmöglichkeit zu einem höheren %-Satz mit Kükenruhrerregern infiziert, als A-reich ernährte Tiere. Durch ausreichende A-Versorgung wurde das Angehen der Infektion zwar nicht vollständig verhindert, der Verseuchungsgrad gegenüber den A-Mangeltieren jedoch erheblich vermindert. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1943. 32—33. 5/2. 1943. Hannover, Tierärztl. Hochschule, Hyg. Inst.) SCHWAIBOLD.

C. Dienst, M. Glees und H. van Berber, Zur Kontrolle des Vitamin-A-Haushaltes. Bei 245 Personen wurde ein Mittelwert von 73,8 i. E. Vitamin A im Blut bei einer unteren Grenze von 60 i. E. gefunden. Eine Parallelität dieser Ergebnisse mit den Befunden der Adaptationsmessung ergab sich nicht, auch nicht im Bereich der herabgesetzten Adaptation. Behandlungsverss. mit Vitamin bei 45 dieser Personen ergaben, daß zur exakten Prüfung des A-Haushaltes zusätzlich die Funktionsprüfung (Prüfung des Blutgeh. u. der Adaptation nach A-Belastung) notwendig ist. Wenn dabei der eine oder der andere oder auch beide Werte ansteigen, so wird dies als ein Zeichen dafür angesehen, daß der betreffende Organismus noch mit Vitamin A gesätt. war. (Klin. Wschr. 21. 1054—56. 28/11. 1942. Köln, Univ., Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Rudolf Singer, Über die Behandlung von Anämien mit B-Komplex sowie mit B-Komplex und Eisen. Von 28 anäm., mit Teilfaktoren oder dem ganzen Vitamin-B-Komplex mit oder ohne Fe behandelten Patienten wurde bei 10 ein sehr guter, bei 15 ein deutlich erkennbarer u. nur bei 3 kein Erfolg erzielt. Von 13 Patienten mit u. oder fast n. Blutbild wurde durch solche Behandlung bei 4 eine auffallend deutliche, bei 6 eine deutliche u. bei 3 keine Zunahme der roten Blutkörperchen bewirkt. Der beste Erfolg wurde mit dem B-Komplex erzielt; er wurde durch Fe noch gesteigert. Da manche Fälle nur auf Vitamin B u. manche nur auf Fe reagieren, erfolgt die Behandlung am besten mit beiden zugleich. Das Indikationsgebiet dieser Therapie wird gekennzeichnet. (Wiener klin. Wschr. 55. 966—70. 4/12. 1942. Ottakring, Städt. Krankenh.) SCHWAIB.

D. W. Woolley, Die Zerstörung von Thiamin durch einen Stoff in gewissen Fischen. In alkoh. Extrakten aus in W. suspendiertem Karpfengewebe wurde kein Thiamin gefunden; auch wurde zugesetztes Thiamin nicht wiedergefunden, u. zwar wurden von 200 γ Thiamin durch 100 g Gewebe 150—190 γ zum Verschwinden gebracht. Durch Erhitzen im Autoklav wurde diese Wrkg. beseitigt. Der wirksame Stoff ist nicht dialysierbar; er wird aus dem Dialysenrückstand durch 10%ig. NaCl-Lsg. extrahiert. Die Ergebnisse wurden durch eine quantitative biol. Meth. mit der Hefe *Endomyces vernalis* bestätigt, wobei auch festgestellt wurde, daß es sich bei dieser Thiamin-inaktivierung nicht nur um eine Spaltung in die beiden Bestandteile der Verb. handelt. Durch 1 mg des wirksamsten Präp. wurden in 2 Stdn. 1,8 γ Thiamin unwirksam gemacht. (J. biol. Chemistry 141. 997—98. Dez. 1941. New York, Labor. of Rockefeller Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

R. Devis und Ed.-F. Simonart, Die Brenztraubensäure als biochemischer Nachweis bei der Hungerkrankheit (Mangelödem). Vff. stellen fest, daß der erhöhte Blutbrenztraubensäurespiegel ein wesentliches, aber nicht absol. spezif. Faktor des B-Mangelzustandes ist. In Unterss. bei Fällen von Hungerkrankheit wurde gefunden, daß dieser

Spiegel hierbei stärker erhöht ist als bei Beriberi u. zwar sowohl nüchtern u. in Ruhe, als auch während u. nach Arbeitsleistung. Da andere Gründe für diese Störung ausscheiden, muß sie bei der Hungerkrankheit gleichfalls als eine Folge von B₁-Mangel angesehen werden. Zur Vermeidung derartiger Störungen bei der derzeitigen Periode der Unterernährung wird eine Zulage B₁-haltiger Materialien als angezeigt erachtet. (Rev. belge Sci. méd. 14. 325—38. Nov. 1942. Louvain, Univ., Labor. chim. méd.)

SCHWAIBOLD.

H. Ellis C. Wilson, *Die Brenztraubensäureprobe für Vitamin-B₁-Mangel bei Kindern*. Bei Kindern, die noch keine Krankenhauskost erhalten hatten, u. solchen, die schon einige Zeit im Krankenhaus sich befanden, wurden Werte von 0,67—1,13 mg (Guppenmittelwerte) Brenztraubensäure in 100 ccm Blut gefunden. Da diese Werte offenbar nicht höher als n. sind, besteht gegenwärtig noch eine ausreichende B₁-Versorgung. Bei einigen Fällen von Nephritis, Gastroenteritis u. Krampfstörungen wurden hohe Werte (bis 1,98 mg-%) gefunden, ohne daß dabei klin. B₁-Mangelsymptome vorlagen. (Lancet 242. 199. 14/2. 1942. Glasgow, Royal Hosp. for sick Children.)

L. Randoiu und A. Raffy, *Bedeutende Verminderung des Gehaltes der Frauenmilch an Vitamin B₂ im Verlauf der gegenwärtigen Lebensmittelrationierung*. Während im Sommer 1940 im Mittel 324 u. im Winter 275 γ B₂ je Liter Frauenmilch gefunden worden waren, fanden Vff. 1942 nur noch 233 bzw. 201 γ . Diesem Rückgang entsprach eine gleichartige Verminderung des B₂-Geh. der Nahrung der Mütter, die damit eine unzureichende B₂-Zufuhr liefert. Vff. erklären daher, daß Zulagen von an B-Vitaminen reichen Prodd. (Magermilch, Hefe usw.) an Stillende erforderlich sind. (Bull. Acad. Méd. 127 ([3] 107). 12—14. 12/1. 1943. Paris, Ecole des Hautes-Etudes.)

Federico Vecchio und Mauro Amato, *Der Einfluß des Vitamin B₆ auf die Ausscheidung der Kreatinkörper bei normalen Kindern*. Vff. stellten fest, daß durch Zufuhr von Vitamin B₆ die Ausscheidung von Kreatinin gesteigert wird, während eine Beeinflussung der Kreatinausscheidung nicht erfolgt. (Pediatria 51. 37—46. Febr. 1943. Neapel, Univ., Istit. Clin. Pediat.)

SCHWAIBOLD.

E. Wegemer und K.-H. Büsing, *Die Blutbacteridie und der Blutascorbinsäurespiegel im jahreszeitlichen Verlauf bei Gesunden und Tuberkulosekranken*. (Vgl. HARMSEN, C. 1941. II. 2223.) Bei Tuberkulösen wurde eine im allg. etwas geringere Blutbacteridie gefunden als bei gesunden Personen; bei beiden Gruppen zeigten die Werte jahreszeitliche Schwankungen (im Sommer höhere Werte als im Winter). Durch C-reiche Nahrung wird bei Gesunden die Blutbacteridie gesteigert. Bei Tuberkulösen wurde durch C-reiche Ernährung der Allg.-Zustand gebessert u. der Heilungsverlauf begünstigt; das Ausbleiben einer Steigerung der Blutbacteridie wird auf den erhöhten C-Verbrauch bei solchen Kranken zurückgeführt. Eine Steigerung erscheint durch höhere C-Dosen möglich. Die Werte des Blut-C-Spiegels stehen in keiner Beziehung zur C-Zufuhr, zur Blutbacteridie oder zum allg. Gesundheitszustand. (Beitr. Klin. Tuberkul. spezif. Tuberkul.-Forsch. 98. 666—78. 30/12. 1942. Marburg, Univ., Hygien. Inst. u. Sanatorium „Sonnenblick“.)

SCHWAIBOLD.

G. Krijt, *Über Vitamin C und Glucoreduktion*. Darst., Eigg. u. bisher bekannt gewordene Trennungsvers. von Ascorbinsäure u. Redukton werden besprochen. In eigenen Unters. wurde festgestellt, daß durch Einw. von Ascorbinsäureoxydase auf Gemische dieser Verb. keine Trennung derselben durchführbar ist. Auch die angegebenen Fällungsmethoden erwiesen sich nicht als brauchbar, ebensowenig die Best. der Ascorbinsäure durch Red. von Fe⁺⁺⁺, da auch Redukton reduziert. Dagegen wurde gefunden, daß letzteres sich quantitativ mit peroxydfreiem Ä. ausschütteln läßt, ohne daß dabei Verluste an Ascorbinsäure auftreten. Die Arbeitsweise wird beschrieben. Bei Früchten u. Gemüsen wurde kein Redukton nachgewiesen, dagegen sind in Kaffee, Kakao, Brotkruste, Zwieback u. a. erhebliche Mengen davon enthalten (bis zu 83% der Red.-Wrkg.). Bei Einw. von Ä. auf H₂S bilden sich Spuren von Diäthylthioäther, der ebenfalls Indophenol entfärbt; bei sehr kleinen Mengen Ascorbinsäure (Blut) entsteht dadurch ein großer Fehler der durch getrennte Behandlung mit Ä. u. H₂S vermieden wird. (Arch. néerl. Physiol. Homme Animaux 26. 457—71. 1942. Amsterdam, Univ., Physiol.-chem. Labor.)

SCHWAIBOLD.

A. Aigner, *Der Prothrombiningehalt beim Neugeborenen und seine Beeinflussung durch Vitamin K*. In Unters. bei 150 Neugeborenen wurde am 1. u. 2. Lebensstage bei 50% der Fälle die größte Blutungsneigung gefunden; allg. sank der Prothrombinspiegel in den ersten 2—3 Tagen noch weiter ab, um dann in einigen Fällen rasch, in den anderen langsam auf einen etwas erniedrigten Normalwert sich einzustellen. Bei Frühgeborenen wurden wenig charakterist. verlängerte Blutgerinnungszeiten beobachtet (infolge frühzeitiger Nahrungszufuhr?). Bei 55 Fällen wurde durch Injektion von 10 mg Hemodal in den meisten Fällen eine dauernde Herabsetzung der Gerinnungs-

zeit erzielt; bei zusätzlicher Gabe von 10 mg per os am zweiten Tag war das Ergebnis durchwegs befriedigend. Die Behandlung der Mutter vor der Entbindung wies keine Vorteile gegenüber der Behandlung des Neugeborenen auf. Bei Fällen mit intrakraniellen Blutungen wurden mit Vitamin-K-Behandlung gute Erfolge erzielt. K-Behandlung bei schweren Geburten wird als angezeigt angesehen. Auch bei *Melaena neonatorum* zeigte Vitamin K eine günstige Wirkung. (Dtsch. med. Wschr. 68. 1211 bis 1214. 11/12. 1942. Wels, Gau-Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

A. Aigner, *Der Prothrombiningehalt des Neugeborenen und seine Beeinflussung durch Vitamin K*. Ausführlichere Beschreibung der Unterss., die früher schon mitgeteilt worden sind (vgl. vorst. Ref.). (Wiener klin. Wschr. 56. 66—70. 88—95. 5/2. 1943.) SCHWAIBOLD.

J. F. Fulton, *Physiologie und Höhenflug: Mit besonderer Hinsicht auf Luftembolie und die Wirkungen der Beschleunigung*. Zusammenfassende Besprechung über die gegenwärtigen Kenntnisse der Temp., der Luftembolie u. der Wirkungen der Beschleunigung u. deren Beeinflussung. (Science [New York] [N. S.] 95. 207—12. 27/2. 1942. Yale Univ., School Med., Labor. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Greta Hammarsten und Erland Mindus, *Fraktionierte Prüfung des Kohlenhydratstoffwechsels bei einigen neurologischen Fällen*. Bei einem Fall von durch Ileus verursachter Polyneuritis, einem Fall von akuter Verwirrtheit bei Myelopathie, verbunden mit Achylie u. Lebercirrhose, sowie bei einem Fall von neuralg. Gesichtsschmerzen bei rezidivierender Colitis werden nach wiederholten Traubenzuckerbelastungen Best. von Zucker u. Brenztraubensäure im Blut vorgenommen, teils ohne, teils mit Vitamin-B-Behandlung. Bei allen 3 Fällen waren die Werte für die Brenztraubensäure erhöht. Die Vitamin-B-Behandlung senkte die Brenztraubensäurewerte, eine volle Normalisierung wurde aber erst durch weitere zusätzliche Behandlung mit Mg-Salzen erzielt. Die Beziehungen der B-Avitaminosen zu neurolog. Erkrankungen werden erörtert. (Acta med. scand. 113. 201—16. 12/2. 1943. Stockholm, Serafimerlasarettet, Medizin. Dep.) JUNKMANN.

A. Reuter, *Probleme des Ketonkörperstoffwechsels*. Zusammenfassende Besprechung: Fett, Protein u. Kohlenhydrat als Muttersubstanz, Beseitigung der Ketonkörper, Ketonkörper u. Leber, Ketonkörper u. Leberglykogen, Ketonkörper u. Arbeit, Umwandlung der Ketonkörper in Zucker, Zusammenhang von Ketose u. Entstehung des Komas. (Klin. Wschr. 20. 777—81. 801—07. 2/8. 1941. München, Univ., II. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.

Arne N. Wick, *Die ketogene Wirkung von Fettsäuren mit verzweigter Kohlenstoffkette*. Eine Bldg. von Ketonkörpern aus Isobuttersäure, α -Methylbuttersäure, α -Äthylbuttersäure u. α -Äthylvaleriansäure nach Injektion bei Kaninchen war nicht feststellbar. Dagegen wurden aus entsprechenden Verb., die keine Methyl- oder Äthylgruppe in α -Stellung enthalten, Ketonkörper gebildet. Demnach erfolgt der Abbau solcher verzweigter Fettsäuren nicht durch Dealkylierung u. nachfolgende β -Oxydation. Die Ketonkörperbildner lassen wahrscheinlich durch β -Oxydation u. Kondensation der nicht blockierten C-Paare Acetessigsäure entstehen. Aus α -Methylcapronsäure entstehen Ketonkörper, wahrscheinlich aus der nach Entfernung der ersten 4 C-Atome verbleibenden C-Kette; aus der Äthylverb. werden jedoch keine Ketonkörper gebildet. (J. biol. Chemistry 141. 897—903. Dez. 1941. La Jolla, Scripps Metabolic Clinic.) SCHWAIBOLD.

* **P. Karrer und H. Koenig**, *Beitrag zur Kenntnis der essentiellen, ungesättigten Fettsäuren*. In Fütterungsverss. an Ratten mit der STEENBOCK-Diät (Glucose 78, Casein 18, Salzgemisch 4, Vitamin A, B₁, D, B₂ u. E) wurde bestätigt, daß die sich dabei entwickelnde Akrodynie im nicht zu weit fortgeschrittenen Stadium durch Tagesdosen von 30—40 mg Linolsäure meist geheilt wird; bei mittelschwerer Erkrankung jedoch ist die Wiederherst. selten vollständig. Im letzteren Falle ist die Heilung leichter u. sicherer, wenn neben Linolsäure noch B₆, Pantothensäure, Nicotinsäureamid u. Cholinchlorid zugegeben wird. Durch Zulage dieser Faktoren ohne Linolsäure kann die Akrodynie in nicht zu weit fortgeschrittenem Stadium geheilt werden; auch ist so eine Verhinderung möglich. Bei ausreichender Zufuhr dieser Faktoren scheint der Fettstoffwechsel so reguliert werden zu können, daß eine bes. Linolsäurezufuhr nicht notwendig ist. Von weiteren geprüften 5 ungesätt. Fettsäuren (Phytensäure, Phytadiensäure, ^{10,13}Nonadecadiensäure, ^{11,14}Eikosadiensäure, ^{9,10}Octadecadiensäure) vermag keine Linolsäure zu ersetzen. Letztere wird demnach nicht durch β -Oxydation im Organismus zu Linolsäure abgebaut. (Helv. chim. Acta 26. 619—26. 15/3. 1943. Zürich, Univ., Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

S. J. Bach und S. Williamson, *Die Synthese von Harnstoff in der Säugetierleber ohne Beteiligung von Arginase*. Während l(+)-Ornithin stark hemmend auf Arginase

wirkt, wird die Harnstoffsynth. aus Ammoniumlactat in Leberstücken durch überschüssiges Ornithin nicht beeinflusst. Die Arginasewirksamkeit in Leberschnitten ist in Ggw. von Ornithin viel geringer, als es notwendig wäre, wenn die Harnstoffbdg. aus Ammoniumlactat auf dieser Wirksamkeit beruhen würde. Es gibt demnach wenigstens einen Vorgang der Harnstoffbdg., bei dem das Arginin nicht beteiligt ist. (Biochemie. J. 36. Proc. XVI. Sept. 1942.)

SCHWAIBOLD.

Dorothea Fries, *Über die Zystinspeicherkrankheit*. Ein weiterer derartiger Fall wird mit klin. Diagnose, Sektionsbericht, pathol.-anatom. Diagnose u. histolog. Befund beschrieben. Verlauf u. Symptome dieser Krankheit, bes. in der ersten Lebenszeit werden gekennzeichnet. Auch bei dem vorliegenden Falle fehlte die Zystinurie. Die Hypophosphatämie wird als renal bedingt angesehen. Auf die Bedeutung der Milzveränderungen (Abb.) für die makroskop., pathol.-anatom. Diagnose wird hingewiesen. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 6. 245—51. Jan. 1942. Göttingen, Univ., Kinderklinik.)

SCHWAIBOLD.

* **J. M. D. Olmsted**, *Die speziellen Sinne*. Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse zahlreicher Arbeiten von 1937—1938: Augenbewegungen, Cornea, Kammerwasser, Linse, Iris, Retina (Vitamin A u. Schworgang), das Sehen, das Ohr, das Labyrinth, die Hautgefühle, Geruch- u. Tastsinn. (Annu. Rev. Physiol. 1. 447—70. 1939. Berkeley, Univ., Div. Physiol.)

SCHWAIBOLD.

* **Herbert Albers**, *Kolloide, Elektrolyte und Hormone*. (Eine experimentelle Studie über Nebenwirkungen v. weibl. Keimdrüsenhormonen.) Leipzig: G. Thieme. 1943. (172 S.) 4^o = Zwanglose Abhandlungen auf d. Gebiete d. Frauenheilkunde. Bd. 4. RM. 15.50; Hlw: RM. 16.80.

E_g. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Tiffeneau, *Über den eventuellen Ersatz des Cocains durch seine Ersatzmittel*. Die Kommission zur pharmazent. Rationierung beschloß auf Vorschlag des Vf.: 1. Nur zum Zwecko der Kontaktnarkose in der Hals-Ohren-Nasenheilkunde ist die Verwendung von Cocain u. einer Salze unbedingt notwendig. 2. Zur Herbeiführung einer lokalen Anästhesie von Schleimhäuten ist die Verwendung von Cocain u. seinen Salzen gebräuchlich u. nützlich, kann jedoch auch durch Ersatzstoffe bewirkt werden. 3. In allen anderen Fällen, bes. zur peroralen, stomachalen u. rectalen Anästhesie u. in der allg. Chirurgie sollen an Stelle des Cocains Ersatzstoffe Verwendung finden. (Bull. Acad. Méd. 127 ([3] 107). 94—95. Febr. 1943.)

GEHRKE.

Marcel Naville und Pierre Alphonse, *Die Krisis der Chloridausscheidung im Harn bei Pneumoniekranken unter Sulfamidbehandlung*. Gleiche Arbeit C. 1943. I. 1387. (Schweiz. med. Wschr. 73. 353—56. 20/3. 1943. Genf, Univ., Medizin. Klinik.)

GEHRKE.

Ejnar Roelsen, *Sulfathiazolbehandlung der Pneumonie*. Bericht über die Behandlung von 217 Pneumoniepatienten (92 davon Kinder unter 3 Jahren) mit Sulfathiazol (*Chemosept IDO*). 149 von den Fällen waren Pneumokokkenpneumonien, bei den übrigen waren Pneumokokken nicht nachweisbar. Über die Hälfte der Fälle war durch andere Erkrankungen kompliziert. Die Mortalität war 8,3%, nach Abzug anderweitiger Todesursachen 4,6%. Schwerere Nebenwirkungen (Neuritis, Anurie) kamen nicht vor, Nausea u. Erbrechen wurde bei 23% der Kranken, jedoch weniger schwer als nach *Sulfapyridin*behandlung, beobachtet. Hämaturien wurden 8,3%, Exantheme 4,6% u. Arzneifieber 3,2% gesehen. (Ugeskr. Laeger 105. 173—77. 25/2. 1943. Blegdam Hosp.)

JUNKMANN.

Seelemann, *Die chemotherapeutische Wirkung von Eubasinum, Globucid, Tibatin und Pyrimal bei verschiedenen Streptokokkeninfektionen im Tierversuch*. An der Maus waren folgende Gaben intravenös gerade noch gut vertäglich: Eubasin (I) 0,5 ccm 1%/ig. je 20 g, Globucid-Na (II) 0,5 ccm 2%/ig., Tibatin (III) 0,5 ccm 4%/ig. u. Pyrimal (IV) 0,5 ccm 2%/ig. jeweils 2-mal an aufeinanderfolgenden Tagen. 2-tägige Behandlung befriedigte nicht voll. Begonnen wurde 1 Stde. nach der Infektion. Gegen die Infektion der Mäuse mit *Streptococcus pyogenes animalis* wirkten III u. IV bes. gut, doch wurde öfter nur Lebensverlängerung u. nicht in allen Fällen volle Sterilisierung erreicht. Gegen die Infektion mit *Streptococcus equi* wirkten II u. III gleich, wenn auch schwach. Am besten wirkte IV, doch konnte auch hier nur vorwiegend Lebensverlängerung u. nur bei 1 von 10 Mäusen Überleben erzielt werden. Gegen *Streptococcus pyogenes humanus* wirkten I—IV besser als gegen die vorangehende Infektion, am besten II. Gegen ARONSON-Streptokokken wirkte III erheblich besser als II, gegen *Streptococcus agalactiae* war III am besten, weniger gut I u. II wirksam. Bei Pneumokokkeninfektion wirkten alle vier Präpp. nur lebensverlängernd, ohne daß eines sich durch bes. Wirksamkeit auszeichnete. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 51. 41—45. 30/1. 1943. Ein Heimatpferdelazarett.)

JUNKMANN.

J. E. Holst, *Chemotherapeutische Behandlung schwerer Colitis und Proctitis*. Bericht über 9 Fälle, die mit sehr unterschiedlichem Erfolg (1 Heilung, 5 Besserungen, 1 zweifelhafte Besserung, 1 Mißerfolg u. 1 Verschlechterung) mit verschied. Sulfonamiden neben der üblichen Behandlung behandelt wurden. Gegeben wurde vorwiegend *Salazopyrin*, ferner *M. u. B 693* oder *Staphylamid (Sulfamethylthiazol)*. (Acta med. scand. 113. 109—24. 12/2. 1943. Roskilde County Hosp., Medizin. Dep.) JUNKMANN.

H. J. Barber, R. Slack und R. Wien, *Zunahme der Toxizität von Stilbamidinlösung bei Belichtung*. Die Beobachtungen, daß Lsgg. von *Stilbamidin (4,4'-Diamidinostilben-di-β-oxyäthansulfonat)* bei Belichtung toxischer werden, wird bestätigt u. zwar steigt die Toxizität einer 0,5%ig. Lsg. in 4 Tagen auf das fünffache. Stärkere Lsgg. sind beständiger. Nach Fällung des unveränderten Prod. mit überschüssiger HCl konnte aus dem Filtrat die Base der tox. Verunreinigung mit NaOH als gummiartige M. gefällt u. in ein kryst. Chlorhydrat, Sulfat oder Pikrat oder Pikrolonat verwandelt werden. Es handelt sich wahrscheinlich um *4,4'-Diamidinophenylbenzylcarbinol*. Es gibt beim Erhitzen unter Verlust von W. u. NH₃ *trans-4,4'-Dicyanostilben*. Bei der Hydrolyse entsteht *Phenylbenzylcarbinol-4,4'-dicarbonsäure*, die bei Behandlung mit Thionylchlorid u. o-Toluidin dasselbe Toluidin ergibt wie das aus Stilbendicarbonsäure erhaltene. Dafür, daß die Veränderung an der aliphat. Doppelbindung des Stilbens angreift, spricht auch, daß andere Amidine keine derartigen Veränderungen bei Belichtung erleiden. Die biol. Wirkungen des tox. Prod. sind ähnlich, aber stärker als die der unveränderten Verb., so ist die Blutdrucksenkung bei Katzen, die durch Atropin nur wenig beeinflußt wird, stärker u. länger dauernd; die Milz wird akt. kontrahiert, ebenso der überlebende Kaninchendarm. An letzteren wirkt Atropin stärker antagonist. als nach Stilbamidin. Die Toxizität an Mäusen war intravenös 5 mal, subcutan 10 mal größer als die von Stilbamidin. Gegen *Trypanosoma equiperdum* war das tox. Prod. unwirksam. (Nature [London] 151. 107—08. 23/1. 1943. Dagenham, May & Baker Ltd., Res. Div., Biol. Dep.) JUNKMANN.

Harry Eagle, Ralph B. Hogan, George O. Doak und Harry G. Steinman, *Die Wirkung mehrfacher Substituenten auf die Toxizität und treponemicide Wirksamkeit des Phenylarsenoxyds*. (Vgl. C. 1941. I. 2411 u. 2412.) Eine Anzahl von Verb. (Darst. vgl. C. 1941. I. 1668 u. 3073) wird vergleichend geprüft. Nachstehend wird die relative treponemicide Wrkg. (C₆H₅·AsO = 100), sowie die Toxizität in mg je kg Maus angegeben: C₆H₅AsO 100, 1,93; 2,6-(CH₃)C₆H₄AsO 50,1, 3,14; 3-NO₂-4-Cl-C₆H₄AsO·H₂O 107, 3,03; 2-Cl-4-Cl-C₆H₄AsO 100, 1,59; 3-NO₂-4-OCH₃-C₆H₄AsO 71,1, 3,27; 3-NO₂-4-COOH-C₆H₄AsO·H₂O 17,6, 14,3; 3-NO₂-4-SO₃Na·C₆H₄AsO·H₂O 3,47, 61,8; 3-NH₂-4-Cl-C₆H₄AsO 98,7, 2,67; 3-NH₂-4-OCH₃-C₆H₄AsO 97,1, 2,37; 3-N(CH₃)₂-4-OH-C₆H₄AsO 57,2,3, 76; 3-NO₂-4-OH-C₆H₄AsO·H₂O 64,2, 3,28; 3-Cl-4-OH-C₆H₄AsO 50,2, 2,74; 3-NH₂-4-COOH-C₆H₄AsO 20,1, 173,3; 3-NHCOCH₃-4-OH-C₆H₄AsO·2 H₂O 24,1, 25,5; 3,4-NHCOCH₃-C₆H₄AsO 7,95, 56,0; 3-NH₂-4-C₂H₄OH-C₆H₄AsO 70,0, 5,9; 3-NH₂-4-CONH₂-C₆H₄AsO 27,7, 46,6; 3-OH-4-CONH₂-C₆H₄AsO 44,7, 15,0; 3-NH₂HCl-4-OH-C₆H₄AsO·1/2 C₂H₄OH 38,2, 42,6; 3-OH-4-NH₂HCl-C₆H₄AsO·2 H₂O 40,2, 35,7; 2-NH₂HCl-3-OH-C₆H₄AsO·3H₂O 34,0, 37,8; 2-OH-5-NH₂-C₆H₄AsO 39,0, 10,6; 3-OH-5-NH₂-C₆H₄AsO·3 H₂O 57,4, 3,9; 2-OH-3-NH₂-C₆H₄AsO 42,8, 289; 3-NH₂HCl-4-NH₂HCl-C₆H₄AsO·3 H₂O 53,0, 29,0; 3-OH-4-OH-C₆H₄AsO·H₂O 65,7, 2,25; 3-NH₂HCl-4-OH-5-NHCOCH₃-C₆H₄AsO 9,2, 52,0; 3-NH₂HCl-5-NH₂HCl-4-OH-C₆H₄AsO 10,0, 80,0. Die Wirksamkeit der einzelnen Substitutionen läßt sich nicht regelmäßig voraussagen. Folgende Regeln werden abgeleitet: Gruppen, die den Quotienten Wirksamkeit: Toxizität nicht beeinflussen (2-CH₃, 3-NH₂, 2-Cl, 4-OCH₃) bleiben auch in Kombination ohne Einfl. oder senken den Quotienten. Kombinationen einer „guten“ Gruppe (3-oder 4-NH₂, 3-oder 4-OH) mit einer „inerten“ oder „günstigen“ (3-oder 4-Cl, 4-OCH₃, 3-NO₂, 4-COOH, 2-NH₂) sind im allg. schlechter als die gute oder günstige Gruppe allein, nicht selten sogar schlechter als das unsubstituierte C₆H₅AsO. Kombination von 2 oder 3 guten Gruppen (3-oder 4-NH₂, 3- oder 4-OH, 4-C₂H₄OH oder 4-NHCOCH₃, 4-CONH₂) sind nicht besser als die besten aus der jeweiligen Gruppe u. gelegentlich wesentlich schlechter. Nur eine Kombination günstiger Gruppen (NH₂ + OH) erwies sich mehrfach erfolgreich. Von den 10 möglichen Isomeren wurden hier 6 geprüft u. 3 davon (3-NH₂-4-OH-; 3-OH-4-NH₂- u. 2-NH₂-3-OH-) zeigten eine Erhöhung des Quotienten. Der günstige Quotient des 3-NH₂-4-NH₂-C₆H₄AsO wird auf seine Umwandlung in das entsprechende Aminophenol zurückgeführt. Die gute Wrkg. der Kombination 3-NH₂-4-OH- wurde durch eine 5-NH₂-Gruppe als 3. Substituenten aufgehoben, ebenso durch Acetylierung der Aminogruppe, Methylierung der OH-Gruppe oder Einführung von 5-NHCOCH₃ als weiteren Substituenten. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 74. 210—16. Febr. 1942. Washington, D. C., U. S. Public Health Service, and Baltimore, Johns Hopkins Med. School, Syphilis Div. and Dep. of Med.) JUNKMANN.

Torsten Lindqvist, *Die Behandlung der Raynaudschen Krankheit mit 2-Benzyl-4,5-imidazoln (Priscol Ciba)*. Bericht über 12 Fälle, von denen 6 durch Priscol beschwerdefrei wurden, 3 wurden gut, 3 weitere nur geringfügig bessernd beeinflusst. Auch bei einem Fall, bei dem die sympath. Innervation der Arme ausgeschaltet war, wirkte Priscol gefäßerweiternd. Hauttemperaturmessungen an den Fingerspitzen, deren Methodik erörtert wird, zeigen, daß Priscol sowohl intramuskulär wie per os wirksam ist. (Acta med. scand. 113. 83—108. 20/1. 1943. Göteborg, Schweden, Sahlgrensches Krankenhaus, I. Med. Abt.) JUNKMANN.

* **Jens Bjørneboe**, *Über Arzneimittel. Mißbrauch von Arzneimitteln*. Kurze Angaben über den Gebrauch von großen Mengen Vitamin- oder Hormonpräpp., die im allg. keine schädlichen Folgen nach sich ziehen. Dagegen werden die bei übermäßiger Anwendung von Eukodal, Pervitin u. Sulfonamidpräpp. auftretenden Krankheitsfälle angeführt, um eindringlich zur Vorsicht zu mahnen. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 51. 6—11. Jan. 1943.) E. MAYER.

G. Costantino und C. Callerio, *Experimentaluntersuchung über Sulfone*. Toxizitätsbestimmungen an der Maus ergaben als größte erträgliche Dosis für a) 4,4'-Diaminodiphenylsulfon (oral) 0,5 mg; b) dessen Diacetylverb. (oral) 16,6 mg; c) dessen Galaktosid (intravenös u. intraperitoneal) je 10 mg; d) das Na-Disulfonat des Diglucosides (intravenös) 5 mg; (intraperitoneal) 7, 5mg; e) p-Aminophenylpyridinsulfamid (oral) 16,6 mg; f) dessen Na-Salz (intravenös) 0,5—0,6 mg, (intraperitoneal) 0,7—0,9 mg je g Tiergewicht. c) u. d) sind im Vgl. zu f) 10—15-mal weniger tox., während ihre Wrkg. gegen Streptokokken der von f) gleich ist; ihr therapeut. Index liegt also wesentlich höher. Die Wrkg. gegen Streptokokken ist für a) am höchsten von allen untersuchten Präpp., aber auch seine Toxizität; es besitzt daher nur einen kleinen therapeut. Index. Dieser ist bereits für b) stark erhöht. Die Wrkg. des Sulfapyridins gegen Streptokokken bei peroraler Gabe ist größer als die der Sulfonpräpp. bei parenteraler Zufuhr. Sein therapeut. Index liegt höher als der der Sulfone. (Biochim. Terap. speriment. 30. 25—35. 28/2. 1943. Mailand, Univ., Kinderklinik.) GEHRKE.

R. C. Guha, N. K. Dutta und B. Mukerji, *Antimongehalt und Toxizität von Ureastibamin*. Antimongeh.-Bestimmungen an mehr als 100 verschied. Präpp. u. Herst.-Chargen unter gleichzeitiger Ermittlung der Toxizität an Mäusen. Der Sb-Geh. schwankte meist zwischen 39 u. 42%, die Toxizität bewegte sich zwischen 200 u. 225 mg je kg. Die höchste ertragene Dosis war meist bei 150, selten bei 170 mg je kg. Höherer Sb-Geh. war, statist. nicht gesichert, mit höherer Toxizität u. stärkerer therapeut. Wrkg. verbunden. Es wird angestrebt, zu prüfen, ob Ureastibamin etwa als internationaler Standard für die Bewertung von Sb-Präpp. dienen kann. (Nature [London] 151. 108—09. 23/1. 1943. Calcutta, Govt. of India, Biochem. Standardisation Labor., and All India Inst. of Hygiene and Public Health.) JUNKMANN.

Pietro Zeglio, *Beitrag zur Diagnose, Therapie und Prophylaxe der Dermatitiden nach Lösungsmitteln*. Bei Arbeitern, die mit der Herst. von Firnis beschäftigt waren, wurde das häufigere Auftreten einer Dermatitis beobachtet. Als Ursache wurde die Verwendung von Terpentinöl als Lösungsm. festgestellt, von dem bekannt ist, daß es Hautreizungen erzeugt. Zur Vermeidung der Erkrankung wird häufige Waschung mit neutraler oder überfetteter Seife u. Behandlung der Haut mit Lanolinsalben vor jeweiligem Arbeitsbeginn empfohlen. Zur Behandlung der Exzeme wurden adstringierende Mittel verwendet neben geeigneter Diät. (Rass. Med. ind. 14. 27—33. Jan./Febr. 1943. Mailand, Univ., Arbeitsklinik „Luigi Devoto“ u. ENPI, Inst. f. industrielle Medizin.) GEHRKE.

Tullio Cima, *Das Nickel in der Industrie und in der Pathologie der Berufskrankheiten*. Zusammenstellung der durch Ni, seine Salze u. Carbonylverb. hervorgerufenen Gewerbekrankheiten. (Rass. Med. ind. 14. 34—39. Jan./Febr. 1943. Neapel, Univ., Inst. f. Arbeitsmedizin.) GEHRKE.

Jean-Pierre Fournau, *Etude chimique et physiologique des N-arylacetylenediamines*. Paris: Masson. 1942. (96 S.) 8°.

F. Reimers, *Aeter til Narkose. Undersøgelse over Autoksydation og Stabilisering*. With an english summary. Mit einer deutschen Zusammenfassung. (Doktoridiputats) Kopenhagen: Munksgaard. (312 S.) Kr. 12.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

R. Fabre, *Über die Aufnahme der Thalliumsalze in die Tabelle A und der Bariumsalze mit Ausnahme des Sulfats in die Tabelle C, die dem durch das Dekret vom 9/11. 1937 geänderten Dekret vom 14/9. 1916 angefügt sind*. Der Gebrauch von Salzen des Tl u. des Ba, mit Ausnahme von BaSO₄, als Arzneimittel jeder Art soll auf Vorschlag der

Kommission für Giftstoffe der französ. Medizin. Akademie durch Regierungsverordnung verboten werden. (Bull. Acad. Méd. 127 ([3] 107). 108—10. Febr. 1943.) GEHRKE.

Felicitas Roller, *Vorkommen von Nicotinsäure und Nicotinsäureamid in Heilpflanzen*. Seit langem ist bekannt, daß die Samen des Bockshornklees ein Nicotinsäurederiv. (Trigonellin) in Mengen von etwa 0,13% enthalten. Da die Verabreichung dieser Droge zu Heilerfolgen bei Pellagrakranken führte, interessierte, ob auch andere Heilpflanzen den Pellagraschutzstoff enthalten. Vf. untersuchte deshalb 20 Drogen nach der von RITSE (C. 1939. II. 1729) zur Best. des Gesamtnicotinsäurekomplexes angegebenen Methode. Aus der Überlegung heraus, daß Nicotinsäuremangel zu Magen-Darmstörungen führt u. auch als Komplikation von Leber-, Galle- u. Milzkrankungen auftritt, wurden solche Drogen gewählt, die vorwiegend bei Erkrankungen der Stoffwechsellorgane u. des Verdauungstraktes Verwendung finden. In den I n f u s e n (1:20) folgender Drogen (untersuchter Pflanzenteil) wurden Nicotinsäuremengen in mg pro 500 cem Infus gefunden: Kardobenedikte (Blätter) 0,29; Wermut (Kraut) 0,26; Leberblümchen (Blüten) 0,22; Kamille (Blüten) 0,22; gelber Enzian (Wurzel) 0,2; Goldrute (Kraut) 0,18; Pfefferminze (Blätter) 0,18; Johanniskraut (Stiele) 0,18; Spitzwegerich (Blätter) 0,18; Bockshornklee (Samen) 0,175; Schöllkraut (Kraut) 0,17; Ehrenpreis (Blätter) 0,15; Odermennig (Blätter) 0,13; Löwenzahn (Wurzel) 0,13; Waldmeister (Blätter) 0,13; Rosmarin (Blätter) 0,12; Johanniskraut (Blätter) 0,12; Knoblauch (Knolle) 0,12; Birke (Blätter) 0,12; Salbei (Blätter) 0,12; Tausendguldenkraut (Kraut) 0,12. Der Nicotinsäuregeh. scheint in den verschied. Pflanzenteilen mengenmäßig zu wechseln. Da therapeut. aber — wenn es sich um die allg. übliche Dosierung u. Herst.-Art (Infus) handelt — nur sehr geringe Pellagraschutzstoffmengen zur Aufnahme gelangen, ist eine Beeinflussung der erwähnten Stoffwechselstörungen nicht wahrscheinlich. Trotzdem bleibt die Frage offen, ob der Wirkstoff nicht in gewissen Fällen u. unter bes. Bedingungen Heilwrkg. hat. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 281. 118—24. 15/3. 1943. Wien, Univ., Physiol. Inst.) PANGRITZ.

Leo Nielsen und V. Aalkjaer, *Granulatum amygdalatis enterosolubile, dessen Herstellung und klinische Prüfung*. Die Verss. wurden zu dem Zwecke unternommen, Ca-Amygdalat in Granulatform mit einem solchen Schellacküberzug (I) zu versehen, daß das Granulat erst im Darm zerfällt. Durch BaSO₄-haltige Granulate mit verschied. I konnte durch röntgenolog. Unters. die erforderliche Dicke von I festgestellt werden. Für die wechselnden Qualitäten des Schellacks wurde ein in vitro-Test ausgearbeitet, u. es wurde festgesetzt, daß ein brauchbares Präp. einem künstlichen Magensaft mindestens 1½ Stde. widerstehen, aber im künstlichen Darmsaft nach 10—50 Min. zerfallen soll. Zahlreiche Tabellen u. Abb. im Original. (Arch. Pharmaz. u. Chem. 50 (100). 3—17. 9/1. 1943. Bispebjerg, Hosp. Apothek.) E. MAYER.

Walter Meyer, *Über eine neue Methode zur Bereitung von Tinkturen (Auszügen) mit besonderer Wirkung und besonderen Charaktereigenschaften*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1264 referierten Arbeit. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 50. 333—37. Okt. 1942.) E. MAYER.

Gunnar Lindgren und Ragnar Vesterberg, *Einige Untersuchungen über die Stabilität von Narkoseäther*. Vf. bestimmten in Narkoseäther, der in 1 kg-Flaschen aus dunkelbraunem Glas mit nichtimprägniertem Kork in einem sonnenbeleuchteten Fach bei einer Mitteltemp. von 21—23° etwa 1 Monat lang aufbewahrt worden war, den Peroxygeh. (I) nach der Meth. von WINKLE u. CHRISTIANSEN (vgl. C. 1930. I. 1664), wobei jedoch N₂ durch CO₂ u. das feste KCl-Jodid durch die 10%ig. Lsg. ersetzt wurde, den Aldehydgeh. (II) mit SCHIFFS Reagens nach HÄHNEL (C. 1933. I. 2756), aber unter Verlängerung der Einw.-Zeit, da nach Verss. der Vf. das Farbumaximum erst bei 60 Min. eintritt, u. den Säuregeh. (III) mit NaOH u. Phenolphthalein. Während des Aufbewahrungsmonats erhöhte sich in den 213 durchgeführten Analysen I nicht wesentlich. In keinem Falle von 150 Analysen nach HEDIGER, CHENOWETH u. GOLD konnte II gemessen werden. Auch fand keine Erhöhung von III statt. Der aufbewahrte Ä. wurde ferner zusammen abwechselnd mit frischem Narkoseäther klin. für Narkosen verwendet, wobei gar kein Unterschied festgestellt wurde. (Svensk farmaz. Tidsskr. 47. 17—25. 20/1. 1943. Staatl. pharmazeut. Labor. u. Serafimer Krankenhaus.) E. MAYER.

Edmund Kauffmann, *Aluminiumgußfüllungen und ihre Mundbeständigkeit*. Histor. Überblick über die Verwendung von Al in der Zahnheilkunde. Da das Schrittmittel über die Al-Legierung Uralin von K. PREYERS, das seit Jahren mit bestem Erfolg verarbeitet wird, schon umfangreich ist, hat Vf. für seine Verss. Alutal, eine Al-Si-Mg-Ti-Legierung, verwendet, die durch Wärmebehandlung vergütet werden kann; erst durch diese wird die beste Korrosionsbeständigkeit erzielt. — Untersucht wurde die Mundbeständigkeit des Reinstaluminiums als Gußfüllungen bei gleichzeitigem

Vorhandensein von Füllungen oder Prothesen aus anderen Metallen wie Au, Stahl, Ag u. Au-Amalgame, Silca usw. Zunächst wurden Labor.-Vors. angestellt, um die Korrosion von *Reinstaluminiumlegierungen* durch Hg in Amalgame festzustellen u. um das Spannungsgefälle zu erörtern, das bei der Bldg. von chem. Elementen entsteht. Weiter wurden an 60 Al-Gußfüllungen, die Patienten gelegt wurden, Unters. angestellt, indem die Füllungen nach 2—3 Monaten zum Teil wieder entfernt u. metallograph. untersucht wurden. — Von sämtlichen Füllungen wiesen nur zwei kleine Korrosionsstellen auf. Das Reinstaluminium stellt also ein durchaus zuverlässiges Füllungsmaterial dar. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 45. 409—14. 24/7. 1942. Tübingen, Univ.)

BUSCH.

Rose, *Aluminiumgußfüllungen und ihre Mundbeständigkeit*. Bemerkungen zu der Arbeit von KAUFFMANN (vgl. vorst. Ref.). *Alutal* ist kein Reinstaluminium, sondern enthält Zusätze mehrerer anderer Metalle, die den Zusätzen der viel älteren Legierung *Uratin* gleichen. Mit letzteren hatte PREYERS vollen Erfolg; es verträgt sich auch im Gegensatz zum Alutal mit alten Amalgamfüllungen u. Goldarbeiten. — Anregungen zum Aluminiumproblem. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 45. 609—10. 6/11. 1942. Düsseldorf.)

BUSCH.

E. Zwirner, *Plexiglas als Einbettungsmittel für Schiffsproben*. *Plexiglas* eignet sich bes. gut zum Einbetten poröser, ungleichmäßig gestalteter, kleiner oder gar pulverförmiger Proben. — In 2 Abb., die der Habilitationsschrift des Vf. (München 1941) über „Unters. von Schiffen von *Richmond-Kronen* u. Brückengliedern usw.“ entnommen sind, werden die Vorteile der Plexiglas-Einbettung dargestellt; ihre Technik wird beschrieben. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 45. 555—56. 9/10. 1942.)

BUSCH.

* **H. Lindholm**, *Über die biologische Stärkebestimmung von Galenica mit Vitaminen und Hormonen, besonders im Hinblick auf die im DAK-Buch aufgenommenen*. Vortrag. Zusammenfassende Übersicht über die im DAK-Labor. angewandten Methoden, die hauptsächlich auf BURNS u. COWARDS Arbeiten basieren. für die Wertbest. der Vitamine A, B₁, C, D u. E sowie der östrogenen Stoffe (Testosteron, Progesteron u. gonadotrope Hormone). (Arch. Pharm. u. Chem. 50 (100). 25—51. 23/1. 1943.)

E. MAYER.

Robert Fust, Glogau, *Behälter für flüssige Medikamente mit einer seitlich angebrachten Öffnung zum Entnehmen des Medikaments mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes*, dad. gek., daß in der Entnahmöffnung ein beiderseits offenes Capillarrohr angeordnet ist, das schräg durch das Gefäß hindurchführt u. mit seinem innerhalb des Gefäßes befindlichen Ende unmittelbar über dem Behälterboden endet, u. daß das Capillarrohr nahe der Entnahmöffnung ein Luftausgleichloch hat. Die Entnahme des genau dosierten Medikaments kann mittels einer Pipette, einer mit Watte unwickelten Nervenadel oder dgl., ferner durch Anfeuchten von Wattebäuschchen geschehen. — Zeichnung. (D. R. P. 730 866 Kl. 30 g vom 18/10. 1940, ausg. 28/1. 1943.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl**, und **Leonhard Middendorf**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung niedrigkonzentrierter Lösungen von gefärbten Jod-Jodalkaliverbindungen des Polyvinylalkohols*, dad. gek., daß man auf niedrigkonz., wss. Lsgg. von *Polyvinylalkohol* Jod-Jodalkali bis zur völligen Beendigung der Rk. einwirken läßt, oder höherkonz. Lsgg. der genannten Komponenten mit W. verdünnt. Diese Prodd. können zur *Bekämpfung von Parasiten* Verwendung finden. — Beispiel: 15 g einer $\frac{1}{10}$ -n. Jod-Jodkaliumlsg. werden unter Umschwenken zu 985 g einer 0,25%ig. wss. Polyvinylalkohollsg. gegeben. Es entsteht eine bräunliche Lsg., deren Farbe etwa innerhalb eines Tages in Grün übergeht. (D. R. P. 731 091 Kl. 39 b vom 23/6. 1939, ausg. 1/2. 1943.)

BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Joseph Klarer**, Wuppertal-Elberfeld), *Sulfonamidverbindungen*. Die nach dem Verf. des Hauptpatents erhältlichen Verb. werden mit Aldehyden kondensiert. Z. B. erhitzt man 18,6 g 4-Aminomethylbenzolsulfonamid mit 40 cem A. zum Sieden, versetzt mit 10,6 g Benzaldehyd u. kocht noch 30 Minuten. Es entsteht 4-(Benzylidenaminomethyl)-benzolsulfonamid (F. 157°). In ähnlicher Weise werden folgende Verb. hergestellt (Benzolsulfonamid = I, Benzylidenaminomethyl = II): 4-(4'-Methoxy-II)-I (F. 187°), 4-(4'-Methyl-II)-I (F. 210°), 4-(2'-Oxy-II)-I (F. 162°), 4-(3'-Methoxy-4'-oxy-II)-I (F. 175°), 4-(4'-Chlor-II)-I (F. 136°), 4-(4'-Oxychinolyliden-3')-aminomethyl-I (F. über 300°) sowie 4-Aminomethyl-I-glucosid, -galactosid, -lactosid u. -maltosid. Durch Mitverwendung von NaHSO₃ ist das *N-methansulfonsäure Na des 4-Aminomethyl-I* u. das 4-(γ -phenylpropylaminomethyl)-I- α,γ -disulfonsäure Na herstellbar. Durch Behandeln von 4-(4'-Nitro-II)-benzolsulfchlorid mit NH₃ wird 4-(4'-Nitro-II)-I (F. 217°) erhalten. *Therapeutica*. (D. R. P.

730 120 Kl. 12 q vom 25/11. 1939, ausg. 9/1. 1943.) Zus. zu D. R. P. 726 386; C. 1943. I. 978.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonamidverbindung*. Man führt 4-Nitrobenzolschwefel-2'-pyridylamid durch Einw. von Oxydationsmitteln unter milden Rk.-Bedingungen in 4-Nitrobenzolsulfonsäure-2'-pyridylamid, F. 164—165°, über. Als Oxydationsmittel eignen sich z. B. Wasserstoffperoxyd, Natriumbichromat, Salpetersäure. Das als Ausgangsstoff benötigte 4-Nitrobenzolschwefel-2'-pyridylamid kann durch Rk. von 4-Nitrobenzolschwefelchlorid mit α -Aminopyridin in trockenem Ä. hergestellt werden. — *Chemotherapeut. Eigenschaften*. (Schwz. P. 222 388 vom 24/5. 1941, ausg. 1/10. 1942. D. Prior. 20/7. 1940.)

DONLE.

Johann Rosický, Moderschan bei Prag, *Additionsverbindung*. Pyridin- β -carbon-säureäthylthylamid wird mit Sulfanilamid, z. B. durch Erwärmen auf eine über dem F. der Additionverb. liegende Temp. in Ggw. eines wasserfreien Lösungsm., wie Methylacetat, umgesetzt. F. 92—93°. — *Heilmittel*. (Schwz. P. 221 458 vom 23/12. 1940, ausg. 17/8. 1942. D. Prior. 14/10. 1940.)

DONLE.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, 2-(p-Aminobenzolsulfamido)-thiazol- bzw. 4-methylthiazol. Man setzt 2-Aminothiazol (I) bzw. 2-Amino-4-methylthiazol (II) mit einem Benzolsulfonylhalogenid um, das in p-Stellung eine durch Red. in NH₂ überführbare Gruppe, so z. B. eine NO₂- oder Azogruppe enthält, u. red. die Rk.-Produkte. — Beispiele für die Umsetzung von I mit p-Nitrobenzolsulfonylchlorid (III) bzw. 4-Diäthylaminoazobenzolsulfonylchlorid zu 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-thiazol bzw. 4-Diäthylaminoazobenzolsulfonylaminothiazol; Azobenzol von II mit III zu 2-(p-Nitrobenzolsulfamido)-4-methylthiazol bzw. von II mit Azobenzol-p-sulfochlorid zu 2-(p-Azobenzolsulfamido)-4-methylthiazol u. Red. dieser Verb., z. B. mit Fe-Pulver in Ggw. von Essigsäure oder auf katalyt. Wege in Ggw. von RANEY-Ni. — *Heilmittel*. (Schwz. P. P. 220 343 u. 220 674 [Zus.-Patent] vom 1/6. 1939, ausg. 1/7. bzw. 1/8. 1942. E. Prior. 3/6. bzw. 15/9. 1938.)

DONLE.

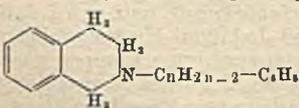
Dr. Wander Akt.-Ges. Fabrik pharmazeutischer und diätetischer Präparate, Budapest, Ungarn, 2-Succinylsulfanilamidothiazol. 1 Mol. 2-Sulfanilamidothiazol wird zweckmäßig in Ggw. von Lösungsmitteln, wie Aceton (I) oder einem Gemisch aus I u. Methylalkohol, mit 1 Mol. Bernsteinsäureanhydrid umgesetzt. — *Heilmittel*. (Schwz. P. 221 742 vom 28/5. 1941, ausg. 1/9. 1942.)

DONLE.

Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebenl (Erfinder: Rudolf Gebauer, Dresden), 3,5-Substituierte 2,4-Dioxooxazolidine. In 5-Stellung substituierte 2,4-Dioxooxazolidine werden in alkal. Lsg. mit Alkylierungs- oder Aralkylierungsmitteln behandelt. — Aus 5-Phenyl-2,4-dioxooxazolidin mit Dimethylsulfat (I) bzw. Allyljodid in Ggw. von NaOH 3-Methyl-5-phenyl- bzw. 3-Allyl-5-phenyl-2,4-dioxooxazolidin. — Aus 5,5-Phenyläthyl-2,4-dioxooxazolidin u. I 3-Methyl-5,5-phenyläthyl-2,4-dioxooxazolidin. — *Heilmittel u. Zwischenprodd. für solche*. (D. R. P. 728 036 Kl. 12 p vom 20/4. 1941, ausg. 18/11. 1942.)

DONLE.

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim (Erfinder: Fritz Külz, Frankfurt a. M.), *Herstellung von papaverinartig wirkenden Tetrahydroisochinolinverbindungen* der nebenst. allg. Zus., worin n eine Zahl > 1 bedeutet,



durch Anlagerung eines Aralkylenrestes an das N-Atom eines Tetrahydroisochinolins mittels Abkömmlingen von Aralkylenalkoholen, wie Halogeniden, Benzol- oder Toluolsulfonsäureestern von Aralkylenalkoholen, wie

Zimtalkohol; oder durch Erhitzen eines Tetrahydroisochinolins mit einem ungesätt. fettaromat. Aldehyd oder Keton in Ggw. eines leicht oxydierbaren Stoffes, wie Ameisensäure oder Isopropylalkohol; oder durch Anlagerung eines Aralkylenrestes an das N-Atom eines Isochinolins oder Dihydroisochinolins u. derart, z. B. mit Metallen in Ggw. von Säuren, durchgeführte Hydrierung des entstehenden quaternären Salzes, daß nur die Doppelbindungen des Isochinolinringes hydriert werden. Die Ausgangsstoffe können in gleicher Weise wie im Hauptpatent substituiert sein. — Aus 1,3-Dimethyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin u. Cinnamylbromid 1,3-Dimethyl-6,7-dimethoxy-2-(γ -phenylallyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin. Hydrochlorid, F. 151—154°; Perchlorat, F. 151—153°. — Aus Tetrahydroisochinolin u. γ -Phenylallylbromid (I) beim Behandeln des Rk.-Prod. mit verd. HCl 2-(γ -Phenylallyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinhydrochlorid, F. 215—216°. — Aus Isochinolin u. I 2-(γ -Phenylallyl)-isochinoliniumbromid, F. 147—148°; hieraus durch Red. mit Zn-Staub in Essigsäure u. Behandeln mit HCl 2-(γ -Phenylallyl)-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinhydrochlorid. — Aus 6,7-Dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin u. I 2-(γ -Phenylallyl)-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinoliniumbromid, F. 175°, dann durch Behandlung mit Zn in Essigsäure u. mit HCl 2-(γ -Phenylallyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolinhydrochlorid, F. 235°. Freie Base.

