

Chemisches Zentralblatt.

1943. II. Halbjahr

Nr. 8

25. August

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. M. Permjakow, *Die Bestimmung des Atomgewichtes von Blei aus Uranit von Khito-Ostrov.* Das aus dem Uranit von Khito-Ostrov u. dem Galenit der Lagerstätte von Sadon isolierte Bleichlorid zeigte bei der spektroskop. Unters. in der Funkenstrecke zwischen zwei Kupferelektroden nur Spuren von Ca u. Mg, die auf die Best. des At.-Gew. von Blei keinen Einfl. haben. Das At.-Gew. des aus dem Uranit von Khito-Ostrov erhaltenen Bleies beträgt $206,12 \pm 0,01$, das aus dem Galenit der Lagerstätte von Sadon $207,20 \pm 0,01$. Die Best. des At.-Gew. erfolgte auf analyt. Wege. Es wurde das Verhältnis $PbCl_2 : 2 Ag$ nephelometr. bestimmt u. daraus das At.-Gew. berechnet. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 581—92. Akademie der Wissenschaften Radiuminstitut.) TROFIMOW.

Wilhelm Schröder, *Die Umwandlungs- und Reaktionsvorgänge vor und während der Bildung von Zinkeisen-spinell aus basischem Zinkcarbonat und γ -Eisenhydroxyd.* III. *Das thermische Verhalten von indiziertem γ -Eisenhydroxyd sowie des stöchiometrischen Gemisches desselben mit basischem Zinkcarbonat.* 61. Mitt. über aktive Stoffe. Mitbearbeitet von Gerhard Lähr und Gerd Müller. In früheren Mitt. (C. 1942. II. 495, 1090) war das therm. Verh. von radioakt. carbonathaltigem β -Zinkhydroxyd in reinem Zustand wie auch in Mischung mit der für die Spinellbildg. stöchiometr. erforderlichen Menge von radioinakt. γ -Eisenhydroxyd durch das Emaniervermögen (EmV.) sowohl während des Temporns als auch nach Abschrecken u. durch gleichzeitige röntgenograph. u. analyt. Kennzeichnung der Temperprodd. untersucht worden. Die Verss. werden mit γ -FeOOH, das mit radioakt. Th indiziert ist, u. mit inakt. $5 ZnO \cdot 2 CO_2 \cdot 4 H_2O$ wiederholt, um aus dem Verh. des anderen Rk.-Partners weitere Einblicke in die sich vor u. während der Spinellbildg. abspielenden chem. u. strukturellen Umwandlungs- u. Rk.-Vorgänge zu gewinnen. Die Vorgänge beim Tempern von γ -FeOOH lassen sich in folgender Weise deuten: Bis 150° Rekrystallisation des γ -FeOOH unter Abgabe des Adsorptionswassers, wobei bei 100° das rein oberflächlich u. bei 130° das capillar gebundene W. mit maximaler Geschwindigkeit weggehen; bei 150° Einsetzen der Dissoziation des Hydroxydes mit einem Maximum bei 250° ; das frisch gebildete hochakt. γ -Fe₂O₃ hält zunächst W. u. Emanation sorptiv zurück, die bei der oberhalb von 275° immer stärker werdenden Rekrystallisation zusätzlich freigegeben werden (Maximum der entsprechenden EmV.-Verstärkung bei 290 — 300°); Umwandlung von γ - in α -Fe₂O₃ zwischen 400 u. 450° nur unter geringer EmV.-Steigerung. Der mit dem „Verglimmen“ bei 450° stark einsetzende Rekrystallisationsprozeß des α -Fe₂O₃ führt schließlich zu sehr geringen EmV.-Werten der abgekühlten Temperprodukte. Bei weiterem Erhitzen überwiegt nach Überschreiten der allg. Platzwechseltemp. die therm. Diffusions-erleichterung, so daß von 700° ab die Erhitzungskurven immer steiler ansteigen. — Beim Vermischen des γ -FeOOH mit dem bas. Zn-Carbonat wirkt letzteres als „Bremssubstanz“ für die aufgefangenen Rückstoßemanationsatome u. ergibt eine beträchtliche Erniedrigung des EmV., während im übrigen die Erhitzungskurve zum Unterschied von den Verss. mit indiziertem Zn-Carbonat der Kurve des reinen γ -FeOOH bis ungefähr 700° nahezu parallel läuft. Das Auftreten der instabilen Rk.-Zwischenphase, das sich beim Arbeiten mit indizierter Zn-Komponente in einer starken EmV.-Erhöhung gezeigt hatte, gibt sich bei dem hier untersuchten Gemisch in keiner Weise zu erkennen. Ein häufig beobachtetes vorübergehendes Wiederansteigen des EmV. oberhalb von 700° läßt sich durch die Anwesenheit von noch unverändertem α -Fe₂O₃ erklären u. ist wahrscheinlich eine Folge der höheren Beweglichkeit der Fe₂O₃-Teilchen. Darauf ließe sich auch zurückführen, daß die HEDVALL-Beeinflussung der Oxide im Entstehungszustand sich nur in einer Aktivitätssteigerung der 2-wertigen Rk.-Komponente zu erkennen gibt. Die oberhalb 700° bei von Probe zu Probe etwas wechselnder Temp. plötzlich durchgreifend werdende Spinellrk. u. -krystallisation wird durch einen fast senkrechten Abfall der Erhitzungskurve angezeigt u. ist nach den röntgenograph. Unterss. bei 800° prakt. beendet. Die 1. Spinellkrystallisation setzt

aber bereits erheblich früher ein, was sich röntgenograph. an Temperprodd. bestätigen läßt, die nur auf 500° erhitzt wurden u. bei Überbelichtung der DEBYE-SCHERRER-Diagramme bereits erste Andeutungen von Spinellinterferenzen zeigen. Der so frühzeitig in der Oberfläche der 2-wertigen Rk.-Komponente auftretende Spinell könnte deren therm. Verh. sowie die Wechselbeeinflussung der beiden Oxyde erheblich wandeln u. z. B. als Rekrystallisationshemmnis an der früher gefundenen auffälligen Aktivitätssteigerung des CdO durch beigemengtes Fe₃O₄ (C. 1941. I. 2511) ursächlich beteiligt sein. — Aus dem Temp.-Abstand der Erhitzungskurven des α -Fe₂O₃ u. des ZnO von der des Spinells bei hinreichend hohen Temp. ergibt sich als F. des Zn-Ferrits rund 1720°. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 38—55. Jan. 1943. Stuttgart, Techn. Hochschl., Labor. f. anorgan. Chem.) REITZ.

A. F. Kapustinsky und **B. I. Anvaer**, *Die Setschenoffsche Regel und die Löslichkeit von Schwefelwasserstoff in Chlorwasserstofflösungen*. Eine Unters. der Löslichkeit von H₂S in HCl-Lsgg. verschied. Konz. ergibt, daß die Regel nach SETSCHENOFF, sowie RANDALL u. FAILEY — exponentielle Abhängigkeit der Löslichkeit eines Gases in einer wss. Elektrolytlsg. von der Elektrolytkonz. — auch auf dieses Syst. anwendbar ist u. daß HCl die Löslichkeit von H₂S heraufsetzt. Ferner wurde festgestellt, daß Zusatz von ZnCl₂ die Löslichkeit von H₂S in HCl erhöht, Zusatz von FeCl₃ dagegen sie herabsetzt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 625—28. 10/3. 1941.) HENTSCHEL.

* **George Costeanu**, *Der Mechanismus chemischer Reaktionen in der Gasphase*. Kurze Besprechung der Grundlagen. (Rev. Ştiinţifică „V. Adamachi“ 29. 50—59. Jan./März 1943. [Orig.: rumän.]) MARCINOWSKI.

Max Trautz, *Reaktionsgeschwindigkeit und Reibungsfrequenz und eine Analogie zwischen dem Verhalten von Helium und Schwefel*. Als Reibungsfrequenz (RF.) wird in Anlehnung an frühere Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen der Rk.-Geschwindigkeitskonstante für Gasrkk. u. dem Reibungskoeff. η (C. 1930. I. 1090) der Quotient Druck/η definiert. Diese Definition ist verallgemeinerungsfähig, wobei sich ein Anschluß an die Relaxationszeit ergibt. Die RF. wird für die fl. Phase in dem Sonderfall gesätt. Dampf-Fl. näher betrachtet. Ihr log gibt gegen $1/T$ aufgetragen ähnlich wie der Dampfdruck selbst eine Gerade. Abweichungen ergeben sich in den Anomaliegebieten einer mit steigender Temp. zunehmenden Zähigkeit der Fl. (λ -Punkt bei He II, Zähigkeitsgebiet bei S oberhalb von 152°). Bei W. ist eine Darst. nur durch mehrere gegeneinander geneigte Geraden möglich. Bei Hg ist die logarithm. Gerade im ganzen Meßbereich von η (0—580°) sehr genau erfüllt. Die RF. steigt bei Annäherung an die krit. Temp. immer steiler an, um zuletzt senkrecht in die RF. für den Dampf zu münden. Bei CO₂, dessen Dampfdruckkurve bekanntlich abnorm ist, tritt diese „krit. Krümmung“ verfrüht ein. Die weitere Verwendung der RF. zur Erforschung der Reibung u. des fl. Zustandes wird empfohlen. (Ber. dtsch. chem. Ges. 75. 1750—58. 10/2. 1943. Münster in Westf., Univ., Chem. Inst.) REITZ.

Lawrence J. Heidt, *Die lichtempfindlichen Komplexe bei der Photolyse von Uranyl-oxalat und ihre Dissoziationskonstanten*. Berechnungen auf Grund der Quantenausbeute, der Absorptionsspektren sowie der pH-Messungen ergeben, daß die lichtempfindlichen „Cluster“ in Lsgg. von UO₂SO₄ oder UO₂C₂O₄ u. H₂C₂O₄ oder Alkalioxalat die Komplexe: UO₂H₂C₂O₄⁺⁺, UO₂C₂O₄ u. UO₂(C₂O₄)₂[—] sind. Ihre Dissoziationskonstanten betragen bei 25°: 0,0027, 0,0000015 u. 0,000018. Die Gesamtquantenausbeuten Φ u. die Daten bzgl. der Absorption bei 208 m μ stimmen mit diesen Berechnungen überein. Die reinen Quantenausbeuten Q^* betragen 0,7—1 bei 208 m μ u. 0,6—0,8 bei 313 m μ , je nach Art ihrer Berechnung. Zusätze von schwefliger Säure verursachen eine Abnahme von Φ , die größer ist, als man nach der damit verknüpften Abnahme der Konz. der lichtempfindlichen Komplexe erwarten sollte. (J. phys. Chem. 46. 624 bis 30. Juni 1942. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Res. Labor. of Physical Chem.) M. SCHENK.

J. Dumon, *Beginselen van chemie. Bewerkt voor het technisch onderwijs*. Antwerpen, Brüssel, Gent, Löwen: Standaard-Boekh. 1943. (238 S.) 8°.

Domingo López Varela y Jesús Belón Díaz, *Problemas de Química*. Segunda edición. Avila: Imp. de Nicasio Medrano. 1942. (386 S.) 8°.

A₁. Aufbau der Materie.

D. S. Kothari und **Brij Nath**, *„Kondensation“ in der Fermi-Diracstatistik*. Von mehreren Forschern wurde die Möglichkeit von speziellen Kondensationserscheinungen für ein Gas, das der BOSE-EINSTEIN-Statistik gehorcht, diskutiert, um sie auf die Beobachtungen am fl. Helium II anwenden zu können. Im BOSE-EINSTEIN-Gas

*) Rk.-Geschwindigkeit von organ. Verbb. s. S. 708.

erscheint bekanntlich die kondensierte Phase, wenn bei gegebener Temp. u. bestimmtem Vol. die Zahl der Moll. einen bestimmten Mindestwert überschreitet. In der vorliegenden Mitt. der Vff. wird nun die Möglichkeit erörtert, daß auch in einem Gas, das der FERMI-DIRAC-Statistik folgt, ähnliche Kondensationserscheinungen eintreten können. Vff. kommen zu folgendem Schluß: Bei einem BOSE-EINSTEIN-Gas wird die kondensierte Phase durch Teilchen im niedrigsten Energiezustand gebildet, während bei einem FERMI-DIRAC-Gas die kondensierte Phase durch Teilchen im höchsten Energiezustand gebildet wird. Derartige Fragen spielen bei astrophysikal. Überlegungen eine Rolle. (Nature [London] 151. 420. 10/4. 1943. Delhi, Univ., Abt. f. Physik.) NITKA.

Louis de Broglie, *Über die Fortpflanzung der Lichtenergie in anisotropen Medien*. Es wird eine Theorie für die Fortpflanzung der Lichtenergie in anisotropen Medien abgeleitet, wobei es sich nicht um den bekannten Fall ebener monochromat. Wellen konstanter Amplitude, sondern um Wellenzüge begrenzter Länge handelt, deren Amplitude wenigstens an den Grenzen variabel ist. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 153—56. 3/8. 1942.) LINKE.

A. Flammersfeld und J. Mattau, *Die natürliche und künstliche Aktivität des Cassiopeiums, ein neuer Fall von Isomerie*. Eine Neubest. der bei der Neutronenbestrahlung von Cp entstehenden Aktivitäten ergab einen Körper mit der Halbwertszeit $T = 3,4 \pm 0,1$ Stdn. u. 1150 KeV Maximalenergie u. einen mit $T = 6,6 \pm 0,05$ Tage u. 440 KeV. Ein Vgl. mit der natürlichen Aktivität des Cp zeigte Übereinstimmung der Energien mit dem 6,6-Tage-Isotop. Offenbar ist also der 6,6-Tage-Körper der auf Grund des Spins $\cong 7$ für ^{176}Cp erwartete isomere Zustand. Der 3,4-Stdn.-Körper wird der Massenzahl 177 zugeordnet. Deutungsmöglichkeiten für die bei der natürlichen Aktivität gefundene γ -Strahlung werden erörtert. (Naturwiss. 31. 66—67. 29/1. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie.) BORN.

W. Seelmann-Eggebert und H. J. Born, *Über einige neue gasförmige Spaltprodukte des Urans*. Durch rasche Abtrennung der bei der Uranspaltung entstehenden Brom- bzw. Jodisotope mittels Dest. u. darauffolgendes Übertreiben der etwa aus den Halogenen gebildeten Edelgase in eine geeignete Zählrohrmeßkammer gelingt der Nachw. neuer sek. Edelgasisotope. Aus dem 50-Sek.-Brom entsteht ein 75-Min.-Krypton mit einer Maximalenergie der β -Strahlung von 4 MeV, aus dem 3-Min.-Brom ein 4,6-Stdn.-Krypton mit 0,8 MeV u. aus dem 30-Sek.-Jod ein 3,8-Min.-Xenon mit 4 MeV Maximalenergie. (Naturwiss. 31. 59—62. 29/1. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Chemie; Auerges., Radiolog. Abt.) BORN.

J. D. Craggs, *Ein Hochspannungsapparat für Atomzertrümmerungsversuche*. Eingehende Beschreibung eines Hochspannungsgenerators für kernphysikal. Unterss., der bei 600 KV einen Teilchenstrom von 100—200 μA liefert. Der App., der in King's College in London aufgestellt ist, hat verhältnismäßig kleine Dimensionen. Die Hochspannung wird mit einem VAN DE GRAAFF-Generator erzeugt; die Evakuierung erfolgt mit einem Diffusionspumpensyst. mit einer Sauggeschwindigkeit von 300 l H_2/sec bei 0,1 Torr. Als Ionenquelle dient eine Entladungsröhre mit kalter Kathode, die Ionen werden in einer Kaskadenröhre beschleunigt. — In zahlreichen Kurven werden die elektr. Daten des App. wiedergegeben, wie z. B.: Potentialverteilung in der Kaskadenbeschleunigungsröhre, Röntgenstrahlung der Kaskadenröhre, Koronaverluste an dem Hochspannungsgenerator. Die ersten Verss. mit dem neuen App. wurden über γ -Resonanzen an leichten Kernen ausgeführt. Bombardiert wurden die Elemente Li, F, B, Be, C. Als Antikathoden dienten jeweils: LiCl auf Cu oder Mo aufgeschmolzen; LiOH auf Mo aufgeschmolzen; Li im Vakuum auf Cu aufgedampft; Li_2O -Dämpfe auf Cu kondensiert; CaF_2 auf Mo aufgeschmolzen; B u. Be zu dünnen Folien ausgehämmt; Aquadag (C) auf Cu. Die relativen Ausbeuten stimmen zum Teil nicht mit den Ergebnissen anderer Autoren überein; z. B. werden für LiOH; CaF_2 u. B die relativen Ausbeuten 2,7; 16 u. 1 bei 500 kV gefunden, während BOTHE u. GENTNER (C. 1939. I. 4873) die Werte 30; 5 u. 1 fanden. Ausgedrückt in mg Ra/Amp. stehen die Ergebnisse für Li jedoch im Einklang mit Werten von HAFSTAD u. TÜVE (C. 1936. I. 1176). (Proc. physic. Soc. 54. 439—56. 1/9. 1942. Manchester, Metropolitan-Vickers Electrical Co., Ltd.) K. SCHAEFER.

* **Henri Bruck**, *Bestimmung von verhältnismäßig kurzen optischen Lebensdauern in einem Atomstrahl*. Vf. leitet eine einfache Beziehung zwischen der Anregungswahrscheinlichkeit der Atome in einem Atomstrahl u. der Intensität der strahlenden Atome in einem bestimmten Punkt des Atomstrahls ab, was zu einer Ermittlung der Lebensdauer angeregter Zustände führt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 431—33. 3.—30/11. 1942.) NITKA.

*) Spekt. organ. Verbb. s. S. 710.

Yvette Cauchois, *L-Röntgenspektren und die charakteristischen Energieniveaus des Goldatoms*. Vf. berichtet über neue Messungen des L-Röntgenemissions- u. Absorptionsspektr. des Au-Atoms. Für 8 L_{I-} , 5 L_{II-} u. 7 L_{III-} -Linien, ebenso für die 3 L-Absorptionskantigen L_{I-} , L_{II-} u. L_{III-} werden die Wellenlängen mitgeteilt u. daraus folgende Energieniveaus berechnet: K, L_{I-} , L_{II-} , L_{III-} , M_{I-} , M_{II-} , M_{III-} , M_{IV-} , M_{V-} , N_{I-} , N_{II-} , N_{III-} , N_{IV-} , N_{V-} , O_{III-} u. O_{IV-} . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 465—66. 3.—30/11. 1942.) NITKA.

O. Kratky und **A. Sekora**, *Bestimmung von Form und Größe gelöster Teilchen aus den unter kleinsten Winkeln diffus abgebeugten Röntgenstrahlen*. Das von Vf. in einer vorangehenden Mitt. genauer behandelte Verf. der Kleinwinkelstreuung (C. 1943. I. 819) liefert im Falle der *Chymotrypsin*lg. (als Eiweißkörper mit annähernd kugelförmigen Moll.) einen Kurvenverlauf der Streuung, der mit der theoret. unter der Annahme einer FRAUNHOFERSCHEN Beugung an kugelförmigen Teilchen mit einem Radius von 23 Å gezeichneten Kurve recht gut übereinstimmt. Damit ist die Brauchbarkeit des Verf. zur Best. der Teilchengröße bis auf einige % erwiesen. Auf die Möglichkeit, bei nicht-kugelförmigen Teilchen mit Hilfe dieses Verf. das Achsenverhältnis annähernd zu bestimmen, wird hingewiesen. (Naturwiss. 31. 46—47. 15/1. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) HENTSCHEL.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

R. O. Kapp, *Das M. K. S.-System. Vereinfachung der elektromagnetischen Messungen*. Vf. schlägt zur folgerichtigen Ergänzung des M.K.S.-Syst. die Ladung als 4. Grundeinheit vor. (Electr. Rev. 129. 737—39. 26/12. 1941. London, Univ.) DENGEL.

R. H. Golde, *Über die Größe von Blitzströmen*. Zur Best. der Stromstärken in Blitzentladungen bedient man sich kleiner Weicheisenstäbchen, deren remanenter Magnetismus nach einem in der Nähe erfolgten Blitzeinschlag ein Maß für die im Blitz vorhandene Spitzenstromstärke ist. Vf. weist auf Grund neuer Berechnungen darauf hin, daß die aus diesen Messungen errechneten Maximalstromstärken zu hohe Werte ergeben; nach neuen Berechnungen unter Berücksichtigung zahlreicher Faktoren ergeben sich Werte, die etwa 40—50% unter den bisher angenommenen Werten liegen. Die Maximalstromstärke liegt somit etwa bei 160 Kiloamp., während die mittlere Stromstärke bei etwa 15 Kiloamp. liegt. (Nature [London] 151. 421. 10/1. 1943. London, British Electr. and All. Ind., Res. Assoc.) NITKA.

F. M. Penning, *Gasentladungen in einem Magnetfeld*. Vf. bespricht die klass. Verss. über den Einfl. eines Magnetfeldes auf Gasentladungen u. die Anwendungen auf dem Gebiet der Kernphysik. Es werden die Erscheinungen bei hohen u. bes. bei niederen Drucken diskutiert u. die Vorgänge beim Erzeugen hochfrequenter Schwingungen u. bei kosm. Erscheinungen erläutert. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 149—60. Mai 1943. Eindhoven, Holland, Naturkundl. Labor. der N. V. Philips Glühlampenfabriken.) G. GÜNTHER.

F. Lüdi, *Zur Theorie der geschlitzten Magnetfeldröhre*. Laufzeitschwingungen, wie sie bei der *Bremfeldröhre*, beim *Magnetron* u. beim *Klystron* vorkommen, entstehen durch Ballung der Elektronen zu Elektronenpaketen. Dieser Effekt kann durch Ausortierung der vom Wechselfeld beschleunigten Elektronen (wie bei der *Bremfeldröhre*) oder durch Geschwindigkeitsmodulierung aller Elektronen (*Klystron*) zustande kommen; der zweite Effekt wird als Phasenfokussierung bezeichnet. — Zweck der vorliegenden Unters. ist es, festzustellen, welche Art Elektronenpaketierung bei der geschlitzten Magnetfeldröhre von BROWN-BOVERI & CIE. vorliegt. In einer umfangreichen mathemat. Unters. wird gezeigt, daß ein dem *Klystron* weitgehend analoger Effekt der Phasenfokussierung vorliegt. In einem Anhang werden von Käch exakte Rechnungen durchgeführt, die zu dem gleichen Ergebnis wie das einfachere Verf. des Vf. führen. (Helv. physica Acta 16. 59—82. 1/3. 1943. Baden, Schweiz, Brown, Boveri Co. A.-G.) K. SCHARFER.

Clément-Marie Theillaumas, *Das Verhalten von Trockengleichrichterelementen bei schwachen Stromdichten*. Man nimmt im allg. an, daß ein Trockengleichrichter sich im Stromkreis wie eine Kapazität C mit einem Shunt-Widerstand R verhält und daß C bei einer gegebenen Frequenz prakt. unabhängig von dem Effektivwert des Wechselstroms ist, während R stark mit steigendem Effektivwert abnimmt. Vf. stellt im Gegensatz hierzu fest, daß bei schwachen Stromdichten (Größenordnung 10^{-6} Amp./qmm) sowohl bei Selen- wie bei Kupferoxydgleichrichterelementen sogar ein Selbstinduktionseffekt auftreten kann. Die an laboratoriumsmäßig hergestellten Selengleichrichtern mit einer gewöhnlichen Meßbrücke mit einem Röhrenverstärker bei einer Frequenz von 800 Hz erhaltenen Werte der Reaktanz werden in einer Tabelle zusammengestellt; bei einer bestimmten Stromdichte wechselt die Reaktanz ihr Vorzeichen. Zur Erklärung der Erscheinung werden anstatt einheitlicher Stromdichte

einzelne Leiterbrücken zwischen der betreffenden Elektrode u. dem Halbleiter angenommen, so daß infolge der großen Stromdichte an bestimmten Punkten eine starke, lokale Überhitzung oder Abkühlung eintreten kann, die zur Erzeugung von EKK. führt, die die Kapazität der Sperrschicht überdecken können. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 215. 15—17. 6.—27/7. 1942.) K. SCHAEFER.

Eduard Houdremont, *Ferromagnetismus und Werkstoff*. Inhaltlich ident. mit C. 1943. I. 371. In der abgedruckten Aussprache teilt **Gerlach** eigene Ergebnisse über Ausscheidungsvorgänge an Ni-Au-Legierungen u. **Köster** über die Ursache der hohen Koerzitivkraft im Syst. Co-Pt mit. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1943. Nr. 53. 1—50. Essen, Fried. Krupp A.-G.) FAHLENBRACH.

Klaus Sixtus, *Das Gesetz der Magnetisierung in schwachen Feldern*. Ausgehend von den Unterss. PAWLEKS (C. 1943. I. 2727) an Fe-Si-Legierungen zeigt Vf. ganz allg., daß das bekannte RAYLEIGHsche Gesetz der Magnetisierung in kleinen Feldstärken nur beschränkte Gültigkeit besitzt. An die Stelle dieses Gesetzes setzt Vf. zwischen der Permeabilität μ u. der Feldstärke H folgende mathematische Beziehung: $\mu = aH^N(1 + bH) + 1$. (a, b u. N sind dabei Konstanten). Die Realität dieses Ausdruckes wird durch Messungen der Remanenz, Hysterese u. des Verlustwinkels, für die mit dem obigen Ansatz entsprechende, N enthaltende, Ausdrücke rechner. hergeleitet werden, geprüft. Abgesehen von Unterschieden in den Werten von N , bestimmt nach den verschied. Methoden, wird eine gute Übereinstimmung zwischen Experiment u. Rechnung erzielt. Die Abweichungen vom RAYLEIGHschen Gesetz, gekennzeichnet durch einen krummlinigen Permeabilitätsverlauf mit der Feldstärke, die bevorzugt nach Glühungen bei sehr hohen Temp. (ca. 1300°) u. in reiner Atmosphäre beobachtet worden sind, werden durch eine stärkere Mitwrkg. von irreversiblen Wandverschiebungen zu erklären versucht. (Z. Physik 121. 100—117. 10/5. 1943.) FAHLENBRACH.

H. Nowotny, *Strukturen von Metalloidlegierungen und Ferromagnetismus*. Vf. diskutiert die Systeme des Cr, Mn, Fe, Co u. Ni mit den Elementen N, P, As, Sb u. Bi. Die dabei auftretenden Verbb. vom Typ MX, M₂X, M₃X u. M₄X werden als Einlagerungsgitter gedeutet. Der in den Systemen des Mn u. Cr auftretende Ferromagnetismus findet dadurch seine Erklärung. Die bekannte zum Ferromagnetismus führende Gitteraufweitung wird bei der Reihe der Verbb. MnP (As, Sb, Bi) quantitativer verfolgt u. bestätigt gefunden. Aus den Magnetonenzahlen wird auf die Wertigkeit der Anionen u. auf den chem. Bindungscharakter geschlossen. Danach wird die diskutierte Gruppe von Einlagerungsverbb. als Übergangszustand von den heteropolaren Strukturen zu den echt metall. Phasen gekennzeichnet. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 254—60. April/Mai 1943.) FAHLENBRACH.

Heinrich Lange, *Über den Einfluß von Erschütterungen auf den Magnetisierungs-zustand ferromagnetischer Körper; der magnetische Zustand von Fahrzeugen*. Überlagert man bei der Messung der jungfräulichen Magnetisierungskurve dem magnet. Gleichfeld ein hinreichend hohes Wechselfeld oder eine mechanische Erschütterung genügender Größe, so erhält man die steiler verlaufende ideale Magnetisierungskurve. Im Hinblick auf die große techn. Bedeutung für die Navigation mit Magnetkompassen wird dieser sogenannte Idealisierungsvorgang des Überganges von der jungfräulichen zu der idealen Magnetisierungskurve quantitativer untersucht. Dabei wird eine Äquivalenz zwischen der mechan. Erschütterung bestimmter Stärke u. der Amplitude eines bestimmten Wechselfeldes gefunden. In der Aussprache teilt **Gerlach** eigene Ergebnisse zu dem gleichen Thema mit. (Schr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. 1943. Nr. 53. 53—78. Düsseldorf, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Eisenforsch.) FAHLENBRACH.

* **N. D. Tomashov**, *Ein graphisches Verfahren zur Berechnung von elektrochemischen Vielelektrodenystemen bei ihrer Anwendung auf Korrosionsfragen*. (Vgl. C. 1941. I. 2133 u. vorher.) Trägt man die Stromdichtepotentialkurven in ein allg. Stromspannungsdiagramm ein u. ersetzt die Einzelkurven für die Anoden u. Kathoden durch eine additiv erhaltene Summenkurve, so schneiden sich die beiden Summenkurven in einem Potentialwert, bei dem die Summe aller Kathodenströme der Summe aller Anodenströme gleichkommt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 30 (N. S. 9). 621—23. 10/3. 1941.) HENTSCH.

S. P. Makarjewa, *Der Einfluß der Stromdichte auf die Kristallstruktur und die Kathodenpolarisation bei der Herstellung von elektrolytischem Nickel*. Mit zunehmender Stromdichte verläuft die Veränderung der Kristallorientierung in Richtung der Abnahme der Texturachsenkonstanten. Die Kristallitorientierung wird durch die Stromdichte, d. h. durch die Abscheidungsgeschwindigkeit des Metalles auf der Kathode bestimmt. Bei Erhöhung der Stromdichte werden folgende Geschwindigkeitsstufen

*) Elektrochem. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 712.

des Kantenwachstums beobachtet: $V_{(100)(100)} < V_{(100)(112)} < V_{(112)(113)}$. Bei einer Temp.-Erhöhung ist die Orientierung der Krystallite schwächer ausgeprägt, obgleich die Reihenfolge der Änderungen der Texturachsen mit zunehmender D_k konstant bleibt u. nur in Richtung der Stromdichteerhöhung verschoben wird. Ein Ersetzen der rotierenden Kathode durch eine unbewegliche Kathode verändert nicht die Indices der Texturachsen bei entsprechender D_k u. Temperatur. Mit Erhöhung der Stromdichte verringert sich die Korngröße u. durchläuft das Maximum bei mittleren Stromdichten. Im Bereich von niedrigeren Stromdichten bis 1,5 Amp./qdm ändert sich die kristalline Struktur der Nickelüberzüge stark mit Erhöhung der Stromdichte, bei höheren Stromdichten stellt sich im Prozeß der Elektrokristallisation ein stationärer Zustand ein, der nur durch eine Änderung der Korngröße, aber nicht durch eine Änderung der Krystallitorientation begleitet wird. Vom Beginn der Einstellung des stationären Zustandes des Kristallisationsprozesses (bei 20° u. $D_k = 1,5$ Amp./qdm) verringert sich die Größe der kathod. Polarisation, weitere Änderungen verlaufen schon parallel mit Änderungen der Korngröße der Überzüge. Die Veränderungen in der Krystallstruktur rufen eine Änderung der Lichtreflexionsgröße hervor. Der Reflexionskoeff. vergrößert sich mit steigender Stromdichte, d. h. mit beginnender Krystallitorientierung, mit Erhöhung der Orientierungsstufe u. mit abnehmender Korngröße. Der Lichtreflexionskoeff. wird durch die Zus. der Lsg., die Temp. u. Stromdichte bestimmt. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1941. 573—80. Akademie der Wissenschaften, Kolloid-elektrochem. Inst., Labor. für Metallüberzüge.) TROFIMOW.

E. Darmais, L'Activité des solutions électrolytiques. [Paris: Hermann. (58.S.) 25 fr.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

* E. Fues, *Gibt es Wirbelreibung?* II. *Entgegnung zu den Einwänden von E. Mohr.* (I. vgl. C. 1942. I. 1726.) Vf. weist an Hand einiger Überlegungen die MOHR'schen Einwände (vgl. C. 1943. I. 2182) als nicht berechtigt zurück, hält nach wie vor an seiner gaskinet. Schlußweise fest u. verbleibt bei der negativen Antwort auf die Frage nach der Existenz einer Wirbelreibung. (Z. Physik 121. 58—62. 10/5. 1943. Breslau, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

Albert D. Brokaw, *Eine Tafel zur angenäherten Korrektur der Temperatur und der Abweichung vom Boyleschen Gesetz.* Um schnell aus dem Druck u. der Temp. von Methan die Menge des Gases berechnen zu können, berechnet Vf. eine Kurventafel der Red.-Faktoren f als Funktion von Druck u. Temp., die gemäß $V_{red.} = V \cdot p \cdot f$ aus dem Vol. V beim Druck p u. der Temp. T das Vol. zu ermitteln gestattet, welches die gleiche Gasmenge bei 1 at Druck u. 60° F einnehmen würde. Für Mischungen von Methan mit anderen KW-stoffen kann die gleiche Tafel benutzt werden, wenn man entsprechend der D. der Mischung von dem Druck u. der Temp. bestimmte Werte abzieht u. mit dem so red. p u. T Werten in die Tafel eingeht. Die Druckeinheiten der Tafel sind in lbs. per sq. inch. u. die Temp. in Fahrenheit gegeben. (Petrol. Technology 4. Nr. 5. Techn. Publ. 1375. 3 Seiten. Sept. 1941.) K. SCHAEFER.

A. Eucken, *Über spezifische Wärme der Gase.* Es wird ein kurzer Überblick gegeben über die einzelnen Anteile, aus denen sich die Molwärme der Gase zusammensetzt: Translation, Rotation, Schwingung, Zentrifugaldehnung, Anharmonizität u. Übergang zwischen verschied. Elektronenniveaus. Zum Schluß wird berichtet, mit welchen Methoden bei gegebenen Bedingungen (Temp. u. Druck) eine Ermittlung der Molwärme zweckmäßig vorgenommen wird. (Chemie 56. 129—30. 15/5. 1943. Göttingen, Inst. f. physikal. Chemie.) K. SCHAEFER.

E. H. Büchner und B. Meylink, *Das Verhalten zweiwertiger Kationen in Lösungen.* Es wird die F.-Änderung der Lsgg. der Chloride von Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Mn, Co in Gelatine bestimmt. Bis auf das Be, bei dem wahrscheinlich als Folge von Hydrolyseerscheinungen Abweichungen individueller Natur auftreten, läßt sich eine einfache Korrelation zwischen der F.-Depression u. dem Ionenradius R aufstellen. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 337—40. Mai 1943. Amsterdam, Univ., Chem. Labor.) K. SCHAEFER.

G. I. Mikulin, *Bestimmung der spezifischen Gewichte und der Wärmekapazität von Ammoniak-Salzlösungen durch Berechnung.* Auf Grund bekannter Tatsachen werden Formeln zur Berechnung der DD. u. der Wärmekapazität von Ammoniak-Salzlsgg. gebracht. Zur Ermittlung der in die Formel eingehenden Hilfsgrößen werden Dia-

*) Thermodynam. Unterss. an organ. Verbb. s. S. 712.

gramme abgeleitet. Prakt. Beispiele illustrieren die Anwendbarkeit der Formeln u. der Diagramme. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 18. 18—22. Mai 1941.) TROFIMOW.

C. Chaussin et G. Hilly, Chaleur et thermodynamique. 2^e édit. Paris: Dunod. (XVI, 369 S.) 96 fr.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

George Antonoff, Über die Gültigkeit der Antonoffschen Regel. Die ANTONOFFSche Regel ist bei Gleichgewichtszuständen streng gültig. Von einigen Forschern beobachtete Abweichungen, die von HARKINS u. a. auf Adsorptionserscheinungen zurückgeführt werden, verschwinden vollständig, wenn das betreffende Syst. in einen Gleichgewichtszustand gebracht wird, dessen Erreichung allerdings sehr lange Zeiten erfordern kann. (J. phys. Chem. 46. 497—99. April 1942. New York, Fordham Univ.) HENTSCHEL.

Neville F. Miller, Ein neues Verfahren zur Messung der Spreitungsfläche filmbildender Moleküle. Da der Filmdruck für zahlreiche in reinem Bzl. in einer Konz. von $0,5-2 \cdot 10^{-6}$ g.-Mol./ccm gelöste Substanzen $10,3 \pm 0,3$ dyn/cm beträgt, wird das Verf. zur Messung der Spreitungsfläche so ausgeführt, daß man das Vol. benzol. Lsg. genau ermittelt, das zur Bldg. einer ersten stabil. Fl.-Linse auf einem Substrat bekannter Spreitungsfläche (W.) erforderlich ist; in diesem Falle ist die Oberfläche mit einer monomol. Schicht von Filmdruck $10,3$ dyn/cm bedeckt. Diese sogenannte Gleichgewichtslinse unterscheidet sich in verschied. Hinsicht von den vorhergehenden instabilen Linsen. Man benötigt zu dem Verf. keine Filmwaage, sondern nur eine in emm geteilte Pipette u. eine flache Wanne. Die Theorie dieser Gleichgewichtslinse wird an Hand eines Vektordiagrammes erläutert u. die Brauchbarkeit des neuen Verf. u. die Richtigkeit der theoret. Überlegungen durch Messungen an *Myristinsäure*, *Palmitinsäure*, *Stearinsäure*, *Cetylalkohol*, *Cholesterin* u. *Triolein* erwiesen (vgl. C. 1942. I. 593). (J. phys. Chem. 45. 289—99. Febr. 1941. Palmerton, Pa., New Jersey Zinc Co.) HENTSCH.

Robert Schnurmann, Reibungseigenschaften metallischer Filme. Vf. berichtet kurz über einige Verss. über die Bldg. metall. Filme bei der Reibung verschied. Metalle aufeinander ohne Schmiermittel. (Nature [London] 151. 420—21. 10/4. 1943. Manchester, Ölraffinerie, Physikal. Abt.) NITKA.

René Lucas, Osmotischer Druck und Diffusion. Inhaltsgleich mit der C. 1942. II. 3179 referierten Arbeit. (J. Chim. physique 39. 185—86. Nov./Dez. 1942.) HENTSCH.

E. Heymann und **G. C. Mc Killop**, Untersuchungen an lyotropen Reihen. III. Die Adsorption von Salzen an Cellulose. (II. vgl. DOCKING, C. 1939. II. 3794.) Frühere Unterss. über die Elektrolytadsorption an Gelatine u. Methylcellulose (vgl. II., l. c.) werden auf trockene Cellulose (gebleichte Baumwolle) ausgedehnt u. auch hier ergibt sich dieselbe Reihenfolge — bei den Alkalisalzen $CNS' > J' > JO_3' > Br > NO_3' > Cl > Tartrat = Acetat > SO_4''$ — der Adsorption, so daß die Theorie von KATZ im allg. als ausreichende Grundlage zur Erklärung der lyotropen Wrkg. dienen kann. Für die Anionen u. die zweiwertigen Kationen wird die Adsorption hauptsächlich durch ihre Affinität gegenüber dem Lösungsm. bestimmt, wobei Ionen mit hoher Hydratationsenergie schwach (negativ), Ionen mit niedriger Hydratationsenergie dagegen stark adsorbiert werden. Für die Ionen der Alkalimetalle gilt diese einfache Regel jedoch nicht. (J. phys. Chem. 45. 195—203. Febr. 1941. Melbourne, Univ.) HENTSCHEL.

Max Trautz und **Heinrich Nienhaus**, Austauschleistung, Dampfdruckisothermen und Benetzungswärmen einiger technischer H^+ -Austauscher. Es wird zunächst die Definition der Austauscher (A) u. die Messung der Leistung der A wiedergegeben. Die Kennzeichnung u. Unterss. der A beziehen sich auf die Reproduzierbarkeit u. die Eigg. des A, weiter auf die A-Leistungen gegenüber Lsgg. u. auf den W.-Haushalt. Genauer untersucht wurden die techn. H^+ -A Dusarit (I), B 200 (II) u. C 200 (III). Sämtliche 3 Kohlearten wurden nochmals gereinigt u. säurefrei gemacht. Ermittelt wurden für die Reihenfolge I, II, III das Schüttvol. zu 1,24, 1,31 u. 1,23 ccm, die wahre D. zu 1,66, 1,78 u. 1,88, die Porosität als relatives Porenvol. zu 51, 57 u. 57%, der Aschegeh. zu 2,4, 8,7 u. 4,6%, der Schwefelgeh. zu 6,8, 7,3 u. 8,5% u. ein W.-Geh. der lufttrocknen Proben zu 23,3, 31,5 u. 32,8%. Die Aschen enthielten Fe, SiO₂, Ca, Mg u. SO₄. Dann wurden Austauschmessungen durchgeführt mit I—III gegenüber verschied. Mengen (V) von n. Lsgg. von NaCl, KCl, MgCl₂, CaCl₂ u. BaCl₂. Der Austausch strebt bei wachsenden V-Werten einem Grenzwert zu. Festgestellt wird, daß bei endlichem V-Wert die A-Leistungen für verschied. Kationen auch verschied. bleiben, die Gleichgewichte hängen ab von der Ionenart. Das stark wasserbindende Mg-Ion schließt sich hierbei eng an die einwertigen Ionenarten an, unter denen das stark wasserbindende Na-Ion hervorrage. Gemeinsam bei allen Behandlungen mit

Neutralsalzsgg. ist die Tatsache, daß für $V = \infty$ der pH -Wert 7 ist. Im Hinblick auf den W -Geh. der A wurden ebenfalls Verss. durchgeführt. Alle Proben zeigten sich bis zu einer W -Aufnahme von etwa 50% schüttrocken. Weiter wird die Tatsache einer gesetzmäßigen Quellung als sicher angesehen. Schließlich wird der W -Geh. als Funktion des W -Dampfdruckes bestimmt u. die Isotherme der Dampfdrucke ermittelt, ebenso auch die Benetzungswärmen. (J. prakt. Chem. [N. F.] 162. 181—217/5. 1943. Münster i. W., Univ., Chem. Inst.)

BOYE.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

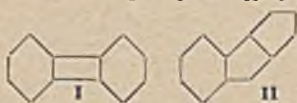
C. A. Coulson, *Quantentheorie der chemischen Bindung*. Während die Bewegungen u. Energien der Elektronen in einem Atom aus quantenmechan. Betrachtungen gut abgeleitet werden können, ist dies nicht mehr für Moll. möglich. Hier ist man auf Näherungslsgg. angewiesen. Die sogenannte einfache chem. Bindung wird dadurch beschrieben, daß 2 Elektronen mit entgegengesetztem Spin vorhanden sind; die Elektronen beschreiben Kreisbahnen, die symm. zur Atomkernverb.-Linie liegen. Die Erweiterung derartiger Betrachtungen läßt den Tetraedercharakter der C-Bindung gut verstehen. Beim C_2H_4 liegt der Fall vor, daß 2 Elektronen eine n. Einzelbindung in eine Doppelbindung umwandeln. Auch hierbei handelt es sich um eine lokalisierte Bindung. Bei komplizierteren Moll., wie z. B. beim C_6H_6 , liegt ein ganzes Netzwerk von Einzelbindungen vor; die übrigbleibenden Elektronen umkreisen alle 6 C-Atome gemeinsam. Diese Elektronen verleihen den arom. u. konjugierten Moll. ihre charakterist. Eigenschaften. Die Bindungen sind eine Art Mittelding zwischen Einfach- u. Zweifachbindung, es ist keine lokalisierte Bindung bei diesen Elektronen mehr vorhanden. Die Molekularenergie kann für diese Fälle berechnet werden, in guter Übereinstimmung mit der Erfahrung. Die Atomabstände im Mol. können bestimmt werden. Als Anwendungsgebiete werden die Rotation um eine konjugierte Einfachbindung, die Ermittlung von Schwingungsfrequenzen u. Fragen der Polymerisation besprochen. Die Betrachtungen werden an einzelnen Beispielen erläutert. (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 61. Sect. A. 115—39. 1941/42. Dundee, Univ. Coll.)

NITKA.

G. Smets, *Chelat-Verbindungen*. Übersicht über die Literatur der Verbb. mit intermol. Wasserstoffbrücken, bes. elektronentheoret. Diskussion der Wasserstoffbrückenbindung u. Besprechung der Feststellung solcher Chelatbindungen durch Infrarotspektroskopie, Polarographie, RAMAN-Spektroskopie, Mol.-Gew.-Best., Dampfdruckmessungen u. einige andere chem. u. physikal. Methoden. (Naturw. Tijdschr. 25. 97—107. 20/5. 1943. Antwerpen.)

G. GÜNTHER.

C. A. Coulson, *Struktur des „Diphenylens“*. Die von BAKER (C. 1943. I. 501) auf Grund experimenteller Regeln bzgl. Spannung in organ. Moll. geäußerte Ansicht, daß dem Diphenylen $C_{12}H_8$ nicht die Struktur I, sondern die Struktur II eines Cyclopentinderiv. zukommt, läßt sich theoret. begründen:



Die um etwa 4 kcal erhöhte Resonanzenergie der beweglichen Elektronen in I wird durch die hohe Spannung der σ -Bindungen in I bei weitem überkompensiert. Eine näherungsweise Berechnung nach PENNEY

(C. 1935. II. 1154) ergibt nämlich für letztere einen sehr hohen Wert von möglicherweise 100 kcal gegenüber einer Spannung von nur wenigen kcal in II. (Nature [London] 150. 577—78. 14/11. 1942. Dundee, Univ. Coll.)

REITZ.

Franz Hein und **H. J. Mesée**, *Radikalbildung bei der thermischen Spaltung von Benzol und Toluol und ihr Nachweis mit Metaldämpfen*. (Vgl. C. 1939. I. 621.) Therm. Zers. von Bzl. u. Toluol bei niederen Drucken zur Darst. freier Radikale, die mit Metaldämpfen (Hg, As, Pb) reagieren. Feststellung der Metallorganoverbb. erfolgt jodometrisch. Platin u. Kohlenstoffe in der Rk.-Zone erhöhen die Ausbeute. Fe, As u. H-Spuren setzen sie mehr oder weniger herab. Temp.-Anstieg wirkt im allg. positiv. Trägergas (N_2) macht sich als Energieacceptor bemerkbar. Bei Bzl. deuten die Ergebnisse darauf hin, daß eine teilweise Hydrierung der Phenylgruppen stattgefunden hat. Bei Toluol konnte der Nachw. geführt werden, daß prakt. nur Benzylradikale C_6H_7 entstehen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 430—47. 17/4. 1943. Leipzig, Univ., Chem. Labor.)

R. MECKE.

Osborne R. Quayle und **E. Earl Royals**, *Eine kinetische Untersuchung der Reaktionen von n-Butylbromid mit den Natriumsalzen von Phenol, Thiophenol und n-Butylmercaptan*. Die Geschwindigkeiten der genannten Rkk. werden bei gleichen Ausgangskonz. beider Rk.-Partner titrimetr. mit einer Genauigkeit von 5% ent-

sprechend einer Unsicherheit der Aktivierungsenergien von ± 1000 cal gemessen. Für die Geschwindigkeitskonstanten werden folgende Werte in $\text{sec}^{-1}\text{lit}\cdot\text{mol}^{-1}$ erhalten:

Rk.-Partner	Anfangskonz.	Lösungsm.	Geschwindigkeitskonstante bei			Aktivierungsenergie (kcal)
			25,0°	35,0°	42,4°	
C ₆ H ₅ ONa	0,05	C ₂ H ₅ OH	1,31·10 ⁻⁵	3,90	8,10	19,5
"	0,10	"	0,992	3,18	8,07	21,1
"	0,20	"	0,871	2,82	6,67	21,1
"	0,10	CH ₃ OH	0,401	1,32	3,48	22,9
C ₆ H ₅ SNa	0,05	C ₂ H ₅ OH	1,28·10 ⁻²	3,42	6,57	17,4
"	0,10	"	1,25	3,12	5,54	15,7
"	0,20	"	1,24	2,84	4,75	14,1
"	0,10	CH ₃ OH	0,450	1,10	2,25	17,8
C ₆ H ₅ SNa	0,05	C ₂ H ₅ OH	2,00·10 ⁻²	5,10	8,94	16,8
"	0,10	"	1,81	4,84	8,84	17,5
"	0,20	"	1,83	4,50	7,58	15,9
"	0,10	CH ₃ OH	0,443	1,11	2,00	17,1

Die S-Verbb. reagieren also etwa 1000-mal rascher als die O-Verbb., der Unterschied ist dabei in der Hauptsache auf einen Unterschied in den Aktivierungsenergien zurückzuführen. Die Geschwindigkeitskonstanten fallen linear mit der Ionenstärke um etwa 15–20% ab, wenn die Anfangskonz. von 0,05- auf 0,20-n. gesteigert wird. Der Neutralsalzeffekt ist von gleicher Größenordnung u. gleichem Vorzeichen wie der Einfl. der Anfangskonz., wie durch Zusatz von LiCl zu der Rk. zwischen Butylmercaptan u. Butylbromid bei 35° in A. gezeigt wird. Aus beiden Abhängigkeiten läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine Ioncnrk. u. Geschwindigkeitserniedrigung durch Ionenwechselwrkg. schließen. Der Einfl. von Bzl.-Zusatz zum Methanol, der unter sonst gleichen Bedingungen wie der Salzeffekt untersucht wird, äußert sich in einer dem Bzl.-Molenbruch proportionalen Verringerung der Geschwindigkeit, aus der sich für reines Bzl. eine etwa 10-mal kleinere Geschwindigkeit als in reinem Methanol extrapolieren läßt. Für den Rk.-Ablauf wird das Schema: $\text{RO}^- + \text{C}-\text{X} \rightleftharpoons \text{RO}^- \cdots \text{C}-\text{X} \rightarrow \text{RO}-\text{C} + \text{X}^-$ erörtert. Die Geschwindigkeitsunterschiede lassen sich dann dadurch erklären, daß S elektropositiver als O u. die Phenylgruppe elektronegativer als die Alkylgruppe ist. Zur Erklärung der Geschwindigkeitsabnahme bei Bzl.-Zusatz wird die Möglichkeit erörtert, daß in Lösungsmitteln, wie Bzl., mit sehr niedriger DE. die Rk. nach einem Ionenpaarmechanismus mit höherer Aktivierungsenergie u. in Bzl.-Methanol nach beiden Mechanismen nebeneinander verlaufen könnte. (J. Amer. chem. Soc. 64. 226 bis 230. Febr. 1942. Emory Univ., Ga., Dep. of Chem.) REITZ.