(D. R. P. 726 008 Kl. 12 p vom 30/8. 1939, ausg. 6/10. 1942. Zus. zu D. R. P. 707705; C. 1941. II. 2467.)

DONLE.

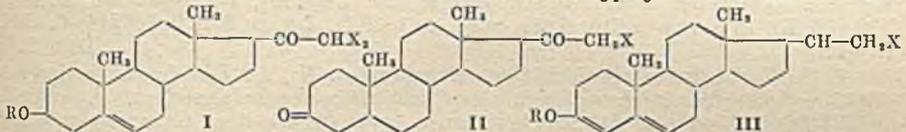
Vasenolwerke Dr. Arthur Kopp K.-G., Leipzig, *Fettlösliche Gerbstoffprodukte*. Fette werden in Ggw. von Aceton oder Glycerin mit Tannin umgesetzt. *Heilmittel*. (Belg. P. 442 184 vom 18/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 19/7. 1940.)

HOTZEL.

Theodor Buhr, Stuttgart, *Resorptionsfähige Chlorophyllpräparate*. Chlorophyll ist nur resorbierbar, wenn es aus der pflanzlichen Zelle in Freiheit gesetzt ist. Das kann man ohne Extraktion erreichen, wenn man es aus pflanzlichen Preßsäften durch Zentrifugieren abscheidet. (D. R. P. 730 473 Kl. 30 h vom 2/4. 1940, ausg. 12/1. 1943.)

HOTZEL.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 212191, dad. gek., daß man hier Halogenide der Formeln I, II u. III, in denen X Halogen bedeutet, mit solchen reduzierenden Mitteln behandelt, die geeignet sind, Halogen durch H_2 zu ersetzen. Man erhält aus Δ^5 -Dibrom-3-acetoxypregnen-20-on mit einer Zn-



Cu-Legierung Δ^5 -Pregnen-3-ol-20-on-acetat, aus Δ^4 -21-Chlorpregnen-3,20-dion mit Zn-Staub in Eisessig Δ^4 -Pregnen-3,20-dion, F. 120 bzw. 129° u. aus dem Enolacetat des 21-Chlorprogesterons mit Zn das Enolacetat des Progesterons u. hieraus durch Verseifen das freie Progesteron. (Schwz. PP. 222 121—222 123 vom 13/7. 1937, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 212 191; C. 1942. I. 18.)

JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Ketone der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 215139, dad. gek., daß man ein 21-Halogenid des Pregnanolons, bzw. die entsprechende $\Delta^{5,6}$ -ungesätt. Verb. mit Mitteln behandelt, die geeignet sind, das Halogen durch Wasserstoff zu ersetzen. Man schüttelt z. B. 1 (Teil) $\Delta^{5,6}$ -3-Acetoxy-21-chlorallopregnen-20-on, F. 157—158°, in 6 Eisessig u. W. mit 1 Zinkstaub. Nach 10 Min. wird unter Schütteln noch etwa 20 Min. erwärmt u. aufgearbeitet. Man erhält $\Delta^{5,6}$ -Pregnen-3-ol-20-on-acetat, das durch Verseifen in das freie Pregnenolon übergeht. Geht man vom 3-Acetoxy-21-chlorallopregnen-20-on aus, so gelangt man zum Pregnanolon. (Schwz. PP. 222 689 u. 222 690 vom 29/3. 1937, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 215 139; C. 1942. I. 3300.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, *Mehrwertiger Alkohol der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 214399, dad. gek., daß man auf $\Delta^{4,20}$ -Pregnen-3 ein Sauerstoff abgebendes Mittel u. auf die hierbei entstehende Verb. ein hydrolysierendes Mittel einwirken läßt. 2,97 g $\Delta^{4,20}$ -Pregnen-3 werden in 400 cem absol. Ä. mit 2,6 g Osmiumtetroxyd versetzt. Nach 48 Stdn. filtriert man vom Osmiumester ab, der mit wss. Na-Sulfitlg. gespalten wird. Das Filtrat vom Natriumosmiumsulfid wird eingedampft u. der Rückstand mit $CHCl_3$ kontinuierlich extrahiert. Der Rückstand des $CHCl_3$ -Extraktes wird aus Ä. umkristallisiert. Man erhält $\Delta^{4,5}$ -Pregnen-20,21-diol-3-on, F. 166—167°. (Schwz. P. 223 208 vom 9/7. 1937, ausg. 1/12. 1942. D. Prior. 14/7. 1936. Zus. zu Schwz. P. 214 399; C. 1942. I. 19.)

JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Hohlweg, Hohen Neuendorf bei Berlin), *Ester östrogenwirksamer Stoffe* durch Red. von Estern entsprechender ketogruppenhaltiger östrogen Wirkstoffe mit hochmol. aliph. Fettsäuren, vorzugsweise mit Palmitinsäure, wobei die Ketogruppe zur OH-Gruppe red. wird. 18 g Östronpalmitat werden in 500 cem absol. Ä. in einer Schüttelente mit 20 g Ni-Katalysator hydriert. Nachdem die Red. beendet ist, wird durch ein gehärtetes Filter abgesaugt, mit absol. Ä. nachgewaschen u. aufgearbeitet. Man erhält aus Methanol umkryst. reines Östradiol-palmitat-3, F. 72°. Ausbeute fast quantitativ. Aus Östradiol erhält man mit Caprinyllchlorid Östradiol-3-monocaprinat u. mit Stearylchlorid Östradiol-3-monostearat, F. 78 bis 79°. (D. R. P. 730 909 Kl. 12 o vom 21/11. 1937, ausg. 28/1. 1943.)

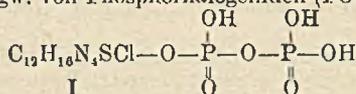
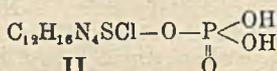
JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Testosteronpropionat*. Weitere Ausbildg. des Verf. gemäß Schwz. P. 212192, dad. gek., daß man hier 2-Bromandrostan-17-ol-3-onpropionat mit Pyridin enthalogeniert. Man erhält Testosteronpropionat, F. 123°. (Schwz. P. 222 441 vom 1/11. 1937, ausg. 1/10. 1942. Zus. zu Schwz. P. 212 192; C. 1941. II. 3101.)

JÜRGENS.

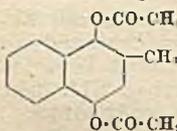
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neuer Ester* durch Behandlung eines 21-Halogenpregnen-3,20-dion mit einem propionylierenden Mittel. Einer Lsg. von 0,5 (Teilen) 21-Chlorpregnen-3,20-dion in 5 absol. A. u. 1 Na-Propional wird bis zur beendeten Kochsalzabscheidung erwärmt u. filtriert. Hierauf fällt man das Rk.-Prod. mit W., saugt es ab u. wäscht es auf der Nutsche mit W. aus. Man erhält *Desoxycorticosteronpropionat*, das aus Aceton-Pae. kryst., F. 163—164°. (Schwz. P. 222 901 vom 27/6. 1938, ausg. 2/11. 1942.) JÜRGENS.

* **E. Merck** (Erfinder: **Kurt Ritsert**), Darmstadt, *Cocarboxylasekonzentrat bzw. rcine Cocarboxylase* (I). Der *Orthophosphorsäureester* (II) des *Aneurins* wird mit *Metaphosphorsäure* oder *Orthophosphorsäure* in Ggw. von Phosphorhalogeniden (POCl_3 , PCl_5)



bzw. Phosphorperoxyd erhitzt. II kann man durch Erhitzen von *Aneurin* mit wasserfreier *Phosphorsäure* auf 150—155° gewinnen u. über das *Ag-Salz* u. das *Wolframat* reinigen. I ist der *Pyrophosphorsäureester* des *Aneurins*. — Beispiele. D. R. P. 729 905 Kl. 12 p vom 18/10. 1940, ausg. 4. 1. 1943. Zus. zu D. R. P. 708 514; C. 1941. II. 3101.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1,4-Bis-(dimethylaminoacetoxy)-2-methylnaphthalinchloromethylat*. Man läßt *Chloracetylhalogenid*, z. B. *-chlorid*, auf *1,4-Dioxy-2-methylnaphthalin* einwirken u. setzt die erhaltene *Chloracetylverb.* mit



Trimethylamin um. Das Prod. hat nebenst. Zusammensetzung. — Es zeigt *Vitamin-K-Wirkung*. — Man erhält allg. Verb., die diese Wrkg. aufweisen, wenn man in 2-Alkyl-1,4-naphthochinone oder -hydrochinone mittels der Carbonyl- bzw. der Hydroxylgruppen wasserlös. machende Reste einführt, wobei die Veresterung von 2-Alkyl-1,4-naphthohydrochinonen mit Anhydriden von organ. zweibas. Säuren ausgeschlossen sein soll. Z. B. kann man die Hydrochinone mittels *Halogenacetylchlorids* in die chlorierten Ester überführen u. diese mit tert. Aminen umsetzen; oder die Hydrochinone mit Anhydriden oder Chloriden von anorgan. mehrbas. Säuren, wie POCl_3 , zu Estersäuren umsetzen, die in Form ihrer Salze wasserlös. sind; oder die Naphthochinone mit Hydrazinen, welche eine wasserlös. machende Gruppe tragen, umsetzen, z. B. mit dem *Chlormethylat* von *Dimethylaminoessigsäurehydrazid*; oder die Naphthochinone mit *Alkalibisulfid* umsetzen. (Schwz. P. 219 521 vom 16/10. 1940, ausg. 16/5. 1942. D. Prior. 30/11. 1939.) DONLE.

Franz Vieböck, Analysengang zur Erkennung von Arzneimitteln. Wien: Deuticke. 1943. (VII, 328 S.) 8°. RM. 10.—

Leitfaden für die Anwendung des Kunststoff-Naßverfahrens in der Zahnerhaltung- und Zahnersatzkunde. Herausgegeben im Auftrage des Reichverbandes Deutscher Dentisten e. V., Berlin. 2. Aufl. München: Apollonia-Verl. 1943. (100 S.) 8°. RM. 5.—

G. Analyse. Laboratorium.

W. Alexandrow, *Über die Löslichkeit von porösen Glastiegeln bei der Filtrierung des Nickeldimethylglyoximniederschlags*. Nach der Fällung von geringen Nickelmengen aus Manganerzen durch eine ammoniakal. Lsg. von Dimethylglyoxim unter vorherigem Versetzen mit Citronen- oder Weinsäure u. späterem Umfällen wurde die Lsg. durch Glasritten Nr. 4 (Typ SCHOTT), Fabrikat „Drushnaja Gorka“ filtriert. Hierbei zeigte es sich, daß die benutzten Fritten so stark angegriffen waren, daß erhebliche Gewichtsverluste verzeichnet werden konnten. Bei der Durchführung von Analysengängen nach solchen Verff. muß der Gewichtsverlust der Frittentiegel in den Berechnungen mitberücksichtigt werden. (Защедкая Лаборатория [Betriebs-Lab.] 10. 447. April 1941. Uralinst. für Schwarzmetalle.) V. MICKWITZ.

P. F. Holt und **H. J. Callow**, *Apparat zur Extraktion leicht emulgierbarer Flüssigkeiten mit nichtmischbaren Lösungsmitteln*. Vff. beschreiben eine einfache, aus Glasrohr leicht herstellbare Vorr. zur Extraktion wss. Lsgg. (z. B. von Hormonen aus Harn) durch organ. Fl., wobei Teile der Lsg. durch einen N_2 -Strom mitgeführt werden u. als feine Tröpfchen durch eine Säule der extrahierenden Fl. fallen. (J. Soc. chem. Ind. 61. 84. Mai 1942. Sunbury-on Thames, Hosa Res. Lab.) HENTSCHEL.

Z. Ollano und **A. Villani**, *Bestimmung des elektrostatischen Feldverlaufs von Sammelelektroden für Ionenbeschleunigungsrohren*. Kurze Beschreibung einer Meßmeth.

zur Best. des elektrostat. Feldverlaufs zylindr., koaxialer Elektroden mit aufgewölbten Enden. Theorie u. Messung. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 75. 547—52. 1941/1942. Pavia, Univ., „Volta“-Inst. für Physik.) NITKA.

Theodore A. Cohen, *Elektronenröhren und Photozellenanordnungen für Betriebskontrolle*. Beschreibung der verschied. Typen von Elektronenröhren u. Photozellen, sowie deren Schaltungsmöglichkeiten. Auf die Verwendung von Elektronenröhren bei Verstärkern, Schwingungskreisen, Gleichrichtern, Generatoren, Relais, Umkehrern, Meßschaltungen usw. wird ausführlich eingegangen. (Chem. metallurg. Engng. 49. 100 bis 106. März 1942. Chicago, Ill., Vice-President, Res. and Development Wheelco Instruments Co.) WULFF.

Je. M. Brumberg, *Neue Variante des farbigen Sehens in ultravioletten Strahlen*. (Vgl. C. 1940. I. 3299.) Vj. bringt im Mikroskop oder Beobachtungsrohr in einer Ebene, auf die das Bild des Objekts projiziert wird, einen dünnen fluoreszierenden Schirm an. Das Objektiv ist durchlässig u. achromatisiert für UV-Licht. Vor u. hinter dem Schirm sind Scheiben, die sich auf einer gemeinsamen Achse drehen, mit je dreierlei Farbfiltern (rot, grün, blau) angeordnet. Die einzelnen App.-Teile u. die Arbeitsweise werden erläutert. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] 31 (N. S. 9). 658—60. 1941. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) R. K. MÜLLER.

W. Loos, *Das Phasenkontrastverfahren und seine Anwendung in der Mikroskopie*. Kurze Zusammenfassung der C. 1941. I. 2833 u. 1943. I. 866 referierten Arbeiten von KÖHLER u. LOOS. (Invest. y Progr. 13. 73—78. März/April 1942.) SCHIMKUS.

P. Jaime Pujula, *Die Einbettung mikroskopischer Präparate in Gummi arabicum und Canadabalsam oder Dammarharz*. Vf. empfiehlt; gefärbte u. ungefärbte mkr. Präpp. vor der Einschließung in Canadabalsam oder Dammarharz mit Gummi arabicum zu behandeln, wodurch das Einlegen der Präpp. in absol. A. u. Xylol überflüssig wird. (Invest. y Progr. 13. 87—90. März/April 1942. Sarrià.) SCHIMKUS.

S. M. Raisski, *Der Funken als Lichtquelle für die Spektralanalyse*. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 177—83. 2 Tafeln. 1940. — C. 1941. II. 83. 640. 1175.) R. K. MÜLLER.

H. Kaiser und M. Sohm, *Über die natürliche Elektrodenform*. Natürliche Elektrodenformen, wie sie beim Abbau von Elektroden durch Funkenentladung entstehen, sind durch gleichmäßige Verteilung der Funkeneinschläge über die ganze Elektrodenoberfläche gekennzeichnet. Eine Unters. des Zusammenhanges der natürlichen Elektrodenformen mit den Äquipotentialflächen im elektr. Felde führt zu der Folgerung, daß bei geometr. ähnlichen Elektrodenanordnungen die natürlichen Elektrodenformen ebenfalls ähnlich sind. Für Mg-Elektroden von 2, 3, 4 u. 5 mm Durchmesser wurden bei Elektrodenabständen von 1,5—10 mm die natürlichen Elektrodenformen durch Abfunken bestimmt. Alle hierbei erhaltenen Ergebnisse zusammenfassend, wurde die Abhängigkeit des Krümmungsradius ρ der natürlichen Elektrodenform vom Elektrodenabstand d u. Durchmesser ϕ durch Auftragen von ρ/ϕ gegen d/ϕ dargestellt. Hieraus geht eindringlich die Gültigkeit des Ähnlichkeitsgesetzes hervor. Sämtliche Punkte für die verschied. Elektrodendurchmesser liegen auf einer Kurve. Die für ähnliche Elektrodenanordnungen zum Herausarbeiten der natürlichen Elektrodenform erforderlichen Abbauezeiten verhalten sich wie die dritten Potenzen der Durchmesser. Der durch die Wärmeentw. des Funkens beim Abbau der Elektroden entstehende aufsteigende Luftstrom begünstigt den Funkenübergang am Rande der oberen Elektrode u. hemmt ihn am Rande der unteren. U. trotzdem symm. abgebaute Elektroden zu erhalten, können obere u. untere Elektrode mehrmals vertauscht werden. Derartige Wirkungen der Luftströmung auf die Verteilung der Funkeneinschläge sind auch bei anderen Elektrodenformen vorhanden u. können die Analyseergebnisse erheblich beeinflussen. Das geht deutlich aus den Abfunkenkurven hervor, die für eine Mg-Al-Legierung mit 7,44% Mg einmal in bewegter u. einmal in ruhiger Luft aufgenommen wurden. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 258—63. 1942. Jena, Zeißwerk, Physikal. Inst.) FISCHER.

M. N. Thruston, *Neue Technik für die Ausführung quantitativer spektrographischer Analysen mit der Lichtbogenmethode*. Beschreibung einer neuen Technik für die quantitative Best. von Na, K, Ca, Mg, Mn, P u. B, bei der die mit der zu untersuchenden Leg. getränkten Filterpapierstückchen in einem elektr. Lichtbogen verbrannt werden. Unsicherheit $\pm 5\%$ der vorhandenen Mengen. (J. Soc. chem. Ind. 61. 144—45. Sept. 1942. Bracknell, Berks., Imp. Chem. Ind. Lim., Jealotts Hill Res. Stat.) WULFF.

L. Je. Wwedenski, *Die Arbeit der Spektralanalyse des physikalischen Laboratoriums des Moskauer Luftfahrtinstituts*. Von den Arbeiten des Instituts werden erwähnt: Unterss. über den Einfl. von Si u. Cu bei der Analyse von Al-Legierungen; ein neues Schema der Erzielung eines beständigen kondensierten Funkens; Unters. des Einfl.

des Atmosphärendrucks bei der quantitativen Spektralanalyse (Abb. der App.), an denen hervorgeht, daß die Homologizität der Paare von der Meereshöhe abhängig ist. Erforschung der linearen Beziehung zwischen dem Logarithmus der relativen Intensität der Linien eines homologen Paares u. dem Logarithmus der Konz. (Abweichung nicht über 1—3% der Konz.). (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 227—28. 1940.) R. K. MÜLLER.

William Masterton, *Ein verbessertes registrierendes Gascolorimeter*. Das zuerst von JUNKERS (dem Schöpfer des Ganzmetallflugzeugs) angegebene registrierende Gascolorimeter ist inzwischen von verschied. Seiten weiterentwickelt worden. Vf. beschreibt eine eigene Konstruktion, die den Vorteil großer Billigkeit bei größtmöglicher Genauigkeit besitzt, sowie hiermit im Zusammenhang einen Gasmesser. Das benutzte Thermometer besteht aus 2 Glasröhren mit Hg-Füllung u. 2 Nadeln, die bei Berührung mit der Hg-Oberfläche einen elektr. Stromkreis schließen. Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Gas Wld. 115. 104—06. Sept. 1941.) ZEISEL.

A. Gigon und M. Noverraz, *Eine einfache und empfindliche Methode zur Bestimmung von Kohlenoxyd in Luft*. Zur Best. von CO in Luft mit größerer Genauigkeit, als die spektroskop. Best. erlaubt, wird mit dem Photometer nach PULFRICH gearbeitet. Vf. können mit Bestimmtheit 1 Teil CO in 100000 Teilen Luft (unterste Grenzen) erkennen. Einzelheiten der Best. vgl. Original. (Schweiz. med. Wschr. 72. 1356—58. 5/12. 1942. Basel, Univ., Med. Poliklinik.) BAERTICH.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

F. Halla und K. Castelliz, *Antimonbestimmung*. Um die Auswägung des Sb_2S_3 zu umgehen, empfehlen Vf., das Sulfid in einem nicht gewogenen GOOCH-Tiegel zu sammeln u. den Tiegel samt Nd. in einem KJELDAHL-Kolben mit 10 cem konz. H_2SO_4 zu kochen. Nach Lösen des Nd. u. Abkühlen setzt man etwas Na_2SO_3 hinzu, verd. mit 50 cem HCl 1:5, kocht zur Vertreibung der SO_2 u. titriert in bekannter Weise mit 0,1-n. $KBrO_3$ -Lösung. (Z. analyt. Chem. 125. 186. 1943. Wien, Techn. Hochschule, Röntgenabt. des Inst. f. physikal. Chemie.) ECKSTEIN.

Theodor Döring, *Über ein praktisch brauchbares Schnellverfahren zur Bestimmung des Siliciums in mittel- und hochprozentigem Ferrosilicium*. Vf. verbesserte das von LUCCHÈSE (Ann. Chim. analyt. Chim appl. 9 [1904]. 452) angegebene Verf. zur Si-Best. in Ferrosilicium (FeSi), das auf der Behandlung der Probe mit HF + HNO_3 u. Wägen des ausgeglühten Rückstandes als Fe_2O_3 beruht. Die Probe (0,5—0,2 g) wird im Pt-Tiegel mit 20—10 Tropfen W. angefeuchtet, mit 5—6 cem 40%ig. HF u. nach Aufhören der Rk. mehrere Male mit je 5 cem konz. HNO_3 versetzt, trocken gedampft u. der Rückstand anfangs vorsichtig, zum Schluß stark geglüht. Das Verf., das sich für FeSi mit 25—90% Si eignet, wird durch geringe Mengen Mn, C, P oder S nicht beeinträchtigt; nur stark mit Al, Ca u. Mg verunreinigtes FeSi liefert um 1—2% zu niedrige Werte; Si-armes, C-reiches FeSi oder Silicospiegel geben dagegen zu hohe Si-Werte. Einzelheiten u. Tabellen der Beleganalysen im Original. (Z. analyt. Chem. 125. 168—79. 1943. Freiberg i. S., Bergakad.) ECKSTEIN.

L. A. Wooten, *Bestimmung des Kohlenstoffs in niedrigkohlenstoffhaltigem Eisen und Eisenlegierungen*. Die Meth. ist folgendermaßen gekennzeichnet: Die Probe wird in einer ganz aus Glas bestehenden App. verbrannt, das sich bildende CO_2 in fl. N kondensiert, der O-Überschuß herausgepumpt u. das CO_2 durch eine Dampfdruckmessung in einem Standardvolumen bestimmt. Die Probe wird in einem Porzellantiegel, der in einem Pt-Tiegel steckt, mittels eines Hochfrequenzinduktionsstromes verbrannt, wobei der äußere Pt-Tiegel als Heizelement dient. Der vom Vf. entwickelte App. wird in Bild u. Wort beschrieben. Es wird eine genaue Arbeitsvorschrift gegeben. Die Genauigkeit der Meth. ist bei Proben, die 0,001% C enthalten, $\pm 10\%$. Die Meth. kann auch für höher-C-haltige Proben verbraucht werden, wenn nur eine sehr kleine Probe verfügbar ist. (Foundry Trade J. 64. 174. 13/3. 1941.) HINNENBERG.

Frank W. Scott, *Einschlüsse in hochkohlenstoffhaltigem Eisen*. II. *Elektrolytische Jodmethode*. (I. vgl. C. 1941. II. 2847.) Die Unters. wurde durchgeführt, um festzustellen, ob große Schwankungen in der Zus. des Fe die Menge oder Zus. der vorhandenen Oxyde — die durch die mkr. Unters. zwar nicht quantitativ ermittelt werden können, deren Ggw. durch dieselbe aber doch festgestellt werden kann — beeinflussen. Es wurden Roh-, Guß- u. Graueisen untersucht, wobei die beiden letzteren hinsichtlich P, Si u. S in großen Intervallen variierten. Diese Intervalle wurden bei der im einzelnen beschriebenen Probenherst. durch synthet. Zusätze noch vergrößert. Es ergab sich: Der Zusammenhang zwischen dem gelösten C u. den Fe-Oxyden ist durch die Gleichung $C + FeO = Fe + CO$ gegeben; u. ebendadurch besteht die Möglichkeit einer Entfernung des C aus dem Material. Es wurde gefunden, daß die Gasentw. in

Herdstählen aufhört, wenn das Prod. der Prozente an FeO u. C zwischen 0,01 u. 0,03 liegt. Für MnO ergibt sich theoret. ein Molbruchteil von 0,010; tatsächlich wurde 0,065 gefunden. Vf. erklärt dies u. a. dadurch, daß einiges MnO durch Verfestigung beseitigt wird. SiO₂ ist (als Rest der Oxydation des Si) nur in geringer Menge im Metall vorhanden. Al₂O₃ rührt vom Al-Zusatz her. Zusatz von P führte ganz allg. eine Red. der Oxyde herbei. — Die in einer früheren Arbeit (l. c.) gefundenen Ergebnisse über die Anwendung der elektrolyt. Jodmeth. stimmen mit den Durchschnittsergebnissen der Vakuum-Schmelzmeth. gut überein. — Die zur Best. verwandte elektrolyt. Zelle wird schemat. u. als Photographie gezeigt, die Analyse mittels derselben wird ausführlich erläutert. (Metals and Alloys 9. 201—06. Aug. 1938. Minnesota, Minn., Univ.) HINNENBERG.

Welton J. Crook, *Einschlüsse in hochkohlenstoffhaltigem Eisen*. Unter Bezugnahme auf die gleichnamige Arbeit von SCOTT (vgl. vorst. Ref.) bringt Vf. prakt. Beispiele u. theoret. Erklärungen zu den „eingefangenen Metallkugeln“, wie SCOTT sie nennt, in Silicateinschlüssen. Bei der Unters. des Syst. „Eisenoxyde-Si“ fand Vf., daß 1. mit zunehmendem Si-Geh. ein allnäherliches Fallen des Geh. an metall. Fe in den Schlacken stattfindet, 2. trotz Fallens des Geh. an metall. Fe mit fallendem Fe₂O₃-Geh. doch kein quantitatives Verhältnis zwischen den beiden Größen zu bestehen scheint. Vf. zeigte weiter, daß sich Fe in allen Schlacken vorfand, die in Eisentiegeln geschmolzen worden waren; es rührte aber offensichtlich von dem Beschickungsmaterial selbst u. nicht direkt von den Tiegeln her. Im Gegensatz dazu stellte sich heraus, daß, wenn Fe-Oxyd u. Si oder sogar nur Fe-Oxyd allein in Si-Tiegeln geschmolzen wurde, in den resultierenden Schlacken metall. Fe weder chem., noch mrk. nachgewiesen werden konnte. Man könnte daraus schließen, daß die Ggw. von metall. Fe Vorbedingung für die Bldg. von metall. Fe in den Schlacken ist. Vf. erläutert diese Feststellungen durch 5 Mikrophotographien u. kommt somit zu der Annahme, daß die „eingefangenen Metallkugeln“ von SCOTT nicht „eingefangen“, sondern, wie angegeben, erst durch die Rk. gebildet werden. — In der „Diskussion“ hierzu führt SCOTT seine Gründe an, die ihn dazu brachten, von „eingefangenen“ metall. Fe zu sprechen. (Metals and Alloys 9. 350—54. Dez. 1938. Stanford, Cal., Univ.) HINNENBERG.

A. Steigmann, *Luminol als Reagens auf Wasserstoffsperoxyd, Kupfer, Eisen und Cyanid*. Als Reagenslg. dient eine Lsg. von 0,1 g Luminol (3-Aminophthalhydrazid C₈H₆O₂N₂, vgl. C. 1934. I. 1644. 3165). 1. Zum H₂O₂-Nachw. bringt man 1 Tropfen der Reagenslg., verd. mit der gleichen Menge W., auf ein Cu-Blech u. dazu im Dunkeln 1 Tropfen der Probelösung. Eine mehrere Sek. anhaltende Lumineszenz zeigt H₂O₂ an. Na₂O₂ stört; in Ggw. von Persulfaten ohne Cu erscheint ein mattes Aufleuchten, deshalb ist ein Blindvers. auf Glas erforderlich. Grenzkonz. 1:1 Million; Erfassungsgrenze 0,05 γ. — 2. Zum Cu- oder Fe⁺⁺-Nachw. gibt man die Probelsg. in einem kleinen Reagensglas zu einem Gemisch von 0,5 ccm der Reagenslg., 4 ccm W. u. 0,5 ccm 3%ig. H₂O₂. Ein kurzes Aufleuchten (bei Fe⁺⁺ blitzartig) zeigt Cu an. Grenzkonz. für Cu u. Fe⁺⁺ 1:2,5 Millionen, Erfassungsgrenze für Cu 0,13 γ u. für Fe⁺⁺ 0,25 γ. — Der CN⁻-Nachw. findet in analoger Weise statt; Grenzkonz. 1:250 000; Erfassungsgrenze 0,8 γ CN⁻. — Das Verf. eignet sich bes. zum Nachw. der Inhibitoren der Cu-, Hämin- u. Fe⁺⁺-Katalyse u. für photograph. Gelatinen. (J. Soc. chem. Ind. 61. 36. Febr. 1942. Bath.) ECKSTEIN.

b) Organische Verbindungen.

A. Hernandez und Sanchez-Barba, *Verfahren zur Bestimmung von Aceton in Gegenwart von Aldehyden*. 1. Prüfung und Empfindlichkeit der bekannten Methoden zum Nachweis des Acetons in Gegenwart von Alkoholen. 2. Anwendung dieser Methoden zur Bestimmung von Aceton in Gegenwart von Aldehyden. Vff. prüften die Methoden von KOLTHOFF (Pharmac. Weekbl. 62 [1925]. 625), RAW (C. 1932. II. 2343), ADAMS u. NICHOLS (C. 1929. I. 1133) u. WILBUR (C. 1932. I. 1169). Die erste ist nicht sicher, weil auch Blindverss. mit A. Rk. geben können. Die zweite Meth. ist wenig empfindlich. Bei weniger als 0,1% Aceton tritt keine Rk. mehr ein. Vff. empfehlen das Verf. von WILBUR, welches bis 0,05% Aceton in A. anzeigt. Diese Rk. ist auch negativ gegen Aldehyde. (An. Física Quím. [5] (4) 38. 162—68. März/April 1942.) SCHMEISS.

P. Caselli und E. Ciaranfi, *Mikrobestimmung der Essigsäure in organischen Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1943. I. 984.) Nach Enteiweißung u. Entfernung der Kohlenhydrate wird das Filtrat mit NaOH leicht alkal. gemacht, verdampft, die im Rückstand vorhandenen Säuren mit Methanol verestert u. überdestilliert. Dabei geht die Essigsäure fast quantitativ über, während Propion-, Butter-, Valerian-, Capron-, Heptyl-, Glykol- u. Benzoesäure nur zum Teil übergehen. (Ameisensäure, Cystin u. Cystein entfernt man vorher durch 1-std. Kochen von 10 cm der Fl. mit 0,3 g HgSO₄ u. 0,3 ccm konz.

H₂SO₄ am Rückflußkühler, der nach Erkalten gut ausgespült werden muß.) Das Destillat wird leicht alkal. gemacht u. in 2 Teile geteilt, die nach Trocknung oxydiert werden, der eine vollkommen durch Ag₂Cr₂O₇ u. 60%ig. H₂SO₄, der andere teilweise durch K₂Cr₂O₇ u. 50%ig. H₂SO₄. Bei der teilweisen Oxydation werden bei den angegebenen Bedingungen nur etwa 1% der Essigsäure, dagegen etwa 75% der anderen Säuren oxydiert. Der Geh. an Essigsäure läßt sich aus den beiden Werten für den Chromatverbrauch berechnen: $mg \text{ Essigsäure} = A - [B(100/p)] \times f$. *A* ist die Menge des durch die erste Hälfte, *B* des durch die zweite Hälfte red. Bichromats, *p* ist der Oxydationsprozentsatz, der am besten mit 78 eingesetzt wird, wodurch die geringen Essigsäureverluste berücksichtigt sind. Für *f* muß bei Verwendung von 1/10-n. Lsgg. 0,75 genommen werden. Die Meth. erlaubt, bis zu 0,5 mg Essigsäure zu bestimmen, mit einem wahrscheinlichen Fehler, der kleiner als $\pm 10\%$ ist. (Biochem. Z. 313. 11 bis 30. 12/9. 1942. Neapel, Patholog. Inst.) EBERLE.

Erwin Haag und Charlotte Dalphin. *Die jodometrische Mikrobestimmung der Brenztraubensäure, der Glucose und Gemische beider Substanzen.* 1. Die Best. der Brenztraubensäure (I) erfolgt in einfacher Weise colorimet. nach Überführung in 2,4-Dinitrophenylhydrazon in Ggw. von NaOH (vgl. LU, C. 1939. I. 4074). Vff. zeigen an Hand reaktionskinet. Unters., daß man nach dem jodometr. Verf. von KOLTHOFF die I nur dann quantitativ bestimmen kann, wenn die Einw.-Dauer der alkal. J-Lsg. mindestens 90 Min. beträgt u. wenn sie in Mengen von weniger als 1,1 mg vorhanden ist, d. h. wenn der Verbrauch an 0,01-n. Na₂S₂O₃-Lsg. für die Rücktitration der überschüssigen 0,01-n. J-Lsg. größer ist als 17,5 ccm. Ist das nicht der Fall, so muß die Lsg. von I entsprechend verd. werden. — 2. Die Rk. der Glucose mit Hypojodit ist bereits nach 15 Min. beendet; eine weitere Einw. des J findet nicht statt. — 3. Gemische beider Komponenten lassen sich danach quantitativ bestimmen, wenn man die Lsg. 90 Min. lang der Einw. von J u. NaOH aussetzt u. bei der Rücktitration mehr als 17,5 ccm Na₂S₂O₃-Lsg. verbraucht. Ist der Anteil von I bekannt (nach LU) u. weiß man, daß 1 Mol. I 6 J verbraucht, so kann man die für die Glucose verbrauchte J-Menge u. daraus den Glucosegeh. errechnen. (Helv. chim. Acta 26. 246—50. 1/2. 1943. Genf, Univ. [Orig.: franz.]) ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Milton Levine und Heinz Sidentopf, *Ein Apparat zur Infrarotbestimmung gemessener Mengen von CO₂ für Blutkulturen.* (Science [New York] [N. S.] 95. 130—31. 30/1. 1942. Minnesota, Univ.) BAERTICH.

R. Martin du Pan, *Abänderungen bei der Methode der Alkoholbestimmung im Blut nach Widmark.* Vf. hat die Best. des A. im Blut nach WIDMARK vereinfacht durch Ersatz der gewichtsmäßigen Best. durch die vol. Messung der Blutmenge, wobei paraffinierte Gefäße, sowie eine Torsionswaage gespart werden. Ebenso wurde an Stelle der Spezialpipette zur genauen Messung von 1 ccm der K-Bichromatlg. eine einfache Pipette verwendet, ohne daß die Genauigkeit darunter leidet. Die Stabilität der K-Bichromatlg. wird durch Anwendung von verd. Schwefelsäure (5%ig) erhöht. (Helv. chim. Acta 26. 531—36. 15/3. 1943. Genf, Univ., Labor. für analyt. Chem. u. Mikrochemie.) BAERT.

Oskar Eichler und Helmut Hindemith, *Versuche zur Methodik der Bestimmung der Acetonkörper, insbesondere der β-Oxybuttersäure.* Es werden Verss. zu einer Modifikation der Best. der Acetonkörper u. zur Vermeidung von Fehlerquellen mitgeteilt. Die Acetonbest. erfolgte mit dem photoelektr. Colorimeter nach HAVEMANN. Durch Zusatz größerer Mengen von NaHSO₄ wird die Ausbeute an β-Oxybuttersäure auf 85 bis 90% gesteigert. Werte von 10 γ β-Oxybuttersäure können bestimmt werden. Am besten sind die Ergebnisse im Bereich von 20—40 γ in der Analyse. Für die Best. in Blut u. Gewebsextrakt muß man zuerst Eiweiß fällen, am besten mit einer Meth., bei der eine möglichst geringe Verdünnung notwendig ist [Metaphosphorsäure, Fe(OH)₃] usw. (Biochem. Z. 314. 73—81. 12/2. 1943. Breslau, Univ., Inst. Pharmakol. u. experim. Therapie.) BAERTICH.

Pierre Mallet-Guy, *Der Wert der Methode von Roberts der Bestimmung der Blutphosphatasen für die Diagnostik des chirurgischen Icterus.* Vf. hält Blutphosphatase-werte zwischen 5,5 u. 10—11 nicht für absol. geeignet zur Diagnose des chirurg. Icterus. Immerhin erkennt er dem an- oder absteigenden Verlauf der Kurve für die Blutphosphatasewerte nach ROBERTS einen gewissen prognost. Wert zu. Liegen die Werte über 10—11, so scheint die Notwendigkeit eines chirurg. Eingriffs zur Beseitigung des Hindernisses des Gallenabflusses sichergestellt zu sein. (Presse méd. 50. 770—71. 19/12. 1942. Lyon, Medizin. Fakultät.) GEHRKE.

F. E. Kelsey und E. M. K. Geiling, *Die Mikrobestimmung von Chinin in Blut und Organen.* Zur Best. wird das Alkaloid mit Ä. extrahiert, nachdem die Organteile in

Alkali gelöst wurden. Der Ä. wird mit verd. Säure extrahiert. Keine Filtrationen sind erforderlich, es entstehen keine Ndd., an denen sich das Chinin adsorbieren kann; die verd. Säurelsg. ist genügend rein, um direkt eine Fluoreszenzbest. des Alkaloids durchführen zu können. Man kann mit Hilfe der Meth. 0,1 mg Chinin pro g Blut oder Organ- teil bestimmen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 75. 183—86. Juni 1942. Chicago, Univ., Pharmakol. Abt.)
BAERTICH.

John Ingham, *Verbesserte Testbestimmung nach Webster für T. N. T.-Derivate im Harn*. Der Test für Trinitrotoluol (TNT.)-Derivv. im Harn, der durch WEBSTER eingeführt u. später von ihm u. TUTIN verbessert wurde, wird vereinfacht durchgeführt dadurch, daß man die Mischung Harn u. Schwefelsäure vor der Zugabe von Ä. kocht, wobei eine bessere Extrahierung des TNT.-Prod. möglich ist. Eine weitere Verbesserung besteht darin, daß man 4-mal soviel Harn, wie ursprünglich angegeben (im allg. 20 ccm), verwendet. Empfindlichkeit 1:10 000. (Lancet 241. 554—55. 8/11. 1941. Cardiff, School of med., Biochem. Abt.)
BAERTICH.

I. Abelin, *Über die quantitative Bestimmung des Eiweißes im Liquor cerebrospinalis*. Die Kenntnis der Eiweißkonz. des Liquors ist oftmals diagnost. wichtig u. gehört mit zu den Unterss., welche sowohl vom Fachneurologen wie vom allg. Praktiker verlangt werden. Die chem. Analytik ist in dieser Beziehung noch rückständig, was hauptsächlich durch die Natur des Objekts bedingt ist. Der Liquor cerebrospinalis ist sehr eiweißarm u. enthält normalerweise höchstens 30—35 mg Eiweiß pro 100 ccm, d. h. etwa den $\frac{1}{200}$ Teil des Proteingeh. des Blutplasmas. Vf. bespricht die Best. des Gesamteiweißes, die Best. von Albumin-Globulin u. ist der Meinung, daß der Wunsch u. das Verlangen nach anderen, genaueren, leichter reproduzierbaren Verf. sehr berechtigt sei. (Schweiz. med. Wschr. 73. 332—34. 13/3. 1943. Bern.)
BAERTICH.

Wilhelm Fink, Gießen, *Spritzflasche*, deren Steigrohr in einem Kugelgelenk pendelnd gelagert ist, dad. gek., daß das Steigrohr drei Hohlkugelgelenke hat, die je eine Schwenkung um 30° nach beiden Seiten ermöglichen, ohne den freien Strömungs- querschnitt zu verengen, u. die Flasche die Form eines Ellipsoids von solchen Ab- messungen hat, daß das Ende des Steigrohres bis zu einer Schwenkung von insgesamt 90° dicht an die Flaschenwand reicht, ohne sie zu berühren. — Zeichnung. (D. R. P. 730 926 Kl. 30 k vom 22/1. 1941, ausg. 3/2. 1943.)
M. F. MÜLLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Hans Boersch und Hans Mahl), Berlin, *Hochvergrößerndes Elektronenmikroskop (Übermikroskop) zur Abbildung durchstrahlter Objekte mittels Schattenwurfs*, dad. gek., daß zur Bestrahlung des Objekts ein Elektronenbündel dient, welches durch einen kurz vor oder hinter der Objektebene liegenden Punkt verläuft. (D. R. P. 729 687 Kl. 21 g vom 3/12. 1938, ausg. 21/12. 1942.)
STREUBER.

Georg Weiß, Berlin-Dahlem, *Anordnung zur Konzentration der Elektronen in statischen Sekundärelektronenvervielfachern mit aus Platten bestehenden Prallektroden und zwischen den Prallektroden angeordneten Beschleunigungsgittern*, dad. gek., daß die Beschleunigungsgitter konkav gegenüber der folgenden Prallektrode gewölbt sind. (D. R. P. 729 480 Kl. 21 g vom 10/10. 1937, ausg. 17/12. 1942.)
STREUBER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Y. Talvitie, *Ausbau der chemischen Industrie in Finnland*. (Suomen Kemistilehti 15. Abt. A. 63—64. 1942. [Orig.: finn.])
PANGRITZ.

Arthur M. Peake, *Lösungsmittel. Entwicklungen in der Kriegszeit*. (Vgl. hierzu auch C. 1943. I. 764.) Weitere Einzelheiten an Hand neuerer Zeitschriften- u. Patent- literatur. (Chem. Age 48. 55—59. 9/1. 1943.)
PANGRITZ.

R. Michel, *Lösungsmittelverluste sind noch mehr einzuschränken*. Allg. über Lösungs- mittel u. Lösungsmittelverluste in den verschied. Industrien. Rückgewinnung in Aktivkohleanlagen. (Färber u. Chemischreiner 1943. 2—4. Jan.)
FRIEDEMANN.

Glen Miller, *Neuere Entwicklung der Kühlung durch Absorptionsvorgänge*. Vf. hält aus energiewirtschaftlichen Gründen stärkeren Einsatz von befeuerten, mit Lösungsm- absorption arbeitenden Kühlmaschinen zur Luftkonditionierung im Sommer für vor- teilhaft. Der Kreislauf einer solchen Maschine wird allg. beschrieben. Die im Handel befindlichen Typen dieser Maschinen werden besprochen, bes. hinsichtlich ihrer Wirt- schaftlichkeit. Ferner werden Ergebnisse von Verss. mit neuen Kombinationen Kühl-

mittel-Lösungsm. tabellar. gegeben. (Heat., Pip. Air Condit. 13. 655—58. Okt. 1941. Los Angeles, Cal.)

G. GÜNTHER.

—, *Verwendung von Freon F 12 (Frigen) bei Kleinkältemaschinen.* Beschreibung der Eigg. des Kältemittels Freon F 12 (CCl_2F_2 , Kp. —29,3°). Freon F 12 wirkt auch bei Ggw. von W. auf die meisten Metalle nicht korrodierend, ist nicht entflammbar u. bildet mit Luft keine explosiblen Gemische, hat keine Reizwrgk. u. ist nicht giftig. Seine kältetechn. Eigg. machen es bes. geeignet zur Verwendung in Kleinkältemaschinen. (Kältetechn. Anz. 18. 2—3. Jan. 1943.)

G. GÜNTHER.

Adolf Messer, Deutschland, *Kohlensäureentfernung aus Gasen.* Der Hauptteil der Kohlensäure wird, auch bei Gasgemischen wie Luft mit geringem Kohlensäuregeh., durch eine leicht regenerierbare Waschl. wie Pottaschelsg. ausgewaschen u. die letzten Reste werden in der Form von Kohlensäureschnee abgetrennt. (F. P. 878 910 vom 29/9. 1941, ausg. 9/2. 1943.)

GRASSHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Walter Pohl**), Frankfurt a. M., *Kohlensäureentfernung aus Gasen.* Die Kohlensäure wird unter Tiefkühlung im Gegenstrom mit Methanol, zweckmäßig unter Druck, ausgewaschen. Zusätzlich können auch noch alkal. wirkende Stoffe, wie organ. Basen, verwendet werden. (D. R. P. 731 660 Kl. 12 e vom 16/8. 1938, ausg. 12/2. 1943.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Voit** und **Hermann Holler**, Frankfurt a. M., und **Gottfried Sedlmayr** und **Reinhard Bammler**, Berlin, *Verfahren zum Umfüllen und zur Lagerung von verflüssigten Gasen in Verbindung mit einer Gaszerlegungsanlage, der das flüssige Gas entnommen wird.* Das durch Verdampfung beim Umfüllen u. Lagern anfallende Gas wird ganz oder teilweise durch Kälteaustausch mit einem anderen Zerlegungsprod. von neuem verflüssigt. Z. B. wird verdampfter O_2 durch eine unmittelbar neben der Umfülleitung angeordnete Rohrleitung in den Isoliermantel der Luftzerlegungsapp. zurückgeführt u. innerhalb derselben in einem Gegenströmer durch Kälteaustausch mit dem gasförmigen N_2 von neuem verflüssigt. Vorrichtung. (D. R. P. 732 138 Kl. 17 g vom 18/10. 1941, ausg. 22/2. 1943.)

ZÜRN.

Aktivkohle-Union Verwaltungsges. m. b. H., Frankfurt a. M., *Trocknen und Kühlen von Adsorptionsmitteln*, die zum Trennen von Gasen u. Dämpfen dienen. In dem Adsorber wird der Druck herabgesetzt, um vor der Einleitung des Trocken- u. Kühlgases die Dämpfe abzuführen. Dieses Gas wird dann unter Druck in der Aufladrichtung durch die Adsorptionseinrichtung geleitet. (Belg. P. 441 987 vom 1/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 2/7. 1940.)

KIRCHRATH.

Svenska Turbinfabriks Aktiebolaget Ljungström, Schweden, *Abtrennen von Krystallen aus Lösungen.* Die durch Ausfrieren gebildeten Krystalle, die leichter als die Lsg. sind, werden von der Lsg. dadurch abgetrennt, daß man die Krystalle bis zur Oberfläche der Lsg. hochsteigen u. dort eine Krystallmasse bilden läßt, die von mitfolgender Lsg. durch eine von oben zugeführte Waschl. befreit wird, wobei die oberste Schicht der von unten zunehmenden Krystallmasse z. B. durch Abschaben entfernt wird. (F. P. 878 346 vom 8/1. 1942, ausg. 18/1. 1943. Schwed. Prior. 9/1. 1941.) DEMML.

Heckmann & Langen G. m. b. H. vorm. Maschinenfabrik Heckmann (Erfinder: **Ewald Krombach**), Breslau, *Trommelrockner mit anschließendem Luftaustaussteil.* (D. R. P. 730 708 Kl. 82a vom 11/4. 1940, ausg. 16/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk, Lausitz, *Katalysatorträger aus Aluminiumoxyd.* Folien aus Al oder dessen Legierungen werden durch ihren ganzen Querschnitt hindurch oxydiert. Die oxydierten Folien werden dann mit Lsgg. der katalyt. wirkenden Stoffe getränkt. Bei Verwendung von Mg-Al-Legierungen erhält man so Mg enthaltende Mischkatalysatoren; es empfiehlt sich hierbei, die Mg-Al-Folie vor der Oxydation einer Wärmebehandlung zu unterziehen, die den Zerfall der Mischkrystalle u. die Entstehung eines heterogenen Gefüges bedingt. Die Porosität der Träger wird größer, wenn man die oxydierten Folien vor ihrer Tränkung auf 250—325° erhitzt. Diese Träger kann man Temp. von weit über 1000° aussetzen, ohne daß das Al_2O_3 -Skelett zerfällt. Als Anwendungsgebiete sind die Darst. von H_2 aus CO W.-Dampf u. die Oxydation von Ammoniak genannt. (D. R. P. 732 234 Kl. 12 g vom 18/5. 1940, ausg. 25/2. 1943.)

ZÜRN.

Ernst Zimmermann, Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Ein Lehrbuch für Ingenieurschulen und ähnliche technische Lehranstalten und zum Selbstunterricht. 8. verb. Aufl. Leipzig: Jänecke. 1942. (VII, 247 S.) 8° = Bibliothek der gesamten Technik. 457. RM. 3.60.

III. Elektrotechnik.

John J. Curtin, *Emalldraht mit synthetischem Email*. Die Vorzüge des „Formex“-Drahtes, dessen Isolierschicht aus einem synthet. Harz der Polyvinylacetaltype besteht, gegenüber den üblichen ölhaltigen Emalldrähten werden unter Schilderung der angewandten Prüfmethode dargestellt. Die Überlegenheit des ersteren erhellt in einzelnen aus der großen Zähigkeit, mechan., therm. u. Lösungsm.-Unempfindlichkeit u. Thermoplastizität bei günstigem dielektr. Verhalten. (*Electrician* 129. 147—51. 7/8. 1942. New York, Gen. Electric Co.) DENGEL.

A. M. Schemajew, *Gasentladungslampen*. Durch Kombination von Cd- u. Zn-Dampf u. Regelung des Spektr. mit fluoreszierenden Filmen können Gasentladungslampen mit Tageslichtcharakter erhalten werden. Für Kinoprojektion eignen sich Hg-Lampen mit 25—30 at Druck. (*Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая* [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 132—33. 1940. Moskau, Elektrotechn. Inst.) R. K. MÜLLER.

L. A. Winokurov, W. D. Iwanow und W. L. Lewschin, *Über einige zur Erhöhung der Lichtausbeute und Korrektur der Farbigkeit von Quecksilberlichtquellen verwendete lumineszierende Substanzen*. Zur Erhöhung der Leistung von Niederdruck-Hg-Lampen, die als Weißlichtquelle zusammen mit Ne-Lampen verwendet werden, kann UO_2HPO_4 verwendet werden, das bei gewöhnlicher Temp. eine hohe Quantenausbeute (ca. 0,8) liefert, bei 150° weniger, bei 250° irreversible Veränderungen erleidet. Willemit ($ZnSiO_4$) gibt auch hohe Quantenausbeute (ca. 0,4), ist aber beständiger gegen höhere Temperaturen. Quarz mit 0,1—2% Ce eignet sich zur Umwandlung von UV-Licht in sichtbare Strahlung noch besser als Äsculinlg.; das Maximum der sich über fast das gesamte sichtbare Spektr. erstreckenden Strahlung liegt bei etwa 420 m μ ; mit steigender Temp. nimmt die Lumineszenzausbeute ab. Mit Sm u. Cr aktivierte Aluminate erhöhen die Lichtausbeute der Hochdrucklampe in roten Teil des Spektr. weitgehend unabhängig von der Temperatur. (*Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая* [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 134—37. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss., Physikal. Inst. P. N. Lebedew.) R. K. MÜLLER.

Karl Meier, Berlin-Charlottenburg, *Elektrode für Zündkerzen*. Das an der Funkenstrecke liegende Teilstück aus Wolfram oder Molybdän oder einer Molybdän- oder Wolframlegierung wird mit einem Schaft durch Stumpfschweißen verbunden, der nach dem Doublirverf. aus einem Mantel u. einer Scheibe von zwei Metallen oder Metalllegierungen besteht, von denen eines (z. B. Ni) mit dem Stoff des Teilstückes legiert. Das legierende Metall übernimmt die Haftung, während das andere Metall, vor allem Kupfer, der Wärmeableitung dient. (D. R. P. 731 904 Kl. 46 c³ vom 4/11. 1938, ausg. 17/2. 1943.) ZÜRN.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Herstellung einer elektrisch leitenden Schicht auf einer (isolierenden) Unterlage*. Das Material der leitenden Schicht wird in fein zerteiltem Zustand auf die Unterlage aufgebracht. Zur Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der leitenden Schicht wird das auf die Unterlage aufgebrachte Material einer derartigen Wärmebehandlung unterworfen, daß die Teilchen der Schicht zum Zusammenfließen gebracht werden. Z. B. wird auf eine Glimmerplatte eine Ag-Schicht in einer Stärke von der Größenordnung von 0,1 Mikron aufgedampft, worauf das Ganze während wenigstens 10 Min. einer Wärmebehandlung bei etwa 300° unterworfen wird. (Schwz. P. 222 370 vom 3/6. 1941, ausg. 1/10. 1942.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektrischer Isolierkörper mit Ag-Belegung*. Der Ag-Belag, der auf den schwer schm. Isolierkörper durch Erhitzung aufgebracht wird, enthält 8—35 Vol.-% alkalisches Glas, um das Anhaften auf der Unterlage zu erleichtern. Das Verf. findet bei Kondensatoren, Durchführungsisolatoren, Widerständen u. dgl. Anwendung. (Belg. P. 442 488 vom 18/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. Holl. Prior. 20/8. 1940.) STREUBER.

Canadian Westinghouse Co., Ltd., Hamilton, Ontario, Can., übert. von: **Hans Vadder und Heinrich Hinderer**, Berlin, *Anorganisches Lötmedium*, das dazu dient, anorgan. Isolierkörper mit einem Überzuge zu versehen, auf dem Lötmetall gut haftet, bestehend aus 0,5—10 (%) Oxyden, Hydroxyden u. Carbonaten von Ca, Ti, Ba, Mn, Zr, Th u. Si, u. einem gepulverten hochschm. Grundmetall. (Can. P. 399 489 vom 3/6. 1939, ausg. 23/9. 1941.) STREUBER.

Bell Telephone Mfg. Co., S. A., Antwerpen, Belgien, *Elektrischer Widerstand*, der eine Cu-Verb. enthält. (Belg. P. 442 525 vom 23/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. A. Prior. 23/5. 1940.) STREUBER.

Erwin Meyer, Berlin, *Herabsetzung der Rauschspannung hochohmiger, aus Leitern oder Halbleitern (Kohle) gebildeter Widerstandsschichten*, die auf einen (keram.) Tragkörper aufgebracht sind. Die durch Anwendung von Vakuum u. Hitze entgaste Widerstandsschicht wird anschließend, ohne inzwischen mit der atmosphär. Luft wieder in Berührung zu kommen, mit einer Schutzschicht aus Lack, Wachs oder dgl., (z. B. feste KW-Stoffe, Kunstwachs) überzogen. (D. R. P. 727 146 Kl. 21c vom 3/8. 1935, ausg. 28/10. 1942.)

STREUBER.