Matti Herman Palomaa und Irma Mikkilä, *Studien über ätherartige Verbindungen*. XXVII. Mitt. *Trübe Phase bei Verbindungen mit Reaktionsminimum*. (XXVI. vgl. C. 1942. II. 267.) CEDER beobachtete bei Methyl- u. Äthylmalonester eine Trübung der Fl. vor der Erstarrung (C. 1927. I. 2398). Die Malonsäure u. ihre Ester nehmen unter ihren Homologen die Ausnahmestellung ein, daß sie bei Veresterung bzw. Verseifung in saurer Lsg. ein ausgeprägtes Minimum der Rk.-Geschwindigkeit zeigen. Möglicherweise besteht zwischen beiden Erscheinungen irgendeine Beziehung. Für eine Reihe von Dialkylestern homologer Dicarbonsäuren werden daher FF. u. Klärpunkte, soweit letztere vorliegen, ermittelt u. mit vorliegenden Literaturdaten verglichen. Die F.-Best. wird beschrieben; zur Vermeidung von Verzögerungen bei der Krystallbildg. bei tiefen Temp. erwies sich Eintauchen eines Streifens Fließpapier bes. geeignet. Die Ester werden durch fraktionierte Dest. im Vakuum sorgfältig gereinigt. Folgende Werte werden erhalten:

Alkyl	CH ₃	C ₂ H ₅	n C ₃ H ₇	n C ₄ H ₉	n C ₅ H ₁₁
Oxalsäure	F. (°) = +53,3	-38,5	-44,3	-30,5	-13,5
Malonsäure	F. (°) = -61,9	-48,9	-77,1	-95 ± 5	-54,9
"	Klärpunkt (°) = -42,4	-40,3	-62,9	-45,8	-34,0
Bernsteinsäure	F. (°) = +18,3	-20,6	- 5,9	-29,0	-12,5
Adipinsäure	F. (°) = +10,3	-20,5	-15,7	-31,5	-

Im Gegensatz zu dem Di-n-propylester fehlt bei dem Diisopropylester der Malonsäure (F. -50,7°) die trübe Phase (krystallin fl. Phase) in Übereinstimmung mit der Auffassung, daß Kettenverzweigung die Bldg. krystalliner Fl. erschwert. Ihr Fehlen bei Di-n-octylester (F. -6,3°) könnte mit der größeren Kettenlänge in Zusammenhang

stehen. Die Ester der übrigen Säuren weisen ausnahmslos keine Trübungspunkte auf. Die trüben Phasen bilden zähe Fl., die stark zur Unterkühlung neigen u. sich zwischen gekreuzten Nikols als anisotrop erweisen; es handelt sich also um smekt. Bz-Formen. Zugabe von etwas W. ruft bei den klar bleibenden Estern der übrigen Säuren bei tieferen Temp. kein Trübwerden hervor. — Die Zähigkeiten von Dimethylmalonester sowie der Di-n-amyloster von Oxalsäure, Malonsäure u. Bernsteinsäure werden in Abhängigkeit von der Temp. gemessen. Die Zähigkeiten des Oxalsäure- u. Malonsäure-amyloesters sind fast gleich, die des Bernsteinsäureesters ist viel größer. Die größere oder geringere Zähigkeit oder Unterkühlbarkeit ist damit für das Auftreten der trüben Phase nicht ausschlaggebend. Unter Berücksichtigung der niedrigen FF. wird angenommen, daß die trübe Phase eine Folgeerscheinung vermindelter Kohäsionskräfte zufolge innermol. (oder zwischenmol.) Sättigung ist. (Ber. dtsh. ehem. Ges. 75. 1659 bis 1667. 10/2. 1943. Turku, Finn., Univ., Chem. Labor.) REITZ.

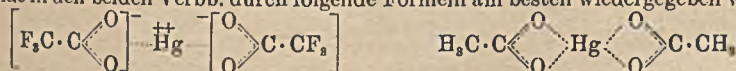
Charles Dufraisse und André Jarrigon, *Anwendungen der Ultraviolett-spektroskopie. Untersuchung der Umwandlungen des Disulfids des Tetramethylthiurams, das als direktes Vulkanisationsmittel dient.* Es wird untersucht, in welche Prodd. sich das bei der Vulkanisation von Kautschuk angewendete Disulfid des Tetramethylthiurams (I) umwandelt. Es wird gefunden, daß sich $\frac{2}{3}$ des bei dem Vers. angesetzten I in das Zinkdimethyldithiocarbamat verwandelt haben. Das gefundene Spektr. ist charakterist. mit Absorptionsmaxima bei 2800 u. 2600 Å. Es findet sich kein Anzeichen für I, noch des Monosulfids, noch des Tetramethylharnstoffs. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 181—82. 3/8. 1942.) LINKE.

Eduard Hertel und Christfried Leszczynski, *Experimentelle Feststellungen zu den theoretischen Vorstellungen über die Konstitution der Triphenylmethanfarbstoffe. Vollständige Analyse von Absorptionsspektren.* VIII. (VII. vgl. C. 1943. I. 264.) Während aus den Absorptionsspektren symm. substituierter Triphenylmethanfarbstoffe (Krystallviolett, Malachitgrün, Methoxymalachitgrün) nicht entschieden werden kann, ob die (benzoid oder chinoid strukturierten) Bzl.-Kerne die Chromophore sind, oder ob die farbigen Kationen sich in einem mesomeren Zustand befinden, sprechen die Befunde an asymm. substituierten Verb., wie p-Diäthylamino-p'-amino-p''-methoxy- (I) u. p-Diäthylamino-p'-aminotriphenylmethylchlorid (II) eindeutig für die Auffassung der Farbstoffkationen im Sinne der Mesomerielehre. Die Spektren von I u. II weisen nämlich lediglich 2 langwellige Absorptionsgebiete auf, woraus zu schließen ist, daß die Ringsysteme nicht als getrennte Chromophore wirken, denn in letzterem Falle wären 3 langwellige Absorptionsgebiete zu erwarten. Während sich ferner die Spektren von p,p'-Tetraäthyldiamino- (III) u. p,p'-Diaminotriphenylmethylchlorid (IV) beim Vermischen streng additiv zusammensetzen, spaltet das Absorptionsgebiet von II nicht in 2 Gebiete auf u. setzt sich nicht additiv aus 2 Teilen zusammen, von denen der eine der p-Diäthylaminophenyl-, der andere der p-Aminophenylgruppe zuzuordnen wäre. Die Absorption im langwelligen Gebiet ($\epsilon_{\max} = \sim 17\,000\text{ cm}^{-1}$) ist darüber hinaus bei II mit $\epsilon_{\max} = 8200\text{ cm}^{-1}$ wesentlich schwächer als die von III mit 80 000 u. von IV mit 32 000 cm^{-1} . Die Farbstoffe wurden zum Teil in Form ihrer Pikrate untersucht, die durch doppelte Umsetzung der Chloride mit Silberpikrat u. mehrmaliges Umkrystallisieren aus Bzl. bes. rein dargestellt werden können. — Die Äquivalentleitfähigkeiten der Lsgg. von Mono-, Di- u. Tridimethylaminotriphenylmethylpikrat in wasserfreiem Aceton werden bis zu Verdünnungen der Größenordnung 100 000 l/Mol gemessen. Die elektrolyt. Dissoziation nimmt mit wachsender Verdünnung selbst bei den niedrigsten Konz. noch zu. Der Verlauf der Kurven u. Vers. über die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen weisen darauf hin, daß die Unterschiede in den Leitfähigkeiten hauptsächlich auf Unterschiede der Ionenbeweglichkeiten u. weniger auf solche der Dissoziationsgrade zurückzuführen sind. — Messungen der Rk.-Geschwindigkeit der Addition von Jodmethyl an den Stickstoff der zum Zentralatom p-ständigen Dimethylaminogruppe haben folgendes Ergebnis: In den Leukobasen [Mono- (V), Di- (VI) u. Tridimethylaminotriphenylmethan (VII)] unterstützen sich die Aminogruppen gegenseitig beim Einfangen der Jodmethylmoll., in den Polyaminen der Triphenylmethylionen dagegen wird mit wachsender Zahl der Aminogruppen deren Amincharakter wesentlich geschwächt, so daß die Jodmethylierung langsamer erfolgt. Bei V folgt nämlich die Rk. in Aceton bei 0, 20 u. 35° streng einer bimol. Rk.-Ordnung, u. ist prakt. ebenso schnell wie bei p-Dimethyltoluidin. Bei VI u. VII dagegen zeigen die entsprechend berechneten k-Werte mit fortschreitender Rk. einen monotonen Abfall. Die auf den Rk.-Beginn extrapolierten k-Werte sind etwa 7-mal so groß wie bei V. Es wird angenommen, daß die teilweise jodmethylierten Moll., in denen z. B. nur noch eine Aminogruppe intakt ist, mit geringerer Geschwindigkeit jodmethyliert werden. Im 2. Teil der Rk. ist die Geschwindigkeit dann ähnlich wie bei V. Bei 35° in Aceton ergab

sich für die Pikrate $k_{\text{mono}} = 0,03$, $k_{\text{di}} = 0,001$ u. $k_{\text{tri}} = 0,00025$. — Am p-Nitro-p',p'-tetramethyldiaminotriphenylmethan (VIII) wird gezeigt, daß die Nitrogruppe die chromophoren Dimethylaminotoluolkerne beeinflusst, obwohl ein gesätt. aliph. C-Atom zwischen die Bzl.-Kerne, welche die Nitrogruppe bzw. die Dimethylamino-gruppen tragen, eingeschaltet ist. Es ergibt sich durch die Einführung der Nitrogruppe eine Verschiebung des 1. Absorptionsgebietes zu längeren Wellen unter erheblicher Verbreiterung auf Kosten der Höhe. Diese Abweichung von der Additivität scheint auf der Gegensätzlichkeit von Nitro- u. Aminogruppe zu beruhen u. auf induktive Effekte zurückzuführen zu sein.

Präparativer Teil. *p*-Diäthylamino-*p'*-amino-*p'*-methoxytriphenylmethylchlorid (I): Kondensation von *p*-Nitrobenzoylchlorid u. Anisol zu *p*-Nitro-*p'*-methoxybenzophenon; Red. mit SnCl₂ in konz. HCl zum *p*-Amino-*p'*-methoxybenzophenonchlorhydrat, feine Nadeln, umkryst. aus stark verd. HCl, F. 193°. Aus der ammoniakal. Lsg. des Chlorhydrats wird das freie Amin mit A. aufgenommen u. mehrmals mit Ä. umkryst., schöne Prismen, F. 108°. Das Aminomethoxybenzophenon wird mit PCl₅ in geringem Überschuß auf 100° erwärmt, die geschmolzene M. mit Diäthylanilin im Überschuß behandelt; Kondensation zum Triphenylmethanfarbstoff ohne Zugabe eines Kondensationsmittels bei 100° unter Auftreten einer tiefviolettrotten Farbe. Reinigen des Prod. durch Aufslg. nach Erkalten in wenig Methanol, alkal. machen mit NaOH u. W.-Dampfdest.; Carbinol erstarrt beim Erkalten, ergibt in Methanol mit wenig HCl das Farbsalz zurück, das sich beim Eindampfen in winzigen Krystallen abscheidet, welche Neigung zum Verharzen zeigen. Sie werden noch 2-mal durch Aufnahme in wenig A., Versetzen mit viel Bzl. u. Zusatz von wenig Ä. gereinigt; der Farbstoff zers. sich beim Erhitzen über 170° unter Zusammensintern u. hinterläßt beim Verbrennen einen schwer verbrennbaren Rückstand. — *p*-Diäthylamino-*p'*-aminotriphenylmethylchlorid (II): Darst. wie bei I. Carbinolbase braunes, in der Kälte erstarrendes Öl. Farbstoff zers. sich beim Erhitzen über 170°; ist mit blauerter Farbe in A., Aceton u. Dioxan gut lösl., in Bzl. schwer lösl. u. in Ä. unlöslich. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 20—36. Dez. 1942. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) REITZ.

R. Fonteyne, *Über homöopolar und heteropolar gebundenes Quecksilber in (CH₃COO)₂Hg und (CF₃COO)₂Hg.* Im Anschluß an die C. 1943. I. 265 referierte Arbeit nahm Vf. die RAMAN-Spektren von Hg(CH₃COO)₂ u. von Hg(CF₃COO)₂ in wss. Lsg. auf u. kommt bei der Auswertung der Aufnahmen zu dem Schluß, daß die Bindungszustände in den beiden Verbb. durch folgende Formeln am besten wiedergegeben werden:



(Naturwetensch. Tijdschr. 25. 108—12. 20/5. 1943. Gent, Univ., Labor. f. allg. Chemie.) G. GÜNTHER.

R. Fonteyne und M. Ticket, *Rotationsisomerie bei den 3,3-Dihalogenmethyl-oxacyclobutanen.* Vff. stellten die RAMAN-Spektren u. die Dipolmomente in benzol. Lsg. von 3,3-Dimethyl-oxacyclobutan (I), 3,3-Dichlormethyl-oxacyclobutan (II), 3,3-Dibrommethyl-oxacyclobutan (III), 3,3-Dijodmethyl-oxacyclobutan (IV) u. 3-Chlormethyl-3-brommethyl-oxacyclobutan (V) fest. Die Herst. der Verbb. wird geschildert. Die zur Messung der Dipolmomente verwendete App. wird an Hand einer Abb. u. einer Schaltskizze beschrieben. Die Auswertung der Ergebnisse zeigte, daß bei II, III u. IV mindestens je 2 Raumformen vorliegen, bei V dagegen nur eine. Die Raumformen sind gek. durch cis- oder trans-Stellung der C—X-Bindungen zu den C—C-Bindungen des Oxacyclobutanringes. Die ster. Möglichkeiten u. Wahrscheinlichkeiten einiger Raumformen werden besprochen. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 49—66. 15/4. 1943. Gent, Univ., Labor. f. allg. Chemie.) G. GÜNTHER.

R. Fonteyne, P. Cornand und M. Ticket, *Über die Raumform des 3,3-Dicyanmethyl-oxacyclobutans.* Vff. stellten das RAMAN-Spekt. u. das Dipolmoment des 3,3-Dicyanmethyl-oxacyclobutans fest. Die Ergebnisse sagen aus, daß beide C—CN-Gruppen in trans-Position, jede bzgl. einer verschied. C—C-Bindung des Oxacyclobutanringes, vorliegen. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 67—70. 15/4. 1943. Gent, Univ., Labor. f. allg. Chemie u. Labor. f. organ. Chemie.) G. GÜNTHER.

R. Fonteyne und A. van den Hende, *Über die Cis-trans-Isomerie der β-Chlorcrotonsäure.* Vff. untersuchten die RAMAN-Spektren u. Dipolmomente von β-Chlorcrotonsäure u. β-Chlorisocrotonsäure u. deren Methylestern. Aus den Messungen geht hervor, daß der β-Chlorcrotonsäure die trans-Form u. der β-Chlorisocrotonsäure die cis-Form zukommt. Weiter deuten die Ergebnisse darauf hin, daß der β-Chlorcrotonsäuremethylester 2 Mol.-Arten im Gleichgewicht enthält, die durch verschied. räumliche Orientierung der COOCH₃-Gruppen gek. sind. Die Veresterung verlief stets ohne Iso-

merisierung. (Naturwetensch. Tijdschr. 25. 113—18. 20/5. 1943. Gent, Univ., Labor. f. allg. Chemie.) G. GÜNTHER.

Frederick D. Haffner, Gary A. Piccione und Charles Rosenblum, *Leitfähigkeit von Lösungen verschiedener Alkylsulfate und sulfobornsteinsaurer Salze*. Neben den Na-Salzen von Octyl-, Decyl- u. Dodecylsulfosäure wurden die Na-Salze der Sulfobornsteinsäureester (nebenst.) mit den Resten (R) Isobutyl-, (Methylamyl), n-Cetyl u. (2-Äthylhexyl), die als Netzmittel im Handel sind, in bezug auf die Leitfähigkeit ihrer wss. Lsgg. bei 25° untersucht. Auf den Konz.-Leitfähigkeitskurven treten deutliche Knicke auf, die auf Micellenbildung deuten. Da unterhalb dieser Grenzkonz. die betreffenden Salze sich annähernd wie n. Elektrolyte verhalten, wird auch die Leitfähigkeit bei unendlicher Verdünnung sowie die Beweglichkeit des Anions extrapoliert. (J. phys. Chem. 46. 662—69. Juni 1942. Princeton, N. J., Univ.) HENTSCHEL.

G. B. Bonino, *Über die Berechnung der molekularen Entropie von Paraffinen im normalen und verzweigten Molekül*. Nach statist. Methoden lassen sich die Entropiedifferenzen von isomeren Paraffinen im n. u. im verzweigten Mol. berechnen. Als Grundlage der Berechnung dienen die Mol.-Symmetrie u. die Freiheitsgrade für Translation, Rotation u. Schwingung. Die Berechnungen erstrecken sich auf folgende Isomere von n-Butan, Isobutan, Pentan, Isopentan, Neopentan, Hexan, 2,2- u. 2,3-Dimethylbutan, 2- u. 3-Methylpentan, n-Heptan, 2,2,3-Trimethylbutan, 2,2-, 2,3-, 2,4- u. 3,3-Dimethylpentan, 3-Äthylpentan, 2- u. 3-Methylhexan, Octan, 2,2,3,3-Tetraäthylbutan, 2,2,4-Trimethylpentan. Es besteht gute Übereinstimmung zwischen Berechnung u. Erfahrung. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 3. 191—200. Okt. 1942. Bologna.) NITKA.

W. A. Roth, *Arbeitsmethoden und Ergebnisse der Thermochemie auf dem Gebiete der hochpolymeren Substanzen*. (Ergänzung zu C. 1943. I. 1042.) Es wird eine Arbeit von HÖCK u. LEBER (C. 1940. I. 2558) diskutiert, worin die JZZ., Erweichungstemp. u. Verbrennungswärmen von Kautschuk u. Buna, die mit Hilfe stiller Entladungen in Bzl.-Lsg. höher polymerisiert worden waren, gegeneinander gestellt werden. Die Best. der spezif. Wärmen von Hochpolymeren wird vom Vf. eingehend beschrieben u. Gleichungen für die mittlere spezif. Wärme zwischen t u. 20° für Ag, Cu u. Hg angegeben. Vernetzungs-, Quellungs- u. Vulkanisationswärmen lassen sich nicht direkt messen, ergeben sich aber als kleine Differenzen von hohen Verbrennungswärmen. Die Benetzungswärme von Kautschuk mit Ruß läßt sich nur indirekt mit der Bombe messen. Die Wärmedurchgangszahl ist nur mit vielen geschickt angeordneten Thermoelementen meßbar. (Kautschuk 19. 1—2. Jan. 1943.) I. SCHÜTZA.

F. H. MacDougall und Martin Allen, *Die Löslichkeit von Silberacetat in wässrigen Lösungen einiger anderer Acetate*. Die Bildung eines Diacetatosilberions. Es wird die Löslichkeit von Ag-Acetat bei 25° in wss. Lsgg. verschied. Konz. folgender Verbb. gemessen: Na-Acetat, K-Acetat, Ca-Acetat, Sr-Acetat. Das scheinbare Löslichkeitsprod. nimmt in Ggw. zugesetzter Acetate mit steigender Ionenkonz. stärker zu, als wenn das zugesetzte Salz keine gemeinsamen Ionen mit dem Ag-Acetat besitzt. Das scheinbare Versagen der Theorie von DEBYE wird durch die Annahme der Bildung eines komplexen Diacetatosilberions erklärt. Die Dissoziationskonstante des komplexen Acetatodisilberions (Ag₂Ac)⁺ wird angedeutet. (J. phys. Chem. 46. 730—37. Juni 1942. Minneapolis, Minn., Univ., Inst. of Technol., School of Chem.) M. SCHENK.

F. H. MacDougall, *Die Löslichkeit von Silberacetat in wässrigen Lösungen von Silbernitrat und Silberperchlorat*. Komplexe Ionen aus Silber- und Acetationen. Es wird die Löslichkeit von Ag-Acetat in wss. Lsgg. von AgNO₃ bzw. AgClO₄ verschied. Konz. bei 25° bestimmt. Die Ergebnisse werden mit Hilfe der Theorie von DEBYE u. HÜCKEL gedeutet unter der Annahme der Bildung eines Disilberacetations [Ag₂CH₃CO₂]⁺ neben dem bereits von MAC DOUGALL u. M. ALLEN (vgl. vorst. Ref.) angenommenen Diacetatosilberion [Ag(CH₃CO₂)₂]⁻. Die Dissoziationskonstanten betragen: für [Ag(CH₃CO₂)₂]⁻ 0,23 ± 0,02; für [Ag₂CH₃CO₂]⁺ 0,073 ± 0,007. (J. phys. Chem. 46. 738—47. Juni 1942.) M. SCHENK.

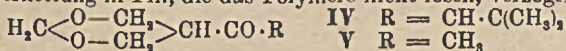
D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Alan A. Goldberg, Taurin. Vff. erhalten Taurin neben Na-Sulfat aus β-Aminoäthylschwefelsäure (I) u. wss. Na-Bisulfat. Einige N-Acylderiv. des Taurins werden in Form ihrer Na-Salze dargestellt, um zu prüfen, ob durch die Vereinigung der arom. Säuren mit einer natürlichen Aminosulfonsäure eine ähnliche Verminderung der Giftigkeit eintritt, wie z. B. bei Benzoesäure oder Phenyllessigsäure durch die Vereinigung mit natürlichen Aminocarbonsäuren in der Leber u. der Niere. Die Wrkg. der Deriv. als Desinfektionsmittel für die Harnwege wird untersucht, aber gesondert veröffentlicht.

Versuche. *Taurin*, C₂H₇O₃NS, a) bei gewöhnlichem Druck: aus 1 Mol. I u. 1,65 Mol Na-Sulfit in W. bei 106—108° (32 Stdn.). Es wird zur Trennung von anorgan. Salzen in konz. HCl gelöst u. mit absol. A. ausgefällt, umkryst. aus W., Ausbeute 63%. b) Unter Druck: aus 1 Mol. I u. 1,5 Mol. Na-Sulfit in W. bei 140° u. 50 lb. (20 Stdn.), Aufarbeitung wie unter a), Ausbeute 62%. Bei 11-std. Erhitzen mit 1,25 Mol. Na₂SO₃ nur 50%. 10 Teile Taurin lösen sich in 14 Teilen kochendem W. u. in 50 Teilen von 22°. Mittlere tödliche Dosis 6,0 g/kg (auch bei allen folgenden Verbb. gilt dies für eine einzige subcutane Injektion in 6—8 Wochen alte weiße Mäuse von 22—24 g Gewicht). — *Phenacetaminoäthansulfonsaures Natrium*, C₁₀H₁₂O₄NSNa, durch langsames Zugabe von Phenylacetylchlorid (15,4 g) in 5-n. NaOH zu einer eisgekühlten Lsg. von Taurin (12,5 g) in 5-n. NaOH unter Aufrechterhaltung eines pH-Wertes von 7,6—8,5. Ausbeute 19 g (aus W.), weiße Blättchen. Mittlere tödliche Dosis 8,0 g/kg (für *Phenyl-essigsäure* 1,7 g/kg). — *β-Phenylpropionylaminoäthansulfonsaures Natrium*, C₁₁H₁₄O₄NSNa, aus *β-Phenylpropionylchlorid* (16,8 g) u. *Taurin* (12,5 g) wie die vorhergehende Verb., Ausbeute 21 g (aus W.), weiße Nadeln. Mittlere tödliche Dosis 8,0 g/kg (für *Phenylpropionsäure* 1,1 g/kg). — *α-Acetoxyphenylacetylaminoäthansulfonsaures Natrium*, C₁₂H₁₄O₆NSNa, aus *α-Acetylmandelsäurechlorid* (21,2 g) u. *Taurin* (12,5 g) wie die vorhergehende Verb., Ausbeute an Rohprod. 24 g, weiße Blättchen äußerst leicht lösl. in Wasser. Mittlere tödliche Dosis 8,5 g/kg (für *Acetylmandelsäure* 5,5 g/kg). (J. chem. Soc. [London] 1943. 4—5. Jan. 1943. Bradford-on-Avon, Research Laboratories, Ward Blenkinsop Ltd.)

DEIMLER.

Theodore White und Robert N. Haward, *Die Darstellung und Polymerisation von Methylvinylketon*. Vff. studieren die zum *3-Ketobutanol* (I), CH₃·CO·CH₂·CH₂OH, führende sehr verwickelte Kondensation von Aceton u. Formaldehyd u. stellen unter Benutzung der Arbeiten von MORGAN, MEGSON u. PEPPER (C. 1938. II. 4320) ein Schema dafür auf. Es gelang Vff., durch Dest. in Ggw. eines hochsd. Esters (Butylphthalat) die flüchtigen Anteile der Kondensationsprodd. unzers. als Destillate, die nicht flüchtigen ohne Verharzung als Ndd. im erkalteten Ester zu erhalten. Hochsd. Paraffine hatten diese Wrkg. nicht. Das „*3-Ketobutanol*“ der Literatur, Kp.₁₂ 90—92°, erwies sich als eine Mischung von *Diacetonalkohol* (II), I, *Methylen-3-ketobutanol* (III), CH₃·CO·C(=CH₂)·CH₂OH, u. wahrscheinlich *1,3-Dioxanyl-5-isobutenylketon* (IV), was die Angaben über Polymerisation u. Enolisierung dieses Prod. erklärt. Die reine Verb. I zeigt diese Eig. nicht. Die Konst. von IV ist durch Verss. gestützt aber noch nicht ganz sicher. Durch Dehydratisierung von reinem u. auch von rohem I erhielten Vff. ganz reines *Methylvinylketon* (VI). Weitgehende reaktionskinet. Unters. über die Polymerisation des reinen VI in verschied. Lösungsmitteln mit Benzoylperoxyd als Katalysator wurden ausgeführt u. in Tabellen u. Kurven festgelegt, um den Polymerisationsvorgang einer kinet. Ordnung einzureihen, was aber nicht mit Sicherheit gelang. Der hohe Polymerisationsgrad, der in Fällungsmitteln erreicht wurde u. die Widersprüche in der Kinetik der Polymerisation, die in Bzl., das ein schlechtes Lösungsm. für das Polymere ist, auftraten, lassen sich erklären mit der Annahme, daß die Bedingung der Verkettung in Fl., die das Polymere nicht lösen, verzögert wird.



Versuche. Die fraktionierten Destillationen wurden in einer genau beschriebenen FENSKE-Kolonne (C. 1936. II. 1470 u. 1937. II. 3209) oder in einer PODBIELNIAK-Kolonne (C. 1933. II. 1554) unter Einhaltung einer genauen Dest.-Geschwindigkeit ausgeführt. — *3-Ketobutanol* (I), C₄H₈O₂. 31 Aceton u. 315 g Paraformaldehyd (Mol.-Verhältnis 4:1) wurden mit 20 ccm 2-n. methylalkoh. Kali (pH = 8,3—8,5) unter Rückfluß erhitzt, bis die Rk. des Paraformaldehyds vollständig war (Probe mit TOLLENS Reagens), Dauer etwa 5 Minuten. Nach Neutralisation mit 2-n. HCl in Aceton u. Entfernung des überschüssigen Acetons am W.-Bad blieben 800 g Rohprodukt. Diese wurden mit 500 ccm Butylphthalat versetzt u. der Dest. unter vermindertem Druck unterworfen. Bis 180°/15 mm gingen 575 g flüchtige Anteile über. Die nicht flüchtigen Anteile (225 g) blieben als Nd. im erkalteten Butylphthalat. I wurde bei der fraktionierten Dest. der flüchtigen Anteile als 3. bestimmte Fraktion, Kp.₁₂ 70—71°, gewonnen. Ausbeute 23%, *d*₂₅²⁵ = 1,029, *n*_D¹⁵ = 1,435. Es polymerisiert nicht mit Peroxyden oder im UV-Licht oder im gewöhnlichen Tageslicht während 12 Monaten. Kp.₇₆₀ 182° ohne Zers. (im Gegensatz zu früheren Literaturangaben). Es gibt ein *Bisulfidderiv.*, verharzt mit Alkali u. läßt sich zu VI dehydratisieren. Bei der fraktionierten Dest. der flüchtigen Anteile wurden im ganzen erhalten: 1. Kp.₅₀₋₂₀ 15 bis 45°, W. u. Aceton (9—10%); 2. Kp.₁₂ 63°, II (4—5%), Kp.₇₆₀ 164°, *n*_D¹⁵ = 1,4225. Es gab mit Säuren oder Jod als Katalysator Mesityloxyd, Kp.₇₆₀ 129°, *n*_D¹⁵ = 1,4435; 3. I; 4. Kp.₁₂ 82—83°, III, C₆H₈O₂ (14—15%), *d*₂₅²⁵ = 1,06, *n*_D¹⁵ = 1,4675; es ab-

sorbierte Brom sofort, gab ein *Bisulfidderiv.* u. ein *Acetat*, Kp.₂₅ 95°, $n_D^{15} = 1,4530$ u. stimmte überein mit dem Prod. von GAULT u. GERMAN (C. 1936. II. 4206), Kp.₁₃ 84 bis 88°. Es polymerisiert sich langsam unter dem Einfl. von Licht oder Peroxyden zu einem Prod. von niedrigem Mol.-Gewicht. Das Acetat polymerisiert sich auch, aber langsamer. 5. Kp.₁₂ 90—91°, wahrscheinlich IV, C₉H₁₄O₃ (10—11%), $n_D^{15} = 1,4720$. Es gab ein *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, aber kein Oxim oder Bisulfidderiv., u. ließ sich nicht acetylieren. Oxydation mit kaltem alkal. Permanganat gab Aceton. Mit heißer 2-n. HCl wurde Formaldehyd abgespalten, Brom wurde absorbiert. 6. Kp.₁₂ 160°, *1,3-Dioxanyl-5-methylketon* (V) (MORGAN, l. c.). — Der nichtflüchtige Anteil (28—29%) war nicht einheitlich u. verharzte bei der Hochvakuumdestillation. — *Methylvinylketon* (VI): die 800 g Rohprod. von der Ketobutanoldarst. wurden mit 80 g konz. Phosphorsäure erhitzt, dest. u. das Destillat fraktioniert. Bei 73—74°/760 mm ging ein tern. Gemisch Aceton-VI-W. im Verhältnis 3 : 3 : 1 über. Es wurde mit dem gleichen Gewicht Essigsäureanhydrid versetzt u. 24 Stdn. bei Zimmertemp. gelassen. Bei der Refraktionierung ging Aceton, VI u. Eisessig scharf getrennt über. VI ist eine farblose zu Tränen reizende Fl., Kp.₇₆₀ 81,4° (korr.), $n_D^{15} = 1,4120$, $\alpha_D^{25} = 0,842$, Ausbeute 54%, berechnet auf I im Rohprodukt. Dehydratisierung des reinen I in gleicher Weise gab ein bin. Gemisch VI-W. u. nach Behandlung mit Essigsäureanhydrid das reine Keton in 55% Ausbeute. Das reine Keton polymerisiert schnell zu einem harten, farblosen Harz, das rasch W. absorbiert u. das gewöhnlich beschriebene weiche, gummiartige Polymere liefert. Andere Dehydratisierungsmittel hatten annähernd das gleiche Ergebnis. — Für die Polymerisation von Methylvinylketon ist eine extra konstruierte App. angegeben, in der das Keton ganz frisch dest. mit Katalysator u. Lösungsm. zusammenkommt. Als Maß für den Polymerisationsgrad wurde die Vol.-Verminderung gemessen (C. 1942. I. 2633). Als Lösungsmittel dienten in reinstem Zustand: Bzl., Cyclohexan, Aceton, Äthylendichlorid u. Isopropyläther. (J. chem. Soc. [London] 1943. 25—31. Jan. 1943. Gateshead-on-Tyne, Colmore Adhesives Ltd., Team Valley Trading Estate.)

DEIMLER.

R. W. Cripps und D. H. Hey, *Die Kernalkylierung aromatischer Basen*. 5. Mitt. *Die Einwirkung von Methylalkohol auf m-Toluidinhydrochlorid*. (4. vgl. C. 1940. II. 618.) Da das *o-4-Xylidin* (I) für die Synth. des Lactoflavins Bedeutung gewonnen hat, untersuchen Vff. die Darst. des I nach der HOFMANN-MARTIUS-Reaktion. Aus *m-Toluidinhydrochlorid* entsteht bei 210—235° mit 1 Mol CH₃OH als Hauptprod. I, mit 2 oder besser 3 Mol *Pseudocumidin*, mit 4 Mol CH₃OH bei 260—280° *Isoduridin*, *Isodurenol* u. *Pentamethylphenol*. Als Nebenprod. werden stets *Acridinderiv.* gebildet. — Vff. weisen darauf hin, daß die *m-Alkylierung* bei der HOFMANN-MARTIUS-Rk., entgegen anderslautenden Angaben, bewiesen ist (vgl. HEY, J. chem. Soc. [London] 1931. 1581).

Versuche. *m-Toluidinhydrochlorid* wird im Autoklaven mit CH₃OH mehrere Stdn. auf 210—235° erhitzt, durch W.-Dampfdest. erst aus saurer Lsg. die Phenole, dann aus alkal. Lsg. die flüchtigen Basen abgetrennt, die durch fraktionierte Dest. gereinigt werden; aus den nicht wasserdampfplüchtigen Anteilen werden die nicht weiter untersuchten *Acridinderiv.* mit Bzl. extrahiert. So wurden erhalten: mit 1 Mol CH₃OH keine Phenole, 26—35% *o-4-Xylidin* (I), Kp.₇₆₀ 222—228°, F. 47—48°. *Acetat*, F. u. Misch.-F. 96—98°; mit 2 Mol CH₃OH keine Phenole, *Pseudocumidin*, Kp.₇₆₀ 230—236°, F. 64°. *Acetat*, F. 162—164°; mit 3 Mol CH₃OH keine Phenole, 54% *Pseudocumidin*; mit 4 Mol CH₃OH bei 260—280° *Pentamethylphenol*, aus PAc. umkryst., F. 124—125°, *Isodurenol* (aus den Mutterlaugen), F. 79—81°, *Isoduridin*, Kp.₇₆₀ 258—259°; *Acetat*, F. 217,5°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 14—15. Jan. 1943. London, Imperial Coll. of Science and Technol.)

KARLSON.

J. Elks und D. H. Hey, *β -3,4-Methylendioxyphenylisopropylamin*. Sympathicomimet. Amine vom Typ des Phenylisopropylamins werden im allg. aus den entsprechenden Ketonen dargestellt, die z. B. nach der Meth. von DARZENS (C. r. d. l'Acad. des sciences 142 [1906]. 214) gewonnen werden können. Dieser Weg, vom E. P. 519 594; C. 1941. I. 926) vorgeschlagen, wird von Vff. zur Synth. des *β -3,4-Methylendioxyphenylisopropylamins* (I) benutzt. Piperonal wird mit α -Brompropionsäureester zum *β -3,4-Methylendioxyphenyl- α -methylglycidsäureester* (II) kondensiert, der durch Verseifung u. Decarboxylierung *3,4-Methylendioxybenzylmethylketon* liefert. Dieses wird durch Erhitzen mit Formamid u. nachfolgender Hydrolyse in I übergeführt. Die Meth. ist allgemeiner Anwendung fähig.

Versuche. *β -3,4-Methylendioxyphenyl- α -methylglycidsäureäthylester* (II), C₁₃H₁₄O₆, aus Piperonal u. α -Brompropionsäureester mit Na-Alkoholat, Kp.₁₄ 184—186°, Ausbeute 48%. — *3,4-Methylendioxybenzylmethylketon*, C₁₀H₁₀O₃, aus II durch Kochen mit NaOH in 90%ig. A., Verdünnen mit W., Ausäthern, Ansäuern, wieder Ausäthern, Abdest. des Ä. u. 18-std. Erhitzen des Rückstandes mit wenig Cu-Pulver, Kp.₁₁ 154—156°.

Ausbeute 44,5%. *Semicarbazon*, aus wss. A. Nadeln, F. 161—162°. — β -3,4-Methylen-dioxyphenylisopropylamin (I), C₁₀H₁₃O₂N, aus vorst. durch längeres Erhitzen mit Ammoniumformiat auf 160—165°, wobei W. abdest.; die Mischung wird in W. gegossen, ausgeäthert, der Ä. abdest. u. der Rückstand mit HCl (D. 1,16) verseift; Kp.₁₂ 138—140°, Ausbeute 20%. *Acetat*, C₁₂H₁₅O₃N, aus wss. A. oder Bzl.-Pae., Nadeln, F. 93°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 15—16. Jan. 1943. London, Imperial Coll. of Science and Technology.)

KARLSON.

S. Bance, H. J. Barber und A. M. Woolman, *Bromierung von Diphenylalkanen und die Darstellung einiger Stilbenderivate*. I. α,β -Diphenyläthan. α,β -Diphenyläthan (I) liefert bei der Bromierung in Essigsäure eine leicht trennbare Mischung von 4,4'- α,β - u. 2,4'- α,β -Tetrabrom- α,β -diphenyläthan, C₁₆H₁₀Br₄BrC₆H₄Br. Durch Erhitzen mit Cu(I)-Chlorid in Pyridin lassen sich die beiden Isomeren leicht in die entsprechenden Dibromstilbene u. diese durch Erhitzen mit Cu(I)-Cyanid in Pyridin in die Dinitrile überführen. Letztere können auch direkt aus dem entsprechenden Tetrabromdiphenyläthan gewonnen werden durch Erhitzen desselben mit Cu(I)-Cyanid in Pyridin. Die Darst. des 4,4'-Dicyanstilbens hat Bedeutung, da es ein Zwischenprod. für das therapeut. wichtige „Stilbamidin“ ist. Eine Reihe von weiteren Stilben- u. Tolanderiv. wurde dargestellt, darunter 2 neue Amidine, die aber keine bes. starken trypanociden Eigg. haben.

Versuche. α,β -Dibrom- α,β -diphenyläthan, C₁₄H₁₂Br₂, a) durch langsames Zugabe von Brom in CCl₄ zu einer nahezu kochenden Lsg. von I in CCl₄, bis die Farbe des Broms bleibt, F. 182—225° (Zers.); b) durch 4 1/2-std. Kochen von I mit Brom in CCl₄, F. 230—235° (aus Eisessig), Ausbeute 83%. Die Verb. ließ sich in sd. Nitrobenzol oder Eisessig nicht weiter bromieren. — 4,4'- α,β -Tetrabrom- α,β -diphenyläthan (II), a) durch ca. 1/2-std. Kochen von I in starker Essigsäure mit Brom. II scheidet sich schon in der Hitze ab u. wird durch Filtrieren der heißen Rk.-Mischung als Rückstand gewonnen, F. 235—245° (Zers.), Ausbeute 39%; b) durch 2-std. Kochen von 4,4'-Dibrom- α,β -diphenyläthan (1,7 g) in Eisessig mit Brom (4,5 g), F. 245—247° (Zers.), Ausbeute 83%; c) durch 24-std. Kochen von 1,7 g der 4,4'-Dibromverb. in Chlf. mit 1,8 g Brom, Ausbeute 0,5 g. — 2,4'- α,β -Tetrabrom- α,β -diphenyläthan (III), C₁₄H₁₀Br₄, kommt aus der heißen Essigsäuremutterlauge von II bei der Darst. nach a) beim Erkalten heraus, F. 170—175°, Ausbeute 36%. Bei langsamer Zugabe von Brom zu einer sd. Lsg. von I in starker Essigsäure u. 2-std. Erhitzen schied sich aus der heiß filtrierten Lsg. beim Erkalten ein Prod. vom F. 160—195° ab. — 4,4'-Dibromstilben, durch 1-std. Kochen von II mit Cu(I)-Chlorid u. Pyridin u. Eingießen in konz. HCl, F. 206—210° (aus Eisessig), Ausbeute 72%. — 4,4'-Dicyanstilben a) aus 4,4'-Dibromstilben (8,2 g), Cu(I)-Cyanid u. Pyridin durch 1-std. Erhitzen in einem Metallbad von 220° u. Eingießen der Schmelze in warme konz. HCl, F. 282—284° (aus Pyridin), Ausbeute 3,6 g; b) aus II (1 Mol) mit Cu(I)-Cyanid (4 Moll.) u. Pyridin durch 1 1/2-std. Erhitzen unter Rückfluß in einem Bad von 200—210° u. nach nochmaliger Zugabe von Pyridin u. kurzem Erhitzen, Eingießen der Rk.-Mischung in konz. HCl, F. 275—280° (aus Nitrobenzol), Ausbeute 70%. Bei Verwendung von nur 2 Mol. Cu(I)-Cyanid entstand nur Dibromstilben. — 2,4'-Dibromstilben, C₁₄H₁₀Br₂, aus III durch 1 1/2-std. Erhitzen unter Rückfluß mit Cu(I)-Chlorid in Pyridin, Eingießen in HCl u. Ausziehen mit Äther, F. 84—85° (aus A.), Kp.₂ 185°. Ausbeute 63%. Die Oxydation mit KMnO₄ in Aceton gab o- u. p-Benzoesäure. — 2,4'-Dicyanstilben, C₁₀H₁₀N₂, aus III wie das entsprechende 4,4'-Isomere. Die Verb. wurde aus der HCl mit Bzl. ausgezogen. Reinigung durch Vakuumsublimation oder Dest., flache Prismen, F. 136—137° (aus Eisessig). — α,β -Dibrom-4,4'-dicyan- α,β -diphenyläthan, C₁₆H₁₀N₂Br₂, durch langsames Einlaufen von Brom in Nitrobenzol gelöst, in eine Lsg. von 4,4'-Dicyanstilben in Nitrobenzol in hellem Licht, F. 269°, Ausbeute 80%. — 4,4'- α -Tribromstilben, C₁₄H₉Br₃, durch Zulaufen von methylalkoh. Kali zu einer Suspension von II in sd. A., dünne Prismen, F. 82—83° (aus Methylalkohol), aber nicht scharf, wahrscheinlich ist das Stereoisomere dabei; Ausbeute 70%. — α -Brom-4,4'-dicyanstilben, durch langsames Zulaufen von 10%ig. methylalkoh. Kali zu einer Suspension von α,β -Dibrom-4,4'-dicyanidiphenyläthan in sd. Methylalkohol, in geringer Ausbeute. F. 144—145° (aus A.). Wird die Substanz geschmolzen, abgekühlt u. wieder geschmolzen: F. 130—132°, wahrscheinlich Verunreinigung mit trans-Form. — 4,4'-Dicyantolan, C₁₆H₈N₂, aus 4,4'-Dicyan- α,β -dibrom- α,β -diphenyläthan (50 g) durch 2-std. Erhitzen unter Rückfluß in einem Gemisch aus A. u. 10%ig. methylalkoh. Kali, F. 252—255° (aus Eisessig), Ausbeute 64,5%. Aus den alkoh. Mutterlauge wurden noch 5,85 g Rohprod. erhalten. — 4-Brom-4'-cyanstilben, C₁₆H₁₀NBr, aus den Rückständen der Mutterlauge bei der Kristallisation des 4,4'-Dicyanstilbens (von J. F. GROVE erhalten) durch Sublimation bei 250°/1 mm; durch Ausziehen mit Bzl. u. fraktionierte Kristallisation aus Eis-

essig, farblose Prismen, F. 187—188°. — 2-Cyan-4-amidinstilben, C₁₆H₁₃N₃, auf dem üblichen Weg dargestellt, Prismen, F. 200—205° (Zers.). — 4,4'-Diamidindolandihydrochlorid, C₁₆H₁₄N₄, 2 HCl, 1/2 H₂O, auf dem üblichen Weg aus dem Dinitril über den Iminoäther. — *cis*-4,4'-Dicyanstilben, C₁₀H₁₀N₂, aus 4,4'-Dicyantolan durch katalyt. Hydrierung mit RANEY-Nickel in Dioxan bei 60°, Prismen, F. 152—154°, Ausbeute 87,5%. Beim kurzen Kochen in Nitrobenzol mit einer Spur Jod wird es in die *trans*-Verb. verwandelt, F. 278—280,5°. — *cis*-4,4'-Diamidinstilben, C₁₆H₁₆N₄, H₂O, auf dem gewöhnlichen Weg aus dem *cis*-Dinitril über den Iminoäther dargestellt, fast weiße Krystalle, F. 204—206° (Zers.). Daneben etwas *trans*-Verbindung. (J. chem. Soc. [London] 1943. 1—4. Jan. 1943. Dagenham, May & Baker, Ltd., Res. Div.) DEIMLER.

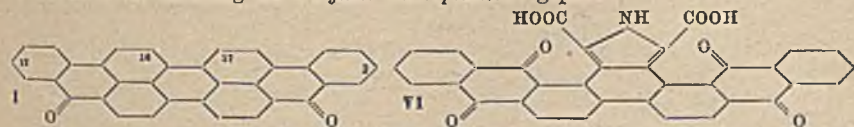
R. D. Haworth, Brymore Jones und Yvonne M. Way, Synthese von 4-Oxy-2-naphthoesäuren. Die Bedeutung der 1-Naphthol-3-sulfosäure als Kupplungskomponente in der Farbstoffchemie veranlaßte Vff. zur Synth. u. vergleichenden Unters. von 4-Oxy-2-naphthoesäuren. Wie schon STOBBE (Ber. dtsch. chem. Ges. 41 [1908], 4354) fand, gibt die W.-Abspaltung aus substituierten Phenylitaconsäuren nur schlechte Ausbeuten an 4-Oxy-2-naphthoesäuren. Als Nebenprod. entstehen Paraconsäuren u. Indonessigsäuren. Dagegen lassen sich Benzylbernsteinsäuren leicht mit AlCl₃ in Nitrobenzol zu 1-Tetralon-3-carbonsäuren cyclisieren, die durch Bromierung u. HBr-Abspaltung in guter Ausbeute die entsprechenden 4-Oxy-2-naphthoesäuren liefern. Auf diesem Wege wurden 4-Oxy-, 4-Oxy-6-methyl-, 4-Oxy-6-methoxy-, 4-Oxy-1-phenyl-, 7-Chlor-4-oxy- u. 4-Oxy-1-methyl-2-naphthoesäure dargestellt. Die dazu benötigten Benzylbernsteinsäuren wurden durch Kondensation des entsprechenden Benzylchlorids mit Natriumacetbernsteinsäureester u. nachfolgender Alkalisplaltung gewonnen. — Die 4-Oxy-2-naphthoesäuren kuppeln in alkal. Lsg. mit Diazoniumsalzen zu roten bis purpurroten, amorphen, uneinheitlichen Azofarbstoffen. Daß die Kupplung am C₁ eintritt, wurde bewiesen durch Red. des Kupplungsprod. aus 4-Oxy-2-naphthoesäure u. Phenylidiazoniumchlorid, Oxydation der rohen Aminooxycarbonsäure u. Decarboxylierung, wobei das 1,4-Naphthochinon entstand.

Versuche. Benzylbernsteinsäure (I), C₁₁H₁₂O₄, aus Benzylchlorid mit Natriumacetbernsteinsäureester durch 18-std. Kochen in Toluol, Ansäuern, Ausäthern, Abdest. des Lösungsm. u. nichtumgesetzten Ausgangsmaterials u. Verseifen des Rückstandes mit 2-n. NaOH, aus W. farblose Platten, F. 157—160°. — Benzylbernsteinsäureanhydrid (II), C₁₁H₁₀O₃, aus I mit kaltem Acetylchlorid, aus Bzl.-PAe. Platten, F. 95 bis 97°. — 4-Tetralon-2-carbonsäure, C₁₁H₁₀O₃, aus II mit AlCl₃ in Nitrobenzol bei Zimmertemp., aus W. Platten, F. 145—147°. — 3-Brom-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₁H₉O₂Br, aus voriger durch Schütteln mit einer Lsg. von Br in Chlf. bei Zimmertemp., aus Aceton-Bzl. Prismen, F. 177—180°. — 4-Oxy-2-naphthoesäure, C₁₁H₁₀O₄, aus vorst. Verb. durch 6-std. Erhitzen mit Diäthylanilin auf 100°, aus Eisessig Prismen, F. 220—222°. — 4-Methylbenzylbernsteinsäure, C₁₂H₁₄O₄, wie I aus 4-Methylbenzylchlorid, Prismen (aus CCl₄), F. 112—115°, Ausbeute 45%. — 4-Methylbenzylbernsteinsäureanhydrid, C₁₂H₁₂O₃, aus vorst. wie bei II, aus Lg. Platten, F. 88,5°. — 6-Methyl-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₂H₁₂O₃, aus vorst. Verb. aus wss. Essigsäure Platten, F. 205 bis 207°, Ausbeute 52%. — 3-Brom-6-methyl-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₃H₁₁O₂Br, aus wss. Essigsäure Prismen, F. 167—168°. — 4-Oxy-6-methyl-2-naphthoesäure, C₁₂H₁₀O₄, 11% Ausbeute, blaßgelbe Nadeln (aus Eisessig), F. 240—241°. — 4-Methoxybenzylbernsteinsäure, C₁₂H₁₄O₅, wie I aus 4-Methoxybenzylchlorid in 20%ig. Ausbeute durch Verseifen des intermediär entstandenen 4-Methoxybenzylacetbernsteinsäureesters vom Kp._{0,4} 175°, aus Bzl. Platten, F. 100—101°. — 4-Methoxybenzylbernsteinsäureanhydrid, C₁₂H₁₂O₄, aus vorst. wie II, Platten (aus Bzl.-PAe.), F. 92—93°. — 6-Methoxy-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₂H₁₂O₄, Ausbeute 60%, Platten (aus wss. Essigsäure), F. 151°. — 3-Brom-6-methoxy-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₃H₁₁O₂Br, 70% Ausbeute, aus Eisessig Prismen, F. 171°. — 4-Oxy-6-methoxy-2-naphthoesäure, C₁₂H₁₀O₅, aus vorst. Verb. in 20%ig. Ausbeute, aus Eisessig blaßgelbe Prismen, F. 238—239°. — 3-Chlorbenzylbernsteinsäure, C₁₁H₁₁O₄Cl, wie I aus 3-Chlorbenzylchlorid durch Verseifen des intermediär entstandenen 3-Chlorbenzylacetbernsteinsäureesters vom Kp._{0,8} 180—183° in 20%ig. Ausbeute, aus Bzl. Prismen, F. 125—127°. — 3-Chlorbenzylbernsteinsäureanhydrid, C₁₁H₉O₃Cl, aus vorst. wie II, aus Bzl.-FAe. Prismen, F. 75,5°, Ausbeute 85%. — 7-Chlor-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₁H₉O₃Cl, aus Eisessig Platten, F. 190—191°, Ausbeute 75%. — 7-Chlor-3-brom-4-tetralon-2-carbonsäure, C₁₁H₈O₃ClBr, 60%ig. Ausbeute, aus Eisessig Rhomben, F. 180—184°. — 7-Chlor-4-oxy-2-naphthoesäure, C₁₁H₈O₄Cl, neben 6-Chlor-1-naphthol, blaßgelbe Prismen (aus Essigsäure), F. 285—287°, liefert mit Kaliumpermanganat in alkal. Lsg. 4-Chlorphthal-säure. — 7-Chlor-4-oxy-2-naphthoesäuremethylester, C₁₂H₉O₄Cl, aus Bzl. farblose Prismen, F. 218—220°. — 7-Chlor-4-methoxy-2-naphthoesäure, C₁₂H₉O₅Cl, aus A. Prismen, F. 231

bis 258°. — *3-Brom-1-phenyl-4-tetralon-2-carbonsäure*, C₁₇H₁₃O₃Br, aus 1-Phenyl-4-tetralon-2-carbonsäure nach HEWETT (C. 1936. II. 2131), aus Aceton-Bzl. Prismen, F. 199—202°. — *4-Oxy-1-phenyl-2-naphthoesäure*, C₁₇H₁₂O₃, aus vorst. Verb. in 70%ig. Ausbeute, aus wss. Essigsäure farblose Nadeln, F. 205—208°, neben etwas *4-Phenyl-1-naphthol*, F. 136—138°. — *4-Oxy-1-methyl-2-naphthoesäure*, C₁₈H₁₀O₃, aus Phenylitaconsäure durch mehrstd. Kochen mit überschüssigem Acetylchlorid, Entfernen des Überschusses im Vakuum, Aufnehmen mit Nitrobenzol u. 48-std. Stehenlassen mit einer Lsg. von AlCl₃ in Nitrobenzol; die Rk.-Mischung wird mit konz. HCl versetzt, das Nitrobenzol mit W.-Dampf abgeblasen, der getrocknete Rückstand mit Bzl. extrahiert u. anschließend aus Eisessig mehrmals umkryst., farblose Platten vom F. 203 bis 207°. *Methylester*, C₁₉H₁₂O₃, aus Bzl. rhomb. Prismen, F. 171—174°. *Äthylester*, C₂₁H₁₄O₃, aus Bzl., rhomb. Prismen, F. 127—129°. *Methyläther*, C₁₃H₁₂O₃, aus Lg. Nadeln, F. 158—160°. — *4-Methoxy-1-methyl-2-naphthoesäuremethylester*, C₁₄H₁₄O₃, aus Methylalkohol Rhomben, F. 99,5°. — *o-Methylacetophenon*, C₉H₁₀O, aus o-Tolunitril mit Methylmagnesiumjodid in Toluol, Kp.₁₃ 93—95°. *Semicarbazon*, F. 209°. — *o-Methylbenzoylbrenztraubensäure*, C₁₁H₁₀O₄, aus vorst. u. Oxalsäurediäthylester mit Na-Alkoholat u. Verseifen des Esters, aus Bzl. Platten, F. 118°, leicht lösl. in wss. NaHCO₃. — Kupplung von 4-Oxy-2-naphthoesäure mit Phenyl diazoniumchlorid in alkal. Lsg. liefert eine dunkelrote, uneinheitliche Azoverb., die nach Red. in alkoh. Lsg. mit H₂ u. Pd-Kohle u. Oxydation des rohen Amins mit FeCl₃ eine Naphthochinon-carbonsäure, F. 153—160° (Zers.) ergibt, die bei langsamer Sublimation bei 1 mm u. 100—140° *1,4-Naphthochinon* vom F. 120—123° liefert. (J. chem. Soc. [London] 1943. 10—13. Jan. 1943. Sheffield, Univ.)