A/S. Elektrisk Bureau, Oslo, *Elektrisches Heizelement*, bestehend aus einer Kunststoffmasse (Zement, Kunstpreßmasse, Keramikmasse), die die Deckplatte bildet u. unter der der Heizdraht zwischen den Rippen einer Einlage aus selbsterhärtendem Zement eingelagert ist. Dieser selbsthärtende Zement ist überdies zur Verhinderung einer Rückstrahlung mit Al überzogen. (N. P. 65 133 vom 13/7. 1939, ausg. 10/8. 1942.)

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Elektrischer Kondensator* mit einem Dielektrikum, das auf der einen Elektrode selbst aus Umwandlungsprod. des Elektrodenmetalls gebildet ist. Die Gegenelektrode wird auf dem Dielektrikum in solcher Stärke festhaftend aufgebracht, daß es an Fehlerstellen u. bei Überlastungen wegbrannt. (Belg. P. 442 020 vom 4/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 10/7. u. 2/8. 1940.)

STREUBER.

Robert Bosch G. m. b. H., Stuttgart, *Kondensator mit bandförmigem Dielektrikum*. Die eine Belegung besteht aus einer metall. Folie (aus Al), die andere aus einer aufgedampften Metallschicht von einer Stärke von 0,02—0,2 Mikron. (Schwz. P. 222 647 vom 22/12. 1941, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 12/1. 1940.)

STREUBER.

Porzellanfabrik Kahla, Kahla, Thür. (Erfinder: **Friedrich Scheid**, Bad Klosterlausnitz, Thür.), *Elektrischer Kondensator mit dicht gesintertem keramischem Dielektrikum und aufgebrannten metallischen Kondensatorbelegungen*. dad. gek., daß die Kondensatorbelegungen mindestens an einer ihrer Begrenzungslinien mit einer Reihe von Vertiefungen oder Nuten versehen sind, die durch Ausschleifen ihres Grundes von dem in ihnen ebenfalls eingebrannten metall. Belag befreit sind, soweit dies zur Abgleichung der Kondensatorkapazität erforderlich ist. (D. R. P. 729 982 Kl. 21g vom 24/1. 1939, ausg. 5/1. 1943.)

STREUBER.

Soc. Anonima Industria Nazionale Cavi Elettrici, Turin, Italien, *Isolierter elektrischer Leiter*. Die Isolierung besteht aus organ. Isolierstoff (Öllack) mit fein verteilten anorgan. Füllstoffen (Talk, Kaolin, Baryt, Lithoponc, ZnO oder dgl.). (It. P. 380 097 vom 23/12. 1939.)

STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Ernst Fischer** und **Hermann Lintzel**), Berlin, *Lufttraumisolierter Hochfrequenzleiter mit einer oder mehreren, den Leiter hohlraumbildend umgebenden Hüllen*, die aus mehreren Bändern mit ringstückförmigem Querschnitt aus formfesten, aber in Bandform noch biegsamen Isolierstoffen bestehen. Geeignet sind bes. Bänder aus Polystyrol oder Papier, das mit Monostyrol oder dgl. imprägniert wird u. das dann wie üblich polymerisiert wird. (D. R. PP. 718 518 Kl. 21c vom 1/11. 1936, ausg. 13/3. 1942 u. 726 788 Kl. 21c vom 7/3. 1939, ausg. 21/10. 1942 [Zusatzpatent].)

STREUBER.

Standard Electric Aktieselskab, Kopenhagen, *Unterwasserhochfrequenzkabel*. Das Kabel soll ein oder mehrere Leiter enthalten, die durch Isolierkörper mit Ausparung fest in ihrer Lagerung gehalten werden. Die Isolierkörper sollen erfindungsgemäß so angeordnet werden, daß eventuell eindringendes W. nicht an den einzelnen Leitern entlangfließen kann. Die einzelnen Isolierkörper werden mittels Polystyrol oder Kautschuklg. miteinander verklebt. (Dän. P. 60 137 vom 30/8. 1939, ausg. 14/9. 1942. E. Prior. 1/9. 1938.)

J. SCHMIDT.

Standard Electric Aktieselskab, Kopenhagen, *Elektrisches Starkstromkabel*. Das Kabel wird mit einem Isoliermaterial aus Faserstoffen umgeben, das oberflächlich mit einem Polymerisat, z. B. Polystyrol, imprägniert ist. Dann tränkt man das Ganze mit Öl derart, daß auch die Hohlräume zwischen den einzelnen Windungen der Isolierung ausgefüllt werden. Hierbei darf das Kabel aber nicht so weit erwärmt werden, daß das Polymerisat klebrig wird. (Dän. P. 60 139 vom 8/12. 1938, ausg. 14/9. 1942. E. Prior. 24/12. 1937.)

J. SCHMIDT.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Elektrolytische Zelle für die Herstellung von Perverbindungen*. Der Abstand zwischen Diaphragma u. Anode ist an der Eintrittsstelle des Elektrolyten in den Anodenraum der langgestreckten Zelle kleiner als an der Austrittsstelle des Elektrolysenprod., während der Abstand der Elektroden voneinander an allen Stellen gleich ist; die Elektroden sind in Richtung der Längsachse der Zelle gegen die Austrittsstelle des Elektrolyten hin leicht geneigt angeordnet. (Belg. P. 444 142 vom 12/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 4/2. 1941.)

DEMMLER.

J. H. L. Thibau, Antwerpen, *Herstellung von Trockenelementen*. Ein schmales, zusammengerolltes Zinkband wird mit seinen Enden zu einem Becher zusammengelötet u. als Lsg.-Elektrode sowie Elementbehälter verwendet. (Belg. P. 443 062 vom 15/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942.)
KIRCHRATH.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts A.-G., Ujpest bei Budapest (Erfinder: Béla Tüdös, Budapest), Ungarn, *Röhrenförmige Gasentladungslampe mit mittels Stromdurchganges erhitzebarer Glühelktrode und fluoreszierendem Wandüberzug, die zumindest an dem einen Ende einen nachträglich angeschmolzenen, aus durchsichtigem Glas bestehenden Verschlussstück aufweist*, dad. gek., daß der schalen-, scheiben- oder kapselförmige Verschlussstück an der Innenseite mit fluoreszierendem Wandüberzug versehen ist, daß in ihm u. durch seine Wandung hindurchgreifend die Stromzuführungs- u. Halterungsdrähte der Glühelktrode gasdicht eingebettet sind u. daß an seiner Außenseite die an den Stromzuführungsdrähten u. Halterungsdrähten befestigten, aus Metall hergestellten Kontaktstücke in einer Ebene senkrecht zur Röhrenachse so aufliegen, daß eine gewisse radiale Lichtabstrahlung auch durch den Verschlussstück hindurch erfolgt. (D. R. P. 730 067 Kl. 21 f vom 20/4. 1939, ausg. 6/1. 1943. Ung. Prior. 23/4. 1938.)
STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Willem Elenbaas, Eindhoven, Holland), *Hochdruckmetaldampfenladungsröhre mit einer derart beschränkten Menge verdampfbarer Metalle, daß im Normalbetrieb alles Metall verdampft ist*, dad. gek., daß die Entladungsröhre mit einem Hilfsbehälter versehen ist, der durch ein Heizelement erhitzt wird, das mit der Entladungsbahn in Reihe liegt, wobei die Wärmekapazität des Hilfsbehälters so klein u. das Wärmeabgabevermögen dieses Behälters so groß ist, daß, wenn im Normalbetrieb der Entladungsröhre die Entladung unterbrochen wird, die Temp. im Hilfsbehälter schneller abnimmt als die Temp. der kältesten Stelle des eigentlichen Entladungsraumes u. das Heizelement derart bemessen ist, daß beim Inbetriebsetzen der Entladungsröhre der Hilfsbehälter so schnell auf höhere Temp. gebracht wird, daß die Anheizperiode nicht länger als bei Fehlen des Hilfsbehälters ist. (D. R. P. 730 066 Kl. 21 f vom 2/4. 1940, ausg. 6/1. 1943. Holl. Prior. 1/4. 1939.)
STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Vorrichtungen zur Umwandlung von unsichtbaren, insbesondere infraroten Strahlen in sichtbares Licht, welche aus einer Glühlampe bestehen, deren eine Elektrode eine bei Belichtung seinen Widerstand ändernde Schicht trägt, während die andere aus dünnen Drähten besteht*, dad. gek., daß diese Drähte zunächst in einem Hilfsrahmen ausgespannt, dann gegen die eben abgeschliffene Seite eines Glasringes, die mit aus Glaspulver, einem Fluß- u. einem Bindemittel bestehenden Glaslot bestrichen ist, gedrückt, gegebenenfalls durch einen weiteren Glasring festgeklemmt u. in dieser Lage in einem Ofen bis zur Bindung des Lotes erhitzt wird, worauf nach dem Abkühlen die Drähte um den Glasring in geeigneter Länge abgeschnitten u. die Enden gegebenenfalls miteinander u. mit der Stromzuleitung verbunden werden. (D. R. P. 728 844 Kl. 21 g vom 11/1. 1936, ausg. 4/12. 1942.)
STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Herbert Buchwald), Berlin, *Lichtbogenstromrichter mit Elektroden in strömendem Gas, insbesondere Marx-Stromrichter, mit Gaszuführungs- und Gasabführungsleitungen aus Isolierstoff (Jenacr Glas)*. (D. R. P. 730 188 Kl. 21 g vom 21/12. 1938, ausg. 8/1. 1943.)
STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Mari Johan Druyvesteyn und Nicolaas Warmoltz, Eindhoven, Holland), *Ionenrelaisröhre mit einer Glühkathode und einem die aktivierte Kathodenfläche vollkommen vom äußeren Entladungsraum und der Anode trennenden und zur Löschung der Entladung bei positiven Anodenspannungswerten verwendbaren Steuergitter*, dad. gek., daß die Weite der Gitteröffnungen höchstens 0,4 mm beträgt u. daß der gegenseitige Abstand von Gitter u. Kathode größer ist als die größte Dicke des normalerweise auftretenden Kathodendunkelraumes, jedoch klein genug, um diesen Dunkelraum betriebsmäßig derart auszudehnen, daß er den Innenraum des Gitters vollkommen ausfüllt. Bei Verwendung von Ar beträgt der betriebsmäßige Druck höchstens 0,7 mm, jedoch bei anderen Edelgasen, Dämpfen oder einem Gemisch von beiden so viel mehr oder weniger, daß sich eine gleiche freie Weglänge der Atome ergibt. (D. R. P. 730 148 Kl. 21 g vom 9/2. 1937, ausg. 7/1. 1943.)
STREUBER.

Fernseh G. m. b. H., Berlin-Zehlendorf, *Aufbau und Einstellung des Elektroden-systems von Kurzwellenröhren*. Die Elektroden werden vor dem Einbau durch zwischengelegte, genau bemessene Körper (aus Metall) in die gewünschte gegenseitige Lage gebracht u. während des Einbaues in dieser festgehalten. Nach dem Einbau des Elek-

trodensyst. werden diese Körper auf chem. Wege (durch kochende HCl) herausgelöst. (It. P. 389 837 vom 16/7. 1941. D. Prior. 17/7. 1940.) STREUBER.

Siemens & Halske A.-G. (Erfinder: **Otto Römer**), Berlin-Siemensstadt, *Relais mit einem Arbeits- und einem Rückzugsmagneten*. Zur Vermeidung störender Rückwirkungen des einen Magnetkreises auf den anderen durch die Sättigung des Ankers (der aus einem Werkstoff mit bes. hoher Sättigung, z. B. Kobaltheisen mit 30—50% Co, Rest Fe besteht) verlaufen die Kraftlinien des Rückzugsmagneten u. die des Arbeitsmagneten senkrecht zueinander, ohne daß der Rückzugsmagnetfluß den Arbeitsluftspalt durchsetzt. (D. R. P. 729 980 Kl. 21 g vom 22/1. 1939, ausg. 5/1. 1943.) STREUBER.

A. Levasseur, *L'électrochimie et l'électrometallurgie*. T. II. Fours électriques. Paris: Dunod. (IV, 230 S.) 105 fr.

Franz Moeller und Friedrich Wolff, *Grundlagen der Elektrotechnik*. Unter Mitw. v. **Melchior Stäckl**. 2. (neubearb.) Aufl. Leipzig, Berlin: Teubner. 1942. (X, 338 S.) gr. 8°. Best. Nr. 9414 = Bolz-Moeller-Werr. Leitfaden d. Elektrotechnik. Bd. 1 = Teubners Fachbücher für Maschinenbau u. Elektrotechnik. RM. 9.30.

IV. Wasser. Abwasser.

F. M. Borischanskaja, *Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung von Trinkwässern in Abhängigkeit von den Lagerungsbedingungen*. Da entnommene Trinkwasserproben sich schon innerhalb verhältnismäßig kurzer Lagerzeiten (1—3 Tage) oft so stark hinsichtlich ihrer chem. u. bakteriolog. Zus. verändern, daß die geplante Prüfung nicht mehr vorgenommen werden kann, wurde eine systemat. Unters. dieser Vorgänge durchgeführt. Bei 0, 10 u. 20° gelagerte W.-Proben wurden innerhalb verschied. Zeitintervalle auf pH-Wert, Ammoniakgeh., Geh. an Nitriten sowie Nitraten u. auf ihre Oxydationsfähigkeit geprüft. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 18—19. 1941. Minsk, Univ., Inst. für Gesundheitsschutz bei d. mediz. Fakultät.) MICK.

—, *Bessere Wasserversorgung: Verfahren und Einrichtung*. Überblick über die Anforderungen verschied. Gewerbe an Betriebswasser, die bekannten Aufbereitungsverfahren u. ihre Ergebnisse. (Chem. metallurg. Engng. 48. 100—06. Juni 1941.) MANZ.

P. G. Garoglio, *Erste Befunde über in den Wässern von Florenz vorkommende methanogene Bakterien*. Die in verschied. Abwässern u. Abwassersedimenten von Florenz u. im Flußwasser des Arno u. Mugnone vorkommenden methanogenen Bakterien wurden durch Anreicherung nach BARKER bestimmt. In den Schmutzwässern sind alle vier näher bekannten, nicht thermophilen methanogenen Mikroorganismen, die thermophilen Stämme dagegen anscheinend nicht enthalten. Die aktivste u. in sämtlichen untersuchten Wässern am reichlichsten vorkommende Form ist das Methanobacterium Omelianskii. (IV. Convegno naz. Metano Nr. 17. 3—4. 1941.) LINDEMANN.

R. M. Samechowski, *Einige Verfahren zur Reinigung von Abwässern*. Verss. zur Reinigung einiger Arten von Industrierwässern. Zur Entfernung von Verunreinigungen wie Alkoholen, Acetaten, Divinyl u. anderen mehr wurde mit gutem Erfolg Aktivkohle von geeigneter granulometr. Zus. angewandt. Als wirklich zweckmäßiges Mittel für die Reinigung der Wässer mit einem Geh. an Phenol, Kresol u. ähnlichem erwies sich nach einer Reihe von Prüfungen das Chlorieren. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 3. 33—35. Jan. 1941.) v. MICKWITZ.

Müller, *Fettrückgewinnung durch Fettabscheider*. Bei verminderter Zahl der Schlachthöfen, außerdem in Großmetzgereien u. Krankenanstalten. (Städtereinig. 34. 138—40. 15/12. 1942. Frankfurt a. M.) MANZ.

L. Coïn, *Die Bestimmung der Aggressivität natürlicher Wässer*. Zur Best. der Aggressivität von W. bedient man sich a) der Best. an freiem CO₂ im Wasser. Bei dieser Meth. stimmen aber die mathemat.-graph. ermittelten Werte mit den experimentellen häufig nicht überein. b) der pH-Best. (Sättigungsindex), welche eine ziffermäßige Bewertung der Wässer gestattet. Man kann die Verss. an Marmor zu den verschied. Zwecken benutzen. Ihre Ergebnisse gestatten sowohl die Messung des pH-Anstieges wie der aggressiven CO₂, wobei der letzte Wert gewöhnlich zu niedrig ausfällt. Da sich das pH im Marmorvers. fortschreitend ändert, bestimmt Vf. den Sättigungsindex nach der Behandlung u. kommt so zu einer Berechnung der Mengen der notwendigen Mittel, die dem W. zugesetzt werden müssen, um in den Leitungen die notwendigen Schutzschichten zu bilden. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] 20. 145—70. Sept./Okt. 1942. Paris, Wasserüberwachungsdienst der Stadt.) GEHRKE.

I. T. Lakomkin, *Über die Bestimmung von Ammoniak in Wasser*. Bericht über ein vereinfachtes Verf. zur Best. von NH₃ in W. nach einer colorimetr. Meth., bei welcher

das Prüfwasser wie auch das für die Anfertigung einer Standardlsg. erforderliche dest. W. vorher mit einer 50%ig. Seignettesalz- oder mit NaOH bzw. NaCO₃-Lsg. versetzt wird. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 17—18. 1941. Kimry, Sanitär-bakteriolog. Rayon-Labor.) V. MICKWITZ.

D. B. Jochelsson, *Neue Mikromethode zur quantitativen Bestimmung von Nitraten in Trinkwasser*. Beschreibung einer colorimetr. Meth. zur Best. von Nitraten in Trinkwässern. Die zu prüfende Probe wird mit einer alkoh. Salicylsäurelsg. u. konz. H₂SO₄ versetzt u. hierzu Natronlauge hinzugefügt. Bei Anwesenheit von Nitraten nimmt das Gemisch je nach Konz. derselben verschied. abgetönte grünlichgelbe Färbung an (eine Folge der Bldg. von Natriumpikrat). Aus dem Vgl. der Farbtintensität der Probe mit vorher synthet. hergestellten Schablonenlsgg. läßt sich der Anteil an Nitraten im W. mit genügender Genauigkeit bestimmen. Verunreinigungen durch Chlor- oder kohlen-saure Salze behindern das Colorimetrieren nicht. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 19—20. 1941. Sanitär-hygiën. Labor. der Süd-Eisenbahn.) V. MICKWITZ.

S. M. Dratschew, *Über den biochemischen Verunreinigungskoeffizient von Wasser*. Für offene Gewässer, bes. für huminhaltige, dient als Koeff. der durch Mikroorganismen angreifbaren, im W. gelösten organ. Substanzen das Verhältnis des (innerhalb von 5 Tagen) biochem. verbrauchten Sauerstoffs zur Größe der Oxydierbarkeit nach KUBEL — der biochem. Verunreinigungskoeffizient. — Die Menge des biochem. verbrauchten Sauerstoffs dient ebenso als Maßstab für die Verunreinigung unterird. Wässer. Es liegt Grund zur Annahme vor, daß der biochem. Koeff. für unterird. Wässer, insbes. für grundwasserhaltige Brunnen, ein wertvolles Hilfsmittel für die sanitäre Beurteilung des W. darstellt. (Лабораторная Практика [Laboratoriumsprax.] 16. Nr. 4. 15—17. 1941. Moskau, Hydrochem. Labor. bei der. Abt. für Wasserschutz des Erisman-Sanitätsinst.) V. MICKWITZ.

Rheinmetall-Borsig A.-G., Berlin (Erfinder: **Georg Czternasty**, Frankfurt a. O.), *Einrichtung zum Abscheiden von Wasser, Salzen und dergleichen aus Dampf bei Dampf-erzeugern*. (D. R. P. 730 501 Kl. 13d vom 31/7. 1938, ausg. 13/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Herbert Weidner, Taschenbuch der Trinkwasser-Untersuchung. Unter Mitw. v. Fr. Konrich u. M. Rödiger. 2. erw. Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1943. (65 S.) kl. 8°. RM. 2.—.

V. Anorganische Industrie.

Georg von Giesche's Erben, Breslau (Erfinder: **Willi Gehrhardt**, Magdeburg), *Reinigung arsenhaltiger Waschsäuren von Röstgaswaschanlagen*. Den schwächeren Waschsäuren wird eine für die Abtreibung des Arsens als Arsentrichlorid genügende Menge Chlor zugesetzt u. diese Säuren werden mit den konz. arsenhaltigen Waschsäuren kontinuierlich vermischt u. das Arsen-trichlorid durch Belüftung ausgetrieben, so daß die Säure nach Kühlung in den Kreislauf zurückkehren kann. (D. R. P. 731 793 Kl. 12 i vom 15/1. 1938, ausg. 15/2. 1943.) GRASSHOFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytische Oxydation von Schwefeldioxyd*. Die Kontaktmasse wird in einem liegenden Behälter in mehreren Stufen jeweils zwischen senkrechten Wänden angeordnet. Zwischen den einzelnen Stufen sind Wärmeaustauschvorr. vorgesehen, die in regelbarer Weise von dem zur Rk. kommenden Gas durchflossen werden. Die letzte Stufe kann unmittelbar an die Zuleitung der Rk.-Gase angeschlossen sein u. eine bes. Vorr. zum Aufheizen aufweisen. Die Vorr. ist auch für andere exotherme, katalyt. Rkk. anwendbar. (F. P. 877 663 vom 11/12. 1941, ausg. 14/12. 1942. D. Prior. 11/12. 1940.) GRASSHOFF.

Chemical Construction Corp., New York, übert. von: **Ralph S. Richardson**, Scarsdale; **N. Y.**, **V. St. A.**, *Ammoniakverbrennung*. Um ein gleichzeitiges Zünden des Katalysatornetzes über seine gesamte Oberfläche zu erzielen, wird es durch einen Luftstrom dem Verbrennungsgase zugemischt, bis auf die Entzündungstemp. erhitzt u. dann wird dem Luftstrom Ammoniak vor dem Wärmeaustauscher zugesetzt. (A. P. 2 185 607 vom 23/4. 1938, ausg. 2/1. 1940.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Baerwind**, **Carl Rumscheidt** und **Adolf Scholderer**, Leuna, Kr. Merseburg), *Vorrichtung zur Herstellung hochkonzentrierter Salpetersäure*. Die mit Säure verschied. Konz. in Berührung kommenden Teile bestehen aus einer Chrom-Nickel-Eisenlegierung mit mindestens 15% Cr u. mindestens 15% Ni, die mit hochsäurebeständiger Email überzogen sind. (D. R. P. 732 086 Kl. 12 i vom 27/5. 1939, ausg. 20/12. 1943.) GRASSHOFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrolytische Zersetzung von Metallverbindungen*. Das Verf. gemäß dem Hauptpatent ist auch auf andere Verb. als diejenigen der Alkalien u. Erdalkalien, z. B. auf diejenigen des Zinks, anwendbar. (F. P. 51 565 vom 7/5. 1940, ausg. 5/2. 1943. D. Prior. 30/5. 1939. Zus. zu F. P. 854 438; C. 1941. I. 3642.) GRASSHOFF.

Koninklijke Zwavelzuurfabrieken voorheen Ketjen N. V., Amsterdam, *Gewinnung von reinen Aluminiumverbindungen aus verunreinigten Aluminiumsalzlösungen*. Die Lsgg. werden neutralisiert. Das hierbei ausfallende Aluminiumhydroxyd wird durch Zusatz von Erdalkalihydroxyd in Erdalkalialuminat verwandelt. Dieses wird abgetrennt u. in die gewünschte Verb. übergeführt. Es wird z. B. durch NaOH in lösl. Alkali-aluminat übergeführt, aus dessen Lsg. durch CO₂ reine Tonerde gefällt wird. (F. P. 877 948 vom 20/12. 1941, ausg. 6/1. 1943. Belg. P. 443 855 vom 23/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. Beide Holl. Prior. 24/12. 1940.) ZÜRN.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H., Deutschland, *Reinigung von Vanadinsäure*. Um eine für die Herst. von Ferro-Vanadium geeignete alkaliarme oder alkalifreie Vanadinsäure zu erhalten, wird das Alkali durch Behandlung der Vanadinsäure mit Lsgg. von Eisensalzen, gegebenenfalls bei erhöhter Temp., verdrängt. (F. P. 877 972 vom 22/12. 1941, ausg. 7/1. 1943. D. Prior. 7/12. 1940.) GRASSHOFF.

Bentonite. Ses propriétés. Sa constitution. Ses gisements. Sa préparation et ses emplois. Paris: Payot. 70 fr.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. J. Dale und Marcus Francis, *Die Haltbarkeit einer Einglasurdekoration*. I. Allgemeine Schriftumsübersicht. (Trans. Brit. ceram. Soc. 41. 245—56. Okt. 1942.) PLATZM.

A. J. Blume, *Schlechte Kontrolle des Tunnelofenbrandes verursacht viele Glasurfehler*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. I. 1585 referierten Veröffentlichung. (Ceram. Ind. 33. Nr. 6. 47—48. 1939. Peru, Ind., Square D. Co.) PLATZMANN.

J. S. Owens und E. C. Emanuel, *Wirkung der Lagerungsbedingungen auf die Verwitterung handelsüblicher Glasbehälter*. Handelsübliche Flaschen verschied. chem. Zus. (enthaltend SiO₂, Na₂O + K₂O, CaO, MgO, Al₂O₃, BaO, B₂O₃ u. Fe₂O₃, quantitative Angaben vgl. im Original) u. verschied. Raumhalts, die keinerlei Verwitterungserscheinungen aufwiesen, wurden zum Teil mit Kunststoff- u. metall. Verschlüssen versehen, bis zu 13 Monaten bei n. Bedingungen gelagert bzw. 100° F u. 80% u. 120° F u. 15% relativer Feuchtigkeit ausgesetzt. Nach 12 Monaten erfolgte visuelle Begutachtung u. Ordnung nach Verwitterungsgrad. Die Menge der wasserlös. Bestandteile der Verwitterungsprodd. wurde als Alkali u. ihre Zus. an Innen- u. Außenfläche der Flaschen quantitativ mit Ausnahme des B₂O₃ ermittelt. Die Unterschiede dieser Prodd. waren beträchtlich. Sämtliche Verss. ergaben, daß unter den gewählten Bedingungen die atmosphär. Feuchtigkeit wesentlichster Verwitterungsfaktor ist. Die Verwitterung hängt ferner ab von der chem. Zus. der Gläser, der Lagerdauer u. der Temperatur. Maßgebend ist auch die bei der Herst. der Flaschen entstandene Oberfläche. Mkr. u. mikrophotograph. wurden auf der verwitterten Glasoberfläche eine Schicht u. kristalline Ablagerungen nachgewiesen, unter denen Calcit erkannt wurde. Bildmaterial u. weitere Einzelheiten im Original. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 359—71. 1/9. 1942. Lancaster, Pa., Armstrong Cork Comp.) FREYTAG.

Hans Freytag und Paul August Koch, *Glasfädenuntersuchungen*. Einführung, Begriffsklärung, allgemeine Problembetrachtung. Begründung der Notwendigkeit der Glasfädenforschung unter Hinweis auf bisherige Abhängigkeit der Glasfaserindustrie Deutschlands vom Ausland. Kennzeichnung der Textilglasfäden als Faserentlastungsrohstoff. — Erstmalige Festlegung eindeutiger Bezeichnungen für Glasfädenfertigungen entsprechend textilem Sprachgebrauch. Schemat. Darst. mit Begriffsplan (vgl. Original). Danach sind Primärform stets Glasfäden sowohl beim Düsenziehverf. (I) u. Düsenblasverf. (II) bzw. Stabziehverf. (III). Übergangsformen sind bei I 102 Einzelfäden, bei II aber Fasern verschied. Länge bzw. das Band („Vorgarn“), bei III der Strang, aus dem durch Schneiden Stapel, Fasern gleicher Länge gebildet werden. Die Endform bei I heißt Seide bzw. Glasseide (n-Garn), bei II u. III Glasgespinnst bzw. Glasfasergarn. — Bes. im Hinblick auf spätere Entw.-Arbeiten wird der Vers. gemacht, eine Vorstellung über den Zusammenhang der Glasfädeneig. in Abhängigkeit von der Glasfädenoberfläche u. -struktur zu entwickeln. Anknüpfend an die SMEKALsche Anschauung von der Ziehstruktur des Glasfadens u. einer damit verbundenen „Symmetrischigkeit“ wird die Entstehung freier Bindekräfte der Glasfädenoberfläche angenommen neben solchen, die an einer großen Oberfläche an sich wirksam sind. Die morpholog.

Betrachtungsweise läßt bes. den hohen Wert von Vorstellungen erkennen, die sich auf die Difformation, das Fadenzichvermögen, den mol. Filz beziehen, Eigg., die beim Glase noch nicht näher untersucht worden sind. Es wird für die Erlangung neuer Eigg. durch Gestaltung des Glases zum Faden eine krit. Fadendicke zwischen 10—30 μ u. für techn. bes. brauchbare Fäden eine Dicke von 0,5 μ abgeleitet bzw. begründet verlangt. Besprechung von Aktivierungsverf. zur Färbung u. sonstigen Veredlung der Glasfädenfertigungen, wobei letztere gegenwärtig im Vordergrund steht. Hinweis auf Notwendigkeit des Studiums der permutoiden u. capillaren Glasfädeneigenschaften. Die Veränderungen des Superpolyesterfadens beim Kaltziehen werden in gewissem Umfange als Modellvorgänge für das Verh. des Glasfadens angesehen u. besprochen, sowie an diesem Beispiel die Fruchtbarkeit sinngemäßer Übertragung der auf dem Gebiet vollsynthet.-organ. Faserstoffe gewonnenen Erkenntnisse auf das des Glasfadens nahegebracht. Weitere Einzelheiten nebst zahlreichen Schriftumsangaben vgl. Original. (Glastechn. Ber. 21. 7—13. Jan. 1943. Frankfurt a. M., Dtsch. Glastechn. Gesellschaft u. Dresden, Lehrstuhl f. Fasernstoffkunde, T. H.) FREYTAG.

H. G. Schurecht, J. K. Shapiro und Z. Zabawsky, *Der Einfluß von Flußmitteln aus Mischungen von Spodumen und Feldspat auf die Eigenschaften von Porzellanmassen*. Zur Feststellung, wie weit Spodumen Feldspat zu vertreten vermag, werden die Erweichungspunkte im tern. Syst. Kalifeldspat (I)-Natronfeldspat (II)-Spodumen (III) festgelegt. Die am leichtesten schm. Mischung mit dem Erweichungspunkt von 1053° enthält 30(%) III, 10 I u. 60 II; dagegen besteht das wirksamste Flußmittel für eine bei Kegel 6 gebrannte Halbglassmasse aus 40(%) III, 40 I u. 20 II, während für die bei Kegel 8 gebrannte die Zus. 30(%) III, 60 I u. 10 II am günstigsten ist u. für die bei Kegel 12 gebrannte 40(%) III u. 60 I. Die Porosität solchen Massen besitzt 35 bis 65% niedrigere Werte als die reiner Feldspatmassen. Für feines Tafelgeschirr sind die entsprechenden Mischungsverhältnisse der bei Kegel 6 gebrannten Massen 60(%) III u. 40 Feldspat bzw. 40 III, 40 I u. 20 II für Kegel 8. III-haltige Massen weisen eine bis zu 80% niedrigere Porosität auf als die bei gleicher Temp. gebrannten Feldspatmassen u. besitzen eine 14—41% größere Festigkeit. Bis zu Kegel 11 gebrannte III-haltige Massen ergeben nach dem Ringprüfverf. nur wenig stärkere Verzerrung als die entsprechenden Feldspatmassen, auch hinsichtlich der Stoßfestigkeit sind die zwischen Kegel 6 u. 9 gebrannten feinen Spodumenporzellane den anderen mindestens gleichwertig u. werden ihnen erst vom Kegel 13 ab infolge Überfeuerer unterlegen. Die Hauptvorteile der Verwendung von III liegen somit in der Herabsetzung der Verglasungstemp. u. der Festigkeitserhöhung bei den mildgebrannten Massen. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 321—26. 1/7. 1942. Alfred, N. Y., State Coll. of Ceramics.) HENTSCHEL.

—, *Herstellung wenig schwindender Porzellanisolatoren mit vorgeglühtem Titanoxyd*. Nach dem A. P. 2 155 835 (C. 1940. I. 442) ist ein Zusatz von 10—50% vorgeglühtem TiO₂ geeignet, das Schwindmaß von Porzellanisolatoren herabzusetzen. Zusatz von Alkalititanisilicat wirkt als Elektrolyt u. Flußmittel. (Ceram. Ind. 33. Nr. 6. 48. 1939.) PLATZMANN.

Robert R. Ralston und George T. Faust, *Untersuchung des Systems MgO-SiO₂ in elektrischen Ofen*. Ausgehend von Mischungen aus Flint (mit 99,1% SiO₂) u. gefälltem MgCO₃ einerseits u. Olivin, Quarzsand u. Magnesit andererseits werden Ansätze von einigen kg im elektr. Lichtbogenofen erschmolzen u. die erkalteten Schmelzen nach ihrem makroskop. Aussehen, mkr.-petrograph. sowie durch chem. u. Spektralanalyse, Best. der D. u. der Segerkegelnummer genauer untersucht. Infolge der hohen Temp. geht ein erheblicher Teil von SiO₂ durch Verdampfung verloren. Den olivinhaltigen Schmelzen wird außerdem noch Kohlenstoff zugesetzt, wodurch die Verunreinigungen, wie Fe-, Ni-, Cr-haltige Verbb., zu den freien Metallen red. werden. Übereinstimmend mit dem bekannten Phasendiagramm treten Periklas, Forsterit u. Klinoenstatit als krist. Verbb. auf, während bei den SiO₂-reichen Mischungen nicht miteinander mischbare Silicatphasen beobachtet werden. Neue Verbb. konnten nicht festgestellt werden. Aus den Unters. ergibt sich ferner, daß unreiner, fayalithaltiger Olivin mit Kohlenzusatz zu einem magnesiareichen Olivin erschmolzen werden kann, dessen Schmelztemp. höher als der von Dunit liegt u. diesem als feuerfester Stein daher überlegen ist. (J. Amer. ceram. Soc. 25. 294—310. 1/7. 1942. Norris, Tenn., Bureau of Mines.) HENTSCHEL.

Hans Balke, *Die Fertigungsverfahren der Hochfrequenzkeramik*. Beschreibung der Fertigungsverf. für den Konstrukteur: 1. Allg. Gesichtspunkte (Pressen, Spritzen, Gießen u. Drehen, Verglühtbearbeitung, Glattbrand, Feinbearbeitung). 2. Oberflächengüte (Glacieren, Metallisieren, elektrotherm. Stauchverfahren). 3. Allg. Richtlinien für die Formgebung. (Feinmech. u. Präzisa. 51. 5—13. Jan. 1943. Hermsdorf, Thür., Hescho.) SKALIKS.

S. G. Thyrré, *Moderne Praxis der Drehofensinterung*. Eine Besprechung der Zementherzeugung im Drehofen im allg. u. der Betriebserfahrungen einzelner Anlagen im bes. läßt u. a. folgende Vorteile des Verf. erkennen: Der Klinker ist fest u. porig, der Anteil an kleinen Stückgrößen gering u. der Betrieb hinsichtlich Stückgröße, chem. Zus., W.- u. C-Geh. des Einsatzes unempfindlich. Es kann jeder (auch minderwertige) Brennstoff bei kleinem Verbrauch desselben benutzt werden. Der Kraftbedarf (etwa 7—8 kWh/t), die Staubentw., der Materialverlust u. der Baustoffverschleiß (etwa 1 Pfund Ziegeln/t erzeugten Klinkers) sind gering. Die als nachteilig bekannten hohen Kosten der Ausrüstung werden durch neuzeitliche Vereinfachung in der Bauweise u. geringe Instandhaltungs- bzw. Instandsetzungskosten ausgeglichen. Die Länge der Drehöfen beträgt jetzt bis zu 500 Fuß. Ihre Anwendung bei der Fe-Erzröstung u. -Red. dürfte große Zukunft haben. (Blast Furnace Steel Plant 29. 324—29. 355. 361. März 1941. F. L. Smith Co.)

POHL.

K. Endell und G. Hendrickx, *Beeinflussung des Flüssigkeitsgrades und der elektrischen Leitfähigkeit des Portlandzement-Klinkerglases im Temperaturbereich von 1300° bis 1450° durch Flußmittel sowie seine technische Bedeutung*. Von der bei 1300° fl. Grundschmelze der Zus. 50 (‰) CaO, 34 Al₂O₃, 10 Fe₂O₃ u. 6 SiO₂ ausgehend, wird die Wrkg. der bes. als Flußmittel benutzten Stoffe Fe₂O₃, MnO, MgO, Na₂CO₃, CaF₂, Na₂O, MgCl₂, CaCl₂ u. CaSO₄ auf den Fl.-Grad u. die Leitfähigkeit bei den für die Klinkerbldg. in Betracht kommenden Temp. genauer untersucht. Die für diese hohen Temp. geeigneten Vorr. zur Messung der Zähigkeit (Kugelziehviscosimeter nach HANLEIN für mittlere u. große, Schwingviscosimeter nach HEIDTKAMP für kleine Zähigkeitswerte) u. des spezif. elektr. Widerstandes werden beschrieben. Die Zähigkeit der Grundschmelze wird bei 1400° u. 1—3 Gewichts-% Zusätzen in folgender Reihenfolge erniedrigt: Na₂O < CaO < MgO < Fe₂O₃ < MnO, während SiO₂ u. Al₂O₃ zähflüssiger macht. In gleicher Reihenfolge wird auch die Temp. gleicher Zähigkeit gesenkt bzw. erhöht. Geringe Zusätze von CaF₂, CaCl₂, MgCl₂ u. CaSO₄ fördern als Mineralisatoren die Krystallisation, so daß die Zähigkeit in dem entstehenden Krystallbrei nicht gemessen werden kann. Die elektr. Leitfähigkeit nimmt bei 1400° in folgender Reihenfolge zu: CaO < Fe₂O₃ < MnO < Na₂O < MgO; geringe Zusätze von CaF₂, CaCl₂, MgCl₂ u. CaSO₄ vermindern die Leitfähigkeit, vielleicht infolge der Bldg. kleiner Gasbläschen oder Krystallkeime. Messungen beider Eigg. im Syst. CaO-Fe₂O₃-SiO₂ lassen erkennen, daß auch ein Krystallbrei trotz hoher innerer Reibung hohe elektr. Leitfähigkeit behält. Als prakt. Folgerung für das Zementbrennen ergibt sich, daß Fe₂O₃ (u. MnO) zwar die Sintertemp. herabsetzt, doch kaum die Ausdehnung des Temp.-Bereichs vom fl. über den teigigen zum festen Zustand beeinflußt. Dieser teigige Zustand, der zur starken Ansatzbldg. führt, kann dagegen durch CaF₂, MgCl₂, CaCl₂ (u. vielleicht auch CaSO₄) günstig beeinflusst werden, wodurch auch der weitere Vorteil einer Kohlensparnis erreicht wird. (Zement 31. 387—96. 416—19. 17/9. 1942. Berlin, Techn. Hochsch.)

HENTSCHEL.

José Maria Balaguer, *Versuche über die Ausdehnung von Zementen bei der Autoklavenprüfung*. Die Autoklavenprüfung wird als ungeeignet angesehen zur Feststellung der Raumbeständigkeit von Zement. Die Magnesia besitzt nur einen geringen Einfl. auf die Ausdehnung. Die Ursache von Dehnungen beruht einmal auf dem im Zement vorhandenen freien Kalk, zum anderen auf einem erhöhten Geh. an Oxyden. Hierfür spricht die Tatsache, daß beim schnellen Abkühlen des Klinkers durch Eintauchen in W. sich prakt. ohne Krystallbldg. keine Ausdehnung ergibt, oder diese aber merklich herabgesetzt wird. (Zement 32. 29—30. 21/1. 1943. Barcelona, Aslandges., Hauptlabor.)

PLATZMANN.

F. Keil, *Das Merkblatt für Zementschlacke*. Hinweis auf die Veröffentlichung des Merkblatts über die Verwendung von Schlackensand als hydraul. Zusatzstoff (herausgegeben vom Arbeitsring Zement). Neu in diesem Merkblatt ist die Bezeichnung „Zementschlacke“ für den zur Zementherst. brauchbaren Schlackensand. Vf. erläutert die Zweckmäßigkeit dieser Bezeichnung. (Zement 31. 208. 14/5. 1942.)

SKALIKS.

—, *Zusatzstoffe zum Beton. Eine Stellungnahme*. Gewisse Zusatzmittel verbessern die Verarbeitbarkeit des Frischbetons durch Erhöhung seiner Geschmeidigkeit u. seines Zusammenhaltvermögens, meist bei gleichzeitiger Senkung des Anmachewasserszusatzes. (Bauind. 11. 98—99. 27/2. 1943. Dtsch. Beton-Verein.)

PLATZMANN.

—, *Die Wirkung von Frostschutzmitteln im Stahlbetonbau*. (Zement 32. 10. 7/1. 1943. — C. 1943. I. 993.)

PLATZMANN.

R. Grün, *Die Verwendung von Frischbeton und Betonfertigteilen im Bergwerk*. Bei der Verwendung von Beton im Untertagebau unterscheidet man 2 völlig voneinander verschied. Arbeitsweisen, nämlich zunächst die Verwendung des Mörtels u. Betons während des Abteufens u. weiter den Ausbau fertiger Strecken. Vor oder während

des Ausbaues dichtet man Klüfte durch die bekannte Zementinjektion unter hohem Druck, oder man verfestigt loses Gebirge, um überhaupt in diesem abteufen zu können, durch Zementeinpressung u. teuft dann in dem so verfestigten Gebirge ab. Ist diese Verfestigung durch Zement nicht möglich, so läßt man (z. B. im Schwimmsand) gefrieren u. teuft in dem gefrorenen Gebirge den Schacht unter Einbringung von Tübbings u. Betonhinterfüllung ab. Fertige Strecken werden entweder nur torkretiert, um die Gebirgswand vor Verwitterung zu bewahren, oder es werden nach Art der Tunnelbauweise Füllorte, Maschinenhäuser u. Pumpenräume ausbetoniert. Weiter verwendet man Formsteine, die über Tage hergestellt sind, entweder in Form von Dreiecksbogen oder in annähernder Würfelform, wobei man in druckhaltige Gebirge Quetschhölzer zwischen die einzelnen Steine legt. Schließlich kommt noch in Frage die Abdichtung von Strecken, die zum Ersaufen bestimmt sind, durch Stopfen, um das in Betrieb gehaltene Bergwerk vor W.-Einbruch zu schützen. Mörtel u. Beton haben sich in allen Fällen bewährt. (Zement 32. 11—17. 7/1. 1943. Arbeitsring Zement.) PLATZMANN.

C. Vittori und A. Cereseto, *Nochmals das allmähliche Inlösungsgehen von Kieselsäure und R_2O_3 bei puzzolanhaltigen Baustoffen*. Aus über einen Zeitraum von 10 Jahren ausgedehnten Unterss. an Puzzolanmörteln ergibt sich, daß die Löslichkeit von SiO_2 in dieser Zeit dauernd ansteigt, während diejenige für R_2O_3 nach etwa 5 Jahren einen Höchstwert erreicht u. dann zu niederen Werten abfällt. Auch die Werte der Zug- u. Druckfestigkeit zeigen einen fortdauernden Anstieg (vgl. C. 1936. I. 3737). (Chim. e Ind. [Milano] 24. 394—96. Nov. 1942. Rom.) HENTSCHEL.

—, *Steinholzherstellung mit Sintermagnesit*. Beschreibung des D. R. P. 725877 (vgl. C. 1943. I. 1403). Es handelt sich um wasserfeste u. korrosions sichere, selbsterhärtende Magnesia zementmischungen aus Sintermagnesit u. wasserfreiem $MgCl_2$ -Pulver. (Betonwaren u. Betonwerkstein 1. 273—74. 31/10. 1942.) PLATZMANN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Glaser für keramische Gegenstände* für Temp. zwischen 880 u. 1050°, welche im wesentlichen aus K_2O , ZnO u. SiO_2 u. folgende Gehh. an SiO_2 u. K_2O aufweist:

Bei einem SiO_2 -Geh. von (%)	Geh. an K_2O von (%)	Bei einem SiO_2 -Geh. von (%)	Geh. an K_2O von (%)
50—55	12—21	65—70	8—21
55—60	11—21	70—75	7—21
60—65	9—21	75—80	10—18

ZnO kann bis zu einem Drittel durch BaO , CaO , MgO , BcO , La_2O_3 usw., SiO_2 bis zu einem Viertel durch Na_2O u. SiO_2 bis zu 2,5% der ganzen Glaser durch Al_2O_3 u. bis zu 4% durch ZrO_2 u. TiO_2 ersetzt werden. (F. P. 876 138 vom 21/10. 1941, ausg. 28/10. 1942. D. Prior. 16/7. 1940.) HOFFMANN.

Algemeene Kunstvezel Maatschappij N. V., Scheveningen, Holland, *Herstellung von Glasfasern*. Man läßt die geschmolzene Glasmasse aus engen Düsen austreten u. läßt gegen die Fasern Luft strömen, dann die Fasern durch eine Beruhigungszone treten u. dann erneut Luft gegen sie strömen. Die erste Luft soll in einem Winkel von etwa 10—14° zur Strömungsrichtung der Glasfasern zuströmen. (Finn. P. 19 410 vom 10/8. 1939, Auszug veröff. 28/11. 1942.) J. SCHMIDT.

René-Lucien Lecuir und Roger Saint-Martin, Frankreich, *Keramische Masse*. Zwecks Herabsetzung der Brenntemp. für pastenförmige keram. Massen werden denselben Flußmittel in Form von in W. unlösl. Salzen, z. B. Monophosphate, zugesetzt, wodurch die Homogenität der M. bei ihrer Verarbeitung gewahrt wird. (F. P. 873 886 vom 11/3. 1941, ausg. 22/7. 1942.) HOFFMANN.

Kurt Spangenberg und Georg Baron, Breslau, *Herstellung von geintertem, graufarbigem Steinzeug*, bes. graufarbiger Steinzeug- oder Klinkerplatten bei oxydierender Feuerführung unter Verwendung von Eisenerzen als Farbkörper, dad. gek., daß als Eisenerze Magneteisenerz, Titaneisenerz oder Eisenglanz oder natürliche oder künstliche Gemische dieser Stoffe verwendet werden. (D. R. P. 730 614 Kl. 80 b vom 29/8. 1941, ausg. 14/1. 1943.) HOFFMANN.

Giulio Marelli, Rom, *Herstellung von Gegenständen von metallischem Aussehen*. Ein Gemisch aus Bronzepulver (I), Glassand (II), Bleioxyd (III), Kupferoxyd (IV) u. einem feuerfesten Füllstoff (V) wird mit etwa 20% W. angemacht, verformt, bis auf etwa 320° erhitzt u. langsam abgekühlt. Beispiel für die M.-Zus.: 10 (%) I, 50 II, 1 III, 1 IV u. 38 V. (It. P. 390 008 vom 29/3. 1941.) HOFFMANN.

F. L. Smidth & Co. A/S., Kopenhagen, *Verfahren zur Mischung und Auflockerung von feinverteiltem Material*, beispielsweise von Rohmehl für die Zementfabrikation, bei welchem dieses mit einem Gas in einem Behälter behandelt wird. Der Behandlungsraum soll seine größte Ausdehnung in horizontaler Richtung aufweisen, so daß in demselben das feinverteilte Material dementsprechende Strömungen erfährt. (Schwz. P. 222 195 vom 24/6. 1941, ausg. 1/10. 1942. Dän. Prior. 24/6. 1940.) HOFFMANN.

Hans Gygi, Wildeggen, Schweiz, *Brennen von Zement oder Erdalkalicarbonaten, wie Kalk oder dergleichen*. Das Brennen erfolgte in einem mittels elektr. Flammenbogen beheizten Drehofen ohne Zufuhr von Luft oder anderen Gasen, so daß die Wärme prakt. nur durch Strahlung übertragen wird. Hierdurch wird nicht nur die Bldg. schädlicher N₂-Verbb. verhindert, sondern zugleich die Abführung erheblicher Wärmemengen aus dem Ofen verhindert. (Schwz. P. 221 247 vom 9/8. 1941, ausg. 16/9. 1942.) HOFFMANN.

Leopold Hepp, Deutschland, *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Zement, Mörtel und Beton*, bes. der Druckfestigkeit. Dem Anmachwasser für Zement wird ein Gemisch aus Sulfitablauge u. einem in W. lösl. Aldehyd, bes. Furfurol, Benzaldehyd, Acetaldehyd, Formaldehyd oder mehrere dieser Stoffe zugesetzt. In dieses Gemisch kann für den Fall der Verarbeitung von Portlandzement noch Cl₂-Gas eingeleitet werden. (F. P. 876 383 vom 28/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. D. Prior. 12/11. 1940 u. 11/9. 1941.) HOFFMANN.

Charles-Alphonse Gaeng, Frankreich, *Verfahren zur schnellen Erhärtung und zum Wasserdichtmachen von Kunststeinen aus Zement*. Für den Fall, daß die zementhaltige Kunststeinmasse keine ausreichenden Mengen an Kalk oder Magnesia enthält, werden ihr diese Stoffe zugesetzt, worauf sie der Einw. einer mit W. gesätt. CO₂-Atmosphäre, gegebenenfalls in einem Autoklaven unter Unterdruck, ausgesetzt wird. (F. P. 874 244 vom 24/3. 1941, ausg. 31/7. 1942.) HOFFMANN.

Jean Leroy, Frankreich, *Herstellung von Kunststeinen aus einem Gemisch aus pulverisiertem Granit als Grundstoff u. einem Alkalisilicat als Bindemittel*. (F. P. 876 280 vom 19/9. 1941, ausg. 2/11. 1942.) HOFFMANN.

Società Anonima Dalmine und Emilio Lechner, Dalmine, *Herstellung von Kunststeingegenständen aus einem Gemisch aus SiO₂-haltigem Kalkmörtel u. Faserstoffen, welches in gleicher Weise verarbeitet wird wie Asbestzementmassen u. welches mit W.-Dampf von 8—9 Atmosphären gehärtet wird*. Der SiO₂-Geh. wird so eingestellt, daß er 40—70% des anwesenden Kalkes beträgt. (It. P. 387 332 vom 21/1. 1941.) HOFFMANN.

Ferdinando Zecchina, Chiavari, *Masse zur Herstellung holzbekleideter Kunststeinplatten zum Verkleiden von Wänden*, bestehend aus einem Gemisch aus 32 % Magnesia-zement, 6 Holzsägespäne, 10 Bimsstein u. 52 einer wss. MgCl₂-Lsg. von 19—24° Bé. (It. P. 387 608 vom 25/10. 1940.) HOFFMANN.

Comp. Réunies des Glaces et Verres spéciaux du Nord de la France, Boussois-sur-Sambre, Frankreich, *Herstellung von wärme- und schallisolierenden Stoffen*. Fäden aus glasigen Stoffen werden in Stücke von gleicher Länge zerschnitten u. in einer Fl. aufgeschlämmt. Beim Absetzenlassen bildet sich ein Polster, welches durch Druck auf die für Isolierzwecke gewünschte Stärke verdichtet wird. (Schwz. P. 218 298 vom 30/9. 1940, ausg. 16/3. 1942. F. Prior. 2/10. 1939.) HOFFMANN.

Edoardo Scheidler, Mailand, *Wärmeisolierende Masse*, bestehend aus einem Gemisch aus 1000 (g) Spreuasche, 2,5 Na₂SiF₆-Pulver u. 1000 Na₂SiO₃-Lsg. von 21° Bé oder aus 1000 Spreuasche, 125 CaCO₃-Pulver, 125 Na₂SiF₆-Pulver u. 1250 Na₂SiO₃-Lsg. von 21° Bé. (It. P. 386 591 vom 29/2. 1940.) HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

J. Jenny, *Strömung von Gasen und Flüssigkeiten in Kanälen, Leitungen, Räumen und die entstehenden Verteilungen und Verluste. Anwendungsgebiete in der Landwirtschaft. Erhöhung der Wirtschaftlichkeit*. Vf. bespricht die Gesetze der Strömungen von Gasen u. Fl. in Kanälen, Leitungen (bes. Schläuchen) mit Hähnen, Ventilen u. Düsen u. in Räumen, bes. solchen, die Kühl- oder Heizflächen enthalten. Aus den Gesetzen werden Konstruktionsvorschläge für landwirtschaftliche Zwecke, bes. für Spritzanlagen, luftgekühlte Erdkeller, Mieten, Dörrgeräte u. dgl., Spalierwände, Obstsaftsterilisationsgefäße u. Bodenbearbeitungsgeräte abgeleitet u. an Hand von zahlreichen Abb. erläutert. (Landwirtsch. Jb. Schweiz 56. 555—603. 1942.) G. GÜNTHER.

V. Vincent, P. Boischoÿ und J. Herviaux, *Die Kultur der kleinen Konservenerbsen in Finistère*. Es werden Angaben über das Wachstum, die chem. Zus. u. die Nährstoffaufnahme der Konservenerbse, den industriellen Wert der verschied. Sorten, die

Kulturmethoden, Verwertung der Abfälle sowie über Düngungsverss. gemacht. Bei den Düngungsverss. zeigte sich bes. ein günstiger Einfl. von Kali. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 565—99. Okt./Dez. 1942. Quimper. Stat. Agronomique.) JACOB.

W. Ullmann, *Über den Kilimandscharoklee, Trifolium Johnstonii Oliver*. Es wird zusammenfassend über den allg. Habitus, über Standortsansprüche, Düngungsbedarf u. Futterwert von Kilimandscharoklee berichtet. (Tropenpflanzer 46. 1—10. Jan. 1943. Kassel-Harleshausen.) JACOB.

Sessous, *Die Anbauwürdigkeit der verschiedenen Sommerölfrüchte*. Die für die Auswahl der verschied. Ölpflanzen maßgebenden Wachstumsfaktoren Klima u. Boden sowie die richtige Einreihung in die Fruchtfolge, sachgemäße Düngung u. Bodenbearbeitung werden besprochen. (Landbau u. Techn. 19. 1—2. Jan./März 1943. Gießen.) JACOB.

L. Lacroix, *Der Hafer zu Gembloux von 1932 und 1939*. Während des Zeitraumes 1932—1939 wurden Veredlungsarbeiten vorgenommen u. der Kulturwert der hauptsächlichsten Hafervarietäten bestimmt. Verss. wurden angelegt über D. der Saat Einfl. des Datums der Aussaat, Bedeutung der stickstoffhaltigen Düngemittel, Desinfektion der Saat u. den Wert der Schutzränder bei vergleichenden Versuchen. (Bull. Inst. agronom. Stat. Rech. Gembloux 10. 53—83. 1941. Gembloux, Landw. Vers.-Station.) JACOB.

L. Maume, *Biochemische Studien über Weinreben auf den Sanden des Küstengürtels des Mittelländischen Meeres*. Die Anlage von Weingärten auf Sandböden wurde vor 70 Jahren vorgenommen, weil auf diesen die Reblaus sich nicht entwickelt. Um die Ertragsfähigkeit der Weingärten zu erhalten, wurden sie nach der Meth. der Blattdiagnose von LAGATU u. MAUME untersucht. Es ergab sich dabei eine zu schwache Ernährung mit Stickstoff u. Kali. Bei Verstärkung der Düngung mit diesen Nährstoffen konnte Abhilfe geschaffen werden. (Ann. agronom. [N. S.] 12. 543—64. Okt./Dez. 1942. Montpellier. Stat. de Recherches Chimiques.) JACOB.