KARLSON.

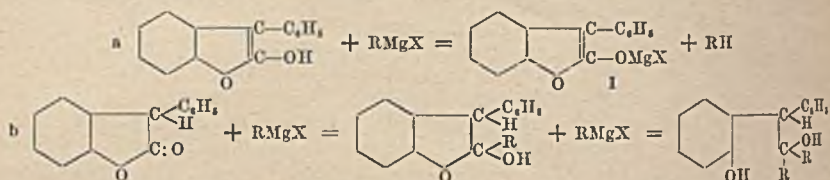
D. J. Bennett, R. R. Pritchard und J. L. Simonsen, *Dinitrodibenzanthron*. Bei der Nitrierung des Dibenzanthrons (I) wird, je nach den Bedingungen, ein Mono- oder Dinitroderiv. erhalten. MAKI, NAGAI u. HAYASHI (C. 1936. II. 470) zeigten, daß das *Dinitrodibenzanthron* (II) bei der Red. das Diamin (III) einen grünen Farbstoff liefert, der durch Oxydation in einen schwarzen Farbstoff verwandelt wird. Sie nehmen an, daß II das 16,17-Dinitroderiv. darstellt, betrachten den schwarzen Farbstoff als Azin u. beschreiben die Oxydation des III über ein Phenol, das den Carbazolring enthalten soll, zur mutmaßlichen Phenanthrapyroldicarbonsäure (VI). Vff. zweifeln an der Konst. dieser Prodd. u. erhielten aus II durch CrO₃-Oxydation *Dinitrodianthrachinonyl-1,1'-dicarbonsäure* (IV), die über die Diaminoverb. in *2,2'-Dianthrachinonyl-1,1'-dicarbonsäure* (V) verwandelt wurde; V konnte auch bei der CrO₃-Oxydation von I erhalten werden. Damit ist bewiesen, daß die Nitrogruppen in II nicht die 16,17-Stellung einnehmen; Vff. halten die 3,12-Stellung für wahrscheinlich. — Die Reinheit der Ausgangsmaterialien wurde durch die Messung der magnet. Suszeptibilität geprüft.



Versuche. *3,3'-Dibenzanthronyl*, aus Nitrobenzol u. o-Dichlorbenzol zur konstanten Suszeptibilität ($-0,32 \cdot 10^{-6}$) kryst., Zers. bei 420° nach Sintern, lösl. in konz. H₂SO₄ mit carminroter Farbe u. roter Fluorescenz. — *Dibenzanthron* (I), Krystalle (aus Kresol), magnet. Suszeptibilität $-0,540 \cdot 10^{-6}$, schwer lösl. in Kresol. — *Dinitrodibenzanthron* (II), C₂₄H₁₄O₆N₂, aus vorst. mit HNO₃ (D. 1,48) in Eisessig durch 12-std. Rühren bei Zimmertemp. u. Umfällen aus konz. H₂SO₄-W., violette Krystalle (aus Nitrobenzol), magnet. Suszeptibilität $-0,384 \cdot 10^{-6}$. — *Dinitro-2,2'-dianthrachinonyl-1,1'-dicarbonsäure* (IV), C₃₀H₁₂O₁₂N₂, aus II in konz. H₂SO₄ durch 12-std. Kochen mit wss. CrO₃-Lsg., Umfällen aus konz. H₂SO₄-W. u. wss. Ammoniak, amorph, kein F. bis 400°, wenig lösl. in organ. Lösungsmitteln. *Methylester*, C₃₂H₁₆O₁₂N₂, mit äther. Diazomethanlsg. in Dioxan-suspension, aus Methylacetat-CH₃OH gelbes Pulver, Zers. ab 218°. *Äthylester*, C₃₄H₂₀O₁₂N₂, aus IV über das Säurechlorid mit A., aus A.-Essigester amorphes, orangebraunes Pulver, F. 179—189° nach Sintern bei 169—173°, Zers. ab 190°. — *2,2'-Dianthrachinonyl-1,1'-dicarbonsäuredimethylester* (V), C₃₂H₁₈O₈, aus I wie bei IV beschrieben, aus Nitrobenzol gelbe Platten, Zers. bei 372°, oder aus IV durch Red. mit Fe(OH)₂ in wss. NaOH, Filtrieren, Ansäuern u. Diazotieren der ausgefallenen Aminosäure mit NaNO₂ in konz. H₂SO₄ bei —25°, Ausfällen des Diazoniumsalzes durch Zusatz von Eis u. Red. mit Zn-Staub in Amylalkohol, Umfällen der Säure aus wss. NaOH durch Ansäuern u. Verstern wie bei IV beschrieben, aus Nitrobenzol gelbe Platten, Zers. 374°, auch im Gemisch mit dem aus I gewonnenen Produkt. (J. chem. Soc. [London] 1943. 31—33. Jan. 1943. Bangor, North Wales, Univ. Coll.)

KARLSON.

B. I. Arventi, *Umsetzung zwischen in 4 nichtsubstituierten Phenyl-3-cumaranon und Methylmagnesiumjodid in Äthyläther*. In 4-Stellung nichtsubstituierte 3-Phenyl-cumarone reagieren mit GRIGNARD-Verbb. nach folgendem Schema:



Hydrolyse von I ergibt wieder das Ausgangsprod. neben KW-stoff, der volumetr. bestimmt wird. In Übereinstimmung mit den C. 1942. II. 1786 untersuchten 4,6-Dimethyl-3-phenylcumaranon reagieren 5-Methyl-3-phenylcumaranon (II), 6-Methyl-3-phenylcumaranon (III) u. 3-Phenylcumaranon (IV) zugleich noch nach Schema b).

Versuche. α -Dimethyl-(5-methyl-2-oxyphenyl)-benzylcarbinol. Aus II mit Methylmagnesiumjodid in Ä., Zerlegen mit verd. HCl, Verdunsten des Ä., Aufnahme des Rückstandes in 2-n. NaOH u. Einleiten von CO₂. Prismen. Zers. 148—153° unter Gasentwicklung. Ausbeute 38%. Aus dem Filtrat mit HCl 5-Methyl-2-oxydiphenyl-essigsäure, F. 105—106°, Ausbeute 50%. — α -Dimethyl-(4-methyl-2-oxyphenyl)-benzylcarbinol. Analog aus III. Aus PAe. Krystalle, lösl. in A. u. 2-n. NaOH, F. 122—123° Zersetzung. — α -Dimethyl-(2-oxyphenyl)-benzylcarbinol, aus IV. In A. löslich. Prismen aus Ä./PAe. F. 131—132°. (Rev. Științifică „V. Adamachi“ 29. 66—68. Jan./März 1943. Jassy, Univ. [Orig.: rumän.] MARCINOWSKI.

W. Sharp, M. M. J. Sutherland und F. J. Wilson, *Die Darstellung und therapeutischen Eigenschaften einiger etherer Acridinderivate*. III. 5-Styrylacridine und ihre quaternären Salze. (II. vgl. GLEN, C. 1939. II. 90.) Vff. stellten 5-Styrylacridine, die im Styrylrest eine Amino- oder Dimethylaminogruppe tragen u. im Acridinrest unsubstituiert sind, u. einige ihrer quaternären Salze dar. Die in der Literatur (PORAI-KOSCHITZ, C. 1907. II. 1527, u. FRIEDLÄNDER, Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 2840) zur Gewinnung von Nitrostyrylacridinen angegebene Kondensation von 5-Methylacridin u. den verschied. Nitrobenzaldehyden lieferte in einigen Fällen statt des erwarteten Prod. α -Nitrophenyl- β -acridyläthanol. Einige der dargestellten Verbb. stimmten in Eigg. u. Rkk. nicht mit den Literaturangaben (PORAI-KOSCHITZ, l. c.) überein, was sich vielleicht durch cis-trans-Isomerie erklären läßt. 5-(p-Aminostyryl)-acridinchloromethyläthylhydrochlorid wirkt mäßig antisept. u. schwach trypanocid, das 5-(p-Dimethylamino)-Analoge ist stark antisept., aber hoch giftig. Die Ergebnisse der therapeut. Unterss. werden demnächst veröffentlicht.

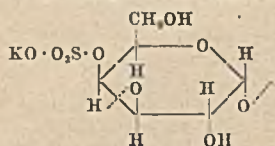
Versuche. 5-Methylacridin-p-toluolsulfonsäuremethylat, C₂₂H₂₁O₃NS, aus 5-Methylacridin u. p-Toluolsulfonsäuremethyl ester bei 145° (2 Stdn.). Blaßgelbes Krystallpulver, F. 204° (aus A./Ä.), gut lösl. in W. mit grüngelber Farbe u. grüner Fluorescenz. Auf Zusatz von Ammoniak oder NaOH zur wss. Lsg. entsteht ein weißer Nd., wahrscheinlich Acridiniumbase. — α -(o-Nitrophenyl)- β -(5-acridyl)-äthanol, C₂₁H₁₆O₂N₂, aus 5-Methylacridin u. o-Nitrobenzaldehyd bei 100° (6 Stdn.), blaßgelbes Krystallpulver, F. 177° (aus Bzl.), Ausbeute 81%. Die Verb. konnte weder durch Erhitzen für sich auf 110°, noch in Ggw. von Essigsäureanhydrid oder Chlorzink zum Styrylderiv. dehydratisiert werden. — 5-(m-Nitrostyryl)-acridin, C₂₁H₁₄O₂, aus 5-Methylacridin u. m-Nitrobenzaldehyd mit wasserfreiem Chlörzink bei 130° (3 Stdn.) (Meth. von PORAI-KOSCHITZ, l. c.), gelbe Krystalle, F. 210° (aus Pyridin u. A.), Ausbeute 64%. Bei Verwendung von Essigsäureanhydrid statt Chlorzink entstand die gleiche Verb., aber in sehr schlechter Ausbeute. Bei 7-std. Erhitzen der beiden Komponenten auf 110° ohne Kondensationsmittel entsteht α -(m-Nitrophenyl)- β -(5-acridyl)-äthanol, C₂₁H₁₆O₂N₂, blaßgelbes Krystallpulver, F. 145° (aus Bzl.), Ausbeute 76%. Durch Erhitzen auf 110° wurde kein W.-Austritt erreicht, Red.-Vers. mit Stannoehlorid u. HCl bewirkten Spaltung zu 5-Methylacridin. Aus den Bzl.-Mutterlaugen konnte die 2. (wahrscheinlich stereoisomere) Form des 5-(m-Nitrostyryl)-acridins (FRIEDLÄNDER, l. c.) erhalten werden, blaß cremefarbene Krystalle, F. 207° (aus A.), FF. mit der anderen Form gibt starke Depression. Die fast farblose Chlf.-Lsg. gab mit Brom in Chlf. einen rötlichen Niederschlag. — 5-(m-Aminostyryl)-acridin, durch Red. der Nitroverb. (F. 210°) nach PORAI-KOSCHITZ (l. c.), F. 234°, Ausbeute 91%. Acetylderiv., C₂₂H₁₉ON₂Cl, gelbe Krystalle, F. 252° (aus A. mit Tierkohle), Ausbeute 83%. Chlormethylat, C₂₂H₁₉N₂Cl, aus dem Acetylderiv. mit p-Toluolsulfonsäuremethyl ester bei 145° (1 Stde.) u. Hydrolyse mit HCl. Reinigung über das gelbbraune Jodmethylat, aus dem es mit AgCl wieder

gewonnen wird. Es bildet gelbbraune Krystalle (aus absol. A./Ä.), es schmilzt nicht, sondern sintert u. zers. sich oberhalb 200°, etwas hygroskopisch. Die tiefgelbe ws. Leg. gibt mit 1 Tropfen Ammoniak nicht gleich einen Niederschlag. — 5-(*p*-Nitrostyryl)-acridin, C₂₁H₁₄O₂N₂, aus 5-Methylacridin u. *p*-Nitrobenzaldehyd wie die *m*-Verbindung. Gelbe Krystalle, F. 293°, Ausbeute 90%. Die Verb. stellt kein Hydrat dar im Gegensatz zu der bei PORAI-KOSCHITZ (l. c.) angegebenen Verb., die bei 110° W. verliert u. bei 212° schmilzt. In der Löslichkeit stimmte es im allg. mit dem von PORAI-KOSCHITZ beschriebenen Prod. überein. Die Verb. vom F. 293° entsteht auch bei Verwendung von Essigsäureanhydrid oder Pyridin mit Piperidin statt Chlorzink. Mit Brom in Chlf. liefert sie ein orangefarbenes Bromderiv., C₂₁H₁₃O₂N₂Br, wahrscheinlich Acridyl-CBr:CH·C₆H₄·NO₂ (also Substitution, nicht Addition). Es schmilzt bis 360° nicht. — α-(*p*-Nitrophenyl)-β-(5-acridyl)-äthanol, C₂₁H₁₆O₃N₂, neben etwas *p*-Nitrostyrylacridin, aus 5-Methylacridin u. *p*-Nitrobenzaldehyd bei 100° (6 Stdn.) ohne Kondensationsmittel (auch beim Erhitzen mit Piperidin in alkoh. Lsg.), blaßgelbes Krystallpulver, F. 174° (aus Bzl.), Ausbeute 81%. Beim Erhitzen auf 110° verlor es kein W. im Gegensatz zu dem von PORAI-KOSCHITZ beschriebenen Hydrat, mit dem es die gleiche Bruttoformel besitzt. Beim 3-std. Erhitzen mit Essigsäureanhydrid auf 130° liefert es das *p*-Nitrostyrylderiv., F. 293°, durch Verlust von Wasser. Bei Red.-Vers. mit Stannochlorid u. HCl, auch beim Kochen mit HCl allein, teilweiser Zerfall in 5-Methylacridin u. *p*-Nitrobenzaldehyd. — 5-(*p*-Aminostyryl)-acridin, C₂₁H₁₆N₂, durch Red. aus der Nitroverb. nach PORAI-KOSCHITZ. Es stimmt in F. u. Löslichkeit nicht mit dem dort beschriebenen Prod. überein. Gelbes Krystallpulver, F. 242° (aus Pyridin/A.), Ausbeute 90%. Mit Brom in Chlf. violette Farbe, dann brauner Niederschlag. Die Verb. färbt Wolle violett u. zeigt Farbänderungen von tiefviolett bis gelb je nach dem pH-Wert der Lösung. Hydrochlorid, braune Krystalle. Acetylderiv., C₂₁H₁₈ON₂, gelbes Krystallpulver, F. 236° (aus A. mit Tierkohle), Ausbeute 82%, durch Kochen mit HCl Hydrolyse. *p*-Toluolsulfonsäuremethylat durch 1-std. Erhitzen mit *p*-Toluolsulfonsäuremethyl ester. Chlormethylathydrochlorid, C₂₂H₁₉N₂Cl, HCl, aus vorhergehender Verb. durch Kochen mit verd. HCl, rotbraunes Krystallpulver (aus A.). Es gibt verschied. gefärbte Lsgg. je nach dem pH-Wert der Lösung. Es sintert u. zers. sich bei ca. 250°. — 5-(*p*-Dimethylaminostyryl)-acridin nach PORAI-KOSCHITZ 75% Ausbeute. Eigg. stimmen mit den Literaturangaben überein. Mit Brom in Chlf. violette Farbe, dann rotbrauner Niederschlag. Hydrochlorid, dunkelblaue Krystalle, lösl. in W. mit blauschwarzer Farbe, die beim Verdünnen violett wird. *p*-Toluolsulfonsäuremethylat, durch 1-std. Erhitzen mit *p*-Toluolsulfonsäuremethyl ester auf 145°. Chlormethylat, C₂₄H₂₃N₂Cl, aus vorhergehender Verb. durch Kochen mit HCl. Reinigung über das rotbraune Jodmethylat, aus dem es durch AgCl wieder erhalten wird; es bildet grünlich braune hygroskop. Krystalle (aus absol. A./Ä.); es schmilzt nicht, sondern wird dunkel u. zers. sich oberhalb 200°, leicht lösl. in W. mit grüner Farbe. Mit 1 Tropfen Ammoniak gibt es nicht sofort einen Niederschlag. Ausbeute 0,45 g aus 1 g Base. (J. chem. Soc. [London] 1943. 5—7. Jan. 1943. Glasgow, Royal Techn. College, „Freeland“, Chem. Laborr.)

DEIMLER.

J. Buchanan, E. E. Percival und E. G. V. Percival, *Die Polysaccharide des Carrageenmooses (Chondrus crispus)*. I. Die Bindung der *d*-Galaktosereste und des ätherischen Sulfates. Bei Extraktion des Carrageenmooses mit kaltem W. (K. E.) wurde ein Polysaccharid erhalten, das nach RUSSELL-WELLS (Biochemic. J. 16 [1922]. 469) mehr Na u. K u. weniger Ca enthält, als das durch Extraktion mit heißem W. (H. E.) erhaltene. Beide Prodd. sind äther. Sulfate. Das Hauptprod. der Hydrolyse, Galaktose, wurde von Vff. zu 31% im K. E. u. zu 33% im H. E. gefunden. Glucose wurde im H. E. als kryst. Tetraacetyl-β-methylglucosid, Tetramethylglucopyranose u. Glucosazon isoliert, jedoch in geringer Menge. Im K. E. war Glucose nicht festzustellen. Die Verschiedenheit der physikal. Eigg. beider Extrakte wird dadurch bedingt, daß der H. E. hauptsächlich Ca-Salz darstellt, während der K. E. eine Mischung von Na- u. K-Salzen bildet. Colorimetr. Bestimmungen galaktosefreier Sirupe von hydrolysiertem K. E. u. H. E. zeigten einen Ketosengeh. bis zu 20% an. Methylierung des K. E. führt zu 14,5% Geh. OCH₃. Aus den Hydrolysenprodd. konnte kryst. 2-Methyl-β-methylgalaktosid isoliert werden. Hydrolyse eines leicht abgebauten methylierten K. E. lieferte nach Acetylierung u. Dest. wieder ein Dimethylgalaktosetriacetat, aus dem 6-Methylgalaktosazon u. ein Monomethylgalaktosetriacetat isoliert wurden. Letzteres ließ sich in ein Amid mit negativer WEERMAN-Rk. überführen. Nach der Methylierung des H. E. (OCH₃ = 14,2%) wurden Hydrolyse, Acetylierung u. fraktionierte Dest. der Prodd. durchgeführt. Aus der Isolierung von Galaktosazon aus Monomethylhexosetriacetat u. von 6-Methylgalaktosazon aus Dimethylhexosetriacetat u. der Bldg. von Tetramethyl-*d*-galaktopyranoseanilid nach vollständiger Methylierung beider

Fractionen u. entsprechender Behandlung ist zu schließen, daß 2-Methyl- u. 2,6-Di-methylgalaktose in dem Gemisch der Hydrolysenprodd. vorhanden sind. Der Sulfatrest ist höchstwahrscheinlich am C₄ befestigt, da die Geschwindigkeit der Sulfat-
abspaltung durch 4%ig. NaOH-Lsg. bei 100° außergewöhnlich langsam ist (73 Stdn. für 80%/o). In diesen u. ähnlichen Fällen besteht keine



Möglichkeit, mit einer anderen OH-Gruppe einen Anhydriding zu bilden u. es ist daher anzunehmen, daß in den Carrageenpolysacchariden die Sulfatgruppe eine Stellung einnimmt, bei der die Bldg. eines 3,6-Anhydrringes unmöglich ist. Die Galaktosereste sind also in Stellung 1 u. 3 gebunden u. tragen die Sulfatestergruppe am C₄.

Die positive Drehung des K. E. u. des H. E. u. ihrer methylierten Derivv. u. das Vorherrschen von d-Galaktoseresten läßt auf α -Bindung schließen.

Versuche. Darst. des Carrageenextraktes nach HAAS (Biochemic. J. 15 [1921]. 469.) 300 g getrocknetes Moos ergaben 40 g K. E. u. 90 H. E. — *Unters. des K. E.* $[\alpha]_D^{18} = +50^\circ$ (W.; c = 0,5), Asche = 22,4%. — *Hydrolyse.* 2 g K. E. 5 Stdn. bei 100° mit 160 ccm 2,5%ig. H₂SO₄ behandelt, ergab Galaktosephenylmethylhydrazon. Dieses wurde auch mit 1/2-n. Oxalsäure erhalten. Filtrat mit Benzaldehyd erhitzt, lieferte Sirup, $[\alpha]_D^{17} = +9^\circ$ (W.), enthält 20–22% Ketosen. — *Methylierung,* 5 g K. E. 4-mal nach BELL methyliert, $[\alpha]_D^{18} = +22^\circ$ (W.; c = 0,8). *Hydrolyse.* Obiges Prod. 24 Stdn. bei 100° mit 1/2-n. Oxalsäure behandelt, acetyliert u. dest., Kp._{0,02} 175 bis 220°. Ein Teil nach ZEMPLEN entacetyliert, 2-mal mit CH₃J u. Ag₂O methyliert, hydrolysiert, mit Anilin behandelt, ergab Tetramethyl-d-galaktopyranoseanilid, F. 196°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression. — *Isolierung von 2-Methyl- β -methylgalaktosid,* C₈H₁₆O₆. Acetylierter Sirup nach MUNRO u. PERCIVAL (C. 1935. II. 3656) erhitzt u. Prod. mit Dimethylamin u. Methanol entacetyliert. Nadeln, F. 130°, $[\alpha]_D^{15} = +1,5^\circ$ (W.; c = 1,0). — *6-Methyl- β -methylgalaktosid,* C₉H₁₈O₆, aus 6-Methylgalaktose, F. 114–115°, $[\alpha]_D^{15} = \pm 0^\circ$ (W.; c = 0,7). — *Methylierter K. E.,* mit 1/75-n. H₂SO₄ 2,5 Stdn. hydrolysiert, liefert Prod. A, dieses mit 1/2-n. Oxalsäure hydrolysiert u. Sirup in Glykolide übergeführt. Dest. des Sirups ergab 1. Kp._{0,05} 160–180°, $n_D^{18} = 1,4700$, $[\alpha]_D^{15} = +73^\circ$ (W.; c = 1,1), OCH₃ = 43%_o, u. 2. Kp. 180–220°, $n_D^{18} = 1,4807$, $[\alpha]_D^{15} = +79^\circ$ (W.; c = 1,0), OCH₃ = 29,5%_o. 1. 2 mal mit Ag₂O u. CH₃J methyliert u. in Tetramethyl-d-galaktopyranoseanilid, F. 196°, übergeführt, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression, Rückstand von 1 wie zuvor behandelt, 2-Methyl- β -methylgalaktosid isoliert, F. 130°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression. Vollständige Methylierung von 2, Hydrolyse u. Anilidbldg. ergaben Tetramethylgalaktopyranoseanilid. Ein 2. Teil A mit Oxalsäure hydrolysiert, acetyliert u. fraktioniert dest. lieferte 1. Kp._{0,05} 154–165°, $n_D^{15} = 1,4760$, 2. Kp._{0,02} 175–185°, 3. Kp._{0,02} 185–200°. 2 u. 3 vereinigt u. dest. ergaben (2 b) Kp._{0,03} 165–175°, $n_D^{15} = 1,4580$, OCH₃ = 13,0%_o u. (3 b) Kp._{0,03} 175–200°, $n_D^{15} = 1,4601$, OCH₃ = 7,9%_o, (2 b) 2 mal dest., acetyliert u. dest. lieferte (1 e) Kp._{0,1} 180–190°, $n_D^{18} = 1,4580$, OCH₃ = 15,4, (2 e) Kp. 195–230°, $n_D^{18} = 1,4559$. — *Unters. von (1 e).* Nach ZEMPLEN entacetyliert, Osazon dargestellt, F. 196–198°, keine Depression nach Mischen mit leicht verunreinigtem 6-Methylgalaktosazon, C₁₈H₂₄O₄N₄, ein 2. Teil lieferte das Osazon in großen Kristallen, F. 201–204°, keine Depression nach Mischen mit frisch hergestelltem 6-Methylgalaktosazon, F. 206°. — *Unters. von (3 b).* Sirup entacetyliert u. mit Br oxydiert, Lacton als Sirup erhalten, $[\alpha]_D^{18} = -17^\circ$ (W.; c = 2,0) (anfangs) = -13° (konstant). Lacton in den Ester, dann in das Amid übergeführt, $[\alpha]_D^{15} = +5^\circ$ (c = 0,7), negativer WEERMAN-Test, C₂ trägt also einen OCH₃-Rest. — *Hydrolyse von K. E.* mit NaOH bei 100°, von Zeit zu Zeit abgespaltenes SO₄ als BaSO₄ in 10 ccm-Portionen bestimmt. *Hydrolyse von K- β -Methylgalaktosidsulfat* mit n. NaOH. Ba-Salz mit K₂SO₄ umgesetzt u. mit n. NaOH behandelt, Sulfat wie oben bestimmt. — *Unters. des H. E.,* nicht reduzierende Substanz ergab nach Lösen in heißem W. ein festes Gel, $[\alpha]_D^{18} = +63^\circ$ (W.; c = 0,3). — *Hydrolyse* mit 1/2-n. Oxalsäure 20 Stdn. bei 100° ergab nach obiger Behandlung Galaktosephenylmethylhydrazon. Erhitzt mit Benzaldehyd lieferte einen Sirup, $[\alpha]_D^{15} = +10^\circ$ (W.; c = 1,0), enthält 17% Ketosen. — *Isolierung von Glucosazon u. β -Methylglucosidtetraacetat.* Der galaktosefreie Sirup ergab ein Glucosazon vom F. 206–208°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression. Ein 2. Teil Sirup acetyliert u. Acetat nach MUNRO u. PERCIVAL (l. c.) behandelt, führte zu β -Methylglucosidtetraacetat, F. 104°, keine Depression nach Mischen mit authent. Prod., $[\alpha]_D^{18} = -19^\circ$ (Chlf.; c = 0,7). Der restliche Sirup zeigte $[\alpha]_D^{18} = +7^\circ$ (Chlf.), methyliert zu Öl, $n_D^{13} = 1,4495$, hydrolysiert zu Tetramethylglucopyranose, F. 85°. — *Methylierung des H. E.,* OCH₃ 14,2%_o, mit Oxalsäure hydrolysiert, Sirup, $[\alpha]_D^{18} = +32^\circ$ (W.; c = 0,3), acetyliert, Sirup dest. 1. Kp._{0,03} 132–140, OCH₃ = 13%_o

2. Kp._{0,03} 165—180°, OCH₃ = 15,2%, 3. Kp._{0,03} 190—200°, OCH₃ = 9,3%. Nochmalige Dest. von 2 ergab (2 a), Kp._{0,03} 165—170°, n_D¹² = 1,4598, C₁₄H₃₂O₉, OCH₃ = 18,5%, (2 b) Kp._{0,03} 185—195°, OCH₃ = 9,6%. — Fraktion 3 lieferte nach vollständiger Methylierung, Hydrolyse u. Anilidbildung. Tetramethylgalaktopyranoseanilid, F. 196°, Misch-F. mit authent. Prod. keine Depression. Fraktion 3 ergab nach Entacetylierung u. Osazonblsg. *Galaktosazon*, F. 189—191°, keine Depression nach Mischen mit authent. Produkt. Bei Behandlung von entacetyliertem 3 mit HNO₃ wurde keine Schleimsäure isoliert, daher ist das Galaktosazon aus 2-Methylgalaktose gebildet. — Isolierung von 6-Methylgalaktosazon aus (2 a). (2 a) entacetyliert u. mit Phenylhydrazin u. Essigsäure behandelt, F. 201°, keine Depression nach Mischen mit authent. 6-Methylgalaktosazon. Das langsame Ausfallen dieses Osazons u. die Eig. von (2 a) zeigen 2,6-Dimethylgalaktosetriacetat an. C₄ trug keine OCH₃-Gruppe, da Glykosidbildung bei Entacetylierung von (2 a) bei 16° in 1%ig. Methanol-HCl unter Inversion des Drehungsverzeichens verlief, $[\alpha]_D^{13} = -27^\circ$ (1%ig. Methanol-HCl, Gleichgewichtswert). (J. chem. Soc. [London] 1943. 51—54. Febr. Edinburgh, Univ., Kings Buildings.) AMEL.

H. Granichstädten und **E. G. V. Percival**, *Die Polysaccharide von Isländisch Moos (Cetraria islandica)*. I. *Vorläufige Untersuchung der Hemicellulosen*. BUSTON u. CHAMBERS (Biochemic. J. 27 [1933]. 1691) zeigten, daß *Isländisch Moos* 3,2% Hemicellulose enthält, die nach Entfernung des *Lichenins* (64%) u. der *Lichensäuren* (8,5%) mit kalter NaOH-Lsg. (4%) extrahierbar sind. Trennung nach der Cu-Meth. von NORRIS u. PREECE (Biochemic. J. 24 [1930]. 59) ergab 2 Hemicellulosefraktionen B₁ u. B₂, deren Hydrolysenprod. keine Glucose enthielten. B₁ besteht aus 48% Galaktose, 44% Mannose u. 10,7% Uronsäureresten, B₂ aus 68% Galaktose, 22% Mannose u. 9% Uronsäureresten. Alkohol-fällung aus schwach saurer Lsg. einer Mischung von Hemicellulosen (nach BUSTON u. CHAMBERS gewonnen) ergab 2 Fraktionen: I mit 4,5% Uronsäureanhydridgeh. u. II mit 7,5% Uronsäureanhydridgehalt. Die entsprechenden Acetate u. Methylderiv. von I sind keine einheitlichen Verbindungen. Der Uronsäuregeh. ist geringer als der der Hemicellulosen B₁ u. B₂. Der Hauptunterschied besteht in dem hohen Geh. an *d-Glucose* (89%) in der Zuckermischung der Hydrolysenprod. des Polysaccharids, während Galaktose nur zu 7,6% u. Mannose zu 3% vorhanden sind. Weiterhin war die Uronsäure nicht *d-Galakturonsäure*, sondern *d-Glucuronsäure*. Solche großen Unterschiede können durch verschied. Ursachen bedingt sein, wie ungenügende Fraktionierung, verschied. Herkunft der Hemicellulosen, Alter der Pflanzen etc. Die methylierte Hemicellulose I wurde durch fraktionierte Fällung mittels Leichtbzn. aus der Chlf.-Lsg. in 4 Fraktionen geteilt, A, B, C, D, wahrscheinlich Gemische. Jede Fraktion wurde der Methanolyse unterworfen u. die Prodd. untersucht. 80—90% der Gesamtdest. ergab nach vollständiger Methylierung u. Hydrolyse *Tetramethylglucopyranose*, ein Beweis, daß Glucose den Hauptbaustein dieser Hemicellulosen bildet. Die entsprechende *Trimethylglucose* ergab kryst. 2,3,6-*Trimethylglucose*. Jede Fraktion lieferte kryst. 2,4,6-*Trimethylglucoseanilid*, F. 162 bis 166°, das in kryst. Trimethylglucose, F. 124—126° übergeführt wurde, die nach Methylierung u. Hydrolyse *Tetramethylglucopyranose*, ein *Trimethyl-β-methylglucosid*, F. 71°, u. ein kryst. Amid, F. 99°, mit negativem WEERMAN-Test lieferte. Jede Fraktion enthält 2,3,4-, 2,3,6-, 2,4,6- u. 3,4,6-Trimethylglucose in verschied. Verhältnis. Aus A wurde eine geringe Menge *Tetramethyl-d-galaktopyranoseanilid* isoliert. Dies beweist das Vorhandensein einer nicht reduzierenden Endgruppe von *d-Galaktopyranose*. B enthält eine Mischung von 2,3,4,6-*Tetramethyl-d-glucose* u. 2,3,4,6-*Tetramethyl-d-galaktose*. Diese Fraktion muß daher verzweigte Kettenstruktur aufweisen mit mindestens 2 durch *d-Glucopyranose* u. *d-Galaktopyranose* beendeten Zweigen. Hemicellulose I ist entweder ein Gemisch von mindestens 4 Polysacchariden, die sich hauptsächlich durch die verschied. Bindungen zwischen den β-d-Glucoseresten unterscheiden (1:2, 1:3, 1:4 oder 1:6) oder in dem Gemisch der Polysaccharide weist jedes verschied. Bindungen auf. Die Glucosepyranoseeinheiten sind durch C₁ u. C₂ verbunden. Vers. u. Tabellen s. Originalarbeit. (J. chem. Soc. [London] 1943. 54—58. Febr. Edinburgh, Univ., Kings Buildings.) AMELUNG.

John F. Mahoney und **Clifford B. Purves**, *Beziehungen zwischen Darstellungsmethode, Verteilung der Substituenten und Löslichkeit in Wasser oder Alkali bei Methylierung und Äthylierung der Cellulose*. Zur Prüfung der Frage nach der Abhängigkeit der Löslichkeit in W., Alkali u. organ. Lösungsmitteln von der Art der Substitution werden verschied. techn. Präpp. untersucht, die entweder durch Methylierung oder Äthylierung aus Alkalicellulose in heterogener Rk. dargestellt oder durch Äthylierung von Cellulose, homogen in Trimethylbenzylammoniumhydroxyd gelöst, erhalten wurden. Der Alkoxylgeh. bewegte sich zwischen 14,7 u. 48,5% Äthoxyl bzw. 10,7 u. 30,5% Methoxyl. Die durchschnittliche Kettenlänge der Präpp. wurde nach Acetylierung mit Pyridin-

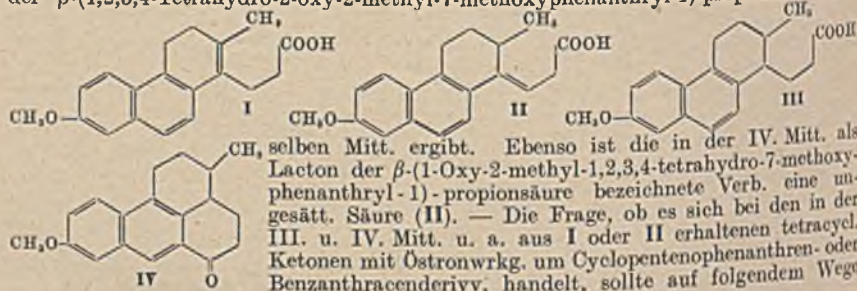
Essigsäureanhydrid u. Umfällen aus Aceton mit W. nach der STAUDINGERSchen Meth. aus der Viscosität in Eisessig berechnet. Die Zahl der freien, prim. Hydroxylgruppen wurde durch Tosylierung in Pyridin u. Ersatz der prim. Tosylreste durch Jod mit Hilfe von NaJ ermittelt. Wegen der Unlöslichkeit der Äther in Eisessig wurde die Zahl der Glykolgruppen (C₂ u. C₃) nicht mit Bleitetraacetat, sondern mit Überjodsäure bestimmt. (Tabellen über die Ergebnisse im Original). Aus der Zahl der prim. freien Hydroxylgruppen (Tosylreste durch Jod substituierbar), der sek. freien Hydroxylgruppen (Tosylreste nicht durch Jod substituierbar) u. der Zahl der Glykolgruppen (Hydroxyle am C₂ u. C₃ frei) wird auf die Verteilung der Alkoxygruppen in den einzelnen Glucosereseten u. im Gesamtmol. der Celluloseäther geschlossen (Einzelheiten im Original). — Bei Alkylierung von Alkalicellulose werden zunächst die leicht zugänglichen Regionen der Fasern weitgehend veräthert, während die übrigen kaum angegriffen werden. Techn. Alkylcellulosen mit mäßigem Alkoxygeh. enthalten also neben vollständig alkylierten Glucosereseten auch ganz unverätherte in der Kette des Moleküls. Bei fortschreitender Alkylierung (Zunahme der Löslichkeit im Alkylierungsgemisch) erfolgt ein Ausgleich unter gleichmäßiger Verteilung der Alkoxygruppen auf das Gesamt-molekül. Bei der Alkylierung in homogener Phase (in Trimethylbenzylammoniumhydroxyd) ist die Verätherungsgeschwindigkeit des Hydroxyls am C₆ doppelt so groß wie die durchschnittliche am C₂ oder C₃. Bei dieser Äthylcellulose sind die Äthergruppen gleichmäßig über das Gesamt-mol. verteilt. Die W.-Unlöslichkeit der Alkylcellulosen wird auf die ungleichmäßige Verteilung der Ätherreste, die W.-Löslichkeit auf die gleichmäßige Anordnung zurückgeführt. Die Ansichten von LORAND u. GEORGI (C. 1937. II. 4133) über den Mechanismus der Alkylierung von Alkalicellulose u. die von BOCK (C. 1937. II. 3689) über die für die W.-Löslichkeit erforderliche Struktur werden dadurch gestützt. (J. Amer. chem. Soc. 64. 15—19. Jan. 1942. Cambridge, Mass.) MICHEEL-FALKENTHAL.

Muneo Takei, Über den Lösungszustand von Hochpolymeren. II. Assoziation und Solvation bei Acetylcellulose. (I. C. 1942. II. 532.) Die von TAKEI u. ERBRING auf Grund von Viscositätsmessungen an Acetylcellulosegg. in verschied. Lösungsmitteln aufgestellte Formel

$$\eta_r = \left(1 + \frac{[\eta']}{8} c\right)^2; \frac{1}{[\eta']} = ac + \frac{1}{k}$$

in der η_r die relative Viscosität, c die Konz., $[\eta']$ die PHILIPPOFF-HESSsche Konstante u. a u. k weitere charakterist. Konstanten bedeuten, wird in Hinblick auf die Bedeutung der letzteren diskutiert. Die k -Werte steigen bei Hochpolymeren mit dem Mol.-Gew. sehr viel stärker an als bei Niedermoll. u. werden nicht durch die wahre Solvation allein bestimmt, sondern enthalten auch noch einen Immobilisierungseinfluß. In den a -Werten kommt der Einfl. der Assoziation zum Ausdruck. Die vom Vf. früher aufgestellte Funktion $\mu^2/\varepsilon\sigma$ (μ Dipolmoment, ε DE., σ Oberflächenspannung) wird mit den viscosimetr. bestimmten a - u. b -Werten von Acetylcellulose in verschied. organ. Fl. verglichen u. dabei festgestellt, daß dieser Funktion bei dem Zustandekommen der koll. Lsg. eine wesentliche Bedeutung zufällt. Je nach Art des Lösungsm. löst sich Acetylcellulose mit verschied. Lsg.-Zustand, der durch die unterschiedlichen Kräfte der Assoziation u. Solvation verursacht wird. Zufügung eines polaren (Methanol) wie unpolaren (Bzl.) Nichtlösers vermag Assoziations- u. Solvationszustand, wie sich aus dem Konstantbleiben bzw. Ändern des Wertes für a u. k ergibt, zu verändern. (Kolloid-Z. 101. 129—35. Nov. 1942. Leipzig, Univ. Physikal.-Chem. Inst.) HENTSCHEL.

Gerhardt Haberland, Versuche zur Synthese natürlicher Sterine. V. Mitt. 1,2,3,4,1',2'-Hexahydro-4-oxo-6-methoxy-1'-methylbenzanthren-(1,9). (IV. vgl. C. 1939. II. 1886.) Die in der III. Mitt. (C. 1939. II. 1884) als Lacton formulierte Verb. C₂₇H₄₆O₂ vom F. 230° ist in Wahrheit eine ungesätt. Säure (I), die mit Schwefelsäure das Lacton der β -(1,2,3,4-Tetrahydro-2-oxy-2-methyl-7-methoxyphenanthryl-1)-propionsäure der-



entschieden werden: Die durch Hydrierung von II entstehende *Methyltetrahydromethoxyphenanthrylpropionsäure* (III) hat nur noch eine Möglichkeit des Ringschlusses. Aus ihr entsteht mit Schwefelsäure oder besser mit SnCl₄ ein Keton (IV), das der Benzanthracenreihe entsprechen muß. In diesem Stadium mußten die Verss. abgebrochen werden.

In I u. II ist die Anordnung der isolierten Doppelbindung willkürlich.

Versuche. β -[2-Methyltetrahydro-7-methoxyphenanthryliden-(I)]-propionsäuremethylester, aus II mit CH₂N₂. Aus Methanol farblose Blättchen, F. 114°. — β -[2-Methyl-1,2,3,4-tetrahydro-7-methoxyphenanthryl-(I)]-propionsäure (III), aus II mit H₂ u. Pd-Kohle. Aus verd. Methanol farblose Blättchen, F. 139°. — 1,2,3,4,1',2'-Hexahydro-4-oxo-6-methoxy-1'-methylbenzanthren-(1,9) (IV), aus III durch Aufkochen mit PCl₅ in Bzn. u. Versetzen mit SnCl₄ in der Kälte, Aufnehmen der ziegelroten Fällung mit verd. HCl u. Äther. Aus verd. Methanol farblose Blättchen, F. 148°. Mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin Fällung. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 621—24. 9/6. 1943.) HÜTTEL.

Curt Enders und Sigurdur Sigurdsson, Über den Chemismus der Huminsäurebildung unter physiologischen Bedingungen. V. Mitt. Die einleitende Phase der Huminsäurebildung: Eine Aldolkondensation von Methylglyoxal. (III. vgl. C. 1943. I. 2304.) Die Huminsäurebildung aus Kohlenhydraten im Boden wird von Methylglyoxal ausgehend durch eine Melanoidinrk. eingeleitet. An zwei Ansätzen aus 1. 5 g Methylglyoxal + 5 g Glykokoll/100 ccm W., u. 2. 5 g Methylglyoxal + 1,25 g Glykokoll/100 ccm W. wurde gefunden, daß der Carbonsäure durch das Fortschreiten der Melanoidinrk. bei Zimmertemp. während 66 Tagen bei 1. um 59%, u. bei 2. um 28% allmählich sinkt. Der Befund wird auf eine durch Aminoverbb. katalysierte Aldolkondensation zurückgeführt. Die beim Inkohlen von Melanoidin, Lignin u. Huminsäuren früher gefundene Abnahme der Carbonylgruppen durch Erhitzen ist wahrscheinlich eine Fortsetzung dieser Kondensation. Die Möglichkeit, daß Acetaldehyd bei der Melanoidin- bzw. Huminsäurebildung aus Methylglyoxal als Zwischenprod. auftritt, wird besprochen u. abgelehnt. Aus Acetaldehyd bzw. Brenztraubensäure mit Aminoverbb. gebildete Kondensationsprodd. sind von den bekannten Aldolharzen wesentlich verschieden. Im auffallenden UV-Licht erscheinen sie braun, während Kohlenhydratmelanoidine u. Huminsäuren grünlich sind (Tafel). Dieses Verh. deutet auch hier eine strukturelle Verschiedenheit an. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 560—63. 9/6. 1943. München, Techn. Hochsch. u. Wissensch. Stat. f. Brauerei.)

SIGURDUR.

J. Lavollay, L'Autoxydation des diphenols en particulier de l'adrénaline. Structure et rôle fonctionnels de la vitamine P. Paris: Hermann. (140 S.) 70 fr.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Paul Lazarus, Zur Entstehung und Verhütung der Krebskrankheit. Vf. gibt einen Überblick über die Entstehungsmöglichkeiten des Krebses u. stellt im Anschluß daran Richtlinien zur Krebsverhütung u. Krebsbekämpfung auf, die er in folgende 10 Gebote zusammenfaßt: 1. Verantwortungsvolle Individualhygiene, 2. von Kindheit an geübte Verhütung von schädigenden dauernden oder oft wiederholten Reizen (Umwelthygiene), 3. Industriehygiene, 4. Sozialhygiene, 5. wiederholte persönliche Information durch Familienärzte u. allg. Aufklärung durch Hygieniker, 6. spezielle kurative Prophylaxe der Vorläufer der Präcancerosen, 7. frühzeitige radikale Behebung aller puncta minoris resistentiae, 8. unverzügliche Ausrottung der Anfangskrebse, 9. nachgehende Fürsorge bei den Operierten oder Bestrahlten, 10. die period. Gesundheitsuntersuchung. (Bull. Soc. fribourg. Sci. natur. 35. 74—86. 1941.)

DANNENBERG.

W. Rodewald und H. Klein, Über Leberveränderungen nach Verfütterung von bösartigen Tumoren. Mäusen aus gesunden Inzuchtstämmen wurde bei Operationen gewonnenes Tumorgewebe in Mengen von 0,5—1 g verfüttert. Die Tiere wurden bestimmte Zeiten nach der Fütterung getötet, um einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen der Fütterung u. der zeitlichen Entw. der auftretenden Leberveränderungen festzustellen. Nach Verfüttern von Mamma-Adenocarcinom der Maus lassen sich zwischen der 1. u. 3. Stde. an der Leber noch keine charakterist. Veränderungen erkennen. Zwischen der 4. u. 7. Stde. sind die zentralen Leberzellen stärker dissoziiert. Das zentrale Ödem im Gebiet der dissoziierten Läppchen ist auffallend stark. Zugleich

*) Siehe nur S. 725, 727 ff., 730, 734, 735, 737, 743, 747; Wuchsstoffe s. S. 726.

**) Siehe nur S. 725, 731 ff., 734, 743, 745, 775, 784, 785.

werden die normalerweise nur vereinzelt vorhandenen Leukocyten um die Gallengänge zahlreicher. Während der folgenden Stdn. nehmen sie dann nicht mehr zu. Die jetzt in den periportal Leberzellen auftretende feintropfige Fetteinlagerung nimmt von der 4. Stde. an in steigendem Maße zu. Die schwersten Veränderungen finden sich nach Verfüttern von artgleichem Tumormaterial zwischen der 8. u. 10. Stunde. Die Leberzellen sind stark dissoziiert, oft sind größere Herde erfaßt, so daß der Leberbau stärker gestört erscheint. Nekrosen größerer Art finden sich nicht. Doch erinnern die interstitiell sich zu größeren Herden ansammelnden Erythrocyten, die oft vollkommen gelösten Leberzellen an einen akut-atroph. Prozeß. Die intralobulären Räume enthalten zahlreiche Leukocyten. Zwischen der 10. u. 14. Stde. sind diese Veränderungen nicht mehr so auffallend. Nach Verfüttern von menschlichem Mamma-Ca treten bei der Maus ähnliche Erscheinungen auf, die aber im Gegensatz zu den vorher beschriebenen ihren Höhepunkt erst nach 14 Stdn. erreichen. Die unter großtropfiger Fetteinlagerung zugrunde gehenden Leberzellen weisen auf einen akuten Zellschaden hin. Das histolog. Bild entspricht einem zunächst rückbildungsfähigen akuten Leberschaden. Die periportale Fetteinlagerung geht offenbar sehr langsam zurück. Die Leberschädigungen treten anscheinend nur nach Verfüttern bösartiger Tumoren auf. Verfüttern von n. Gewebe oder d-Aminosäuren ruft keine Leberschädigungen beim gleichen Tiermaterial hervor. (Naturwiss. 31. 277—78. 4/6. 1943. Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Allg. Inst. gegen die Geschwulstkrankheiten u. Patholog. Inst.) DANNENBERG.

J. O. Ely und R. L. Phillips, *Einfluß der Tumorumplantation auf den Östruscyclus der Ratten*. Ratten vom DOUREDOURE-Stamm, deren Cyclus über 43 Tage durch tägliche vaginalabstriche kontrolliert worden waren, erhielten Injektionen von einer Emulsion des WALKER-Carcinoms Nr. 256. Die Kontrollen erhielten entsprechend Injektionen einer Caseinsuspension in Wasser. Der Östruscyclus wurde bei den Tieren beider Gruppen anschließend über 30 Tage beobachtet. Bei keinem der Tumortiere konnten Veränderungen im Cyclus beobachtet werden. Das gleiche negative Resultat wurde bei Ratten vom gleichen Stamm erhalten, die mit dem Sarkom PHILADELPHIA Nr. 1 geimpft worden waren. Vff. weisen darauf hin, daß ihre Verss. nicht in Übereinstimmung stehen mit den Verss. anderer Autoren, sie glauben, daß der Einfl. von Tumorumplantationen auf den Östruscyclus sehr variieren kann mit der Art der Tumoren u. dem Tierstamm. (J. Franklin Inst. 233. 88—90. Jan. 1942. Lancaster, Pa., Franklin Inst.) DANNENBERG.

J. H. Thompson, P. F. Holt und H. J. Callow, *Hemmung des Tumorwachstums*. Vff. prüfen den Einfl. von Ammoniumchlorid auf das Wachstum des TWORT-Carcinoms bei Mäusen. 3 Tage nach der Impfung wurde als Trinkwasser eine 0,6%_{ig} Ammoniumchloridlg. gegeben, die Kontrollen erhielten n. Wasser. Bei 56 Vers.-Tieren u. 55 Kontrollen wurde Tumorgroße als Prod. von 2 Tumordurchmessern u. das Tumorgewicht bestimmt, die Größen bei den Vers.-Tieren wurden als % derjenigen von den Kontrollen angegeben. Die Hemmung des Tumorwachstums betrug zwischen 27 u. 50%, das Tumorgewicht verhielt sich ungefähr gleichartig. Eine Verzögerung in der Zunahme des Körpergewichtes wurde in diesen Experimenten nicht gefunden. Ammoniumacetat verursacht eine ähnliche Hemmung des Tumorwachstums, während Ammoniumlactat dagegen nur eine geringe Wrkg. hat. Der Grund dieser Hemmung ist noch nicht klar. Verss., sie auf eine Acidose zurückzuführen, sind noch nicht eindeutig. (Nature [London] 151. 364—65. 27/3. 1943. Sunbury-on-Thames. Dep. of Biochem. and Pathology, Hosa Res. Labor.) DANNENBERG.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Eusebio Tria, *Kupfer und Katalasen*. Bei der Unters. der Aschen hochwirksamer Katalasepräpp., die aus Rinderleber in kryst. Form erhalten wurden, konnte gezeigt werden, daß der Cu-Geh. sehr klein ist. Reine Katalasepräpp. enthalten also kein Cu als wirksamen Bestandteil. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 3. 801—05. 1942. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiologie.) GEHRKE.

Mogens Faber, *Serum-Cholinesterase bei Krankheiten*. Es werden die Schwankungen im Geh. d. Serums an Cholinesterase an 400 Personen unter n. u. patholog. Bedingungen ermittelt. Zeigen die Werte schon bei Gesunden starke Abweichungen, so sind diese bei Kranken noch größer. Bes. niedrige Werte findet man bei Leberkrankheiten, Anämie, Krebs u. Unterernährung. Die einfache Feststellung des Cholinesterasegeh. hat für sich kaum diagnost. Wert, trägt aber vielleicht zur Auffindung eines allg. Faktors der Schwankungen des Enzymgeh. bei. (Acta med. scand. 114. 59—71. 29/4. 1943. Carlsberg-Labor., Chem. Abt., u. „De Gamles By“.) GEHRKE.

Mogens Faber, *Die Beziehung zwischen der Serum-Cholinesterase und dem Serum-Albumin*. Die Cholinesterase wird aus dem Serum durch $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zusammen mit

der Albuminfraktion gefällt. Zwischen beiden Stoffen bestehen enge Beziehungen, wie die Unters. des Serums von Patienten mit schwankendem Albumingeh. zeigte. Beide Stoffe werden wahrscheinlich von den gleichen Zellen in das Serum abgegeben, d. h., die Serum-Cholinesterase entstammt der Leber. Der Proteingeh. der Nahrung, der Schwankungen im Serum-Albumingeh. bewirken kann, beeinflusst gleichsinnig auch den Geh. des Serums an Cholinesterase. (Acta med. scand. 114. 72—91. 29/4. 1943. Carlsberg Labor., Chem. Abt.)

GEHRKE.

* **Karl Schaller**, *Über die Cholinesterase des menschlichen Blutes*. Unterss. über die Cholinesterase (I) des menschlichen Blutes nach der von AMMON angegebenen Meth. bei verschied. Krankheiten. Verss. über die Beeinflussbarkeit der I in vivo durch Physostigmin, Aneurin, Acetylcholin, Adrenalin, Atropin u. Forapin. Physostigmin u. Atropin hemmen, Acetylcholin fördert; Aneurin hemmt in hohen, fördert in geringen Konz., während Adrenalin u. Forapin ohne Einfl. bleiben. Erörterung der Zusammenhänge des Na- u. K-Geh. des Serums u. der I-Aktivität des Blutes. Hinweise auf die Möglichkeit, die Best. der I als differentialdiagnost. Hilfsmittel bei der Gelbsucht zu verwenden. Hinweise auf die Zusammenhänge der verschied. Rkk. der I nach der parenteralen Verabreichung der oben genannten Stoffe u. der verschied. Krankheitsbilder. Es wird die Möglichkeit erörtert, daß die Erythrocyten sowohl als Reservoir als auch als Bldg.-Stätte der I dienen könnten. Einzelheiten vgl. Original. (Z. klin. Med. 141. 565—89. 10/11. 1942. Wien, Univ., I. Med. Klin.)

BRÜGGEMANN.

Curt Enders, *Eine neue Bildungsweise von β -Alanin*. Beim Erhitzen von Methylglyoxal mit NH_3 in wss. Lsg. (0,5 g Methylglyoxal, 1 g 40%ig. NH_3 , 10 ccm dest. W., 30 Min., 100°) wird ein Hefewuchsstoff im Sinne von NIELSEN gebildet. Die Rk.-Lsg. erhöht das Hefewachstum noch in Verdünnungen von $1 \cdot 10^{-6}$ auf das 4-fache. Offenbar handelt es sich um β -Alanin, das HARTELIUS u. NIELSEN (C. 1941. II. 619) als die das Hefewachstum fördernde Substanz in mit Ammoniumhydroxyd erwärmten wss. Zuckerlsgg. betrachteten. Die Ergebnisse wurden von NIELSEN mit einer Meth. zur Best. von β -Alanin bestätigt. Vf. gibt für die Bldg. des Hefewuchsstoffes aus Methylglyoxal bzw. aus Zucker (der unter Einfl. von Alkalien zu Methylglyoxal aufgespalten wird) + NH_3 ein Rk.-Schema. Die Bldg. von β -Alanin erfolgt aber auch in neutralem u. schwach saurem Gebiet aus Methylglyoxal + Glykokoll nach demselben Rk.-Schema. Sie stellt eine Nebenrk. der Melanoidin- u. Huminsäurebldg. dar (vgl. ENDERS. C. 1943. I. 2304). (Naturwiss. 31. 209. 16/4. 1943. München, Techn. Hochschule u. Wiss. Stat. für Brauerei.)

HESSE.

E. Pflanzenchemie und -physiologie.

T. E. Weier, *Eine zytologische Untersuchung zum Carotinvorkommen in der Wurzel von *Daucus carota* bei verschiedenen experimentellen Behandlungen*. Das Carotin (I) liegt in den jungen Zellen der Karottenwurzel entweder kristallin oder im Zytoplasma diffus verteilt vor; solche Zellen enthalten wenig oder gar keine Stärke. In den älteren, stärkeführenden Zellen umlagert das I die Stärkekörner im Plasma. In getrockneten Gewebeschnitten erscheint I in den vom Plasma herrührenden Lipoiden gelöst. Dabei werden zahlreiche grünliche Tröpfchen gebildet, die nach etwa 24 Stdn. verschwinden. Das I bleibt in Geweben erhalten, die mit schwacher *Osmiumsäure* behandelt u. bei 205° getrocknet wurden. Vorbehandlung mit Formol, Phenol oder HCN beeinflusst kaum die Freilegung der Pigmentkristalle, erschwert jedoch ihre Auflsg. in Alkohol. Chlf. ruft grünliche oder gelbe Tröpfchen hervor. Der Pigment-Stärke-Zytoplasma-komplex der Karottenwurzeln reagiert nicht mit A., Pyridin, Na-Oleat oder dest. W., wie es z. B. typ. Plastiden tun. (Amer. J. Bot. 29. 35—44. Jan. 1942. Davis, Cal., Univ., Div. of Botany.)

KEIL.

Raymond Rapaics, *Der Entstehungsort des Nicotins*. Literaturbericht. (Kém. Lapja 4. 59. 1/4. 1943.)

STORKAN.

Eusebio Tria und **Giuseppe Fabriani**, *Darstellung eines kristallisierten Proteins aus den Samen von *Canavalia ensiformis**. Samen von *Canavalia ensiformis* werden zu einem Mehl vermahlen, aus dem die Reste der Samenhülle entfernt werden. 100 g des Mehles werden mit 200 ccm dest. W. bei Zimmertemp. durchgeschüttelt u. filtriert. Im Laufe von 2 1/2 Stdn. erhält man 65 ccm Filtrat, das trübe u. leicht gelb ist; es wird 24 Stdn. bei -1° aufbewahrt. Dabei scheiden sich doppelbrechende, nadel-förmige Kristalle ab, die abzentrifugiert werden. Unlös. in W., lösl. in konz. NaCl-Lösung. Gibt die Farbrkk. der Proteine u. ist durch Hitze u. durch A. koagulabel. Der Stoff ist nicht mit Urease identisch. Ob er mit den bereits aus dem Canavaliamehl isolierten kryst. Globulinen Concanavalin A, Concanavalin Bu, Canavalin ident. ist, konnte noch nicht ermittelt werden. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 3. 815—18. 1942. Rom, Univ., Inst. f. allg. Physiologie.)

GEHRKE.

R. W. Watson, *Der Streckungsmechanismus der Palisadenzellen*. Im Schalten wachsender Efeu bildet in seinen Blättern keine Palisadenzellen aus. Bei Belichtung mit hohen Lichtintensitäten setzt die Bldg. der Palisadenschicht ein, indem sich zunächst in den obersten Schichten des Mesophylls Stärke anhäuft. Dann erfolgt in den dem Licht am nächsten liegenden Zellen die Verzuckerung der Stärke, wobei der osmot. Wert steigt. Der höhere osmot. Druck zieht erhöhte W.-Aufnahme u. Bldg. des Palisadengewebes nach sich. — Das in diesem Gewebe sich erniedrigende Stärke/Zucker-Verhältnis ist begleitet von einem pH-Abfall von 6,2 auf 5. — Wie weitere Verss. zeigen, wird Palisadenbldg. auch von anderen Faktoren, die das Stärke/Zucker-Verhältnis erniedrigen (Trockenheit), angeregt, also vakuolisierend wirken. (New Phytologist 41. 206—21. Okt. 1942.) KEIL.

John Shafer jr., *Über die Wasserabgabe von abgetrennten Blättern*. Isolierte Blätter von Pflanzen verschied. Abstammung unterscheiden sich nicht in ihrem W.-Abgabevermögen. — Die Werte des Logarithmus der stomatären Transpiration gegen die Zeit aufgetragen ergeben eine Gerade. Es wird vermutet, daß diese Beziehung allgültig ist für isolierte Blätter u. für lebende Pflanzen, die aus irgendeinem Grund unfähig sind, W. aufzunehmen. (Amer. J. Bot. 29. 89—91. Jan. 1942. Ithaca, Cornell Univ., Dep. of Botany.) KEIL.

Wm. A. Albrecht, E. R. Graham und H. R. Shepard, *Oberflächenbeziehungen zwischen Wurzeln und kolloidalem Ton bei der Ernährung der Pflanze*. Es wurde auf Grund von Messungen errechnet, daß ein Wurzelsyst. aus einem koll. Lehmboden mehr Ca aufnimmt, als derjenigen Bodenmenge entspricht, die die Wurzeloberfläche berührt. Es vollzieht sich eine Ionenwanderung durch die Lehmschichten. Mineralsalze, direkt mit den Wurzeln in Berührung stehend, sind für die Ernährung der Pflanze weniger geeignet als durch Vermittlung des Lehms. (Amer. J. Bot. 29. 210—13. März 1942. Columbia, Miss., Univ. Coll. of Agric. Dep. of Soils.) KEIL.

R. Overstreet, T. C. Broyer, T. L. Isaacs und C. C. Delwiche, *Weitere Studien zur Kenntnis des Mechanismus der Kationenabsorption der Pflanzen aus dem Boden*. Es wurde die Aufnahme von radioakt. K aus einer fließenden Nährlsg. durch isolierte Gerstenwurzeln messend verfolgt. — Hinweis auf die Bedeutung der organ. Säuren bei der Kationenabsorption. (Amer. J. Bot. 29. 227—31. März 1942. Berkeley, Cal., Univ., Div. of Soils and Plant Nutrition.) KEIL.

Albert Ulrich, *Über den Einfluß von Temperatur, Sauerstoffdruck und Salzkonzentration auf den Stoffwechsel organischer Säuren in isolierten Gerstenwurzeln*. Der Geh. der isolierten Gerstenwurzeln an organ. Säuren bleibt selbst beim Vorliegen reichlicher Mengen verwertbaren Zuckers konstant. Überwiegt die aufgenommene Menge Anionen die der Kationen, so verschwinden die organ. Säuren; werden mehr Kationen absorbiert, dann werden die Säuren gebildet. Der respirator. Quotient steigt im ersteren Falle an u. sinkt in letzterem. — Aus den Ergebnissen ist zu schließen, daß die organ. Säuren aus den Kohlenhydraten entstehen u. nicht durch oxydative Desaminierung von Aminosäuren. (Amer. J. Bot. 29. 220—27. März 1942. Berkeley, Cal., Univ., Div. of Plant Nutrition.) KEIL.

* **Zoltán Éber**, *Versuche mit Wuchsstoffen*. Kurze Darst. einiger Verss. mit Auxinen an verschied. Gartenpflanzen. (Pótfüzetek Természettudományi Közlönyhöz 74. 21—27. Jan./März 1942 [Orig.: ung.]) SAILER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

E. Klenk und F. Rennkamp, *Über die Reindarstellung von Sphingomyelin aus Gehirn*. 14. Mitt. über Phosphatide. (Vgl. C. 1939. II. 132 u. 1937. I. 910.) Die Reindarst. von Sphingomyelin gelingt leichter u. mit besserer Ausbeute, wenn man die schwer entfernbare Verunreinigung durch ätherunlös. Glycerinphosphatid durch eine Behandlung mit Natriumalkoholat in Bzn.-Lsg. zersetzt. Dabei werden die Fettsäuren des Phosphatids umgeestert u. bleiben nach Eindampfen u. Acetonfällung in Lsg., während das Glycerin, wahrscheinlich als Na-Salz der Glycerinphosphorsäure in den Nd. geht. Nach weiterer Reinigung durch Fällung mit Cadmiumacetat u. Fällung des Filtrates mit Aceton können letzte Spuren von glycerinhaltigen Verunreinigungen durch Adsorption an Al₂O₃ beseitigt u. durch Umkrystallisieren aus Pyridin das Sphingomyelin in Form von Sphärolithen erhalten werden. Die Elementarzus. der schwach hygroskop. Prodd. war C 67,12, H 11,48, N 3,57 u. P 3,89%. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 145—53. 21/12. 1940. Köln, Univ., Physiol. Chem. Inst.) JUNSKM.

E. Klenk, *Beiträge zur Chemie der Lipoidosen*. 4. Mitt. unter Mitarbeit von **E. Schumann**. (3. vgl. C. 1940. I. 896.) Bei der Unters. der Lipoidfraktionen eines Gehirnes eines Falles von infantiler amaurot. Idiotie wurde wiederum neben einem niedrigen Sphingomyelin- u. Cerebrosidgeh. das seinerzeit beschriebene, neue, zucker-

haltige Lipoid (*Substanz X*) in sehr reichlicher Menge nachgewiesen (8,5%). Weiter wurden die Lipoidfraktionen aus der Milz eines Falles von GAUCHER-Krankheit untersucht u. bei einem zweiten Fall die Lipoide aus Milz, Leber, Lunge u. Hirn. Beim ersten Fall erwies sich das Cerebrosid aus Gehirn vorwiegend aus Behenylsphingosin-glucosid (49%) u. Lignocerylsphingosin-glucosid (39%) neben kleinen Mengen der Cerebroside mit niederen homologen Fettsäuren zusammengesetzt. Auch die Cerebroside aus Milz, Leber u. Lunge des 2. Falles waren Glucoside u. keine Galaktoside u. es wird daher in Zweifel gestellt, ob bei GAUCHER-Fällen überhaupt die Speichersubstanzen Cerebrogalaktoside, bzw. mit Kerasin ident. sind. Die Gehirnlipoide des 2. Falles wichen in ihrer Zus. nicht von denen n. Gehirne ab. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 267. 128—44. 21/12. 1940. Köln, Univ., Physiol.-chem. Inst.) JUNKMANN.

* André Choay, *Einige Tatsachen über den Hormongehalt der wichtigsten endokrinen Organe*. Um den Ärzten eine geeignete Dosierung der Hormone in der Therapie zu erleichtern, stellt Vf. den für die verschied. endokrinen Drüsen ermittelten Geh. an Hormonen in Form einer Tabelle zusammen. (Presse méd. 50. 611—12. 3/10. 1942.) GEBRKE.

A. Magnus, *Hormone, das Zytoplasma unvollendeter Zellen?* Kurze krit. Besprechung der dieser Frage zugrunde liegenden Beobachtungen u. Erfahrungen. (Gesundh. u. Wohlfahrt 22. 168—71. April 1942.) SCHWAIBOLD.

M. J. Soloway, *Der morphologische Zustand des Ovariums und der Thyreoidea einiger Säugetiere während ihrer individuellen Entwicklung*. Das histolog. Aussehen der Ovarien u. der Thyreoidea wird bei einer Reihe von Tieren im Laufe der Entw., beginnend vom ersten Auftreten der Drüsen im embryonalen Leben verfolgt. Es ergibt sich schon frühzeitig eine weitgehende Parallelität des Aktivitätszustandes der beiden Organe, die im späteren Leben auch während der Phasen des *Sexualcyclus* deutlich ist. Schließlich werden die Veränderungen der Drüsen im Laufe der *Gravidität* erörtert. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 8. 497—99. Dez. 1939. Moscow, All-Union Inst. of Animal Husbandry, Histol. Section of the endocrinol. Labor.) JUNKMANN.

Arnold L. Soderwall und Richard J. Blandau, *Die Wirksamkeit verschiedener Methoden der Verabreichung von Sexualhormonen für die Einleitung der Brunst bei kastrierten Meerschweinchen- und Rattenweibchen*. Orale u. percutane Verabreichung von Sexualhormonen an kastrierte Meerschweinchen u. Ratten ist weniger wirksam für die Einleitung der Brunst als die subcutane Verabfolgung. Unabhängig von der Applikationsart der Sexualhormone wirken diese auf den Rattenorganismus geringer als beim Meerschweinchen. Stärkste Wirkungen wurden bei subcutaner Verabfolgung, verhältnismäßig schwächere bei oraler u. schwächste bei percutaner Applikation erhalten. (Endocrinology 28. 1004—06. Juni 1941. Providence, R. I., Brown Univ., Arnold Biol. Labor.) BRÜGGEMANN.

John B. Ludden, Maurice Bruger und Irving S. Wright, *Die Wirkung von Testosteronpropionat und Östradioldipropionat auf den Cholesteringehalt des Blutes und der Aorta von Kaninchen*. Die Verabfolgung von 450 mg Testosteronpropionat oder 9 mg Östradioldipropionat in unterteilten Dosen über 100 Tage hinweg hatte keine nennenswerten Veränderungen des Cholesteringeh. von Blut oder Aorta junger männlicher u. weiblicher Kaninchen zur Folge. (Endocrinology 28. 999—1001. Juni 1941. New York, Columbia Univ., Dep. of Med., and New York Post. Graduate Med. School a. Hosp.) BRÜGGEMANN.

M. Ratschow, *Über Einflußnahme der Sexualhormone auf den Wasserversuch*. Die Verwandtschaft der chem. Struktur zwischen Sexualhormonen u. Digitaliskörpern ließ vermuten, daß gelegentlich nach Verabreichung von ersteren beobachtete Diuresesteigerungen auf einer Kreislaufwrkg. der Keimdrüsenstoffe beruhen könnten. Bei Erhebungen von Dauerbilanzen des W.-Haushaltes nach einmaliger u. mehrmaliger Gabe von Sexualhormon ergaben sich aber keine konstanten Beeinflussungen der Diurese. Der kurzfristige Trinkvers. kann dann zur Beantwortung der Frage herangezogen werden, wenn eine genügend große Zahl von Verss. die individuellen Schwankungen der Einzelverss. ausgleicht u. die Auswertung der Ergebnisse nach statist. Methoden vorgenommen wird. Unter diesen Bedingungen wurden Testoviron (I), Progyon (II) u. Cyren (III) bei Männern u. Frauen in je 30 Einzelverss. hinsichtlich ihrer Wrkg. auf den W.-Vers. geprüft. I bewirkte innerhalb 1½—2 Stdn. nach der Injektion bei Männern u. Frauen eine beträchtliche Mehrausscheidung von W., wobei an der Gesamtausscheidung in 4 Stdn. gemessen der diuret. Effekt hinter dem einer intramuskulären Salyrganinjektion nur wenig zurückblieb. Die Mehrausscheidung von W. war auch dann noch nachweisbar, wenn I während des laufenden W.-Vers. verabreicht wurde. II bewirkte in keiner Weise eine Mehrausscheidung von W., während III die W.-Ausscheidung bei Frauen deutlich, bei Männern nur wenig steigerte. Hinsichtlich der diuret. Wrkg. ist

III schwächer als I. I besitzt vielleicht eine nephrotrope Wrkg., da manche Befunde anzunehmen gestatten, daß seine Wrkg. durch direkte Beeinflussung der Nierenelemente zustandekommt. Im Tiervers. steigerte I die Größe der Nieren gewichtsmäßig; im Gewebsbild fand sich eine Erweiterung der Harnkanälchen bei Abplattung der Tubuluszellen. Während II das Gewebsbild der harnbildenden Elemente nicht veränderte, zeigten die Nieren von mit diesem Hormon behandelten Tieren eine Verbreiterung der kleinen Nierenarterien. I u. II besaßen nach diesen Unterss. eine auffallend verschied. Wrkg. auf die Niere u. deren Funktionen. (Dtsch. Arch. klin. Med. 189. 104—19. 22/6. 1942. Halle, Univ., Med. Klin.)

BRÜGGEMANN.

K. Pedersen-Bjergaard und **G. Bollerup Madsen**, *Die Wirkung östrogenen und androgenen Hormone auf die spontane Muskelaktivität kastrierter männlicher und weiblicher Ratten*. Ratten werden in Käfigen mit freiem Zutritt zu einer Lauftrommel gehalten. An der Umdrehungszahl der Lauftrommel wird die spontane Muskelaktivität gemessen. Kastration führt bei Männchen u. Weibchen zu einer erheblichen Red. der Muskelaktivität. Behandlung mit 1 mg *Östronbenzoat* in Öl steigert bei Männchen u. Weibchen nach der Kastration die Muskelaktivität erheblich. Dagegen war die Injektion von 10 mg *Androsteron* oder *Testosteronpropionat* in öliger Lsg. ohne Einfluß. Subcutane Implantation von 20 mg *Testosteronpropionat* wiederum steigerte bei männlichen u. weiblichen Kastraten die Muskelaktivität. Es wird darauf hingewiesen, daß für diese Wrkg. erheblich größere Mengen männlicher oder weiblicher Hormone notwendig sind als zu einer Beeinflussung der sek. Geschlechtsmerkmale. So werden z. B. mit 0,04 mg *Testosteronpropionat* eben deutliche Vergrößerungen von Prostata, Samenblasen, Penis u. Präputialdrüsen erzielt. (Acta pathol. microbiol. scand., Suppl. 37. 431—37. 1938. Copenhagen, Levens kemiske Fabrik, Biol. Labor.)

JUNKMANN.

André Soullairac, *Sexualhormone und Geistesstörungen*. Bei Geistesstörungen, die auf Störungen des endokrinen Gleichgewichtes beruhen, kann durch Behandlung mit Keimdrüsenhormonen, bes. mit dem sedativ wirkenden *Testosteron* u. dem Follikelhormon, oft eine wesentliche Besserung erzielt werden. Die Behandlung mit Luteohormon muß bes. Fällen vorbehalten werden, die auf einer gesteigerten Follikelhormonproduktion beruhen. Über die Wrkg. des gonadotrop. Hypophysenhormons liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor. (Presse méd. 50. 692—93. 14/11. 1942.)

GERKE.

Robert T. Frank, **Franklin Hollander** und **Emanuel Klempner**, *Kükenkamm-methode zur Androgenauswertung*. Erwidert auf die von DUFF u. DARBY, McCULLAGH u. GUILLET sowie HOSKINS u. Mitarbeiter (vgl. C. 1942. II. 420) erhobenen Behauptungen, nach denen die von Vff. angegebene Kükenkammrk. zur Auswertung von Androgenen ungenau sei. Hinweise auf die von den Vff. ausgearbeitete Meth. (vgl. C. 1939. I. 4983 u. 1941. I. 3388). Richtigstellung techn. Einzelheiten. (Endocrinology 28. 1003—04. Juni 1941. New York, Mt. Sinai-Hosp.)

BRÜGGEMANN.

E. Werle und **G. Effkemann**, *Schnellmethode zur Schwangerschaftsbestimmung*. Schon 14 Tage nach dem Ausbleiben der Regel ist bei der Gravidität der *Histaminase*-gehalt des Blutes der Frau meßbar erhöht. Durch Best. desselben in 3 cem Blut oder besser Serum gegenüber *Histamin*vorlagen von 3, 6 u. 9 γ ist eine ausreichend sichere Frühdiagnose der Schwangerschaft möglich. (Klin. Wschr. 19. 717—19. 13/7. 1940. Düsseldorf, Med. Akad., Labor. d. Chirurg. Klinik u. d. Frauenklinik.)

JUNKMANN.

Find Andersen, *Schädigungen der Früchte von Ratten nach Behandlung der Mütter mit gonadotropen Hormonen*. In Vorverss. an n. u. schwangeren Rattenweibchen ergibt sich, daß die Anwendung von Tagesgaben von 1 ME. *Physex* (*Choriongonadotropin*) durch wenigstens 4 Tage wirksam ist (hinsichtlich Störung des Cyclus oder Beeinträchtigung der Schwangerschaft). Darauf werden Ratten einer ausgewählten u. gut kontrollierten Zucht mit eben wirksamen u. höheren Dosen während der Gravidität durch 4—30 Tage behandelt. Die Jungen dieser Tiere waren kleiner als die von Kontrollratten, die Zahl der Totgeburten u. die Zahl der Todesfälle unter der Nachkommenschaft war größer. Außerdem wurde eine größere Zahl von Mißbildungen beobachtet. Die weitere Entw. der Jungen war jedoch normal. Auffallend ist, daß die Totgeburten vorwiegend Männchen betrafen. Ein Vers. mit *Antex* (*Stutenserumgonadotropin*) hatte ein analoges Ergebnis. (Acta pathol. microbiol. scand., Suppl. 37. 60—68. 1938. Copenhagen, Univ., Inst. for General Pathol.)

JUNKMANN.

Alan W. Greenwood und **J. S. S. Blyth**, *Einige Wirkungen von Schilddrüsen- und gonadotropen Zubereitungen am Huhn*. Verwendet wurden folgende Präpp.: ein *Gonadotropin* aus Serum schwangerer Stuten mit 30 i. E. je mg (I), ein *Choriongonadotropin* mit 100 i. E. je mg (II), ferner 3 Extrakte von Hypophysen vom Schaf A.P.117 B (III), vom Pferd A.P.118 B (IV) u. vom Schwein A.P.44 D (V). Darst. u. biol. Aktivität der letzteren vgl. C. 1942. II. 2809. Als Thyreoideapräp. wurde „*Thyreoideum*“

benutzt, (VI). I—V wurden in Lsg. täglich entsprechend 1 mg injiziert oder in Tabletten mit u. ohne Glucose implantiert. VI wurde in Gelatine kapseln oder als Pillen per os gegeben. An legenden Hennen verursachte I Aufhören des Legens u. Einsetzen der Mauser. Die Kämme wurden vergrößert. V bewirkte nur leichte Kammvergrößerung. II, III u. IV hatten keinerlei Wirkung. An Hennen außerhalb der Legeperiode schien nur V eine gewisse reaktivierende Wrkg. auf die Keimdrüsen zu entfalten, I, II, III u. IV ließen jede Wrkg. vermissen. Eindeutige Wirkungen auf die Eilegetätigkeit u. das Kammwachstum wurden durch VI erzielt. Wieweit die Ergebnisse mit den gonadotropen Zubereitungen bei anderer Dosierung abweichend sind, kann nicht beurteilt werden. Bei VI scheint die Art der Beibringung die Ergebnisse zu beeinflussen. (Quart. J. exp. Physiol. 31. 175—85. 1942. Edinburgh, Univ., Inst. of Animal Genetics.) JUNKMANN.

Mervyn Griffiths, *Der Einfluß von Hypophysenvorderlappenextrakt auf den Insulingehalt des Pankreas der hypophysektomierten Ratte*. Bei wachsenden Wistarratten nimmt der Insulingeh. des Pankreas ungefähr der Zunahme des Körpergewichts proportional zu. Werden Ratten von 80 g hypophysektomiert, so sistiert das Wachstum ohne Gewichtsabnahme. In diesem Lebensalter nimmt der Insulingeh. des Pankreas trotz fehlender Hypophyse zu. Bei Hypophysektomie an Ratten über 100 g kommt es zu einer Abnahme des Körpergewichts, Wachstumsstillstand u. zu einer der Abnahme des Körpergewichts proportionalen Abnahme des Insulingeh. des Pankreas. Injektion von in der Kälte hergestellten alkal. Extrakten aus Frischhypophysen verursacht neuerliches Wachstum u. Zunahme des Insulingeh. proportional der Zunahme des Körpergewichts. Es wird geschlossen, daß die Wrkg. auf den Insulingeh. des Pankreas nicht auf ein bes. die Insulinproduktion steigerndes Hormon, sondern auf die allg. Wachstumswrkg. zurückzuführen ist. (J. Physiology 100. 104—11. 11/8. 1941. London, National Inst. for Med. Res.) JUNKMANN.

Mervyn Griffiths, *Der Antagonismus zwischen Insulin und Hypophysenhinterlappenextrakt*. Hypophysenhinterlappenextrakt (*Infundin*) unterdrückt bei gleichzeitiger subcutaner Anwendung regelmäßig die Blutzuckerwrkg. von Insulin am Kaninchen. Wird das Insulin intravenös, Infundin subcutan gegeben, so ist ein derartiger Antagonismus nicht regelmäßig nachzuweisen. Es wird geschlossen, daß die antagonist. Wrkg. der Hinterlappenextrakte im wesentlichen durch Resorptionsverzögerung, wahrscheinlich infolge der Gefäßwrkg. der Hinterlappenextrakte bedingt ist. Der gelegentlich beobachtete direkte Antagonismus bleibt zu erklären. (J. Physiology 100. 112—16. 11/8. 1941. London, National Inst. for Med. Res.) JUNKMANN.

H. J. Bell, C. H. Best und R. E. Haist, *Die Wirkung partieller Pankreatektomie auf die Konzentration von Insulin in dem Pankreasrest*. Der Insulingeh. des Pankreas von n. männlichen u. weiblichen Hunden wird mittels der früher mitgeteilten Meth. (vgl. BEST, C. 1941. II. 358) bestimmt. Es fanden sich pro g Gewebe im Gesamtpankreas 3,2, im Kopf 2,2, im Mittelstück 3,1 u. im Schwanz 4,2 Einheiten. Nach partieller Pankreatektomie, die zur Erzeugung eines Diabetes nicht ausreichend war, war der Insulingeh. des Pankreas normal. Wenn die Operation Diabetes verursachte, war der Insulingeh. des Pankreasrestes sehr niedrig. Bei 2 gleichzeitig hypophysektomierten Hunden war der Insulingeh. des Pankreasrestes n., obwohl der Rest in einem Falle sehr klein war. Die Verss. werden dahingehend gedeutet, daß die histolog. Veränderungen im Pankreasrest als Ausdruck einer Erschöpfung zu werten sind. (J. Physiology 101. 11—16. 2/6. 1942. Toronto, Univ., Dep. of Physiol. and Physiol. Hygiene.) JUNKMANN.

E. J. W. Barrington, *Der Einfluß von Sekretin auf die Pankreassekretion bei der Katze*. Verss. an Katzen in Nembutalnarkose nach Abbindung des Pylorus u. beider Carotiden, gelegentlich auch des Gallenganges. Es werden die Beziehungen zwischen Sekretmenge u. der Enzymmenge in dem Sekret unter dem Einfl. wiederholter Sekretininjektionen (verwendet wurden 4 verschied. Sekretinpräpp.) untersucht. Es ergibt sich, daß auch nach Vagusdurchschneidung u. Atropinisierung unter Sekretineinfl. nicht notwendigerweise eine Erschöpfung des Enzymgeh. des Pankreassaftes eintritt. Wird unter Sekretineinfl. die Sekretmenge durch NaNO_2 gesteigert, so ist diese Steigerung von keiner Zunahme der Enzymausscheidung begleitet. Wird die Sekretionssteigerung jedoch durch Erhöhung der Sekretindosis am vagotomierten oder atropinisierten Tier erzwungen, so ist mit ihr eine Erhöhung der Enzymausscheidung verbunden. Vagusreizung unter Sekretinwrkg. führt neben Erhöhung der Sekretmenge zur Steigerung des Enzymausstoßes. Es wird geschlossen, daß Sekretin nicht durch Auswaschen von Fermenten wirksam ist, sondern daß eine echte Beeinflussung der Enzymsekretion vorliegt. Es wird erörtert, ob der Mechanismus der Anregung der Enzymsekretion der entwicklungs geschichtlich ältere ist, zu dem sich erst später die nervöse Beeinflussung durch den Vagus gesellt hat. (J. Physiology 100.

80—93. 11/8. 1941. Montreal, Mc Gill Univ., Dep. of Physiol., and Nottingham, Univ., Coll., Dep. of Zool.)

JUNKMANN.

M. Kessler und **E. Gellhorn**, *Der Einfluß elektrisch erzeugter Krämpfe auf das vago-insuläre und sympathico-adrenale System*. Wechselstromkrämpfe (40 Volt, 0,5 bzw. 5 Sek. Reizdauer) führen bei Ratten zur Hyperglykämie. Nach Nebennierenentfernung (unter Erhaltung der linken Nebennierenrinde) tritt Hypoglykämie, nach Vagotomie Hyperglykämie auf. Kombination beider Maßnahmen war ohne Einfluß. Vagotomie unterhalb des Zwerchfells verstärkt die hyperglykäm. Wrkg. des Elektrokrampfes. Es wird angenommen, daß der elektr. Reiz das sympathico-adrenale Syst. stärker erregt als das vago-insuläre. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 64—66. Jan. 1941. Chicago, Ill., Univ., Coll. of Medicine, Dep. of Physiology and Psychiatry.) ZIPF.

K. Matthes und **F. Gross**, *Untersuchungen über die Absorption von rotem und ultrarotem Licht durch kohlenoxydgesättigtes, sauerstoffgesättigtes und reduziertes Blut*. Als Grundlage für ein Verf. zur fortlaufenden Aufzeichnung des Hämoglobin-, Oxyhämoglobin- u. Kohlenoxydhämoglobingeh. wird die Absorption von rotem u. ultrarotem Licht untersucht. In verschied. Mischungsverhältnis fanden dazu red., oxydiertes u. mit CO gesätt. Blut u. entsprechende Hämoglobinlsgg. Verwendung. Hämoglobin zeigt die stärkste Absorption im Rot, Oxyhämoglobin im Ultrarot. CO-Hämoglobin ist im Ultrarot sehr gut durchlässig. Da das Blut verschied. Tierarten Abweichungen zeigt, muß die Herst. der „Linienkarte“ zur Auswertung der Messungen durch Bestimmungen am Blut des betreffenden Vers.-Tieres geschehen. — Die Messung wurde im roten Licht mit einer Sperrschichtzelle, im Ultrarot (Agfilter 83) mit einer edelgasgefüllten Alkalizelle durchgeführt. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 191. 369—80. 16/1. 1939. Leipzig, Medizin. Univ.-Klinik.) ZIPF.

* **K. Matthes** und **F. Gross**, *Fortlaufende Registrierung der Lichtabsorption des Blutes in zwei verschiedenen Spektralbezirken*. Im strömenden Blut können durch fortlaufende Aufzeichnung der Lichtabsorption im Rot u. Ultrarot die O₂-Sättigung, die Veränderung des Gesamthämoglobingeh. u. des CO-Hämoglobins bestimmt werden. Die geringe Lichtabsorption in Rot u. Ultrarot gestattet die Verwendung größerer Schichtdicken u. damit die Ausschaltung gewisser Schwierigkeiten u. Fehlerquellen. Bei der prakt. Durchführung wird das Blut von Hunden in Pernocton- u. Morphinnarkose durch Liquoidzusatz ungerinnbar gemacht. Das arterielle Blut strömt mit natürlichem Druck durch eine Durchleuchtungskammer in die V. jugularis des Tieres zurück. Das venöse Blut wurde durch einen von der Vena jugularis in den rechten Vorhof eingeführten Katheter mittels Rotationspumpe in die Durchleuchtungskammer gesaugt u. in eine periphere Vene geleitet. Die Schichtdicke der Kammer betrug 1,5 mm. Für die Eichung u. Aufstellung von „Linienkarten“ werden eingehende Angaben gemacht. Der Blutdruck wurde mit einem BRÖMSERSCHEN Glasplattenmanometer, die Atmung mit dem HOCHREINSCHEN Pneumotachographen registriert. An einigen Beispielen wird der Einfl. von Adrenalin, Strophanthin u. Sympatol aufgezeigt (vgl. auch C. 1943. II. 753). (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 191. 381—90. 16/1. 1939. Leipzig, Medizin. Univ.-Klinik.) ZIPF.

L. I. Schapowalenko, *Beobachtungen über die Aktivität des antikoagulierenden Sekretes des Blutes der medizinischen Egel verschiedenen Alters*. Die Aktivität der Egel-extrakte erhöht sich mit zunehmender Größe der Tiere. Bei den kleinsten Tieren mit einem Gewicht von 0,1—0,19 g ist die Extraktaktivität so gering, daß 0,1 cm Extrakt nur 0,5 cm Blut vor dem Gerinnen schützen, während schon ein wenig größere Tiere einen Extrakt geben, der 5—6 cm Blut vor dem Gerinnen hindert. Dieses kann dadurch erklärt werden, daß die aus den Kokons schlüpfenden Tiere sich nicht von dem Blut der Säugetiere, sondern vom Blut der Kaltblüter — Fische, Frösche u. möglicherweise der wirtselsäurearmen Tiere ernähren. Der aktivste Extrakt wird von dem größten Egel erhalten. Da jedoch große Exemplare selten auftreten, können zum Erhalten derselben Menge von Hirudin auch kleine Egel, jedoch in mindestens dreifacher Anzahl, in Vgl. zu großen Tieren genommen werden. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Биологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. biol.] 49. Nr. 2. 53—56. 1940.)

TROFIMOW.

Tage Astrup und **Sven Darling**, *Messung und Eigenschaften des Antithrombin*. Als Antithrombin-einheit (ATE.) bezeichnen Vff. diejenige Antithrombinmenge, welche 1 Einheit Thrombin (1 TE.) inaktiviert. Die Verss. wurden an Rinderserum durchgeführt. Eine Thrombinlsgg. bekannten Geh. wird mit antithrombinhaltigem Material, z. B. mit durch Ca ergänztem Serum, bei 37° aufbewahrt u. nach bestimmten Zeiten das noch vorhandene Thrombin bestimmt, indem man nach Zusatz einer definierten Fibrinogenlsgg. die Gerinnungszeit bei 37° bestimmt als die Zeit, bei welcher das Auftreten der ersten Fibrinfäden beobachtet wird. Die Inkubation zur Antithrombinbest. muß

mindestens 15 Min. dauern. Der Antithrombingeh. ist der inaktivierten Thrombinmenge direkt proportional. Die Meth. wird durch Ausführungsbeispiele erläutert. Sie arbeitet mit wesentlich geringerer Fehlerbreite als die älteren Methoden. Das Antithrombin ist im Rinderserum in der Albuminfraktion enthalten; die Globulinfraktion ist prakt. frei davon. Antithrombin ist nicht dialysabel. Der Geh. an Antithrombin im Plasma u. im Serum von Kindern wird zu 100—150 ATE. ermittelt. (Acta physiol. scand. 4. 293—308. 20/11. 1942. Kopenhagen, Carlsberg Stiftung, Biol. Inst.)

GEHRKE.

L. B. Jaques, *Eine quantitative Auswertungsmethode für Thrombin und Prothrombin*. Je 0,3 cem Citratplasma u. 0,1 cem Imidazolpuffer werden mit abgestuften Konz. der zu bestimmenden Thrombinlg. versetzt. Bei 20° wird die Gerinnungszeit bestimmt. Aus einer mit Standardthrombin gewonnenen Eichkurve kann der Thrombingeh. der Proben abgelesen werden. Für genauere Messungen empfiehlt sich die statist. Verwertung der erhaltenen Resultate. Zwischen den Logarithmen der Gerinnungszeiten u. den Logarithmen der Trombinmengen besteht eine geradlinige Beziehung. Die Anwendung der Meth. zur Best. des Prothrombins wird beschrieben. (J. Physiology 100. 275—82. 28/11. 1941. Toronto, Univ., Dep. of Physiol. and Hygiene.)

JUNKMANN.

Fritz Schönheyder und Svend Bastrup Thomsen, *Über den Prothrombingehalt der Milch*. In den Monaten vor u. direkt nach dem Kalben lassen sich in der Kuhmilch beträchtliche Mengen Prothrombin nachweisen. Im Frauenkolostrum ist der Prothrombingeh. nur gering. Zu anderen Zeiten der Lactation sind in Kuh- u. Frauenmilch nur Spuren von Prothrombin nachweisbar. Der Prothrombingeh. im Kuhkolostrum ist bedeutungslos für die Steigerung des Prothrombinspiegels im Blute des neugeborenen Kalbes. (Acta physiol. scand. 4. 309—16. 20/11. 1942. Aarhus, Univ., Biochem. Inst.)

GEHRKE.

Alter, *Zur Vergangenheit und Gegenwart der Ernährung*. Kurze Besprechung von Aufzeichnungen einer schles. Familie, die aus 5 Jahrhunderten für die Ernährung bedeutsame Angaben enthalten, mit Hinweisen auf die Bedeutung einer Reihe von Tatsachen für unsere gegenwärtige Ernährung. (Gesundh. u. Wohlfahrt 22. 116—21. März 1942. Buchschlag.)

SCHWAIBOLD.

* Maria Alexa, *Antineuritiches Vitamin B₁*. Abriß über Geschichte, Synth., techn. Darst., Überführung in Thiochrom, Analyse u. physiol. Wirkung. (Rev. Ştiinţifică „V. Adamachi“ 29. 34—46. Jan./März 1943. [Orig.: rumän.])

MARCINOWSKI.

R. Garzuly-Janke, *Aneurin (Vitamin B₁) und Cocarboxylase*. Zusammenfassende Besprechung: Beriberi, Chemie des Aneurins, Aneurin als Wirkstoff bei der alkoh. Gärung u. bei der Glykolyse, Wirkungen der Cocarboxylase, B₁-Avitaminosen, B₁-Bedarf. (Wiener Chemiker-Ztg. 46. 76—80. April 1943. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. biochem. Technol.)

SCHWAIBOLD.

Katharine Hope Coward, Barbara Gwynneth, Emily Morgan und Letitia Waller, *Der Einfluß von Vitamin-B₁-Mangel und von Riboflavinmangel auf die Fortpflanzung der Ratte*. (Vgl. C. 1942. II. 553.) Die Vers.-Tiere wurden für die B₁-Mangelverss. derart vorbereitet, daß sie periodenweise mit einer B₁-Mangelnahrung ohne oder mit der entsprechenden B₁-Zulage gefüttert wurden (0,01—0,1 g eines Adsorbates mit 200 i. E. B₁ je g). Hierbei wurde bestätigt, daß der durch B₁-Mangel verursachte Zustand des Anöstrus durch B₁-Zulagen behoben wird. Fortpflanzungsverss., die nach 3 der genannten Fütterungsperioden vorgenommen wurden, ergaben, daß die durch die Vers.-Fütterung verursachte Fortpflanzungsstörung durch B₁ nicht beseitigt wird, wohl aber durch n. Fütterung, wenn der Mangelzustand nicht länger als 120 Tage gedauert hatte. Der Mangel an B₁ ist demnach nicht oder nicht allein der Anlaß zu Fortpflanzungsstörungen. Die Wrkg. von Riboflavinmangel auf Cyclus u. Fortpflanzung war ähnlich wie die des B₁; nach einem Mangel von 68 Tagen war die Fortpflanzungsstörung durch Zufuhr einer n. Nahrung nicht mehr zu beseitigen. (J. Physiology 100. 423—31. 31/3. 1942. London, Coll. Pharmaceut. Soc.)

SCHWAIBOLD.

J. C. Bowe, *Beri-Beri-Herz bei Alkoholismus*. Nach allg. Ausführungen über das Beri-Beri-Herz bei Alkoholismus wird über 2 Fälle berichtet, die durch Vitamin B₁-Gaben beeinflusst werden konnten. (Lancet 242. 586—87. 16/5. 1942. Aden, RAF Hosp.)

JUNKMANN.

Cicely D. Williams, *Was ist Pellagra bei Kindern?* Vf. bespricht zusammenfassend die Befunde verschied. Autoren sowie einige eigene Beobachtungen u. Feststellungen über diese Frage (Abb.). Auf die Möglichkeiten der Entstehung komplexer Ernährungsmangelzustände mit verschiedenartigen Hautveränderungen wird hingewiesen. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß die voll entwickelte Pellagra bei älteren Kindern andere Erscheinungsformen aufweist wie die „infantile Pellagra“. Der Name Pellagra sollte

für den klass. Zustand dieser Krankheit vorbehalten bleiben. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 85—90. 27/6. 1940. Singapore.) SCHWAIBOLD.

H. C. Trowell, *Eine Bemerkung über infantile Pellagra*. (Vgl. vorst. Ref.) Dies Krankheit u. eine Anzahl ähnlicher oder mit ihr ident. Symptomkomplexe, die von verschied. Autoren unter anderer Bezeichnung beschrieben worden sind, werden zusammenfassend besprochen. Ein eigener weiterer Fall wird beschrieben (Abb.). Die Zusammenfassung dieser Komplexe als Mangelkrankheit der B₃-Faktoren, meist mit anderen Störungen vergesellschaftet oder durch solche veranlaßt, wird begründet. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 35. 13—20. 3/7. 1941. Uganda, Med. School.) SCHWAIBOLD.

Geoffrey Bourne, *Die Wirkung abgestufter Gaben von Vitamin C auf die Regeneration des Knochens bei Meerschweinchen mit skorbutischer Ernährung*. (Vgl. C. 1943. I. 1288.) Mit der früher ausgearbeiteten Meth. wurde gefunden, daß zur n. Regeneration des Knochens beim Meerschweinchen (Vers. mit abgestuften Gaben von 0,25—4,00 mg täglich) eine Zufuhr von 2 mg Vitamin C durch Injektion täglich notwendig ist. Bei Zufuhr von <1 mg ist die Regeneration stark verzögert. Es wird angenommen, daß die entsprechenden Mengen beim Menschen 40 bzw. 20 mg betragen. (J. Physiology 101. 327—36. 30/11. 1942. Oxford, Univ., Labor. Physiol.) SCHWAIBOLD.

Geoffrey H. Bourne, *Vitamin C und Wiederherstellung verletzter Gewebe*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund einer zusammenfassenden Übersicht der Ergebnisse von Unters. verschied. Autoren u. eigener Unters. (Wrkg. des Vitamin C auf die Kollagenproduktion, die Wundheilung u. die Knochenwiederherst.) ergibt sich, daß Vitamin C eine wesentliche Rolle bei diesen Vorgängen spielt u. daher eine entsprechende prakt. Anwendung finden sollte. Diese Ergebnisse wurden auch in neuen eigenen Unters. über den Einfl. der Vitamin C-Zufuhr auf die Zerreibfestigkeit von Narbenhaut experimenteller Wunden bei Meerschweinchen bestätigt. (Lancet 243. 661—64. 5/12. 1942.) SCHWAIBOLD.

Ernst Günther, *Zur Methodik der Bestimmung von Gesamtvitamin C*. Die Fehlerquellen, die bei der Best. der Ascorbinsäure mit den üblichen Methoden auftreten, werden gek. u. teilweise durch eigene Vers. aufgezeigt: Es wurde auch nachgewiesen, daß in gewissen Pflanzenteilen Dehydroascorbinsäure in erheblichen Mengen vorkommt. Anstatt der bei der Best. der gesamten Ascorbinsäure notwendigen Red. mit H₂S, die ebenfalls zu fehlerhaften Ergebnissen Anlaß geben kann, wurde vom Vf. die Red. durch Elektrolyse eingeführt. Auf diese Weise wird die Red. der Dehydroascorbinsäure einfach u. rasch u. ohne Einw. chem. Reagenzien ermöglicht. Zur Herst. des Extraktes wird z. B. bei Kartoffeln eine entsprechende Zerkleinerung des Materials, weiter eine Zerreibung mit Seesand in Ggw. von 1%ig. HCl zur Hydrolyse der an Protein gebundenen Ascorbinsäure u. wiederholte Zentrifugierung mit Zusatz von HPO₄-Lsg. vorgenommen. Die Titration erfolgt mit 0,001-n. Dichlorphenolindophenol. Beleganalysen zeigen, daß diese Schnellmeth. richtige Werte liefert, soweit der Indicator für Ascorbinsäure spezif. ist. (Biochem. Z. 314. 277—84. 25/5. 1943. Halle, Univ., Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) SCHWAIBOLD.