K. Meier, *Untersuchung von rebbaulich benutzten Böden, Rebberg „Moorberg“⁴, Nassenwil, Kt. Zürich*. Krankheitserscheinungen, die sich in Teilen eines Weinbergs zeigten, erwiesen sich als durch Nährstoffmangel, bes. durch Kaliummangel, verursacht. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 52. 134—39. 27/2. 1943. Wädenswil, Landwirtschaft. Vers.-Anstalt.) JACOB.

Georg Kaven, *Bodenuntersuchung mit dem Pehameter*. Das Pehameter ermöglicht eine einfache colorimetr. Best. der pH-Zahl eines Bodens an Ort u. Stelle. Es werden allg. Regeln gegeben, um den Kalkbedarf auf Grund der pH-Zahl abzuschätzen. (Dtsch. Zuckerind. 68. 87—88. 27/2. 1943.) JACOB.

—, *Tripelanalyse, eine neue Methode zur Bestimmung des Düngerbedarfes der Böden*. Von LUNDEGARDH ist vorgeschlagen worden, von Hafer zur Zeit der Blüte Blätter in Höhe von 10—15 cm zu sammeln u. ihren Geh. an Stickstoff, Phosphorsäure u. Kali zu bestimmen. Die Höhe dieses Geh. hängt nach seiner Ansicht von dem Verhältnis der Geschwindigkeit der Aufnahme der Nährstoffe durch die Pflanze zur Schnelligkeit ihres Verbrauches ab. Die Meth. wurde an mehreren Hundert Haferverss. geprüft u. es zeigten sich deutliche Beziehungen zwischen dem Nährstoffspiegel des Blattes u. den durch Düngung zu bewirkenden Mehrerträgen. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 34. 71 T—75 T. Febr. 1943.) JACOB.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Durch Aufschluß von Rohphosphaten, bes. von schwer aufschließbaren u. von niedrig-%ig. Phosphaten, mit Salpetersäure werden N, P₂O₅ u. gegebenenfalls K₂O enthaltende Düngemittel gewonnen, indem man das Rohphosphat mit einer bei dem Aufschluß selbst in einem früheren Arbeitsgange erhaltenen sauren Lsg. vorbehandelt, den dabei nicht aufgeschlossenen Teil des Rohphosphats von der Lsg. abtrennt, ihn mit HNO₃ in Lsg. bringt, die beiden Lsgg. vereinigt, davon einen Teil für die Vorbehandlung abzweigt, den übrigen Teil mit NH₃ zur Überführung der H₂PO₄ in CaHPO₄ neutralisiert u. die M., gegebenenfalls unter Zusatz von Kalisalzen, auf feste Düngemittel verarbeitet. (F. P. 877 746 vom 16/12. 1941, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 16/12. 1940.) KARST.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges., Oberhausen (Erfinder: Claus Koepfel, Waldenburg, Schles., und Fritz Schacky, Oberhausen-Osterfeld), *Herstellung von kalkhaltigen, besonders Hochofenschlacke enthaltenden Stickstoffdüngemitteln*, bei denen das Calciumsulfid der Schlacke durch Zusatz von Säuren, bes. H₂SO₄, zerstört u. als Gips zur Bindung des mit der M. vermischten N-Düngemittels benutzt wird, dad. gek., daß N-Düngemittel, wie Harnstoff, NH₄NO₃ oder (NH₄)₂SO₄, in Form gesätt. oder übersätt. Lsgg. in die nicht gekühlte, von der Säurebehandlung noch feuchte Schlacke eingebracht, mit dieser verrührt, in noch feuchtem Zustande, u. zwar vor oder

während der Erhärtung des entstandenen Gipses gekühlt werden, worauf das Gemisch gekörnt u. getrocknet wird. (D. R. P. 731 816 Kl. 16 vom 21/8. 1941, ausg. 16/2. 1943.) KARST.

Jean-Marie Large, Frankreich, *Magnesiumhaltiges Bodenverbesserungsmittel*. Pulverförmiger Dolomitsand mit etwa 20 (0%) SiO₂, 78 CaCO₃ u. MgCO₃ u. 2 Eisenssesquioxiden wird mit feuchtem Al-Silicat u. H₂SO₄ vermischt. Man erhält ein koll-SiO₂ enthaltendes Bodenverbesserungsmittel, dem noch andere Düngemittel zugefügt werden können. (F. P. 877 751 vom 16/12. 1941, ausg. 16/12. 1942.) KARST.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Förderung des Pflanzenwachstums*. Die Bldg. u. das Wachstum von Pflanzenwurzeln fördernde Stoffe, bes. α -Naphthalinsigsäure, β -Indolessigsäure u. ihre Na- oder K-Salze, werden mit unverderblichen, in W. auflösbaren oder dispergierbaren hochmol. organ. Verbb. vermischt, welche mehrere Hydroxyl- u./oder Äthergruppen enthalten, wie z. B. Celluloseäther, Polymerisationsprodd. von O-haltigen Vinylverbb. u. dergleichen. Die Gemische eignen sich bes. zur Behandlung von Stecklingen, Schnittlingen, Abligern u. dergleichen. (Holl. P. 53 557 vom 28/10. 1938, ausg. 15/12. 1942. D. Prior. 30/10. 1937.) KARST.

E. Kolb und L. Gindraux, Frankreich, *Pflanzenschutzmittel*. Die zu behandelnden oder zu schützenden Teile der Kulturpflanzen werden der Einw. von Erdalkalisalzen eines Oxychinolins, eines Homologen oder Deriv. desselben, dessen Oxygruppe das Erdalkalimetall bindet, unterworfen. (Belg. P. 444 539 vom 18/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. F. Prior. 12/4. u. 1/12. 1941.) KARST.

Ales Kaprál, Mödritz, *Forstschutzmittel gegen Edelmilchverbiß*, dad. gek., daß es als Bestandteil eine natürliche Schafausschwitzung (Schweiß, Schweißfette) u. gegebenenfalls auch Schafharn enthält. Fettsäuren, wie Propion-, Butter- u. Lanolinsäure, Emulsionen aus Teerölen oder verseiften Harzen, Farbstoffe u. Konservierungsmittel können der M. noch zugesetzt werden. Eine W.-Emulsion der Schafausschwitzung wird durch Waschen der Schafwolle oder Schafe mit einer Neutralseife hergestellt. Man erzielt einen lang andauernden Schutz der Forstkulturen, ohne daß das Wild geschädigt wird. (D. R. P. 731 362 Kl. 451 vom 22/2. 1941, ausg. 8/2. 1943.) KARST.

L. Kjaer Haagensen, Grefsen, Norwegen, *Insektenspritzmittel*, bestehend aus einer wss. Emulsion aus organ. flüchtigen Säuren (Ameisensäure, Essigsäure), flüchtigen Aldehyden (Formaldehyd) u. fl. oder flüchtigen KW-stoffen, die lediglich durch inniges Emulgieren ohne Zuhilfenahme von Emulgatoren hergestellt wurde. Der Emulsion können weiter Schädlingsbekämpfungsmittel, wie Derrisextrakt, Pyrethrumextrakt oder p-Dichlorbenzol zugesetzt werden. (Norw. P. 65 014 vom 24/2. 1941, ausg. 6/7. 1942.) J. SCHMIDT.

Fritz Stellwaag, Vollerbst durch Schädlingsbekämpfung. Mit e. Beitrag v. Adolf Jöhnssen. Berlin: Reichsnährstandsverl. 1943. (171 S.) gr. 8° = Arbeiten d. Reichsnährstandes. Bd. 68. RM. 2.85.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Frank Hudson, *Metallurgie der Nichteisenmetalle 1920—1940*. Inhalt: Leichtmetalllegierungen, Cu u. Legierungen auf Cu-Basis, Ni u. seine Legierungen, verschied. Legierungen. (Metallurgia [Manchester] 21. 37—39. 1939.) SKALIKS.

L. I. Kakurin, *Beziehung zwischen der Gebläseluftmenge für Kupolöfen und ihrer Nutzhöhe*. Es wird versucht, eine Beziehung zwischen der Gebläseluftmenge für Kupolöfen u. ihrer Nutzhöhe abzuleiten. Für die Nutzhöhe des Schachtes H wird gefunden:

$H = M \sqrt[3]{Qm}$, wobei $Q = \text{cbm Luft/Min.}$, $M = \text{Konstante in der Größenordnung } 0,9 \text{ bis } 1,1$. Auf Grund dieser Formel wird eine Reihe von Beispielen aus der Praxis berechnet. (Лугийское Дело [Gießerei] 12. Nr. 7/8. 2—5. Juli/Aug. 1941. Stalingrad.) TROFIMOV.

Gottfried Kritzer und Helmut Killing, *Flammenhärten von Gußeisen verschiedener Güteklassen*. (Vgl. C. 1940. I. 3164; vgl. auch C. 1939. I. 1637.) Die Härtebarkeit von Gußeisen mit neutraler Acetylen-Sauerstofflampe u. zum Teil mit Leuchtgas-Sauerstoff wird untersucht an zylindr. Stäben (100 mm lang, 28 mm Durchmesser) bei den folgenden Werkstoffen: 5 Gußeisensorten nach DIN 1691 (Gc 12,91, 14,91, 18,91, 22,91 u. 26,91), Mo-legiertes (0,56%) Gußeisen u. Schalenhartguß. Die zur Erzielung der Maximalhärte erforderlichen Abschrecktemp. bzw. Anwärnzeiten werden ermittelt. Oberflächenhärten bis zu 550 Brinclineinheiten werden erreicht. Die Anlaßbeständigkeit ist sehr gut. Chem. u. metallograph. Prüfungen offenbaren Einzelheiten über die Natur der Härtung. — Literatur. (Gießerei 29. 429—37. 25/12. 1942. Braunschweig, Techn. Hochsch.) DENGEL.

Friedrich Bischof, *Über Sättigungsgrad und Zugfestigkeit von Gußeisen*. Nach HEYN ist unter Sättigungsgrad das Verhältnis des gesamten C-Geh. zum eutekt. C-Geh. im Fe-C-Si-System zu verstehen. Vf. nimmt krit. Stellung zum Gebrauch des Sättigungsgrades, vor allem hinsichtlich der Beziehung zur Festigkeit, u. betont die einwandfreie formelmäßige Darst. dieser Größe. (Gießerei 29. 437—39. 25/12. 1942. Dortmund.)

DENGEL.

August Thum und Cord Petersen, *Zur Wechselfestigkeit von Gußeisen*. Betrachtungen über den Einfl. „innerer“ Kerbstellen auf die Festigkeit der Metalle. Innere Kerbstellen sind Gefügeunterbrechungen, die im Falle des Gußeisens, als einem „mit Graphit verunreinigten Stahl“ übereinstimmen mit den verhältnismäßig groben Graphitblättchen. Der Einfl. des Graphits auf Zug-, Zugdruckwechsel- u. Dauerfestigkeit ist daher leichter einer Beobachtung zugänglich als andere submk. Fehlstellen im Stahl. Die Wrkg. des Grundgefüges muß mitberücksichtigt werden, da die Kerbempfindlichkeit härteabhängig ist. Die Zugdruckwechselfestigkeit wird vorteilhaft beim Gußeisen aus der Zugfestigkeit u. Härte ermittelt. — Schematisierte Veranschaulichung u. graph. Darst. der Zusammenhänge. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 309—12. Febr. 1943. Darmstadt, Techn. Hochschule, Staatl. Materialprüfungsanstalt.)

W. Dick, *Werkstoffliche Probleme bei der Weiterentwicklung des Baustoffs Stahl*. Grundsätzlich wird festgestellt u. durch Beispiele belegt, daß nicht Einzelvers., sondern erst eine Vielzahl breitanglegter Vers.-Reihen ein Bild von den allg. Gesetzmäßigkeiten gibt. Es werden die Einflüsse der Erschmelzungs- u. Verarbeitungsbedingungen auf das Zähigkeitsverh. unlegierter Stähle aufgezeigt, u. zwar Einfl. des Blockgewichtes auf die P-Seigerung von unberuhigten SM-Stählen, Einfl. des C-Geh. auf Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung u. Einschnürung, Einfl. der Höhe von Trägern aus weichem unberuhigtem Thomasstahl auf die Zugvers.-Ergebnisse u. die Kerbschlagzähigkeit, Einfl. des Schmelzverf. u. der Blechdicke bei Stahl St 52, Einfl. der Kaltverformung auch auf die Elastizitätsgrenze bei weichem Thomas- u. SM-Stahl, die Kerbschlagzähigkeit von weichen beruhigten u. unberuhigten Thomas- u. SM-Stählen u. deren Beeinflussung durch Scheren- u. Brennschnittkanten. Ferner werden behandelt die Abhängigkeit von Korngröße, Biegewechselfestigkeit u. Kerbschlagzähigkeit, sowie der Einfl. von Al-Zusätzen auf die Kerbschlagzähigkeit nach dem Stauchen bei Temp. von -50 bis $+800^{\circ}$. Zum Schluß wird über Aufschweißbige- u. Prebautbiegevers. berichtet. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 9. 150—60. April 1942. Oberhausen, Gutehoffnungshütte.)

PAHL.

Herbert Briefs, *Schnellarbeits- und legierte Werkzeugstähle unter legierungswirtschaftlicher Betrachtung*. An Hand einiger Beispiele werden die neuen legierungswirtschaftlichen Wege besprochen, die zur Streichung bisher üblicher Stähle, die offensichtlich als überlegiert anzusehen sind, u. die Abstimmung der Legierungsggeh. auf die techn. Beanspruchung u. den Verwendungszweck der Stähle geführt haben. Bei den bisherigen 18% ig. W-Stählen kann z. B. unter Beibehaltung der sonstigen Legierungsbestandteile der W-Geh. um rund 6% gesenkt werden, ohne daß bei richtiger Härte- u. Anlaßbehandlung eine Legierungseinbuße eintritt. Durch Erhöhung des V- (oder auch Mo-) Geh. ist ohne Einbuße an Schneidleistung eine weitere W-Einsparung möglich. Der bes. Einfl. des V auf die Schneidleistung wird im Schaubild gezeigt. Hohe Bedeutung hat ein Stahl mit 4% Cr, $2,3$ Mo, $2,75$ V, $2,3$ W u. $0,9$ C („Dreierstahl“) für Fräser u. Bohrer erlangt; seine Leistung entspricht der Stahlgruppe mit $9,5$ W u. $1,5$ V. Die Härtetemp. liegt niedriger u. liegt zwischen 1180 u. 1250° . Als bes. leistungssteigernd erwies sich ein Cyanisierter durch Anlassen in aufstickenden Bädern. Warmarbeitsstähle mit 4 — 5% W besitzen bei Erhöhung des V-Geh. die gleichen Warmfestigkeits- u. Warmzähigkeitsgeh. wie der frühere 9 — 10% ig. W-Stahl. Anlaßkurven zeigen den Einfl. des V auf die Zähigkeit u. Ribunempfindlichkeit. Der früher für Hochleistungsgesenke verwendete Cr-Ni-Stahl mit $4,5\%$ Ni (NCN 45) ist als überlegiert entbehrlich. An die Stelle der früher üblichen niedrig W-legierten Werkzeugstähle für Spiralbohrer, Gewindebohrer, Fräser, Metallsägenbleche können ebensogut Cr-, Cr-V- oder Cr-Si-Stähle treten. Diese sind wegen ihrer guten dynam. Eigg. auch weitgehend für pneumat. Werkzeuge geeignet. Zum Schluß wird auf elektr. stumpfgeschweißte Stähle oder solche mit aufgeschweißten Schnellstahlplättchen, sowie Einsätze aus hochwertigem Stahl in einem Körper aus SM-Stahl, z. B. bei Fräsen, Matrizen, Scherenmessern u. überhaupt Werkzeugen aller Art, hingewiesen. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 36. 297—99. Aug. 1942. Krefeld.)

PAHL.

W. G. Bischoff, *In welchem Ausmaße können einheimische Legierungsbestandteile an Stelle eingeführter zur Erzeugung der wesentlichen Stahlqualitäten benutzt werden?* Ein Überblick über die Beeinflussung der Stahleigg. durch die wichtigsten Legierungsbestandteile (Mn, Si, Mo, Cr, Ni, W, V) u. die eingeführten Mengen bzw. engl. Reserven

darin führt zum Schluß, daß der Bedarf an den 3 ersten u. vielleicht auch dem letzten aus eigenen, wenn auch metallarmen Erzen gedeckt werden kann. Ferner ist es bei Mo-haltigen Stählen vielfach möglich, die zusätzlichen Legierungsbestandteile ganz auszuschalten. Neben dem sparsamen Einsatz anderweitig unentbehrlicher Cr-Ni-Stähle ist ferner auch durch sorgfältige Sammlung von Ni-haltigem Stahlbruch eine Ni-Einsparung gegeben. (Blast Furnace Steel Plant 29. 634—35. Juni 1941. Timken Roller Bearing Co.)

POHL.

Otto Kukla, Wolfgang Küntscher und Hugo Sajosch, Neue Wärmebehandlungsverfahren zur Verbesserung der heutigen Stähle. Zur Erzielung einer Gütesteigerung von Stählen mit 0,16—0,52% C u. mit verschied. Anteilen an Cr, Ni, Mo u. V bewähren sich zwei neue Wärmebehandlungsverfahren: Das Härten u. Vergüten unmittelbar aus der Schmiede- oder Walzhitze u. die Diffusionsglühung bei hohen Temperaturen. Die Vergütung unmittelbar aus der Endverformungstemp. verhindert dank dem Verformungsdruck Überhitzungserscheinungen, verbessert die Zähigkeit, erlaubt Legierungsbestandteile einzusparen, erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen Alterung u. interkristalline Korrosion u. schafft höhere Warmfestigkeit, sowie größere Anlaßbeständigkeit u. Dauerstandfestigkeit. Das Diffusionsglühen fertig geformter Schmiedeteile (Ausgleichs-, Stabilisierungsglühung) verhindert Seigerungen u. Flockenanfälligkeit. Das Ergebnis der letztgenannten Vergütungsart ist vor allem eine Erhöhung der Dehnung, Einschnürung u. Querkernschlagzähigkeit. (Stahl u. Eisen 62. 1067—73. 17/12. 1942. Kattowitz.)

DENGEL.

—, *Wärmebehandlung von Molybdänschnellarbeitsstählen.* Für die Werkzeugstähle mit (‰) 0,7—0,85 bzw. 0,75—0,9 u. 0,7—0,9 C, 1,25—2,3 bzw. 5—6 u. 0 W, 3—5 bzw. 3,5—5 u. 3—5 Cr, 0,9—1,5 bzw. 1,25—1,75 u. 1,5—2,25 V, 8—9 bzw. 3,5—5,5 u. 7,5 bis 9,5 Mo mit oder ohne Co-Geh. (bis 9‰) werden folgende beste Behandlungstemp. (° F) empfohlen: Schmieden >1600 (1850—2000 bzw. 1900—2050), Glühen 1450—1550, Glühen zum Spannungsausgleich 1150—1350, Vorwärmung zum Härten 1250—1300 bzw. 1250—1550, Salzbadhärtung 2150—2225 bzw. 2150—2250, Abschrecken 1100, Anlassen 950—1100. Die oberen bzw. unteren Werte gelten für größere bzw. kleinere Werkzeugquerschnitte. Die Salzbadhärtung ist für diese Stahlarten bes. zweckmäßig, da sie wenig Verformung u. keine Korrosion verursacht bzw. eine Selektivhärtung zuläßt. Es werden einige prakt. Anleitungen zur Durchführung einzelner Arbeitsgänge u. die beste Ofenart bzw. -atmosphäre gegeben. (Mechan. Engng. 63. 703—06. 718. 1941.)

POHL.

Franz Rapatz und Josef Frehser, Untersuchungen über die Bearbeitbarkeit von Eisen und Stahl in den Jahren 1939—1941. (Vgl. C. 1939. II. 3626.) Überblick. (Stahl u. Eisen 62. 1005—09. 26/11. 1942.)

POHL.

A. Gordet, Die Gewinnung von freiem Zink aus der Krätze bei der Feuerverzinkung. Durch das Einschleppen von etwas Beizsäure sowie durch Cl-haltige Flußmittel enthält die auf dem Zn-Bad schwimmende Krätze größere Mengen von ZnCl₂, das die Bldg. eines an freiem Metall armen, feinkörnigen Prod. verursacht. Es empfiehlt sich trotzdem, das Zink aufzuarbeiten durch Aufbringen der Krätze auf geschmolzenes Pb u. Abschöpfen des gebildeten Zn. (Métallurgie Construct. mécan. 75. Nr. 1. 19—20. Jan. 1943.)

SCHALL.

—, *Zink-Gußlegierungen.* Vom COMITÉ D'ORIENTATION ET DE CONTRÔLE D'EMPLOI DES ALLIAGES DE ZINC werden im vorliegenden Artikel für die Verwendung von 3 Zink-Gußlegierungen Richtlinien gegeben. Es handelt sich um die Legierungen *Zamak 5* (Al = 4; Cu = 0,5—1,0; Mg = 0,02), *Zamak 7* (Al = 0,8; Cu = 0,4; Mg = 0,02) u. *AZ 2* (Al = 0,1; Cu = 2; Mg = 0,01). Im einzelnen werden folgende Punkte behandelt: Auswahl der richtigen Legierung, Wahl des Gußverf. (Sand- oder Kokillenguß), Rohmaterial u. Schmelzbedingungen, Ofenfrage, Technik des Sand- u. Kokillengusses, Anschnitte u. Steigeranbringung, Wiederverwendung von Steigern, Beispiele für die Verwendung der 3 behandelten Legierungen. (Mét. Corrosion-Usure 17. 168—73. Sept. 1942.)

ADENSTEDT.

B. L. Averbach, Legierungen aus Elektrolytmangan, Kupfer und Nickel. I. Die Arbeit zielte darauf hin, aus Elektrolyt-Mn, Cu u. Ni Legierungen zu erschmelzen, die für Widerstandslegierungen geeignet sind. Legierungen aus Mn, Cu u. Ni, die mit silicotherm. oder aluminotherm. Mn erschmolzen wurden, erwiesen sich bei anderen Autoren als sehr brüchig u. nicht kaltverformbar. Bei Verwendung von Elektrolyt-Mn ergeben sich im vorliegenden Fall zum Teil sehr gut verformbare Legierungen. Nur die Legierungen mit mehr als 97% Mn u. einige Mn-Ni-Legierungen waren spröde; so waren z. B. 95 (‰) Mn-5 Ni u. 80 Mn-20 Ni verformbar, während sich 90 Mn-10 Ni u. die bin. Mn-Ni-Legierungen mit 50—75% Mn als spröde u. nichtverformbar erwiesen. Beim Verhältnis Mn:Ni = 50:50 genügten 2% Cu, um den duktilen γ -Zustand nach

schnellem Abkühlen von 950° zu stabilisieren, bei höherem Mn-Geh. waren schon 1% Cu dazu ausreichend; bei höherem Cu-Geh. blieb γ schon bei langsamerer Abkühlungsgeschwindigkeit erhalten. 97 Mn-1 Ni-2 Cu wurde bei gewöhnlicher Abkühlung kaltbearbeitbar, bei verlangsamer Abkühlung infolge Ausscheidung der β -Phase aber spröde. 96 Mn-4 Cu verhielt sich ähnlich; 97 Mn-2 Ni-1 Cu war bes. spröde u. glashart u. konnte durch keine Warmbehandlung mehr kaltverformbar gemacht werden. Zwischen 40 u. 80% Mn liegen bei den Dreistofflegierungen diejenigen mit hohem elektr. Widerstand, der Widerstand ist dabei vor allem vom Mn-Geh. abhängig. Bei 67% Mn u. 10—20% Ni, Rest Cu liegen Legierungen mit guten elektr. Eigg. (hoher spezif. Widerstand von etwa 190 Mikroohm/cm; Unabhängigkeit des Widerstandes von der Kaltverformung u. Warmbehandlung). vor. Dieses ist in noch höherem Maße bei den Dreistofflegierungen der Fall, die ein Mn:Cu-Verhältnis von 2:1 u. einen Ni-Geh. zwischen 5 u. 25% besitzen. Bei den bin. Mn-Cu-Legierungen steigt oberhalb 90% Mn der Widerstand beim Anlassen stark an (bei 96 Mn-4 Cu z. B. von 100 Mikroohm/cm im abgeschreckten Zustand auf 200 Mikroohm/cm im angelassenen), während sich die Legierungen mit mehr als 10% Cu gerade umgekehrt verhalten. Beim Anlassen trat durch Zunderung leicht Mn-Verlust auf. Die Ni-Mn-Legierungen zeigen den Anlaßeffekt nicht so stark. (Metals and Alloys 13. 730—33. Juni 1941. Troy, N. Y., Rensselaer Polytechnic Inst., Dep. of Metallurgy.) ADENSTEDT.

I. Stewart, *Das Ziehen von Aluminium*. Überblick über die Zuss. u. mechan. Eigg. der wichtigsten Al-Mn-, Al-Mn-Mg-, Al-Mg-, Al-Mg-Cr- u. Al-Mg-Cr-Si-Legierungen, übliche Blechdicken u. Klassifizierung, Leistung der Pressen bei verschied. Halbzeugabmessungen, Zieh- u. Biegewerkzeuge usw. Die Auswahl des Schmiermittels richtet sich nach dem Ziehgrad; beim Tiefziehen benutzt man am besten eine Mischung von Schweröl mit 50% Talg bzw. Paraffin. Werkzeuge aus Gußeisen u. C-armem Stahl üben Kratzwrkg. aus u. erfordern daher stets schwerere Schmieröle. (Metal Ind. [London] 59. 34—36. 1941.) POHL.

J. C. Arrowsmith und K. J. B. Wolfe, *Lagern von weichem Duraluminium vor dem Pressen*. Normalisiertes Duraluminium (4% Cu, 0,53 Mn, 0,50 Mg, 0,38 Si u. 0,50 Fe, nach BSS 4 L 3) kann bei 15—20° F bis zu 4 Tagen ohne Alterungshärtung gelagert werden. Als Kühlfl. wird bevorzugt Paraffin verwendet. (Metal Progr. 39. 474—75. April 1941.) DENGEL.

Hans Wolf und Heinrich Neunzig, *Über einige bemerkenswerte Unterschiede im Verhalten der Legierungsgattung Al-Mn in Abhängigkeit vom Reinheitsgrad des Basismetalls*. Al-Mn-Legierungen mit 0,5—1,5% Mn wurden hergestellt unter Verwendung von Al verschied. Reinheitsgrade mit 99, 99,5 u. 99,9% Al. Durch geeignete Abwalzgrade u. Warmbehandlung wurden drei verschied. Zustände: hart, halbhart u. weich erzeugt, die auf Zugfestigkeit, Brinellhärte u. Tiefbarkeit nach ERICHSEN geprüft wurden. Mit steigendem Reinheitsgrad des Al zeigt sich eine stärkere Erhöhung der Festigkeits- u. Härtewerte, u. bei allen drei Zuständen spricht eine Erhöhung der Legierungskomponente bei Verwendung von Reinst-Al am stärksten an. Korrosionsvers. in einer Testlsg. gegenüber Schweißkorrosion, in oxyd. NaCl-Lsg., 0,5% ig. NaOH-Lsg., Permutit-W. u. 2% ig. H₂SO₄ zeigten, daß durchgängig eine zum Teil erhebliche Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit mit zunehmendem Reinheitsgrad des Al zu beobachten ist. Auch für die Beschaffenheit von elektrolyt. erzeugten Schutzschichten ist der Reingeh. des Al ausschlaggebend, da er das Mikrogefüge entscheidend beeinflusst. Bei Proben unter Verwendung von 99% ig. Al scheidet sich der β -Mn-Al₆-Bestandteil in Rhomben aus, während beim Übergang auf Reinst-Al das Mn weitgehend im Mischkristall gelöst bleibt. (Aluminium 24. 131—40. April 1942. Vereinigte Aluminiumwerke A.-G., Erftwerk.) SCHALL.

H. D. McKinnon, *Die Anwendung von Aluminium bei Marinebauten*. Vf. gibt Beispiele für die Verwendung von Al u. Al-Legierungen im Schiffbau (9 Abb.). (Metals and Alloys 9. 157—62. 1938. Pittsburgh, Pa., Aluminium Co of America.) ADEN.

J. B. Johnson und T. T. Oberg, *Die Lebensdauer von Flugzeugpropellern*. Infolge von Veränderungen, die im Vergütungsgefüge von Al-Luftschraubenblättern mit der Zeit auftreten u. die bes. von Schwingungen begünstigt werden sollen, wurde die natürliche Lebensdauer von Al-Luftschraubenblättern in Amerika zu 4000 Stdn. geschätzt. Vf. führten daher an zwei Blättern, von denen das eine nur eine Benutzungszeit von 21 Stdn. hinter sich hatte, während das andere 4233 Stdn. im Betrieb war, ausführliche Vgl.-Unters. aus. Die Zuss. [4,17—4,38 (%o) Cu; 0,47—0,48 Fe; 0,75—0,71 Mn; 0,82—0,93 Si; Rest Al] u. das Fertigungsverf. der beiden Blätter entsprechen sich natürlich vollkommen. Es konnten keine eindeutigen Unterschiede in der Festigkeit, Dauerfestigkeit, Kerbzähigkeit u. Schadenslinie der beiden Blätter festgestellt werden;

die durch den längeren Gebrauch des einen zu erklären wären. (Metals and Alloys 9. 259—62. Okt. 1938. Dayton, O., Air Corps, Wright Field.) ADENSTEDT.

S. I. Gubkin und N. I. Baschilowa, *Einfluß des Zusatzes von Aluminium zum Magnesium auf die Kerbschlagzähigkeit-Temperaturkurve*. Geprüft wurden Gußproben von Mg mit 4, 6—8 u. 10% Al nach 48-std. Vergütung bei 420° u. Auskühlung im Ofen. Aus den Prüfergebnissen auf Kerbschlagzähigkeit bei 20—450° ergibt sich, daß diese dem Al-Geh. umgekehrt proportional ist. Die Kerbschlagzähigkeit-Temp.-Kurve lag um so höher, je geringer der Al-Geh. des Mg war, wobei sich ihr Höchstwert mit steigendem Al-Geh. in den tieferen Temp.-Bereich verschob (er lag bei etwa 300 bzw. 250° bei 4 bzw. 8%ig. Al-Geh.). Aus den Verss. wird gefolgert, daß Mg-Legierungen für eine Druckbearbeitung unter Spannung um so weniger geeignet sind, je höher ihr Al-Geh. ist, u. daß sich der Temp.-Bereich dieser Bearbeitbarkeit dabei in Richtung tiefer Temp. verschiebt. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 6/7. 62. Febr. 1941.) POHL.

C. B. Sawyer, *Beryllium als Leichtmetallkomponente*. Bei Verss., Beryllium mit Magnesium zu legieren, wurden bisher nur sehr geringe Erfolge erzielt; über 1—2% Mg lassen sich nicht in das Be hineinbringen, da bei dem hohen F. des Be (1280°) alles Mg verdampft. — Mit Al bildet Be nur bis zu sehr kleinen %o-Gehh. Mischkristalle (~0,1% Be), bei 0,87% Be liegt das Eutektikum; auf der Be-Seite ist höchstens 1,2% Al im Be löslich. Das meistens angenommene Al-Be-Diagramm, welches auf der Be-Seite ein Homogenitätsgebiet bis zu 8% Al vorsieht, konnte vom Vf. nicht bestätigt werden. Wegen der ungünstigen Schmelzbedingungen, die auf dem hohen F. des Be beruhen, sind die Legierungen stets gasreich u. lassen sich nicht kneten. Aber auch Vakuumerschmelzung führte nicht zu besseren Verformungseigenschaften. Es werden Festigkeitseigg. von einigen Vers.-Gußlegierungen mitgeteilt, nur der E-Modul liegt bei den Be-Al-Legierungen höher als bei üblichen Al-Legierungen. Die Kriechgrenze wurde sehr niedrig bei den Al-Be-Legierungen gefunden, so daß dieselben damit als Kolbenwerkstoffe ausscheiden. — Zusätze von 0,005% Be zu Al-Legierungen scheinen die Gasaufnahme im fl. Zustand herabzusetzen u. ein feines Korn zu erzeugen. (Metals and Alloys 14. 37—39. Juli 1941. Cleveland, Brush Beryllium Co.) ADENSTEDT.

Arthur L. Sanford, *Metallographische Untersuchungen an Plättchen und Streifen*. Vf. berichtet über ein Verf., um kleine Plättchen u. Streifen für die metallograph. Unters. auf einer gemeinsamen Grundfläche festzukleben. Die Klebmasse bestand aus „Tornesite“, einem synthet. Werkstoff, der in einem flüchtigen Lösungsm. gelöst war. Der Werkstoff bewährte sich gut beim Polieren u. Ätzen der Proben, wie Abb.-Beispiele zeigen. (Metals and Alloys 9. 182. 1938. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) ADENSTEDT.

A. de Sy und H. Haemers, *Färbung der Gefügebestandteile beim elektrolytischen Ätzpolieren von Aluminiumlegierungen*. Es wird zusammenfassend über das elektrolyt. Polieren mit anschließender Färbung von Al-Legierungen zwecks Kenntlichmachung der Gefügebestandteile berichtet. Als Polierverf. kommen in Frage das von JACQUET (anod. Behandlung der Probe im HClO₄-Essigsäureanhydridgemisch) u. das Verf. der Vff. (Elektrolyse im HClO₄-A.-Gemisch). Die Brauchbarkeit der durch elektrolyt. Ätzpolieren erhaltenen mkr. Bilder wird an Hand von Vgll. der Mikrostrukturaufnahmen der verschied. elektrolyt., sowie mechan. polierten Al-Legierungen gezeigt. Die optimalen Ausführungsbedingungen für das elektrolyt. Polieren u. die erhaltenen Färbungen werden mitgeteilt. Folgende Legierungen lassen sich unter den angegebenen Bedingungen gut elektrolyt. polieren: Al-Cu (bis 33% Cu) 20 Sek. bei 1—2 Amp./qcm, dunkles Al₂Cu; Al-Mn (bis 20% Mn) 20 Sek. bei 2—3 Amp./qcm, Al-Mn hellgrau; Al-Ni (bis 30%) 1—2 Amp./qcm, braunes bis blaues Al₃Ni; Al-Fe 3—4 Amp./qcm, braunes Al₃Fe; Al-Ti 1,5 Amp./qcm, Al-Ti schwarz abgegrenzt, purpur bis weiß; Al-Mg (bis 15%) 1—2 Amp./qcm, Al₃Mg₂ dunkel umrandet; Al-Zn 1—2 Amp./qcm, Al₂Zn₃ dunkel umrandet; Al-Si unbrauchbares Bild, da β-Phase zu stark aufgelöst wird. Es wurden ferner folgende tern. Legierungen 20 Sek. elektrolyt. bei 1,5 Amp./qcm ätzpoliert: Al-Fe-Ni, Al-Fe-Cu, Al-Fe-Si, Al-Mg-Si, Al-Cu-Mn, Al-Cu-Si, Al-Cu-Ni, sowie Duralumin, Y-Legierung, Anticorodal u. Silumin. Alle Legierungen, deren verschied. Phasen keine zu unterschiedlichen, anod. Auflsg.-Potentiale besitzen, wie z. B. die Si-Legierungen, lassen sich mit gutem Erfolg elektrolyt. polieren u. auf Grund der Färbung der Gefügebestandteile in ihrer Struktur analysieren. (Aluminium 24. 96—104. März 1942. Gent, Univ., Labor. f. Metallurgie u. Metallographie.) RUDOLPH.

Bruce Chalmers, *Oberflächenhärte von Metallen*. Es wird eine neue Meth. zur Best. der Oberflächenhärte von Metallen beschrieben, welche folgendermaßen arbeitet: Auf die Oberfläche fallen aus größerer, definierter Höhe Sandteilchen herab u. geben eine Mattierung durch kleine bleibende Einschläge. Diese Fläche wird dann als Spiegel

benutzt u. darüber Licht von einer Lampe auf eine Photozelle reflektiert; die Änderung des Galvanometeraussschlages, die durch die Mattierung gegenüber der polierten Fläche eintritt, gilt als Härtemaß. Es wird über Anwendungen des neuen Verf., z. B. zur Härtebest. an dünnen Flächen, berichtet, u. es werden einige Beziehungen der gefundenen Härtewerte zu anderen Härteskalen (z. B. nach VICKERS) mitgeteilt. (Engineer 173. 232—34. 13/3. 1942. Tin Res. Inst.) ADENSTEDT.

—, *Härteprüfung mit Vorlast. Rockwellverfahren.* Zusammenfassender Bericht über die in der DIN Vornorm 50 103 gegebenen Vorschriften über die Durchführung der Härteprüfung mit Vorlast nach ROCKWELL. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 50. 93—94. 12/12. 1942.) RUDOLPH.

R. Oettel, *Härtemessung an schwer zugänglichen Stellen.* An zylindr. Innenflächen können Härteindrücke nach VICKERS mit gebogenen Zwischenstücken verhältnismäßig leicht erzeugt werden; schwer ist aber die Ablesung zu bewerkstelligen, da die Mikroskope etc. meistens nicht in Bohrungen abzulesen gestatten. Vf. konnte sich in solchen Fällen dadurch helfen, daß in den VICKERS-Eindruck ein Bleiplättchen eingedrückt wurde. Bei passendem Anpreßdruck (1000—1500 kg bei 5 mm Bleidurchmesser) bildete sich dabei ein völlig meßtreues Spiegelbild des Eindruckes im Blei, das dann leicht abgelesen werden konnte. Zusätzliche Ungenauigkeiten konnten nicht beobachtet werden. (Z. Ver. dtsh. Ing. 86. 454. 25/7. 1942. Oberursel.) ADEN.

Heinrich Arend, *Zur 0,2%-Grenze.* Es werden die für die Festigkeit metall. Werkstoffe als Gütemaßstab dienenden Größen: Zerreißfestigkeit, Streckgrenze, 0,2%-Grenze usw. auf ihre Eignung als Konstruktionsgrundlage untersucht. Als geeignetste Größe wird die Knickpunktsspannung σ_K empfohlen, die sich im doppeltlogarithm. Spannungs-Dehnungsdiagramm ziemlich scharf als Kennzeichen des Übergangs vom elast. zum plast. Gebiet ergibt. Im Gegensatz zur 0,2%-Grenze ist σ_K übereinkommenfrei u. hängt nur vom Zustand des Werkstoffes ab. Wie an Hand von Werten für Stahl, verschied. Al-Sorten, Messing u. Kupfer gezeigt wird, liegt σ_K im allg. um ca. 4—10% niedriger als die 0,2%-Grenze, während die Knickpunktdehnung erheblich kleiner ist (35—80%). Die Knickpunktsspannung bietet größere Sicherheit u. ist einfacher u. schneller zu ermitteln, da nicht entlastet zu werden braucht. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 50. 89. 12/12. 1942.) RUDOLPH.

Franz Sauerwald, *Die Beziehung zwischen Belastung und Dehngeschwindigkeit bei Dauerstandsbeanspruchung.* Vf. erörtert den Verlauf der Spannungs-Dehngeschwindigkeitskurven bei Dauerstandsvers. u. begründet das Auftreten eines Knickpunktes in logarithm. Auftragung. Bei fast allen techn. wichtigen Metallen (Stahl, Pb, Al, Mg, Cu, Sn) zeigt sich ein deutlicher Knickpunkt, dessen Lage ein Maß für die Dauerstandfestigkeit gibt. Der Kurvenast mit der größeren Dehngeschwindigkeit weist die stärkere Abhängigkeit von der Temp. u. Stahlsuz. auf. Das Auftreten eines Knickpunktes ist vor allem an die Bedingung geknüpft, daß bei kleinen Spannungen ein allg. Fließen auf Grund des polykryst. Gefüges u. der Spannungsverfestigung verhindert wird. Bei hohen Belastungen werden die hohen Fließgeschwindigkeiten bes. durch starke Gleit-ebenenbildg. hervorgerufen. Auf die Bedeutung von zusätzlich wirkenden Ausscheidungen auf das Dauerstandsverh. wird hingewiesen. Eine eingehende Unters. der Werkstoffe nach der Dauerstandsbehandlung wird angeregt. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 269—72. Jan. 1943. Berlin-Bitterfeld.) ESCH.

E. v. Rajakovic und A. Teubler, *Über die Prüfung der Scherfestigkeit von Leichtmetallnieten.* Die Bedingungen für eine brauchbare Prüfung von Leichtmetallnieten u. die dabei auftretenden Fragen werden untersucht. Bei genügender Länge des Nietes ist die Prüfung der Scherfestigkeit im Einheitsgerät möglich, wenn zwei Niete zugleich einer einschnittigen Scherung unterworfen werden. Jedoch zeigt sich bei den auf diese Art gescherten Nieten gegenüber der n. Scherung eine um ca. 0,5 kg/mm kleinere Scherfestigkeit. Die Beurteilung eines Nietwerkstoffes erfordert eine Unters. im fertigen Bauteil. Es werden daher Niete aus Duralumin N 93 u. aus der im ausgehärteten Zustand stauchbaren Nietlegierung Duralumin 681 H im Verband mit Duralumin u. Stahlblech auf ihre Scherfestigkeit untersucht. Die Festigkeit ist im Stahl am geringsten. Ein Einfl. der Lagerdauer zwischen Abschrecken u. Stauchen auf die Scherfestigkeit besteht bei Nachveredlung der Nietverbände nicht, wohl aber bei ausgelagerten, nicht nachveredelten Verbänden, u. zwar im Sinne einer Zunahme der Scherfestigkeit mit der Lagerdauer. Im allg. wird die Scherfestigkeit durch Kaltverfestigung des Scherblechwerkstoffes verändert. Auf die Notwendigkeit der Festlegung einheitlicher Prüf-vorschriften zwecks Vgl. von Scherfestigkeitsprüfungen im Nietverband wird hingewiesen. (Aluminium 24. 125—28. April 1942. Berlin, Dürener Metallwerke A.-G. Forsch.-Anstalt.) RUDOLPH.

J. A. Sams und E. A. Stack, Vereinfachte magnetische Fehlerprüfung. Die magnet. Fehlerprüfung ferromagnet. Werkstoffe durch die Aufnahme des Bildes der Anordnung der Feilspäne im magnet. Zustande soll dadurch vereinfacht u. in manchen Fällen verbessert werden, daß man über die fehlerhafte Stelle ein gummiertes Celluloseband klebt, auf dem sich dann der Riß oder ein sonstiger Fehler im Werkstück bemerkbar macht. Wie ein Bild zeigt, soll der Fehler dann bes. deutlich u. scharf sichtbar werden, wenn man das Celluloseband nach dem Ablösen auf weißes Papier aufklebt. (Iron Age 148. Nr. 9. 41. 28/8. 1941. Schenectady, General Electric Comp.) FAHLENBRACH.

—, Magnetische Rißermittlungen, Prüfung von Motor- und Flugzeugteilen. Die magnet. Meth. zur Feststellung von Rissen u. anderen Fehlern in ferromagnet. Werkstücken findet dann bevorzugte Anwendung, wenn die Fehler nahe der Oberfläche liegen. Das Werkstück wird magnetisiert u. mit magnet. Pulver bestreut. Aus der Lage des Pulvers kann auf die Fehlstellen geschlossen werden. Es werden Einzelheiten dieser Meth. u. entsprechende App. der Londoner Firma „EQUIPMENT & ENGINEERING Co.“ beschrieben. (Electr. Rev. 131. 267—68. 28/8. 1942.) FAHLENBRACH.

A. J. T. Eyles, Einige praktische Vorschläge zur Einsparung von Zinn in Loten. Vf. hält einen Sn-Geh. von über 50% in Weichloten in allen Fällen für unnötig, mit 50 Sn-50 Pb konnten unter allen Umständen bei Sauberkeit des Werkzeuges u. Anwendung eines guten Flußmittels dieselben Ergebnisse erzielt werden. Sb ist ein erfolgreiches Austauschmetall für Sn in Weichloten, durch 1% Sb kann man 2% Sn ersetzen. Der Zusatz von Sb steigert außerdem die Zugfestigkeit des Lotes. Gute Erfolge erzielte Vf. weiter mit folgenden Zuss.: 90 (%) Pb, 10 Cd; 80 Pb, 10 Cd, 10 Sn u. mit 90,5 Pb, 8 Cd u. 1,5 Zn. In Sn-haltigen Weichloten erzielte Vf. mit Zn nur negative Erfolge. Es wird auf die Wrkg. einiger anderer Zusätze (wie Ca u. Bi) zu Pb-Sn-Loten eingegangen. Zum Schluß wird betont, daß man mit Lötverb. überhaupt sparsam im Blechbau umgehen soll, da Bördel u. Faltverb. (auch bei Al) vollwertige Verb. darstellen. (Sheet Metal Ind. 15. 50. Jan. 1941.)

ADENSTEDT.
—, Aluminiumlötungen. Es werden die drei gebräuchlichen Al-Lötungen beschrieben: 1. die Weichlötung mit Sn-haltigen Loten; es werden Sn-Zn-Lote mit 40—70 (%) Sn, 20—50 Zn, 0—5 Cu, 0—10 Pb, 0—20 Cd u. 0—2,5 Phosphorzinn vorgeschlagen. Wichtig ist die gute Vorverzinnung, wobei durch Schaben die Al-Oxydhäute durchbrochen werden müssen. 2. Die Hartlötung arbeitet mit niedrigschm. Al-Lot (z. B. Al-Si 13), das etwa 100° tiefer schm. soll als die zu verbindenden Al-Teile; die Oxydhäute werden chem. durch ein kräftig wirkendes Flußmittel beseitigt (Alkalihalogenide), die Verb. werden wesentlich fester als diejenigen mit Weichlot. 3. Die Rk.-Lötung, bei der eine Paste aufgetragen u. erwärmt wird; bei ~200° setzt eine chem. Rk. ein, durch die metall. Zn erzeugt wird, welches gut fließt u. eine gute Lötung hervorruft. (Sheet Metal Ind. 15. 92. Jan. 1941.)

ADENSTEDT.
—, Betriebsdaten für das elektrolytische Polieren von Chrom-Nickelstählen. Zum elektrolyt. Polieren von austenit. Cr-Ni-Stählen (z. B. 18 (%) Cr, 8 Ni, Rest Fe) eignen sich Lsgg., die aus konz. Orthophosphorsäure u. H₂SO₄ oder aus 30—70 Teilen Citronensäure u. 10—30 Teilen H₂SO₄ bestehen u. bei 25° mit Stromdichten von 16—186 Amp./qdm bzw. bei 85° mit 8—23 Amp./qdm gebraucht werden. — Bei der Unters. des Orthophosphorsäurebades ergeben sich folgende Resultate: Beim Arbeiten oberhalb Raumtemp. verschoben sich Zusätze von hochsd. organ. Substanzen mit einer oder mehr Hydroxylgruppen, die in dem Bade lösl. sind. So konnten z. B. optimale Ergebnisse erhalten werden mit 42 (Gewichts) % Phosphorsäure, 47% Glycerin u. 11% W. bei 100° u. bei relativ niedrigen Stromdichten von mindestens 1,5 Amp./qdm. Die niedrigen Stromdichten sind betrieblich erwünscht. Auch andere Metalle wie Nickel, Cu u. Chromstähle konnten auf diese Weise poliert werden. Es wird eine Theorie des Prozesses entwickelt. (Sheet Metal Ind. 15. 81. Jan. 1941.)

ADENSTEDT.
C. A. Zapffe und C. E. Sims, Wasserstoff im Stahl und Gußeisen. III u. IV. Fehler bei der Erzeugung von Überzügen. (II. vgl. C. 1943. I. 440.) Der H₂-Geh. von Gußeisen wird durch Erhitzung in feuchter Atmosphäre oder durch Verwendung von feuchtem Schrott beträchtlich vergrößert; er sitzt am Zementit, wird von dort freigegeben u. bildet Fehler bei der Emaillierung. Die Rkk. zwischen dem Kohlenstoff u. Sauerstoff sind bei 725° für die Bldg. von Emaillierfehlern nicht verantwortlich. Der H₂ kann durch trockenen N₂, den man durch die Schmelze leitet, ausgetrieben werden; es verschwinden damit auch die Emaillierfehler. Beim Stahl liegen die Verhältnisse ähnlich, eine Diffusion findet bei gewalzt Material vor allem in der Walzebene statt, dadurch entstehen charakterist. Fehler bei der Oberflächenveredlung. Oxyde u. Kohlenstoff verhindern die Beseitigung des H₂ durch Glühbehandlungen. Oxydoberflächen u. die Anwesenheit von Elementen, die die Katalyse der Rk. $2\text{H} \rightarrow \text{H}_2$ vergiften, fördern auch sehr die Absorption von H₂ bei der Stahlätzung in HCl u. bei kathod. Behandlung.

Durch freierwirdenden Wasserstoff können später Ablätterungen der Überzüge hervorgerufen werden. Bei der Säureätzung oder kathod. Elektrolyse besteht ein Teil der Wrkg. in einem explosiven Abheben der Oberflächenschichten durch den Wasserstoff. (Metals and Alloys **13**. 737—42. **14**. 56—60. Juli 1941. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.)

ADENSTEDT.

—, *Ergebnisse von Laboratoriumsversuchen über die Beständigkeit von Cyanidlösungen bei hohen Temperaturen*. Alkalicyanidlsgg., zur Nachbehandlung säuregebeizter Metalle u. als Bestandteile galvan. Bäder sind nur bei Temp. bis 60° zu verwenden. (Sheet Metal Ind. **14**. 1073—74. 1940.)

DENGEL.

—, *Wiedergewinnung von Indium aus unbrauchbaren Lösungen*. In vielen Fällen lohnt die Wiedergewinnung des Indiums aus alten Plattierlösungen. Es wurde dafür von der **INDIUM CORP. OF AMERICA** folgendes Verf. entwickelt: A. Eindampfen der Lösung. B. Verbrennung der organ. Substanzen bei 700°. C. Aufnehmen mit HCl, dadurch Beseitigung von Fe, Si u. Pb. D. Ausfällen von In, Fe u. Sn mit Ammoniumhydroxyd im Überschuß. E. Auflösen in HCl u. elektrolyt. Abscheidung des In bei 7½ V an der Kathode. — Später wird die In-Kathode als Anode wieder zum Einsatz gebracht im H₂SO₄-Elektrolyt. (Metals and Alloys **14**. 60. Juli 1941.)

ADENSTEDT.

Wildor D. Bancroft und **T. R. Briggs**, *Blaues Gelatine-Kupfer*. Es wird eine Meth. beschrieben, um elektrolyt. Kupferüberzüge von schöner blauer Farbe zu erzeugen: Die Zuss. der Lsgg. werden angegeben u. die Elektrolysierbedingungen werden näher beschrieben. Zu den geeignet zusammengesetzten Cu-Plattierbädern wird Gelatine zugesetzt; es bildet sich dadurch auf der Kathode eine Gelatine-Kupferschicht, welche Kupferoxydhydrat adsorbiert u. dadurch die blaue Farbe erzeugt. Durch Nachbehandlung in geeigneten Lsgg. (z. B. in verd. Hydrazinhydratlsg.) können goldene, goldbraune oder rote Farbtöne hervorgerufen werden. (Sheet Metal Ind. **15**. 77—78. Jan. 1941.)

ADENSTEDT.

G. Siebel und **H. Vosskübler**, *Über das Spannungskorrosionsverhalten von Al-Mg-Legierungen*. Bei Al-Mg-Legierungen mit 7—8% Mg sinkt infolge zusammenhängender Ausscheidungen von Al₂Mg₃ an den Korngrenzen beim Anlassen zwischen 100 u. 250° die Spannungskorrosionsbeständigkeit sehr erheblich ab. Nach einem verbesserten Heterogenisierungsverf. gelingt es, einen Gefügestand zu erzielen, der selbst nach starker Verfestigung durch Kaltverformung prakt. anlaßbeständig ist, u. 24-std. Behandlung zwischen 100 u. 250° erträgt, ohne daß bei nachfolgender Prüfung Brüche durch Spannungskorrosion auftreten. Es treten keine zusammenhängenden Korngrenzenausscheidungen von Al₂Mg₃ auf, sondern die Ausscheidungen nehmen mit der Anlaßtemp. u. -dauer innerhalb der Krystalle zu. (Aluminium **24**. 129—31. April 1942.)

SCHALL.

Heraeus Vacuumschmelze A.-G., Hanau, *Herstellung von endlosen Metallstangen* im fortlaufenden Betrieb durch Herausziehen des erstarrten Metalls aus einer nach außen kon. erweiterten Düse an einem das fl. Metall enthaltendem Behälter, dad. gek., daß die Lage der Erstarrungszone in der kon. Austrittsdüse durch fortlaufende Messung der Stärke des austretenden Stranges überwacht u. demgemäß die Erstarrung des Metalls in der Düse geregelt wird. — Die Temp. des fl. Metalls in der Düse kann z. B. durch Heizen oder Kühlen mittels eines mit W. gekühlten Metallrohres, welches eine Hochfrequenzheizspule darstellt, geregelt werden. (D. R. P. **730 110** Kl. 31 c vom 3/10. 1936, ausg. 7/1. 1943.)

GEISSLER.

M. W. Kellogg Co., V. St. A., *Herstellung von Gegenständen durch Verbundguß*. Das fl. Deckmetall wird an die senkrecht stehende Grundmetallplatte angegossen. Dabei wird die Oberfläche des Grundmetalls entsprechend dem Steigen des Deckmetallspiegels zum Schmelzen gebracht, um eine Verschweißung der beiden Metalle zu ermöglichen. Die erforderliche Wärme wird elektr. erzeugt, indem man Elektroden in das mit einem Flußmittel bedeckte Deckmetall hineinragen läßt. Diese Elektroden werden entsprechend dem Ansteigen des Deckmetallspiegels gehoben. (F. P. **863 140** vom 30/1. 1940, ausg. 24/3. 1941. A. Prior. 8/6. 1939.)

GEISSLER.

Dortmund Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges., Dortmund, *Verblasen von Thomasroheisen im Konverter*. Es wird auf eine Schlacke von solcher Viscosität u. Oberflächenspannung hingearbeitet, daß die durchgeblasene Luft bzw. die sich aus dem Bad entwickelnden Gase möglichst wenig Widerstand in der Schlacke finden. Diese Eig. der Schlacke kann z. B. durch Alkalien oder durch Roheisenbegleiter, die beim Frischen als Oxyde in die Schlacke gehen, beeinflußt werden. — Kein Ansammeln von Gasen unter der Schlackendecke, die dann plötzlich die Schlackendecke durchschlagen. (It. P. **390 586** vom 18/4. 1941. D. Prior. 16/7. 1940.)

HABEL.