P. Brandt Rehberg, *Die Bestimmung von Ascorbinsäure in biologischen Flüssigkeiten*. Vf. beschreibt ein einfaches, aber verbessertes Elektrophotometer, das sich für die Best. der Ascorbinsäure eignet. Vers. mit verschied. Indicatoren ergaben, daß Dichlorphenolindophenol bei dieser Meßmeth. die besten Ergebnisse liefert. Für verschied. Materialien werden Arbeitsverf. angegeben. Bei Blut wird nach Zusatz von 1 Tropfen 2%ig. Cyanidlg. für je 5 ccm rasch zentrifugiert, das Koagulum von der Glaswand entfernt u. wieder zentrifugiert; 1 ccm des Serums wird mit 20 ccm 5%ig. Essigsäure vermischt, worauf die Best. ohne Proteinfernung in der angegebenen Weise ausgeführt werden kann. Bei Harn wird 1 ccm mit 20 ccm Cyanidlg., die 1% Essigsäure u. 1% Na-Acetat enthält, versetzt (alkalischere Rk. wegen störender Stoffe). Auch für Milch wird eine Arbeitsweise angegeben (mittlerer Fehler bei diesen Materialien etwa 0,025 mg-%). (Acta physiol. scand. 5. 277—88. 22/4. 1943. Kopenhagen, Univ., Labor. Zoophysiol.) SCHWAIBOLD.

Curt Enders, *Über die Natur der reduzierenden Substanz, die die Vitamin-C-Bestimmung mit Tillmans Reagens stört*. (Unter Mitwrkg. von Richard Zellweger und Sigurdur Sigurdsson.) Die bei der Rk. wss. Lsgg. von Methylglyoxal u. Glykokoll bei 90° auftretenden Rk.-Prodd. (Melanoidine) bewirken eine Red. von Jodlg., die mit zunehmender Farbvertiefung der Rk.-Fl. steigt. Die Triose X bzw. deren Stabilisierungsprod., das Methylglyoxal, sind demnach für die Bldg. der „Reduktoen“ verantwortlich. Die Bldg. reduzierender Stoffe erfolgt auch bei Acetaldehyd u. Glykokoll, wobei das Red.-Vermögen bei analogen Vers.-Bedingungen gleich ist wie bei Methylglyoxal u. Glykokoll, obwohl bei ersterem Rk.-Paar die Farbzunahme bedeutend stärker ist (Aufreten stärker reduzierender Zwischenprodd. bei der Melanoidinbildg. aus Methyl-

glyoxal). Verss. mit Crotonaldehyd, Hexadienal u. Octatrienal ergaben, daß die bei den Aldolkondensationen auftretenden Zwischenprodd. die Ursache des Red.-Vermögens auch gegen Dichlorphenolindophenol u. Methylenblau sind. Ein zusätzlicher scheinbarer Vitamin-C-Geh. in Lebensmitteln ist demnach immer zu erwarten, wenn die Bedingungen der Caramel- bzw. Melanoidinbdg. gegeben sind. Weitere Einzelheiten im Original. (Biochem. Z. **314**. 389—98. 25/5. 1943. München, Techn. Hochsch., Labor. f. angewandte Chemie.)

SCHWAIBOLD.

A. Illényi, *Die Steigerung der Pathogenität der Streptokokken durch H-Vitamin*. Streptokokken, die mit H-Vitamin (p-Aminobenzoesäuremethylester) behandelt worden waren, wirkten erheblich toxischer auf die Maus als solche ohne eine derartige Behandlung. Auf die Bedeutung dieses Vitamins für die Virulenz der Bakterien u. die Möglichkeit der Entstehung von Epidemien wird hingewiesen. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **103**. 78—80. 20/4. 1943. Budapest, Univ., Inst. für Allg. Pathol. u. Bakteriologie.)

SCHWAIBOLD.

M. M. Shemiakin, L. A. Schukina und J. B. Shvezov, *Der Mechanismus der biologischen Wirkung des Vitamin K und seiner synthetischen Analogen*. In dem Labor. der Vff. wurde gefunden, daß Phthalsäurediäthylester eine starke antihämorrhag. Wirksamkeit besitzt. Da die Möglichkeit der Umwandlung von Phthalsäure im Organismus in Verb. der 1,4-Naphthochinone (K-Vitamine) sehr unwahrscheinlich ist, wird angenommen, daß die natürlichen Vitamine K₁ u. K₂ u. ihre synthet. Analogen nur Provitamine sind u. ihre Wrkg. auf der oxydativen biol. Umwandlung in Phthalsäure beruht. Vff. haben festgestellt, daß gewisse Chinone mit hoher K-Wirksamkeit durch Erhitzen mit W. in Phthalsäure übergeführt werden können. Die Veränderungen der Struktur von Chinonen, bei denen noch eine Umwandlung in Phthalsäure u. daher K-Wirksamkeit möglich ist, werden gekennzeichnet. (Nature [London] **151**. 585—86. 22/5. 1943. Moscow-Tomsk, All-Union Inst. of Exp. Med.)

SCHWAIBOLD.

W. Bosecke und W. Laves, *Chemischer Nachweis von vitamin-K-wirksamen Substanzen in Pflanzen, tierischen Organen und Bakterien*. Die Best.-Meth. mit Dinitrophenylhydrazin nach NOVELLI (vgl. C. **1942**. I. 1770) u. eine Modifikation werden beschrieben. Weiter wurde von Vff. eine neue Best.-Meth. des Vitamin K mittels 2,6-Dichlorphenolindophenol in alkal. Lsg. ausgearbeitet, die im einzelnen beschrieben wird (auch die Vorbehandlung des Unters.-Materials) u. die sich als am vielseitigsten verwendbar erwies. Der Best.-Bereich erstreckt sich von 0,5—5 mg Vitamin K (bezogen auf 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon), die Meth. ist also noch nicht als Mikrometh., z. B. für klin. Unterss. geeignet. (Biochem. Z. **314**. 285—90. 25/5. 1943. Warschau, Asid.-Serum-Inst.)

SCHWAIBOLD.

Otto Ludwig, *Anwendungsbereich und Anwendungsweise des Faktors P (Citrin) bei rheumatischen und gichtischen Erkrankungen*. Bei Unterss. an etwa 100 Patienten wurde festgestellt, daß Citrin bei der Behandlung der *Iritis serosa*, der exsudativen Polyarthrit oder Monarthrit, sowie der akuten u. subakuten typ. u. atyp. Gicht das Mittel der Wahl ist, das von keinem anderen in seiner Wrkg. übertroffen wird. Bei den schweren u. schwersten Arthropathien der großen Gelenke wird ein therapeut. Vers. dringend angeraten. In einem Falle konnte eine eindeutig günstige Beeinflussung des *Erythema nodosum rheumaticum* erzielt werden. Im allg. tritt bei den auf Citrinbehandlung ansprechenden Fällen spätestens nach der 3. Injektion eine schlagartige Besserung ein. Eine kausale Behandlung (Herdsanierung) ist für die Dauerheilung daneben unerläßlich. (Med. Welt **16**. 1181—85. 5/12. 1942. Berlin, Arnold Zimmer-Forsch.-Inst. für Rheumabekämpfung.)

SCHWAIBOLD.

Ju. D. Poljakow, *Tagesrhythmus der Sauerstoffabsorption von jungen Schleien*. Aus den Vers.-Ergebnissen ist zu ersehen, daß die jungen Schleie in Verlauf von 24 Std. 4 Maxima u. 4 Minima in der Atmungskurve besitzen, die sich nach je 3 Std. abwechseln. Im vorablichen Minimum beträgt die Sauerstoffabsorption 43,2 qmm je 1 Stde., während des abendlichen Maximums steigt die absorbierte Sauerstoffmenge auf 104,0 qmm je 1 Stde. an. Diese Schwankungen in der Sauerstoffabsorption werden auch bei gleichmäßiger, ständiger Beleuchtung beobachtet. Die Gesamtaborption ist bei ständiger Beleuchtung 32% höher als bei natürlichen Beleuchtungsbedingungen. Im Dunkeln ist die Absorption niedriger als bei natürlicher Beleuchtung, wobei in weiteren 24 Std. der Rhythmus ausgeglichen wird u. die Maxima u. Minima geringer werden. Die am Morgen u. am Abend auftretenden Maxima der Atmung stehen im Einklang mit den Aufnahmezeiten der Nahrung dieser Tiere, unerwartetererweise sich das am Tage auftretende Maximum u. völlig unerwartet das nächtliche Maximum. Nach dem Atmungs-rhythmus der jungen Schleie nennt der Vf. diese Tiere „Viertakt“-Tiere. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Биологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. biol.] **49**. Nr. 1. 37—42. 1940.)

TROFIMOW.

J. D. Robertson, *Calciumstoffwechsel und Ernährungsfragen*. Zusammenfassende Besprechung: Der n. Ca-Stoffwechsel, die n. Ca-Aufnahme, Ca-Mangelzustand, die Ca-Aufnahme bei der Kriegsernährung, der Zusatz von Ca zu Brot. (Nature [London] 151. 379—81. 3/4. 1943. London, Middlesex Hosp. Med. School, Courtauld Inst. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

R. P. Donnelly, *Der Calciumbedarf*. (Vgl. MORAN, C. 1943. I. 1286.) In Hinsicht auf die Sicherung des Ca-Bedarfs schlägt Vf. eine tägliche Zulage von 2—3 g CaCO₃ vor, die nicht nur im Krieg, sondern auch bei der Ernährung vor dem Kriege als mehr oder weniger notwendig erachtet wird. (Chem. and Ind. 62. 179. 8/5. 1943. Richmond, Surrey.)

SCHWAIBOLD.

* **Ragnar Nicolaysen**, *Die Resorption von Calcium als eine Funktion der Sättigung des Körpers mit Calcium*. (Vgl. C. 1940. II. 787.) Durch Fütterungsverss. bei jungen, alten u. trächtigen Ratten sowie bei Verss. an isolierten Darmschlingen wurde festgestellt, daß die Geschwindigkeit der Ca-Resorption durch den Ca-Geh. der Nahrung bedingt ist; dieser Einfl. bleibt aber nur so lange erhalten, als das Skelett von Jugend auf mit Ca ungesätt. bleibt. Durch Ca-Entzug bei alten oder trächtigen Tieren wird die Resorptionsgeschwindigkeit des Ca nicht gesteigert. Durch Thymus u. Ovarien wird die Ca-Resorption offenbar nicht beeinflusst. Durch das nicht ausgewachsene Skelett wird möglicherweise mittels eines Hormons die Geschwindigkeit des Ca-Durchganges durch das Darmepithel beeinflusst. (Acta physiol. scand. 5. 200—11. 22/4. 1943. Oslo, Univ., Nutrit. Inst.)

SCHWAIBOLD.

* **Ragnar Nicolaysen und Ragnvald Nordbø**, *Calciumstoffwechsel und Citronensäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Als Beitrag zur Klärung der Rolle der Citronensäure bei der Ca-Resorption wurde in Verss. an Ratten festgestellt, daß Rachitis durch Injektion von Citronensäure nicht geheilt wird. Durch Ca-Unterernährung wird der Geh. der Knochen an Citronensäure nur proportional zur Abnahme des Mineralgeh. vermindert, durch Rachitis jedoch in viel stärkerem Maße. Diese Befunde werden als Hinweis dafür angesehen, daß Vitamin D u. der endogene Faktor im Skelett die Ca-Resorption in verschied. Weise fördern. (Acta physiol. scand. 5. 212—14. 22/4. 1943.)

SCHWAIB.

* **Ragnar Nicolaysen**, *Die Ausnutzung von Calciumseifen bei Ratten*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch vergleichende Fütterungsverss. bei Ca-arm oder Ca-reich oder Darm ernährten Tieren mit Zulagen verschied. Ca-Seifen (Palmitat, Butyrat, Oleat, Stearat, Lactat) wurde festgestellt, daß die Ausnutzung des Ca in diesen Verbh. wie bei anderen Ca-Salzen hauptsächlich von der Sättigung des Organismus mit Ca u. von der Zufuhr des Vitamins D abhängig ist. Die Art der Fettsäuren, mit denen Ca verbunden ist, hat keinen oder nur einen geringen Einfl. auf die Ca-Ausnutzung. (Acta physiol. scand. 5. 215—18. 22/4. 1943.)

SCHWAIBOLD.

W. S. Iwlew, *Die Verwertung der Oxydationsenergie von Fetten und Kohlenhydraten durch kalt- und warmblütige Tiere*. Die Verwertung der Oxydationsenergie von Kohlenhydraten ist vollständiger als die der Fette. Die entsprechenden Koeff. der Energieverwertung betragen für Kohlenhydrate $K_{\text{Kohlenhydrat}} = 62,24\%$, für Fette $K_{\text{Fett}} = 31,46\%$. Die Vers.-Ergebnisse bestätigen die theoret. Annahme von TERROINE u. TAUSSON über die niedrigere Verwertung der Fettenergie im Vgl. zu der Kohlenhydratenergie. Die Verss. wurden mit 1-jährigen Karpfen, die ein mittleres Gewicht von 10,4 g besaßen, durchgeführt. Die Fische wurden mit dem Erdwurm *Lumbricus sp.* gefüttert. Um den Geh. an Stickstoffsubstanzen in der Nahrung zu erhöhen, wurde zu der Nahrung Eiweiß in Form von Fischpulver (20%) zugegeben. Die Zugabe von Eiweiß, Fett (Schweinefett) u. Stärke (Reisstärke) zu der Nahrung erfolgte durch direkte Einführung dieser Stoffe durch ein enges Metallröhrchen in das Innere des Wurmes. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Биологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou Sect. biol.] 48. Nr. 4. 70—78. 1939.)

TROFIMOW.

R. A. Mc Anally und A. T. Phillipson, *Die Resorption flüchtiger Säuren im Pansen des Schafes*. Das Blut der Venen, die vom Labmagen oder vom Dünndarm des Schafes ausgehen, enthält wesentlich weniger an flüchtigen Säuren als das der vom Pansen u. vom Dickdarm ausgehenden. Bei Schafen mit Pansenfistel zeigte das Blut der Pansenvenen beim Fasten oder nach W.-Aufnahme keine flüchtigen Säuren; dagegen stieg der Geh. stark an nach Zufuhr einer Na-Acetatlg., in geringerem Maße nach Na-Propionat, kaum nach Na-Butyrat. Die Hauptmenge der flüchtigen Säuren besteht aus Essigsäure. Die Resorption der bei der Celluloseverdauung freierwerdenen flüchtigen Säuren erfolgt hauptsächlich im Pansen, wird aber fortgesetzt, bis der Speisebrei den Dünndarm erreicht. (J. Physiology 101. Nr. 4. Proc. 13—14. 25/3. 1943. Cambridge, Unit of Animal Physiol.)

GEBRKE.

R. A. Mc Anally und A. T. Phillipson, *Die Resorption von Natrium-o-jodhippurat im Pansen des Schafes*. Röntgenolog. Verfolgung des Weges von mit der Sonde in den

Magen von Schafen eingeführten Na-o-Jodhippurates ergab, daß dieser Stoff in den ersten 3 Abteilungen des Wiederkäuermagens resorbiert wird u. zwar durch das geschichtete Epithel. (J. Physiology 101. Nr. 4. Proc. 14. 25/3. 1943. Cambridge, Unit of Animal Physiology.) GEHRKE.

W. Schrade und L. Roester, *Zur Frage der zentralnervösen Regulation des Eiweißstoffwechsels*. In Verss. an Kaninchen wird gezeigt, daß Lufteinblasung in die Hirnventrikel nach Occipitalpunktion zu einer prim. erheblichen Senkung des Rest-N mit einem tiefsten Punkt 2—3 Stdn. nach dem Eingriff (in einem Fall Senkung von 41 auf 13 mg-%) führt. Daran schließt sich eine über die Norm hinausgehende Steigerung um durchschnittlich 32%. Nach 12—24 Stdn. ist die ganze Rk. abgeklungen. Es wird diskutiert, wieweit der anfänglich gelegentlich nach der zentralen Reizung durch die Luft zu beobachtende Schock oder die in prim. Temp.-Abfall u. gelegentlichem sek. Temp.-Anstieg sich äußernde Beeinflussung des Wärmezentrums an dem Zustandekommen der Rk. beteiligt ist. Im Harn fand sich eine Verminderung der N-Ausscheidung um nahezu 50% durch die zentrale Reizung. Es wird angenommen, daß bes. die 2. Phase der Rk., die Rest-N-Erhöhung, als vom Wärmezentrum unabhängige Rk. aufzufassen ist. (Klin. Wschr. 22. 390—91. 29/5. 1943. Würzburg, Univ., Med. Poliklinik.) JUNKMANN.

W. v. Massenbach und G. Saffe, *Der Einfluß einer sonnenähnlichen Strahlenquelle auf den Eiweißstoffwechsel*. Bei 20 Vers.-Personen, die während 1 Stde. mit der „WITTE-Lampe“ ohne Kombination mit einem UV-Strahler bestrahlt worden waren, trat in 16 Fällen ein Anstieg des Rest-N im 24 Stdn.-Harn um 4,4—34,8% auf; bei 7 Kontrollpersonen ohne Bestrahlung blieb der Rest-N prakt. konstant. Durch Eingabe von Eosin scheint diese Wrkg. gesteigert zu werden. Eine derartige Bestrahlung verursacht demnach eine Steigerung des Proteinumsatzes. Die möglichen Faktoren, die zu dieser Steigerung führen, von denen die Wärme wahrscheinlich auszuschließen ist, werden erörtert. (Strahlentherap. 72. 697—709. 31/3. 1943. Göttingen, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

Willem Bladergroen, *Chimie physique médicale. Eléments de chimie physique appliqués à la physiologie et à la médecine*. Basel: B. Wepf & Co. 1943. (423 S.) fr. 12.50; rel. fr. 15.—.

F. Moricard, *Hormonologie sexuelle humaine. Physiologie, pathologie, thérapeutique*. Paris: Masson. (384 S.) 155 fr.

E₃. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

H. Staub, *Über den Mechanismus der Chemotherapeutica*. Zusammenfassende Darst. unserer Kenntnisse über den Wrkg.-Mechanismus verschied. Chemotherapeutica (As-Präpp., Sulfonamide, Sublimat, Guanidine, Amidine, Invertseifen, Salicylsäure u. Borsäure). (Schweiz. med. Wschr. 73. 552—58. 1943. Basel.) JUNKMANN.

Zachariae, *Über die spasmolytische und sedative Wirkung von Magnesium*. Bericht über günstige Beeinflussung von Basedow, Thyreotoxikosen u. vegetativen Neurosen durch wiederholte Injektionen von „Magnesium Homburg 20%ig“ — Mg-Salz der l(+)-Glutaminsäure. Die Herztätigkeit wird normalisiert, der Grundumsatz sinkt u. das subjektive Befinden wird erheblich gebessert. Die Mg-Wrkg. läßt jedoch nach einiger Zeit nach, wenn durch die Behandlung eine starke Säuerung des Harns eingetreten ist. Schließlich wird die Behandlung eines Falles von Spättetanus eingehend geschildert. (Fortschr. d. Med. 61. 37—38. 15/5. 1943. Berlin.) JUNKMANN.

Rudolph Reitler und Kurt Marberg, *Die baktericide Wirkung von Zinn und ihre Anwendung zur Typhusbehandlung*. Je 1 g pulverisiertes Zinn wird mit 10 ccm n-NaCl-Lsg. in Röhrchen sterilisiert. Nach Durchschütteln u. 2-tägigem Stehen wird die überstehende Fl. durch 5 ccm sterile Ringerlsg. ersetzt. Die Röhrchen werden mit je 10 Millionen verschied. Keime beimpft. 1—10 Tage später werden die jeweils überlebenden Keime ausgezählt. Keine Wrkg. war feststellbar gegenüber Enterokokken, Salmonella enteritidis Gaertner, Pseudomonas pyocyaneus, Proteus u. B. dysenteriae Shiga. Ein größerer oder geringerer Grad von Abtötung, bzw. nach bestimmter Zeit vollkommene Sterilisation wurde erzielt gegenüber Pasteurella pestis, Eberthella typhi, Salmonella paratyphi A, Staphylococcus aureus, B. dysenteriae Flexner, Escherichia coli, Brucella melitensis u. Salmonella paratyphi B. Zu Verss. am Menschen wurde ein Handelspräp. in Tabletten, das je Tablette 0,012 g Zinn in Form einer Mischung von koll. Sn u. Sn-Stearat enthielt, benutzt. Es war nicht toxisch. Nach 10-tägiger Darreichung von täglich 10 Tabletten erschien Sn im Harn. Hunde vertrugen 15 Tage täglich 5 oder 30 Tage täglich 2 Tabletten ohne jede Störung. Beim Menschen wurden je nach Lebensalter 2—10 Tabletten täglich gegeben (10 Tage lang). Diese Behandlung

erzielte an 100 ausgesucht schweren Typhusfällen eine Mortalität von 3% gegenüber 8,2% bei nicht mit Sn behandelten 428 Kontrollfällen (die auch leichtere Fälle einschlossen). Die Erkrankungsdauer wurde abgekürzt, die Toxämie gelegentlich verringert. Es wird vermutet, daß die Anreicherung des Sn in den Darmlymphknoten mit der Wrkg. zu tun hat. Frühbehandlung hat die besten Erfolgsaussichten. 2 Bazillenträger wurden 3 Wochen bzw. 5 Monate nach der Behandlung steril. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 36. 305—18. März 1943. Haifa, Palestine, Government Labor. and Isolation Hosp.)

JUNKMANN.

W. Holzer und K. Eckel, *Über die Sorptionswirkung von Peloiden*. Unters. an *Pystians Vulkanschlam*, dessen Sorptionswrkg. im Vgl. mit *Tierkohle* MERCK gegenüber *Methylenblau* geprüft wird. Der Vgl. ist dadurch erschwert, daß bei verschied. Mengen das Verhältnis der adsorbierenden Kraft zu der der Standardsubstanz nicht dasselbe ist. In Vers. an dekapierten Fröschen, die in strychninhaltige Bäder eintauchen u. in Fröscherzvers. mit *Pilocarpin* kann gezeigt werden, daß Zusatz von Heilschlamm zur Badfl. die Giftwrkg. aufhebt. Durch die Unwirksamkeit des Filtrates eines mit Schlamm versetzten strychninhaltigen Bades bei subcutaner Injektion an Mäusen wirdargetan, daß die Wrkg. des Heilschlammzusatzes nicht auf einer Resorptionsverzögerung, sondern auf der Sorption des Giftes beruht. (Z. ges. exp. Med. 107. 793—806. 1940. Wien, Univ., Physiol. Inst.)

JUNKMANN.

Georges Martinaud, *Über den Wert des Stickoxydulzusatzes zu Äther bei langdauernden Narkosen*. Bei langdauernden Narkosen hat die kombinierte Inhalation von Stickoxydul u. Äther bes. Vorteile. (J. Méd. Bordeaux Sud-Ouest 120. 14—16. 15.—30/1. 1943. Bordeaux.)

ZIFF.

A. v. Jeney und T. Vályi-Nagy, *Die antagonistische Wirkung des Quercitrins und 1,2,4- α -Dinitrophenols auf den Atmungsstoffwechsel der Ratten*. Bei weißen Ratten wirkt Vorbehandlung mit Quercitrin hemmend auf die Stoffwechselsteigerung durch Dinitrophenol. Durch 12 mg/kg Quercitrin wurde die Steigerung des Sauerstoffverbrauches um etwa 50% herabgesetzt. (Vgl. C. 1940. II. 524.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 191. 423—29. 16/1. 1939. Debrecen, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFF.

A. v. Jeney, L. Ari und P. Baranyai, *Die Wirkung des Quercitrins auf die durch Dinitrophenol verursachte Hyperthermie*. Die temperatursteigernde Wrkg. des Dinitrophenols wird bei weißen Ratten durch Quercitrin gehemmt. Atropin ist auf die Quercitrinwrkg. ohne Einfluß. Der Angriffspunkt des Quercitrins auf den Wärmehaushalt ist wahrscheinlich peripher. Die Vermehrung der W.-Bldg. durch 1,2,4- α -Dinitrophenol (12 mg/kg) kann durch Quercitrin verhindert werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 191. 407—22. 16/1. 1939. Debrecen, Univ., Pharmakol. Inst.)

ZIFF.

G. Holler und M. Thümmel, *Ein Beitrag zur Chemotherapie der Bacillenruhr*. I. Mitt. Bei 700 Ruhrkranken, von denen 100 mit Serum, 250 mit Eubasin, 200 mit Bakteriophagen u. 150 nur mit Diät behandelt wurden, erwies sich die Wrkg. des Eubasins der des Serums gleichwertig. Die Bakteriophagen besaßen bei leichten Prozessen nur eine geringe Wirksamkeit, die aber in keiner Weise den guten Ergebnissen gleichzustellen war, die mit Serum u. Eubasin selbst bei schwersten Erkrankungen erreicht wurden. Bei Gruppenerkrankungen mit ruhrartigen Darmprozessen konnten mit Eubasin beste Erfolge erreicht werden, wobei Komplikationen u. Nachkrankheiten auffallend selten zur Beobachtung gelangten. Das Eubasin besaß entgiftende u. baktericide Wrkg., während ein therapeut. Einfl. auf das erkrankte Darmrohr nicht nachgewiesen werden konnte. Erörterung der Weiterbehandlung vgl. Original. (Z. klin. Med. 141. 590—99. 10/11. 1942.)

BRÜGGEMANN.

G. Holler und M. Thümmel, *Ein Beitrag zur Chemotherapie der Bacillenruhr*. II. Mitt. In Erweiterung ihrer Unters. (vgl. vorst. Ref.) empfehlen Vff. neben Diät bei Schwerkranken Eubasin in Anfangsdosen von 2 g (= 4 Tabletten) anschließend alle 4 Stdn. 1 g für 3—4 Tage, dann weiter 3 mal je 1 g. Als Gesamtdosis können ohne weiteres 30—40 g Eubasin verabreicht werden. Ferner empfiehlt sich die Verabfolgung von je 8000 A. E. des polyvalenten Ruhrserums (= 20 ccm 400-fachen Serums) an 3 aufeinanderfolgenden Tagen intramuskulär oder intravenös. Bei nachgewiesener KRUSE-SHIGA-Ruhr sollen in gleicher Weise 3 mal 10 000 A. E. KRUSE-SHIGA-Serum gegeben werden. Bei sehr schwer Erkrankten empfiehlt sich ein kombiniertes Verabreichen von Serum u. Eubasin in der oben angegebenen Dosierung. Bei mittelschwer Erkrankten erscheint eine Verabfolgung der für die schwerkranken Fälle angegebenen Dosierung für 3—4 Tage zweckmäßig. Gegebenenfalls können auch Bakteriophagen verwendet werden u. etwa 3 Tage hindurch 3—4 mal täglich 2 Tabletten gegeben werden. Bei Leichtkranken wird Eubasin in der Dosierung für

mittelschwer Erkrankte verabfolgt bzw. werden Bakteriophagen wie oben verabreicht. Bei ambulator. behandelter Ruhr empfehlen Vff. Eubasin in Dosen von 3 mal 2 Tabletten täglich für 2—3 Tage. Eleudron u. Cibazol sind in ihrer Wirksamkeit dem Eubasin gleichzusetzen u. wie dieses zu dosieren. (Z. klin. Med. 141. 600—18. 10/11. 1942.)

BRÜGGEMANN.

* **J. A. Gunn**, *Die pharmakologischen Eigenschaften von Morphothebaindimethyläther*. Die mittlere tödliche Dosis von Morphothebaindimethyläther (3,4,6-Trimethoxy-porphin) war bei intraperitonealer Injektion für Mäuse 0,11 g, für Frösche bei subcutaner Injektion 0,25 g je kg. Bei Mäusen wurden klon. Krämpfe, anschließend Paresen u. schließlich Atemlähmung, bei Fröschen vorwiegend zentrale motor. Paralyse beobachtet. Kleinere Dosen (1—10 mg je kg) verursachen am Kaninchen Verstärkung der Atmung u. Blutdruckabfall, dem gelegentlich leichte Steigerung folgt. Die Wrkg. von Adrenalin wird aufgehoben oder umgekehrt. An der Katze ähnliche Wirkungen, jedoch nur Adrenalinabschwächung. Am überlebenden Herzen von Frosch u. Kaninchen, am Uterus von Katze u. Kaninchen, sowie an der Milz wirkte die Substanz lähmend. Am Kaninchenuterus wurde Adrenalinumkehr beobachtet. (J. Physiology 100. 64—79. 11/8. 1941. Oxford, Nuffield Inst. for Med. Res.)

JUNKMANN.

Jack Edward Berk, *Klinische Erfahrungen mit Dihydratichysterin bei der Behandlung der idiopathischen Hypocalcämie*. In einem Fall von idiopath. Hypocalcämie, wahrscheinlich infolge Unterfunktion der Nebenschilddrüsen, erwiesen sich die üblichen Behandlungsmethoden als unwirksam. Dihydratichysterin (A. T. 10) beseitigte die Hypocalcämie. (Endocrinology 25. 984—90. 1939. Philadelphia, Penns. Jewish Hospital.)

ZIFF.

Wallace E. Herrell und Dorothy Heilman, *Experimentelle und klinische Untersuchungen über Gramicidin*. Tyrothricin u. seine Bestandteile Gramicidin u. Tyrocidin wurden mittels der Gewebeskulturmeth. auf baktericide Wrkg. geprüft. Gegen grampositive Bakterien war Gramicidin meist wirksamer als Tyrocidin. Die stark hämolyt. Wrkg. des Tyrothricin in vitro beruht auf dem Geh. an Gramicidin. Tyrocidin wirkt anscheinend nicht mehr hämolytisch. In wss. Lsg. geht die baktericide u. hämolyt. Wrkg. durch Erhitzen verloren. Bei einigen durch grampositive Bakterien hervorgerufenen Erkrankungen wurde eine lokale Tyrothricinbehandlung versucht. Die Erfolge waren anscheinend befriedigend; Nebenwirkungen traten nicht auf. (J. clin. Invest. 20. 583—91. Sept. 1941. Rochester, Mayo Clinic, Div. od Medicine and Inst. of Exper. Medicine.)

ZIFF.

Dorothy Heilman und Wallace E. Herrell, *Hämolytische Wirkung des Gramicidins*. Das in Kulturen sporenbildender Erdbakterien enthaltene Gramicidin wirkt in vivo u. in vitro baktericid auf grampositive Bakterien. Der Wirkstoff ist unlösl. in W., lösl. in Alkohol, wirkt bei intravenöser Injektion tox. auf Hunde, Ratten u. Mäuse u. löst in Kulturmedien Rattenerthrocyten auf. Auf Schaferythrocyten wirkt Gramicidin ebenfalls hämolytisch. Cholesterinzusatz hebt die hämolyt. Wrkg. nicht auf. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 182—84. Jan. 1941. Rochester, Mayo Foundation, Institute of experimental Medicine and Mayo Clinic, Division of Medicine.)

ZIFF.

Nils Alwall, *Frequenz und Dauer der subjektiven Wirkungen und Nebenwirkungen von Benzedrin und Pervitin bei hochgradiger Ermüdung*. Bei stark ermüdeten Personen heben oder vermindern Gaben von Benzedrin oder Pervitin die Ermüdungserscheinungen u. heben die Stimmung. Diese Wrkg. wird durch 20 mg Benzedrin auch bei fortschreitender, hochgradiger Ermüdung erzielt. Sie hält etwa 36 Stdn. an. Unerwünschte Nebenwirkungen treten sehr selten u. geringgradig auf u. bestehen hauptsächlich in Herzklopfen. Pervitin wirkt nicht stärker als Benzedrin. Überdosierung ist zu vermeiden. Allzustarke Erschöpfung der Vers.-Personen verhindert die Wrkg. der Mittel. (Acta med. scand. 114. 6—32. 29/4. 1943. Lund, Univ., Med. Klinik u. Kgl. schwed. Heeresanitätsinspektion.)

GEHRKE.

Nils Alwall, *Studien über die Einwirkung von Benzedrin und Pervitin auf die physische und psychische Leistungsfähigkeit hochgradig ermüdeten Menschen*. Bei Personen, die durch sich über 2 u. 3 Nächte erstreckende anstrengende Übungen stark ermüdet sind, wird durch einmalige Gabe von 20 mg Benzedrin oder Pervitin die Leistung im Geländelauf gesteigert. Die günstige Wrkg. hält mindestens 24 Stdn. an. Ferner zeigte sich im BOURDON-Test eine Besserung der Lesegeschwindigkeit u. -richtigkeit. Auch die Rechengeschwindigkeit wird erhöht, wobei gleichzeitig die Fehlerzahl absinkt. Dagegen kann nicht ausgeschlossen werden, daß Benzedrin die Treffsicherheit ermüdeten guter Schützen herabsetzt. (Acta med. scand. 114. 33—58. 29/4. 1943. Lund, Univ., Med. Klinik u. Kgl. schwed. Heeresanitätsinspektion.)

GEHRKE.

* **M. Grace Eggleton**, *Die diuretische Wirkung von Alkohol beim Menschen*. Während 2 1/2 Stdn. nach der Einnahme war die Diurese um so größer, je höher der A.-Geh. der

verabreichten Fl.-Menge (200 oder 300 ccm) war. Die Verss. wurden 2—2½ Stdn. nach einem leichten Frühstück im Zustand des W.-Defizits ausgeführt, so daß bei sehr niedrigem A.-Geh. erhebliche Anteile der genossenen Fl.-Menge retiniert wurden. Bei hohem A.-Geh. betrug die Diurese ein Vielfaches der Eingabe (bis 1360 ccm). Bei kalter Umgebungstemp. war die Diurese größer. Der Verlauf der Diurese geht der Kurve des Blut-A.-Geh. nur gelegentlich parallel. Die Diurese wird durch Hypophysenhinterlappenextrakt verzögert u. gehemmt. Wesentlich für das Zustandekommen der Diurese scheint das Ansteigen des Blut-A.-Geh. zu sein, denn bei kontinuierlich hohem Blut-A. hört die Diurese auf. Wiederholung der A.-Gabe führt zu neuer Diurese. Für die Höhe der Diurese ist nicht so sehr die Geschwindigkeit des Anstiegs u. die absol. Höhe der Blut-A.-Konz. als die Dauer des Anstiegs wesentlich. Dementsprechend reagieren langsam resorbierende Personen mit stärkerer Diurese. Ein weiterer Grund des individuell verschied. Ansprechens scheint die Variabilität der W.-Diurese zu sein. Im Gleichgewichtszustand sind die A.-Konz. im Harn 30—35% höher als die im Blut. (J. Physiology 101. 172—91. 18/8.1942. London, Univ. Coll., Dep. of Pharmacol.) JUNKM.

O. Merkelbach, *Sulfonamidbibliographie. Querschnitt durch die Literatur über Chemotherapie mit Sulfonamiden*. Zusammenstellung von 958 die Sulfonamidtherapie betreffenden Literaturzitate. (Schweiz. med. Wschr. 73. 670—84. 1943.) JUNKMANN.

Jean Druet, *Nomenklatur und Übersicht der therapeutisch verwendeten Sulfanilamide*. Kurze Übersicht der chem. Zus. der wichtigsten Handelspräpp. u. ihrer verschied. chem. Bezeichnungen. Auf Ungenauigkeiten in der Nomenklatur wird verwiesen. Es erscheint erwünscht, die Bezeichnung „Sulfonamide“ gegenüber der Bezeichnung *Sulfanilamide* zu bevorzugen u. allg. anzunehmen. Die Bezeichnung N¹ für den Sulfonamid-N u. N⁴ für den N der arom. Aminogruppe, die von amerikan. Seite eingeführt wurde, ist zweckmäßig. Für die N¹-substituierten Sulfonamide ist die Kurzbezeichnung „Sulfa“pyridin, -thiazol usw. zweckmäßig. Alle übrigen Bezeichnungen sollten verschwinden, da sie ungebräuchlich, falsch, unlog. u. irreführend sind. Trotzdem die Bezeichnung „Pyridylsulfanilamid“ u. ähnliche Bildungen ehem. korrekt sind, sollten sie zugunsten der eingebürgerten Bezeichnungen „Sulfapyridin“ u. ähnlicher verlassen werden. Nützlich u. gebräuchlich ist diese Bezeichnungsweise jedoch bei am N¹ acylierten Sulfonamiden, wie beim N¹-Acetyl- oder N¹-Dimethylacrylsulfanilamid. Die Bezeichnung *Sulfapyrimidin* ist genauer als *Sulfadiazin*. Sie sollte letztere verdrängen. (Schweiz. med. Wschr. 73. 667—69. 1943. Ciba, Wissenschaftl. Labor.) JUNKMANN.

Gerhard Domagk, *Die neue Therapie der bakteriellen Infektionen*. (Vgl. C. 1938. II. 3421. 1939. I. 719 u. 1943. I. 55, 2702.) In einem kurzen Überblick werden die wesentlichsten Erfolge der Chemotherapie mit *Sulfonamiden* bei den wichtigsten Erkrankungen zusammengestellt. (Forsch. u. Fortschr. 19. 180—81. 10.—20/6. 1943. Münster, Univ.) JUNKMANN.

Mario Pedinelli, *Über die Wirkung chemotherapeutischer Sulfonamide auf Saccharomyceten. Einfluß auf die Zellvermehrung und den Stoffwechsel*. Verss., die mit p-Aminophenylsulfonamid, Succinylaminophenylsulfonamid u. Sulfamidopyridin an Sacch. ellipsoideus angestellt wurden, zeigten, daß die Ggw. der Sulfonamide in den Ansätzen in kleiner Konz. bis zu etwa 5 mg % auf die Zellvermehrung u. das Gärvermögen eine stimulierende Wrkg. ausüben, in höheren Konz. dagegen hemmend wirken. (Ann. Chim. applicata 33. 102—11. April 1943. Bologna, Univ., Inst. für landwirtschaftl.-chem. Technol.) GEHRKE.

J. Reřábek, *Sulfanilamid und Zellatmung*. Frühere Ergebnisse von Unters. zur Aufklärung der therapeut. Wrkg.-Weise von Sulfanilamid werden zusammenfassend besprochen. In eigenen Verss. an Organen von Maus u. Ratte u. an Knochenmark von Kaninchen wurde gefunden, daß die Hauptatmung verschied. Gewebszellen von mit Sulfanilamid vergifteten Tieren im wesentlichen unverändert ist. Nach den Ergebnissen der Messung der Restatmung war die Funktion des Lactoflavins meist normal. Die Kapazität der H-Donatoren bei der anaeroben Atmung (Verss. mit Methylenblau) war nicht verändert. Hinsichtlich der Funktion der Codehydrasen war eine schwache Einw. feststellbar (Normalisierung durch Vitamin-P-P-Überschuß). Bei der Wrkg. des Sulfanilamids handelt es sich demnach nicht um einen prim. spezif. Einfl. dieser Verb., sondern eher um sek. Folgeerscheinungen einer anderweitigen Störung der Zellvitalität. (Biochem. Z. 314. 291—301. 25/5. 1943. Prag, A.-G. Interpharma, Biol. Forschungslabor.) SCHWAIBOLD.

J. Roskam, C. Derouaux, C. Delree und A. Puissant, *Beitrag zum Studium der Sulfamidotherapie. I. Posologie und Anwendungsweise der Sulfamide. II. Die Sulfamide bei der Behandlung von Pneumokokkenpleuresien*. Bericht über klin. Erfahrungen mit p-Aminophenylsulfamid, p-Aminophenylsulfamidopyridin, p-Aminophenylsulf-

amidthiazol, p-Aminophenylsulfamidoäthylthiodiazol, p-Aminophenylsulfonylacetylamid. In schweren Fällen müssen hohe Dosen angewendet werden, um einen genügend hohen Arzneimittelspiegel im Blut zu erzeugen. Die Resorption der Mittel durch den Darm ist individuell verschieden; sie ist in 3 Stdn. beendet. Die Stoffe durchdringen den Gesamtorganismus sehr schnell. Zur Ausscheidung werden sie acetyliert. Diese Rk. verläuft bes. bei sulfamidresistenten Personen sehr schnell. Meist befindet sich das Sulfamid im Harn teils in gebundener, teils in freier Form. Zur Therapie sind die schwerer acetylierbaren Verbb. vorzuziehen. Die Ausscheidung ist von der Diurese abhängig. Bei starker Diurese läßt sich kaum eine ausreichende Sulfamidkonz. im Blut aufrecht erhalten. Doch darf die Diurese zur Vermeidung von Nebenwrkkg. nicht zu stark gehemmt werden. Auch Pneumokokkenpleuresien lassen sich durch Sulfamide günstig beeinflussen bzw. heilen, sei es durch perorale Verabreichung oder durch anschließende intrapleurale Injektionen. Die Behandlung muß wiederholt werden, wobei selbst hohe Dosen gut vertragen wurden. (Bull. Acad. roy. Méd. Belgique [6] 7. 550—85. 1942.)

GEBRKE.

G. Rieben, *Möglichkeit und Technik der rektalen Therapie mit Sulfonamiden*. Es wird die Resorbierbarkeit einer Reihe von Sulfonamiden [*Sulfathiazol* (I), *Sulfapyridin* (II), *Acroylsulfanilamid* (III), *Dimethylbenzoylsulfanilamid* (IV), *Sulfacetamid* (V), *Sulfapyridin-Ca.* (VI) u. *Sulfanilamid* (VII)] oral in Tabletten u. rektal in Suppositorien, sowie rektal als Lsg. der Na-Salze in 500 ccm W. als Tropfeinlauf während 1 Stde. verabreicht verglichen. In allen Fällen wurden 3 g gegeben. Die nach oraler Gabe in 3 Stdn. erreichten maximalen Konz. im Serum waren für I, II u. III 6—10, für V u. VII 3—5 u. für IV 20—30 mg-%. Rektal als Tropfeinlauf zeigen II u. VII relativ gute Resorption, bes. gute jedoch IV. Werden von letzterem alle 12 Stdn. 1 g in 100 ccm W. rektal gegeben, so wird im Verlauf des Tages ein therapeut. ausreichender Blutspiegel von 6—8 mg-% erhalten. Die Resorption aus Suppositorien war bei allen Mitteln schlecht. Innerhalb 72 Stdn. nach der Eingabe erschienen im Harn von IV 50—75(%), III 50—80, I 55—80, II 40—65, VII 60—80 u. V 50—60 der Eingabe, nach Eingabe als Tropfklyma von IV 50—70, III 20—50, I 10—30, II 20—50, VII 60—80 u. V 15—35. Nach Gabe als Suppositorien von IV 2—10, III 10—25 u. I ca. 1%. Unter Verwendung der Na-Salze als Tropfeinlauf ist demnach nur mit IV u. VII eine therapeut. ausreichende Konz. an Sulfonamid im Serum zu erzielen. (Schweiz. med. Wschr. 73. 797—801. 19/6. 1943. Basel, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

R. Heggin, *Entwicklungsstufen der Therapie mit Sulfanilamid und seinen Derivaten in der inneren Medizin*. Histor. Rückblick, in dem die Entw. der Sulfonamidtherapie in der inneren Medizin von *Prontosil* über *Sulfanilamid* u. *Sulfapyridin* zum *Sulfathiazol* (*Eleudron-Cibazol*) skizziert u. ihre Bedeutung für die Behandlung der durch Pneumokokken, Meningokokken u. Gonokokken hervorgerufenen Erkrankungen gewürdigt wird. Weitere neue Sulfonamide (*Sulfapyrimidin*, *Irgamid*, *Globucid*, *Irgafen*) sind von etwa gleicher Wrkg. u. zeichnen sich gegenüber dem Sulfapyridin ebenso wie Sulfathiazol nur durch geringere Nebenwirkungen aus. Eine weitere Steigerung der Wirksamkeit der Präpp. gegen Pneumokokken u. Meningokokken oder Gonokokken ist heute nicht so erwünscht, wie der Ausbau von gegen Streptokokken u. Staphylokokken u. andere, der Sulfonamidtherapie noch mehr oder weniger unzugängliche Erregergruppen wirksamen Mitteln. (Schweiz. med. Wschr. 73. 564—67. 1943. Zürich, Univ., Med. Klinik.) JUNKMANN.

E. Held, *Die Chemotherapie der Gonorrhöe der Frau und ihrer Folgeerscheinungen*. Die verschied. Disulfonamide (*Uliron*, *Neouliron*, *Uliron G* u. andere) sowie *Sulfacetylamid* (*Albucid*) haben bei der weiblichen Gonorrhöe etwa die gleiche Heilungsquote von 75—80%. Eine wesentliche Verbesserung wurde durch die heterocycl. substituierten Präpp. (*Sulfapyridin*, *Sulfathiazol*, *Sulfäthylthiodiazol* u. *Sulfapyrimidin*) erreicht. Von den letzteren ist Sulfapyridin bedeutend toxischer. *Globucid* ist etwas weniger gut verträglich als Sulfathiazol u. Sulfapyrimidin, die gleich gut wirksam zu sein scheinen (95% Heilungen). Auch bei der weiblichen Gonorrhöe erfolgt die Behandlung als Stoßbehandlung. Vf. bevorzugt 6-tägigen oder 4-tägigen Behandlungsstoß mit 30 bzw. 20 g. Auf die Möglichkeit der Behandlung während Schwangerschaft u. Wochenbett wird hingewiesen, eine Beeinträchtigung der Stillfähigkeit durch die Sulfonamide wird abgelehnt. Komplikationen u. Ascensionen werden verhindert. Adnexitis gonorrhöe wird bei rechtzeitigem Behandlungsbeginn unter Umständen unter Erhaltung der Funktion der Tuben geheilt. Die selten gewordene Bartholinitis gonorrhöe u. die Arthritis gonorrhöe sprechen auf Sulfonamide gut an. (Schweiz. med. Wschr. 73. 637—39. 1943. St. Gallen, Kant. Frauenklinik.) JUNKMANN.

Th. Koller, *Die Anwendung von Sulfonamidpräparaten in der Geburtshilfe und Gynäkologie mit Ausnahme der gonorrhöischen Erkrankungen*. Eine allg. prophylakt.

Anwendung der Sulfonamide in Geburtshilfe u. Gynäkologie wird wegen der mit der üblichen Behandlung u. Indikationsstellung zu operativen Eingriffen erreichbaren ausgezeichneten Resultate strikt abgelehnt. Gerechtfertigt ist eine Behandlung während der Schwangerschaft bei Pyelitis. Bei Geburten leistet die lokale Anwendung von *Cibazol*-pulver in Scheiden- u. Dammwunden Ausgezeichnetes. Eine Erweiterung der Indikation des Kaiserschnittes im Vertrauen auf die Wirksamkeit der Sulfonamide ist nicht gerechtfertigt. Kleine Dosen sind angebracht bei Temp.-Steigerungen im Wochenbett, bei Harninfektionen, Genitalinfektionen u. nach erfahrungsgemäß stark infektionsgefährdeten Geburten u. geburtshilflichen Operationen. Frühzeitige Behandlung sonstiger gynäkolog. entzündlicher Erkrankungen ist gerechtfertigt, doch sind im allg. die Erwartungen nicht erfüllt worden. Bei Sepsis darf die übliche Behandlung, bes. mit reichlichen Bluttransfusionen nicht vernachlässigt werden. Die Wirksamkeit der Chemotherapie bei Cervicitis u. Endometritis chronica u. bei gewissen Fluorfällen ist noch nicht geklärt. Gelegentlich wurden Erfolge durch Lokalbehandlung von Fluor u. Vaginitis mit *Cibazol*pulver erzielt. Die prophylakt. Anwendung bei infektionsgefährdeten Eingriffen in der Bauchhöhle leistet Gutes, ebenso die therapeut. Anwendung bei infektiösen Störungen des postoperativen Verlaufs. Als niedrige Dosierung werden 3—5 g täglich durch 3—5 Tage, als mittlere Dosierung 5 g täglich durch 5—6 Tage u. als hohe Dosierung 7—10 g täglich meist nicht über 30—35 g Gesamtgabe an *Cibazol* bezeichnet. Unter Umständen Wiederholung nach einer Pause. *Irgamid* u. *Irgafen* können niedriger dosiert werden. Anwendung von Suppositorien ergibt ungenügende Konz. der Sulfonamide im Serum. Es wird vorgeschlagen, zur Prüfung der Wirksamkeit der Chemotherapie durch genaue klin., bakteriolog. u. hämatolog. Unterss. bes. gefährdete Fälle auszuwählen. An solchen wäre ein Verl. des Verlaufs mit u. ohne Sulfonamidtherapie wertvoll. (Schweiz. med. Wschr. 73. 612—19. 1943. Basel, Univ., Frauenklinik.) JUNKMANN.

A. Brückner, *Indikationen und Kontraindikationen der Therapie mit Sulfanilamid und seinen Derivaten in der Augenheilkunde*. Die Literatur über die Verteilung der einzelnen Sulfonamide in den Augenmedien wird kurz besprochen, ebenso die Tiervers. zur Behandlung von infektiösen Augenerkrankungen. Nach eigenen Erfahrungen u. denen der Literatur hat die Lokalanwendung von Sulfonamiden günstige Resultate bei skrofulösen Augenentzündungen, Phlyktänen, lymphat. Keratitis, beim Ulcus catarrhale, chron. Blepharoconjunctivitis u. akuter Dakryocystitis zu verzeichnen. Durch die Lokalbehandlung blieben unbeeinflusst trachomatöse Veränderungen, Diplobacillenconjunctivitis, der reine Follikularkatarrh, das Paratrachom, der Frühjahrskatarrh u. Lidrandkrankungen durch Staphylokokken. Bei letzteren hatte Vf. jedoch mit *Cibazolsalbe* gut Resultate. Eine Allgemeinbehandlung mit Sulfonamiden ist in der Augenheilkunde nur selten indiziert, nie bei gutartigen, auch sonst beeinflussbaren Erkrankungen. Gute Ergebnisse der Allgemeinbehandlung werden berichtet bei Impfsteln u. Variola der Lider u. Bindehaut, Einschlussblenorrhöe, KOCH-WEEKS-Conjunctivitis, Diplobacillen- u. Pneumokokkenconjunctivitis, bei durch Streptokokken verursachter pseudomembranöser Conjunctivitis u. bei Keratoconjunctivitis epidemica. Das Mittel der Wahl sind die Sulfonamide bei Gonorrhöe des Auges u. bei der Gonoblenorrhöe der Neugeborenen. Weiter kommen die Sulfonamide beim Trachom (als zusätzliche Behandlungsmaßnahme) u. beim Ulcus serpens u. bei entzündlichen infektiösen Prozessen in der Nachbarschaft des Auges, bes. Orbitalphlegmonen, in Betracht. (Schweiz. med. Wschr. 73. 644—47. 1943. Basel, Univ., Augenklin.) JUNKM.