Dortmund-Hoerder Hüttenverein Akt.-Ges., Deutschland, *Chargierfähig machen von wolligen Metallspänen, insbesondere Stahlspänen für Ofen und Hochöfen.* Die Späne werden ohne Wärme- oder Brennstoffzufuhr einem Verbrennungsvorgang unterworfen, bei dem ein Teil der Späne durch die entwickelte Hitze niedergeschmolzen wird. Die Verbrennung erfolgt in einem Schachtofen, dessen unterer Teil kon. verengt ist. Auf die in den Ofen eingebrachten Späne wird ein Druck ausgeübt. Die unten aus dem Schachtofen fallenden Verbrennungs- oder Schmelzprod. werden durch ein unterhalb des Ofens angeordnetes Transportband weitergeleitet, das kontinuierlich mit Lehm, Sand oder dgl. überzogen wird. Das aus dem Ofen fallende glühende Gut wird mit W. abgeschreckt. Die geschmolzenen Späne können auch im SIEMENS-MARTIN-Ofen, Elektroöfen usw. verwendet werden. Außer Stahl- u. Eisenspänen können auch wollige Späne von Nichteisenmetallen in ähnlicher Weise behandelt werden. (F. P. 873 301 vom 24/6. 1941, ausg. 6/7. 1942. D. Prior. 28/8. 1940.) WITSCHER.

Hans Voß, Hamburg, Herstellung von hochwertigem Tiegelgußstahl durch Verwendung von in Graphitiegeln umgeschmolzenem u. zu Granalien vergossenem minderwertigem, an sich für diesen Zweck ungeeignetem Stahlschrott. In einem aus 20 bis 30% schwed. Rohschienen, 20—30% Eigenschrott, Rest reinem Fe- u. Stahlschrott bestehenden Einsatz konnte der gesamte Anteil an schwed. Rohschienen durch Granalien ersetzt werden, die gemäß obigem Verf. hergestellt worden waren. (D. R. P. 730 886 Kl. 18 b vom 20/8. 1937, ausg. 28/1. 1943.) WITSCHER.

Società Anonima Alfa Romeo Milano-Napoli (Erfinder: Emilio Riva), Mailand, *Einsatzstahl mit niedrigem Ni-Gehalt, der frei ist von übereutektoider C-Aufnahme und eine Festigkeit von über 100 kg/qmm besitzt.* Der Stahl enthält 0,1—0,23 (%) C, 0,7 bis 1,5 Mn, 0,8—1,5 Cr u. < 1,5 Ni; bes. sind die Gehh. 0,14—0,18 C, 0,9 Mn, 1,2 Cr u. 0,6—1 Ni. — Die Festigkeit der Stähle beträgt 100—140 kg/qmm. (It. P. 391 165 vom 17/7. 1941.) HABEL.

Eisgießerei P. Stühlen, Köln-Kalk, und Vincenz Fuß, Rodenkirchen, Säurebeständige und bearbeitbare Eisensiliciumgußlegierung mit 0—0,6 (%) C, 5—20 Si, 0,2—30 Cu, Rest Fe mit den üblichen Gehh. an Mn, P u. S wird verwendet als Werkstoff für solche säurebeständigen Gegenstände, die eine Bearbeitung durch schneidende Werkzeuge, wie übliche Drehstähle, erfahren sollen. Die Legierung kann noch weiterhin kleine Mengen an B, Co, Ni, Cr, W, Zr u./oder Ti enthalten. (D. R. P. 731 951 Kl. 18 d vom 3/1. 1935, ausg. 18/2. 1943.) HABEL.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Magnetisierbare Eisen-Nickellegierungen.* Das Verf., nach welchem Fe-Ni-Legierungen mit 30—70% Ni vor der Schlußglühung mit > 90% Dickenverminderung kaltgewalzt u. dann bei einer Temp. zwischen der Rekristallisationstemp. u. 1400° geglüht werden, soll auf solche Legierungen der gleichen Zus. angewendet werden, die auf dem Sinterwege gewonnen sind. Es wird gegenüber den auf dem Schmelzwege gewonnenen Legierungen ein über einen großen Induktionsbereich verbesserter gleichmäßiger Anstieg der Magnetisierung u. eine verbesserte Annäherung an die Sättigung schon bei niedrigen Feldstärken erzielt. Vorzugsweise sollen die Sinterlegierungen mit > 95%, bes. mit etwa 99% Dickenverminderung kaltgewalzt u. dann bei 1150—1250°, bes. etwa 1150°, geglüht werden. (F. P. 874 942 vom 30/8. 1941, ausg. 31/8. 1942. D. Prior. 27/4. 1939.) HABEL.

Deutsche Edelstahlwerke A.-G., Krefeld, *Permanenter Magnet*, zu dessen Aufbau eine Fe-Legierung mit 2—15% W u. bis 18% Co, an beiden Metallen zusammen jedoch höchstens 20%, verwendet wird. (Belg. P. 442 297 vom 30/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 10/8. 1940.) STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Duisburger Kupferhütte, Duisburg, Herstellung von sehr reinem Zink.** Der Zn-Geh. der Ausgangsstoffe wird in Zn-Amalgam übergeführt, aus dem man in folgender Weise Zn durch Elektrolyse gewinnt: Das die Anode bildende Zn-Amalgam wird auf senkrechte, metall. Oberflächen aufgebracht, die vorher mit einem Zn-Überzug versehen wurden. Man kann z. B. Scheiben aus verzinktem Fe, Cu, Ni oder Stahl in mit Amalgam gefüllten schmalen Trögen langsam sich drehen lassen, in die die Scheiben zur Hälfte eintauchen. Den Anoden sind senkrechte Platten aus Zn oder Al als Kathoden zugeordnet, die am Rand mit einer Wulst aus Gummi oder dgl. versehen sind, um eine Zn-Abscheidung an dieser Stelle zu verhindern. Als Elektrolyt dient eine saure Zn-Salzlsg., z. B. aus Zn-Sulfat oder -Chlorid. Das nicht vollständig entzinkte Amalgam geht in den Prozeß zurück. Die zur Amalgamherst. benutzten unreinen Zn-Lsgg. (mit Gehh. an Fe-, Ni- oder Co-Salzen) werden zweckmäßig durch Behandlung mit Zn-Amalgam gereinigt. (F. P. 876 079 vom 5/9. 1941, ausg. 13/10. 1942. D. Prior. 8., 10/11. 1939, 3/4., 10/5. u. 9/11. 1940.) GEISSLER.

Karl Schmidt K.-G., Neckarsulm, *Aufarbeitung von Aluminiumfolienabfällen*, die Fremdstoffe enthalten, z. B. Abfälle von mit Papier beklebten oder mit einem Farbanstrich versehenen Folien. Die vorzugsweise brikettierten Abfälle werden in einem Salzbad, dessen F. 750° nicht überschreitet, geschmolzen. Es kommt z. B. eine Mischung aus 56 Teilen NaCl u. 74 Teilen KCl in Frage, die bei etwa 664° schmilzt. Infolge der niedrigen Arbeitstemp. können Verunreinigungen, z. B. Fe, von dem verflüssigten Al nicht aufgenommen werden. (F. P. 877 385 vom 2/12. 1941, ausg. 4/12. 1942. D. Prior. 10/12. 1940.)

Karl Schmidt G. m. b. H., Neckarsulm, *Aluminiumlegierung für Maschinenelemente*, wie Zahnräder, oder auch für Kulissensteine. Die Legierung enthält 6—25 (‰) Si u./oder 1—17 Mg-Silicid, sowie gegebenenfalls bis zu 6 Cu, Ni, Mn, Co, Cr oder Ti. (Belg. P. P. 442 750 vom 18/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 26/7. 1940 u. 442 762 vom 19/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 29/6. 1940.) GEISSLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Blechen mit hoher Tiefziehfähigkeit aus hochfesten Al-Legierungen*, dad. gek., daß die Bleche vor der Verarbeitung durch Tiefziehen einer Behandlung, bestehend in einer Kaltverformung u. einer anschließenden Glühung unterworfen werden, durch welche die Legierungen in einen Gefügestand mit einer solchen im wesentlichen einheitlichen Korngröße übergeführt werden, daß Grobkrystallisation bei nachfolgenden Reckungen u. anschließender Rekristallisationsglühung unterbleibt. (Schwz. P. 222 849 vom 26/6. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 9/10. 1939.)

Walter Caironi, Zürich-Oerlikon, Schweiz, *Aluminiumlegierung für Radfelgen*. Die Legierung besteht aus etwa 93 (‰) Al, Rest Mg, Mn, Si, Fe u. Cu. Eine geeignete Legierung besteht z. B. aus 93,9 Al, 5 Mg, 0,45 Mn, 0,3 Fe u. 0,5 Cu. Die Verb. der Stoßstellen der Felgen geschieht durch Ineinandertauchen, wobei sie elektr. oder autogen auf Schweißtemp. erhitzt werden. (Schwz. P. 218 827 vom 30/9. 1940, ausg. 16/4. 1942.)

Soc. Electrometallurgie du Planet, Frankreich, *Elektrothermische Magnesiumgewinnung*. Durch den unter sehr hohem Vakuum stehenden Red.-Raum erstreckt sich eine einzige durch Widerstandsheizung erhitzte stabförmige Elektrode in solcher Entfernung von der Ofensohle, daß die hier befindliche, vorzugsweise aus einzelnen Briketten bestehende Beschickung überall etwa den gleichen Abstand von der Elektrode besitzt. In dem mit den Red.-Raum verbundenen Kondensator wird durch Einregelung der Temp. auf über 651° der Hauptteil der Mg-Dämpfe in fl. Form niedergeschlagen. Um den Rest in Form großer Krystalle abzuscheiden, hält man am Ende des Kondensators eine Temp. von etwa 400° aufrecht. (F. P. 877 016 vom 12/7. 1941, ausg. 25/11. 1942.)

Leipziger Leichtmetall-Werk Rackwitz Bernhard Berghaus & Co. Kom.-Ges., Rackwitz bei Leipzig (Erfinder: **Walter Meinel-Tannenberg**, Leipzig), *Elektrische Induktionserhitzung von Blechen, insbesondere von im Flugzeugbau verwendeten Blechen aus Mg-Legierungen, die mittels beiderseits der Bleche gegeneinander beweglicher Werkzeuge warm verformt werden sollen*, dad. gek., daß Wechselstrom, bes. Hochfrequenzstrom, parallel zur Blechebene durch die über u. unter dem Blech liegenden Werkzeuge geschickt wird. (D. R. P. 730 356 Kl. 21 h vom 21/11. 1937, ausg. 11/1. 1943.)

Focke-Wulf Flugzeugbau G. m. b. H., Deutschland, *Schweißstab zur Autogen-schweißung von Teilen aus Zn-Al-Mg-Legierungen*, bestehend aus einer Legierung folgender Zus.: 4,5—6,5 (‰) Zn, 2—6 Si, 0,1—4,5 Mg, 0,8—2 Mn, Rest Al. Auch bei sehr hohen Spannungen werden rißfreie Schweißnähte erzielt. (F. P. 873 381 vom 27/6. 1941, ausg. 7/7. 1942. D. Prior. 16/8. 1940.)

Bernhard Berghaus (Erfinder: **Bernhard Berghaus** und **Wilhelm Burkhardt**), Berlin, *Verfahren zum Metallisieren von metallischen Gegenständen mittels Kathodenzerstäubung*. Der zu metallisierende metall. Gegenstand wird zur Schaffung einer reinen, oxydfreien Oberfläche vor der Metallisierung einer reduzierenden Vorbehandlung in der Kathodenzerstäubungskammer in einem reduzierenden Gas, z. B. H₂, bei vermindertem Druck bei einer Temp. von über 200°, bes. bei Glühtemp. von über 525° unterworfen. Die Erhitzung kann durch Glimmentladung vorgenommen werden. (D. R. P. 731 328 Kl. 48 b vom 26/5. 1937, ausg. 5/2. 1943.)

Mechanik G. m. b. H. (Erfinder: **Wilhelm Strohm**), Rochlitz, *Vorrichtung zur Veränderung der elektrolytisch wirksamen Oberfläche der Anoden in galvanischen Bädern durch verstellbare Abdeckblenden, -kappen oder -mäntel aus nichtleitendem Werkstoff*. (D. R. P. 730 819 Kl. 48 a vom 30/9. 1941, ausg. 28/1. 1943.)

Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G., Zweigniederlassung **Basse & Selve** (Erfinder: **Herbert Barchmann**), Altna, Westf., *Rückgewinnung von Kupfer-Zinn-*

legierungen, z. B. Bronze, aus mit solchen plattiertem Eisenschrott durch Elektrolyse. Der Elektrolyt besteht aus Lsgg. von NaOH u. NaCN, die noch Na-Cu-Cyanid, Na-Stannat u. Na₂CO₃ enthalten. (D. R. P. 730 931 Kl. 40 c vom 27/1. 1940, ausg. 29/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 705 208; C. 1941. I. 1074.) GEISSLER.

Langbein-Pfanhauserwerke A.-G., Leipzig, Herstellen von undurchsichtigen Färbungen auf Al oder seinen Legierungen. Der Gegenstand wird an seiner Oberfläche, z. B. anod. in einem Elektrolyten, oxydiert. Auf die durchscheinende Oxydschicht wird während oder vor dem Färben mittels organ. Lsgg. färbender Substanzen, z. B. von der Gruppe der Alizarine, eine Zwischenschicht anorgan. nicht gefärbter oder auch gefärbter Pigmente, z. B. BaSO₄, niedergeschlagen. (It. P. 390 581 vom 16/4. 1941.) VIER.

Brünner Waffenwerke, Prag, Herstellen von Inschriften, Bildern oder Verzierungen auf Leichtmetallen, bes. Al. Auf die Leichtmetalloberfläche wird eine Oxydschicht durch anod. Oxydation oder auf chem. Wege aufgebracht. Die Inschriften, Bilder oder Verzierungen werden indirekt mittels einer mit entsprechendem Reliefmuster versehenen Matrize auf die Oxydschicht übertragen. Die Matrize kann aus einem elast. Werkstoff, z. B. Celluloid oder Gummi, bestehen. Das Relief wird mittels eines photochem. oder mechan. Verf. aufgebracht. (It. P. 391 518 vom 25/7. 1941. Böhm. Prior. 31/7. 1940.) VIER.

R. Cazaud, Métallurgie. 59^e édition. Paris: Dunod. 1942. (XX, 299, XLVI S.) 16^e. 45 fr. MSV-Jahrbuch der Galvanotechnik. Jg. 5. 1943. Leipzig: Leuze. 1942. (259 S.) kl. 8^e. RM. 1.30.

Heinrich Schallbroch und Wolfgang Bieling, Prüfung und Bewertung der Zerspanbarkeit bei Zinklegierungen. Halle: Knapp. 1942. (64 S.) 4^e = Zink. H. 1. RM. 7.80.

IX. Organische Industrie.

M. E. Kelly, Fortschritte in der Technologie des Erdöls. Die Erzeugung von künstlichem Glycerin. Kurze Darst. der Synth. des Glycerins, ausgehend vom Propylen. (Fuel Sci. Pract. 20. 43. März 1941.) ROSENDAHL.

E. A. Coulson, Über die Gewinnung und Chemie des Pyrens. Zusammenfassender Bericht über die Gewinnung von Pyren aus Teeren u. Hydrierungsprodd. von Kohle u. Teer, über die Reinigung von Pyren u. die Ggw. von Pyren u. Fluoranthen in Anthracenölen. — In 2 Abb. werden die Kp.-Druckkurven für Pyren u. Fluoranthen u. die Liquidus-Soliduskurven für Pyren-Fluoranthengemische dargestellt. — Literaturzusammenstellung über Pyren u. seine Derivate. (Chem. and Ind. 60. 699—702. 4/10. 1941. Teddington, Middlesex, Dep. of Scientific and Ind. Res.) BUSCH.

—, Keratin, Chitin, Fibroin und ihre Umwandlungsprodukte. Übersicht über Chemie des Keratins, Chitins u. Fibroins u. ihrer techn. Verarbeitung. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réün. 45. 185—91. 15.—30/11. 1942.) KIESE.

—, Die Herstellung von Zein und seine Eigenschaften. Kurze Wiedergabe der Arbeit von SWALLEN (C. 1942. II. 340). (Chem. Age 44. 251—52. 3/5. 1941.) W. WOLFF.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, Anlagerung von Halogenwasserstoff an ungesättigte Verbindungen. Man fügt die ungesätt. Verb. zu der im Kreislauf geführten halogenwasserstoffhaltigen Fl. u. entzieht letzterer das Additionserp. teilweise an einer geeigneten Stelle des Umlaufs, wobei jenseits dieser Stelle ein Ansaugen des zugeführten Halogenwasserstoffs bewirkt wird. Vorrichtung. Zeichnung. (Belg. P. 443 248 vom 3/11. 1941, Auszug veröff. 1/12. 1942. D. Prior. 2/11. 1940.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Herstellung von Sulfonsäuren und Schwefelsäureestern. Man läßt auf gesätt., nichtaromat. KW-stoffe, Alkohole, Carbonsäuren oder deren Derivv. gleichzeitig Schwefeldioxyd u. Sauerstoff einwirken u. bestrahlt gleichzeitig mit photoakt. Strahlen. (Belg. P. 443 658 vom 9/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. vom 9/12. 1940, 31/5. u. 3/6. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Sulfonsäuren oder Sulfate. Das Umsetzungsgemisch wird kontinuierlich mit Mitteln extrahiert, die die Rk.-Prodd. lösen u. in den Ausgangs-KW-stoffen nicht lösl. sind. (Belg. P. 444 546 vom 19/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 19/2. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Behandlung von Ligninsulfonsäuren. Gemische von Ligninsulfonaten werden in Abwesenheit von W. zusammen mit nichtflüchtigem Alkali auf höhere Temp. erhitzt. (Belg. P. 444 173 vom 15/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 20/1. 1941.) MÖLLERING.

Rudolf & Co., Zittau, Alkylierte Arylsulfonsäuren. Naphthalin- oder Tetrahydro-naphthalinsulfonsäuren werden mit oxydierenden Mitteln behandelt. Das Gemisch

wird durch Absetzen, gegebenenfalls nach Filtrieren, getrennt. (Belg. P. 443 884 vom 24/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 21/1. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Eckert**, Frankfurt a. M., und **Hans Becker**, Hofheim, Taunus), Herstellung von *1,5-Dichlor-naphthalin-4,8-dicarbonssäure*, dad. gek., daß man *1,5-Dichlor-4,8-di-(o-chloroacetyl)-naphthalin* (I) mit Monohydrat oder H₂SO₄ unter Zusatz von Alkalinitrit oder mit Nitrosylschwefelsäure behandelt. Die erhaltene Dicarbonssäure ist ein wertvolles Zwischenprod. für die Herst. von Farbstoffen. — 35 (Gewichtsteile) I werden in 700 Monohydrat gelöst. Nach dem Eintragen von 14 NaNO₂ wird der Ansatz 1/2 Stde. auf 60° erwärmt u. dann in W. gegeben. Es fällt ein schwach bräunlich gefärbter Nd. aus, der abgesaugt, gewaschen u. in verd. Na₂CO₃-Lsg. aufgelöst wird. Durch Ansäuern der braunen Lsg. mit Eisessig werden braune Flocken ausgefällt, die abgesaugt werden. Das nunmehr hellgelbe Filtrat scheidet beim Säuern mit HCl einen kryst. gelblichen Nd. aus, der abgesaugt, mit verd. HCl gewaschen u. getrocknet wird. Man erhält die *1,5-Dichlor-naphthalin-4,8-dicarbonssäure*, die sich aus Nitrobenzol umkristallisieren läßt. F. 335°. (D. R. P. 731 524 Kl. 12 o vom 11/1. 1941, ausg. 10/2. 1943.) M. F. MÜ.

Rütgerswerke A.-G., Berlin (Erfinder: **Niels Hviid**, Erkner), Gewinnung von *Phenanthridin aus Steinkohlenteer*, dad. gek., daß aus einer nach D. R. P. 688 335; C. 1940. I. 2712 von Acridin befreiten alkoh. Lsg. von Basengemischen oder Ölfraktionen des Steinkohlenteers nach Entfernung des Alkohols die Basen durch Behandlung mit Alkalien oder NH₃, gegebenenfalls in Ggw. eines organ. Verdünnungsmittels, z. B. Bzl., ausgefällt u., vorzugsweise im Vakuum, fraktioniert dest. werden, wonach die erhaltenen phenanthridinhaltigen Fraktionen abgekühlt u. das hierdurch aus ihnen ausgeschiedene Phenanthridin abgetrennt wird. — Bei der Dest. von 500 g der Basen erhält man z. B. folgendes Ergebnis: 40 g Vorlauf bis 210°, 370 g Phenanthridinfraktion von 210—220°, 60 g Rückstand über 200°, 30 g Verlust. Die Phenanthridinfraktion liefert bei Abkühlung eine krystall. Ausscheidung, die nach Abtrennung u. Trocknung 49 g techn. reines Phenanthridin ergibt. (D. R. P. 730 788 Kl. 12 p vom 29/1. 1942, ausg. 18/1. 1943.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

R. E. Rose, *Der Mechanismus des Färbens*. Übersicht über neue Erkenntnisse. Das Färben als Übergang des Farbstoffs aus einer heterogenen fl. Phase (Färbebad) in eine feste Phase (Faser). Von Einfl. sind: Natur der Faser, Natur des Farbstoffs, Temp., Konz. des Bades, Anwesenheit u. Menge der Elektrolyten u. pH des Färbebades. Besprechung dieser Punkte im einzelnen. Theorie der direkten Färbung: Eintritt der hochdispertierten Farbstoffteilchen in die Faser u. Anziehung durch die Zellwände. Bes. Verh. der Leukoverbb. der Anthrachinonküpenfarbstoffe. Färbvorgänge bei Acetatseide u. bei Wolle. Neuere Erkenntnisse über die wichtige Rolle des Anions der im Färbebad befindlichen Säure. *Nylon* u. sein färber. Verhalten. Lichtunechtheit von Küpen- u. Azofarbstoffen auf Nylon, vielleicht infolge äußerst feiner Verteilung des Farbstoffs. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 88. 15—17. 53—55. 24/7. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Nachbehandlung weißer Effekte*. Die Behandlung bezweckt Farbstoffentfernung von unbedruckten Teilen u. Aufhellung der Drucke. Hauptsächlich kommen hier Beizenfarbstoffe in Frage, die oft zum Schäumen u. Ausbluten neigen. Angeschmutzter Grund wird durch eine Na-Hypochloritbehandlung aufgehellt, auch Wäsche unter Zusatz von sulfonierten Fettalkoholen oder Na-Hexametaphosphat hilft. Bei den unlösl. Azofarbstoffen sind reduzierende Prodd., wie Na-Sulfoxylatfomaldehyd, anzuwenden. Weiße Effekte auf Naphthol-AS-Grund werden durch heißes Seifen erzielt; Buntätzen werden vor der Entw. im Diazobad mit sauren Salzen, wie Al-Sulfat, oder mit Bi-Sulfit oder Hydrosulfit bedruckt. Bei weißen Reserven unter Soledonen wendet man alkal. Red.-Mittel, wie Na-Acetat, Na-Thiosulfat usw., an. Weiße Effektfäden werden je nach Art mit reduzierenden oder oxydierenden Bädern oder mit heißen Seifenbädern behandelt. Zu weiße Effekte beobachtete E. JUSTIN-MUELLER (C. 1938. I. 2446) beim Reservieren gechlorter Wolle mit Tannin, Ameisensäure u. SnCl₂. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 87. 447—48. 454. 26/6. 1942.) FRIEDEMANN.

Iw. Michailow, *Die Indigosynthese aus Acetylen*. Nach einem Überblick über die Arbeiten zur Indigosynth. im allg. beschreibt Vf. das von C₂H₂ ausgehende Verf. über C₂H₂Cl₂, C₂HCl₃, Trichloräthylsulfat, Monochloressigsäure (+ Anilin) u. Phenylglycin-o-carbonsäure. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 21. 15—17. Sept. 1942.) R. K. MÜLLER.

Pekka Kirjakka, *Cymol als Rohstoff organischer Farbstoffe*. Die bisher von verschied. Vff. angestellten Verss., das bei der Sulfitcelluloseherst. als Hauptbestandteil des Sulfitterpentins anfallende Cymol als Ausgangsmaterial für organ. Farbstoffe zu verwerten, haben kein wirtschaftlich befriedigendes Ergebnis gezeitigt. Die Ursache liegt vor allem in den wegen der Rk.-Fähigkeit der Isopropylgruppe entstehenden unerwünschten Nebenprod. u. der substitutionshemmenden Wrkg. der Substituenten des Cymols. (Suomen Kemistilehti 15. Abt. A 41—44. 30/6. 1942. [Orig.: finn.] BECKM.

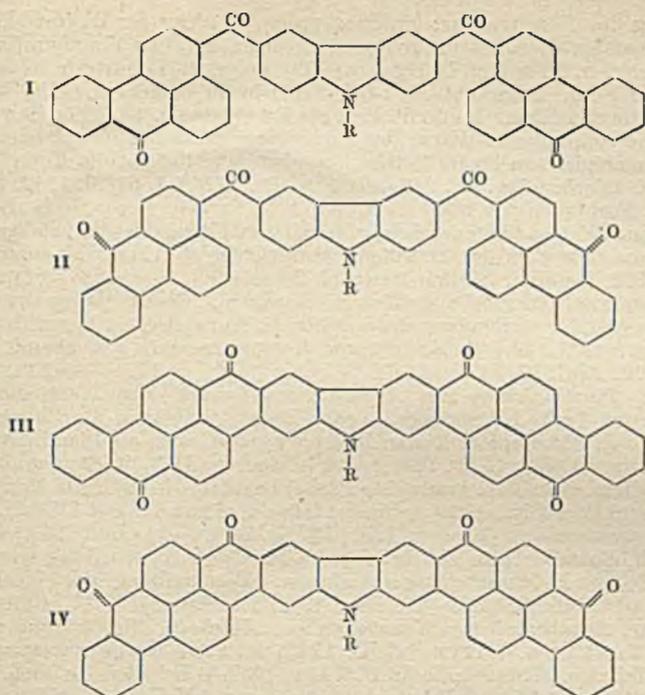
—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Die beiden neuen Braun der J. R. GEIGY A.-G., Basel u. Grenzach in Baden, *Eriochromdunkelbraun R* u. *Eriochrombraun RN*, haben ausgezeichnete Gesamtechteitseigg., wie sie für die Wollechtfärberei in allen Fabrikationsstufen erforderlich sind. Eriochromdunkelbraun R gibt violettstichige Dunkelbrauntöne u. dient in erster Linie als Hauptkomponente. Eriochrombraun RN ist ein rotstichiges volles Braun, als Selbstfarbe geeignet u. auch als Kombinationsprodukt. Beachtenswert sind die gute Dekatur-, Carbonisier- u. Lichtechtheit. *Tinofix A* der Firma gibt durch einfache kalte Nachbehandlung bei 20—30° eine sehr gute W.-, Naßbügel-, Schweiß- u. Seewasserechtheit sowie eine einwandfreie Schlichte- u. Appreturechtheit substantiver Färbungen. (Melliand Textilber. 24. 100. Febr. 1943.) SÜVERN.

M. Déribéré, *Die Molybdänverbindungen für Färbezwecke*. Blaufärbung durch Red. von Molybdänsäure; Gelbfärbung mit Phosphormolybdänsäure; Verlackung von Phosphormolybdänsäure mit organ. Farbstoffen; Fanalfarbstoffe; Molybdänblau; Molybdänorange (vgl. auch C. 1943. I. 1524). (Rev. techn. Ind. Cuir 31 (35) 155. 15/8. 1942.) SCHEIFELE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Adipinsäure-di-(4-amino-1-N-äthyl-anilid)* (I). Man acyliert 2 Mol 4-Nitro-1-N-äthylanilin mit 1 Mol Adipinsäuredihalogenid u. red. das dabei erhaltene Adipinsäure-di-(4-nitro-1-N-äthylanilid), z. B. durch Erhitzen mit Fe u. einer kleinen Menge Säure in einem Gemisch von A. u. W., zum Diamin I. Das Rohprod. wird durch Digerieren in heißem PAc. gereinigt. F. 139° (durch Umlösen aus A. F. 140°). Farbstoffzwischenprodukt. (Schwz. P. 221 015 vom 20/5. 1940, ausg. 1/8. 1942. E. Prior. 22/5. 1939.) ARNDTS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Adipinsäure-di-(4-amino-1-N-äthyl-anilid)* (I). Man acyliert 2 Mol Äthylanilin mit 1 Mol Adipinsäuredihalogenid, dinitriert das dabei entstehende Adipinsäure-di-(1-N-äthylanilid) zum Adipinsäure-di-(4-nitro-1-N-äthylanilid) u. red. letzteres, indem man es z. B. mit Fe u. einer geringen Menge Säure in einem W.-A.-Gemisch erhitzt zum I. — Kryst. Substanz aus dem Rohprod. durch Digerieren in heißem Petroläther. F. 139°. Lösl. in verd. HCl u. Alkohol. Azofarbstoffzwischenprodukt. (Schwz. P. 223 302 vom 26/4. 1940, ausg. 16/11. 1942.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Martin Corell**), Frankfurt a. M., *Küpenfarbstoffe der Dibenzpyrenchinonreihe*. Man kondensiert 1 Mol Carbazol oder eines seiner N-Substitutionsprod. mit 2 Mol eines *Bz-1-Benzanthroncarbonsäurehalogenids* oder *2-Benzanthroncarbonsäurehalogenids* mit freier Peristellung unter Verwendung von Aluminiumchlorid in zwei Phasen, wobei man in der zweiten Kondensationsphase vorteilhaft mit Natriumaluminiumchlorid unter Zufuhr von Sauerstoff verschm., u. halogeniert gegebenenfalls die so erhaltenen Farbstoffe. — Als Zwischenprod. entstehen intermediär Ketone der wahrscheinlichen Zus. I oder II, worin R Wasserstoff oder einen Substituenten bedeutet, hochschm. gut kryst. Körper, die sich rot ohne Fluorescenz in konz. H₂SO₄ lösen. Bei der weiteren Kondensation tritt doppelter Ringschluß zu Farbstoffen der wahrscheinlichen Zus. III u. IV ein, die vorzüglich wasch- u. sodakochecht sind u. sehr gute drucktechn. Eig. besitzen. — Man verrührt 69 (Gewichtsteile) *Bz-1-Benzanthroncarbonsäurechlorid* (V) vom F. 244° in 95 Trichlorbenzol (a) mit 39 AlCl₃, fügt dann 22,4 *N-Äthylcarbazol* (VI) hinzu u. verrührt etwa 2 Stdn. bei 90—100°, zers. mit W., dest. das a mit W.-Dampf ab, kocht den festen Rückstand mit HCl, dann mit wss. Ammoniak u. schließlich mit A. aus u. kryst. aus Pyridin um. Das erhaltene Keton (VII), fadenförmige, gebogene Nadeln aus a, schm. bei 336°. 90 VII wird bei 125° in eine Schmelze aus 175 Kochsalz u. 810 AlCl₃ eingetragen u. unter schnellem Rühren bei 130—135° ein starker Strom von Sauerstoff zugeführt. Geht die Schmelze nach etwa 30 Min. von Röt nach Blaugrün über, wird die Schmelze kurz nachgerührt, dann zers., mit HCl ausgekocht, neutral gewaschen, getrocknet u. gegebenenfalls noch mit Nitrobenzol ausgekocht. Der Farbstoff (VIII), ein rotes Pulver, löst sich blau in konz. H₂SO₄ u. zieht aus roter Küpe kräftig auf die vegetabil. Faser (b) auf. Nach dem Verhängen erhält man ein kräftiges sodakoch- u. waschechtes Orange. — Entsprechend erhält man aus *2-Benzanthroncarbonsäurechlorid* vom F. 185° u. VI ein Keton vom



F. 376°, derbe Prismen aus **a**, das weiterkondensiert einen Farbstoff liefert, der **b** aus oranger Küpe kräftig korinth färbt. — Das Keton aus **V** u. *Carbazol* besitzt aus **a** oder α -Chlornaphthalin umkryst. einen F. von 386° u. gibt weiterkondensiert einen Farbstoff, rotes Pulver, der aus roter Küpe kräftig orangebraun färbt. — Bromiert man 20 VIII in 200 Chlorsulfonsäure unter Zugabe von 2 Jod mit 9,8 Brom bei einer Anfangstemp. von 40° u. einer Endtemp. von 60°, so erhält man nach dem Zersetzen mit Eis, Absaugen, Neutralwaschen u. Trocknen einen Farbstoff, der auf **b** aus roter Küpe ein sehr echtes u. kräftiges Scharlach gibt. (D. R. P. 728 333 Kl. 22 b vom 26/1. 1937, ausg. 25/11. 1942.)
ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Indigoide Farbstoffe*. Man kondensiert N-Alkyl- oder N-Aryl-4-oxynaphthostyriole mit reaktionsfähigen α -Derivv. der Thionaphthenchinonreihe. — Man erhält bes. zum Druck geeignete sehr lichteichte Farbstoffe. — Man erhitzt 2 Stdn. am Rückflußkühler ein Gemisch von 20 (Teilen) 4-Oxy-N-phenylnaphthostyryl mit 30 des *p*-Dimethylaminoanils (I) von 4-Methyl-5-chlor-7-methoxy-3-oxythionaphthen (II) in 400 Pyridin. Der erhaltene Farbstoff, ein schwarzes Pulver, löst sich in konz. H₂SO₄ bläulichgrau u. färbt Baumwolle u. Kunstseide aus rötlicher Küpe in kräftigen gleichmäßigen, sehr lichteichten grauen Tönen. Verwendet man an Stelle des I von II I von 5-Methoxy-6,7-dimethyl-3-oxythionaphthen, so erhält man einen Farbstoff, der neutrale graue Drucke gibt. Setzt man N-Methyl-4-oxynaphthostyryl mit dem I von 1-Chlor-2,3-naphthoxythiophen um, so erhält man einen bläulich violetten Farbstoff. (F. P. 877 400 vom 3/12. 1941, ausg. 4/12. 1942.)
ROICK.

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

Pierre Devaux, *Die monomolekularen Schichten und die Untersuchungen von Prof. Henri Devaux*. Schluß zu der C. 1943. I. 1110 referierten Arbeit. (Peintures-Pigments-Vernis 17. 769—72. Nov. 1942.)
SCHEIFELE.

Anna Prati, *Die Elektronenanalyse in Anwendung auf die Untersuchung der Trocknungsfähigkeit von Ölen*. Erläuterung des Verf. von CLEWELL (C. 1937. II. 3239). (Olii minerali, Grassi, Saponi, Colori Vernici 22. Nr. 3. 15—16. Nr. 4/5. 23. April/Mai 1942.)
R. K. MÜLLER.

Hans Wagner, *Filmuntersuchungen an Lacken und Emulsionen*. II. Unter Mitarbeit von A. W. Böhnisch und F. van der Leeuw. (I. vgl. C. 1939. I. 5052.)

Mkr. Erkennung der Filmstruktur; Trübungsprobe; Struktur der W.-in-Öl-Emulsionsfilme aus trocknenden Ölen. Struktur des Reflexionsfilms, der Vinylharzfilme; Ritzhärte u. Filmstruktur, Filmbldg. in Ggw. von Testkörpern. Leimstoffe bilden an sich keine Waben im Film. Chlorkautschuk-OW-Emulsionen liefern partielle, WO-Emulsionen totale Reflexionsfilme. Bentonit wird als Emulgator u. Quellskörper verwendet. Vinylharze lassen sich gut mit Wasserglas emulgieren. Mittels Rohagit oder Collacral können schwer emulgierbare Stoffe (Mineralölrückstände) auf stabile Emulsionen verarbeitet werden. (Farben-Ztg. 47. 246—48. 259—61. 272—74. 31/10. 1942. Stuttgart, Forsch.-Inst. f. Farbentechnik.) SCHEIFELE.

A. J. Gibson, *Die Geschichte des Schellaks*. Histor. Unters. der Schellakgewinnung. Struktur u. Verwendung in Kunststoffen. (Ind. Chemist. chem. Manufacturer 18. 81—82. März 1942. London, Shellac Research Bureau.) SCHEIFELE.

Je. I. Annenkow, *Plastische Antikorrosionsmassen*. Beschreibung der physikal. u. chem. Eigg., sowie der Anwendung der sowjetruss. Kunststoffe: „Phaolith“, „Textolith“ u. „Asbovinyl“. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 23—29. April 1941.) ZELENTIN.

O. Stecker, *Plastifizierung von Asphalt-Teer-Massen*. Zur Plastifizierung von Asphalt-Teermassen (mit Infusorienerde oder Baumwollabfällen als Füllmittel), die z. B. zur Herst. von Akkumulatorkästen benutzt werden, wird als Plastifikator das so genannte Halowax (51,66% Cl, F. 96°, Asche in Spuren, D. 1,59, Säuregrad 0,007%; vollständige Löslichkeit in Bzl., grauweiße Farbe) benutzt, die optimale Menge beträgt 6%; der Tropfpunkt der Bitumenteerschmelze fällt dabei von 123 auf 115° ab. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 22. 22—24. Juni 1941.) v. FÜNER.

Rolf Beckh, *Spannabhebende Bearbeitung von Plexiglas*. Bearbeitung von Plexiglas M 222 u. M 33 mit Holzbearbeitungsmaschinen. Beschreibung der Werkzeuge u. Maschinen. (Kunststoffe 32. 375—76. Dez. 1942. Hamburg.) SCHEIFELE.

H. Buchner, *Dehnbarkeit von Kunststofffolien*. Zuschrift. Bestätigung der Beobachtungen von FISCHER u. WITTE (vgl. C. 1942. II. 2744) durch spannungsopt. Betrachtungen an Zellglas. (Kunststoffe 32. 376. Dez. 1942. Wiesbaden-Biebrich.) SCHEIFELE.

W. Fischer und **E. Witte**, *Dehnbarkeit von Kunststofffolien*. Erwidern. Spannungsopt. Nachw. des Einfl. von schwachen Stellen auf die Dehnbarkeit von Folien ist auch für Polystyrol- u. andere Kunststofffolien von Interesse. (Kunststoffe 32. 376—77. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

Marcel Lépingle, *Die Dimensionen kleiner Teilchen*. Neue Meßverfahren u. ihre Anwendung auf Zemente, Tone, Böden, Pigmente, Stäube usw. (Chim. Peintures 5. 428—36. 6. 6—15, 60—68. Febr. 1943. — C. 1943. I. 866.) PANGRITZ.

A. Michils, *Ist die Plastizität eine physikalische Konstante?* Die Plastizität ist die Resultante verschied. noch ungenügend bekannter Faktoren. Literaturnachweis. (Chim. Peintures 5. 312—19. Sept. 1942.) SCHEIFELE.

G. Mascreele, *Messung der Viscosität von Lacken*. Das Fluidimeter von Malhis. Beschreibung des Gerätes u. Meßergebnisse. (Vernici 18. 313—15. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Einige mechanische Prüfgeräte für Farb- und Lackfilme*. Beschrieben werden Festigkeitsprüfer für Farbfilme mit Schaulinienzeichner, Dickenmesser u. SCHOPPER-Luftdurchlässigkeitsprüfer. (Schiffbau, Schifffahrt Hafenbau 44. 80—81. 15/2. 1943.) SCHEIFELE.

H. Niesen, *Zur Prüfung von Lackdrähten auf Härte und mechanische Widerstandsfähigkeit der Isolierschichten*. Beschreibung von Geräten u. Verff. zur Prüfung der Schabebeständigkeit, Rückdehnung, Eindruckbreite u. Härte der Isolierlackschichten von Lackdrähten. Vers.-Ergebnisse von 5 verschied. Lackdrahtsorten. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 255—61. Okt. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Kunststoffe u. Anstrichforschung.) SCHEIFELE.

H. G. Arlt, *Konischer Dorn zur Prüfung organischer Überzüge*. Quantitative u. reproduzierbare Bewertung von Lackfilmen durch Wicklung um einen kon. Dorn u. Berechnung der Dehnungsgrenze aus der Lage der Risse. Der Abfall der Dehnung während natürlicher oder künstlicher Alterung dient als Maß für die Lebensdauer des Films. Die Prüfung erfolgt bei konstanter Temp. u. Feuchtigkeit. Der Druckmesser des kon. Dorns schwankt zwischen $\frac{1}{8}$ u. $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die Wicklung um den kon. Dorn ergibt die gleichen Werte wie die Biegung um einen Dorn mit zylindr. Durchmesser. Die durch den kon. Dorn verursachten zusätzlichen Spannungen beeinflussen die Prüfung nicht wesentlich. Die Beziehung zwischen Dehnung u. Dorndurchmesser ist für die einzelnen Metalle verschieden. Genäherte Berechnung der Dehnung der äußeren Metallfläche aus der Streckung unter der Annahme, daß die Elastizitätsgrenze nicht überschritten wurde; Fehler etwa $\frac{3}{4}$ — 8% für Dorne von 1—0,15 Zoll Durchmesser. Bei Filmen von über 0,001 Zoll Dicke wird eine Korrektur angebracht. Biegung um

180° in 15 Sekunden. Bei schlechthafternden Filmen wird zwischen Wickelbarre u. Film mit Talkung versehenes Kraftpapier eingelegt, um eine Beschädigung des Filmes zu vermeiden. (Bell Lab.Rec. 19. 313—15. 1941.)
SCHEIFELE.

Ernst Paul Otto Jäger, Deutschland, *Herstellung von Ersatzstoffen für trocknende Öle*, bes. für Leinöl, dad. gek., daß *Abfallfettsäuren*, z. B. *Stearinpech* (I), nach Zugabe *geringer Mengen* katalyt. wirkender *Metalle* oder -verbb. einer längeren Wärmebehandlung, vorzugsweise unter Rühren, bei 180—210° unterworfen werden. Vor der Behandlung wird zweckmäßig das W. aus dem I ausgetrieben; nach der Behandlung werden die leichteren Fettsäuren (II) entfernt u. bei Erhitzung bis auf 240° wird eine *Härtung* der M. *mittels Zink-, Calciumoxyd* oder -carbonat durchgeführt. Beispiel: 3000 (kg) I werden zwecks Abtreibung des W. in einem geschlossenen, mit Abzug versehenen Behälter auf ca. 110° erhitzt, nach Steigerung auf 190° werden 0,3% *Bleioxyd*, nach ¼ Stde. unter Rühren weiter 0,05% *Mangan* zugesetzt; dann wird während 20 Min. auf 210° gesteigert u. 0,05% *Kobaltoxydulhydrat* zugegeben u. weiter 20 Min. bei 210° erhitzt. Nach Erhöhung auf 240° u. Austreiben der II wird mit 4—5% ZnO oder CaO ca. 20 Min. gehärtet. Die *zähfl. M.* dient als *Leinölersatz*, sie kann mit bas. Pigmenten verwendet werden; bes. ist sie zur Verarbeitung von *Anstrichmittelenulsionen* geeignet, gegebenenfalls nach Zusatz von Kopalen, Kunstharzen, Wachsen, Bitumina usw. (F. P. 877 244 vom 25/11. 1941, ausg. 1/12. 1942.)
BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ersatz für trocknende und halbtrocknende Öle*. Man verwendet *ungesätt. Polyacetale*, wie sie durch Acetalisierung von Diolen der allg. Formel OH·R·OH mit Aldehyden der nebenst. Formel erhalten werden, wobei R eine C-Kette, die auch durch Heteroatome u. Heteroatomgruppen

unterbrochen sein kann, u. mindestens 4 Glieder besitzt, u. R₁ H oder einen KW-stoffrest bedeutet, der auch durch Hydroxylgruppen u. Halogenatome substituiert sein kann, wobei mindestens einer der Reste R₁ u. R eine mehrfache Bindung aliph. Natur enthalten muß. Geeignete Diole sind z. B. Butandiol-1,4, Butandiol-1,4, Pentandiol-1,5, Hexandiol-1,6, Hexandiol-2,5, Dekandiol-1,10 usw. oder Diäthylenglykol, Triäthylenglykol, Dekaäthylenglykol, Thiodiglykol, Dioxyäthylamin, Glykolsäuremonoäthylenglykolester, Dioxyäthylharnstoff usw.; geeignete Aldehyde sind: Formaldehyd, Acetaldehyd, Butyraldehyd usw., Chloral, Benzaldehyd, Furfural, Sorbinaldehyd usw. Bes. geeignet sind Polyacetale aus Butandiol-1,4 (I) u. Paraformaldehyd oder aus Butandiol-1,4 u. Crotonaldehyd oder Sorbinolaldehyd. Beispiel: Ein lufttrocknender Lack wird wie folgt bereitet: 50 (Teile) Polyacetal aus I u. Formaldehyd werden mit 30 Toluol, 10 Terpentinöl, 8 Xylol u. 2 Trockensstoff bereitet. Der Lack trocknet innerhalb 4 Stdn. staubtrocken, in ca. 16 Stdn. durch. (F. P. 878 453 vom 14/1. 1942, ausg. 21/1. 1943, D. Prior. 14/1. 1941.)
BÖTTCHER.

Soc. An. de Produits Industriels (S. A. P. I.), Frankreich, *Leinölersatz* für Farben u. Lacke enthält Kolophonium oder Manilaharz in A., mehrwertige Alkohole u. o-Kresylphosphat (I) oder Cyclohexanol oder Dekahydronaphthalin, um langsame Verdunstung zu gewährleisten. Beispiel: 250 g *Kolophonium*, 600 (ccm) A. (95%ig.), 60 Glykol, 80 einer mit harzsaurem Kalk gesätt. Benzollösung, 35 I. (F. P. 878 879 vom 19/9. 1941, ausg. 8/2. 1943.)
BÖTTCHER.

Renato Zamboni, Bologna, Italien, *Undurchlässiges, feuerfestes Überzugsmittel*. Es enthält z. B. 30 (%) Natriumsilicat, 15 Kaliumsilicat, 35 Amianth (Gestein), 10 Holz- asche oder 2,5 Caseinleim, 7,5 W., 45 Natriumsilicat, 45 Amianth sowie 20 MgCl₂ u. 80 Wasser. (It. P. 388 316 vom 1/2. 1941.)
BÖTTCHER.

Renato Zamboni, Bologna, Italien, *Feuerfestes, isolierendes Überzugsmittel für Bauten, Mauerwerk usw.* Es enthält 38 (%) Kolophonium, 16 Paraffin, 17,2 Baumwollsaatöl, 10,8 Steinkohlenteeröl (dest.), 16,8 Terpentinöl, 1,2 p-Chlorbenzol. (It. P. 388 769 vom 16/5. 1941.)
BÖTTCHER.

Wolfgang Herbig, Deutschland, *Überzugsmittel*. Es enthält 1 (Teil) *Blut* (I) u. 4 Steinkohlen- oder Braunkohlenteeröl (II). Beispiel: 10 (%) I, 10 II, 30 gelöschter Kalk, 40 Pigment, 10 Wasser. Man kann zu 100 Teilen dieses Überzugsmittels 50 (%) Cumaronharz u. 50 Xylol zufügen. (F. P. 877 086 vom 19/11. 1941, ausg. 26/11. 1942, Belg. Prior. 4/11. 1941.)
BÖTTCHER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, *Korrosionsschützende Überzugsmasse*. Steinkohlenteer (I) bzw. -bestandteile werden mit *Polyvinylharzen*, gegebenenfalls nach Zusatz von *Teerpech*, durch langandauerndes Erhitzen chem. umgesetzt. Beispiel: 5 (kg) *Anthracenöl*, 2 *Hartpech* u. 0,4 *Polyvinylchlorid* werden in einem Kessel aus säurebeständigem Werkstoff unter Luftabschluß u. Rühren auf 170° erhitzt. Das entstehende W. wird nach einigen Stdn. mit einem Teil der leichtflüchtigen Öle abgesaugt. Nach ca. 25 Stdn. ist die M. gebrauchsfertig u. hat einen Erweichungspunkt (II)

(KRÄMER-SARNOW) von 70° u. einen Brechungspunkt (III) (nach FRAAS) von -5. Diese große Spanne zwischen II u. III ist ein Anzeichen dafür, daß der I dem *Erdölbitumen ähnlich* geworden ist. Verwendung der M. auch als *Fugenvergüßmasse*. (SCHWZ. P. 222 259 vom 30/4. 1940, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 17/7. 1939.) BÖTTCHER.

• **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Deutschland, *Homogene Schutzüberzüge im Inneren von Rohren*. Man bringt in das Rohr einen Kern, der einen Zwischenraum zur Innenwand des Rohres frei läßt, u. gießt in diesen Zwischenraum die geschmolzene Überzugsmasse, wobei man ein Aufsteigen von Gasblasen oder von Verunreinigungen durch Röhren begünstigt. Vorteilhaft erfolgt das Röhren durch Rotieren des Kernes. Nach dem Erstarren der M. wird der Kern entfernt. Vorrichtung. (F. P. 878 400 vom 12/1. 1942, ausg. 19/1. 1943. D. Prior. 16/12. 1939.) ZÜRN.

Hanns Klemm, Böblingen, Württemberg, *Spachtelmasse*, bestehend aus einem Gemisch von wss. *Harnstoffaldehyd* (I) mit *verkleinertem gehärtetem Kunstharz*. Beispiel: 100 g pulveriges ausgehärtetes Phenolformaldehydharz werden mit 300 g fl. Kunstharzleim („Kauritleim“), bestehend aus 70% I u. 30% W., innig gemischt; vor dem Auftrag werden 30 g eines bekannten Kalthärters zugesetzt. Verwendung als *Tischplattenbelag*, *Beläge für Wasserbehälter*, *Badewannen*, *Fußböden*, *Wandbeläge*, *Schneeschuhbeläge* usw. (D. R. P. 731 925 Kl. 22 h vom 29/12. 1937, ausg. 18/2. 1943.) BÖTTCHER.

E. T. Gleitsmann, Druckfarbenfabrik, Dresden, *Bindemittel für Tiefdruckfarben*. Man löst Laubholzteeer oder Laubholzteeerpech in A. u. behandelt mit Alkalihydroxyd-lsg. so lange, bis teilweise eine Salzbdg. eingetreten ist. Der A. kann auch durch aliph., arom., u. chlorierte KW-stoffe ersetzt werden, ferner kann man andere Lösungsmittel, wie Ester, Äther, Glykole oder Ketone, zugeben, soweit sie mit W. mischbar sind. Die erfindungsgemäß hergestellten Druckfarben haben den Vorteil weitgehender Mischbarkeit mit W. u. Äthylalkohol. Beispiel: 30 (Teile) Buchenholzteeerpech werden in 33 A. u. 13 44%ig. NaOH gelöst u. dann mit 32 W. verdünnt. (D. R. P. 731 137 Kl. 15 l vom 27/11. 1940, ausg. 9/2. 1943.) KALIX.

E. T. Gleitsmann Druckfarbenfabrik, Dresden, *Bindemittel für Tiefdruckfarben*. Der gemäß dem Hauptpatent verwendete Buchenholzteeer kann auch ohne organ. Lösungsm. nur in NaOH gelöst als Bindemittel für die Farbe benutzt werden. Man setzt hierzu z. B. folgende Mischung an: 20 (Teile) Buchenholzteeerpech + 15 NaOH (33%ig) + 65 Wasser. (D. R. P. 732 088 Kl. 15 l vom 21/3. 1941, ausg. 20/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 731 137; vgl. vorst. Ref.) KALIX.

Kalle & Co. A.-G. (Erfinder: **Albert Funk**), Wiesbaden-Biebrich, *Mittel zum Gummieren von Flachdruckformen*. An Stelle der bisher üblichen Gummi arabicum-Lsgg. verwendet man Celluloseätherlsgg. mit einem pH-Wert von etwa 4—5, z. B. solche von *Alkylcellulosen*, *Oxyalkylcellulosen*, von Alkalisalzen der *Cellulosealkyläthercarbonsäuren* oder *Cellulosealkyläthersulfosäuren*, sofern diese nicht in saurer Lsg. ausflocken. Bes. geeignet sind *Methylcellulose* u. *Oxyäthylmethylcellulose*. Man bringt diese Stoffe zu diesem Zwecke in Pulverform mit organ. Säuren, wie z. B. Citronensäure oder Weinsäure, oder mit sauren Salzen, z. B. Phosphaten, gemischt in den Handel. (D. R. P. 731 815 Kl. 15 l vom 10/12. 1938, ausg. 16/2. 1943.) KALIX.

Edmondo Lovental, Mailand, *Schrift- und Druckträger*. Man verwendet Sperrholz von etwa 0,3 mm Stärke, das mit einem porenfüllenden Mittel behandelt worden ist, um ein Auslaufen der Druckfarbe bzw. Tinte zu verhindern. Hierzu kann z. B. eine Nitrocelluloselsg. dienen. Die so vorbehandelte Holzoberfläche kann zu allen Druck- u. Schreibverf. benutzt werden. (It. P. 391 766 vom 11/9. 1940.) KALIX.

S. A. La Cellophane, Frankreich, *Wasserfestmachen von quellungsfähigen Folien durch eine Schutzschicht*. Die Haftfestigkeit der Schutzschicht, z. B. von Firnis auf einer Folie aus regenerierter Cellulose, wird durch eine Zwischenschicht erhöht, die aus einem Dimeren des Ketens von der Formel I gebildet wird; R u. Z sind aliph. Radikale. (F. P. 874 945 vom 30/8. 1941, ausg. 31/8. 1942.) ZÜRN.

A. Prior. 8/6. 1940.)

Metallgesellschaft A.-G., Deutschland, *Verbindung von Folien mit metallischen Unterlagen*. Vor der Aufbringung der Folien, bes. solchen aus „Igelit“, behandelt man die Metallfläche mit der sauren Lsg. einer P-Verb., bes. mit wss., 2%/g. H₃PO₄-Lösung. Man kann vorteilhaft auch auf die Metalloberfläche durch Behandlung mit einer Lsg. einer P-Verb. u. Cr(VI)-Verb. u. anschließender Trocknung einen Überzug anbringen, auf dem der Igelitfilm bes. gut haftet. Schließlich können der Behandlungslsg. auch Verb. zweiwertiger Metalle, z. B. des Zn, Mg, Cd, Ca, Ni oder Mn, zugesetzt werden. (F. P. 878 519 vom 15/1. 1942, ausg. 22/1. 1943. D. Prior. 28/2. 1941.) MÖLLERING.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Vorbereitung von Flächen zum Aufkleben von Kunstharzfolien*. Man behandelt die zu überziehenden Oberflächen mit der Lsg. einer löslichen Verbindung. Der Überzug wird sodann durch Aufwalzen aufgebracht. (Belg. P. 444 230 vom 22/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 28/2. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmelzen von Kunststoffen, insbesondere von Superpolyamiden*. Die zu schm. M. wird in Bandform, als Draht oder in Stücken mit einem Ende in eine Schmelzmasse desselben Materials getaucht u. fortlaufend nachgeführt. Zum Abschluß der Schmelzkammer gegen Außenluft benutzt man die in der Eintrittsöffnung der Kammer durch Abkühlung erstarrende Masse. (F. P. 878 019 vom 24/12. 1941, ausg. 8/1. 1943. D. Prior. 11/1. 1941.) SCHLITT.