G. Fanconi, *Die Sulfonamide in der Kinderheilkunde (mit Ausschluß der eitrigen Meningitis)*. Die Letalität der kindlichen Pneumonie ist von 16,3% durch Einführung der Sulfonamidbehandlung auf 3,9% gesunken (1113 bzw. 446 Fälle). Komplikationen, bes. Empyemo sind seltener geworden, die Otitis media als Komplikation der Pneumonie jedoch merkwürdigerweise nicht. Bes. gut ist die Wrkg. bei der Keuchhustenpneumonie, deren Mortalität von 19,6 auf 2,2% gesunken ist. Auf Sulfonamide sprechen nicht an: das tuberkulöse Infiltrat, die interstitielle plasmacelluläre Pneumonie des frühen Säuglingsalters, das wassermannpositive Lungeninfiltrat, das eosinophile Infiltrat, die pertussioide eosinophile Bronchopneumonie des jungen Säuglings, die Viruspneumonien u. gewisse sulfonamidfeste eigentliche Pneumonien, wie die prim. abszedierende Bronchopneumonie. Gripitale Infekte u. Grippekomplikationen sprechen gut auf Sulfonamide an. An prophylakt. Anwendung ist zu denken. Eindrucksvoll ist die Wrkg. beim Erysipel, gut bei oberflächlichen u. tiefen Pyodermien, ferner bei den hochfieberhaften akuten sept. Cystopyelitiden der Säuglinge, der Vulvovaginitis gonorrhoeica, gelegentlich auch akuter Nephritis. Beeinflußt werden Dysenterie, gewisse infektiöse Säuglingsdyspepsien. Kein Einfl. bei Typhus u. Paratyphus. Langdauernde Behandlung hat Erfolge bei Agranulocytosen, Leukämien u. merkwürdigerweise auch bei der Lipoid-

nephrose (3 Fälle) zu verzeichnen. Dosierung 0,1 g pro kg u. Tag (*Prontosil rubrum*, *Sulfanilamid*, *Dagenan* oder *Cibazol*). Intralumbal Sulfanilamid 1%ig., Soludagenan kann hier Lähmungen verursachen. (Schweiz. med. Wschr. 73. 590—601. 1943. Zürich, Univ., Kinderklinik.)

JUNKMANN.

E. Glanzmann, *Die Chemotherapie der eitrigen Meningitiden im Kindesalter*. Die eigenen Erfahrungen des Vf. bei der Pneumokokken-Meningitis der Säuglinge mit Sulfonamiden (*Sulfapyridin*, *Sulfathiazol*) sind wenig ermutigend. Es konnte sogar vorkommen, daß nach erfolgreicher Pneumoniebehandlung eine tödliche Pneumokokkenmeningitis auftrat. Auch bei der Influenzabacillen-Meningitis waren die Behandlungsergebnisse im allg. nicht ermutigend. Erheblich besser waren die Resultate bei Meningokokken-Meningitis. Die Dosierung ist relativ hoch (0,15—0,3 g pro kg u. Tag). 66 eigene Fälle. (Schweiz. med. Wschr. 73. 587—90. 1943. Bern, Univ., Kinderklinik, Jenner-spital.)

JUNKMANN.

W. Pulver, *Die chemotherapeutische Behandlung der Meningitis bei Eruceschenen*. Die hohe Wirksamkeit der Sulfonamidbehandlung bei durch Pneumokokken bedingten Pneumonien, die Senkung der Letalität, rasche Entgiftung u. Besserung des Allgemeinzustandes wird nach der Literatur u. nach eigenen Erfahrungen bestätigt. Die Nichtanwendung der Sulfonamide in dieser Indikation wird als Kunstfehler bezeichnet. Unwirksamkeit der Behandlung läßt an die Notwendigkeit einer Revision der Diagnose denken. Kritik- u. indikationslose Anwendung von Sulfonamiden hat zu unterbleiben. Mit den neueren Präpp. sind Nebenwirkungen seltener geworden. (Schweiz. med. Wschr. 73. 583—87. 1943. Lausanne, Univ., Clin. Méd.)

JUNKMANN.

N. Hamilton Fairley und J. S. K. Boyd, *Dysenterie im mittleren Osten mit besonderer Berücksichtigung der Sulfaguanidinbehandlung*. (Vgl. C. 1943. I. 2610.) Die im mittleren Osten Dysenterie verursachenden Bacillen sind sowohl die 6 Flexnerwie die 3 Boyd-Stämme als auch *B. dysenteriae* Shiga, Schmitz u. Sonne. Am häufigsten werden *B. dysenteriae* Flexner II u. VI u. weiter *B. dysenteriae* Shiga angetroffen. Die sigmoidoskop. Befunde bei akuter, subakuter u. chron. Dysenterie sowie bei Bacillenträgern werden eingehend geschildert. Direkte Abstriche von den Ulcera können bei negativem Bakterienbefund im Stuhl noch zu positiven Befunden führen. Die klin. Erscheinungen werden besprochen. Die Ergebnisse der Serumbehandlung sind unbefriedigend. Bei polyvalentem Antidysenterieserum wirkte Serumkrankheit störend. Bei gereinigtem antidysenter. Shiga-Serum war die deutliche klin. Besserung meist vorübergehend. Mit Sulfaguanidin wurden an einer größeren Zahl akuter u. chron. Fälle gute Beeinflussungen, rasche Abheilung der Ulcera u. Schwinden der klin. Erscheinungen gesehen. Die Verträglichkeit des Präp. war gut. Nierenblutungen oder Blockierung der Nieren kam nicht vor, obwohl Krystalle im Harn erscheinen. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 36. 253—78. März 1943.)

JUNKMANN.

G. Miescher, *Über Cibazolexantheme und Cibazolfieber*. Exantheme vom Charakter des Erythema nodosum, wie sie nach Cibazol vorkommen, sind nach anderen Arzneimitteln ungewohnte Erscheinungen. Die Häufigkeit ihres Auftretens steht in einer gewissen Beziehung zu der mit Cibazol behandelten Erkrankung (Pneumonie 3,6, Meningitis 15, Scharlach 8,6, Poliomyelitis 0, Gonorrhöe 0,1%). Sie können zu jedem Zeitpunkt der Behandlung auftreten. Bei Fortsetzung der Behandlung bilden sie sich meist zurück, während die gewöhnlichen skarlatiniformen, morbilliformen oder urticariellen Arzneiexantheme sich verschlechtern. Im Gegensatz zu den letzteren kehren sie auch bei neuerlicher Behandlung mit dem Medikament meist nicht wieder. Andere Sulfonamide verursachen keine Erythema nodosum-artigen Exantheme. Die histolog. Eigentümlichkeiten des Cibazolexanthems werden eingehend beschrieben. Die oberflächlichen Herde ähneln sept. metastat. Hautherden, wobei Leukocyten im Anfang das Bild beherrschen. Nekrosen kommen nicht vor. Lymphocyten treten erst in späteren Stadien auf. Bei den tiefen Herden fällt das Ödem, die Durchsetzung des Gewebes mit Leukocyten u. das regelmäßige Vorhandensein typ. Granulationsknötchen mit radiärer oder palisadenförmiger Anordnung der Zellen auf. Die Veränderungen ähneln dem beim Erythema nodosum gewohnten Bild. Auch Riesenzellen u. Wucheratrophie kommen vor. Da die Radiärknötchen schon 24 Stdn. nach dem Erscheinen des Exanthems angetroffen werden, wird angenommen, daß sie vermutlich schon vorher existiert haben. Sie könnten zur akuten Eruption in einer gewissen Beziehung stehen oder aber auch nur unspezif. lokalisierend wirken. Die Schwierigkeiten der Erklärung der Erscheinungen werden erörtert. Verss., eine allerg. Umstimmung nachzuweisen, blieben ergebnislos. Testungen mit verschied. cibazolhaltigen Antigenen hatten kein Ergebnis. Im Cibazolexanthem wird somit keine Erscheinung von gewöhnlicher Überempfindlichkeit gegen Arzneimittel erblickt, sondern es wird als Ursache eine cibazolbedingte Entstehung oder Aktivierung allerg. oder tox. Mikrobenstoffe an-

genommen. Die Abkr. spiegle sich im Raum präexistierender, inapprecper Vorgänge ab, deren granulomatöser Charakter ebenfalls auf eine infektiöse Genese schließen lasse. Ähnliche Deutungsverss. werden für das gelegentliche plötzliche Auftreten ekzematoider Cibazoloxantheme bei der Behandlung verschied. dermatolog. Affektionen erörtert. Das Cibazolieber tritt häufig zusammen mit den cutanen Manifestationen auf. Es ist chemospezif., denn es verursachen andere Sulfonamide am selben Patienten meist kein Fieber. Die begleitenden Rkk. des Blutbildes entsprechen denen bei akuten Infekten (neutrophile Leukocytose mit Linksverschiebung, absol. Lymphopenie, häufig Eosinopenie, nur die tox. Granulation der Leukocyten fehlt) oder denjenigen, welche durch pyrogene Stoffe (Eiweißspaltprodd., Bakterienstoffe, Pyrier, Milch, koll. Metalle, Schwefel usw.) erzeugt werden. Die Entstehung zentral wirksamer pyrogener Stoffe wird deshalb als Ursache des Cibazoliefbers angenommen. (Schweiz. med. Wschr. 73. 521—30. 1/5. 1943. Zürich, Univ., Dermatol. Klinik.) JUNKMANN.

Gösta Hagerman, *Studien zur Chemoresistenz der Gonokokken mittels einer neuen Methode zur Bestimmung der Chemoresistenz in vitro*. Die Resistenzbest. von Gonokokken gegenüber Sulfonamiden wird in der Weise durchgeführt, daß eine Reihe 1:2 abgestufter Konz. von Sulfathiazol (von 1:200 bis 1:409 600; die schwächste Konz. wird mit Resistenz 0, die stärkste mit Resistenz 11 bezeichnet) auf Agarplatten aufgetropft wird. Die Tropfen werden von den Platten aufgesaugt. Um sie entwickelt sich bei späterer Einsaat von Gonokokken ein steriler Hof, der die wirksame Konz. abzulesen gestattet. Bei 175 Gonorrhöefällen konnte mit dieser Meth. eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Chemoresistenz in vitro u. chemotherapeut. Beeinflussbarkeit der Gonorrhöe festgestellt werden. Bei einer Chemoresistenz 10—7 versagte die Standardbehandlung mit 6 g Sulfathiazol täglich durch 3 Tage regelmäßig. Die Prognose des Behandlungserfolges läßt sich demnach durch Chemoresistenzbest. mit großer Sicherheit ermitteln. Unterschiede in der Resorption des Sulfonamides spielen für den Behandlungserfolg kaum eine Rolle. Rezidive treten umso früher auf, je höher die Chemoresistenz ist. Ein Teil der resistenten Fälle ist durch erhöhte Dosierung heilbar. Chemoresistenz kann durch unzureichende Behandlung entstehen. Resistente Gonokokken behalten ihre Resistenz durch lange Zeit. Dabei geht die endgültige Resistenzsenkung mit der Zeit in vivo u. in vitro nicht parallel. Bei Übertragungen auf andere Personen verliert ein resistenter Stamm seine Resistenz nicht. Auf die Gefahr einer Auslese u. Verbreitung der chemoresistenten Gonokokkenstämme durch die Chemotherapie wird hingewiesen. Die Behandlungserfolge scheinen auch in letzter Zeit schlechter zu werden, was auf erhöhte Chemoresistenz zurückgeführt wird. So war z. B. die Rezidivhäufigkeit vom 1/1.—31/8. 1941 bei männlicher Gonorrhöe 10,7, bei weiblicher 9,4% (unter Sulfathiazolbehandlung), vom 16/3. bis 14/6. 1942 dagegen 37,8 bzw. 26,1%. Die Meth. der Chemoresistenzprüfung eignet sich auch zum Vgl. der in vitro-Wirksamkeit verschied. Sulfonamide. Es wird ein Sulfathiazolquotient als Vgl.-Maßstab vorgeschlagen. Mit der Meth. wurde der Sulfathiazolquotient einer Reihe von Sulfonamiden bestimmt: Sulfanilamid 0,0043, Sulfapyridin 0,16, Salicylazosulfapyridin 0,028, Sulfamethylthiazol 0,54, Sulfamethylthiodiazol 1,0, Sulfaäthylthiodiazol 1,35, Sulfaisobutylthiodiazol 1,0, Sulfapyrimidin 1,47, Sulfadimethylpyrimidin 0,052, Sulfathiophen 0,026, Sulfapyrrol etwa 0,079—0,92. Wegen schlechter Löslichkeit war bei Sulfanilylazid kein Sulfathiazolquotient bestimmbar. 1-Sulfanilyl-4-carbäthoxy-5-oxy-1,2,3-triazol-Na hatte einen Sulfathiazolquotienten von 0,076. Derartige Prüfungen eignen sich gut für eine erste Unters., machen aber eine pharmakol. Unters. für die endgültige Auswahl von Stoffen zur Therapie nicht überflüssig. Die Empfindlichkeit chemoresistenter Gonokokken gegen Ag-Salze ist nicht anders als die von chemosensiblen Gonokokken. Die Wirksamkeit der geprüften Sulfonamide konnte durchgehend durch *p*-Aminobenzoesäure aufgehoben werden. Die Schlußfolgerungen, die sich für die Gonorrhöebehandlung ergeben, werden eingehend besprochen. (Acta pathol. microbiol. scand., Suppl. 46. 11—180. 1942. Lund, Univ., Bakteriolog. Inst. u. Venerolog. Klinik.) JUNKMANN.

M. E. Florey und **H. W. Florey**, *Allgemeine und lokale Anwendung von Penicillin*. Eingehender Bericht über 15 Fälle von Allgemeinbehandlung mit Penicillin. Es handelte sich um verschied. Staphylokokkeninfektionen, wie Abszesse, Pyämie, akute u. chron. Osteomyelitiden, Sinusthrombose, ferner Streptokokkenmeningitis u. subakute bakterielle Endokarditis. Es zeigte sich, daß die perorale oder duodenale Gabe nicht sicher wirksam ist (nicht regelmäßig wird eine bakteriostatic. Wirksamkeit des Blutes, meist dagegen eine solche des Harnes nach der Eingabe nachgewiesen). Intravenöse Injektionen u. auch solche in den Liquorraum wurden gut vertragen. Als gut verträglich u. bes. zweckmäßig erwies sich die intramuskuläre Anwendung. Da das Penicillin rasch ausgeschieden wird, müssen die Injektionsabstände kurz (3 Stdn.) sein. Es

müssen Gaben von wenigstens 15 000 Einheiten gegeben werden, die zu erhöhen sind, wenn nach 3 Stdn. keine ausreichende bakteriostat. Kraft des Blutes nachweisbar ist. Wenn diese Gesichtspunkte berücksichtigt werden, ist die Wrkg. gut. Sie setzt aber weniger dramatisch ein als bei den Sulfonamiden, die Entfieberung geht langsam vor sich, Veränderungen des Blutbildes waren nicht auf Penicillinwrkg., sondern auf die Besserung des Allgemeinzustandes zurückzuführen. Bei der Heilung von Osteomyelitiden kommt es zur Rarefizierung der Knochen (Abbau des erkrankten Knochens durch Makrophagen?). Bei 2 von 5 untersuchten Fällen entwickelten die Erreger eine gewisse Penicillinresistenz. Die häufige lokale Anwendung von Penicillin bei verschiedenen Erkrankungen (Mastoiditis, Augenerkrankungen, Wunden lokale Infektionsherde) hatte bei konsequenter Durchführung meist gute Erfolge. (Lancet 244. 387 bis 397. 27/3. 1943. Adelaide and Oxford, Univ.)

JUNKMANN.

* **F. N. Fastier** und **F. H. Smirk**, *Die Kreislaufwirkungen einiger Isothioharnstoffderivate, mit besonderer Berücksichtigung der Sensibilisierung der Tiere gegen die pressorische Wirkung des Adrenalins*. S-Methyl-, Äthyl-, Isopropyl-, N-Butyl- u. tert. Amyl-isothioharnstoff bewirken am Hunde Blutdrucksteigerung, Herzverlangsamung u. Stimulation der Atembewegungen. Für das Methyl- u. Äthylderiv. konnte die Kontraktion der Blutgefäße im isolierten, mit RINGER-LOCKE-Lsg. durchströmten Hinterbein der Ratte nachgewiesen werden. Es handelt sich also um eine direkte Wrkg. äußerer Blutgefäße. Wiederholte Injektionen jedes der Stoffe führten zu Tachyphylaxis. Die Stoffe begünstigen die pressor. Wrkg. des Adrenalins am ganzen Tier. Die Sensibilisierung für die vasokonstriktor. Wrkg. des Adrenalins wurde mit dem Äthylderiv. im isolierten Rattenhinterbein nachgewiesen. In situ sind die Blutgefäße für diese Sensibilisierung verantwortlich. Methyl-, Äthyl- u. Isopropylisothioharnstoff kontrahieren isolierte Streifen des atropinisierten Darmes durch direkte Wrkg. auf die glatte Muskulatur, während beim tert. Amyl- u. bes. beim n-Butylderiv. Kontraktion des Darmes nicht regelmäßig beobachtet wurde. (J. Physiology 101. 379—88. 25/3. 1943. Otago, Neuseeland, Univ., Dept. of Med.)

GEHRKE.

* **Stephen R. Elek** und **L. N. Katz**, *Weitere Untersuchungen über die Wirkung von Paredrin, Angiotonin, Renin, Chinidin, Insulin, Coramin, Magnesiumsulfat, Morphin, Säure und Alkali auf das Lumen der Coronargefäße*. (Vgl. KATZ, C. 1939. I. 5001.) Als Vors.-Präp. diente die früher beschriebene Modifikation des LANGENDORFFSchen Hundeherzens. Paredrin, Insulin, Coramin, MgSO₄ u. Morphinsulfat verursachten eine deutliche Erweiterung des Volumens der Coronargefäße. Die Resultate mit Renin u. Angiotonin waren nicht einheitlich, im allg. überwog der erweiternde Effekt. Chinidin war — außer in tox. Dosen — ohne Wrkg. auf die Coronargefäße. Sehr verd. Salzsäure (pH = 3,9—4,4) oder Lsgg. von NaHCO₃ (pH = 7,4—7,8) verursachten beide eine Coronarerweiterung. Vielleicht ist die Erweiterung nach HCl mit der Vasodilatation bei myocardialer Ischämie u. Anoxämie in Beziehung zu setzen. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 75. 178—82. Juni 1942. Chicago, Michael Reese Hosp., Cardiovascular Dep.)

WADEHN.

Hanns Wolff, *Die Rolle des Calciumthiosulfats bei der Behandlung der Lungen-tuberkulose*. Die von VONKENELL u. KIMMIG angegebene, von der Firma SCHERING (Berlin) als T. C. 6 in den Handel gebrachte stabile 10⁰/₁₀₀g. wss. Lsg. von Ca-Thiosulfat verursacht bei intravenöser Anwendung starke Erhöhung des Blut-Ca-Spiegels, die nach Höhe u. Dauer der durch andere Ca-Präpp. verursachten weit überlegen ist, u. eine Verstärkung des Red.-Vermögens des Organismus. Bei Pleuritis exsudativa bewirkt es Abkürzung u. Dämpfung des stürm. Verlaufs, Hemmung der Exsudation u. Beschleunigung der Rückresorption. Interpleural verabreicht tritt die Wrkg. bereits nach der 2.—3. Injektion ein. Bei Lungentuberkulose dient das Mittel durch seine antiexsudativen, antiallerg., vegetativ beruhigenden u. abwehrsteigernden Eigg. zur wesentlichen Unterstützung der natürlichen Heilungstendenzen des Organismus. (Z. Tuberkul. 90. 107—13. 1943. St. Blasien, Sanatorium f. Lungenkranke.) GEHRKE.

Frank Hawking, *Drei während der Behandlung mit Bayer 205 (Germanin) rezidierende Fälle von Trypanosomiasis*. Beschreibung von 3 mit Trypanosoma rhodesiense infizierten Fällen, die 5, 9 bzw. 19 Tage nach der letzten Injektion von Germanin rückfällig wurden. Unter Abklingen des Fiebers heilten sie ohne weitere Behandlung. Von 2 dieser Fälle konnte die Empfindlichkeit der isolierten Trypanosomen im Tiervers. gegenüber Germanin geprüft u. n. gefunden werden. Ihr morpholog. Aussehen u. ihre Virulenz zeigten keine Besonderheiten. Eine Störung des Abwehrmechanismus der 3 Patienten scheint nach der Beurteilung des weißen Blutbildes unwahrscheinlich, ebensowenig hat die Annahme einer mangelhaften Qualität des verwendeten Arzneimittels Wahrscheinlichkeit. Da sich gegenüber früheren Erfahrungen bei diesen Patienten ein auffällig niedriger Geh. des Blutes an Germanin nachweisen ließ, wird

darin die Hauptursache für die Rückfälle erblickt. (Trans. Roy. Soc. trop. Med. Hyg. 34. 217—26. 16/8. 1940. Tanganyika Territory, Med. Dep.) JUNKMANN.

Helmut Vogt und Gerhard Geiseler, *Der pathologische Harnfarbstoff bei der Haffkrankheit sowie bei der Kreuzlähme der Pferde*. Besprechung der bisher vorliegenden spektroskop. Arbeiten über den braunen Farbstoff bei der Haffkrankheit. Mitt. der Ergebnisse eigener spektrophotometr. Unterss., die nach der von SCHEIBE angegebenen photograph. Meth. durchgeführt wurden u. deren Arbeitsweise kurz erörtert wird. Von dem Farbstoff wurden eingehender die Oxy-, -Met-, die red., die CO-, die CN- u. die Fluormetverb. untersucht. Angabe der Darst. u. der typ. Farbkurven dieser Verbindungen. Weitere Unterss. galten dem bei der Kreuzlähme der Pferde im Harn ausgeschiedenen Farbstoff, dessen verschied. Verb. dieselben spektrophotometr. Werte ergaben wie die entsprechenden des Haffkrankheitsfarbstoffes. Vff. nehmen auf Grund dieser Befunde an, daß sowohl bei der Haffkrankheit des Menschen als auch bei der Kreuzlähme des Pferdes nur der Muskelfarbstoff Myoglobin ohne Beimengung von Hämoglobin oder eines patholog. Harnfarbstoffes ausgeschieden wird. (Dtsch. Arch. klin. Med. 189. 44—55. 22/6. 1942. Königsberg, Pr., Univ., Med. Klinik.) BRÜGGEMANN.

Otto Geßner, *Über das Salamandergift*. Zusammenfassende Darst. der Pharmakologie des Salamanderhautdrüsensekrets u. des Samandarinins. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 12. Nr. 88. 405—22. 1943. Halle a. d. Saale.) HÜTTEL.

M. R. Bonsmann, *Zur Frage der Wirksamkeit von Schlangengiften bei innerlicher Darreichung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1943. I. 2705.) Jungen Meerschweinchen werden die 10-fache parentale tödliche Dosis teils per os, teils mit der Schlundsonde in den Magen, teils rektal gelöst in 0,1 cem 0,6%ig. NaCl-Lsg. einverleibt. Verwendet wurden die Gifte von Naja naja (I), Naja haje (II), Naja flava (III), Vipera Russellii (IV), Ammodytes ammodytes (V), Agkistrodon piscivorus (VI) u. Crotalus horridus (VII). Peroral u. vom Magen aus waren alle Gifte (je ein Tier starb nach oraler Gabe von I, bzw. stomachaler Gabe von VI, doch überlebten andere ebenso behandelte Tiere) ohne Wirkung. Rektal waren die vorwiegend hämorrhaginhaltigen Schlangengifte von IV, V u. VI unwirksam, dagegen führten die vorwiegend neurotox. Gifte von I u. II zu typ. Vergiftungserscheinungen u. Tod. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 155—60. 12/3. 1943. Reichsgesundheitsamt, Pharmakol. Abt.) JUNKMANN.

J. M. Barnes und J. Trueta, *Die Aufsaugung von Bakterien, Toxinen und Schlangengiften durch die Gewebe*. Bakterien gelangen ebenso wie inerte Teilchen lediglich auf dem Weg über die Lymphe aus den Geweben ins Blut, selbst wenn sie z. B. bei frischen Verletzungen durch die eröffneten Gefäße direkt in den Blutkreislauf dringen könnten. Gift der schwarzen Tigerschlange mit einem Mol.-Gew. von über 20000 u. ebenso das Toxin der Russelviper oder Diphtherie- u. Tetanustoxine mit ähnlich hohen Mol.-Gew. werden z. B. von einem Körperteil, dessen Lymphbahnen verschlossen sind oder der völlig unbeweglich ist (keine Lymphströmung), nicht oder nur sehr wenig aufgenommen. Kobragift (Mol.-Gew. < 5000) u. Strychnin werden dagegen in entsprechenden Verss. mit gleichen Beträgen resorbiert, so daß hier angenommen werden muß, daß diese Substanzen vermutlich wegen ihrer geringeren Molekülgröße den Blutstrom unmittelbar erreichen. In Ödemen ist die Bldg. von Lymphe u. der Lymphfluß stark heraufgesetzt. Wird bei entzündlichen Ödemen die weitere Ausbldg. z. B. durch Eingippen verhindert, so kommt es zu einer Verminderung der Lymphprodukt., die durch lokale Drainage des entzündlichen Gewebes noch weiter herabgesetzt werden kann. (Lancet 240. 623—26. 17/5. 1941. Oxford, Nuffield Dep. of Orthopaedic Surg and Sir William Dunn School of Pathol.) BRÜGGEMANN.

H. v. Pein und W. Baurhenn, *Untersuchungen zur Frage der Entstehung der chronischen Arsenvergiftung der Weinbauern*. (Vgl. C. 1943. I. 2219.) Es wird über Unterss. an 47 seit mehr als 10 Jahren intensiv mit der Verwendung As-haltiger Spritzmittel beschäftigten Weinbauarbeitern aus der Champagne berichtet. Trotzdem die Anwendungsweise der Spritzmittel die gleiche wie in Deutschland war u. obwohl die Exposition wegen der größeren Ausdehnung der Weingüter eher länger war, waren an diesen Arbeitern keine Zeichen chron. As-Vergiftung festzustellen. Die Ursache wird in der unterschiedlichen Herst. des Haustrunkes (sie wird nicht von Arbeitern selbst, sondern von den Sektherstellern aus einer 4. Kelterung unter Verschnitt mit alger. Rotwein vorgenommen), erblickt. Die Beobachtung wird als Stütze der Auffassung, daß die chron. As-Vergiftung der Winzer nicht als Folge der beruflichen Beschäftigung mit As, sondern als Folge des Genusses As-haltigen Haustrunkes zu betrachten ist, gewertet. (Klin. Wschr. 22. 388—90. 29/5. 1943. Freiburg i. Br., Med. Klinik.) JUNKMANN.

F. Harren und H. Heinlein, *Klinische und anatomische Untersuchungen zur Frage der arsenbedingten Leberschädigung der Winzer*. Klin. u. patholog. Unterss. an über 300 Moselwinzern. Leberschäden haben seit Einführung der As-haltigen Spritzmittel bei den Moselwinzern deutlich zugenommen. Ursächlich wird dem As die wesentliche Rolle bei der Entstehung dieser Schäden zugeschrieben, dem A.-Genuß höchstens eine unterstützende Beteiligung zugesprochen. Klin. handelt es sich um wechselnde Grade von Leberschädigung, die im Anfang reparabel sind, u. als deren Endstadium die Cirrhose zu betrachten ist. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Lebercirrhose kehrt der Ascites nach einer Punktion häufig nicht wieder, sofern die As.-Einw. ausgeschaltet wird. Auch eine positive *Takata-Ara-Rk.* kann negativ werden. Patholog.-anatom. fallen gegenüber dem Bild der gewöhnlichen Cirrhose fleckförmige bindegewebige Narben vorangegangener Nekrosen des Leberparenchyms auf. (Dtsch. Arch. klin. Med. 190. 31—56. 21/12. 1942. Bonn, Univ., Med. Klinik, Abt. f. Berufskrankheiten u. Pathol. Inst.)

JUNKMANN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Marc Iselin, *Der Wundverband mit Streifen regenerierter Hydratcellulose*. Wird Cellophan von Verunreinigungen, bestehend aus Glycerin, Glykol, Harnstoff, $MgCl_2$ u. ähnlichem, befreit, so wird ein Präp. regenerierter Hydratcellulose erhalten, das unter dem Namen *Dermophan* als Wundverbandstoff sehr geeignet ist. Es schützt die Wunden vor dem Eindringen von Bakterien, läßt die Feuchtigkeit durch u. gestattet die Atmung des Gewebes. Bei dem kriegsbedingten Mangel an Verbandstoffen verdient es als synthet. Stoff bes. Beachtung. (Presse méd. 51. 212—13. 24/4. 1943.) GEHRKE.

Heinz Baron, *Über Salbentestierung*. Nach krit. Bemerkungen über die bisher zur Beurteilung von Wundsalben herangezogenen experimentellen Methoden wird über eigene Verss. berichtet, in denen Meerschweinchen von etwa 500 g 2 ccm der zu prüfenden Salben an den Flanken subcutan injiziert bekamen. Nach etwa einer Woche wurden im Bereich der „Salbentumoren“ mit einer rotierenden Stanze Hautdefekte von 12 mm Durchmesser gesetzt u. deren Heilungsverlauf verfolgt. Dabei heilten Wunden in einem mit Vaseline vorbehandelten Bereich rascher als in unvorbehandelter Haut. Wunden in *Zinkpasten-* oder *Wolffeltumoren* heilen meist langsamer als im Bereich einer Vaselinevorbehandlung. *Glykosidsalbe* (*Digilanidsalbe*) bewirkt gegenüber der glykosidfreien Salbengrundlage u. auch gegenüber Vaseline Heilungsbeschleunigung. Die Wrkg. im Sinne einer Beschleunigung der Wundheilung wird entweder mit der Erzeugung einer günstigen Hyperämie oder mit einer zweckmäßigen Beeinflussung des Gewebstoffwechsels zu erklären versucht. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 201. 186—96. 12/3. 1943. Heidelberg, Univ., Pharmakol. Inst.)

JUNKMANN.

H. J. van Giffen, *Die Untersuchung von Salben und salbenartigen Präparaten*. Angabe von Rezepten. Mitt. des Unters.-Ganges für 125 Präpp. von verschied. Art. (Pharmac. Weekbl. 79. 1017—25. 1089—1101; Tijdschr. Artenijkunde 1. 48. 96 Seiten bis 371. 1/5. 1943.)

GROSZFELD.

—, *Die Herstellung von Calciumgluconat*. Schriftums- u. Patentübersicht. (Boll. chim. farmac. 82. 43—44. 30/3. 1943.)

GRIMME.

Herbert Schwaneberg, *Das synthetische Coffein*. Vf. bespricht die bisher bekannten Synthesen des Coffeins (I). Aufbauend auf den Verf. der D. R. PP. 175 415, 227 390 u. 161 493 wurde folgender, techn. gangbarer Weg gefunden: 4-Imino-2,6-dioxohexahydropyrimidin wird methyliert zu 1,3-Dimethyl-4-imino-2,6-dioxohexahydropyrimidin. Dieses wird in das Oxim (5) übergeführt u. durch Zn u. Ameisensäure in 1,3-Dimethyl-4-amino-5-formylamino-2,6-dioxohexahydropyrimidin verwandelt, das durch Ringschluß u. Methylierung in I übergeht. Das so erhaltene I ist bereits im Handel. (Pharmaz. Ind. 10. 109—11. 15/4. 1943. Lemberg, Chem.-Pharm. Fabrik Henning-Lackon.)

HOTZEL.

* **Fernando Palaudaries Prats**, *Die Vitamine und ihre industrielle Gewinnung*. Übersichtsbericht. (Afinidad 20. 2—11. Jan./Febr. 1943.)

HOTZEL.

Jens Bjørneboe, *p-Aminobenzoessäure*. Übersicht über die biol. Bedeutung von p-Aminobenzoessäure als Wachstumsfaktor u. Sulfonamidantagonist. (Norges Apotekerforen. Tidsskr. 51. 103—06. März 1943.)

E. MAYER.

—, *Neue Heilmittel. Bactifebrin* (BEHRINGWERKE I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Marburg, Lahn): Intravenös anzuwendendes Bakterienpräp. mit pyrogenen Eigenschaften. Ampullen von 1 ccm mit 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120 u. 200 Einheiten. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 36. 9/1. 1943.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel*. Behandelt werden: Erzeugnisse vom LUITPOLD-WERK in München: *Clauden*, *Combizyn*, *Dermotherma*, *Luizym*, *Otreon*, *Spuman*, *Telatluten*,

von DR. R. U. O. WEIL'S ARZNEIMITTEL-FABRIK G. M. B. H. in Frankfurt a. M.: *Ichthyol-Sphinkterol-Stuhlzäpfchen* u. *Sphinkterol-Stuhlzäpfchen*. (Tijdschr. Artsenij-kunde 1. 213—14. 6/3. 1943.) GROSZFELD.

Z. M. Bacq und **E. Tenvoorde**, *Einwirkung von drei Reinigungssubstanzen auf Gelatine und auf Eiter*. Von Reinigungs-substanzen wurden verwendet *Texapon* (I) mit 30% Na_2SO_4 u. 3—5% unsulfonierten Alkoholen, *Sabényl* (II), eine Lsg. von 1% Laurylsulfonat u. 2,9% Na_2SO_4 u. *Na-Sulforicinoleat* (III). Die Verss. mit *Gelatine* waren so, daß zu einer warmen Lsg. (2%ig) verschied. Mengen I—III gegeben wurden. Dann wurde nach Abkühlen auf Zimmertemp. das Verh. der Lsg. beobachtet. Unterhalb 1% Zusatz von I verhält sich das Gelatinegel n., bei 1% ist das Gel bereits unbeständig, über 1% bleibt die Gelatinelsg. fl. u. bei 3 u. mehr % Zusatz von I wird die Lsg. trübe infolge der geringen Löslichkeit von I bei n. Temperatur. Die Lsgg. mit II bleiben selbst bei 5%ig. Zusatz noch klar. Das übrige Verh. ist wie bei I, nur etwas weniger stark ausgeprägt. Für III ergibt sich n. Verh. des Gelatinegels unterhalb 5%, bei 5% ist das Gel unbeständig u. über 5% bleibt die Gelatinelsg. flüssig. Im Konz.-Bereich 0,66—13,3% an III sind die Lsgg. trüb. Zu den Verss. mit *Eiter* wurde eine M. verwendet, die gewonnen wurde bei einer eitrigen Brustfentzündung, u. in 100 ccm 10—15 g Trockensubstanz enthielt. Zunächst wurde der Einfl. der Konz. von I untersucht auf die Benetzbarkeit des Zentrifugenbodensatzes des Eiters. Bei 23° ergibt sich eine Kurve der Abhängigkeit mg I für 1 ccm Eiter/Bodensatz in ccm, die 2 Kurvenäste aufweist. Der Bodensatz von Eiter vergrößert sein Volumen. Es handelt sich hier um eine Quellung u. schließlich um ein Zerplatzen der Eiterzellen. Bei 37° ist die entsprechende Kurve unverzweigt. 1 ccm Eiter ergibt mit 50 mg I nach Zentrifugieren keinen Bodensatz mehr. Dann wurde der Einfl. der Verdünnung auf die Lsgg. der Suspensionen konstanter Mengen von Eiter u. konstanter Mengen von I untersucht. Die Verdünnung zeigt keinen Einfl., jedoch scheint die Temp. von Bedeutung zu sein. Die Vers. mit II ergeben ähnliches Verh. wie mit I, nur etwas schwächer ausgeprägt. Die Kurve besitzt 2 Äste, bei 37 u. 70°. Die Verss. mit III ergeben eine 5-mal geringere Wirksamkeit wie bei I. Bei 23° ist der Einfl. äußerst gering. Es folgen dann Verss. über die Toxizität der Prodd. I—III. Es wird hieraus erkannt, daß 1%ig. Lsgg. von I oder II sehr wohl geeignet sind zum Auswaschen von Wunden, bes. auch schwer zugänglicher Körperhöhlen. Bakteriolog. wertvoll ist hierbei noch die grampositive Wrkg. von I u. II. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 12. 229—34. 15/4. 1943. Lüttich, Univ., Labor. de Physiologie animale.) BOYE.

A. H. Baker und **C. C. Twort**, *Die Wirkung der Luftfeuchtigkeit auf das Desinfektionsvermögen mechanisch hergestellter und durch Verdampfung erzeugter germicider Aerosole*. Die Feuchtigkeit der Luft, die durch Aerosole desinfiziert werden soll, ist auf den Erfolg der Desinfektion von großem Einfluß. Dabei ist es unerheblich, ob die Aerosole der Desinfektionsmittel durch mechan. Zerstäubung oder durch Vernebelung der Mittel erzeugt werden. Als Desinfektionsmittel wurden Phenole, Hypochlorite u. Balsame verwendet. Durch Erhöhung der Luftfeuchtigkeit wird die Zahl der die Desinfektion überlebenden Keime oft gesteigert. Die Wrkg. der Aerosole auf verschied. Keime ist verschieden. Eine sichere Regel zur Erzielung einer maximalen Luftdesinfektion durch germicide Aerosole läßt sich zur Zeit nicht aufstellen. (J. of Hyg. 41. 117—30. Sept. 1941. Portslade, Sussex, Portslade Res. Labors.) GEHRKE.

F. Servanton, *Vereinfachung der Bestimmung der Sulfonamide nach Marshall*. Die Sulfonamide werden über die Diazoverbb. durch Kuppeln mit *d- α -Naphthyläthylpropyldiamin* in violette Farbstoffe übergeführt, die man colorimetr. gegen eine verd. Lsg. von KMnO_4 mißt. Die Meth. eignet sich auch zur Unters. von Körperflüssigkeiten. Dabei ist jedoch neben dem freien Sulfonamid auch das gebundene durch vorherige Spaltung mit HCl zu bestimmen. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 81. 16—20. 1943. Bordeaux, Labor. de toxicologie et hygiène appliqué.) HOTZEL.

H. F. Frost, *Acriflavin als Indicator für die Sulfanilamid-Nitrittitration*. Bei der Best. von Gliedern der Sulfanilamidgruppe durch Diazotierung nach CALAMARI, HUBATA u. ROTH schlägt Vf. an Stelle des etwas umständlichen Jodkalistärkepapiers eine sehr verd. Lsg. von *Acriflavin* als Indicator vor. Die Farbänderung erfolgt hier von Gelb nach Violett. (Analyst 68. 51. Febr. 1943. Preston, Corp. Street, Harris Technical Coll.) FRETZDORFF.

Maurice Pesez, *Zwei neue Farbreaktionen des Novocains und von Verbindungen mit Aminogruppen*. Vf. schlägt zur Identifizierung des Novocains u. a. Aminoverbb., die in der Therapeutik angewandt werden, zwei neue sehr empfindliche Farbrkk. vor. Die erste der beiden Rkk. ist der *Indophenolrkk.* zu vergleichen u. beruht auf der Kondensation des Amins mit Thymol in Ggw. von NaOCl in saurem Medium, beim Alkalischemachen erscheint bei positivem Befund eine Blaufärbung. Die Substanzprobe

wird in 5 ccm W. + 5 Tropfen H_2SO_4 (1:1) gelöst, dazu fügt man 2—3 Tropfen Eau de Javelle bzw. 8—10 Tropfen LABARRAQUESCHE Flüssigkeit. Es erscheint eine sich allmählich gelb färbende Trübung. Nun setzt man 0,5 ccm alkoh. Thymolsg. (1:20) u. 10 Tropfen konz. NaOH ($d = 1,33$) hinzu, es entsteht eine blaue Färbung, die beim Ansäuern in Rot übergeht. Die Rk. ist sehr empfindlich, sie zeigt bis zu $\frac{2}{10}$ mg Novocain in 5 ccm an. Negativ ist die Rk. für Stovain, Cocain u. einige andere. Die 2. Rk. beruht auf der Kondensation des Aminoderiv. mit Pyridin in Ggw. von BrCN in wss. Lösung. 5 ccm der Novocainlg. werden mit 1 ccm 1%ig. wss. Pyridinlg. u. 2 ccm BrCN-Reagens versetzt, nach 2 Min. erscheint eine gelbe Trübung, die mit 2 ccm Eisessig in Lsg. gebracht wird. Nach 10—15 Min. vergleicht man die Farbtintensität, die dem Novocaingeh. proportional ist, mit einer Farbskala, die auf gleiche Weise hergestellt ist. Auf diese Weise lassen sich noch $\frac{2}{100}$ mg Novocain in 5 ccm bestimmen. In der Reihe der Lokalanästhetika ist die Rk. positiv für Larocain, Butellin, Anästhesin, Scuroform u. Orthoform ebenso für p-Aminophenylsulfamid, Soluseptazin, Ephedrin, Kryogenin u. Hexamethylen-tetramin. Negativ verläuft sie mit Rodilon u. Septazin. (Ann. Chim. analyt. 25. 37—38. März 1943.)

FRETZDORFF.

J. R. Geigy A.-G., Basel (Erfinder: **H. Martin** und **R. Hirt**), Herstellung von Amidinderivaten. Man setzt Imidhalogenide von Benzolsulfonacylamiden mit NH_3 , $R_1-SO_2-N=C-R_2$, prim. oder sek. Aminen zu Verb. der nebenst. Formel um.

$$\begin{array}{c} | \\ N(R_3, R_4) \end{array}$$
 Es bedeuten: R_1 einen Bzl.-Kern, der in p-Stellung eine N-haltige Gruppe trägt; R_2 einen aliph., alicycl., araliph., arom., hydroaromat. oder heterocycl. Rest, R_3 u. R_4 ebenso oder H. Die Prodd. sind Therapeutica. Z. B. stellt man aus p-Nitrobenzolsulfonacetamid u. PCl_5 das p-Nitrobenzolsulfonacetamidimidchlorid, F. 114°, her, das man mit NH_3 in Bzl.-Lsg. zum p-Nitrophenylsulfonamidin, F. 190°, u. durch anschließende Hydrierung über Ni zum N-(p-Aminobenzolsulfon)-acetamidin, F. 149°, umsetzt. Weiter wird die Herst. beschrieben von N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-methylacetamidin, F. 201°, aus p-Nitrobenzolsulfonacetimidchlorid, von N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-äthylacetamidin, F. 160°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-isopropylacetamidin, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-diäthylacetamidin, F. 106°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-allylacetamidin, F. 132—133°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-oxäthylacetamidin, F. 178°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-propenylacetamidin, F. 115—116°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-allylacetamidin, F. 150°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-propylacetamidin, F. 167—168°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-butylacetamidin, F. 168—169°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N'-piperidylacetamidin, F. 155°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-propionamidin, F. 151—152°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-benzamidin, F. 203°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-N-diäthylamidooacetamidin, wasserlösl. Harz, N-(p-Nitrobenzolsulfon)-N'-dimethyl-N''-dimethylaminoacetamidin, F. 143—144°, die entsprechende Aminoverb. F. 193—194°, N-(p-Aminobenzolsulfon)-hexahydrobenzamidin, F. 150—151°, u. N-(p-Aminobenzolsulfon)-isovalerylamidin, F. 118—120°. (Schwed. P. 105 487 vom 18/12. 1940, ausg. 15/9. 1942. Schwz. Prior. 19/12. 1939.)

J. SCHMIDT.

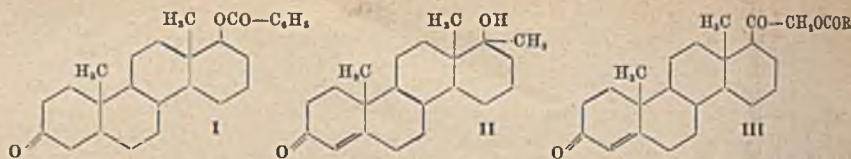
Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebeul (Erfinder: **Rudolf Gebauer**), Dresden, Herstellung von N-Phenylglykolylocarbaminsäureestern der allg. Formel $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO \cdot NH \cdot COOR$, dad. gek., daß man Chlorameisensäureester in Ggw. eines Alkalicarbonats mit Mandelsäureamid (I) umsetzt, vorzugsweise in einem indifferenten Lösungsm., z. B. Aceton. — Eine Mischung von 5 (Teilen) I, 5 Chlorameisensäureäthylester, 5 K_2CO_3 u. 50 Aceton wird unter Rühren 1 Stde. lang am Rückflußkühler auf dem W. Bad erhitzt. Nach dem Abdest. des Acetons wird der Rückstand mit W. gewaschen, getrocknet u. aus einer Mischung von gleichen Teilen W. u. Aceton umkrystallisiert. Der entstandene N-Phenylglykolylocarbaminsäureäthylester schm. bei 138°. (D. R. P. 734 075 Kl. 12 o vom 9/5. 1941, ausg. 8/4. 1943.)

M. F. MÜLLER.

Knoll A.-G. Chemische Fabriken, Ludwigshafen, Rhein (Erfinder: **Kurt Kraft** und **Ferdinand Dengel**, Mannheim), Lösungen von Dijodtyrosin. Dijodtyrosin (I) wird in wss. Lsgg. von Eiweißspaltprodd. mittlerer Mol.-Größe unter Aufkochen gelöst u. die Lsg. einige Zeit bei etwa 100° gehalten. — 2 g I werden in 100 ccm einer 20%ig. Lsg. von lysalbinsaurem Natrium oder einer 10%ig. Lsg. von protalbinsaurem Natrium gelöst (unter Stickstoff) u. 1 Stde. bzw. 15 Min. auf 100° erhitzt. Die Lsgg. sind beständig. (D. R. P. 734 923 Kl. 30h vom 5/8. 1939, ausg. 3/5. 1943.)

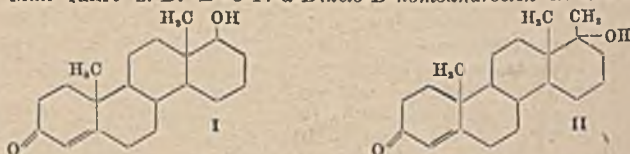
HOTZEL.

* **Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, Tetracyclische Ketone durch Behandlung von gesätt. u. ungesätt. sek. Alkoholen der Cyclohomo- u. Cyclosteroidreihe mit Oxydationsmitteln, wobei gegebenenfalls vorhandene Substituenten oder Doppelbindungen gegen die Oxydation geschützt werden. 4 (Teile) 3-Oxy-17-a-benzyloxy-D-homoandrostan werden in 200 Eisessig mit einer Lsg. von 1 CrO_3



in 10 90%ig. Eisessig während 16 Stdn. bei Raumtemp. behandelt. Hierauf schüttet man die Rk.-Lsg. in W., filtriert den kryst. Nd. ab u. wäscht die Krystalle mit W. u. CH_2OH . Man erhält 3-Keto-17 α -benzoxy-D-homoandrostan der Formel I. Aus anderen Diol-17 α -monoestern oder -monoäthern, wie dem Acetat, Propionat oder Butyrat erhält man die analogen Ester oder Äther. Geht man z. B. vom 17 α -Monoester des Δ^3 -3,17 α -Dioxy-D-homoandrosten aus, so erhält man ebenfalls die entsprechenden Ester des Δ^4 -3-Keto-17 α -oxy-D-homoandrosten. In analoger Weise erhält man gesätt. u. ungesätt. 3,17 α -Diketo-D-homoandrostan, 3,17 α -Dioxy-D-homoandrostan, 3-Oxy-17 α -keto-D-homoandrostan u. 3-Keto-17 α -oxy-D-homoandrostan. Die Diole können durch partielle Oxydation in 3-Keto-17 α -oxy-D-homoandrostan übergeführt werden. In analoger Weise erhält man auch die entsprechenden Verb. aus den Deriv. der A-Homoandrostan-, A-Norandrostan-, A-Nor-D-homoandrostan- u. A-Homo-D-homoandrostanreihe. Aus Δ^5 -3,17 α -Dioxy-17 α -methyl-D-homoandrosten erhält man in Toluol mit Cyclohexanon in Ggw. von Al-tert.-Butylat Δ^4 -3-Keto-17 α -oxy-17 α -methyl-D-homoandrosten (II). Aus Δ^6 -3-Oxy-17 α -acetyl-D-homoandrosten erhält man analog Δ^4 -3-Keto-17 α -acetyl-D-homoandrosten. Geht man vom Δ^6 -3-Oxy-20-keto-21-acyloxy-D-homopregnen aus, so erhält man Δ^4 -3,20-Diketo-21-acyloxy-D-homopregnen (III). (F. P. 877 852 vom 25/2. 1941, ausg. 5/1. 1943. Schwz. Prior. 14/3. 1940.) JÜRGENS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Sekundäre und tertiäre Alkohole der Cyclo- und Cyclonorsteroidreihe bzw. ihre Ester und Äther durch Überführen gesätt. u. ungesätt. Ketone in die genannten Verb. nach bekannten Methoden. Man führt z. B. Δ^4 -3-17 α -Diketo-D-homoandrosten in bekannter Weise



mit Orthoäthylformiat in seinen 3-Monoäthylenenoläther über. 1 (Teil) dieses Äthers wird sd. mit 2 Na in 50 n.-Propylalkohol versetzt. Nach dem Aufarbeiten erhält man Δ^4 -3-Keto-17 α -oxy-D-homoandrosten der Formel I. Die Ketogruppe in 3-Stellung kann auch durch Acetalisierung z. B. durch Überführen in ein Glykolacetal oder Propylenacetyl oder in ein Hydrazon, wie das Semicarbazon, geschützt werden. Die neuen Verb. bilden Ester u. Äther. In analoger Weise kann man auch 3,17 α -Diketo-D-homoandrostan oder gesätt. u. ungesätt. Oxyketone, wie 3-Keto-17 α -oxy-D-homoandrostan oder 3-Oxy-17 α -keto-D-homoandrostan bzw. $\Delta^{1,3,5}$ -3-Oxy-17-keto-D-homoöstratrien oder dessen Ester u. Äther behandeln. In analoger Weise lassen sich auch andere Verb. der Cyclo- u. Cyclonorsteroidreihe, wie A-nor-, A-homo-, A-nor-D-homo-, A-homo-D-homoandrostan-, -Pregnane oder -Östrane behandeln. Aus dem Δ^4 -3,17 α -Diketo-D-homoandrosten-3-monomethyläther erhält man das Δ^4 -3-Keto-17 α -oxy-17 α -methyl-D-homoandrosten der Formel II. (F. P. 877 854 vom 26/2. 1941, ausg. 5/1. 1943. Schwz. Prior. 14/3. 1940.) JÜRGENS.

Schering A.-G., Berlin, Herstellung von in 17-Stellung tertiären Alkoholen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe. Verb. der Cyclopentanophenanthrenreihe, die in 17-Stellung eine OH-Gruppe u. eine Seitenkette mit einer dreifach ungesätt. Bindung enthalten, werden zur teilweisen oder vollständigen Absättigung der Dreifachbindung hydriert. Z. B. hydriert man 17-Äthinylandrostandiol-3,17 zum 17-Äthylandrostandiol-3,17 oder $\Delta^{6,8}$ -3,17-Dioxy-17-äthinylandrosten zum $\Delta^{5,6}$ -3,17-Dioxy-17-äthylandrosten, F. 186°. (Dän. P. 60 132 vom 23/11. 1936, ausg. 14/9. 1942. F. Prior. 22/11. 1935.) J. SCHMIDT.

Winthrop Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: Max Bockmühl, Gustav Ehrhart, Heinrich Ruschig und Walter Aumüller, Frankfurt a. M.-Höchst, Sexualhormonwirksame Produkte werden durch Einw. von Phosphorpentachlorid, Thionylchlorid oder H_2SO_4 auf 20-Oxime der Pregnanreihe, bes. von in 3-Stellung veresterten Verb., wie den Acetaten der gesätt. u. ungesätt. Pregnanreihe hergestellt. (Can. P. 399 723 vom 4/8. 1938, ausg. 30/9. 1941. D. Prior. 12/8. 1937.) JÜRGENS.

Wintrop Chemical Co., New York, N. Y., übert. von: Max Bockmühl, Gustav Ehrhart, Heinrich Ruschig und Walter Aumüller, Frankfurt a. M.-Höchst, Oxoverbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe werden durch Einw. von CH_3

Unterchloriger Säure auf Amine der Formel $\text{R}-(\text{CH}_2)_x-(\text{CH}_2)_y-\text{NH}_2$, in der R einen gesätt. oder ungesätt. Cyclopentanopolyhydrophenanthrenrest, x Null oder 1 u. y Null oder 2 bedeutet, wobei der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenrest in 3-Stellung eine Keto-, Oxy- oder veresterte OH-Gruppe aufweisen kann, sowie anschließende Abspaltung von HCl, gegebenenfalls mit Na-Alkoholat aus dem so erhaltenen Aminhalogenid u. Hydrolyse des entstandenen Imins hergestellt. (Can. P. 399 724 vom 4/8. 1938, ausg. 30/9. 1941. D. Prior. 12/8. 1937.) JÜRGENS.

N. V. Organon, Oss, Holland, Propionyl-17-androsten-4-on-3. Zum Holl. P. 46498; C. 1939. II. 4282 ist nachzutragen, daß man das 17,17'-Pinakon propionyliert u. das so erhaltene Dipropionylat mit Pb-Acetat zum Propionyl-17-androsten-4-on-3, F. 121—123° oxydiert. (Schwz. P. 223 236 vom 2/9. 1938, ausg. 16/11. 1942. Holl. Prior. 3/9. 1937 u. 29/1. 1938. Zus. zu Schwz. P. 219 009; C. 1943. I. 2769.) JÜRGENS.

Fahlberg-List A.-G. Chemische Fabriken (Erfinder: Karl Memminger und Gottfried Wolff), Magdeburg-Südost, Organische Quecksilberverbindungen. Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von Arylmercurihydroxyden mit mehrwertigen Phenolen, die die OH-Gruppen in o-Stellung oder bei vorhandener m-Stellung noch eine Seitenkette enthalten) wird in der Weise abgeändert, daß Alkyl- oder Oxyalkylmercurihydroxyde bzw. deren Äther, Ester oder Salze statt der Arylmercurihydroxyde benutzt werden. Auf diese Weise sind z. B. Oxyäthyl- u. Methoxyäthylmercuribrenzcatechin erhältlich. Desinfektionsmittel. (D. R. P. 732 781 Kl. 12 q vom 2/4. 1937, ausg. 11/3. 1943. Zus. zu D. R. P. 696 403; C. 1940. II. 3744.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Aminosulfone. 4'-Amino-diphenylsulfone, die in 4-Stellung einen in eine NH_2 -Gruppe überführbaren Substituenten enthalten, werden mit Anhydriden, Monoestern oder Monohalogeniden ein- oder mehrwertiger Säuren umgesetzt. Z. B. kocht man 55,6 g 4-Nitro-4'-amino-diphenylsulfon mit 20 g Bernsteinsäureanhydrid in Ggw. von 500 cem Aceton 7 Stdn. unter Rückfluß. Das entstandene 4-Nitro-4'-(β -carboxypropionylamino)-diphenylsulfon (F. 200°), das auch aus dem entsprechenden -diphenylsulfid (F. 173°) oder -diphenylsulfoxyd durch Oxydation erhältlich ist, wird mit Fe u. Essigsäure zum 4-Amino-4'-(β -carboxypropionylamino)-diphenylsulfon (F. 153°) reduziert. Man kann auch von der 4-Acetylaminoverb. statt von der 4-Nitroverb. ausgehen; das 4-Acetylaminof-(β -carboxypropionylamino)-diphenylsulfon schm. bei 136—137°. In ähnlicher Weise lassen sich folgende Derivv. des Diphenylsulfons (I) herstellen: 4-Isovalerylamino-4'-(β -carboxypropionylamino)-I (F. 184—185°), 4-Nitro-4'-chloracetylamino-I (F. 192°), 4-Acetylaminof-4'-chloracetylamino-I (F. 185—186°), 4-Nitro-, 4-Acetylaminof- u. 4-Amino-4'-sulfoacetylaminof-I, 4-Nitro-4'-(β -carboxyacrylamino)-I (F. 220°), 4-Acetylaminof-4'-(β -carboxyacrylamino)-I (F. 242—243°), 4-Nitro-4'-(2'-carboxybenzoylamino)-I (F. 188°), 4-Amino-4'-(2'-carboxybenzoylamino)-I, 4-Acetylaminof-4'-(3'-carboxybenzoylamino)-I (F. 262—263°), 4-Nitro-4'-(3'-sulfofluorbenzoylamino)-I (F. 245°), 4-Acetylaminof-4'-(3'-sulfofluorbenzoylamino)-I (F. 250—251°), 4-Amino-4'-(3'-sulfofluorbenzoylamino)-I sowie 4-Nitro- u. 4-Amino-4'-(3'-carboxyphenylsulfonamino)-I. Baktericide Mittel. (F. P. 878 403 vom 12/1. 1942, ausg. 20/1. 1943. D. Prior. 13/1. 1941.) NOUVEL.

Hans Fehr, Untersuchungen über die Konservierung der Wurzel von Atropa Belladonna L. unter besonderer Berücksichtigung des Gehaltes an Hyoscyamin, Atropin und Scopolamin. Promotionsarbeit Naturw. Techn. Hochschule Zürich. Lachen: A. Kessler. 1942. (99 S.)

G. Analyse. Laboratorium.

—, Laboratoriumsausstattung. Ein Rückblick über neue Instrumente und Entwicklungen des verflossenen Jahres. Beschreibung der polarograph. Analysenmeth. u. des hierfür verwandten Cambridge-Polarographen u. der dazu gehörigen Elektroden. Aufzählung der jetzt in England selbst nach deutschem Vorbild hergestellten porösen Filter, Schalen, Tiegel u. a. aus Porzellan. Anführung von Viscosimetern, die die n. Zähigkeit messen u. solcher App., die zur Messung „anomaler Viscosität“ geeignet sind. (Manufact. Chemist. pharmac. fine chem. Trade J. 11. 142—44. Mai 1940.)

R. H. Powell, Prüfung von Markenartikeln durch wissenschaftliche Instrumente. Darlegung des hohen Wertes wissenschaftlicher Instrumente für die Betriebskontrolle.

Allg. Überblick über Mikromethoden; Anführung einer neuen magnet. Schnellunters.-Meth. für C im Stahl. Unsicherheit $\pm 0,02\%$. Neben auf bekannten pH-Meßmethoden beruhenden App. wird ein leicht mitzuführender BECKMANN-pH-Messer beschrieben, der direkt von 0—7 u. 7—14 pH-Einheiten geeicht ist. Nach einer Darlegung über bekannte colorimetr. Methoden schließt Vf. mit der Beschreibung einer magnet. gedämpften Analysenwaage. (Manufact. Chemist. pharmac. fine chem. Trade J. 11. 139. Mai 1940.) WULFF.

W. Wuest, *Mechanische Druckmessung. I. Allgemeines.* (Arch. techn. Mess. Lfg. 141. T 25—26. 4 Seiten. [V 1343—1.] März 1943.) WULFF.

W. Wuest, *Mechanische Druckmessung. II. Druckwaagen und Kolbenmanometer.* (Arch. techn. Mess. Lfg. 142. T 37—38. 4 Seiten. [V 1343—2.] April 1943.) WULFF.

W. Wuest, *Mechanische Druckmessung. III. Federelastische Druckmessung.* (Arch. techn. Mess. Lfg. 143. T 53—54. 4 Seiten. [V 1343—3.] Mai 1943.) WULFF.

H. Brinkman, *Vakuumdichte Durchführung beweglicher Achsen.* Beschreibung u. Abb. von gummielasteten beweglichen Durchführungen nach R. R. WILSON (Rev. sci. Instruments 12 [1941]. 91) u. nach H. RAETHER (C. 1943. I. 1800). (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 10. 170—71. Mai 1943.) G. GÜNTHER.

Bruno Piesker, *Über ein neues Verfahren zur Bestimmung der Reibungsziffern μ_0 und μ der gleitenden Reibung.* Es wird über ein Verf. zur Best. der Reibungsziffern der Ruhe u. der Bewegung mit magnet-mechan. Syst. u. einer schiefen Ebene berichtet. Ein auf der schiefen Ebene ruhender Anker, der auf seiner Unterseite den zu untersuchenden Reibungskörper trägt, wird in ein gerichtetes Elektromagnetfeld gebracht. Unter dem Einfl. der magnet. Kraft tritt von einer bestimmten Feldstärke ab Entsperrung ein, u. der Anker gleitet die schiefe Ebene hinab. Aus der zur Entsperrung erforderlichen magnet. Kraft u. dem Unterschied in der Entsperrung beim Ansetzen eines kleinen Zusatzgewichtes in Richtung der Reibungskraft wird die Reibungsziffer der Ruhe ermittelt. Die Best. der Reibungsziffer der Bewegung erfolgt in ähnlicher Weise aus dem Zuwachs der Bewegungsenergie im Magnetfeld mit Hilfe einer Kontaktwaage. Die Vorr. läßt auch eine Nachprüfung der Fallgesetze zu. (Z. techn. Physik 24. 34—42. 1943. Kassel.) WULFF.

F. T. Farmer, *Ein Elektrometer zur Messung der Spannung an kleinen Ionisationskammern.* Zur Messung der Spannung an kleinen Kondensator-Ionisationskammern des STEVERT-Typs, deren Kapazität in der Größenordnung $1 \mu\mu$ F liegt, sind Elektrometer niedrigster Kapazität, wie z. B. das Fadenelektrometer nach WULF oder LINDEMANN erforderlich. Diese Instrumente haben jedoch verschied. Nachteile. Vor allem sind sie sehr empfindlich gegen Anlegen zu großer Spannungen, wie sie bei Vers.-Arbeiten leicht vorkommen können. Vf. beschreibt daher ein Meßinstrument, das mit einer Elektrometerröhre ausgestattet ist. Im Prinzip versieht das hoch isolierte Gitter dieser Röhre die Rolle des Elektrometerfadens; d. h. bei Anlagen einer Spannung an die äußere Elektrode bildet der Strom durch die Röhre (wenn das Gitter mit der inneren Elektrode verbunden ist) ein Maß für die Höhe der angelegten Spannung. Da die zu messenden Spannungen meist 100—200 V betragen, die Elektrometerröhre jedoch nicht mehr als 4—5 V Anodenspannung verträgt, wird eine zweite Röhre hoher Impedanz in Reihe geschaltet, deren Gittervorspannung direkt aus dem Spannungsabfall in der Elektrometerröhre erhalten wird, so daß die Anodenspannung in der Röhre nicht den gewünschten Wert überschreiten kann. Diese Röhre mit ihren Zuführungen hat eine Abschirmung, die auf dem Potential der Kathode der Elektrometerröhre liegt, um ihre Kapazität vernachlässigbar klein zu machen. Der Strom durch die Elektrometerröhre wird verstärkt u. an einem μ -Amperemeter abgelesen. Die Eichung des Instruments (angelegte Spannung in Abhängigkeit von dem gemessenen Anodenstrom) ist linear. (Proc. phys. Soc. 54. 435—38. 1/9. 1942. The Middlesex Hospital, Barnato Joel Laboratories.) K. SCHAEFER.

C. J. Penther, F. B. Rolfson und Louis Lykken, *Kontinuierliches Elektronenvoltmeter.* Millivoltmeter für potentiometr. Titrationsen mit Glas-, Ag-, Pt-, Sb- oder W-Elektroden in nichtwss. Medien von hohem Widerstand — bis 5000 Megaohm — bei einer Genauigkeit von $\pm 0,001$ V, bestehend aus einem Potentiometer- u. einem Vakuumröhrenstromkreis mit je einer 32- u. einer 1 A 5 G-Röhre. Meßbereich $\pm 2,11$ V bei $3 \cdot 10^{-13}$ Ampere. Keine Elektrodenpolarisation. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edn. 13. 831—34. Nov. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Coy.) MARCINOWSKI.

E. Brasey, *Überlegungen über die Verwendbarkeit der Wheatstoneschen Brücke zur fortlaufenden Registrierung elektrischer Widerstandsänderungen.* In einer umfangreichen Unters. über die Theorie der WHEATSTONEschen Brücke stellt Vf. die geeigneten Werte für die Widerstände der einzelnen Brückenarme fest, um bei einem gegebenen zu

messenden Widerstand, dessen Änderungen verfolgt werden sollen, stets das Maximum der Empfindlichkeit zu haben. Die Ergebnisse werden in Diagrammen zusammengestellt u. sowohl für die Ausschlags- als auch für die Nullmeth. angegeben. (Helv. physica Acta 16. 145—72. 12/4. 1943. Freiburg, Schweiz, Univ., Physikal. Inst. [Orig.: franz.])

K. SCHAEFER.

Karl Mathieu, *Magnetische Sättigungsmessungen und ihre Anwendung bei Aufgaben der Eisenhüttenkunde*. An die Stelle der WEISS-FORRERSchen magnet. Waage (Meth. des beweglichen Wagens) setzt Vf. seine Pendelwaage, die den Vorzug dieses robusteren Aufbaues mit einer leichteren Probenauswechselbarkeit verbindet. Die Genauigkeit bei Absolutmessungen der Magnetisierung beträgt 0,5%, bei Relativmessungen 0,5‰. Die Waage ist für Messungen bei verschied. Temp. bis zu 1200° eingerichtet. Sie findet in der Werkstoffprüfung auf magnet. Wege zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Mit der beschriebenen App. wurden untersucht: Der Carbidgeh. in unlegierten Stählen, der Ferritgeh. in austenit. Ni- u. Cr-Ni-Stählen, die magnet. Umwandlung von Fe, einer Fe-Ni- u. einer Fe-Mn-Legierung, der Rk.-Ablauf bei der Red. von Eisenoxyden, die Sättigungsmagnetisierung von Eisenoxyduloxyd, der Einfl. einer Anlaßbehandlung bei Niobstählen. Die dabei erzielten Ergebnisse werden ausführlich dargestellt. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 415—23. April 1943.) FAHLENBRACH.

Heinrich Macura und Günther Werner, *Zur colorimetrischen Bestimmung des Sauerstoffs in strömenden Gasen*. Vff. haben das Verf. von HOFER u. v. WARTENBERG (C. 1925. I. 922), Sauerstoff in strömenden Gasen durch die Farbänderung einer mit Natriumhydrosulfit verküpten Indigocarminlg. zu bestimmen, zu einer Präzisionsbest. ausgearbeitet. Als Vgl.-Farben werden hier an Stelle von Guineaeachtgelb u. Columbiagrün Naphtholorange u. Indigocarmin benutzt, da diese Vgl.-Farben mehr in der Mitte der Farbskala liegen u. hierdurch ein genauere Farbvgl. möglich wird. Die Farbänderung der Indigocarminlg. ist stark abhängig vom Alkalizusatz, in 0,15-n. NaOH gestattet die Farbskala einen sehr genauen Farbvergleich. Die App. ist grundsätzlich die gleiche geblieben wie bei HOFER u. v. WARTENBERG. Das Absorptionsgefäß wird mit 300 ccm dest. W., 5 ccm kalt gesätt. Indigocarminlg. u. 1 ccm 4-n. NaOH beschickt, dann wird der Gasstrom auf die konstante Geschwindigkeit von 0,5 l/Min. eingestellt, u. das Absorptionsgefäß 1 Min. durchgespült, Natriumhydrosulfit (10‰lg.) zugegeben, bis die Farbe rein gelb ist u. die Zeit bestimmt, in der die Farbe sich von Orange über Rot u. Violett bis zum blauen Eichton entwickelt. Aus einer Eichkurve läßt sich der ‰-Geh. an O₂ ermitteln. Störend wirken Gase mit saurer Rk. wie CO₂, H₂S u. SO₂, da sie die Alkalität der Lsg. ändern. Reagenzien: Natriumhydrosulfitlg. 10‰lg., Indigocarminlg. hergestellt durch Lösen von 4—5 g in 1 l kochendem W., abkühlen lassen u. filtrieren, Naphtholorange- u. Indigocarmin-Vgl.-Lösung. (Chemie 56. 90—91. 3/4. 1943. Breslau, Schles. Kohlenforsch.-Inst., K.-W.-Ges.) FRETZDORFF.

H. Witte, *Luftanalyse und Vegetationsbeobachtungen in der Rauchschadenpraxis*. Krit. Bemerkungen zu Literaturangaben über Rauchschadennachweis. Vf. hält nur das Glockenverf. von LIESEGANG zum Nachw. des SO₂ in der Luft für beweisend. (Chemiker-Ztg. 67. 119—21. 17/3. 1943. Denzlingen, Baden.) GROSZFELD.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

C. B. Allsopp, *Anwendung eines photoelektrischen Verfahrens zur colorimetrischen Wasserstoffsuperoxydbestimmung mit Titansulfat*. Die Konz. einer unbekannt. H₂O₂-Lsg. erhält man durch Mischen der Lsg. mit ¹/₁₀ ihres Vol. an schwefelsaurer Ti₂(SO₄)₃-Lsg. u. Messung der opt. D. im Absorptometer von HILGER (gegen H₂O₂-Lsgg. der Konz. 1—100 · 10⁻⁵ n., geeichte Skala, 4-cm-Zelle, Blaufilter mit Durchlässigkeitsmaximum bei 470 mμ). Der durchschnittliche Fehler beträgt bei 10⁻⁵-n. H₂O₂-Lsg. etwa 20%, bei 10⁻⁴-n. Lsg. 2,5%, u. bei 10⁻³-n. Lsg. 0,25%. Eine Anordnung zur Mikrobest. in sehr verd. Lsgg. ist in Vorbereitung. — Der Ersatz des Ti₂(SO₄)₃ durch eine Lsg. von V₂O₅ in H₂SO₄ bietet keine Vorteile, ist im Gegenteil wesentlich ungenauer als die Best. mit Ti₂(SO₄)₃. (Analyst 66. 371. Sept. 1941. Cambridge, Univ., Dep. of Colloid Science.) ECKSTEIN.

—, *Hypochlorite und aktives Chlor*. Ausführliche Besprechung der verschied. analyt. Verff. zur Best. des akt. Chlors im Chlorkalk. (Tinctoria [Milano] 41. 365—72. Dez. 1942.) HENTSCHEL.

Georges Denigès, *Identitätsreaktion des Bromations*. Mangan(II)-Salze werden in saurer Lsg. durch Bromationen zu Permanganaten oxydiert. Mit Chloraten u. Jodaten tritt die Rk. nicht ein. Als Reagens dient eine 0,5‰lg. Lsg. von MnSO₄ in 50‰lg. H₂SO₄. Setzt man dieser Lsg. 1 Tropfen einer Bromatlg. zu, so entsteht eine Violettfärbung. Empfindlichkeit 0,4 mg. Enthält die Probe noch Bromide, so muß das sich bildende Br₂

mit Chlf. ausgeschüttelt werden. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 81. 5-7. 1943.)

HOTZEL.

B. A. Scott, *Colorimetrische Siliciumbestimmung in Aluminiumlegierungen*. Die Differenzen zwischen den gewichtsanalyt. u. den colorimetr. erhaltenen Si-Werten (vgl. STAPLES, C. 1943. II. 547) wurden auf ungenügenden Aufschluß der Probe bei dem colorimetr. Verf. zurückgeführt. Vf. empfiehlt folgendes Auschlussverf.: 0,1 g der Legierung wird mit 10 ccm 10%ig. NaOH u. 1 ccm 10%ig. Perhydrol im Ni-Tiegel bis zur Sirupdicke eingeeignet. Dann gießt man die M. in HNO₃ (1:2) u. verfährt weiter, wie früher beschrieben. Das überschüssige H₂O₂ wird durch KMnO₄ u. dieses durch Oxalsäure unschädlich gemacht. — Das Verf. gibt für alle Arten Al-Legierungen, mit Ausnahme einer abgeschreckten, hoch-Si-haltigen Probe, zuverlässige Werte. (Analyst 67. 389. Dez. 1942. Warrington, The British Aluminium Co., Ltd.) ECKSTEIN.

W. Stross, *Schnelle photometrische Magnesiumbestimmung in Aluminiumlegierungen*. Von Legierungen mit weniger als 0,2% Mg werden 0,6 g, mit höherem Mg-Geh. 0,1 g, in Zentrifugierröhrchen (Marke bei 25 ccm) in 10 bzw. 8 oder weniger ccm 8-n. NaOH gelöst, die Lsg. 3 Min. lang bei 3000 Umdrehungen/Min. zentrifugiert, die überstehende Lsg. entfernt u. der Rückstand in 3 ccm 3,3-n. H₂SO₄ unter Erwärmen gelöst. Nach Zugabe von 10 ccm 20%ig. (NH₄)₂SO₄-Lsg. setzt man 3 ccm Na₂S-Lsg. (250 ccm 3,2-n. Na₂S-Lsg. u. 500 ccm 5,67-n. NaOH auf 1 l) hinzu, füllt auf 25 ccm auf u. filtriert. Dann gibt man 5 ccm des Filtrats in einen 65 ccm W. u. 10 ccm Stärkelsg. (1 g Stärke u. 1,2 g CaCl₂/100 ccm, filtriert) enthaltendem 100-cm-Meßkolben, setzt 3 ccm Titanjellöslg. (0,2 g/300 ccm W., filtriert), ferner unter kräftigem Schütteln 5 ccm Boratpufferlsg. (137,5 g NaOH u. 36 g H₃BO₃/1 l) hinzu, füllt auf 100 ccm auf u. photometriert unmittelbar darauf im photoelektr. Absorptiometer von SPEKKER. Auswertung gegen Eichkurven. — Das Verf. eignet sich für Al-Legierungen mit 0,02—2 (%o) Mg, 0,4 bis 4,5 Cu, 0,4—1,3 Fe, 0,02—0,8 Mn, 0,05—2,5 Ni, 0,02—0,3 Ti u. 0,3—13 Si. (Analyst 67. 317—20. Okt. 1942. International Alloys Ltd.) ECKSTEIN.

H. F. Frost, *o-Dianisidin als Indicator für die Zinkferrocyanidtitration*. Für die Titration von Zn mit Ferrocyanid wird an Stelle von Diphenylamin u. Diphenylbenzidin o-Dianisidin vorgeschlagen, da hierbei der Farbumschlag (rotbraun → hellblaugrün) besser u. auch noch bei 1/20-n. Lsgg. scharf beobachtet werden kann. Herst. der Indicatorlsg.: 0,1 g o-Dianisidin werden in 0,5 ccm konz. H₂SO₄ gelöst u. mit W. auf 100 ccm aufgefüllt. Titration: Zur Zn-Lsg. fügt man 10 g NH₄Cl u. Indicator. Enthält die Ferrocyanidlsg. nicht genug Ferricyanid, um die rotbraune Farbe hervorzurufen, muß noch tropfenweise 0,1%ig. Ferricyanidlsg. hinzugefügt werden. Die Titration selbst erfolgt in der Wärme bis zum Farbumschlag. (Analyst 68. 51. Febr. 1943. Preston, Corp. Street, Harris Technical Coll.) FRETZDORFF.

M. K. Kalinko, *Zur Methodik der Bestimmung des Carbonatgehaltes von Gesteinen*. In Berichtigung der von SSOLOWKIN angeführten Meth. zur Best. des Carbonatgeh. von Gesteinen wird folgende korrigierte Gleichung angeführt:

$$x = 100 \frac{p \nu}{(169035 + 619,2 t) a},$$

worin x den Carbonatgeh. in %o, p den Atmosphärendruck in mm Hg, ν das Vol. des entwickelten Gases in ccm, t die Temp. beim Ablesen u. a die Einwaage in g bedeuten. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 6. 76—77. 1941. Leningrad.) v. FÜNER.

W. P. Florenski, *Zur Frage über den sogenannten hydraulischen Wert und seine Rolle bei der mechanischen Analyse von Sedimenten*. Die Trennung der Körner wird bei der mechan. Analyse nach hydraul. Methoden prakt. nicht nach der absol. Korngröße, sondern nach dem hydraul. Wert der Körner durchgeführt. Dieses erweist sich als eine positive Seite der Analyse, denn bei natürlichen Bedingungen erfolgt die Sedimentation der Teilchen nach ihrem hydraul. Wert. Somit geben die erhaltenen hydraul. oder Sedimentationsfraktionen den Verlauf des natürlichen Prozesses genauer wieder als die bei der Siebanalyse erhaltenen Fraktionen. Bei monomineral. Arten ist der Unterschied in der Korngröße nicht bes. ausgeprägt, bei polymineral. Sedimenten muß jedoch bei der Trennung der Fraktionen die qualitative mineralog. Zus. in Betracht gezogen werden. Bei der Kontrolle der Größe von geschlämmten Teilchen unter dem Mikroskop bei der Analyse nach der Meth. von OSBORN muß die Orientierung immer nach ein u. demselben Mineral stattfinden, da in ein u. dieselbe hydraul. Fraktion je nach ihrer D. Körner von verschied. Größe gelangen können. Die Best. der Größe von geschlämmten Teilchen kann mit groben Fehlern nach der mechan. Analyse durchgeführt werden. Zur Ausscheidung von schweren Mineralien ist am zweckmäßigsten die Fraktion 0,1—0,05 mm zu verwenden. (Бюллетень Московского Общества Испытателей Природы. Отдел Геологический [Bull. Soc. Naturalistes Moscou, Sect. géol.] 47. Nr. 2/3. 158—68. 1939.) TROFIMOW.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

J. Hořejší, *Einige Bemerkungen zur Technik der Bestimmung des Blutbildes*. Prakt. Angaben zur Best. des Hämoglobins, der Anzahl der Erythrocyten u. der Leukozyten. Färben der Präparate. (Lékárnický Věstník 2. 91—93. 1943.) ROTTER.

W. A. P. Schüffner, *Färbung und Blutpräparat*. Ausführliche Beschreibung u. Erklärung der Vorgänge bei der ROMANOWSKI-GIEMSA-Färbung. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 87. 1018—23. 29/5. 1943. Amsterdam.) GROSZFIELD.

G. Hevesy und K. Zerahn, *Die Bestimmung des Gehaltes an roten Blutkörperchen*. Eine einem Kaninchen entnommene Blutprobe wird bei 37° 2 Stdn. lang mit Natriumphosphat, dessen Geh. an ³²P bekannt ist, geschüttelt. Dann wird die Blutprobe nach Rückstellung eines Musters wieder in den Kreislauf des Tieres eingeführt u. nach kurzer Zeit eine neue Blutprobe entnommen. Der Vgl. des Gesamt-³²P-Geh. der Blutkörperchen des rückgestellten Musters mit dem der zuletzt entnommenen Blutprobe gibt den Wert des Gesamtgeh. der roten Blutkörperchen. Er wurde beim Kaninchen zu 20,5—26,5 g je kg Tiergewicht ermittelt. (Acta physiol. scand. 4. 376—84. 20/11. 1942. Kopenhagen, Univ., Inst. für theoret. Physik.) GEHRKE.

K. Matthes und F. Gross, *Fortlaufende Registrierung von Kohlenoxydhämoglobin in strömenden Blut*. Mit der Meth. zur Registrierung der Lichtdurchlässigkeit des Blutes in zwei verschied. Spektralbezirken (vgl. C. 1943. II. 730) läßt sich im Blut der CO-Hämoglobingeh. neben dem Geh. an red. u. Oxyhämoglobin fortlaufend bestimmen. Am narkotisierten Hund wird durch Best. des CO-Geh. im arteriellen Blut u. im Blut des rechten Vorhofes gezeigt, daß aus einer Mischung von 20% CO u. 80% O₂ bei O₂-Verarmung des Blutes durch N₂-Atmung nur CO entsprechend dem Affinitätsverhältnis aufgenommen wird. Die Rk.-Geschwindigkeit, die für CO + Hämoglobin nach ROUGHTON viel kleiner ist als für O₂ + Hämoglobin, scheint für die Aufnahme von CO bzw. O₂ durch die Lunge kein begrenzender Faktor zu sein. Bei hoher arterieller O₂-Spannung ist dagegen die Aufnahme von CO durch die Lunge wahrscheinlich von der Rk.-Geschwindigkeit der Spaltung des Oxyhämoglobins durch CO abhängig. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 191. 391—406. 16/1. 1939. Leipzig, Medizin. Univ.-Klinik.) ZIFF.

J. C. Roggen, *Bestimmung von Nicotinsäure usw. im menschlichen Urin und Stuhl*. II. (I. vgl. C. 1942. II. 1826.) Angabe eines Schnellverf., bei dem die Nicotinsäure durch Oxydation mit KMnO₄ u. Adsorption an Frankonit gereinigt wird. Trigonellin wurde durch Colorimetrie des bei der Hydrolyse mit Alkali gebildeten Dialdehyds ermittelt. Beide Verbb. werden ganz konstant ausgeschieden; per os gegebene Nicotinsäure u. Nicotinamid beeinflussen die ausgeschiedenen Mengen in verschied. Grade. In den Faeces findet sich hauptsächlich Nicotinsäure; die Menge wird durch Aufnahme großer Mengen Nicotinsäure (Nicotinamid) durch den Mund nicht erhöht. Ein großer Teil der per os eingenommenen Nicotinsäure (Nicotinamid) konnte aus den Ausscheidungen nicht wiedererhalten werden. — Arbeitsverf.: Nicotinsäure: 12 ml Urin werden im Dampfbad 5 Stdn. lang mit 3-n. HNO₃ erhitzt; dann wird aus einer Bürette gesätt. KMnO₄-Lsg. unter Schütteln bei Siedetemp. zugegeben, bis die Trübung durch MnO₂ in 3—10 Sek. verschwindet. Nach Kühlung auf Raumtemp. fügt man 0,50 g Frankonit zu, zentrifugiert, wäscht mit n. HNO₃ u. eluiert mit 3,60 ml W₂ (etwas Phenolphthalein enthaltend) u. gepulvertem Ba(OH)₂, wobei das Gesamtvol. des Eluats 4,3 ml wird. Nach Einstellung des pH auf 5 in üblicher Weise werden 3 ml zur üblichen Best. abpipettiert. — Faeces werden mit verd. HNO₃ bei Siedetemp. kurz ausgezogen, die Lsg. sd. wie oben mit KMnO₄ entfärbt u. wie oben weiter behandelt. — Trigonellin: Zu je 2-mal 3 ml Urin gibt man je 0,3 g NaOH u. erhitzt das Gemisch nach Lsg. der NaOH 12 ± 1 Min. im Dampfbad. Nach Kühlung im W.-Bad werden 0,5 ml A. (Blindvers.) bzw. 0,5 ml eines Gemisches von Anilin + A. (1:7) zugesetzt. Nach Mischen kommen zu beiden Lsgg. 1 ml HCl (38%ig); 1 1/2 bis 2 Min. nach dem Mischen werden beide Lsgg. wieder in der 1-ccm-Küvette im PULFRICH-Photometer (Filter S 45) verglichen. Genauigkeit ± 10%. Angabe einer anderen Ausführungsform, die aber in einem Falle versagte, im Original. Trigonellinzusatz (25 γ/ml) erhöhte die Extinktion im Mittel um 0,12. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 137—47. 1943. Amsterdam, Univ.) GROSZFIELD.

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Wollbank**, Frankfurt a. M., und **Otto Essewein**, Neu-Isenburg), *Vorrichtung für spektralanalytische Untersuchungen*, bei der die wählbaren Vorgänge selbsttätig aufeinanderfolgen u. überwacht werden, um eine größere Zahl von Spektren unter genau den gleichen Bedingungen auf

eine Photoplatte aufzunehmen. — Zeichnung. (D. R. P. 736 103 Kl. 42 h vom 18/6. 1941, ausg. 7/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Orrin Weston Pineo**, Milo, Maine, V. St. A., *Sektorphotometer für Ultraviolett-Absorptionsspektrophotometrie*. Das Licht der Lichtquelle des Photometers wird in zwei Strahlenbündel zerlegt, von denen das eine Bündel lichtstärker als das andere ist. In den Strahlengang der beiden Lichtbündel werden die zu prüfende Probe u. eine Standardprobe, beide von gleicher Dicke, eingeführt, wobei die Standardprobe in das weniger starke Lichtbündel kommt. Es wird von einer Mehrzahl von übereinanderliegenden schmalen Spektren eine Aufnahme gemacht, u. zwar abwechselnd von der Testprobe u. von der Vgl.-Probe. — Zeichnung. (A. P. 2 211 628 vom 9/2. 1939, ausg. 13/8. 1940.) M. F. MÜLLER.

Charles Fernand Renaudie, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes in Gasgemischen* unter Verwendung von Kalilauge oder dgl. als Absorptionsflüssigkeit. — Zeichnung. (F. P. 877 738 vom 15/12. 1941, ausg. 15/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

August Thyssen-Hütte AG., Duisburg-Hamborn, *Schnellanalyse von Roheisen*. Das Eisen wird in eine Spezialkokille gegossen u. etwas davon fein zerkleinert bis zu einer Korngröße unterhalb 0,075 mm. Die Probe wird gewogen u. in *Überchlorsäure* (D. 1,60) gelöst. Das abgeschiedene Silicium wird abfiltriert u. das filtrierte Gut im O₂-Strom verascht. Die übrigbleibende SiO₂ wird schnell gewogen. — Zeichnung. (Belg. P. 443 556 vom 28/11. 1941, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 2/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Josef Schintlmeister, Die Elektronenröhre als physikalisches Meßgerät. Röhrenvoltmeter, Röhrengalvanometer, Röhrelektrometer. 2. Neubearb. u. erg. Aufl. Wien: Springer-Verl. (Auslg.: Springer-Verl., Berlin) 1943. (VIII, 180 S.) gr. 8°. RM. 14.40.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

A. H. D. Markwick, *Größenverteilung und Gestalt technischer Mahlerzeugnisse*. Im Anschluß an die Einführung neuer brit. Normen für die Größen von Straßenbausteinen u. Schotter werden die techn. Mahlerzeugnisse hinsichtlich der Wahl geeigneter, mit der Korngröße eindeutig veränderlicher Toleranzen für Größenverteilung u. Gestalt untersucht. Unter Benutzung geeigneter Zwischensiebstufen ergibt sich, daß die Korngrößenverteilung techn. Aggregate eine symm. glockenförmige Kurve ergibt, die sehr ähnlich der in der Statistik benutzten n. Verteilungskurve verläuft. Daher kann die Korngrößenverteilung der Mahlgüter vollständig durch die von der Siebkurve unabhängigen Werte der mittleren Größe u. der Standardabweichung definiert werden. (J. Soc. chem. Ind. 61. 85—91. Juni 1942.) HENTSCHEL.

E. Rammler; *Die Schuhmannsche Korngrößengleichung und ihr Verhältnis zum Exponentialgesetz der Kornzusammensetzung*. Eine Nachprüfung der Korngrößengleichung nach SCHUHMANN, die eine allg. Parabel von der Form $D = 100 (z/k)^m$ für die Beziehung zwischen Durchgang D u. Korngröße z ansetzt, an Hand der Messungsergebnisse von verschied. Mahlgut u. mit verschied. Mahlweise führt zu dem Schluß, daß sie für die mathemat. Erfassung der Kornverteilung nicht als brauchbarer Ersatz des Exponentialgesetzes der Kornzus. dienen kann; denn mit wachsender Korngröße überschreiten ihre Werte den Grenzwert $D = 100\%$, anstatt sich ihm asymptot. zu nähern. Dagegen ist sie für Oberflächenberechnungen als vereinfachte bequeme Näherungsformel brauchbar. Auch die Körnungsgleichung von GAUDIN, sowie überhaupt alle bisherigen Bemühungen, die Körnungscharakteristik des Mahlgutes durch eine allg. Parabel zu beschreiben, unterliegen denselben Einschränkungen. (Z. Ver. dtseh. Ing.-Beih. Verfahrenstechn. 1942. 103—08. Dresden.) HENTSCHEL.

M. ten Bosch, *Fortschritte und Probleme der Wärmeübertragung*. Berichtet wird auf Grund der neueren Literatur (allerdings unvollständig) über die Strahlung von W.-Dampf u. Kohlensäure, über den Wärmeübergang bei turbulenter Strömung für Körper mit Stromlinienform (Strömung in Rohren, Wärmeübergangszahl, Strömung längs einer Platte) u. für Körper ohne Stromlinienform. Zum Schluß werden die derzeitigen Kenntnisse über den Wärmeübergang in Rohrbündeln zusammengefaßt. (Schweiz. Bau-Zg. 121. 197—200. 17/4. 1943. Zürich, Eidg. Techn. Hochsch.) ZEISE.

J. Haaser, *Die neuen Kältemittel: Die Freone*. Kurzer Überblick über die Entw. der für Kälteapp. geeigneten Substanzen. Eigg. u. Vorteile von *Dichlordifluormethan*, *Freon 12* oder F-12, mit einem Kp. —29,8°, gegenüber Ammoniak. Die Unterss. über weitere Freone, für Kältemaschinen mit hin- u. hergehendem Kolben sind *Freon 22* (CHF₂Cl) u. *Freon 115* (C₂F₅Cl), für rotierende *Freon 21* (CHFCl₂) = *Thermon* u. bes.

Freon 114 (CF₂Cl-CF₂Cl), auch Freon 142 (CH₂CF₂Cl) geeignet. Für Kompressoren für sehr tiefe Temp. sind Freon 13 (CF₃Cl), Freon 23 (CHF₃) u. bes. Freon 14 (CF₄) mit einem Kp. —128° verwendbar. Auch in Absorptionsapp. sind Freone, z. B. Freon 21 (CHFCl₂) in Gebrauch. Freon 113 (C₂F₅Cl₃) wurde versuchsweise gleichzeitig als Kältemittel u. Treibstoff in Kälapp. mit Dampfstrahlbetrieb eingesetzt. (Froid 1942. Nr. 16. 11—12. Okt.)

A. S. R. E. Code, *Gefriermittel und ihre Giftigkeit*. Eine Einteilung der gebräuchlichsten Gefriermittel nach dem Grade ihrer Giftigkeit wird gegeben. (Mod. Refrigerat. 43. 177. Sept. 1940.)

Maurice Dérivé, *Die Trocknung durch infrarote Strahlung und einige ihrer Anwendungszwecke*. (Vgl. C. 1943. I. 2552 u. früher.) Erzeugung der für Trocknungszwecke geeigneten infraroten Strahlung; Anwendungsweise der Infrarotrockenlampen; Trocknung von anhaftendem W. auf Metallflächen, von Isolierimpregnierungen, von Lacken u. Anstrichfarben. Abb., Literaturnachweis. (Métallurgie Construct. mécan. 75. Nr. 2. 17—19. Febr. 1943.)

—, *Die infraroten Strahlen und ihre Anwendungen; industrielle Trocknung und Induktion chemischer Reaktionen*. Prinzipien der Trocknung durch infrarote Strahlen, Anordnung u. Wrkg. der Lichttrocknungsanlagen (Abb.), Anwendung der infraroten Strahlung zur Trocknung von Lacken, Isoliermitteln, feuchten Stoffen u. zur Durchführung von chem. Rkk. (Kautschukvulkanisation, Brotbacken usw.). Ausführlicherer Literaturnachweis. (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réün. 46. 33—39. 15.—31/3. 1943.)

M. Vodár, *Die Anwendungen der ultravioletten Strahlen*. (Vgl. C. 1943. I. 2668.) Vf. beschreibt die techn. Anwendungen der UV-Strahlen in der Analyse (Absorptionsspektr., Fluoreszenz) u. bei einigen photochem. Reaktionen. (Chim. et Ind. 49. 124—28. März 1943.)

Hugo Laderer, Stuttgart-Bad Cannstatt, *Mit Turbine und Rückschlagventil versehenes Spaltfilter für Flüssigkeiten und Gase*. (Schwz. P. 224 634 vom 8/3. 1940, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 9/3. 1939.)

A. O. Smith Corp., Milwaukee, übert. von: **Frederick K. Zerbe**, Granville, Wis., V. St. A., *Mehrschichtendruckkessel*. Die Wände des Druckkessels bestehen aus einer Innenschicht, die widerstandsfähig gegen Korrosion u. Wasserstoffsprödigkeit ist. Als geeignet wird ein Chrom-Vanadinstahl empfohlen mit 1,5 (%) Cr, 0,20 bis 0,25 V u. 0,20 C. Auf dieser Schicht sind Streifen aufgeschweißt, die parallele Längsspalten bilden. Die Streifen sind mit einem Legierungsstahl bedeckt. Darüber befindet sich eine Schicht aus gewöhnlichem C-Stahl. Die einzelnen Schichten sind in ihren Längsnähten geschweißt. (A. P. 2 217 090 vom 7/5. 1938, ausg. 8/10. 1940.)

Chemische Fabrik Curtius A.-G., Duisburg, *Kolonnen mit Füllkörpern*. Die Randzone der Kolonne wird mit kleineren Füllkörpern (I) besetzt als die Mitte. Beide Sorten der I sollen nicht die gleiche Form aufweisen. (Belg. P. 445 555 vom 13/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. D. Prior. 15/5. 1941.)

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Ernst Burkhardt**), Berlin, *Züchten von Kristallen bevorzugter Wachstumsrichtung unter Verwendung von Keimlingen, dad. gek., daß der Keimling in einer festen Umhüllung aus festem Material, z. B. Glas, eingebettet ist, die den Keimling an 3 Längsflächen u. gegebenenfalls an den beiden Stirnflächen umfaßt, während sie die 4. Längsfläche, von der aus der Kristall wachsen soll, ganz oder teilweise freiläßt*. (D. R. P. 735 218 Kl. 12c vom 14/8. 1940, ausg. 8/5. 1943.)

The British American Oil Co., übert. von: **Robert L. Rude**, Toronto, Can., *Reaktions- oder Umwandlungsverfahren für in einem kontinuierlichen Strom fließende Stoffe, indem in dem Strömungsweg an einer auf den Beginn der Rk. oder Umsetzung folgenden Stelle eine auf Druck ansprechende Einrichtung derart angeordnet ist, daß dadurch die Best. der D. der reagierenden Fl. ermöglicht wird*. 22 Zeichnungen. (A. P. 2 217 634 vom 9/7. 1937, ausg. 8/10. 1940.)

United States Appliance Corp., San Francisco, Cal., V. St. A., *Chemisches Heizkissen*, bestehend aus 2 oder mehr Blättern Papier, die mit einer mit Aluminium eine exotherme Rk. bewirkenden Chemikallsg. getränkt sind, u. ein oder mehreren zwischen den Papierblättern gelagerten Al-Folien, wobei die Papier- u. Al-Lagen durch Perforationen, Ausbuchtungen oder dgl. mechan. miteinander verbunden sind. (E. P. 536 038 vom 14/12. 1939, ausg. 29/5. 1941.)

Heinrich Offinger, Technologisches Taschenwörterbuch in 5 Sprachen. Abt. 1, Bd. 2. Englisch-deutsch-spanisch. 10. veränd. u. verb. Aufl. Bearb. v. **Helmut Krenkel**. Stuttgart: Poeschel. 1943. (250 S.) kl. 8°. RM. 6.—.

III. Elektrotechnik.

—, *Seltene Metalle. Ihr Gebrauch in der elektrischen Praxis.* Kurze Betrachtung über den Einsatz seltener Metalle für Kontakte, Thermolemente u. Heizleiter mit Hinweisen auf neuere Fortschritte in der Entw. von Kontaktlegierungen. Bei Pt ist durch Legierungsbdg. mit Ir, Ru u. Os eine gleichzeitige Erhöhung des F. (bis 2000°) u. der BRINELL-Härte (bis 350) erzielt worden. Hohe Anlaufbeständigkeit bietet eine Legierung von Au, Pt u. Ag im Verhältnis 7:67:26. Im Telegraphenrelaisbau bewährt sich eine neue Pd-Cu-Legierung. Pt u. Pd lassen sich zu Drahtstücken mit Durchmesser bis zu 0,000 04 inch. ausziehen. (Electr. Rev. 128. 811. 11/7. 1941.) DENGEL.

Philip R. Coursey und K. A. Gough, *Prüfung von Isolierölen. Vorschläge für die Revision der B.S.S. 148.* Die Vorschläge gehen dahin, die Isolierölprüfung nicht mehr nach dem Schlämmwert u. dem Stockpunkt vorzunehmen, sondern jeweils das Anwendungsgebiet des betreffenden Öles zugrunde zu legen. Auf diese Weise sind Unterscheidungen zu machen zwischen Ölen für Isolier- bzw. Kühlzwecke (Transformatoren, Schalter) u. solchen für dielekt. Aufgaben (Kabel, Kondensatoren). Es folgen Einzelheiten über die spezif. Auswirkungen verschied. Spannungsstufen u. -arten, über den „Barrier“-Test, bei dem der Durchschlag hoher Prüfspannungen durch Papierfasern verhindert wird u. über die Anwendung einer bes. Zelle zur Best. des elektr. Widerstandes. (Electr. Rev. 129. 165—67. 29/8. 1941.) DENGEL.

„Ansaldo“ S. A., Genua-Cornigliano, Italien, *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend aus Magnesiumsilicat u. Natriumsilicat als Bindemittel. Der Isolierstoff ist als Ersatz für Glimmer bestimmt. (It. P. 392 872 vom 28/7. 1941.) STREUBER.

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Keramischer Hochspannungsisolator.* Der hohle Innenraum ist durch isolierende Zwischenböden aus gepreßtem Papier in Kammern unterteilt. Die Zwischenböden sind mittels einer thermoplast. M. an der Isolatorwand befestigt u. mit einer Dichtungsmasse bedeckt. (Belg. P. 446 278 vom 2/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 7/6. 1941.) STREUBER.

O. Schöne, Berlin, *Imprägniermittel für Wicklungen*, bestehend aus einer wss. Emulsion von 70 (Teilen) Harnstoffharz, 15 Methylhexanon, 15 aromat. KW-stoffen, 40 chloriertem Naphthalin u. 5 eines Ammoniumsalses in 150 Wasser. (Belg. P. 444 234 vom 22/1. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 24/1. 1941.) STREUBER.

Società Italiana Pirelli An. (Erfinder: Giuseppe Palandri und Iginio Ciarrocchi), Mailand, Italien, *Imprägniermasse für elektrische Kabel*, bestehend aus einem Mineralöl mit einer Viscosität unter 100 Centipoise bei 50° mit Zusatz von Kolophonium oder einem anderen (Kunst-) Harz, Wachs oder dgl. u. bis 15% Polyisobutylen mit einem Mol.-Gew. von 3000—100 000. (It. P. 392 830 vom 8/10. 1941.) STREUBER.

Standard Elektrik Aktieselskab (Standard Electric Ltd.), Kopenhagen, *Elektrisches Fernsignalkabel.* Das Kabel besteht aus einem oder mehreren Leitern, z. B. aus Cu-Draht, der mit einem Cu-Band umwickelt ist. Es ist bekannt, derartige Leiter mit einem „Belastungsband“, z. B. aus Fe-Ni-Legierung, zu umwickeln. Es wurde nun gefunden, daß die hierdurch bedingte Widerstandserhöhung wesentlich herabgesetzt wird, wenn der Belastungsdraht in gleicher Richtung wie die einzelnen Leiter gewickelt ist, u. man dafür sorgt, daß sich die einzelnen Windungen der Wicklung nicht verlagern. Dies kann z. B. erfolgen durch Verwendung von Belastungsbändern, die Kanten aufweisen, die genau in Windungslücken der auf die Leitungsdrahte gewickelten Bänder hineinpassen. Auch kann man die Belastungsbänder mit Bindemitteln, wie Papagutta, festlegen. (Dän. P. 60 396 vom 23/10. 1939, ausg. 7/12. 1942. E. Prior. 22/11. 1938.) J. SCHMIDT.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *In ein Gefäß eingeschlossener, in inerte Gasatmosphäre bei Glühtemperaturen arbeitender elektrischer Widerstand.* Er besteht aus einer Legierung von Fe mit einem Metall, das die γ -Region zurückdrängt. (Belg. P. 446 579 vom 24/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. Holl. Prior. 24/7. 1941.) STREUBER.

Chemische Fabrik Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Elektrischer Metallwiderstand*, dad. gek., daß ein zusammenhängender Widerstandskörper in Polymerisaten von Vinyl-, Acryl- oder Methanylverbb. eingebettet, z. B. einpolymerisiert ist. (D. R. P. 731 509 Kl. 21 c vom 31/5. 1935, ausg. 10/2. 1943.) STREUBER.

Steatit-Magnesia A. G. (Erfinder: Waldemar Bogsch und Hans Metscher), Berlin, *Tropenfester Regelwiderstand oder Potentiometer.* Das Gehäuse besteht aus tropenfestem Metall (Duraluminium). Für den Abschluß aller Luft- u. Feuchtigkeitsdurchtrittsermöglichenden Öffnungen sind bes. Dichtungen vorgesehen, die an mechan. Einww. unzugänglichen Stellen angeordnet sind. Alle Stromzuführungen des Widerstandes

werden durch den Gehäusedeckel aus keram. Stoff geführt u. dort durch Einglasieren abgedichtet. (D. R. P. 730 452 Kl. 21c vom 29/9. 1935, ausg. 12/1. 1943 u. E. P. 473 508 vom 28/9. 1936, ausg. 11/11. 1937. D. Prior. 28/9. 1935.) STREUBER.

Robert-Pierre-Adrien Pomiés, Frankreich, *Heizwiderstand*. Er besteht aus einem porösen keram. Körper (der Metallpulver oder -Staub enthält u. aus Ton, einem Flußmittel u. Fe-Pulver bestehen kann), dessen Poren mit einer M. (Teer oder dgl.) erfüllt werden, die einen leitenden Stoff (C) enthält. Nach der Imprägnierung wird der Widerstandskörper (unter Druck) erhitzt. (F. P. 879 832 vom 3/11. 1941, ausg. 5/3. 1943.) STREUBER.