Carl Freudenberg, Weinheim, *Herstellung von gezogenen Platten aus Superpolyamiden*. Polyamidenschmelze wird zwischen Walzen, die auf 0° u. darunter gekühlt sind, zu Platten ausgewalzt, die in Längs- u. Querrichtung orientiert sind. Man kann auch von durch Erhitzen dünnflüssiger gemachten Schmelzen ausgehen, die erst abgekühlt u. dann durch gekühlte Walzen ausgewalzt werden. (F. P. 877 344 vom 29/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. D. Prior. 16. u. 23/12. 1940, 6. u. 25/10. 1941.) SCHLITT.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

H. Leth Pedersen, *Einige Probleme aus der Chemie des Kautschuks. II. Die Konstitution des Kautschuks und sein Verhalten gegenüber Sauerstoff*. (I. vgl. C. 1941. II. 3129.) Vf. gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Arbeiten von HARRIES, PUMMERER u. STAUDINGER, die die Aufstellung der Polyprenkettenformel, die Best. des Mol.-Gew. von nichtvulkanisiertem Kautschuk ermöglichen u. wesentlich zum Verständnis des Oxydationsprozesses beigetragen haben, sowie über HOUWINKS Oxydations- u. Arbeitshypothesen, Depolymerisation, Brückenbildg., Cyclisierung, Dehydrierung u. Polymerisation. Literatur. (Kem. Maanedsl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 23. 181—88. 1942.) E. MAYER.

Werner Esch, *Zinkweiß in Kautschukmischungen*. Allg. u. histor. Überblick. (Gummi-Ztg. 56. 267—68. 9/11. 1942.) PANNWITZ.

S. I. Rubina und **N. N. Napalkow**, *Nichtstäubender Lampenruß*. Es wurde als Füllstoff für Kautschukerzeugnisse zu verwendender Ruß verschied. Bearbeitungen versuchsweise unterzogen, um ein staubfreies Erzeugnis zu erhalten. Durch Entlüftung nach verschied. Verf. u. Pressung zu Agglomeraten von sphärl. Form gelang es, techn. durchaus befriedigende Resultate zu erzielen. Die günstigen Labor.-Ergebnisse bestätigten sich bei halbbetriebmäßigen Versuchen. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 1. Nr. 3. 22—24. 1941. Wissenschaftl. Zentralforschungsinst. für Lederaustauschstoffe.) v. MICKWITZ.

D. F. Twiss, **A. E. T. Neale** und **R. W. Hale**, *Bildung von Mischungsbestandteilen in Kautschuk*. (India Rubber J. 103. 117—18. 121—22. 16/5. 1942. — C. 1942. II. 2092.) PANNWITZ.

H. J. Stern, *Kautschukdispersionen. Mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung der Beken-Duplexmischung*. Beschreibung der Herst. von künstlichen Kautschukdispersionen mit Hilfe des BEKEN-DUPLEX-Mischers. (Plastics 6. 375—76. Okt. 1942.) PANNWITZ.

F. H. Cotton, *Die Verbindung zwischen Gummi und Metall*. Angaben über die Haftfestigkeit von Gummimischungen auf Metallen u. Rezepte zur Erhöhung der Haftfestigkeit. (Gummi-Ztg. 56. 245; India Rubber J. 98. Nr. 1. 9—10. 12/10. 1942.) PANNWITZ.

Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges. Zweigniederlassung Alkali-Werke Westeregeln, Westeregeln, Bez. Magdeburg (Erfinder: Paul Schächterle, Benthe über Hannover), *Herstellung von hochporösem Kautschuk* nach Pat. 695 380, dad. gek., daß in dem verwendeten Nichtlöser geringe Mengen von NH₃ u. CO₂ oder solchen Stoffen, die beim Erhitzen in diese zerfallen, wie Harnstoff, Ammoniumbicarbonat, -carbonat oder dgl., gelöst werden. (D. R. P. 728 079 Kl. 39 b vom 13/10. 1933, ausg. 19/11. 1942. Zus. zu D. R. P. 695 380; C. 1940. II. 2551.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Becker, Köln-Mülheim, und Richard Wegler, Leverkusen-Schlebusch), *Polymerisation von Butadienen in wässriger Emulsion*. Bei der Polymerisation von Butadienen, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen polymerisierbaren Substanzen, werden als Emulgatoren wasserlösliche Salze der esterartigen Umsetzungsprodd. aus höheren Fettsäuren mit N-disubstituierten Oxyalkylaminen angewandt, wodurch die Polymerisation schneller verläuft u. Prodd. von besseren kautschuktechn. Eigg. bes. von verbesserter Festigkeit u. Elasti-

zität, erhalten werden. — Beispiel: 4 (Gewichtsteile) eines Esters folgender Konst.: $R \cdot CO \cdot OC_2H_5 \cdot N \cdot (C_2H_5)_2 \cdot HCl$, worin $R \cdot CO$ den Rest einer Fettsäure von 10 bis 18 C-Atomen bedeutet, werden in 150 W. gelöst u. nach Zusatz von 0,3 Ammoniumpersulfat mit 50 Butadien u. 50 Vinylmethylketon bei 30° geschüttelt. Nach 30 Stdn. erhält man 65 des Mischpolymerisats aus Butadien u. Vinylmethylketon. (D. R. P. 730 085 Kl. 39 c vom 21/10. 1938, ausg. 7/1. 1943.) BRUNNERT.

Walther Ehlers, Berlin, *Thermischer Abbau von künstlichem Kautschuk aus Butadienemulsionsmischpolymerisaten*. Die in Krümeln oder Fellen angelieferten Polymerisationsprodd. werden durch enge, beheizbare Siebe von Siebpressen (Strainern) hindurchgedrückt. (D. R. P. 731 722 Kl. 39 a vom 9/12. 1939, ausg. 13/2. 1943.) SCHLITT.

Th. Goldschmidt A.-G. (Erfinder: Hans Schrader und Adolf Schmitz), Essen, *Unlöslichmachen von Chlorkautschuk nach Pat. 702 172*, dad. gek., daß auf den Chlorkautschuk organ. N-Verbb. zur Einw. gebracht werden, die mindestens 2 alkylierbare N-Atome enthalten u. der Konst.-Formel $-N-R-N-$ bzw. $-N-R-N-R_1-N-$ usw. entsprechen, wobei das N in der Formel die alkylierbare Aminogruppe, das R oder R₁ eine einfache oder substituierte Alkylengruppe darstellt. Genannt sind: *Athylendiamin, Diäthylentriamin, Triäthylentetramin, Tetraäthylenpentamin, Pentaerythrittetraäthylenoctamin* $C(CH_2 \cdot NH \cdot C_2H_4 \cdot NH_2)_4$. (D. R. P. 725 848 Kl. 39 b vom 1/11. 1939, ausg. 2/10. 1942. Zus. zu D. R. P. 702 172; C. 1941. I. 2601.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

St. Böttger, *Kurze Betrachtung über neuere Scheidesaturationsverfahren*. Vgl. der alten Scheidesaturation (Zugabe des Kalkes auf einmal, gleichzeitiges Einleiten von CO₂, dabei zunächst längeres Verweilen bei pH = 12 u. erst allmähliches Absinken auf pH = 10,9) mit den neueren Scheidesaturationsverfahren: 1. Arbeitsweise nach WERQUIN (Kalkzugabe 1. Fraktion u. Anwärmung, Vorsaturation, Kalkzugabe 2. Fraktion als Scheidesaturation nur oberhalb einer Alkalität von 0,010%, CaO); 2. Arbeitsweise nach OPLATKA u. BARGSAY (Scheidesaturation mit dauerndem Wechsel zwischen geringen Über- u. Unterschreitungen des opt. I. Sättigungspunktes) u. 3. Arbeitsweise nach BÖTTGER (Scheidesaturation in 2 Fraktionen unter ständiger Einhaltung des opt. I. Sättigungspunktes mit Anwendung einer einmaligen starken Übersaturation zwischen 1. u. 2. Fraktion). (Cbl. Zuckerind. 51. 59—60. 27/2. 1943. Goslawitz, Zuckerfabrik.) DÖRFELDT.

Walter Meyer, *Die Anwendung von basenaustauschenden Stoffen zur Entsalzung von Zuckersäften*. (Vgl. SPENGLER u. TÖDT, C. 1942. II. 2955.) Vf. stellte mit auf 3,8 u. 4,5° Bx verd. Melasselsgg. Entsalzungsverss. unter Verwendung von Ionenaustauschern auf Harzbasis an. Es gelang etwa 50%, u. bei nochmaliger Filtration erheblich mehr, der vorhandenen Salze zu entfernen, wobei eine Verbesserung der Reinheit eintrat, so daß die auf 85° Bx eingeeingte Lsg. bereits nach kurzem Stehen kristallisierte. Beim Klären mit Bleiacetat erfolgte in der entsalzten Lsg. prakt. keine Fällung, so daß also außer Salzen fast alle durch Bleiacetat fällbaren Nichtzuckerstoffe mitentfernt wurden. Eine nennenswerte Inversion der Saccharose wurde trotz des niedrigen pH-Wertes nicht festgestellt. Anschließend wurde Rohsaft, nachdem er in bekannter Weise bis zum negativen Ausfall der ESSBACH-Rk. zerschäumt worden war, der Entsalzung bei Zimmertemp. unterworfen. Die Erniedrigung des Aschengeh. betrug etwa 40%. Nach nochmaliger Filtration wurden im Saft nur etwa 25% der Asche des Ausgangsmaterials gefunden. Eine Erhöhung des Invertzuckers konnte auch im Falle der Rohsaftentsalzung nicht beobachtet werden. Aus diesen Labor.-Verss., deren Fortsetzung in techn. Maßstab lohnend wäre, geht hervor, daß man mit Hilfe von Austauschern auf Harzbasis tatsächlich eine bisher nicht erreichte Erhöhung der Ausbeute erzielen kann. (Cbl. Zuckerind. 51. 37—38. 6/2. 1943.) ALFONS WOLF.

T. Wintzell und T. Lauritzen, *Die Rücknahme von Diffusions- und Preßwasser zur Batterie und damit zusammenhängende Qualitäts- und Nebenproduktprobleme*. (Vgl. hierzu CLAASSEN, C. 1937. II. 1095.) Vf. teilen die Ergebnisse eingehender Fabriksverss. über die Reinigung u. Rücknahme von Diffusions- u. Preßwasser mit. Die Interess., die durch ein umfangreiches Zahlenmaterial (Tabellen) belegt werden, erstrecken sich auf die direkte Gesamtrücknahme von Diffusions- u. Preßwasser ohne separate Behandlung des Preßwassers, auf die Rücknahme des Diffusionswassers allein, auf die Prüfung verschied. Reinigungsmethoden des Preßwassers (schwache Scheidung mit anschließender Sättigung, Scheidung u. anschließende Dekantierung) u. verschied. Methoden zur Abscheidung von aus dem Preßwasser ausgeflockter Substanz (Filtration u. Zentrifugierung, Dekantierung, Verwendung von Separatoren), auf die Gesamtrücknahme von Diffusions- u. Preßwasser in Verb. mit Reinigung des Preßwassers, auf

den Einfl. der Rücknahme auf die Batteriarbeit u. den Rohsaft u. auf das Problem der Nebenprodd. (Schnitzel) bei der Rücknahme. Es ergaben sich folgende Feststellungen: 1. Die Gesamtrücknahme ist techn. ohne Verluste an Qualität oder Ausbeute durchführbar. 2. Es ist damit eine annehmbare u. vollständige Lsg. der Abwasserfrage des Diffusionsprozesses gegeben. 3. Die erhaltenen Schnitzel sind von besserer Qualität als bisher, u. ihr Wert als Futtermittel wird erhöht. 4. Das Rücknahmeverf. hat einen gesteigerten Trockensubstanzanfall von beachtlicher Größe zur Folge. Die Gesamtrücknahme nach dem beschriebenen Syst. ist während der Kampagne 1941 in zwei schwed. Fabriken mit bestem Erfolg durchgeführt worden. (Cbl. Zuckerind. 50. 367. 19 Seiten bis 413. 12/12. 1942.)

ALFONS WOLF.

Weschke, *Die Wasserrücknahme — ihr derzeitiger Stand unter Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Hauptschwierigkeit bei der Rücknahme der Diffusions- u. Preßwasser ist das Auftreten von Korrosionen. Nach CLAASSEN bilden sich die korrodierenden Säuren nicht oder nur in geringem Maße durch Gärungen, sondern in der Hauptsache aus den Pektinstoffen, die beim Erhitzen in Galakturonsäuren, Essigsäure u. Ameisensäure zers. werden. Vf. behandelt die zwei Möglichkeiten zur Beseitigung der Korrosionen: 1. Die Sterilisation der Rücknahmewassers durch Erhitzen u. Chlorieren u. die chem. Behandlung desselben (Kalkzugabe u. Saturieren). 2. Die Verwendung korrosionsbeständiger Materialien. Bei diesbzgl. Verss. erwies sich der Chromstahl als sehr widerstandsfähig. Zur restlosen Lsg. des gesamten Problems sind weitere Arbeiten nötig. Eine plötzliche Umstellung der gesamten Zuckerindustrie auf das Rücknahmeverf. erscheint jedenfalls ausgeschlossen u. scheidet an der Materialfrage. (Cbl. Zuckerind. 51. 5—7. 2/1. 1943. Zuckerfabrik Klützw.)

ALFONS WOLF.

F. Čüta, *Feldversuche 1940 der Brünnner Versuchsstation für Zuckerindustrie. 4. Analytischer Teil.* (3. vgl. C. 1942. II. 2955.) Es werden die bei den Analysen der Rüben u. Säfte aus den Feldverss. 1940 angewandten Methoden beschrieben. Abschließend werden die bei den einzelnen Bestimmungen zugelassenen Höchstfehler mitgeteilt. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66. 95—97. 15/1. 1943.)

ALFONS WOLF.

Jaroslav Dykyj, *Feldversuche 1940 der Brünnner Versuchsstation für Zuckerindustrie. 5. Zusammensetzung des Rübenbreis.* (4. vgl. vorst. Ref.) Die Analysenergebnisse der von 124 Vers.-Feldern geernteten Zuckerrüben werden in Übersichtstabellen u. in Form von Histogrammen wiedergegeben u. besprochen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 66. 101—06. 29/1. 1943.)

ALFONS WOLF.

Max Stutz, *Magdeburg, Mehrkörperverdampfung für Zuckerfabriken mit vorzugsweiser Anwendung der Brüdenrücknahme am ersten Verdampfkörper, dad. gek., daß der Brüden der Kochstation als Heizdampf für eine zusätzliche W.-Verdampfung der Verdampfanlage benutzt u. zur Erzeugung der hohen Luftleere im letzten Körper die Dampfstrahlentlüftung angewendet wird.* Der Rücknahmekörper wird mit Unterdruck im Saftraum oder mit Unterdruck im Saft- u. Heizraum betrieben. Die Anwärmung des Dicksaftes erfolgt mit Mittelsaft vom ersten Körper. Die Anwärmung des Dicksaftes kann auch mit Heißwasser geschehen. — Zeichnung. (D. R. P. 731503 Kl. 89 e vom 10/1. 1941, ausg. 10/2. 1943.)

M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsindustrie.

Hermann Fink und Felix Just, *Weitere Prüfungen von Austauschstoffen für die Gärungsgerwebe.* (Brennerei-Ztg. 59. 23—24. 12/2. 1942. — C. 1942. I. 2204.)

SCHINDLER.

Th. Hajek, *Haltbarkeits- und Geschmacksfragen bei den heutigen Bieren.* Angaben über die Ursachen chem. oder biol. Charakters, die die Haltbarkeit u. den Geschmack der Biere mit geringem Stammwürzegeh. ungünstig beeinflussen. (Allg. Brauer u. Hopfen-Ztg. 83. 63. 15.—17/2. 1943.)

SCHINDLER.

Marcel Loncin, *Untersuchungen über den Vorgang der Oxyreduktion und seinen Einfluß auf die Haltbarkeit des Bieres.* Angaben über die Best. des r_H u. über seine Veränderungen bei der Maische- bzw. Würzebereitung aus Malz u. Rüben. Es wird das Pufferungs- u. Red.-Vermögen des Bieres bzw. der Hefe aufgezeigt. Aus den durch Kurven erläuterten Verss. geht hervor, daß gerade Rübenbier eine außerordentliche Stabilität aufweist. (Bières et Boissons 4. 62—67; Wschr. Brauerei 60. 47—48. 51 bis 52. 1943.)

SCHINDLER.

J. de Clerck, *Die Reduktone, Schutzstoffe des Bieres.* Zusammenfassende Darst. u. Literaturbesprechung. (Bières et Boissons 3. 222—24. 27/6. 1942.)

SCHINDLER.

Vik. Konečný, *Die Bedeutung des Bieres für die Ernährung.* Zusammenfassende Darstellung. (Gambrinus 4. 1—2. 6/1. 1943.)

SCHINDLER.

J. de Clerck, *Alkoholare Biere.* Zusammenfassende Darst. der brautechn. Methoden zur Herst. alkoholarmen Biere. Verss. über den Einfl. der Temp., des

pH-Wertes, der Kochdauer, der Eiweißrast u. des Zusatzes von Diastase. (Bières et Boissons 4. 12—17. 9/1. 1943.) SCHINDLER.

E. Lehmann, *Die Geschmacksstoffe des Weines*. Besprechung der charakterist. Merkmale der die Geschmacksstoffe bildenden Bukette, Alkohole, Säuren u. Extraktstoffe. (Schweiz. Weintztg. 51. 89—90. 24/2. 1943.) SCHINDLER.

A. G. Piguot, *Über die Säure der Weine, den Säureabbau und das Umschlagen der Weine*. Hinweis auf die bes. Kellerbehandlung der säurearmen 1942-er Weine. (Schweiz. Weintztg. 51. 15—16. 13/1. 1943.) SCHINDLER.

G. Guittonneau, G. Mocquot und J. Tavernier, *Die Charakteristica und die mikrobiologische Ursache der sogenannten „framboisé“-Erkrankung der Cidreweine*. Die „framboisé“-Erkrankung der süßen Cidreweine beruht auf einer gesteigerten Acetaldehydbildg. durch gemeinsame Wrkg. von Hefe u. Essigbakterien. Bei der Herst. der Weine benutzt man die Kältebehandlung der Früchte, die Zentrifugierung u. die Filtration der Säfte durch Cellulosemasse. Alle die Maßnahmen verlangsamen die alkoh. Gärung u. verarmen die Weine an N-haltigen Stoffen u. erleichtern das Eindringen von Essigbakterien. Sie begünstigen also die „framboisé“-Erkrankung. Um sie zu verhindern oder zu beschränken, empfiehlt es sich, die Säfte so bald als möglich unter Luftabschluß bei niedriger Temp. der alkoh. Gärung zu unterwerfen. (Vgl. C. 1940. I. 1765.) (Annales Fermentat. 6. 168—83. Juli/Sept. 1941. Caen, Nationales Inst. f. Acker-, Obst-, Wein- u. Milchwirtschaft, Labor. f. Milch- u. Gärungsindustrie.) GEHRKE.

—, *Die empfindlichen Farbstoffe der Fruchtsäfte und Weine*. Besprechung der Eigg. der natürlichen Pflanzenfarbstoffe u. die Einww. von Licht, Luft u. Temp., von chem. Stoffen, wie Fe-Verbb. u. Red.-Mitteln auf diese. Angaben über die Schonung u. Ausbeuteerhöhung dieser Farbstoffe u. über das mögliche Vorschneiden zur Verbesserung der Farbe. (Dtsch. Destillatcur-Ztg. 64. 13. 16/1. 1943.) SCHINDLER.

R. Fabre, *Über den maximalen Gehalt an Kupfer und Arsen im Traubenmost*. Als höchst zulässige Werte werden festgesetzt: 1. für halbkonz. Moste von 26° Bé 0,3 mg/kg As, 40 mg/kg Cu; 2. für konz. Moste bis 36° Bé 0,6 mg/kg As, 70 mg/kg Cu; 3. für konz. Moste von 37—47° Bé für jedes Grad 0,05 mg As u. 3 mg Cu mehr als bei 2.; für Moste von 49° Bé 1 mg/kg As, 100 mg/kg Cu. Diese Werte wurden von der medizin. Akademie gebilligt. (Ann. Hyg. publ., ind. soc. [N. S.] 20. 171—73. Sept./Okt. 1942.) GEHRKE.

* **I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Lange** und **Arnold Bohne**, Wuppertal-Elberfeld), *Hefegewinnung* unter Verwendung von Nicotinsäure, ihren Salzen u. Derivv. als Hormon- bzw. vitaminartig wirkende Mittel. Erhöhung der Triebkraft. (D. R. P. 731 131 Kl. 6a vom 9/6. 1938, ausg. 3/2. 1943.) SCHINDLER.

Ernst Fertig, Brautechnologische Zahlen- und Formel-Sammlung. Zur Orientierung und zu vergleichenden Zwecken im eigenen Betrieb. 3. Aufl. Nürnberg: F. Carl. 1942. (36 S.) 8°. RM. 2.40.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Heinrich Fincke, *Kleine Abhandlungen zur Ernährung*. II. *Vom Wesen des Menschen im Hinblick auf seine Ernährung*. (I. vgl. C. 1943. I. 1114.) Besprechung des Buches von GEHLEN (Berlin 1940, JUNKER u. DÜNNHAUPT) über die Beziehung der menschlichen Ernährung zur Zivilisation. (Z. Volksernähr. 18. 29—31. 5/2. 1943.) GROSZFELD.

Heinrich Fincke, *Begriffe und Ordnungsbezeichnungen des Ernährungsgebietes*. *Die Begriffe Ernährung und Nahrung, Lebensmittel, Nahrungs-, Genuß- und Würzmittel, Verpflegung und Kost, Hunger und Appetit und andere Begriffe und Ordnungsbezeichnungen aus dem Gebiete der Versorgung des Körpers mit Speise und Trank*. Vf. gibt Erklärungen für zahlreiche Begriffe u. Wortableitungen aus den genannten Gebieten u. kommt dann zu folgender *systemat. Ordnung der Lebensmittel*: I. *Nahrungsmittel tier.* Herkunft: 1. Fleisch u. andere Warmblüterteile, Fleischwaren u. Fleischdauerwaren. 2. Fische u. andere Kaltblüter. 3. Vogeleier u. Eierdauerwaren. 4. Milch, Milchdauerwaren u. Käse. — II. *Nahrungsmittel pflanzlicher u. vorwiegend pflanzlicher Herkunft*: 5. Getreide u. Getreideerzeugnisse. 6. Hülsenfruchtsamen u. andere nicht zu Obst u. Gewürzen gehörige Samen u. deren Mehle. 7. Kartoffeln, Wurzelgewächse, Gemüse, Speisepilze. 8. Obstartige Früchte. 9. Brot u. brotähnliche Backwaren. 10. Teigwaren. 11. Honig u. Kunsthonig. 12. Zucker- u. Sirupart. 13. Kakaoerzeugnisse. 14. Zuckerwaren. 15. Dauerback-

waren. — III. Speisefette u. Speiseöle. 16. Butter, Tierfette u. Tieröle. 17. Pflanzenfette u. Pflanzenöle. 18. Techn. veränderte, zubereitete u. gemischte Fette. 19. Künstliche Fette. — IV. Diätet. Nährmittel u. andere diätet. Lebensmittel. 20. Diätet. Nährmittel vorwiegend tier. Herkunft. 21. Diätet. Nährmittel vorwiegend pflanzlicher Herkunft. 22. Andere diätet. Nährmittel. — V. Genussmittel. 23. Kaffee, Tee u. deren Ersatzmittel. 24. Bier u. bierähnliche Getränke. 25. Wein u. weinähnliche Getränke. Schaumwein. 26. Branntweine u. Liköre. 27. Tabak u. Tabakwaren. — VI. Würzmittel. 28. Gewürze u. deren Ersatzmittel. 29. Äther. Öle u. andere natürliche u. künstliche Würzriech- u. Würzschmeckmittel. 30. Essig, Essigsäure, Milchsäure u. Fruchtsäuren. 31. Senf u. Senfwürze. 32. Fleisch- u. Hefeextrakte. 33. Suppen- u. Speisewürzen. 34. Künstliche Süßstoffe. 35. Speisesalz. — VII. Stoffliche Hilfsmittel der Nahrungszubereitung in Haushalt u. Gewerbe. 36. Verdickungs-, Emulgierungs- u. ähnliche Mittel. 37. Backtreibmittel. 38. Haltbarmachungsmittel. 39. Mittel zur Kellerbehandlung des Weines. 40. Natürliche u. künstliche Farbstoffe. 41. Schönungsmittel ohne Farbstoffeigenschaften. 42. Sonstige chem. Hilfsmittel. — VIII. Lebensmittelzubereitungen u. ihnen nahestehende Mittel vorwiegend gewerblicher Art. 43. Konditoreiwaren u. Speiseeis. 44. Pudding-, Eis- u. andere Speisepulver. 45. Alkoholfreie Getränke (außer Mineralwasser). 46. Kaugummi. — IX. Speisenzubereitungen vorwiegend küchennmäßiger Art. 47. Gebrauchsfertige Suppen u. Hilfsmittel zur Suppenbereitung. 48. Tunken, Öltunken u. Öl-Eitunken. 49. Fleisch-, Fisch- u. Gemüsesalate. 50. Sonstige gebrauchsfertige Zubereitungen. — X. Wasser. 51. Trinkwasser. 52. Mineralwasser u. andere Tafelwässer. (Z. Unters. Lebensmittel 85. 1—32. Jan. 1943. Köln.) GROSZFELD.

Heinrich Maass, *Ein Überblick über die im Krieg bisher erschienenen deutschen Reichspatente zum Kühlen und Gefrieren von Lebensmitteln*. (Obst- u. Gemüse-Verwert.-Ind. 29. 413—15. 430—32. 17/12. 1942.) PANGRITZ.

Tangermann, *Druckkühlung und Überdrucksterilisation*. Durch Anwendung der Druckkühlung u. im verstärkten Maße durch die Überdrucksterilisation wird eine Herabsetzung der mechan. Beanspruchung der Deckel erreicht. Die Einschaltung der Druckkühlung gestattet gefahrlose Anwendung von Temp. bis zu 120°. So wird bei Spargel bei Temp. von 120° u. darüber eine Bräunung oder ein brandiger Geschmack vermieden, vermutlich durch die rasch einsetzende starke Kühlung, so daß die hohe Temp. nur ganz kurz einwirkt. (Fischwaren- u. Feinkost-Ind. [N. F.] 15. 5—10. Jan. 1943. Suhl, Thüringen.) GROSZFELD.

B. C. P. Jansen, *Symposium über den Einfluß der Zubereitung auf den Nährwert der Nahrungsmittel*, abgehalten am 24/7. 1942 im organisch-chemischen Laboratorium der Universität Utrecht. I. Einleitung. Hinweis auf die Bedeutung der Erforschung der Vorgänge bei der Zubereitung der Lebensmittel. (Chem. Weekbl. 40. 98. 27/2. 1943.) GROSZFELD.

J. van der Lee, *Symposium über den Einfluß der Zubereitung auf den Nährwert der Nahrungsmittel*, abgehalten am 24/7. 1942 im organisch-chemischen Laboratorium der Universität Utrecht. II. Die Bereitung des heutigen Brotes. (I. vgl. vorst. Ref.) Vgl. gibt eine Übersicht über die Rohstoffe zur Brotbereitung, bes. aus den letzten Jahren, u. ihre Vermahlung zu Voll- u. Auszugsmehl. Im einzelnen werden behandelt: Hoch- u. Flachmüllerei, Teigbereitung u. Backverf., Zus. von Weizen u. Roggen, fermentograph. Unters. viscosimetr. Prüfung u. Praxis der Brotbäckerei. (Chem. Weekbl. 40. 93—105. 27/2. 1943. Wageningen, Station voor Maalderijen Bakkerij.) GROSZFELD.

* **G. W. Martin**, *Vitamin-B₁-Gehalt der Kruste und Krume von Weißbrot*. Beim Backen von mit Vitamin B₁ versetztem Brot betrug der gesamte Verlust an diesem Vitamin nicht über 10%. Der Geh. der Trockenmasse an B₁ war in der Kruste um 33% geringer als in der Krume. (Chem. and Ind. 60. 342. 3/5. 1941.) GROSZFELD.

* **H. H. Paulli**, *Brotprobleme*. Vortrag. Allg. Angaben über die Schwierigkeiten, die sich bei der Verwendung von Mehlsorten mit höherem Ausmahlungsgrad ergeben u. die auf den verschied. Geh. an Eiweißstoffen, Vitaminen u. Enzymen zurückzuführen sind. (Ingenieuren 52. Nr. 4. K 3—5. 16/1. 1943.) E. MAYER.

Wolfgang Lintzel und Johannes Rechenberger, *Über den Nährwert des Roggenbrotes aus Mehlen verschiedener Ausmahlung*. Vff. berichten über vergleichende Stoffwechsellunters. (Selbstverss.) mit Brot aus Mehlen verschied. Ausmahlung des gleichen Roggens (Vollkornbrot, Brote aus Mehl 80%ig. u. 70%ig. Ausmahlung). Hinsichtlich der Verdaulichkeit u. des Nährwertes der Brote wurde festgestellt, daß das Vollkornbrot nicht schlechter ausgenutzt wird als die anderen Brote. Die biol. Wertigkeit des Proteins erwies sich bei den 3 Brotsorten weitgehend gleichartig. Es wird berechnet,

daß zur Erhaltung des N-Gleichgewichtes einer 70 kg schweren Person von den 3 Brotsorten (in obiger Reihenfolge) 378 g, 443 g bzw. 503 g Trockensubstanz notwendig sind. Es wird festgestellt, daß im Vgl. zur Nährstoffausbeute für die menschliche Ernährung bei Verwendung feiner Mehle u. Verfütterung der Kleie an Milchvieh jede Menge Roggen, die als Vollkornbrot verbraucht wird, die Proteinversorgung günstig beeinflusst. (Ernähr., Beih. 1942. Nr. 10. 10—20. Jena, Univ., Physiol.-chem. Inst.)

SCHWAIBOLD.

Gerhard Lemmel, *Vollkornbrot, ein wohlfeiles Mittel zur Leistungssteigerung*. Zusammenfassende Besprechung der Bigg. dieses Brotes, die es zur Erzielung einer möglichst vielseitigen u. abwechslungsreichen Vollnahrung des gesamten Volkes geeignet machen. (Ernähr., Beih. 1942. Nr. 10. 21—26. Königsberg, Univ., Med. Poliklinik.)

SCHWAIBOLD.

Caspar Tropp, *Vollkornbrot und Kommissbrot im Krankenhaus*. Hinweis auf einige Beobachtungen, nach denen der Verzehr von Vollkornbrot im Krankenhaus im allg. u. bei Magenkranken im bes. bei sachgemäßer Anwendung u. Gewöhnung günstige Wrkgg. zeitigt. (Ernähr., Beih. 1942. Nr. 10. 48—52. Würzburg, Univ., Med. u. Nervenkl.)

SCHWAIBOLD.

A. E. Williams, *Vegetabilische Öle bei der Zuckerwarenherstellung. Süßmachende Mittel: Der Aufschluß von Stärke*. Werden die bei der Zuckerwarenherst. verwendeten pflanzlichen Öle wie Kokosnuß- oder Palmkernöl heiß mit Milch emulgiert, so steigt die Säurezahl derselben an. Aus einem Diagramm ist zu erschen, daß der Anstieg der Acidität beim Stehenlassen bei Zimmertemp. nach der Emulgierung mit Milch erheblich größer ist als der bei der Behandlung des Öls mit W. allein. Das Casein beschleunigt scheinbar die Bldg. freier Fettsäuren aus dem Öl. Wird in eine solche Emulsion, wie es beispielsweise bei der Herst. von Toffees der Fall ist, Stärke oder Dextrin eingearbeitet, so kann unter bestimmten Bedingungen durch Hydrolyse eine Glucosobldg. eintreten u. so die Süße des Prod. erhöht werden. Die vegetabil. Öle können auch in vorteilhafter Weise bei der Herst. von lösl. Stärke u. Dextrin angewandt werden. Zu diesem Zweck gibt man das Öl oder Fett in die Kochpfanne u. erhitzt auf ca. 105°. Jetzt wird die Stärke langsam unter ständigem Rühren zugegeben, so daß das in der Stärke enthaltene W. ohne heftiges Spritzen verdampft, was bei gutem Rühren nach etwa 15 Min. der Fall ist. Hierauf wird die Temp. auf ca. 185° gesteigert u. etwa 20—30 Min. auf dieser Höhe unter Rühren gehalten. Zeigt eine entnommene Probe die angestrebte Löslichkeit, so läßt man die lösl. gemachte Stärke absetzen. Es hat sich gezeigt, daß bei einem Öl mit relativ hohem Geh. an freier Fettsäure (z. B. 0,3% u. mehr) die Stärke in kürzerer Zeit aufgeschlossen wird als bei einem prakt. neutralen Öl. Die von der Hauptmenge des Öles abgetrennte lösl. gemachte Stärke enthält etwa 15—18% anhaftendes Öl, ist wenig verfärbt u. läßt sich vorteilhaft für die Herst. der verschied. Zuckerwaren verwenden. (Chem. Age 47. 362—64. 24/10. 1942.)

ALFONS WOLF.

Erling Mathiesen, *Bericht aus dem Laboratorium der Konservenindustrie 1939 und 1940*. Ein dem C. 1942. II. 1301 referierten analoger Bericht, der u. a. Normen für polymerisierte Seetieröle für die Konservenindustrie enthält. (Tidsskr. Hermetikind 27. 83—99. April 1941. Norwegen.)

PANGRITZ.

Lars Erlandsen, *Norwegische Normen für polymerisierte Seetieröle für die Konservenindustrie*. Wiedergabe vorst. Normen in der etwas abgeänderten u. ergänzten Fassung, wie sie in der Arbeit von NERGAARD u. JAKOBSEN (C. 1942. II. 1301) mitgeteilt sind. (Fette u. Seifen 50. 36. Jan. 1943. Oslo.)

PANGRITZ.

Olav Notevarg, *Der Gehalt an Ammoniak und Trimethylamin in frischer und gelagerter Fischmuskulatur*. Bei der Prüfung verschied. Methoden zur objektiven Best. der Frische von Fischfleisch wurde festgestellt, daß der Geh. an flüchtigem N, bes. Trimethylamin (I) ein gutes Kriterium für den Zustand der Fische ist. Die Best. erfolgt im W.-Extrakt oder in dem daraus mit Hilfe von koll. Fe-Hydroxyd dargestellten Serum. Bei sehr geringen Mengen von I bewährte sich die Mikroabsorptionsmeth. von CONWAY u. BYRNE (vgl. C. 1933. II. 3888). Der I-Geh. betrug bei frischen Fischen 0,6—5 mg/100 g. Ein Geh. von 10 mg/100 g gibt die Grenze des Verderbens an. Die I-Zahlen stimmen gut mit gleichzeitig ausgeführten Bakterienzählungen überein. Tabellen u. Kurven. (Tidsskr. Kjem. Bergves. Metallurgi 3. 2—6. Jan. 1943. Bergen, Staatl. Fischereivers.-Station.)

E. MAYER.

M. E. Costantino Gorini, *Über eine Prärogative des Verfahrens nach Hofius-Richter-Crespi*. Das Verf. nach HOFIUS-RICHTER-CRESPI besteht in einer 5-std. Pasteurisierung der Milch bei 55° unter einem O₂-Druck von 10 at. Es unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Pasteurisierungsverf. durch seine zweifache antimikrob. Wirkung. Es wirkt keimtötend u. hemmt selektiv die Enzyme der Restflora, indem es deren proteolyt. u. gasbildenden Eigg. unterdrückt, die glykolyt. u. säurebildenden

Eigg. aber nur abschwächt. So behandelte Milch zeigt bei späterer Aufbewahrung außerhalb des Autoklaven keine Eiweißzers., sondern nur schwache Säuerung ohne caseolyt. Serumabscheidung u. ohne Geschmacksbeeinträchtigung. (R. Ist. lombardo Sci. Lettere, Rend., Cl. Sci. mat. natur. 75. 610—18. 1941/42.) GEBRKE.

Felix Munin, *Bestehen Beziehungen zwischen Aroma und Haltbarkeit der Butter?* (Vgl. C. 1941. II. 1086. 1942. II. 473.) Hinweis auf einen Vortrag von AMUNDSTAD. Gute Aromabldg. setzt Vergärung unter reichem O₂-Zutritt voraus. Die Säuerung ist so zu regeln, daß das günstigste Gegenseitigkeitsverhältnis zwischen Streptokokken u. β -Kokken entsteht. Zu niedrige Säuerung (um die aromabildenden β -Kokken zu begünstigen) ist ebenso unrichtig wie eine vorzeitige Beendigung der Säuerung. Die Beobachtung, daß der fischige, ölige u. tranige Geschmacksfehler durch starke Säuerung begünstigt wird, bedarf der Nachprüfung. Vielleicht spielt das aus dem Betain des Futters entstehende Trimethylaminoxid dabei eine Rolle; aus Trimethylaminoxid könnte durch Red. von Diacetyl Trimethylamin entstehen, was durch Fe- u. Cu-Salze sowie durch Säure begünstigt wird. Trotz der antagonist. Wrkg. von Säure u. Aroma erscheint die Gewinnung einer Butter mit gleichzeitig kräftigem Aroma u. hoher Haltbarkeit durch Fernhaltung katalysierend wirkender Stoffe, bes. der Metallkatalysatoren, als möglich. (Milchwirtsch. Ztg. Alpen-, Sudeten- u. Donauraum 51. 22—24. 15/1. 1943. Lyngby, Kopenhagen.) GROSZFELD.

V. Šourek, *Erfahrungen bei der Butterherstellung in einer kleineren Molkerei*. Die techn. Mittel kleiner Molkereien (8000 l Milch pro Tag). Eingehende Beschreibung der Butterherst. in solchen; die Butter erreicht 19—20 Punkte. (Mlékařské Listy 35. 40—41. 19/2. 1943. Unter Dobrousch.) ROTTER.

Václav Jičinský, *Bemerkungen zur Käseherstellung in Boos*. Größe u. Arbeitsweise der der Molkerei in Boos (Allgäu) angeschlossenen Milchwirtschaftlichen Lehr- u. Vers.-Anstalt für Weichkäserei. Die aus diesem Betriebe stammenden Produkte. (Mlékařské Listy 34. 204—05. 30/10. 1942.) ROTTER.

Boh. Sties, *Herstellung von Edamer Käse und Quark aus Buttermilch in Boos*. (Vgl. vorst. Ref.) Prakt. Herst.-Vorschrift für Edamer Käse u. Quark nach der Arbeitsweise in Boos. (Mlékařské Listy 35. 2—3. 8/1. 1943.) ROTTER.

Bohumil Sties, *Herstellung von Markenbutter*. (Vgl. vorst. Ref.) Einrichtung u. Arbeitsweise der Molkerei Boos. (Mlékařské Listy 35. 38—40. 19/2. 1943.) ROTTER.

Julius Grant, *Das Welt-Celluloseproblem. Einige neue technische Fortschritte in Schweden*. Wirtschaftliches über die Weltcelluloseversorgung. Vers. in Schweden u. bei der I. C. I., Cellulose durch gelinden Aufschluß als Viehfutter brauchbar zu machen. Leichter verdauliche Sulfit- u. Sulfatecellulosen („Cellfor“). A. (hauptsächlich als Motorsprit) als wertvolles Nebenprod. Zellstoffverzuckerung nach BERGIUS oder TORNESCH; Beigabe von Holzzucker statt der früher üblichen Melasse würde die Cellulose nahrhafter machen. Namentlich Milchkühe bedürfen zu der Cellulose eines Zusatzes N-haltiger Substanz. Pferde können bei entsprechender Erziehung 3—4 kg Cellulose täglich verzehren. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 324—29. Sept. 1942.) FRIEDEMANN.

A. Werner, *Die Aufschließung von Stroh und Holz zu Futterzwecken*. Vf. behandelt im Zusammenhang die Gewinnung von Kohlenhydraten durch Holzverzuckerung u. die Gewinnung von Futtercellulose. (Mitt. Landwirtsch. 58. 99—100. 6/2. 1943. Berlin.) GROSZFELD.

Siegfried Wilke und **Erich Lehmann**, *Wirtschaftliche Betrachtungen zur Gewinnung von Futterzellstoff aus Kartoffelkraut*. Im einzelnen dargelegte Berechnungen ergaben, daß die Herst. von Futterzellstoff aus Kartoffelkraut nur bei 3—10 t Tageserzeugung lohnend betrieben werden kann. (Forschungsdienst 14. 249—63. 1942. Berlin, Univ.) GROSZFELD.

P. Hohl, *Die künstliche Grastrocknung*. (Schweiz. Bau-Ztg. 120. 283—84. 5/12. 1942. Bern. — C. 1942. II. 231.) PANGRITZ.

W. Kirsch und **H. Jantzon**, *Nährstoffgehalt von normal gelagertem und Pick-up-Preßheu*. Vergleichende Vers. brachten eine geringe Überlegenheit in der Verdaulichkeit der N-freien Extraktstoffe bei dem Pick-up-Preßheu; doch ist der Unterschied zu gering, um daraus mit Sicherheit eine nährstoffhaltende Wrkg. der Pick-up-Prese abzuleiten. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 442—45. 1942. Königsberg, Pr., Univ., Tierzucht-Inst.) GROSZFELD.

H. Bünger, *Heumehle und anderes getrocknetes Grünfutter in der Schweinemast*. Heumehle u. Heuabfälle sind als voluminöse Futtermittel in der Schweinemast nur in einer Menge bis zu 500 g/Tier u. Tag verwendbar; größere Mengen schädigen die Aufnahme von Kartoffeln u. anderem Futter. Grünfuttermehle können bis zu 1 kg/Tier u. Tag verfüttert werden u. sind durch Geh. an Mineralstoffen wertvoll. Zuckerrüben trocken-

blatt eignet sich in der Mast bis zu 1,5 kg täglich. (Mitt. Landwirtsch. 58. 65—66. 23/1. 1943. Kiel.)

Kalervo Hyppölä, *Über den Nährwert von gedämpften, gedämpft eingesäuerten und rohen Kartoffeln bei der Schweinemast.* Die 126 Tage dauernden Verss. hatten folgendes Ergebnis: Gedämpfte Kartoffeln (51,5% vom Gesamtfutterverbrauch) sind ein sehr vorteilhaftes Mastfutter. Die nur befriedigend gelungenen, gedämpft eingesäuerten Kartoffeln (angewandt ebenfalls in einer Menge von 51,5% vom Gesamtfutterverbrauch) sind in bezug auf ihren Nährwert u. ihre Wirkungen wenigstens ebenso gut wie die gedämpften Kartoffeln. 0,88 kg ihrer Trockensubstanz entspricht eine Futtereinheit (FE.). Rohe Kartoffeln sind nicht zum Mastfutter geeignet. Die Schweine können sie nur in kleinen Mengen (1,5 kg/Tag) fressen u. nutzen sie schlecht aus. Wird 1 FE. rohe Kartoffeln gedämpft, so erhält man mindestens 1,37 FE. Futter, dessen Konz. 37% höher ist als die der rohen Kartoffeln. 1 kg Trockensubstanz der gedämpften Kartoffeln hat im Vers. zweimal soviel Kraftfutter eingespart, wie die der rohen Kartoffeln. — Zugleich wurde im Vers. festgestellt, daß am Ende der Mästung (100—130 kg) bei Fütterung mit gedämpften oder gedämpft eingesäuerten Kartoffeln der Zuwachs annähernd ebenso groß war wie bei Kraftfuttermästung (Magermilch als Eiweißfutter), obwohl der Eiweißgeh. der Nahrung erheblich (um 20%) geringer ist. Jedoch deuten die Vers.-Ergebnisse darauf hin, daß der Optimumeiweißgeh. bei Kartoffelfütterung nicht mehr als 10% niedriger ist als bei Kraftfutterfütterung. Der Zuwachs der Tiere betrug: bei der Vgl.-Futtergruppe 762, bei Mast mit gedämpften Kartoffeln 717, bei Mast mit gedämpft eingesäuerten Kartoffeln 726, bei Mast mit rohen Kartoffeln nur 563 g/Tag. Der Schlachtverlust war bei den Mastverss. mit gedämpften Kartoffeln um 1,1%, bei den mit gedämpft eingesäuerten Kartoffeln um 1,5% u. bei den mit rohen Kartoffeln um 3,5% größer als der in der Vgl.-Gruppe. Auch der Rückenspeck war bei allen 3 Vers.-Gruppen um ein geringes (0,4 bzw. 0,6 bzw. 1,5 cm) dünner als in der Vgl.-Gruppe. (Valtion Maatalouskoetöiminnan, Julkaisuja Nr. 118. 3—22. 1942. Puistola, Finnland. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.])

Kalervo Hyppölä, *Über den Nährwert der getrockneten Kartoffelpülpe und der Zuckerschnitzel bei der Schweinemast und ein Mastversuch mit Silokartoffeln.* Vergleichende Mastverss. an Ferkeln mit gedämpft eingesäuerten Silokartoffeln, getrockneter Kartoffelpülpe u. ungetrockneter Zuckerrübenschnitzeln, wobei eine Magermilch-Kraftfuttermischung als Grundfutter diente, ergaben folgendes: Bei der Schweinemast entsprechen 1,66 kg getrockneter Kartoffelpülpe 1 Futtereinheit (FE.) nach HANSSON. Wegen ihres geringen Nährwertes, ihres großen Ballastgeh. u. ihrer langsamen Verdaulichkeit ist getrocknete Kartoffelpülpe für die Schweinemast ungeeignet; durch Kochen wird ihr Nährwert nicht verbessert. Ungetrocknete Zuckerschnitzel können bei der Schweinemast während der Zeit des Zuwachses zu höchstens 20% neben konz. trockenen Futtermitteln verfüttert werden; 100 kg entsprechen im Mittel 7,3 Futtereinheiten. 100 kg Silokartoffeln hatten 29,6 Futtereinheiten. — Der Zuwachs der Ferkel betrug: bei den Vgl.-Tieren 678, bei Silokartoffeln 601, bei Zuckerschnitzelmast 588, bei Mast mit getrockneter Pülpe 570 bzw. 541 g pro Tag. Der Schlachtverlust war bei den Mastverss. mit Silokartoffeln um 3,2%, mit Zuckerschnitzeln 4,6% u. mit getrockneter Kartoffelpülpe 5,0—5,3% größer als bei den Vgl.-Tieren. Auch der Rückenspeck war bei allen 3 Vers.-Gruppen durchweg um ein geringes (0,6—0,8 cm) dünner. (Valtion Maatalouskoetöiminnan, Julkaisuja Nr. 119. 3—22. 1942. Puistola, Finnland. [Orig.: finn.; Ausz.: dtsh.])

—, *Ölsaatenrückstände als Futtermittel.* Hinweis auf extrahiertes Sonnenblumensaatschrot, Bucheckernkuchen u. -extraktionsschrote sowie Mohnrückstände als Viehfutter. (Mitt. Landwirtsch. 58. 100—01. 6/2. 1943. Kiel.)

H. Bünger, *Fütterungsversuche mit extrahiertem Senfsaatschrot an Milchkühen.* Senfsaatschrot ist ein hochwertiges, eiweißreiches u. bekömmliches Milchviehkraftfutter, von dem täglich bis zu 1,5 kg ohne Bedenken verfüttert werden können. Es ist zweckmäßig mit anderen Futtermitteln zu vermischen u. trocken zu verabreichen. (Mitt. Landwirtsch. 58. 116. 13/2. 1943. Kiel.)

Charles F. Bassett, *Fortschrittsbericht über Fütterung von Sojabohnenmehl an Fische.* Fütterungsverss. ergaben, daß Sojabohnenmehl, Fleischmehl u. Lebermehl bei geeigneter Ration sich als befriedigende Ersatzmittel für rohes Fleisch bei der Fütterung erwachsener Fische u. abgesetzter Junge vom Frühsommer bis zur Pelzzeit bewährten. Die Pelzgüte war ebenso gut wie bei Tieren nach Fütterung mit einer Ration, die 40% Fleisch enthielt. Sowohl Mehle, die mit hydraul. Presser, als auch solche, die mit dem Expeller, als auch solche, die durch Extraktion erhalten waren, verhielten sich gleich. (Fur J. 7. Nr. 2. 9. 13—15. 17. Dez. 1940. Saratoga Springs, U. S. Fur Animal Experiment Station.)

R. Grau, *Über die Beziehungen zwischen Calorienwert und Fremdwassergehalt bei Fleisch und Würstwaren*. 1. Mitt. Aus einer großen Anzahl von Analysenergebnissen von Blut- u. Leberwürstkonserven, von Leberwürsten u. Braunschweiger Mettwürsten des Handels wurde abgeleitet, daß die Calorienwerte in geradliniger Beziehung zu den W.-Gehh. stehen. Aus dem W.-Geh. einer Wurst kann der Calorienwert nach folgender Gleichung berechnet werden: $\text{cal} = 927,5 - 11,25 \times \% \text{ Wasser}$. Jede positive oder negative Abweichung von dieser Funktion steht in einfacher Beziehung zur FEDER-Zahl bzw. zum Fremdwassergehalt. Mit Hilfe der Funktion kann erkannt werden, ob eine Wurst W.-Zusatz oder Austrocknung erfahren hat. (Z. Unters. Lebensmittel 85. 33—39. Jan. 1943. Berlin, Reichsanstalt f. Fleischwirtschaft.) GROSZFIELD.

Rolf Hosse, *Über die Ermittlung des Zusatzes von Leguminosen und Cerealien in Wüsten*. Vf. empfiehlt, den Geh. an zugesetzter Keimmasse aus Sojabohnen, Mais u. Roggen aus der Differenz:

$$100 - (\text{W.} + \text{Eiweiß} + \text{Fett} + \text{Asche}) = \text{Kohlenhydrate} + \text{Rohfaser}$$

zu berechnen u. gibt eine Ablesetabelle auf Grund von Mittelwerten. Die Art des Zusatzes muß histolog. bzw. pflanzenmkr. bestimmt werden. (Z. Unters. Lebensmittel 85. 40—45. Jan. 1943. Berlin, Heeresveterinärunters.-Amt.) GROSZFIELD.

„**Mag**“ **Mühlenbau und Industrie A.-G.**, Braunschweig, **Karl Wille und Eugen Fritsch**, Mülheim, Ruhr, sowie (Miterfinder) **Heinz Gähle**, Braunschweig *Flüssigkeitsbehandlung von Getreide oder dergleichen*, das vor dem Anfeuchten in trockenem Zustande evakuiert wird, dad. gek., daß die evakuierten Körner einzeln durch die Fl. hindurchgeführt werden. Vorrichtung. (Zeichnung). (D. R. P. 730 662 Kl. 50a vom 17/9. 1938, ausg. 15/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Gerhard Rütter, Duisburg-Hamborn, *Backtrennverfahren ohne Verwendung von Backtrennstoffen*, dad. gek., daß die zum Backen verwendeten Formen, Bleche oder Kästen zunächst auf 250—300° vorgewärmt u. dann mit dem in sie eingefüllten vollen Teig in den Ofen geschoben werden. Verhüten des Anbackens. (D. R. P. 730 844 Kl. 2 c vom 10/4. 1941, ausg. 28/1. 1943.) SCHINDLER.

Oskar Hieber, Wiesbaden, *Genußmittel aus Eicheln*. Eicheln werden eingeschnitten u. durch Rösten dextriniert. Man kühlt schnell ab, entfernt die Schale u. weicht den gerösteten Kern 1 Stde. in W. ein. Nach dem Herauslösen der Gerbstoffe wird das Prod. noch feucht zu Brei zerquetscht u. mit den üblichen Zutaten zu einer schokoladenartigen M. verarbeitet. Auf 20—50 (Teile) Eicheln rechnet man 30—40 Zucker u. 20—30 Wasser. (D. R. P. 731 105 Kl. 53 f vom 16/12. 1939, ausg. 2/2. 1943.) HOTZEL.

A. Domenech, Ypern, *Herstellung von Nahrungsmittlextrakten für Suppen, Brühen usw.* Die Grundstoffe werden unter Druck gekocht, die Fl. abgetrennt, eingedampft u. abgekühlt. Nach Entfernen des Fettes werden Würzstoffe usw. zugesetzt u. die M. im Autoklaven sterilisiert. (Belg. P. 442 205 vom 22/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942.) SCHINDLER.

N. V. Mij, tot Exploitatie der Oliefabrieken Calve-Delft, Delft, *Eiaustauschstoff*, bestehend aus Magermilch oder einer Lsg. von Magermilchpulver u. Casein in Verb. mit einer organ. Oxyssäure u. bzw. oder deren Salzen, wobei das Prod. einen pH-Wert von etwa 5 aufweisen soll. (Belg. P. 442 494 vom 19/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. Holl. Prior. 22/11. 1940.) SCHINDLER.

Heinrich Metz, Halle, Saale (Erfinder: **Heinrich Metz**, Halle, Saale, und **Josef Krieglmeier**, Berlin-Dahlem), *Herstellung eines flüssigen Futtermittels aus Hefe und Melasse*, gek. durch die Kombination folgender drei Maßnahmen: a) Verflüssigung eines Überschusses von Hefe mit Melasse, b) Sterilisieren der verflüssigten Mischung durch Erhitzen auf Temp. von etwa 60—90°, c) Überführung des fl. Gemisches in noch heißem Zustand in Transport- oder Lagergefäße. Man erhält ein haltbares u. auch ernährungsphysiol. einwandfreies Futtermittel, das unter Zusatz von Häcksel, Zuckerrübenschnitzeln, Naß-, Trockentrebern oder dgl. verfüttert werden kann. (D. R. P. 731 158 Kl. 53 g vom 31/7. 1938, ausg. 3/2. 1943.) KARST.

Hansa-Mühle Akt.-Ges., Hamburg (Erfinder: **Wilhelm Depmer**, Hamburg-Wilhelmsburg), *Herstellen von Futtermitteln aus Cellulose* durch Behandeln mit Säure u. anschließender Naßvermahlung, dad. gek., daß dem Gut nach der Aufschließung mit Salzsäure, aber vor der Verarbeitung auf Naß- oder Tellermühlen Melasse zugemischt wird. Durch den Melassezusatz werden die Tellermühlen geschont, u. die Staubldg. während der Trocknung wird prakt. beseitigt. (D. R. P. 732 157 Kl. 53 g vom 16/10. 1941, ausg. 23/2. 1943.) KARST.

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

Otto Th. Koritnig, *Die Haltbarmachung der Fette durch Gefrierung*. Beschreibung des prakt. Verfahrens. (Z. Eis- u. Kälte-Ind. 36. Nr. 2. 9—11. Febr. 1943. Graz.) Gd.

Thure Sundberg und **Stig O. Hultberg**, *Untersuchung über die Verhältnisse beim Ranzigwerden des Fettes*. Die mit der Ranzigkeit verbundenen chem. Veränderungen des Fettes wurden durch Messung der SZ., VZ. u. Refraktion, vor allem aber durch die Best. des peroxyd. O, der Aldehyde (bes. des Epiphydrinaldehyds) u. Nachw. der Methylketone untersucht. Zur Best. der Peroxyde in Fetten, als der wichtigsten Meth. zur Beurteilung der Tendenz zum Ranzigwerden, eignen sich trotz ihrer Mängel die jodometr. Verf. am besten, bes. wenn die vom Fett gebundene J-Menge ermittelt wird. Es werden immer zu geringe Werte gefunden, auch mit der hier angewendeten Meth. von LEA (Handbuch der Lebensmittelchemie IV, 300); u. zwar ist der Fehler um so größer, je höher die Fettkonz. ist. Ganz unbrauchbar ist die Titansulfatmeth., welche viel zu niedrige Werte liefert. Bei der Best. der Aldehyde mit fuchsin-schwefeliger Säure nach SCHMALFUSZ (l. c.) ergaben sich Schwierigkeiten durch Emulsionsbildung. Die Fuchsinverb. der Aldehyde mit weniger als 7 C-Atomen sind leichter in W., die mit mehr als 7 C-Atomen leichter im PAe.-Fettgemisch löslich. Die titrimetr. Meth. nach LEA (l. c.) liefert zu niedrige Werte, die um so fehlerhafter ausfallen, je weniger Aldehyd das Fett enthält. Unter einem Aldehydgeh. von 0,1 mg/g ist die Meth. nicht mehr brauchbar. Angewendet wurde eine Verdünnungsmeth., bei welcher die Lsg. des aldehydhaltigen Fettes soweit verd. wurde, bis sie gerade noch eine positive Rk. gab, oder bis die Probe mit einer sehr verd. Vgl.-Lsg. von Methylviolett in der Farbstärke übereinstimmte (2 ml Lsg. mit 2 ml fuchsin-schwefelige Säure 1—2 Min. lang schütteln, zentrifugieren u. sofort messen). Die geringste auf diese Weise bestimmbare Menge Heptylaldehyd lag bei 0,0037 mg bei Ggw. von 0,037 g Butterfett. Die Best. des Epiphydrinaldehyds wurde nach AAS (l. c.) durch Schütteln mit HCl u. alkoh. Phloroglucin-lsg., Entfernen des Fettes mit Ä. u. Colorimetrieren vorgenommen. TÄUFELS Meth. (l. c.) lieferte zu niedrige Werte. — Der Peroxyd- u. Aldehydgeh. des Fettes erreichte beim Aufbewahren im diffusen Tageslicht bei Zimmertemp. sowie im Dunkeln bei 37° erst nach einer langen Induktionsperiode, nachdem die Proben deutlich verändert waren, größere Werte. Der Peroxydgeh. war im zweiten Falle bes. hoch. Die in der gleichen Zeit im Dunkeln bei Zimmertemp. auftretenden Peroxyd- u. Aldehydmengen waren äußerst gering. Unter dem Einfl. der direkten Sonnenstrahlung entstanden diese Stoffe schnell u. in großer Menge. In allen Fällen bestand die erste nachweisbare Veränderung in einer Zunahme der Peroxyde. Epiphydrinaldehyd war unter den ersten Bedingungen erst verhältnismäßig spät nachweisbar, während er im direkten Sonnenlicht nach kurzer Zeit auftrat. Ketone konnten nur bei den Proben gefunden werden, die bei erhöhter Temp. aufbewahrt oder den direkten Sonnenstrahlen ausgesetzt wurden. Nach mehrere Monate langer Aufbewahrung hinter einem nach Süden gehenden Fenster zeigten die Proben außer einer Bleichung eine starke Erhöhung der Refraktion, der SZ. sowie des Geh. an Peroxyd u. Aldehyden (einschließlich Epiphydrinaldehyd) u. gaben positive Rk. auf Ketone. Die O₂-Aufnahme des Butterfettes war abhängig von der Beleuchtungsstärke. Die Absorptionsgeschwindigkeit, die anfangs dauernd zunahm, war in direktem Sonnenlicht am größten. Nach einiger Zeit nahm sie wieder ab, so daß sich S-förmige Absorptionskurven ergaben. Statt der nach der Zahl der Doppelbindungen berechneten 5,7% wurden im Laufe von 120 Tagen nur rund 2% O₂ vom Butterfett aufgenommen. Zwischen 58 u. 86% des verbrauchten O wurden als Peroxyde, Aldehyde u. Säuren wiedergefunden, der Rest ist der Bldg. flüchtiger Oxydationsprodd. u. Fehlern bei der Peroxydbest. zuzuschreiben. In braunem Glas aufbewahrte Proben entwickelten so viel flüchtige Substanzen, daß die hierdurch bedingte Druckzunahme die durch die O₂-Absorption bedingte Abnahme überwog. Gegen die Veränderungen durch sichtbares Licht u. UV bildeten auch farblose Glasgefäße dadurch einen gewissen Schutz, daß sie den Luft-O ausschlossen. An Olivenöl konnte eine Wrkg. von Röntgen- (10 000 r) u. Ra-Strahlen (48 000 r) nicht festgestellt werden. Unter Berücksichtigung der beim Ranzigwerden entstehenden niedermol. Zerfallsprodd. (Aldehyde, Säuren) ergab die Best. des Mol.-Gew. nach der Kp.-Meth. eine nicht unbedeutende Polymerisation als Ursache der „Talgigkeit“ des ranzigen Butterfettes. Wie Peroxydbestimmungen lehrten, darf Butter zur Unters. auf ihren Ranzigkeitsgrad nicht geschmolzen werden, sondern muß mit einem geeigneten Lösungsm. extrahiert werden. (IVA 1942. 243—57. 15/11. Stockholm. Königl. Techn. Hochsch.)

NAFZIGER.

Elmar Profft, „Saure Seifen“ aus Erdöl beziehungsweise seinen Fraktionen. Bei Textilhilfsmitteln sind die Träger der oberflächenakt. Eigg. vor allem aliph. Ver-

bindungen. Es wird unterschieden zwischen anionakt., kationakt. u. anion- + kationakt. Stoffen, je nachdem, wo sich die für die Oberflächenaktivität verantwortlichen Gruppen befinden. Die meisten der bekannten Textilhilfsmittel sind anionakt. Stoffe, wie z. B. Natriumoleat, cetylschwefelsaures Na u. ricinolschwefelsaures Na. Vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit kationakt. Stoffen, u. zwar hauptsächlich mit den Salzen höherer aliph. Basen. Kationakt. Stoffe enthalten keine wasserlöslichmachenden Gruppen, wie die COOH- oder SO₃H-Gruppe. Die wichtigsten Kationaktiva sind a) quaternäre Ammoniumverbb. (auch Phosphonium- u. Sulfoniumverbb.), z. B. Triäthylcetylammmoniumjodid, C₁₆H₃₃(C₂H₅)₃NJ; b) bas., vom Äthylendiamin abgeleitete Urethane bzw. deren Salze, z. B. Diurethan des Menthols, (C₁₀H₁₉OCO)₂NCH₂·CH₂N·(C₂H₅)₂; c) halbseitige Säureamide aus Diaminen u. Fettsäuren, z. B. Diäthylaminoäthyleylamid (Sapamin); d) alkylierte Sapaminbasen; e) Alkylpyridiniumverbb., z. B. Laurylpyridiniumbromid; f) Salze höherer aliph. Basen, z. B. Cetylaminchlorhydrat (C₁₆H₃₃NH₂HCl). Die Gruppen a—d haben den Nachteil schwerer chem. Zugänglichkeit, bei e wirkt nachteilig, daß Pyridin in Deutschland knapp ist, u. f besteht aus Fettalkoholsulfonaten. Vf. ist es gelungen, über Erdöl bzw. einzelne Fraktionen desselben durch Ausbildg. schon vorliegender Verff. zu Stoffen zu kommen, die ein großes Netz- u. Schaumvermögen besitzen. Er stellte die Umsetzungsprodd. von 2- u. 4-fach chloriertem Hartparaffin mit NH₃, von überwiegend monochloriertem Petroleum u. NH₃, u. von überwiegend monochloriertem Petroleum mit Pyridin her. Die Herst. der 4 Gruppen wird beschrieben. Die besten Ergebnisse wurden mit der aus monochloriertem Petroleum u. NH₃ hergestellten „sauren Seife“ erzielt. Ganz unbrauchbar war bei Prüfung auf Schaumfähigkeit die aus 4-fach chloriertem Hartparaffin gewonnene Substanz. (Fette u. Seifen 49. 868—71; Oel u. Kohle 39. 189—91. 1943.) Böss.

—, *Über die Verarbeitung von Mersolat zu Wasch- (Seifen-) Pulver.* Es werden Prakt. Erfahrungen zur Behebung zahlreicher Schwierigkeiten mitgeteilt. (Seifensieder-Ztg. 69. 160—61. 1942.) PANGRITZ.

G. Bolduan, *Die Verwertung des Wertlosen. Herstellung von Seife im Molkereilaboratorium.* Prakt. Angaben zur Verarbeitung fetthaltiger Abfälle in Leim- oder Kernseifen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 116—17. 4/3. 1943. Berlin.) GROSZFELD.

L. von Roll A.-G. für kommunale Anlagen (Erfinder: Egon Böhm), Zürich, Schweiz, *Extrahieren von z. B. Öl, Fett, Wachs aus derartige Stoffe enthaltenden festen Stoffen.* Die Extraktion wird in einem waagerechten um seine Längsachse schaukelnden zylindr., mit Filtereinrichtungen ausgerüsteten Gefäß unter Umwälzung des Lösungsm. vorgenommen; dadurch wird im Gegensatz zu rotierenden Extraktionsgefäßen eine ununterbrochene Filtration der Extraktionslg. erreicht. (D. R. P. 732 294 Kl. 12 c vom 14/11. 1940, ausg. 26/2. 1943.) DEMMLER.

J. C. Kernot und V. Silberstein, London, England, *Fett- und Ölgewinnungsverfahren.* Man erhitzt das ölhaltige Gut in wss. Milieu auf 100° in einer Vorr. mit perforiertem Boden. Nach Zusatz eines die Oberflächenspannung verändernden Mittels trennt sich das Öl vom Wasser. Zeichnung. (Belg. P. 444 345 vom 2/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943.) MÖLLERING.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G.m.b.H., München, *Behandlung von Gut mit Lösungsmitteldämpfen.* Die Lösungsmitteldämpfe werden unterhalb des behandelten (bes. öl- oder fetthaltigen) Gutes abgezogen u. mittels Kühlvorr. kondensiert. Zeichnung. (Belg. P. 444 349 vom 2/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 3/2. 1941.) MÖLLERING.

* Walter Rau Neusser Oelwerke A.-G., Neuss a. Rh., *Gewinnung von vitaminhaltigen Ölen aus Walleber.* Die zu Grütze zerkleinerte Leber wird unter Zusatz von etwas W. (5—15%) mit einem Öl, z. B. Speiseöl, raffiniertes Erdnußöl, Cocosfett oder raffiniertes u. gehärtetes Walfett, innig vermischt, wobei gelinde erwärmt werden kann. Dann setzt man W. u. einen Elektrolyten zu u. erwärmt bis zum Koagulieren des Eiweißes. Dieses wird dann in einer Schälzentrifuge abgetrennt, worauf man die Öl-W.-Emulsion gegebenenfalls erneut unter Zusatz von Elektrolyten zerlegt. Die festen Anteile können weiter auf Wallebermehl verarbeitet werden. (N. P. 64 899 vom 13/6. 1940, ausg. 8/6. 1942.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Organische Schwefelsäureverbindungen.* Zur Herst. von Schaum-, Reinigungs- u. Netzmitteln sulfoniert man ungesätt. hochmol. KW-stoffe, die durch Hydrierung von Oxyden des Kohlenstoffs erhalten worden sind. (Belg. P. 443 918 vom 29/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 5/12. 1939.) MÖLLERING.

N. V. Chemische Fabriek Servo und M. D. Rozenbroek, Delden, Niederlande, *Herstellung von capillaraktiven Mitteln.* Vom Bor oder Phosphor abgeleitete Ester von

höhermol. Alkoholen mit einem partiellen Äther eines höheren Alkohols u. mehrwertige Alkohole, die teilweise mit höheren Fettsäuren verestert sind, werden in noch vorhandenen freien Oxygruppen mit einer anorgan. Säure, einer aliphat. Oxysulfonsäure oder Aminosulfonsäure umgesetzt. Man kann auch ein Gemisch aus den mehrwertigen Alkoholen u. Fettsäuren denselben Umsetzungen unterwerfen. (Belg. P. 444 340 vom 31/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. Holl. Prior. 8/1. 1941.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Haussmann**, Mannheim), *Carbonsäureestersulfonsäuren* (I). I der Formel $R_1CO \cdot O \cdot X \cdot SO_3H$ ($R_1CO =$ niedrigmol. Carbonsäurerest) werden mit höhermol. aliphat., cycloaliphat. oder aliphat.-aromat. Carbonsäuren bei höherer Temp. umgeestert. Dabei ist X ein gesätt. aliphat. Rest. — Aus Essigsäureanhydrid, 100%ig. H_2SO_4 u. Propylen erhält man $CH_3CO \cdot O \cdot C_3H_6 \cdot SO_3H$. Diese Verb. wird mit *Palmkernfettsäure* bei 15 mm Hg u. 100° umgestert. Das Prod. wird mit NaOH neutralisiert u. dient als *capillarakt. Mittel*, bes. bei gemeinsamer Zerstäubungstrocknung mit **Alkali phosphaten** als *Waschmittel*. (D. R. P. 731 393 Kl. 12 o vom 15/3. 1939, ausg. 9/2. 1943.) MÖLLERING.

Luciano Ventucci, Rom, *Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus etwa 100 (g) *Saponin*, 50 *Na-Perborat* u. 10 *Wein- oder Citronensäure*. (It. P. 391 309 vom 27/8. 1941.) SCHWECHTEN.

Aleksander Jääskeläinen und Väinö Tanskanan, Helsingfors, Finnland, *Poliermittel*. Man schm. IG-Wachs S oder L, Bienenwachs, Ozokerit u. Vaseline bei 90—100° in einem mit Dampf beheizten Kessel zusammen u. mischt dann bei Temp. bis 80° Talkum, Leuchtöl u. Sangajol oder Terpentin zu. (Finn. P. 19 404 vom 25/8. 1939, Auszug veröff. 28/11. 1942.) J. SCHMIDT.

Comptoir Général de Vente de Matières Premières, Seine-et-Oise, Frankreich, *Polituren* in fl. oder Pastenform geben auf *Holz, Leder, Linoleum* besten Glanz u. werden aus Kondensationsprodd. aus Phenolderivv. des Naphthalins, bes. β -Naphthol, u. 2-bas. Säuren, wie *Adipin-, Oxal-, Phthalsäure*, erhalten. Sie werden in wss. Suspension oder in organ. Lösungsmitteln gelöst angewendet. (F. P. 877 018 vom 12/7. 1941, ausg. 25/11. 1942.) BÖTTCHER.

Comptoir Général de Vente de Matières Premières, Seine-et-Oise, Frankreich, *Polituren* auf *Holz, Leder, Linoleum, Metallen*. Man verwendet *Halogenderivv. des Naphthalins* in wss. Emulsion oder in Lsg., gegebenenfalls in Mischung mit *Wachsen* oder wachsartigen aromat. Aminen. Beispiel: 30 (Teile) Chlornaphthalin werden in 70 W. emulgiert. (F. P. 877 019 vom 12/7. 1941, ausg. 25/11. 1942.) BÖTTCHER.

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

R. F. S. Hearmon und W. W. Barkas, *Der Einfluß der Faserrichtung auf den Elastizitäts- und Torsionsmodul von Buchen- und Tannenholz*. Die Annahme, daß Holz eine rhomb. Struktur besitzt, wird diskutiert, bes. wird die Abhängigkeit des Torsions- u. Elastizitätsmoduls von der Faserrichtung berechnet. Durch Biege- u. Torsionsschwingungen an Proben, die in verschied. Richtung entnommen waren, werden sodann der Torsions- u. Elastizitätsmodul in diesen Richtungen bestimmt u. die Resultate mit der Theorie verglichen. Die Übereinstimmung ist so gut, wie man es bei einem elast. so unvollkommenen Körper, wie es das Holz ist, erwarten kann. (Proc. physic. Soc. 53. 674—80. 1/11. 1941. Forest Products Res. Labor.) ADENSTEDT.

v. Lassberg, *Eindampfen und Verbrennen von Sulfitablaugen*. Die in Deutschland üblichen Laugenverdampfungsanlagen nach dem Vakuummehrkörperverf. haben sich als unwirtschaftlich erwiesen. Demgegenüber wird das neue schwed. Verf. nach **RAMÉN**, das zu einem Ablaugepulver führt, das unter dem Kessel verfeuert werden kann, beschrieben. Die Anlage ist übrigens auch für Sulfatlauge brauchbar. Über Gegendruckeindampfungen vgl. **EDLING** (C. 1941. II. 1807). Nach dem Gegendruckprinzip arbeitet das Verf. von **ROSENBLAD**. Ohne Heizfläche u. damit ohne Überkrustungsgefahr arbeitet **EKEBERG**, während **KUNZE** die Ablauge mit bewegter Luft verdampft. Wesentlich für die Verbrennung der Ablauge ist die D., mit der sie aus der Verdampfung kommt. Erschwert wird die Laugeneindampfung durch die Gefahr der Krustenbildg., die durch hohe Anfangsdichte der Lauge, richtige Verdampfung usw. vermieden wird. Besprechung der Verbrennung von Dicklauge u. Laugepulver sowie der Wirtschaftlichkeit der verschied. Verfahren. Kurze Geschichte der Laugeneindampfung. (Papierfabrikant 40. 193—200. 202—08. 15/12. 1942. Studiengesellschaft für Sulfitablaugenverwertung.) FRIEDEMANN.

Karl Heinz Tänzler, *Das Verdunstungsverfahren zur Eindickung von Sulfitablauge*. Es wird das Verf. zur Eindickung von Sulfitablaugen durch bewegte u. in der

kälteren Jahreszeit erwärmte Luft nach KUNZE besprochen; Wirtschaftlichkeit. (Gesundheitsing. 65. 433—34. 24/12. 1942. Saarbrücken, Inst. für Hygiene u. Infektionskrankheiten.) MANZ.

H. Baier und **W. Hundt**, *Beiträge zur Faserschonenden Bleiche*. Nach Angaben über Vor-, Zwischen-, u. Nachbehandlungen, Bleichmittelverbrauch, Cl-Bleiche, Konz. u. Flottenverhältnis, Rk., Temp., Bedingungen der Peroxydbleiche u. Beschreibung eigener Verss. wird festgestellt, daß mit einem Einschränken des Bleichmittelverbrauchs allein die Fasererhaltung noch nicht sichergestellt ist, andererseits aber das Zustandekommen einer brauchbaren Bleiche erschwert wird. Nicht minder ausschlaggebend als die Bleichmittelmenge sind Konz., Einw.-Zeit, Rk. u. Temp. des Bades u. bei der Peroxydbleiche die Stabilisierung. Tabellen u. Kurven. (Melliand Textilber. 24. 73—79. Febr. 1943.) SÜVERN.

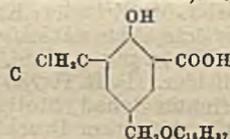
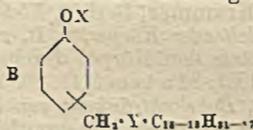
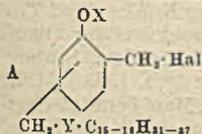
Franz Haberl, *Das Bleichen von Zellwollverbandmull*. (Mschr. Text.-Ind. Fach-H. 3. 88—89. Nov. 1942. — C. 1942. II. 729.) SÜVERN.

A. Zart, *Kochbeständigkeit von Zellwolle*. Verss. zum Färben mit Indocarbon-schwarz, Wasch- u. Kochverss. zeigen, daß die Zellwollfasern als solche durch Kochen in W., Seife-Sodalg. u. in verd. NaOH-Lsgg. in ihrer Reißfestigkeit nicht geschädigt werden (Tabellen). (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 25. 16—19. Jan. 1943. Wuppertal-E.) SÜVERN.

A. Jaumann, *Chemische Fasern in Berufs- und Arbeitskleidung*. Fälle, wo sich bei richtiger Auswahl die chem. Fasern als geeignet für Bekleidungs-zwecke erwiesen haben, (Jentgen's Kunstseide u. Zellwolle 25. 20—29. Jan. 1943.) SÜVERN.

Günther Satlow, *Ein Verfahren zur qualitativen beziehungsweise quantitativen Unterscheidung von Schaf- und Kamelhaaren*. Autorref. der C. 1942. II. 1077. 2552 referierten Arbeiten. (Rauchwarenmarkt 31. Nr. 9/10. 1—2. Nr. 11/12. 5—6. 12/3. 1943. Dresden, Techn. Hochsch.) PANGRITZ.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Quaternäre Ammoniumverbindungen*. Man setzt tert. aliph. oder cycl. Amine mit Verb. der Zus. **A**, worin X Wasserstoff, Alkyl oder Aralkyl, Y einen zweiwertigen Rest, wie —O—, —NH—, —O·CO—, —NH·CO—, —NH·CO·NH— bedeutet, u. der Bzl.-Kern beliebig substituiert sein kann, um. Man



bereitet die als Ausgangsstoffe für die Halogenmethylverb. **A** dienenden Oxybenzylamin- oder Oxybenzylalkoholderivv. der Zus. **B** z. B. durch Rk. von Halogenmethyl-derivv. von Phenolen oder Phenoläthern mit Verb. $H \cdot Y \cdot C_{15-17}H_{31-37}$. Die substituierte Methylgruppe befindet sich in o- oder p-Stellung zur Phenolgruppe. Die Zwischenprodd. **B** reagieren schon in der Kälte mit Formaldehyd u. Halogenwasserstoff zu Verb. **A**. — Aus 21 (Teilen) 5-Octadecyloxymethyl-2-oxybenzoesäure in 400 Å. bei Behandlung mit 1,6 Paraformaldehyd (I) u. mit gasförmiger HCl bei 0—5° die Verb. **C**; hieraus beim Erwärmen mit Pyridin (II) bräunliche, wachsartige, mit W. schäumende Lsgg. gebende Masse. — Aus ω -Chlormethylsalicylsäure u. Stearinsäureamid in Ggw. von Cu-Pulver 1-Oxy-2-carboxyl-N-stearoylbenzylamin, das mit I u. HCl, dann mit II umgesetzt wird. — 2-Chlormethyl-4-chlorphenol wird mit Stearylalkohol (III), das entstehende 2-Octadecyloxymethyl-4-chlorphenol mit I u. HCl, dann mit II umgesetzt. — 4-Chlormethyl-2-chlorphenol wird mit Stearinsäureamid, das Prod. mit I u. HCl, dann mit II umgesetzt. — Aus III u. 4-Chlormethylanisol 4-Octadecyloxymethylanisol, das mit I u. HCl, dann mit II umgesetzt wird. — *Hydrophobierungsmittel für Textilien*. (F. P. 877 348 vom 29/11. 1941, ausg. 3/12. 1942. Schwz. Prior. 30/11. 1940.) DONLE.

J. R. Geigy A.-G., Schweiz, *Dioxyacetanonoäther und deren Ester mit Sauerstoff-säuren*. Äther von 1-Oxy-3-halogen-2-propanonen werden mit Salzen von Carbonsäuren (eventuell in Ggw. von A.) bei höherer Temp. umgesetzt, wobei bei Abwesenheit von A. die Umsetzung mit A. nachträglich erfolgt. Enthält das Prod. ein freies H-Atom, so kann dieses gegen einen Säurerest noch ausgetauscht werden. Die Umsetzung erfolgt bei 100—150°. Die Prodd. sind als *Textilhilfsmittel* geeignet. Man kann so Acetolätherester z. B. der Phosphor- oder Pyrophosphorsäure oder organ. Säuren herstellen. Einführbare Ätherreste sind n. oder verzweigte Alkyle, Alkylene, Aryle oder Aralkyle oder cycl. Reste. Die Ausgangsstoffe können aus den Monoäthern der Glycerinhalogenhydrine durch Oxidation erhalten werden. — Aus 1-Äthoxy-3-chlorpropanon-2 (Kp.₁₈ 76—79°), Methylalkohol u. K-Formiat erhält man mit 87% Ausbeute Äthoxyacetol (= 1-Äthoxy-3-oxy-

propanon-2) vom Kp.₁₄ 109—111° (farb- u. geruchlos u. lösl. in W.). — Aus 1-Propenoxy-3-chlorpropanon-2 erhält man analog das *Allyloxyacetol* (= 1-Propenoxy-3-oxypropanon-2) vom Kp.₁₇ 118—120°. — Das 1-Phenoxy-3-brompropanon-2, Kp.₁₅ 131—133°, gibt mit methylalkoh. K-Formiat- oder -Acetatlg. das *Phenoxyacetol* (F. 71°), das in W. u. organ. Mitteln lösl. ist. — Weitere erhaltene Verb. sind: 1-o-Methoxyphenoxy-3-oxypropanon-2 (feine Nadeln, F. 82°) aus 1-o-Methoxyphenoxy-3-chlorpropanon-2 (Kp.₁₃ 142 bis 144°), *Amylphenoxyacetol* (gelbe Fl. vom Kp.₁₇ 180—181°), α -Naphthoxy-3-oxypropanon-2 (weiße Krystalle, F. 96°), 1-(3'-Diäthylaminophenoxy-1')-3-oxypropanon-2 (gelbes Öl, Kp.₁₅ 187—189°), 1-(2'-Methoxyphenoxy)-3-acetoxypropanon-2 (gelbe Fl., Kp.₁₅ 170—171°), 1-Phenoxy-3-acetoxypropanon-2 (gelbes Öl, Kp.₁₃ 169—170°) u. 1- β -Naphthoxy-3-acetoxypropanon-2 (gelbes Öl, Kp.₁₅ 203—205°). (F. P. 877 787 vom 17/12. 1941, ausg. 16/12. 1942. Schwz. Prior. 17/12. 1940.) MÖHLERING.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel, besonders Abziehmittel und Egalisiermittel in der Färberei*. 1. Das aus *Dicyanamid* mit *p*-Phenetidin erhaltene *Rk.-Prod.* wird mit *Stearinsäure* (I) oder einem funktionellen Deriv. derselben zum 2,4-Diamino-5-(4'-äthoxyphenyl)-6-heptadecyl-1,3,5-triazin kondensiert, dieses dimethyliert u. die *Dimethylverb.* sulfoniert. *Na-Salz.* — 2. *N-Methyl-N-phenylbiquanid* wird mit I oder einem funktionellen Deriv. zum *Methyl-2,4-diamino-5-phenyl-6-heptadecyl-1,3,5-triazin* kondensiert, dieses methyliert u. die *Trimethylverb.* sulfoniert. *Na-Salz.* (Schwz. PP. 217 129 u. 220 930 vom 25/4. 1939, ausg. 16/2. bzw. 1/8. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 214 610; C. 1942. I. 2067.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Hydrazinderivate*. Das Verf. des Hauptpatentes (Umsetzung von 1 Mol des aus techn. Stearinsäure erhaltlichen α -Stearoyl- β -phenylhydrazins mit etwa 3 Mol Glycid) wird in der Weise abgeändert, daß das aus techn. Stearinsäure u. β , β -Di-(oxäthyl)-hydrazin entstehende Prod. mit 1 Mol Glycid oder daß das aus techn. Stearinsäure erhaltliche *Stearinsäurehydrazid* entweder mit 2 Mol Glycid u. dann mit 2,5 Mol Äthylendioxyd oder mit 4 Mol Äthylendioxyd umgesetzt wird. *Egalisiermittel.* (Schwz. PP. 223 211, 223 212 u. 223 213 vom 24/12. 1940, ausg. 16/11. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 218 887; C. 1943. I. 1018.) NOUVEL.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin, und I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Kramer, Berlin), *Elektrisches Erhitzen und Trocknen der Oberfläche elektrisch schlecht leitender Körper*, z. B. zum Trocknen der Oberfläche feuchter Holzgegenstände, mittels den Körper durchsetzender elektr. Ströme oder Wechselfelder. (D. R. P. 730 782 Kl. 82 a vom 2/11. 1939, ausg. 18/1. 1943.) M. F. Mü.

Hermann Schad, Stuttgart, *Bohrlochtränkung von Holz*. Man benutzt einen Behälter, der mit einem Druckkolben u. einer Einschraubdüse an der Grundfläche versehen ist. Nahe der Grundfläche befindet sich ein mit einem Rückschlagventil ausgestatteter Anschluß für die Zufuhr von Tränkflüssigkeit. Auf den Druckkolben wirkt eine Druckfeder. (D. R. P. 715 396 Kl. 38h vom 6/7. 1939, ausg. 20/12. 1941. F. P. 876 312 vom 23/10. 1941, ausg. 3/11. 1942. D. Prior. 5/7. 1939.) LINDEMANN.

David Reichstein, Zürich, Schweiz, *Imprägnierung fester Stoffe mit Faserstruktur, wie Papier, Holz und Fasern*, mit nichtelast., nichtquellbaren Gelen. Ein faseriger Stoff, z. B. langfaseriges, ungeleimtes Papier, wird mit einer Lsg. eines Salzes eines gelbildenden Elementes, z. B. Kiebsäure- oder Zinnsäuregel, getränkt, u. hierauf mit einem dieses Salz in ein nichtelast., nichtquellbares Gel überführenden Mittel, z. B. eine wss. Lsg. von Salzsäure, Essigsäure oder Eisenchlorid, behandelt. Das Verf. eignet sich zur Herst. von Papierwurstärmen. (Schwz. P. 222 812 vom 17/5. 1942, ausg. 16/12. 1942.) PROBST.

Snia-Viscosa, Soc. Nazionale Industria Applicazioni Viscosa (Erfinder: Piero di Stefani), Turin, *Liegende Presse zur Behandlung von Cellulosefatafeln mit Alkalilauge*. (D. R. P. 730 726 Kl. 12 o vom 7/10. 1939, ausg. 29/1. 1943. It. Prior. 6/10. 1938.) FABEL.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Veresterung von Cellulose* unter Verwendung von Zinkchlorid als Katalysator. Man setzt Stoffe zu, die mit den im *Rk.-Gemisch* vorhandenen Fettsäuren Salze bilden, oder diese Salze selbst. Z. B. setzt man Oxyde, Hydroxyde, Carbonate oder fettsaure Salze von Mg, Zn, Mn, Fe oder Al zu. (Belg. P. 444 092 vom 8/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 8/1. 1941.) FABEL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Werner, Mainz-Mombach), *Überführung von Celluloseetriacetatlösungen in eine lagerbeständige Form*. Die Lsgg. können nach beliebigen Acetylierungsverf. gewonnen sein. Der Katalysator wird durch Zugabe von Neutralisationsmitteln im gelösten Zustande unter Vermeidung einer wesentlichen Abkühlung neutralisiert, u.

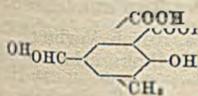
dann werden die Lsgg. unmittelbar anschließend 4—6 Stdn. auf 80—100° erhitzt. (D. R. P. 730 448 Kl. 12o vom 10/5. 1931, ausg. 12/1. 1943.) FABEL.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung von künstlichen Fasern, Fäden usw.* Künstlich geformte Gebilde von hoher Festigkeit aus *Viscose* erhält man dad., daß man aus nicht hochwertigem Zellstoff hergestellte Viscose mit einem niedrigen Alkaligeh., gegebenenfalls nach Zusatz geringer Mengen eines Ölsulfonates, vor Erreichung des gewünschten Reifezustandes einer Feinfiltration, etwa unter Benutzung eines Anschwemmfilters, unterzieht u. hierauf unter starker Ver Streckung verspinn. Nicht hochwertige Zellstoffe sind z. B. Sulfitzellstoffe mit 87% α -Cellulose aus einem mitteleuropäischen Fichtenholz, mit 86% α -Cellulose aus Aspenholz. Selbst aber aus Linters läßt sich noch durch eine Feinfiltration eine deutlich erkennbare Verbesserung der Festigkeit, bes. Naßfestigkeit, erzielen. (Schwz. P. 223 523 vom 2/10. 1941, ausg. 1/12. 1942. D. Prior. 20/11. 1940.) PROBST.

Adolf Runck, Landau, Pfalz, und **Paul Runck**, Bad Dürkheim, *Garn aus künstlichen Fäden oder Fasern*. Ein Teil der zur Herst. des Garnes bestimmten Fäden oder Fasern erhält bei seiner Herst. eine Rechts-, der andere Teil eine Linksdrehung, worauf beide Gruppen miteinander vereinigt werden. (D. R. P. 731 902 Kl. 29a vom 22/11. 1936, ausg. 17/2. 1943.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Füllmaterial aus regenerierter Cellulose, Cellulosederiv., Polymerisations- und Kondensationsprodukten*. Man unterwirft Stränge von dicken Fäden (Einzeltiter = 50—1000) aus den oben genannten Aufbaustoffen einer intensiven Drehbewegung, so daß die Dicke des Strangs vorzugsweise 100 000—500 000 den erreicht. Die Drehbewegung ist von solcher Intensität, daß sich spiralförmige Sekundärwindungen bilden. Nach dieser Behandlung unterwirft man die Fäden einer ihre Form festlegenden Behandlung, vorzugsweise einer Trocknung, erteilt ihnen eine entgegengesetzte Drehung u. schneidet sie auf Längen von 10—100 cm. Die gedrehten Fäden kann man auch in bekannter Weise mit noch lösl. Kunstharzvorkondensaten bzw. -polymerisaten oder mit Kunstharz bildenden Stoffen imprägnieren, worauf man sie einer die Verfestigung der einverleibten Stoffe bewirkenden Behandlung unterwirft. (F. P. 876 638 vom 7/11. 1941, ausg. 11/11. 1942. D. Prior. 12/11. 1940 u. 20/11. 1940.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein** und **Ulrich Lampert**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von polymeren carboxylgruppenhaltigen Verbindungen*. Auf hydroxylgruppenhaltige Polymere läßt man gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren solche Carbonsäuren einwirken, die außer der Carboxylgruppe noch eine reaktionsfähige Carbonylgruppe enthalten. An Stelle von Polyvinylalkohol kann man auch von Polyvinylestern ausgehen u. die Umsetzung unter verseifend wirkenden Bedingungen durchführen. An Stelle freier, carbonylgruppenhaltiger Carbonsäuren, wie *aliph.* oder *aromat.* Oxocarbonsäuren, können solche Deriv. derselben verwendet werden, die bei der Verseifung die freien Säuren ergeben, wobei die Umsetzung unter verseifenden Bedingungen durchgeführt wird. Bei Verwendung von Aldehydokresotinsäure (nebenst.) erhält man Acetale, die die Bldg. von Chromkomplexen ermöglichen. Die carboxylgruppenhaltigen Acetale lassen sich in künstliche Fasern einspinnen, wodurch diese sauren Charakter erhalten u. daher bes. günstige färb. Eigg. aufweisen. — Beispiel: In 750 (Gewichtsteile)



einer 12%ig. Suspension von Polyvinylalkohol in Methanol werden 75 *m*-Benzaldehydcarbonsäure eingetragen u. nach Zugabe von 5 konz. HCl die M. unter gutem Durchrühren mehrere Stdn. im Sieden gehalten. Durch Einleiten von W.-Dampf in die klar gewordene Lsg. wird das Lösungsm. abdestilliert. Die Acetalcarbonsäure scheidet sich als weiße M. ab. Nach dem Auswaschen u. Trocknen erhält man ein grauweißes Pulver, das sich in wss. Alkali glatt löst. (D. R. P. 729 774 Kl. 39 b vom 23/12. 1937, ausg. 23/12. 1942.) BRUNNERT.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Hubert**, Dessau, und **Herbert Rein**, Leipzig), *Borsten für Bürsten, Besen oder dergleichen*, die aus Düsen mittels erhitzter Pressen ausgepreßt u. außerhalb der Düse um mehr als das doppelte ihrer ursprünglichen Länge verstreckt werden, dad. gek., daß zu ihrer Herst. Polyäthylen, Polyalkylvinylketon u. Umsetzungsprodd. dieser Stoffe, Chloridriv. von polymeren KW-stoffen, wie Polyvinylchloride, nachchloriertes Polyvinylchlorid u. Halogenverb. von Kautschuk sowie Mischpolymerisate dieser Stoffe untereinander, gegebenenfalls neben anderen Stoffen, wie Polyvinyläther oder Polyvinylester, verwendet werden. Die Borsten daraus sind in W. völlig unquellbar u. unangreifbar durch Laugen, Säuren oder Fäulnisbakterien. Die Verarbeitung geschieht in derselben

Weise wie die der Naturborsten. (D. R. P. 731 522 Kl. 9 a vom 18/5. 1938, ausg. 10/2. 1943.) M. F. MÜLLER.

S. A. Soc. industrielle remoise du Linoleum Sarlino, Frankreich, *Herstellung von Belagmassen für Möbel, Fußböden und dergleichen*. Plastifiziertes Polyvinylacetal wird (bis zu einem Verhältnis von 1:12) mit Korkpulver oder granuliertem Kork in üblicher Weise zu Linoleum verarbeitet. Die erhaltene M. kann bis zu Dicken von 5 mm ausgearbeitet werden. Als Weichmachungsmittel werden *Butylphthalat* u. *Kresylphosphate* genannt. (F. P. 874 807 vom 21/4. 1941, ausg. 27/8. 1942.) MÖLLERING.

Bruno Hauptmann, *Angewandte Textilmikroskopie*. Ein Lehrbuch für d. Mikroskopie-Unterricht an Textilfachschulen u. für d. Selbststudium d. Faserstoffmikroskopie. Leipzig: Jänecke. 1943. (XVI, 200 S.) 8° = Bibliothek d. ges. Technik. 490. RM. 9.60.

J.-L. Olmer, *Le papier et les dérivés de la cellulose*. Paris: Presses Univ. de Fr. (128 S.) 12 fr.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Je. Je. Schkolmann und **M. Ja. Gubergritz**, *Verwendung von Hochofenschlacke zur Feinreinigung von Kokereigas*. Verss. zur Reinigung verschied. Kokereigase zeigten, daß hierfür granuliertes bas. Hochofenschlacken sehr geeignet sind. Vff. ziehen aus den Erfahrungen folgende Schlüsse: 1. Bas. Hochofenschlacke entfernt bei direkter Durchleitung des Gases aus demselben etwa 50% NO u. 30—50% H₂S, bei verhältnismäßig hoher Gasgeschwindigkeit. 2. Bei Abwesenheit von H₂S erhöht sich der Anteil an absorbiertem NO. 3. Die absorbierte NO-Menge ist bei diesem Verf. nicht geringer als bei der Reinigung mit Sumpferzen. 4. Die abgearbeitete Schlacke verfügt noch über gute phys. Eigenschaften. 5. Die Schlackenmasse läßt sich durch Hindurchblasen von Luft leicht regenerieren, u. zwar bei 20—30°. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 3. 6—11. Jan. 1941.) v. MICKWITZ.

Joh. Körting, *Über den Einfluß des Gasdruckes auf die Gemischzusammensetzung im einfachen Bunsenbrenner*. Es wird die bekannte Tatsache mathemat. nachgewiesen, daß bei Niederdruckbunsenbrennern das Mischungsverhältnis durch Druckveränderungen nicht beeinflusst wird. (Gas- u. Wasserfach 86. 41—42. 16/1. 1943. Karlsruhe, Gasinstitut.) SCHUSTER.

J. Duhamel, *Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Flammen in Gasgemischen*. Kurze Besprechung der Methoden zur Ermittlung der Zündgeschwindigkeit von Brenngasen: Röhrenverf. (LE CHATELIER, PAYMANN, WHEELER), Bunsenbrennerverf. (GOUY, MICHELSON, BUNTE, LITTERSCHEIDT), Seifenblasenverf. (STEVENS). Anwendungsbeispiele: Brennerkonstruktion, Brennerregelung, Mischungsverhältnisse bei Gasgemischen für eine gegebene Brennerart, Gaskraftfahrzeuge. (J. Usines Gaz 67. 5—9. 15/1. 1943. Nanterre.) SCHUSTER.

H. Kjølson, *Ausweg für die Herstellung einheimischer Automobiltriebstoffe*. Für dän. Verhältnisse kommen als Ausweichstoffe für Motortreibmittel nur Generatorgase aus Holz oder Torf in Betracht. Neuerlich hat die Herst. von Torfkoks mit Hilfe heißer Spülgase in Dänemark an Bedeutung gewonnen. Hierbei wird der Torf zunächst durch einen kälteren Spülgaskreislauf getrocknet u. dann durch heißes, durch Verbrennen von Generatorgas erzeugtes Spülgas verschwelt. Neben dem Torikoks erhält man einen Schwelteer, der als Treibstoff für Diesel- oder Glühkopfmotoren oder für die Herst. von Schmierölen verwendet wird. Die Ausbeuten betragen etwa 40% Torfkoks u. 8% Torfteer. (Ingeniøren 51. 107—11. 21/11. 1942.) J. SCHMIDT.

F. van Lierde, *Feste Brennstoffe für Verkehrsmotoren*. Beschreibung verschied. Fahrzeuggeneratoren. Eigg. des Gases. Brennstoffe zu seiner Herstellung. Zusatzgeräte: Kühler, Reiniger, Luft- u. Gasmischer. Vgl. des Antriebes mit fl. Brennstoffen u. mit Generatorgas aus Stein- u. Holzkohlen. (Brennstoff- u. Wärmewirtsch. 25. 1—6. Jan. 1943. Hasselt.) SCHUSTER.

Norman Clarke Jones, *Acetylen als Motortreibstoff*. Eigg. des Acetylens. Verwendungsmöglichkeit in England. (Chem. and Ind. 61. 368. 29/8. 1942.) ROSENDAHL.

Randall Wright, *Woher kommt das Öl? Viele Geologen glauben jetzt, daß sich das Erdöl aus Pflanzen und Tieren bildet*. Kurze Darst. der verschied. Theorien über die Entstehung des Erdöles. Die Entscheidung fällt zugunsten der Annahme, daß das Erdöl aus pflanzlichen u. tier. Resten entstanden ist. (Sci. American 165. 199—200. Okt. 1941.) ROSENDAHL.

Arthur Wade, *Moderne Entwicklungen in der geologischen Schürfung nach Erdöl*. Es wird eine Schilderung der derzeitigen Anschauungen (an Hand der Literatur) über den Ursprung des Erdöls, der Erdölwanderung in Gesteinen, der Auswertung von Anzeichen für Erdöl an der Erdoberfläche, für die Erdölhoffigkeit eines Gebietes u. über

die Verteilung des Erdöls auf der Erde gegeben. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 8. 61—70. März 1941.) J. SCHMIDT.

Charles B. Carpenter und **George B. Spencer**, *Kompressibilitätsmessungen von verfestigten Ölsanden*. Kompressionsmessungen an verfestigten Sandsteinen ergaben bei Drucken bis 560 at eine Gesamtverb.-Abnahme um 1,084% u. eine Red. des Porenvol. um 3,608%. Diese Änderungen sind für die Ölförderung unerheblich. Es wird aber vermutet, daß die Vol.-Änderungen an Schiefen, die nicht gemessen wurden, unter gleichen Bedingungen wesentlich größer sein werden. (Oil Weekly 100. Nr. 3. 22—24, 26, 28, 30, 32, Dez. 1940. Dallas, Tex., U. S. Bureau of Mines, u. Bartlesville, Okla.) J. SCHMIDT.

L. N. Leum, *Chemie in der Erdölraffination*. Kurze Schilderung der häufigsten Rkk. der Erdölraffination. (Oil Gas J. 39. Nr. 46. 85—86, 134—36, 138. 27/3. 1941. Atlantic Refining Co.) J. SCHMIDT.

H. P. Broom, *Feststellung ungewöhnlicher Eigenschaften von nach Houdry erhaltenen Spaltprodukten*. Die nach dem HOUDRY-Spaltverf. erhaltenen Bznn. zeichnen sich durch eine bes. gute Angleichung ihrer Octanzahlkurve (in Abhängigkeit von der Drehzahl des Motors) an die Bedürfnisse des Motors sowie einer auffallend gleichhohen Klopfestigkeit aller seiner Fraktionen aus. Dies beruht auf dem hohen Geh. der niederen Fraktionen an Isoparaffinen u. der höheren Fraktionen an klopfesten Aromaten. Die Octanzahl der HOUDRY-Bznn. liegt bei 86—92°. Der Zusatz von 3 ccm Pb-Tetraäthyl erhöht die Octanzahl um etwa 10 Einheiten. Auch die nach HOUDRY erhältlichen Gas- u. Heizöle weisen gute, den jeweiligen Anforderungen genügende Eigg. auf. (Oil Gas J. 39. Nr. 46. 164. 27/3. 1941. Catalytic Development Co.) J. SCHMIDT.

D. J. Smith und **L. W. Moore**, *Die erste technische Hydroformanlage ist nun in Betrieb*. Die PAN AMERICAN REFINING CORP. hat jetzt in Texas City die 1. Hydroformanlage mit einer Tagesleistung von etwa 7500 Barrels in Betrieb gesetzt. In der Anlage wird Schwerbenzin katalyt. in Ggw. von H₂ unter Aromatisierung dehydriert. Man erhält aus einem Schwerbenzin mit der Octanzahl 40—42 ein Bzn. mit einer Octanzahl von etwa 77 mit 40—50% Aromaten, von denen 15—20% Toluol sind. Man kann aber auch auf ein Prod. mit bis 80% Toluol hin arbeiten. (Oil Gas J. 39. Nr. 46. 87—88. 27/3. 1941. Pan American Refining Corp.) J. SCHMIDT.

H. W. Harts, *Feinfraktionierung ist erforderlich, um Isomere aus Gasen zu gewinnen*. Um bei der Stabilisierung von Bznn. Isopentan u. Isobutan zu gewinnen, ist eine sehr sorgsame u. genauest kontrollierte Fraktionierung erforderlich. Isopentan gewinnt man aus dem unten aus der Stabilisierkolonne ablaufenden Bzn. in einer 2-Fraktionierstufe, die aus 2 Kolonnen von je 82 Fuß mit insgesamt 70 Böden besteht. Man fraktioniert bei 3,5 at u. einem Rücklaufverhältnis von 22:1. Das aus den Kopfdämpfen kondensierte „Isopentan“ enthält etwa 93,5% Isopentan. Es wird in einer weiteren Kolonne (72 Fuß hoch, 30 Böden) bei 7 at u. einem Rücklaufverhältnis 7:1 auf 99%ig. Isopentan verarbeitet. Noch empfindlicher ist die Fraktionierung des n-Butans, um die darin enthaltenen 3—4% Isobutan zu gewinnen. Schon eine Temp.-Differenz von 3° am Kolonnenkopf kann den Verlust des genannten Isobutans bedeuten. Man muß daher Temp.- u. Druckkontrolle möglichst an nahe beieinanderliegenden Stellen anbringen. Der Druckregler muß zwischen Kolonnenkopf u. Kühler angeordnet sein, da Restgase nicht entstehen. Das Rücklaufverhältnis (etwa 15:1) wird in Abhängigkeit von der Menge der den Kolonnenkopf verlassenden Prodd. gesteuert. Eine Anlage der WARREN PETROLEUM CORP. in Salem, Ill., in der Propan, Butan u. Isobutan gewonnen werden, wird näher einschließlich genauer Analysendaten der erhaltenen Prodd. beschrieben. (Oil Gas J. 39. Nr. 50. 41, 43, 141, 142. 24/4. 1941.) J. SCHMIDT.

M. E. Kelly, *Fortschritte in der Technologie des Erdöls. Zähigkeit und Schmierung*. Kurze Darst. des Standes der heutigen Anschauungen. (Fuel Sci. Pract. 20. 96—97. Juni/Juli 1941.) ROSENDAHL.

R. Navarre, *Die Ersatzschmierstoffe*. Nach einer ausführlichen Darlegung der Bedürfnisse Frankreichs an Schmierstoffen wird auf die verschied. Möglichkeiten der Beschaffung eingegangen: Zur Verfügung stehen die Erdölindustrie, Steinkohlenöl, Schieferöl u. Kolophonium. Daran anschließend erfolgt in ausführlichem Maße die Darst. der Herst. von Schmierstoffen auf dem Wege der Synthese. (Chim. et Ind. 48. 295—301. 355—60. Dez. 1942.) ROSENDAHL.

Ludwig Ostermeier, *Ein neues Verfahren zur Sauerstoffbestimmung in Stadtgas*. Zur Sauerstoffbest. in H₂-haltigen Gasen wird der Sauerstoff an Pd-Asbest katalyt. verbrannt u. das entstehende W. durch Überleiten über Mg-Nitrid in Ammoniak umgewandelt. Ein Vgl. mit der Meth. von LUBBERGER-BROCHE unter Anwendung auf Stadtgas ergab gute Übereinstimmung. Die Genauigkeit der Methode von LUB-

BERGER-BROCHE lag zwischen +0,01 u. -0,02%. (Gas- u. Wasserfach 86. 55—58. 30/1. 1943.) SCHUSTER.

Adolf Demski, *Die Prüfung der Sauerstoffbestimmung in wasserstoffhaltigen Gasen mit Magnesiumnitrid nach Ostermeier*. Die neue Meth. liefert techn. brauchbare Ergebnisse. Am Pd-Asbest treten neben der W.-Bldg. andere Rkk. auf, die zu Fehlern in der Sauerstoffbest. führen. Die Fehler wirken sich am meisten bei sehr niedrigen Sauerstoffgehh. aus. (Gas- u. Wasserfach 86. 58—61. 30/1. 1943. Hamburg.) SCHUSTER.

J. A. de Bruijn jr., *Bemerkungen zu den graphisch-statistischen Analysemethoden für gesättigte Kohlenwasserstoffgemische. Erwiderung an J. C. Vlugter, H. A. van Westen und J. J. Leendertse*. (Vgl. C. 1943. I. 807.) Vf. bemerkt, daß er schon im Jahre 1939 die damals bekannten Daten entsprechend der Abb. 1 seiner kurzen Veröffentlichung zusammengestellt u. im Jahre 1941 durch eigene Beobachtungen erweitert habe. Eine geplante ausführlichere Veröffentlichung sei aus äußeren Gründen unterblieben. Er habe also, unabhängig von den genannten Autoren u. gleichzeitig auf Grund seiner mehr theoret. als prakt. Bedenken, die von WATERMAN u. LEENDERTSE gemachten Bemerkungen weiterverfolgt. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 921. Dez. 1942. Rotterdam.) ZEISE.

J. P. Wibaut, *Bemerkung zur Abhandlung von J. A. de Bruijn jr.: „Bemerkungen zu den graphisch-statistischen Analysemethoden für gesättigte Kohlenwasserstoffgemische. I.“* DE BRUYN (C. 1942. II. 2107) hat die nach WIBAUT u. SHEPARD definierten Werte für die Inkremente von C u. H von dem damals benutzten At.-Gew. C = 12,00 auf das At.-Gew. 12,01 umgerechnet. Hierdurch wird der Wert für die mol. Refraktion in der 2. Dezimale um 2—3 Einheiten erhöht. Die hierdurch bewirkten Änderungen der Inkremente von CH₂, C u. H sind aber sehr klein gegenüber den ursprünglichen Angaben von WIBAUT u. LANGEDIJK (C. 1941. II. 1385). — Gleichzeitig berichtigt Vf. einen in der eben zitierten Arbeit enthaltenen Satz. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 96. Jan. 1943. Amsterdam, Labor. f. organ. Scheikunde.) ZEISE.

Wilhelm Wilshaus, Berlin, *Anordnung zur Trocknung von Torf, Braunkohle oder Öl mittels Ultraschallwellen*, dad. gek., daß diejenigen Trenn- oder Gefäßwände, deren Ebene in der Schallrichtung liegt, so beschaffen sind, daß sie ein Minimum an Transversalschwingungsamplitude aufweisen u. bzw. oder aus einem Material geringer Schallhärte bestehen, während diejenigen Trenn- oder Gefäßwände, deren Ebene in der Schallebene liegt, so beschaffen sind, daß sie ein Maximum an Reflexion bzw. Schalldurchlässigkeit besitzen. — Zeichnung. (D. R. P. 730 500 Kl. 82a vom 23/3. 1937, ausg. 13/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Karl Neynaber, Oldenburg, und (Miterfinder) **Anton Schwinghammer**, Berlin, *Gewinnung von Kohlenwasserstoffgemischen, Alkoholen und Ketonen aus Torf* in Mischung mit Hydroxyden der Alkalien oder Erdalkalien oder deren Gemischen mit nachfolgender Schwelung. Die Hydroxyde werden in großen Mengen, z. B. 60%, bezogen auf die Torfsubstanz, dem teilweise entwässerten Torf zugesetzt u. das Gemisch der Spülgaschwelung mittels W.-Dampf unterworfen. Die Mischung kann vor der Schwelung in Formstücke übergeführt werden. (D. R. P. 731 294 Kl. 10 a vom 27/11. 1936, ausg. 5/2. 1943.) HAUSWALD.

H. O. V. Bergström, K. N. Cederquist und K. G. Trobeck, Stockholm, *Herstellung von wertvollen flüchtigen Produkten aus Holz oder ähnlichen vegetabilischen Stoffen*. Diese werden mit Alkalien u. gegebenenfalls Erdalkalien imprägniert u. dann so vorsichtig erhitzt, daß eine Einw. des Alkalis oder Erdalkalis erst gleichzeitig mit der Trockendest. erfolgt. Man erhält dann bes. hohe Ausbeuten an flüchtigen Stoffen von z. B. über 30% (einschließlich Rk.-W.). (Schwed. P. 105 339 vom 27/2. 1935, ausg. 1/9. 1942.) J. SCHMIDT.

Antoine Vloerberghs, Belgien, *Holzverkohlung*. Um auch Abfälle, z. B. Sägespäne, verkohlen zu können, werden sie mit einem Bindemittel, das sich zweckmäßig ebenfalls verkohlen läßt, z. B. Torf, agglomeriert u. geformt. (F. P. 877 983 vom 23/12. 1941, ausg. 7/1. 1943. Belg. Prior. 31/10. 1941.) GRASSHOFF.

Wilhelm Groth (Erfinder: **Georg Merkel**), Berlin, *Holzkohlensatz*. Geringwertige Brennstoffe, wie Braunkohle, Torf u. dgl., werden in der im Hauptpatent beschriebenen Weise behandelt mit dem Unterscheid, daß aus den in der ersten Stufe dieses Verf. anfallenden zerkleinerten Halbkoks der Staub bis zu etwa 1 mm Korngröße vor der Brikettierung abgeschieden wird. (D. R. P. 730 787 Kl. 10 a vom 25/10. 1941, ausg. 18/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 717 314; C. 1942. I. 2957.) HAUSWALD.

Jean-François-André Bruzac, Frankreich, *Reinigen von Kohlenwasserstoffen*. KW-stofföle, bes. Teeröle, Mittelöle oder Leichtöle, werden mit H₂O₂ behandelt u. in die dabei entstehende Emulsion wird getrockneter Bauxit, oder ein ähnliches Aus-

flockungsmittel, wie Fullererde oder Bleicherde, eingerührt. Hierdurch werden die Harze u. die S-Verbb. entfernt, ohne daß die Olefine angegriffen werden. (F. P. 874 558 vom 10/4. 1941, ausg. 11/8. 1942.)
J. SCHMIDT.

Arthur Chauvié, Frankreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. KW-stoff-öle, bes. leichte Motortreibmittel, werden zunächst einer milden oxydativen Behandlung mit Luft, die durch H₂O₂, poröse Stoffe oder oxydierte Fe-Stücke aktiviert wurde, bis 1 Stde. behandelt, dann mit KoagulierungsmitteIn, wie Bleicherde, bes. solche, die vorher entwässert wurde, oder mit calciniertem Bauxit, bes. unter Zugabe einer geringen Menge HCl einer Polymerisation unterworfen, dann mit 2⁰/₁₀ NaOH-Lsg. gewaschen, u. schließlich über CaCl₂ getrocknet. Weiter können sie noch einmal rektifiziert werden, wobei man bis 120—130°, wenn von Teerölen ausgegangen wird, das Bzl. u. bei 130—320° ein Gasöl abtreibt. (F. P. 876 240 vom 17/6. 1941, ausg. 30/10. 1942.)
J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **William Hennicke**, Mannheim), *Motortreibstoff*, bestehend aus einem Gemisch von einerseits bei erhöhter Temp. mit O₂ oder solchen enthaltenden Gasen, andererseits mit HNO₃ oder *Stickoxyden* behandelten pulverförmigen *Druckextrakten* von Kohle oder aus solchen Extrakten hergestellten höherschm. Stoffen. Durch Mischung derartig behandelter Druckextrakte bzw. Stoffe, die aus ihnen durch Dest., Extraktion, Zerlegung mit mechan. Mitteln hergestellt sind, erzielt man eine Erhöhung des Erweichungspunktes, sowie eine Herabsetzung des Zündpunktes. (D. R. P. 731 364 Kl. 46 a⁶ vom 27/10. 1937, ausg. 8/2. 1943.)
BEIERSDORF.

Soç. Coopérative Sucrière du Quartier-Français, René Payet und Albert Lepellier-Beaufond, Insel Réunion, *Motortreibstoff*. Als solcher eignet sich A. von verschied. Konz., in dem *Acetylen* unter Atmosphärendruck gelöst ist (z. B. 6 l Acetylen auf 1 l A.). Man kann ihn für sich oder mit den üblichen Zusätzen, wie *Bzn.*, *A.*, *Bzl.*, *Schmieröl*, *koll. Graphit*, verwenden. (F. P. 877 032 vom 23/6. 1941, ausg. 25/11. 1942.)
BEIERSDORF.

Albert-Alexandre-Augustin Darche, Frankreich, *Herstellung von Mischungen von Ammoniak und Acetylen, insbesondere für Brennkraftmaschinen*. Man erhitzt eine Mischung aus einem oder mehreren Ammonsalzen, gelöschem Kalk u. Calciumcarbid. Man kann auch eine Mischung von Ammonsalz, ungelöschem Kalk u. Calciumcarbid verwenden, wenn man zu Beginn noch W. zuführt oder die Rk. mit Hilfe der erstgenannten Mischung in Gang setzt. Im letzteren Fall genügt auch eine Mischung von Calciumcarbid u. Ammonsalz. Man kann auch ein Gemisch von gelöschem Kalk u. einem Ammonsalz — z. B. Chlorid oder Sulfat — erhitzen u. das entstehende feuchte Ammoniakgas über CaC₂ leiten. Man heizt elektr. u./oder durch die Abgase des mit dem Gasgemisch betriebenen Verbrennungsmotors. Die Mischung verbrennt vollständig u. ohne Rußbildg. mit großer Verbrennungswärme. (F. P. 877 876 vom 6/8. 1941, ausg. 5/1. 1943 u. 877 877 vom 6/8. 1941, ausg. 5/1. 1943.)
ZÜRN.

Albert-Alexandre-Augustin Darche, Frankreich, *Herstellung von Mischungen von Ammoniak und Acetylen, insbesondere für Brennkraftmaschinen*. Man kann in weiterer Ausbildg. des Verf. des F. P. 877 877 (vgl. vorst. Ref.) ohne Wärmezufuhr arbeiten, wenn man einer Mischung von Ammonsalz u. überschüssigem ungelöschem Kalk W. zuführt, so daß Hydratationswärme frei wird. Das entweichende feuchte NH₃ läßt man auf CaC₂ einwirken. Man kann das W. — z. B. durch Abgase — auch vorwärmen u. spart dadurch den Überschuß an Kalk, oder man kann zuerst CaC₂ u. W. zusammenbringen u. das feuchte heiße Acetylen durch die Mischung von ungelöschem Kalk u. Ammonsalz leiten. Endlich kann man W. auf eine Mischung von Ammonsalz u. CaC₂ einwirken lassen. Diese Mischung kann noch ungelöschten Kalk enthalten. (F. P. 878 248 vom 22/8. 1941, ausg. 14/1. 1943.)
ZÜRN.

Alfred Hänel, Bielitz (Beskiden), *Einlaßsteuerung für Drehkolbenbrennkraftmaschine*. (D. R. P. 725 759 Kl. 46 a₅ vom 31/3. 1938, ausg. 29/9. 1942.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Isolierölen*. Man geht von einem Gemisch aus isomeren Chlornaphthalinen aus, die 20—60% Cl enthalten, u. unterwirft sie einer Alkylierung, bes. in Ggw. von FRIEDEL-CRAFTSSchen Katalysatoren. Hierdurch wird der Tropfpunkt herabgesetzt u. die Neigung zur Krystallisation, ohne daß die Entflammbarkeit erhöht wird. (F. P. 875 358 vom 31/12. 1938, ausg. 18/12. 1942. D. Prior. 31/12. 1938.)
J. SCHMIDT.

Micafil A.-G. Werke für Elektro-Isolation und Wicklerei-Einrichtungen, Zürich, Schweiz, *Einrichtung zum Trocknen und Entgasen von Isolieröl, mit welcher das Öl im Vakuum zerstäubt wird*. (Schwz. P. 221 706 vom 3/11. 1939, ausg. 1/9. 1942.)
STREUBER.

Chemische Fabrik Coblenz-Wallersheim Dr. Heinrich Kretzer, Deutschland, *Herstellung wässriger Bitumenemulsionen*, bes. solcher aus schwer dispergierbaren Erdölrückständen. Zur Erleichterung der Dispergierung werden geringe Mengen von Sulfatationsteeren oder -pechen verwendet, wie sie bei der Dest. der organ. Rückstände der Sulfatecelluloseherst. anfallen. (F. P. 874 764 vom 19/8. 1941, ausg. 26/8. 1942. D. Prior. 7/3. 1940.)

HOFFMANN.

Maurice Deveaux und Jean Lefebore, Frankreich, *Herstellung von umhülltem Steinklein nach Art des Teermakadams*. Steinklein, z. B. aus Quarzit, wird zwecks Trocknung oberflächlich auf 40—50° erhitzt u. in einem Mischer mittels eines Dampfstrahles angefeuchtet. Hierauf wird es mit einem Filler, z. B. Ca(OH)₂, CaCO₃, oder dergleichen, umhüllt u. mit einem Adhäsionsmittel, wie Orthophosphorsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure oder dgl., welches in lauwarmem W. gelöst oder suspendiert ist, behandelt, so daß eine netzartige Umhüllung entsteht, welche eine feste Verb. mit dem später aufzubringenden bituminösen Bindemittel ermöglicht. (F. P. 872 411 vom 21/5. 1941, ausg. 8/6. 1942.)

HOFFMANN.

Akt.-Ges. Balmholz, Steinbrüche und Hartschotterwerke, Oberhofen, Schweiz, *Herstellung eines Straßenbaustoffes*, bei dem Splittkörner zunächst mit einem zur Erhöhung des Erweichungspunktes fillerisierten Klebstoff (I) überzogen u. dann mittels eines sich ölig anfühlenden bituminösen Trockenfilters (II) luftdicht umschlossen werden. Der Anteil von I wird so niedrig gehalten, daß nach erfolgter Bestäubung mit II eine derart trockene Splittmasse entsteht, daß sie streufähig u. gegen Witterungseinflüsse unempfindlich ist. (Schwz. P. 222 196 vom 11/8. 1941, ausg. 16/9. 1942.)

HOFFMANN.

Albert-Emulsionswerk G. m. b. H., Wiesbaden-Biebrich, *Herstellung reibfester Markierungen aus Kunstharzmassen auf Straßendecken*, dad. gek., daß wss. Dispersionen oder Emulsionen von säurehärtbaren Kunstharzen, vorzugsweise säurehärtbaren Resolen, in Mischung mit Farbe oder gegebenenfalls im Verband mit Weichmachern oder sonstigen Zusatzstoffen, wie Rauhkörpern, auf die Fahrbahn aufgetragen u. durch einen der Harzzerteilung beigefügten oder auf die Markierung nachträglich aufgebrauchten sauren Katalysator, vorzugsweise Salzsäure, gehärtet werden. (D. R. P. 731 527 Kl. 19 c vom 31/3. 1940, ausg. 10/2. 1943.)

HOFFMANN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Ugo Lubrano, Gerbextrakte aus „Osiris Abissinica“. Man erhält aus den Blättern der in Abessinien häufig vorkommenden Osiris Abissinica (I) einen für die Herst. von Kolonialleder geeigneten, schnell gerbenden Gerbstoff. In mehreren Vers.-Reihen sind die besten Extraktionsweisen u. -tempp. für I festgelegt worden. Das beste Verhältnis von Gerbstoff zu Nichtgerbstoff im gewonnenen Extrakt wird erreicht, wenn die I-Blätter zunächst bei 20° einer Vorwäsche unterzogen u. dann bei 70—100° in einer 3-fachen Batterie ausgelaugt werden. Nach Einengen der Extraktionswässer erhält man aus 300 kg I etwa 200 kg Extrakt von 24° Bé mit einem Gerbstoffgeh. von 15—18% u. einer Verhältniszahl zu Nichtgerbstoff von 0,85—1,01. (Cuoiio-Pellimater. concianti 20. 81—93. Sept./Okt. 1942. Neapel, Vers.-Station für Häute u. Gerbmittel.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., Gerbverfahren. Man verwendet die aus Ligninen durch Alkaliaufschluß gewinnbaren Extrakte. Ausgangsgut sind Lignin, Lignite (z. B. der Grube Alexandria im Westerwald), chlorierte oder nitrierte Lignine, salzsaure Lignine (Bergiusverf.) oder Flußäurelignine. Die Behandlung erfolgt durch Alkalischnmelze oder mit konz. Alkalilsg. im Autoklaven. Temp. zwischen 200 u. 300° geben die beste Gerbstoffausbeute. Die Alkalischnmelze wird mit W. verd.; beim Ansäuern mit HCl fällt ein schwerer lösl. Anteil A an; aus der HCl-Lsg. wird mit z. B. Methylacetat, höheren Alkoholen oder hydrierten Phenolen der leichter lösl. Anteil B gewonnen. Beide Anteile oder (z. B. durch fraktionierende Fällung gewonnene) Fraktionen hieraus dienen als Faß- oder Grubengerbstoff, sie ergeben füllige Leder, deren dunkle Farbe durch Behandl. mit NaHSO₃ u. Oxalsäure aufgehellt werden kann. Sie sind auch nach weiterer Umsetzung, z. B. mit Sulfitablauge, oder in Gemisch mit synthet. Gerbstoffen anwendbar. (F. P. 878 121 vom 6/8. 1941, ausg. 12/1. 1943. D. Prior. 27/2. 1939.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gerbverfahren. Man verwendet solche Gerbstoffe, die durch energ. Behandlung von Ligninstoffen mit Alkali erhalten worden sind. (Belg. P. 442 284 vom 30/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 27/2. 1939.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gerbstoffe. Natürliche Harze werden mit Phenolsulfonsäuren kondensiert; dann wird sulfoniert. Z. B. versetzt man 45 g Kresol mit 30 g Monohydrat, wobei die Temp. auf 80° steigt, trägt portionsweise

135 g *amerikan. Harz HJ* ein, wobei sich das Gemisch auf 100—110° erwärmt, kühlt auf 75° ab u. gibt 145 g Monohydrat zu. Nach beendeter Sulfonierung neutralisiert man mit NH₃, säuert mit Oxalsäure an u. mischt mit einem Rk.-Prod. aus Phenol, CH₂O u. Benzyl-naphthalmsulfonsäure. *Gerbstoff*. (F. P. 877 282 vom 26/11. 1941, ausg. 2/12. 1942. D. Prior. 18/3. 1939.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Gerbmittel*. Sulfonsäuren von aromat. Oxyverb. werden mit natürlichen Harzen oder deren Bestandteile umgesetzt u. die Rk.-Prodd. sulfoniert. (Belg. P. 443 677 vom 10/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 18/3. 1939.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Gerbmittel*. Man sulfoniert die Umsetzungsprodd. aus aromat. Oxyverb., die saure Gruppen u. im Kern Aldehyd- oder Ketogruppen enthalten, u. natürlichen Harzen oder deren Konstituenten. (Belg. P. 444 562 vom 20/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 20/2. 1941.)

MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Organische Erzeugnisse aus Sulfitablauge*. Die Konz. der Lauge wird durch Behandlung der nichtkonz. Lauge mit Alkali u. folgendes Ansäuern mit Mineralsäuren bewirkt. Die Abscheidung der organ. Stoffe erreicht man durch Zusatz von Salzen oder entsprechenden Säuremengen. Die Prodd. können als *Gerbstoffe* dienen. (Belg. P. 444 409 vom 9/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 14/2. 1941.)

MÖLLERING.

Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, *Gewinnung von Gerbstoffen aus Sulfitablauge* (I). Man setzt der I bis zum Neutralpunkt Ammoniak zu. Danach dampft man ein u. vermischt mit einer zur Ausfällung des Ca ausreichenden Menge Säure. (Belg. P. 443 724 vom 13/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 23/12. 1940.)

MÖLLERING.

Rudolph Koepp & Co., Chemische Fabrik A.-G., Östlich-Rheingau, *Herstellung von chromhaltigen Gerbstoffen aus Sulfitablauge*. Man versetzt die gereinigte Sulfitablauge oder ihre Extrakte mit so viel Cr(OH)₃ oder dieses bildende Cr-Verb., daß auf jede Sulfogruppe der Ligninsulfonsäuren 1 Mol Cr kommt, u. führt die Umsetzung bei einem p_H-Wert von 2,3—4,0 durch. Die Prodd. sind selbstgerbend, so daß eine Vor- oder Nachgerbung nicht erforderlich ist. (N. P. 65 108 vom 18/7. 1940, ausg. 3/8. 1942.)

J. SCHMIDT.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

J. Plotnikov, *Über fluoreszierende Tinten*. (Unter Mitwrg. von B. Doljak, Z. Novotny und V. Strižić.) Vf. empfiehlt zur Erleichterung der Prüfung der Echtheit von Unterschriften der Tinte im UV-Licht fluoreszierende Stoffe zuzusetzen, z. B. nach folgender Vorschrift: 10 g Äsculin + 10 g Na-Salicylat werden in 100 cem 1%ig. KOH gelöst u. zu 25 cem Tinte 2,5 cem dieser Lsg. zugesetzt. Die Schrift fluoresciert monatelang u. wird erst nach tagelanger Sonnenbestrahlung darin geschwächt. (Chemiker-Ztg. 67. 32—33. 20/1. 1943. Agram.)

GROSZFIELD.

International Business Machines Corp., Amerika, *Tinte zur Erzeugung einer elektrisch leitenden Schrift*, bestehend aus etwa 7,5 (g) Kaolin, 12,5 Graphit mit einer mittleren Teilchengröße von ungefähr 2½ µ, 25 cem Glycerin u. 15 cem Alkohol. (F. P. 876 506 vom 17/12. 1940, ausg. 9/11. 1942. A. Prior. 4/1. 1940.)

SCHWECHTEN.

Heinrich Bergschieker, Leipzig, *Auffrischen von Farbändernern*. Man verwendet ein Gemisch eines nichtflüchtigen Öls mit einem leichtflüchtigen Lösungsm., das das Öl über die ganze Fläche des Farbbandes gleichmäßig verteilt. Brauchbar ist z. B. ein Gemisch aus ⅔ Tetrachlorkohlenstoff u. ⅓ Vaselineöl. (D. R. P. 730 122 Kl. 15 l vom 21/10. 1939, ausg. 7/1. 1943.)

KALIX.

Carfa A.-G., Péry bei Biel, Schweiz, *Nichtrollendes Kohlepapier*. Der mit Wachs oder ähnlichem gemischte Farbstoff wird nicht gleichmäßig aufgetragen, sondern streifenförmig in wechselnder Richtung, z. B. wellenförmig. Dies erfolgt dadurch, daß man nicht den üblichen Schaber benutzt, sondern einen dicken Draht, der mit feinem Draht wie eine Klaviersaite umspinnen ist u. beim Auftragen in seiner Längsrichtung hin- u. herbewegt wird. (Schwz. P. 221 942 vom 10/2. 1941, ausg. 16/9. 1942.)

KALIX.

Fides, Ges. für die Verwaltung u. Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *Schreib- und Zeichenmaterial*. Das Material besteht aus Leichtmetall, das an der Oberfläche elektrolyt. oxydiert u. dann mechan. aufgerauht worden ist. Für Schreiben mit hellen Pigmenten (Kreide u. Schieferstift) kann man die Oberfläche beliebig dunkel färben. Aufzeichnungen mit Tinte u. Kreide sind abwaschbar, Bleistiftstriche radierfähig. (Schwz. P. 222 567 vom 28/11. 1940, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 19/11. 1939.)

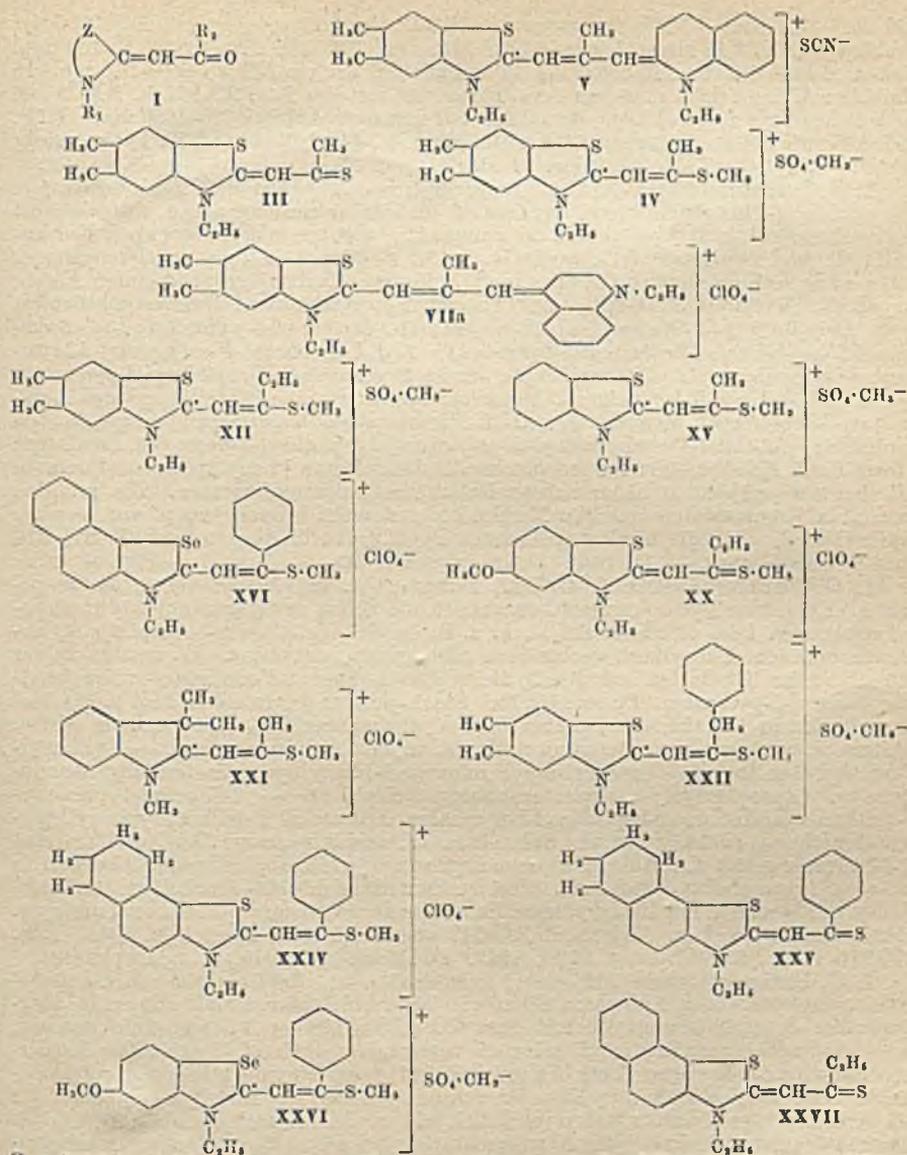
KALIX.

XXIV. Photographie.

Paul A. Allard, *Die wissenschaftliche Mikrophotographie*. Übersicht über die verschiedenartigen Anwendungen der Mikrophotographie in Laboratorien. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [4] 24. 185—90. Okt. 1942.) KLEVER.

Gerhard Rolf, Neustrelitz, *Sicherheitsfilm aus Nitrocellulose*. Das Verf. des Hauptpatents zur Erhöhung der Feuersicherheit von Nitrofilmen wird dahingehend abgeändert, daß der Acetongeh. von 12,5 auf mindestens 25% erhöht wird, wodurch sich die Trocknungszeit erheblich verkürzt. Außerdem werden geringe Mengen von Celluloseestern, z. B. Nitro-, Acetyl- oder Benzylcellulose, u. zwar in Mengen von etwa 10% der verwendeten Gelatine, zugefügt. (D. R. P. 732 202 Kl. 57 b vom 8/10. 1940, ausg. 24/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 714 884; C. 1942. I. 1588.) KALIX.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von symmetrischen und asymmetrischen Carbocyaninen, die an mittelständigen C-Atomen der Kette substituiert sind*. Man führt 2-Acylmethylenderb. der allg. Zus. I, worin R, Alkyl (a), Aralkyl (b), R₂ a, b, Aryl u. Z eine zur Schließung des Heterorings geeignete Atomgruppierung bedeutet, mit Phosphorpentasulfid (II) in die entsprechenden Thioketone über, setzt diese Thioketone mit Alkylierungsmitteln in quaternäre Alkylate um u. kondensiert danach in bekannter Weise durch Erhitzen die so erhaltenen Verb. mit denselben oder mit anderen heterocycl. Quaternärsalzen die reaktionsfähige Methylgruppen enthalten, unter Zusatz von bas. Kondensationsmitteln. — Die Farbstoffe werden in guter Ausbeute erhalten. — Man löst 1 Mol. 1-Äthyl-2-acetylmethylen-5,6-dimethylbenzthiazolin in Chloroform (c), gibt nach u. nach 2 Mol. II hinzu, läßt einige Stdn. bei Raumtemp. stehen, gießt dann die c-Lsg. ab u. zers. den Rückstand zuerst mit W. u. dann mit verd. NaOH. Die zers. alkal. Lsg. extrahiert man mit c, vereinigt die erhaltene Lsg. mit der zuerst abgegossenen c-Lsg., kocht oder rührt zur Reinigung mit Kohle u. dampft die Lsg. ein. 1 Mol. (263 g) des erhaltenen Thioketons von der Zus. III, F. 200 bis 204° aus Bzl., löst man in 5—7 l Bzl., gibt bei 50° 2 Mol (200 cem) Dimethylsulfat hinzu, erhitzt noch 30 Min. bei 70°, saugt die Krystalle ab u. wäscht mit Petroläther. $\frac{1}{100}$ Mol der erhaltenen Verb. von der Zus. IV, F. 200—202°, kondensiert man 5 Stdn. bei 70° mit $\frac{1}{100}$ Mol. Chinaldindiäthylsulfat (IVa) in 15 cem Pyridin mit 1,4 cem Triäthylamin. Nach der Hinzufügung von 20 cem einer 20%_{ig} wss. Ammonrhodanidlsg. erhält man den Farbstoff von der Zus. V mit dem Absorptionsmaximum (AM) 615 bis 620 m μ . In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus IV und: Toluchinaldindiäthylsulfat (VI), AM 615—625 m μ ; Lepidindiäthylsulfat (VII) [Ausfällung des Farbstoffes mit Na-Perchloratlg. (d)], AM 645 m μ ; Zus. VIIa; α -Picolin-N-methyl-p-toluolsulfonat (VIII) [Ausfällung (e) mit d], AM 560—570 m μ ; 1-Äthyl-2,5,6-trimethylbenzthiazol-p-toluolsulfonat (VIIIa), AM 555—560 m μ ; 2,4-Dimethyl-5-carbäthoxythiazoldiäthylsulfat (IX) (e mit d), AM 555—560 m μ ; dem Anlagerungsprod. (X) von β -Brompropionsäure an 2-Methylbenzthiazol (e mit KBr-Lsg.), AM 550—565 m μ ; 2-Methyl-5,6-dimethoxybenzthiazoldiäthylsulfat (XI) (e mit KBr), AM 568—585 m μ ; dem Anlagerungsprod. (XIa) von β -Jodpropionsäure an 2-Methylenbenzselenaol (e mit NaJ-Lsg.), AM 562—567 m μ . Weitere Farbstoffe erhält man durch Umsetzen der Verb. von der Zus. XII und: IYa (e mit d), AM 605—615 m μ ; VI, AM 610—620 m μ ; VII (e mit d), AM 650 m μ ; VIII (e mit d), AM 660—670 m μ ; 1-Äthyl-2-methyl-6-methoxybenzselenaol-p-toluolsulfonat (XIIa) (e mit d), AM 575—585 m μ ; IX (e mit d), AM 660—565 m μ ; X (e mit NaBr-Lsg.), AM 555—565 m μ ; XIa (e mit NaJ-Lsg.), AM 557—567 m μ ; dem Anlagerungsprod. von β -Brompropionsäure an 2-Methyl-5-methoxybenzselenaol, AM 555—570 m μ ; 1-Äthyl-2-methyl- β -tetrahydronaphthothiazolium-p-toluolsulfonat (XIII) (e mit NaBr-Lsg.), AM 565—580 m μ ; 2-Methyl- β -naphthothiazoldiäthylsulfat (XIV) (e mit NaBr-Lsg.), AM 570—590 m μ ; XI, AM 575—590 m μ . — Man erhält weitere Farbstoffe durch Umsetzen der Verb. von der Zus. XV und: Chinaldinjodäthylat (e mit KJ-Lsg.), AM 600 bis 610 m μ ; VII (e mit d), AM 635 m μ ; VIII, AM 545—555 m μ ; X (e mit KBr-Lsg.), AM 550—650 m μ ; XIa (e mit NaJ-Lsg.), AM 552—562 m μ . — Ferner erhält man Farbstoffe aus: der Verb. von der Zus. XVI u. N-Äthylchinaldin-p-toluolsulfonat (XVII) (e mit d), AM 620—630 m μ ; XVI u. XIV, AM 585—595 m μ ; XVI u. 2,5,6-Trimethylbenzselenaoljodäthylat (XVIII) (e mit d), AM 595 m μ ; XVI u. 2-Methyl-5-dimethylaminobenzthiazoljodäthylat (XIX) (e mit d), AM 615—630 m μ ; XVI u. XIIa (e mit d), AM 603—613 m μ ; XVI u. XI, (e mit d), AM 605—615 m μ ; XVI u. 1-Äthyl-2-methyl-4,5-diphenylthiazoldiäthylsulfonat, (e mit d), AM 590—605 m μ ; der Verb. von der Zus. XX u. IVa, (e mit d), AM 600—615 m μ ; XX u. VII, (e mit d), AM 650 m μ ; XX u. VIIIa, (e mit d), AM 575—585 m μ ; XX u. XIIa, (e mit d), AM 575—585 m μ ; XX u. VIIIa, (e mit d), AM 560—570 m μ ; XX u. XVIII, (e mit d), AM 570—585 m μ ; XX u. XI, AM 580—600 m μ ; XX u. XIII, (e mit d), AM 570—590 m μ ; der Verb. von der



Zus. XXI u. 2-Methylselenazolbrommethylat, (e mit d), AM 545—555 m μ ; XXI u. 2-Methyl-6-methoxybenzosenazoljodäthylat, (e mit d), AM 555—565 m μ ; XXI u. 2,5,6-Tri-methylbenzosenazoldiäthylsulfat, (e mit d), AM 555—570 m μ ; der Verb. von der Zus. XXII u. XIIa, AM 570—590 m μ ; XXII u. 1-Äthyl-2,5,6-trimethylbenzosenazolium-rhodanid, AM 570—590 m μ ; XXII u. 1-Äthyl-2,5,6-trimethylbenzothiazolium-p-toluolsulfonat (XXIIa), AM 565—585 m μ ; XXII u. XIV, (e mit KBr-Lsg.), AM 565—585 m μ ; XXII u. XIII, (e mit KBr-Lsg.), AM 565—585 m μ ; XXII u. 2-Methyl-5-diäthylamino-benzthiazoljodäthylat (XXIII), (e mit KJ-Lsg.), AM 610 m μ ; XXII u. N-Äthylchinal-dinium-p-toluolsulfonat, (e mit d), AM 610—630 m μ ; der Verb. von der Zus. XXIV u. XXIII, (e mit d), AM 580—590 m μ ; (denselben Farbstoff erhält man als Jodid, wenn man die Verb. von der Zus. XXV mit Dimethylsulfat erwärmt, dann Pyridin, Triäthyl-amin u. XXIII zugibt, in üblicher Weise kondensiert u. die Farbstofffällung mit KJ-Lsg. vervollständigt); XXIV u. VI, (e mit KBr-Lsg.), AM 610—630 m μ ; der Verb. von der Zus. XXVI u. XXIIa, AM 590—600 m μ ; XXVI u. 1-Äthyl-2,5,6-trimethylbenzosenazolium-p-toluolsulfonat, (e mit KBr), AM 600—608 m μ ; XXVI u. XIIa, (e mit KBr),

AM 602—610 μ . — XXV erhitzt man im W.-Bad mit Dimethylsulfat, fügt Pyridin, Triäthylamin u. VII hinzu, kondensiert 5 Stdn. bei 70°, läßt 1 Nacht bei Raumtemp. stehen u. fällt mit wss. Rhodanidlg., der Farbstoff hat ein AM bei 660—670 μ . In ähnlicher Weise erhält man aus dem Thioketon von der Zus. XXVII u. XXIII bei anschließender e mit KJ-Lsg. einen Farbstoff mit dem AM bei 600—620 μ . (F. P. 877 225 vom 21/10. 1941, ausg. 1/12. 1942. Belg. P. 443 140 vom 22/10. 1941, Auszug veröff. 3/10. 1942. Beide D. Prior. 22/10. 1940.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Rotkomponenten*. Es werden 1-Phenylpyrazolone verwendet, die in 3-Stellung einen diffusionsfest machenden Rest, z. B. eine gesätt. oder ungesätt., gegebenenfalls verzweigte Kohlenstoffkette von wenigstens 5 C-Atomen u. in 3-, 4- oder 5-Stellung des Phenylringes außer wasserlöslich machenden Gruppen, z. B. Sulfo- oder Carboxylgruppen, durch Alkyl-, Oxyalkyl-, Thioalkyl-, Selenoalkyl- oder Oxarylgruppen oder durch Halogen substituiert sind. Beispiele: 1-(4'-Methylphenyl-3'-sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon; 1-(4'-Bromphenyl-3'-sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon; 1-(3'-Chlorphenyl-4'-sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon; 1-(4'-Chlorphenyl-3'-carbonsäurenatrium)-3-heptadecyl-5-pyrazolon; 1-(4'-Methoxyphenyl-3'-sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon; 1-(4'-Phenoxyphenyl-3'-sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon; 1-(3'-Chlor-4'-methylphenyl-5'-sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon. Ihre Darst. erfolgt durch Kondensation der entsprechend substituierten Phenylhydrazinsulfosäuren mit den entsprechenden höher substituierten Acetessigesterderivaten. Die mit den genannten Komponenten erzielten Farbbilder sind nicht bronzierend u. von weniger steiler Gradation als die bisher verwendeten Pyrazolonverbindungen. (F. P. 876 814 vom 7/8. 1941, ausg. 18/11. 1942. D. Prior. 8/8. 1940.) PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diffusionsfeste Rotkomponenten*. Es werden Pyrazolonverbb. verwendet, die neben wenigstens einem diffusionsfestmachenden Rest eine indirekt, d. h. z. B. durch eine Alkyl- oder Oxyalkylengruppe mit dem Phenylkern verbundene Säuregruppe enthalten. Es werden Bilder von flacherer Gradation erhalten. Beispiele: 1-(Phenyl-3'-methan- ω -sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon. Darst.: $\frac{1}{10}$ Mol Stearoylessigester in alkoh. Lsg. u. $\frac{1}{10}$ Mol Phenylhydrazin-3-methan- ω -sulfosäure in wss., essigsaurer Lsg. $\frac{1}{2}$ Stde. zum Sieden erhitzen u. ansäuern; aus Methanol umkryst. u. mit Aceton waschen. — 1-(Phenyl-4'-oxäthyl- ω -sulfosäure)-3-undecyl-5-pyrazolon aus 1-Phenylhydrazin-4-oxäthyl- ω -sulfosäure u. Lauroylessigsäureäthylester analog Beispiel 1. — 1-(Phenyl-4'-phenoxy-3'-methan- ω -sulfosäure)-3-heptadecyl-5-pyrazolon. Darst.: 30 g 4-Phenoxyphenylhydrazin-3-methan- ω -sulfosäure werden in 100-cem. W. nach Zusatz von 20 g Natriumacetat u. Erwärmen gelöst u. mit einer warmen Lsg. von 35 g Stearoylessigsäureäthylester in 100-cem. Propanoletwa 2 Stdn. zum Sieden erhitzt; dann mit 300-cem. kalt gesätt. Kochsalzlg. verdünnen u. mit 100-cem. konz. Salzsäure ansäuern; aus 11 Methanol umkryst. u. mit Aceton waschen. (Schwz. P. 221 617 vom 25/8. 1941, ausg. 17/8. 1942. F. P. 876 815 vom 7/8. 1941, ausg. 18/11. 1942. D. Prior. 8/8. 1940.) PETERSEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren subtraktiver Mehrfarbenaufnahmen*. Zur Aufnahme dient ein Mehrschichtenmaterial mit sich überlappenden Sensibilisierungsgebieten, dessen Farbstoffbildner Bildfarbstoffe ergeben, deren Absorptionsmaxima möglichst weit voneinander entfernt liegen. Das Kopiermaterial wird nur in engen Bereichen sensibilisiert, deren Maxima mit den Absorptionsmaxima der Bildfarbstoffe des Negativs zusammenfallen; die Absorptionsmaxima der Bildfarbstoffe des Positivs haben natürlich die n. Lage. Beispielsweise liegen die Maxima der Sensibilisierung des Negativmaterials bei 450, 535 u. 620 μ ; die Absorptionsmaxima der Bildfarbstoffe des Negativs bei 420—450, 530—560 u. 680—700 μ . Die Sensibilisierungsgebiete des Positivmaterials reichen z. B. von 430—460, 530—560 u. 680—710 μ , während die Absorptionsmaxima der Positivbildfarbstoffe bei 420—440, 520—540 u. 640—660 μ liegen. Es werden einige geeignete Sensibilisatoren u. Komponenten angegeben. (It. P. 391 164 vom 30/7. 1941. D. Prior. 30/7. 1940.) PETERSEN.

Adeline Stock, geb. Amann, Berlin (Erfinder: Friedrich Stock †, Berlin) *Filmregenerierung*. Der nach dem Verf. des Hauptpatents behandelte Film wird mit einer schichtbildenden Lsg. überzogen, die auch etwas Lsg.- oder Quellvermögen für den Filmrohstoff besitzt. Die Schichtbildg. läßt man dann durch Verdunstung des Lösungsm. oder durch Koagulation des Schichtbildners erfolgen. Man verwendet z. B. eine Lsg. aus 2% Gelatine in 70% W. + 20% A. + 10% Eisessig. (D. R. P. 728 861 Kl. 57c vom 2/2. 1940, ausg. 9/2. 1943. Zus. zu D. R. P. 698 345; C. 1941. I. 735.) KALIX.

Goldschmidt, T., 2142. 2143. 2144. Krijft 2105.
 A.-G. 2150. 2145. 2147. 2148. Kritzler 2132.
 Gordet 2134. 2149. 2152. 2159. Krombach 2120.
 Gorini 2154. 2160. 2162. 2163. Külz 2112.
 Graeber 2102. 2167. 2168. 2169. Küntscher 2134.
 Grant 2155. 2170. 2172. Kukla 2134.
 Grau 2157. Imperial Chemical Industries Ltd. 2144.
 Greeman 2100. Ingham 2110.
 Groot 2163. International Business Machines Corp. 2169.
 Groth 2106. Iwanow 2121.
 Grün 2128. Jackson 2072.
 Gubergritz 2164. Jacquot 2104.
 Gubkin 2136. Jääskeläinen 2160.
 Guha 2109. Jäger 2147.
 Gullot 2101. Jansen 2153.
 Guittonneau 2152. Jantzon 2155.
 Gutehoffnungshütte Oberhausen A.-G. 2131. Jaumann 2161.
 Gygi 2130. Jeffreys 2067.
 Haag 2118. Jener 2099.
 Haagensen 2132. Jenny 2130.
 Haber 2161. Jiřenský 2155.
 Haemers 2136. Jöchelsson 2125.
 Hänel 2107. Jöhnnes [2132].
 Hajek 2151. Johnson, J. B. 2135.
 Hale 2149. Johnson, M. J. 2090.
 Halla 2116. Jones, D. M. 2082.
 Hammarsten 2106. Jones, E. M. 2095.
 Hanemann 2071. Jones, N. C. 2104.
 Hansa-Mühle A.-G. 2157. Joos 2087.
 Harms 2104. Jucker 2103.
 Harrison 2068. Just 2151.
 Harth 2101. Kaiser 2075.
 Harts 2165. Kaiser 2115.
 Hassel 2073. Kakurin 2132.
 Hauptmann [2164]. Kallio & Co. A.-G. 2148.
 Haussmann 2160. Kaprář 2132.
 Hearmon 2160. Kärström 2103.
 Heckmann & Laugen G. m. b. H. vorm. Maschinenfabrik Heckmann 2120. Karrer 2106.
 Heitler 2066. Kauffmann 2110.
 Helfferich 2088. Kaven 2131.
 Henderson 2080. Kell 2128.
 Hendrickx 2128. Kellner 2068.
 Hennicke 2167. Kellogg, M. W., Co. 2139.
 Hepp 2130. Kelly 2142. 2165.
 Heraeus Vacuum-schmelze A.-G. 2139. Kelsey 2118.
 Herbig 2147. Kenyon 2081.
 Héringuel 2071. Kernot 2159.
 Hernandez 2117. Kiesel 2072.
 Heroman jr. 2074. Killing 2132.
 Herviaux 2130. Kircher 2069.
 Hetland 2073. Kirjakka 2144.
 Hieber 2157. Kirsch 2155.
 Hill 2080. Kjølens 2164.
 Hindemith 2118. Klörer 2111.
 Hinderer 2121. Klemm, H. 2148.
 Höppler 2079. Klemm, W. 2072.
 Hogan 2108. Knobloch 2100.
 Hohl 2155. Koch, F. E. 2104.
 Hohlweg 2113. Koch, P. A. 2126.
 Holler 2120. Koenig 2106.
 Holst 2108. Koepff, R., & Co. 2169.
 Holt 2114. Koepff 2131.
 Homeyer 2082. 2083. Körting 2164.
 Hoesse 2157. Köster 2070.
 Hubard 2075. Kohl 2079.
 Huber 2070. Kohle- u. Eisenfor- schung G. m. b. H. 2147.
 Hubert 2103. Kolb 2132.
 Hudson 2132. Kolbeck 2078.
 Hultberg 2158. Konečný 2151.
 Hundt 2161. Koninklilje Zwa- velzuurfabrieken voorheen Ketjen N. V. 2126.
 Husemann 2070. Konrith [2125].
 Hvid 2143. Kränzlein 2163.
 Hypplö 2156. Krammer 2162.
 I. G. Farbenindu- strie A.-G. 2111. Krieglmeier 2157.
 2112. 2114. 2120. 2125. 2126. 2131. 2132. 2140. 2141.

Krift 2105.
 Kritzler 2132.
 Krombach 2120.
 Külz 2112.
 Küntscher 2134.
 Kukla 2134.
 Lacroix 2131.
 Ladame 2078.
 Lakomkin 2124.
 Lampert 2163.
 Langbein-Pfanbau- serwerke A.-G. 2142.
 Lane 2074.
 Lange 2152.
 Large 2132.
 Lasnitzki 2098.
 Lassberg, v. 2160.
 Laurila 2067.
 Lauritzson 2150.
 Lechner 2130.
 Leculr 2129.
 Lee, van der 2153.
 Leetw, van der 2145.
 Lefebore 2168.
 Lehmann, E. 2152.
 Lehmann, Erich 2155.
 Leipziger Leichtme- tall-Werk Rack- witz Bernhard Berthaus & Co. Komm.-Ges. 2141.
 Lemmel 2154.
 Lemons 2080.
 Lepellier-Beaufond 2167.
 Léplangle 2146.
 Leroy 2130.
 Leum 2165.
 Levasseur [2124].
 Levine 2118.
 Lewschin 2121.
 Lie 2104.
 Lierde, van 2164.
 Liesegang 2075.
 Lindgren 2110.
 Lindholm 2111.
 Lindqvist 2109.
 Linnell 2084.
 Lintzel, H. 2122.
 Lintzel, W. 2153.
 Loewe 2090.
 Loncin 2151.
 London 2075.
 Loos 2115.
 Lovental 2148.
 Lubrano 2168.
 Ludwig [2065].
 Lukk 2065.
 Lundsgaard 2103.

Maass 2153.
 Machebœuf 2101.
 Madaus 2104.
 Mahl 2069. 2119.
 Mallet-Guy 2118.
 Mannlich 2090.
 Marelli 2129.
 Marker 2091. 2092. 2094. 2095.
 Marshall, C. E. 2074.
 Marshall, E. E. 2073.
 Martin 2153.
 Marukjan 2084.
 Mascroel 2146.
 Masterton 2116.
 Mathiesen 2154.
 Mattauch 2065.
 Maume 2131.
 Mazza [2098].
 McAdams 2074.
 McKinnon 2135.
 McPhee 2090.
 Mechanik G. m. b. H. 2141.

Meek 2072.
 Mégevand 2103.
 Meier, K. 2131.
 Meier, Karl 2121.
 Meinel-Tannenberg 2141.
 Melander 2067.
 Melroy 2097.
 Mendelssohn 2072.
 Merck 2114.
 Merkel 2166.
 Mertens 2098.
 Messer 2120.
 Metallges. A.-G. 2125. 2148. 2149.
 Metz 2157.
 Meyer, E. 2122.
 Meyer, W. 2110. 2150.
 „Mlag“ Mühlenbau und Industrie A.-G. 2157.
 Miall 2065.
 Micanfil A.-G. Werke für Elektro-Isola- tion u. Wicklerel- tungen 2187.
 Michalow 2143.
 Michel 2119.
 Michlis 2146.
 Middendorf 2111.
 Miller 2119.
 Mindus 2106.
 Mocquot 2152.
 Moeller [2124].
 Mohr 2101.
 Moore 2165.
 Müller 2124.
 Munerji 2109.
 Munkin 2155.

N. V. Chemische Fabrik Servo 2159.
 N. V. Mij. tot Ex- ploitatie der Olie- fabrieken Calve- Delft 2157.
 N. V. Philips' Gloei- lampenfabrieken 2121.
 Napalkow 2149.
 Navarre 2165.
 Naville 2107.
 Neale 2149.
 Neunzig 2135.
 Neynaber 2166.
 Nielsen 2110.
 Nissen 2146.
 Niggli [2079].
 Nissan 2075.
 Notecvarp 2154.
 Noverraz 2116.
 Novotny 2169.
 Nowotny 2069.
 Nylen [2065].

Öberg 2135.
 Oettel 2137.
 Ollano 2066. 2114.
 Olmer [2164].
 Olmsted 2107.
 Oryschkewitsch 2072.
 Ostermann 2072.
 Ostermeier 2165.
 Owens 2126.

Pan, du 2118.
 Panizzi 2086. 2088.
 Paulli 2153.
 Payet 2069.
 Pawek 2167.
 Peake 2119.
 Pedersen 2149.
 Peng 2066.
 Petersen 2133.
 Philips Patentver- waltung G. m. b. H. 2123.

Philpot 2100.
 Piquet 2152.
 Plötze 2079.
 Plotnikov 2169.
 Pohl 2120.
 Porzellanfabrik Kabla 2122.
 Prati 2145.
 Profft 2158.
 Profill [2100].
 Pujula 2115.

Quervain, de [2079].
 Rallico 2086.
 Raffo 2105.
 Rajalski 2115.
 Rajakovics 2137.
 Ralston 2127.
 Randoin 2105.
 Randoe 2100.
 Ratpaz 2134.
 Rau, W., Neusscr Ölwerke A.-G. 2159.
 Rechenberger 2153.
 Reichstein 2162.
 Reichverband Deutscher Den- tisten e. V. [2114].
 Reimers [2109].
 Rein 2163.
 Reuter 2106.
 Rheinmetall-Borsig A.-G. 2125.
 Richards 2072.
 Richardson 2125.
 Riederer, von 2103.
 Ribert 2114.
 Riva 2140.
 Robertson 2101.
 Robinson 2080.
 Rochelucyer 2090.
 Röchling'sche Eisen- u. Stahlwerke G. m. b. H. 2126.
 Rödiger [2125].
 Roelsen 2107.
 Römer 2124.
 Rohmer 2076.
 Roll 2170.
 Roll, L. von, A.-G. für kommunale Anlagen 2159.
 Rollerl 2110.
 Rose 2111.
 Rose, E. E. 2143.
 Rosenbohm, A. 2098.
 Rosenbohm, L. 2098.
 Rosicky 2112.
 Rossler 2103.
 Rozenbrock 2159.
 Rubina 2149.
 Rudolf & Co. 2142.
 Rütgerswerke A.-G. 2143.
 Rütter 2157.
 Rumscheldt 2125.
 Runck, A. 2163.
 Runck, P. 2135.

Saint-Martin 2129.
 Sajosch 2134.
 S. A. La Cellophane 2148.
 Samechowski 2124.
 Sams 2138.
 Sanchez-Barba 2117.
 Sanford 2136.
 S. A. Soc. indu- strielle remoise du Lionel Sarlino 2164.
 Satlow 2161.
 Sauer [2074].
 Sauerwald 2137.
 Saur-Gott 2067.

- Sawyer 2136.
 Schaal 2070.
 Schacky 2131.
 Schad 2162.
 Schächterle 2149.
 Schallbroch [2142].
 Scheid 2122.
 Scheidler 2130.
 Scheil 2068.
 Schemajew 2121.
 Schering A.-G. 2113.
 Schkolmann 2164.
 Schmid 2065.
 Schmidt, K., G. m. b. H. 2141.
 Schmidt, K., K.-G. 2141.
 Schmitz 2150.
 Schoderer 2125.
 Schrader 2150.
 Schulz 2079.
 Schulze 2068.
 Schurecht 2127.
 Schwinghammer 2166.
 Scott 2116.
 Sedgwick 2066.
 Sedlmayr 2120.
 Seelemann 2107.
 Semmler 2060.
 Sessous 2131.
 Seybolt 2072.
 Shabica 2092. 2095.
 Shaikmahamud 2084.
 Shapiro 2127.
 Shauvliège 2167.
 Siebel 2139.
 Siedentopf 2118.
 Stegfried 2070.
 Siemens & Halske A.-G. 2122. 2124.
 Siemens-Schuckertwerke A.-G. 2162.
 Signer 2079.
 Silberstein 2150.
 Simonart 2104.
 Sims 2138.
 Sing 2079.
 Singer 2104.
 Skluner 2067.
 Slack 2108.
- Smith, F. L., & Co. Stock, F. 2172.
 A/S. 2130.
 Smith, C. M. 2096.
 Smith, D. J. 2165.
 Sna-Viscosa 2162.
 Soc. Anon. Alfa Romeo Milano-Napoli 2140.
 Soc. Anon. Dalmine 2130.
 Soc. An. de Produits Industriels (S. A. P. I.) 2147.
 Soc. Anon. Industria Nazionale Cavi Electrici 2122.
 Soc. Coopérative Sucrière du Quartier-Français 2167.
 Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc 2112.
 Soc. Electrometallurgie du Planet 2141.
 Soc. Nazionale Industria Applicazioni Viscosa 2162.
 Sohn 2115.
 Sourek 2155.
 Spangeberg 2120.
 Spencer, G. B. 2105.
 Spencer, R. R. 2097.
 Ssuschtschinski 2068.
 Stack 2138.
 Standard Electric Aktieselskab 2122.
 Stecker 2146.
 Stefani, di 2162.
 Steigmann 2117.
 Steinman 2108.
 Stellwag [2132].
 Stern 2068.
 Stern 2140.
 Stewart 2136.
 Stier 2099.
 Stiles, 2155.
 Stock, A. 2172.
- Stöckl [2124].
 Stokes 2074.
 Stržić 2169.
 Strohm 2141.
 Strong 2101.
 Stuntz 2151.
 Sundberg 2158.
 Svenska Turbin-fabriks Aktiebolaget Ljungström 2120.
 Sy, de 2136.
 Sztrókay, v. 2078.
- Tänzlér 2160.
 Talvitie 2119.
 Tangermann 2153.
 Tanskanan 2100.
 Tavernier 2152.
 Taybeau 2101.
 Teubler 2137.
 Thibau 2123.
 Thorpe 2083.
 Thruston 2115.
 Thum 2133.
 Thyre 2128.
 Tietze 2100.
 Tiffeneau 2107.
 Tkatschuk 2078.
 Treuting 2072.
 Trobeck 2166.
 Troch 2097.
 Tropenwerke Dinklage & Co. 2112.
 Tropp 2154.
 Tschernjajew 2067.
 Tüdös 2123.
 Turner 2091. 2094.
 Twiss 2149.
- Ullmann 2131.
- Vacirca 2100.
 Vadder 2121.
 Vasenolwerke Dr. Arthur Köpp K.-G. 2113.
 Vecchio 2105.
 Ventucci 2160.
 Verdeck 2073.
 Vereinigte Aluminium-Werke A.-G. 2120.
- Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G., Zweigniederlassung Basse&Solve 2141.
 Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. 2163.
 Vereinigte Glühlampen u. Elektricitäts A.-G. 2123.
 Vesterberg 2110.
 Vieböck [2114].
 Villani 2114.
 Vincent 2130.
 Vittori 2129.
 Vloerberghs 2166.
 Volt 2120.
 Voß 2140.
 Vosskühler 2139.
- Wacker, Dr. A., Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H. 2142. 2159. 2162.
 Wade 2164.
 Wagner, H. 2145.
 Wagner, R. B. 2094. 2095.
 Walden 2065.
 Waldi 2086.
 Wallingford 2082. 2083.
 Wampler 2070.
 Wander, Dr., A.-G. Fabrik pharmazeutischer u. diätetischer Präparate 2112.
 Warmoltz 2123.
 Wartenberg, v. 2075.
 Watt 2080.
 Weevers [2101].
 Wegemer 2105.
 Wegler 2149.
 Weidner [2125].
 Weiß 2119.
 Werner, A. 2155.
 Werner, J. 2088.
 Werner, K. 2162.
 Weschke 2151.
 Whittaker 2066.
- Wibaut 2166.
 Wick 2106.
 Wien 2108.
 Wigner 2066.
 Wigren [2065].
 Wilke 2155.
 Wilke 2157.
 Williams 2154.
 Williamson, P. M. 2080.
 Williamson, S. 2106.
 Wilschhaus 2166.
 Wilson, A. J. C. 2074.
 Wilson, H. E. C. 2105.
 Windmaisser 2076.
 Winokurow 2121.
 Winstanley 2072.
 Winterhalter [2079].
 Wiutzell 2150.
 Wissiak [2072].
 Wittebecker 2091. 2094. 2095.
 Witte 2146.
 Wittig 2086.
 Wolf 2135.
 Wolfe 2135.
 Wolff [2124].
 Wodd 2070.
 Wodhouse 2098.
 Woods 2074.
 Woolley 2104.
 Wooten 2116.
 Wright, Randall 2184.
 Wright, Robert 2073.
 Wwedenski 2115.
- Xntema 2073.
 Young 2080.
- Zabawsky 2127.
 Zamboni 2147.
 Zapffe 2138.
 Zart 2161.
 Zecchina 2130.
 Zoglio 2109.
 Zelinsky 2084.
 Zellstoffabrik Waldhof 2169.
 Zimmermann [2120].
 Zwirner 2111.

In 3., völlig neubearbeiteter und — entsprechend der zunehmenden Bedeutung des behandelten Stoffes — sehr stark erweiterter Auflage ist soeben erschienen:

FRANZ SKAUPY

METALLKERAMIK

Die Herstellung von Metallkörpern aus Metallpulvern, Sintermetallkunde und Metallpulverkunde

1943. Mit 99 Abb. u. 20 Zahlenlafeln. VIII u. 250 Seiten DIN A5. Karton. Rm. 12.—

Aus einer Besprechung der Erstauflage:

Mit dem treffenden Begriff „Metallkeramik“ werden alle die Verfahren zur Herstellung von Metallgegenständen zusammengefaßt, die Metallpulver durch Sinterungs- oder Frittungsprozesse in feste Metallkörper verwandeln und diese mechanisch weiterbehandeln.

Zuerst hauptsächlich auf Metalle von besonders hohem Schmelzpunkt (Wolfram, Molybdän) angewandt, dient neuerdings solche „Metallkeramik“ bereits zur Erzeugung harter Schneidmetalle und ist im Begriff, schon vielen anderen Zwecken (Magnetkerne aus Eisenpulver, Lagermetalle usw.) nutzbar zu werden.

Einen Überblick über dieses junge und im Ausbau befindliche Gebiet nach dessen wissenschaftlichen Voraussetzungen, dem gegenwärtigen Stand und den Zukunftsmöglichkeiten zu entwerfen, war wohl niemand berufener als der Verfasser. Das ausgezeichnete Werk wird von Chemikern und technischen Physikern mit dem gleichen lebhaften Interesse aufgenommen werden.

(Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie).

VERLAG CHEMIE, BERLIN W 35

Printed in Germany