Marcel Vignaud, Frankreich, *Heizelement*. Es besteht aus einem Preßkörper aus Graphit, Kunstharz u. mineral. Füllstoffen, z. B. aus 15 (%) Graphit, 20 Phenolformaldehydharz, 45 Schiefermehl, 20 Mikroasbest. (F. P. 879 359 vom 11/10. 1941, ausg. 22/2. 1943.) STREUBER.

S. E. M. Soc. d'Electricité et de Mécanique Procédés Thomson-Houston, Van den Kerchove et Carels, S. A., Brüssel, Belgien, *Ummanteltes Heizelement*. Die Einbettungsmasse aus MgO enthält so viel SiO₂, daß die Ggw. von freiem Kalk vermieden ist. (Belg. P. 441 872 vom 25/6. 1941, Auszug veröff. 10/12. 1942. A. Prior. 29/7. 1939.) STREUBER

Glauco Corbellini, Udine, Italien, *Elektrischer Ofen*, bestehend aus zwei beliebig gefornaten Isolierstoffplatten, zwischen denen der Heizwiderstand aus Nickelchrom, Nickelin oder Eisen angeordnet ist. (It. P. 384 864 vom 4/3. 1940.) STREUBER.

C. Lorenz A. G., Berlin-Tempelhof, *Kondensator*. Die Armaturen werden durch Metallisierung des Stützkörpers u. der Isolierstoffplatte erzeugt, deren Ränder zur Begrenzung der metallisierten Flächen begradigt sind. (Belg. P. 444 244 vom 22/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 18/2. 1941.) STREUBER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Kondensator* mit auf der einen Elektrode durch Umwandlung des Elektrodenwerkstoffes erzeugtem Dielektrikum u. auf das Dielektrikum durch Aufdampfen oder Zerstäubung aufgebracht Gegen Elektrode. Während der Erzeugung der dielekt. Schicht u. des Aufbringens der Gegen Elektrode wird die Elektrode vor mechan. Beanspruchungen u. vor Biegung geschützt. (F. P. 879 450 vom 18/2. 1942, ausg. 23/2. 1943. D. Prior. 10/2. 1941.) STREUBER.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Deutschland, *Kondensator mit einem Dielektrikum aus einer dicht gesinterten Mischung von TiO₂ und ZrO₂*. Das ZrO₂ wird in die Mischung als natürliche Zirkonerde eingeführt. (F. P. 879 808 vom 2/3. 1942, ausg. 5/3. 1943. D. Prior. 3/3. 1941.) STREUBER.

Watt Glühlampen und Elektrizitäts-A. G., Deutschland, *Kondensator mit Schutzhülle aus Bitumen oder dergleichen Stoffen*. Der Kondensator wird in einer Spritzform (die auf 0—5° gekühlt ist) mit einem Druck von etwa 3—5 at mit der M. umspritzt. Die Form besitzt ein Sicherheitsventil, um ein übermäßiges Ansteigen des Druckes zu verhindern. Der fertig gepreßte Kondensator wird kurz über eine Gasflamme erhalten, um die Umhüllung kurzzeitig oberflächlich zu erweichen, oder in die fl. Umhüllungsmasse oder in ein Lösungsm. getaucht, um die Umhüllung an der Oberfläche nachzubehandeln. (F. P. 880 405 vom 24/3. 1942, ausg. 25/3. 1943. D. Prior. 24/3. 1941.) STREUBER.

„Fides“ Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Berlin, *(Flüssigkeits-) Elektrolytkondensator*. Mindestens eine Elektrode besteht aus einer Grundplatte mit daran angebrachten, etwa säulenförmigen oder dornartigen Teilen (die senkrecht sind u./oder eckigen oder profilierten Querschnitt aufweisen). Die Elektroden können nach dem Kaltschlag- oder Spritzverf. hergestellt sein, chem., elektrolyt. oder mechan. aufgerauht u. vorformiert sein. (It. P. 392 836 vom 10/10. 1941. D. Prior. 10/10. 1940.) STREUBER.

Soc. Le Carbone-Lorraine, Paris, Frankreich, *Elektrischer Kontakt*. Kohle- oder Graphitkörper von geeigneter Porosität werden durch Eintauchen in höchstens 1200° warmes fl. Metall mit diesem imprägniert. Zunächst wird Vakuum u. dann Druck bei der Imprägnierung angewendet. Die Abkühlung erfolgt unter Abschluß von Luft u. W.-Dampf. (Belg. P. 446 346 vom 7/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 1/5. 1942.) STREUBER.

Soc. Le Carbone-Lorraine, Paris, Frankreich, *Reibungskontakt für elektrische Maschinen*. Zwischen die beiden Kontaktflächen, von denen wenigstens eine beweglich ist, wird eine dünne Schicht eines (halb-) fl. Isolierstoffs gebracht, der unter der Einw. des elektr. Feldes leitend wird u. dessen Adhäsion so stark ist, daß sie der Fliehkraft standhält. (Belg. P. 446 347 vom 7/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 5/6. 1942.) STREUBER.

Soc. Le Carbone-Lorraine, Paris, Frankreich, *Kollektor für elektrische Maschinen* aus gefrittetem Cu, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen Metallen oder Graphit. Seine Porosität wird für die Schmierung der Laufflächen ausgenutzt. (Belg. P. 446 348 vom 7/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. F. Prior. 4/6. 1942.) STREUBER.

Siemens & Halske A. G. (Erfinder: **Erich Schwarz** von Bergkamp), Berlin, *Herstellung großflächiger Verschmelzungen zwischen Glas und Metall* bei der Einführung von als Stromleiter dienenden Stäben in Hohlkörpern, die aus Metall bestehen. Der Metallkörper soll den Glaskörper mantelförmig umschließen. Der Mantel besitzt eine Wandstärke von 1 mm u. darüber aus prakt. reinem Eisen oder Nickel mit einem C-Geh. unter 0,5%. Das mit dem Glas zu verschmelzende Eisen kann einen geringen Geh. an Chrom, Nickel oder an beiden (unter 5%) besitzen. Der Eisenteil kann an der mit dem Glas in Berührung kommenden Fläche schwach oxydiert sein. (D. R. P. 734 115 Kl. 32 b vom 11/3. 1937, ausg. 8/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

Birdseye Electric Corp., übert. von: **Michel E. Mackson**, Gloucester, Mass., V. St. A., *Aufbringen von hochglänzenden Metallschichten auf die Oberfläche von Glas*. Die Oberfläche wird zunächst nacheinander mit Ammoniumbifluorid u. Zinnchlorür behandelt u. danach im Vakuum den Dämpfen von Ag, Al, Mg, Cr oder ihren Legierungen ausgesetzt, wobei die Glasoberfläche bis zur Entspannungstemp. erhitzt wird. Das Metall wird in einem Tiegel im Hochfrequenzfeld verdampft. Auf die Metallschicht wird eine SiO₂-Schutzschicht aufgedampft. Das Verf. wird bes. zur Verspiegelung des Inneren von Glühlampen verwendet. (A. P. 2 217 228 vom 18/8. 1937, ausg. 8/10. 1940.) VIER.

C. Lorenz A.-G., Berlin-Tempelhof, *Entladungsgefäß*. Der Abschluß wird durch eine Scheibe aus porösem keram. Stoff mit einer Dicke unter 1 mm bewirkt, die durch eine Glasschicht vakuumdicht gemacht wird, die auch den Rand des Gefäßes bedeckt. (Belg. P. 446 003 vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 16/7. 1941.) STREUBER.

C. Lorenz A. G., Berlin-Tempelhof, *Entladungsgefäß*. Unter der Abschlußplatte, die die Elektroden trägt, ist eine dünne Scheibe aus Isolierstoff, Metall oder Isolierstoff u. Metall angebracht, an dem das Glas nicht haftet. (Belg. P. 446 553 vom 23/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 13/8. 1941.) STREUBER.

C. Lorenz A. G., Berlin-Tempelhof, *Röhre aus Preßglas mit Innenmetallisierung*. Die Lötperlen an den Stromeinführungsdrähten können mitmetallisiert werden. Die Metallschicht wird dann durch eine Feder mit dem Stromeinführungsbolzen verbunden. (Belg. P. 446 554 vom 23/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 13/8. 1941.) STREUBER.

S. E. M. Soc. d'Electricité et de Mécanique Procédés Thomson-Houston, **Van den Kerchove et Carels, S. A.**, Brüssel, Belgien, *Entladungsröhre mit Quarzgefäß*. Die Elektronen sind im Innern der Röhre in ein Bündel konz., das einen Raum durchläuft, der mit einer Quarzhülle umgeben ist. Auf der Innenfläche trägt sie eine Schicht, deren Leitfähigkeit größer ist u. deren Hochfrequenzverluste nur wenig größer sind als die des Quarzes. (Belg. P. 442 681 vom 10/9. 1941, Auszug veröff. 10/12. 1942. A. Prior. 27/4. 1940.) STREUBER.

S. E. M. Société d'Electricité et de Mécanique Procédés Thomson-Houston, **Van den Kerchove et Carels, S. A.**, Brüssel, Belgien, *Entladungsröhre mit Metallwand*. Wenigstens der Teil der Röhrenwand, in dem die Zuleitungen durchgeführt sind, ist auf der Innenfläche mit einer dünnen Cu-Schicht überzogen. (Belg. P. 444 087 vom 8/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. A. Prior. 21/9. 1940.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Mit einer netzförmigen Abschirmung versehenes gläsernes Entladungsgefäß*. Das metall. Netz wird auf dem Gefäß mit einem Glas befestigt, das bei niedrigerer Temp. schm. als das Gefäß. Das gläserne Bindemittel wird zweckmäßig durch Eintauchen des mit dem Netz umkleideten Gefäßes in eine Suspension des fein gemahlten Bindemittels in einer Fl. aufgebracht. (Holl. P. 53 900 vom 26/6. 1939, ausg. 15/2. 1943. D. Prior. 27/6. 1938.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Entladungsröhre mit kalter Anode*. Nur die der Kathode zugewendete Seite des Gitters wird mit feinverteiltem Zr überzogen. (Belg. P. 445 853 vom 6/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Holl. Prior. 7/6. 1941.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Entladungsröhre zur Erzeugung hochfrequenter Schwingungen*. Der gasdicht in das Glas eingeschmolzene Stromzuführungsleiter besteht aus einem Kern aus Chromeisen, der (unter Zwischenfügung einer Fe- oder Ni-Schicht) eine Ag-Schicht trägt. Die Stromzuführung kann als Stecker-

stift ausgebildet sein. (F. P. 879 195 vom 9/2. 1942, ausg. 16/2. 1943. Holl. Prior. 10/2. 1941.) STREUBER.

Löwe Radio Akt.-Ges., Deutschland, *Elektronenröhre, die wenigstens zu einem wesentlichen Teil aus Isolierstoff (keramischem Stoff) besteht.* Die Innenwandungen der Röhre u. des Röhrenfußes sind mit einer (aufgedampften) Metallschicht versehen, die beide leitend miteinander verbunden u. auf dem gleichen, konstanten Potential gehalten sind. (F. P. 878 777 vom 26/1. 1942, ausg. 29/1. 1943. D. Prior. 11/11. 1938.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Elektronenröhre mit sekundäremittierender Elektrode.* Die nichtaktivierten Teile der Elektrodenoberfläche sind mit red. Oxyden von Ni u. W, Zr, Mo bedeckt. (Belg. P. 446 289 vom 2/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. Holl. Prior. 3/7. 1941.) STREUBER.

M. Dieckmann, Gräfelfing bei München, *Kathode für Elektronenröhren.* Auf einen Grundkörper wird eine Paste in größerer als der benötigten Dicke aufgetragen u. dann durch Abdrehen, Fräsen u. Polieren geglättet. (Belg. P. 446 452 vom 15/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 28/7. 1941.) STREUBER.

C. Lorenz Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, *Direkt geheizte Glühkathode mit großer Oberfläche, bestehend aus einem Kern aus Tantalcarbid, der als Stab, Röhren oder Wendel ausgebildet ist, u. einer darauf befindlichen Wendel aus thoriiertem Wolframdraht.* (It. P. 392 129 vom 18/1. 1941. D. Prior. 20/1. 1940.) STREUBER.

C. Lorenz A. G., Berlin-Tempelhof, *Kathode aus emittierender Masse.* Sie besteht aus Suspensionen oder Lsgg., in denen die emittierende M. im wesentlichen einheitliche Korngröße besitzt. Die M. wird durch Mahlung oder Fällung u. anschließendes fraktioniertes Zentrifugieren oder Sedimentieren gewonnen. (Belg. P. 446 488 vom 17/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 11/8. 1941.) STREUBER.

Ladislav von Kramolin, Großglinicke über Berlin-Kladow, *Durch Dispersion mit Hilfe von Ultraschallschwingungen hergestellte Oxydkathode, dad. gek., daß etwa zum Zwecke der Erreichung von möglichst gleichmäßiger Austrittsgeschwindigkeit, für elektronenopt. Zwecke u. für die Bldg. virtueller Kathoden sowie zur Erzielung von Sättigungserscheinungen der Kathodenträger eine möglichst glatte Oberfläche besitzt, auf welcher eine mit Hilfe von Ultraschallschwingungen bis zu koll. Dimensionen feinkörnig gemachte Oxydmasse aufgetragen ist.* (D. R. P. 735 369 Kl. 21 g vom 18/2. 1938, ausg. 13/5. 1943.) STREUBER.

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Hochvakuumgleichrichter mit einer Glühkathode, die mit einer hohlen Anode zusammenwirkt.* Die Anode besteht aus zwei miteinander durch Schweißen oder dgl. verbundenen Teilen. Der der Entladung ausgesetzte Teil besteht aus einem hochschm. Metall (W oder Mo), der andere aus einem niedriger schm. Metall wie Fe. (Holl. P. 53 907 vom 1/8. 1939, ausg. 15/2. 1943. D. Prior. 5/8. 1938.) STREUBER.

C. Lorenz A. G., Berlin-Tempelhof, *Sockel für Entladungsgefäße.* Die Stromzuführungen dienen gleichzeitig zur Halterung des Elektrodensystems. Sie sind durch ein Metall in einem Sockelteil aus keram. Stoff befestigt. Darunter liegt eine dünne Glasschicht, die durch eine dünne Platte aus keram. Stoff abgedeckt ist. (Belg. P. 446 372 vom 9/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 29/7. 1941.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken (Erfinder: **Willem Elenbaas** und **Jan Bergmans**, Eindhoven, Holland, *Hochdruckentladungslampe (Quecksilberdampf Lampe) mit festen Elektroden, die aus einem verdampfbar Metall (Hg) herausragen.* Sie besitzt einen Reflektor, der die von Entladungsräumen ausgehenden Lichtstrahlen dorthin reflektiert. Seine Länge ist geringer als der Elektrodenabstand, jedoch so groß, daß die von dem Ende einer Elektrode ausgehenden Strahlen noch zum Ende der anderen Elektrode hin reflektiert werden. Der Reflektor kann an der Wand der Entladungsröhre angebracht sein. Bei wassergekühlten Entladungsröhren mit Quarzgefäß soll der Elektrodenabstand wenigstens um den doppelten Abstand zwischen der Innenwandung der Röhre u. dem Reflektor länger sein. (Holl. P. 53 999 vom 30/10. 1939, ausg. 15/2. 1943 u. F. P. 873 568 vom 3/7. 1941, ausg. 13/7. 1942. Holl. Prior. 30/10. 1939.) STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Wolfgang Thouret** und **Robert Rompe**), Berlin, bzw. „Osa“ **Participations Industrielles S. A.**, Schweiz, bzw. **General Electric Co. Ltd.**, London, England, *Elektrische (mit Hg-Dampf gefüllte) Hochdruckentladungslampe, deren Lichtbogen bei einem Betriebsdampfdruck von mehr als 5 Atmosphären eine elektrische Leistung von mehr als 60 Watt je Zentimeter Bogenlänge aufnimmt, dad. gek., daß der Lichtbogen ohne einen Vorschaltwiderstand oder einen kleinen, bei der Betriebsstromstärke nur höchstens 10% der Anschlußspannung aufnehmenden Vorschaltwiderstand von der Stromquelle gespeist, also die Stromstärke bzw. der Betriebsdampfdruck so hoch eingestellt*

wird, daß die Bogenbrennspannung gleich der Anschlußspannung ist oder nur höchstens 10% unterhalb liegt. (D. R. P. 691 570 Kl. 21f vom 29/7. 1937, ausg. 30/5. 1940, Holl. P. 54 030 vom 27/7. 1938, ausg. 15/3. 1943, F. P. 841 166 vom 25/7. 1938, ausg. 12/5. 1939 u. E. P. 504 432 vom 18/7. 1938, ausg. 25/5. 1939. Sämtlich D. Prior. 28/7. 1937.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A. G., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Gas- oder Dampfentladungsapparat nach D. R. P. 677 521*. Zum Hauptpatent ist nachzutragen, daß der Zündwerkstoff in einen Trägerkörper eingebaut ist u. durch seitliche Öffnungen oder Schlitze im Trägerkörper mit der Kathodenoberfläche in Berührung steht. (D. R. P. 735 709 Kl. 21 g vom 12/9. 1933, ausg. 22/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 677 521; C. 1941. I. 3422.)

STREUBER.

Siemens-Schuckertwerke A. G. (Erfinder: **Franz Cramer**), Berlin, *Zündeinrichtung für elektrische Entladungsgefäße, die aus einer in das im Betriebszustand flüssige Kathodenmetall tauchenden Widerstandszünderkathode aus einem Carbid besteht*. Der Zündkörper für die Stromzuführung ist mit einer sich über einen Teil seiner Länge erstreckenden inneren Bohrung ausgestattet, deren Wände mit Chromcarbid bedeckt sind. Die Wände der inneren Bohrung des Zündkörpers werden zunächst mit Chromoxyd (Cr₂O₃), (dem C beigemischt ist) bedeckt u. dann wird der Zündkörper bis über 1500° erhitzt. (D. R. P. 735 660 Kl. 21 g vom 24/4. 1941, ausg. 21/5. 1943.)

STREUBER.

Jasco Inc., Louisiana, V. St. A., übert. von: **Paul Baumann**, Leuna, **Ludwig Heer**, Ludwigshafen a. Rh., **Karl Krapp** und **Wilhelm Nowag**, Mannheim, *Zündung von durch Gleichrichter gespeisten Lichtbögen zur Ausführung chemischer Reaktionen*. (A. P. 2 215 867 vom 7/2. 1939, ausg. 24/9. 1940. D. Prior. 9/2. 1938.)

STREUBER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., übert. von: **Hartmut Israel Kallmann** und **Ernst Kuhn**, Berlin, *Erzeugung schneller Ionen*. Positive Ionen werden zum Teil zu negativen Ionen umgeladen, beim Durchtritt durch eine Beschleunigungselektrode erneut umgeladen u. beschleunigt u. treten dann durch eine Sammelelektrode aus der Röhre aus. (A. P. 2 213 140 vom 10/2. 1939, ausg. 27/8. 1940. D. Prior. 12/2. 1938.)

STREUBER.

NSF Nürnberger Schraubenfabrik u. Elektrowerk G. m. b. H., Nürnberg-W. (Erfinder: **H. Spiess**), *Selengleichrichterplatten*. Man bringt amorphes Se auf eine polierte Metallfolie unter einem Druck von 1—6 t/qcm bei etwa 80—90° auf u. preßt dann eine dünne Graphitschicht darüber. Schließlich spritzt man darauf noch eine Metallschicht. (Schwed. P. 105 777 vom 18/10. 1941, ausg. 27/10. 1942. D. Prior. 18/10. 1940.)

J. SCHMIDT.

NSF Nürnberger Schraubenfabrik u. Elektrowerk G. m. b. H., Nürnberg-W. (Erfinder: **H. Spiess**), *Selengleichrichter*. Man behandelt die Gleichrichterplatten vor dem Anbringen der Gegenelektroden kurze Zeit mit einer Cl-, Br- oder J-Lsg., erhitzt dann bis auf etwa 200°, so daß das Lösungsm., das Halogen, sowie die gebildeten Rk-Prod. mit Se verdampfen, taucht dann in eine alkoh. Lsg. von Na- oder K-Selenid u. erwärmt nochmals auf etwa 200°. Man erzielt hierdurch hohe Widerstände in der Sperrichtung u. niedrige in der Strömungsrichtung für den elektr. Strom. (Schwed. P. 105 778 vom 14/11. 1941, ausg. 27/10. 1942. D. Prior. 23/12. 1940.)

J. SCHMIDT.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Selenzelle*. Eine Se-Schicht wird auf eine Grundplatte aufgebracht u. mit einer Schicht eines Stoffes bedeckt, der sich fest mit ihr vereinigt u. seine Festigkeit u. Konsistenz bei 150° behält. Das Se wird dann nahe an den F. erhitzt. Danach wird die Sperrschicht u. die Gegenelektrode aufgebracht. (Belg. P. 446 576 vom 24/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. Holl. Prior. 24/7. 1941.)

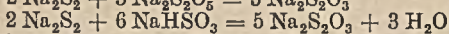
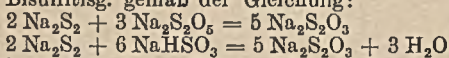
STREUBER.

V. Anorganische Industrie.

M. Je. Posin, *Technische Neuheiten in der Salzindustrie der kapitalistischen Länder*. Zusammenfassende Übersicht über die in nicht-russ. Ländern angewandten Industrie-verff. zur Gewinnung von Salzen: Kochsalz aus Mutterlaugen, Natriumsulfat aus Mirabilit, Na₂S aus verschied. Ausgangsstoffen. Kurze Erörterung über Salze aus der Sulfitreihe. — Verarbeitung von Kali-, Magnesium-, Aluminiumsalzen u. Aluminiumoxyd, von Chromsalzen, Peroxyden u. Oxydationsmitteln, von Mangandioxyd u. Permanganat, Eisenoxyd, Eisenphosphat u. Natriumphosphat. — Cyansalze, Fluorsalze, Bromsalze, Borate, Aluminiumchlorid, Titanpentachlorid, Silicumpentachlorid, Technologie von PCl₃, PCl₅ u. POCl₃. Elektrolyse geschmolzener Salze. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 18. 38—43. Nr. 19. 29—35. Nr. 20. 30—37. Mai 1941.)

v. MICKWITZ.

I. M. Wassermann, *Herstellung von Natriumthiosulfat ohne Eindampfung der Laugen*. Die ausgearbeitete Meth. der Herst. von Natriumthiosulfat ohne Eindampfung der Laugen kann sowohl bei dem Polysulfid- als auch bei dem Sulfidverf. angewandt werden. Dabei wird der Verbrauch an Rohstoff um 5—8%, der Dampfverbrauch um 85—90% erniedrigt, in Zusammenhang damit erniedrigen sich die Selbstkosten der Thiosulfatherst. um 20—22%. — Beim *Sulfidverf.* kann die Eindampfung dadurch übergangen werden, daß man zur Neutralisation von NaHSO_3 trockenes Na_2CO_3 anwendet, wobei eine Suspension von wasserfreiem Na_2SO_3 in gesätt. Sulfidlg. erhalten wird. Der W.-Verbrauch verringert sich dabei um 757 kg pro 1 t Thiosulfat. Eine weitere Verringerung des W.-Verbrauchs um 281 kg wird erreicht, wenn die Bisulfidkonz. auf 47,8% NaHSO_3 erhöht wird. In diesem Falle wird mit einer Suspension von Pyrosulfid in gesätt. Bisulfidlg. gearbeitet. Es wird folgendes Arbeitsschema vorgeschlagen: Die Suspension von festem Pyrosulfid in gesätt. Bisulfidlg. wird mit trockener Soda neutralisiert. Die Rk.-Temp. beträgt 40°, sie darf, um einen Übergang von Sulfid in ein Hydrat mit 7 H₂O zu vermeiden, nicht unter 33,5° sinken. Zu der erhaltenen Sulfidpulpe mit dem Verhältnis fest: fl. 1:5 bis 1:6 wird Schwefel im Überschuß (20—50%) zugegeben. Zur Erhöhung der Lsg.-Geschwindigkeit des Schwefels wurden 0,5% bezogen auf das Lsg.-Gewicht, Lauge zugegeben. Gleichzeitig wird die Mutterlauge des Thiosulfats zugegeben. Die Lsg. wird filtriert u. aus dem Filtrat das Thiosulfat auskristallisiert. — Bei der *Polysulfidmeth.* wird wasserfreie Schmelze von Na_2S in der Mutterlauge von Thiosulfat gelöst. Es lösen sich bis 14% Na_2S . Bei Anwendung von wasserfreiem Na_2S werden 510 g W. eingespart. Die NaHSO_3 -Konz. beträgt hierbei 52%, das Verhältnis fest: fl. = 1:6, 1:5. Na_2S wird bei 40—45° gelöst, der Wärmeeffekt beträgt 197 kcal zu je 1 kg Na_2S . Danach wird Schwefel zugegeben u. die erhaltene Disulfid-Thiosulfatlg. zwecks Schlammabtrennung filtriert. Der Schlamm wird mit geringen Mengen W. gewaschen. Das Filtrat wird mit einer Suspension von festem Pyrosulfid in gesätt. Bisulfidlg. gemäß der Gleichung:



neutralisiert u. das Thiosulfat auskristallisiert. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 18. 4—9. Mai 1941.) ТРОФИМОВ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Höhmann**, Bitterfeld), *Abtrennen von Metallsulfiden aus Säuren*. Man verteilt während oder nach der Fällung der Sulfide in der Säure gleichmäßig Eisencarbonyl. Es entwickelt sich dadurch in der Säure Kohlenoxyd, das als Aufschwimmittel für die Sulfide wirkt. Es entsteht eine zusammenhängende Sulfidschicht, die sich leicht ohne Verluste abtrennen läßt. (D. R. P. 735 634 Kl. 12 g vom 22/2. 1941, ausg. 20/5. 1943.) ZÜRN.

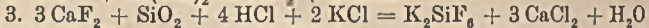
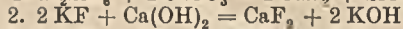
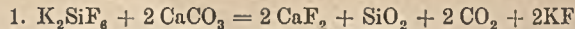
Jacques Conelle und **Dimitri Costin**, Frankreich, *Wasserzersetzung*. W. wird therm. dissoziiert. Durch Zusatz von Kohlensäure soll der gebildete Wasserstoff u. Sauerstoff getrennt werden können (? der Ref.). (F. P. 879 891 vom 11/3. 1941, ausg. 8/3. 1943.) GRASSHOFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Rössler, Frankfurt a. M., *Platinkatalysator, insbesondere für die Ammoniakverbrennung*. Er besteht aus einer Pt-Legierung mit bis 8 (°/), vorzugsweise 3 Re, bis 6 Pa, außerdem 5—10% anderer Metalle (Co, V, Sb, Ti, Ba, Cu, Sn, Ce, Al, Ge, Zr) u. 2—3 Th. (Belg. P. 445 998 vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 6/2. 1940.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung hochkonzentrierter Ammonitratlösungen durch Eindampfen in Mehrfach-Verdampferapparaten*. Die verd. Ammonitratlg. tritt in den mit Brüden beheizten, unter dem niedrigsten Druck des ganzen Syst. stehenden Verdampferkörper ein. Sie durchläuft dann andere, gleichfalls mit Brüden beheizte nachgeschaltete Verdampferkörper. Die konz. Ammonitratlg. wird dem letzten, mit Frischdampf beheizten Verdampferkörper, in dem der höchste Druck des Verdampfersyst. herrscht, entnommen. Abbildung. (Belg. P. 445 060 vom 2/4. 1942, Ausz. veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 23/5. 1939.) ZÜRN.

I. Bertrand, Sèvres, und **S. A. de Materiel de Construction**, Paris, Frankreich, *Gewinnung von Ammoniumsulfat neben Kalk oder Kalksalzen*. Bei dem Verf. fällt Calciumcarbonat an. Die durch dessen Zers. erhaltene Kohlensäure soll erfindungsgemäß in die Vorr. zur Gewinnung des Ammoniumsulfats zurückgeleitet werden. (Belg. P. 446 065 vom 22/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 17/3. 1941.) ZÜRN.

Deutsche Solvay-Werke Akt.-Ges. *Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln*, Westeregeln, Bez. Magdeburg (Erfinder: **Fritz Gewecke**, Bergheim, Erf.), *Herstellung von Alkalihydroxyden oder -carbonaten über die Silicofluoride*. Das Verf. arbeitet nach folgenden Gleichungen:



Um eine weitgehende Umsetzung nach Gleichung 1 zu erreichen, wird in Ggw. von so wenig W. gearbeitet, daß eine Lsg. mit mindestens 120 g/l Kaliumfluorid entsteht, wobei ein gut filtrierbarer Rückstand anfällt. (D. R. P. 734 216 Kl. 121 vom 21/10. 1936, ausg. 13/4. 1943.)

GRASSHOFF.

I. Bertrand, Sèvres, C. Leroy und S. A. de Materiel de Construction, Paris, Äußerst leichtes Calciumcarbonat. Calciumsulfhydrat wird mit Alkalicarbonat behandelt. Das Natriumsulfhydrat, das neben Calciumcarbonat entsteht, wird abgetrennt u. wieder in Natriumcarbonat übergeführt. Abbildung. (Belg. P. 446 066 vom 22/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. F. Prior. 21/4. 1941.)

ZÜRICH.

O. Orlandi, Brüssel, Magnesiumcarbonat aus Rohstoffen, die Mg- und Ca-Verbindungen enthalten. Die vorzugsweise zerkleinerten u. calcinierten Ausgangsstoffe werden mit einer wss. Lsg. von Ammoniumcarbonat oder -bicarbonat in Ggw. eines Katalysators (Amin) u. von A. behandelt. Durch Dekantieren trennt man Calciumcarbonat u. Verunreinigungen ab u. filtriert dann das Doppelcarbonat von Mg u. NH₄ ab, das in feinen Kristallen in der Fl. suspendiert ist. Durch Erhitzen wird das (NH₄)₂CO₃ in CO₂, NH₃ u. H₂O zersetzt. Abbildung. (Belg. P. 445 969 vom 16/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.)

ZÜRICH.

Maggar Bauxitbanya Reszvenytarsasag und I. Pap, Budapest, Aluminiumsulfat. Aluminiumminerale werden zerkleinert u. im Autoklaven mit einer Lsg. von Aluminiumsulfat u. schwefliger Säure erhitzt. Aus dem Rückstand wird die Tonerde durch Schwefelsäure herausgelöst. (Belg. P. 445 543 vom 12/5. 1942, Auszug veröff. 20/3. 1943. Ung. Prior. 7/10. 1941.)

ZÜRICH.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

K. Zimmermann, Die Ziegeltonne der Niederlande. Übersicht. (Ber. dtsh. keram. Ges. 24. 145—62. April/Mai 1943. Berlin.)

PLATZMANN.

H. H. Macey, Beziehung zwischen Ton und Wassergehalt und der innere Mechanismus des Austrocknens. Im wesentlichen inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 3060 referierten Arbeit. (Trans. Brit. ceram. Soc. 41. 73—121. April 1942.)

HENTSCHEL.

M. von Ardenne, K. Endell und H. Lehmann, Das Sintern keramischer Rohstoffe im Erhitzungsübermikroskop. Die bereits an anderer Stelle veröffentlichten Unters. (C. 1943. I. 2022) werden durch Beobachtungen an Sinterdolomit u. Sintermagnesium erweitert. Als keram. Folgerung ergibt sich daraus die Bestätigung, daß es wertvoller ist, die in den nicht zu stark ausgeschlammten Kaolinen vorhandenen restlichen Feldspate u. glimmerartigen Tonminerale in ihrer Sinterungswrkg. auszunutzen, als Massen mit weitgehend ausgeschlammten reinen Kaolinen zusammen mit zugesetztem reinem Feldspat zu verwenden. (Ber. dtsh. keram. Ges. 24. 73—88. März 1943.)

HENTSCHEL.

Rudolf Lunghard, Das Weichporzellan und seine künstlerischen Möglichkeiten. Für Kunstwerkstätten u. Fachschulen bestehen gewisse Schwierigkeiten in der Herst. des Hartporzellans, wogegen mit Hilfe des elektr. oder gasbeheizten Muffelofens durch das Weichporzellan die Möglichkeit des nur nach künstler. Gesichtspunkten arbeitenden Kleinbetriebes gegeben ist. (Ber. dtsh. keram. Ges. 24. 103—110. März 1943. Selb.)

HENTSCHEL.

James L. Hall, Sekundäre Ausdehnung feuerfester Massen mit hohem Tonerdegehalt. Verschied. Mischungen von rohem u. geglühtem Diaspor u. Bauxit mit rohem u. geglühtem Feuertone wurden bei 2700° F gebrannt, aus dem Glühprod. Vers.-Ziegel hergestellt, die bei noch höheren Temp. von 3000° F gebrannt u. auf ihre Porosität u. Längenänderung geprüft wurden. Dabei dehnten sich die Massen mit Al₂O₃-reichen Magerungsmitteln u. Feuertonen beim zweiten Brand aus, während bei Massen aus feuertonehaltigen Magerungsmitteln mit gemahlenem Rohdiaspor als Bindemittel Schwindung auftrat. Die Ausdehnung der Al₂O₃-reichen Steine beruht auf dem Eindringen von SiO₂ aus dem Feuertone durch die fl. Phase, wo sie mit dem Korund des Magerungsmittels unter Bldg. von Mullit reagiert. (J. Amer. ceram. Soc. 24. 349—56. Nov. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn.)

HENTSCHEL.

G. R. Rigby, A. E. Dodd, R. P. White und A. T. Green, Untersuchung über die bleibende Ausdehnung Cristobalit enthaltender kieselsäurehaltiger Produkte. Während die therm. Ausdehnung unbenutzter Silicasteine im Temp.-Bereich von 20—1000° gewöhnlich vollständig reversibel ist, zeigten beim Erhitzen der grauen Zone einige für Gewölbe von SIEMENS-MARTIN-Öfen benutzte Silicasteine eine dauernde Vol.-Zunahme, die bei

weiteren Anheizperioden allmählich abnimmt. Ähnliche Ergebnisse wurden bei gebrannten Kapselmischungen beobachtet, die aus geschmolzenen Quarzbrocken u. zuvor auf 1600° erhitzten Silicasteinen bestanden. Diese zwischen 200 u. 500° auftretende Vol.-Zunahme ist auf die Modifikationsänderung des Cristobalits zurückzuführen u. weitgehend von der Anheizgeschwindigkeit unabhängig; durch äußeren Druck wird sie vermindert. Die $\alpha \rightarrow \beta$ -Umwandlung des Cristobalits führt zu Spannungen, die einer Ausdehnung entgegenwirken, u. die unter gewissen Packungsverhältnissen u. bei einer bestimmten Elastizität der Grundmasse zu einem irreversiblen Kristallwachstum führen können. (Trans. Brit. ceram. Soc. 42. 11—16. Febr. 1943.) HENTSCHEL.

Gilbert E. Seil, *Feuerfeste Massen aus Chromit und Magnesit*. Feuerfeste Steine aus dem mineralog. zu den Spinellen gehörenden Chromit sind für den Bau von SIEMENS-MARTIN-Öfen von überragender Bedeutung. Ein unerwünschter Geh. an Mg-Silicat in der Gangart kann durch Zugabe von MgO beseitigt werden (Bldg. von Forsterit). Magnesit wird in USA hauptsächlich aus dem MgCl₂ des Meerwassers hergestellt. (Refractories J. 19. 39—41. Febr. 1943. Norristown, Pa., E. J. Lavino and Co.) HENTSCH.

J. H. Chesters und T. W. Howie, *Der Einfluß des Zinkoxyds auf die Korrosionswirkung der Gitterwerkschlacken*. Im Flugstaub der Wärmekammern der SIEMENS-MARTIN-Öfen findet sich Zn oft in beachtenswerten Mengen. Zur Prüfung seines Einfl. werden F.-Diagramme der tern. Mischungen aus Silicasteinen, einem „synthet.“ Flugstaub (bestehend aus 4 Teilen Fe₂O₃ + 1 Teil CaO) u. ZnO einerseits, sowie Porzellanton, synthet. Flugstaub u. ZnO andererseits aufgenommen, aus denen hervorgeht, daß bei Ggw. von ZnO die Silicasteine dünnflüssigere Schmelzen als die Feuer-tonziegel ergeben. Eine Bestätigung liefern auch die Betriebsvers., so daß im Falle der Anwesenheit nennenswerter Mengen ZnO die Benutzung von Tonerdesteinen im oberen Teil des Gitterwerks der Kammern zu empfehlen ist. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 33—39. Febr. 1941. Stocksbridge, United Steel Co.) HENTSCHEL.

F. F. Franklin, *Prüfung von feuerfesten Massen für die Verwendung im Hochofen*. Hinweis auf die Bedeutung der chem. Analyse, der mineralog. Zus. u. des Verb. beim Brennen für die Bewertung feuerfester Steine. Einige einfache Vorproben, wie Prüfung auf Farbe, Makrostruktur, Klang u. Geruch, können nützlich sein. (Refractories J. 19. 71—79. März 1943.) HENTSCHEL.

Ezer Griffiths und A. R. Challoner, *Die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe*. (Vgl. C. 1943. I. 2672.) Zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von feuerfesten Massen mit einer einseitig auf Temp. von 400—1600° erhitzten Fläche werden 2 geeignete App. beschrieben. Bei dem einen wird eine aus Normensteinen hergestellte quadrat. Platte von 18 Zoll benutzt u. die hindurchgegangene Wärmemenge mit einem wasserdurchflossenen Calorimeter gemessen; die hiermit meßbare Höchsttemp. beträgt ~1000°. Bei dem anderen App. für eine Höchsttemp. von 1600° liegt die zu messende Probe in Form einer kreisförmigen Platte von 8 Zoll Durchmesser u. 1 Zoll Dicke vor, die den oberen Abschluß eines Muffelofens bildet; auf ihr sitzt ein Block aus Cr-Ni-Stahl mit bekannter Wärmeleitfähigkeit, u. die durchgegangene Wärmemenge wird aus dem mit Thermoelementen gemessenen Temp.-Gradienten u. der bekannten Wärmeleitfähigkeit des Stahls ermittelt. Die mit beiden App. an feuerfesten Massen auf Kieselsäure- u. Tonerdebasis erhaltenen Wärmeleitfähigkeitswerte zeigen gute Übereinstimmung untereinander. (Trans. Brit. ceram. Soc. 40. 40—53. Febr. 1941. Teddington, Middlesex, National Physical Labor.) HENTSCHEL.

L. C. Abraham, Auderghem, Belgien, *Schleifmassen für Scheiben, Steine, Blätter u. dgl.*, bestehend aus *Stahlwolle*, *-watte* oder *-stroh* u. einem Bindemittel u. gegebenenfalls noch anderen Schleifmitteln. Die M. wird zu einem festen Formstück gepreßt. (Beig. P. 444 415 vom 9/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943.) M. F. MÜLLER.

Carborundum Co., übert. von: **Albert Lloyd Ball**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schleifmassen* unter Verwendung von *Diamantsteinchen*, die von zahlreichen kleinen *Metallteilchen* umgeben bzw. eingefaßt sind u. unter Verwendung eines *Kunstharzbindemittels* eingebettet sind. — Zeichnung. (Can. P. 399 005 vom 5/6. 1939, ausg. 2/9. 1941.) M. F. MÜLLER.

Franz Skaupy, Berlin-Lichterfelde-West, und **Gustav Weissenberg**, Berlin-Mariendorf, *Herstellung von Fäden aus Kieselsäureanhydrid, besonders aus Quarz*. Man verspinnt zunächst viscose Lsgg. von leichtschm. Silicaten, wie Wasserglas, u. behandelt diese „Zwischenfäden“ anschließend mit Säuren oder sauren Salzen, um die Salzkomponente herauszulösen, worauf die Fäden zur weiteren Streckung schnell durch hochehitze Öfen gezogen werden. Die Säurebehandlung soll etwa 15—20 Min. dauern. Die Geschwindigkeit während des Streckens beträgt etwa 1000 m je Minute. (Dän. P. 60 120 vom 19/8. 1938, ausg. 7/9. 1942. D. Prior. 1/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Albert L. Clapp, Danvers, Mass., V. St. A., *Behandeln von Mineralfasern*. Diese werden mit einem wss. zähfl. Schleim, z. B. Fettseifenlsg., Stärkegel oder dgl., umhüllt, der mindestens $1\frac{1}{2}\%$ Schleimstoff enthält. Bezogen auf das Trockengewicht der Fasern werden wenigstens etwa 200% Schleim angewendet. Die so vorbehandelten Fasern werden mit viel W. vermischt u. darin bewegt, so daß sie vom Schleim wieder befreit werden u. das Ganze eine wss. Suspension bildet, welche auf Papiermaschinen verarbeitet werden kann. (A. P. 2 217 005 vom 19/1. 1938, ausg. 8/10. 1940.) **HOFFMANN.**

Owens-Corning Fiberglas Corp., übert. von: **Frank E. Allen**, Columbus, und **Harry V. Smith**, Newark, O., V. St. A., *Herstellung von Klümpchen aus silicatischen Fasern*. Die Fasern werden in üblicher Weise fortlaufend zu einer Matte verformt, welche in Streifen zerschnitten wird, die dann in regelmäßigen Zwischenräumen in Klümpchen zerschnitten u. durch rollende Bewegung weiter verformt werden. (A. P. 2 219 285 vom 7/3. 1936, ausg. 29/10. 1940.) **HOFFMANN.**

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Calciniierung von Dicalciumsilicat enthaltenden Produkten*. Zur Verhinderung des Zusammenbackens unter Klumpenbildg. wird das calcinierte Prod. auf Temp. oberhalb 1100° erhitzt u. dann einer fortschreitenden Abkühlung bis wenigstens unterhalb 1100° unterworfen. (Belg. P. 442 182 vom 18/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 5/1. 1940.) **M. F. MÜLLER.**

Fabriques Réunies de Fibro-Ciment S. A., Brüssel, *Herstellung von Faserzement durch Vereinigen von Sisal-, Cocos- oder Espartofasermaterial mit Zement*. Das Fasermaterial ist durch chem. u. mechan. Behandlung vor seiner Verwendung in ein Prod. übergeführt worden, das ein wollähnliches u. flockiges Aussehen, vergleichbar mit zerkleinerter Asbestfaser, besitzt. (Belg. P. 443 929 vom 29/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.) **M. F. MÜLLER.**

Stefan Schless, Berlin-Wilmersdorf, *Bauplatte aus Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln*. Man vermischt in einem Holländer Zement, Cellulosefasern, Wasserglas, Kalksteinmehl, Asbestmehl u. W., wobei der Zement erst zum Schluß zugesetzt wird. Die M. kann auf Papiermaschinen ausgewalzt werden. (Dän. P. 60 430 vom 28/11. 1940, ausg. 14/12. 1942. D. Prior. 16/12. 1939.) **J. SCHMIDT.**

Büttner-Werke A.-G. (Erfinder: **Wilhelm Peters**), Krefeld, *Brennen von Gips* unter mittelbarer Beheizung. Über der ganzen Gipsmasse soll während des Brennprozesses ständig ein Dampfschleier von verhältnismäßig hohem Teildruck gehalten werden. (D. R. P. 733 000 Kl 80 b vom 20/7. 1938, ausg. 17/3. 1943.) **HOFFMANN.**

National Gypsum Co., übert. von: **Frank L. Marsh** und **Dudley C. Chads**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Gipsaldehydrat*. Wenn der Gips etwas W. verloren hat, so wird er mit z. B. 60% Feuchtigkeit enthaltender Luft bei Temp. von etwa 110° F solange behandelt, bis er wieder so viel Feuchtigkeit aufgenommen hat, daß das Halhydrat entstanden ist. (Can. P. 399 037 vom 30/10. 1939, ausg. 2/9. 1941.) **M. F. MÜLLER.**

M. G. Beijerinck, Arnheim, Holland, *Dichtungsmasse für Mauerrisse und -spalten* bestehend aus Holzstoffasern in innigem Gemisch mit einem erhärtenden Bindemittel dem gegebenenfalls ein Rostschutzmittel zugesetzt wird. Das Prod. kann auch zum Einmauern von Nägeln u. Haken verwendet werden. (Belg. P. 444 424 vom 10/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. Holl. Prior. 10/2. 1941.) **M. F. MÜLLER.**

John D. Drury, Green Harbor, Mass., V. St. A., *Straßenbelag*, bestehend aus mehreren Schichten, von denen die unterste aus losem erdigem Material zusammengesetzt ist, die zur Aufrechterhaltung eines konstanten Feuchtigkeitsgrades allseitig mit einem wasserdichten Gewebe, das zugleich widerstandsfähig ist, gegen den Angriff von Mikroorganismen, umhüllt ist. Als wasserdichte Umhüllung kommt ein mit Asphalt getränktes u. überzogenes Gewebe in Frage. (A. P. 2 211 649 vom 28/11. 1938, ausg. 13/8. 1940.) **HOFFMANN.**

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

H. Stevenius-Nielsen, *Die neuere Entwicklung der Chemie der Superphosphat-Herstellung*. (Chemie 56. 175—78. 26/6. 1943. — C. 1943. I. 199.) **JACOB.**

Róbert Ballenegger, *Über die Anwendung des Moostorfes in der Gärtnerei*. Physikal. u. chem. Eigg. des Moostorfes u. seine Anwendung in der Topfkultur. (Természettudományi Közlöny 73. 407—13. Sept. 1941. [Orig.: ung.]) **SAILER.**

J. Ziemięcka und **J. Gołębiowska**, *Einfluß der Süßlupinenimpfung auf ihren Alkaloid- und Eiweißgehalt*. Im allg. enthält die geimpfte grüne Süßlupine in grünem Zustand weniger Alkaloide u. mehr Eiweiß als die ungeimpfte, wogegen in ihrem Korn etwas mehr Alkaloide u. weniger Eiweiß als im Korn der ungeimpften Pflanzen an-

gesammelt wurden, bes. bei ausschließlicher u. reichlicher mineral. Stickstoffdüngung. (Ber. landwirtsch. Forschungsanst. Generalgouvernements I. 156—76. 1943.) JACOB.

H. Keese, *Über den Einfluß verschiedener Wasser- und Stickstoffversorgung auf die Eiweißbildung im Hafer*. Die beiden Hafersorten „Flämings Gold“ u. „Siegshafer“ wurden in Gefäßvers. bei W.-Kapazitäten von 40 bzw. 75% während der ganzen Wachstumsdauer, sowie bei 75% bis zum Schossen u. von da ab nur 40% bis zur Reife herangezogen. Grundsätzliche Unterschiede zwischen den beiden Hafersorten konnten nicht festgestellt werden. Eine Teilung der Stickstoffdüngung in 2 Gaben von je 0,5 g N je Gefäß beeinflusste den %/o-Rohproteingeh. der Körner nicht, während die Unterteilung in 4 Gaben von je 0,25 g N je Gefäß eine deutliche Erhöhung hervorrief. Trotz geringerer Erträge an Trockensubstanz wurde in der 1. Reihe der gleiche Rohproteinertrag erzielt wie in der 2. Reihe. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 197—207. 1943. Limburgerhof, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Landwirtschaftl. Vers.-Stat.) JACOB.

K. Nehring, *Der Einfluß von Wasser- und Nährstoffversorgung auf die Eiweißbildung bei Getreide*. V. Mitt. *Der Einfluß von Wasser- und Stickstoffversorgung auf die Eiweißbildung bei Hafer*. (IV. vgl. C. 1941. II. 255; vgl. auch vorst. Ref.) Unzureichende W.-Versorgung setzte die Erträge stark herab. Im Verh. der beiden Hafersorten waren Unterschiede vorhanden, die offenbar im Zusammenhang mit ihren verschied. Ansprüchen an die W.-Versorgung stehen. Im Feldvers. waren die Unterschiede im Verh. der beiden Sorten gering. Der Proteingeh. in Korn u. Stroh wurde durch die N-Gabe deutlich erhöht, bes. bei den zusätzlichen späten Gaben. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 208—30. 1943. Rostock, Landwirtschaftl. Vers.-Stat.) JACOB.

L. Schmitt und W. Schineis, *Über den Einfluß von Wasser- und Stickstoffversorgung auf die Eiweißbildungsmöglichkeit verschiedener Hafersorten*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Das Verhältnis von Reineiweiß zu Roheiweiß wurde durch die verschied. Düngung nicht beeinflusst. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 231—49. 1943. Darmstadt, Landwirtschaftl. Vers.-Stat.) JACOB.

W. Schropp und B. Arenz, *Gefäßversuche über den Einfluß verschiedener Wasser- und Stickstoffversorgung auf die Ertrags- und Eiweißbildung bei zwei Hafersorten*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Der Zeitpunkt des Ährenschiebens trat bei knapper Bewässerung früher ein als bei reichlicher W.-Zufuhr. Die Korn- u. Stroherträge wurden durch die Unterteilung der Stickstoffzufuhr im Vgl. zur ungeteilten Gabe meist herabgesetzt. Der %/o Geh. an Gesamt-N stieg mit der Häufigkeit der Unterteilung der N-Gabe an. Die Sorte „Siegshafer“ blieb in den Körnerträgen gegenüber „Flämings Gold“ weit zurück, übertraf sie jedoch in den Stroherträgen. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 250—73. 1943. Weihenstephan, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

F. König, *Gefäßversuche über den Einfluß später Stickstoffgaben auf den Korn- und Eiweißertrag bei Weizen und Gerste*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Durch eine späte Stickstoffgabe kann in Weizen u. Gerste Eiweiß in nicht unerheblicher Menge mehr erzeugt werden. Die Gefahren einer Körnertragminderung, der Lagerung, der nachträglichen Bestockung u. des verspäteten Durchwachsens sind vermeidbar. Der Stickstoff darf zu Beginn der Vegetationszeit nicht im Minimum sein. Die Nachdüngung nach der Blüte erwies sich am sichersten. Ihr Erfolg hängt aber davon ab, daß rechtzeitige Ndd. eintreten. Eine Teilung der Grunddüngung in eine Gabe vor der Saat u. eine nach dem Auflaufen hat keinen wesentlichen Einfluß. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 273—88. 1943. Berlin, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

W. Schropp und B. Arenz, *Feldversuche über den Einfluß verschiedener Wasser- und Stickstoffversorgung auf den Ertrag und die Eiweißbildung des Hafers*. (Vgl. auch vorst. Ref.) „Flämings Gold“ erbrachte bei ungünstiger W.-Versorgung niedrigere Erträge als bei günstiger W.-Versorgung. „Siegshafer“ verhielt sich umgekehrt. Die Korn- u. Stroherträge wurden durch die N-Düngung mit steigenden Gaben bis 100 kg je ha erhöht. Die Wrkg. geteilter Stickstoffgaben war im Vgl. zur ungeteilten Stickstoffzufuhr nicht einheitlich besser. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 289—305. 1943. Weihenstephan, Agrikulturchem. Inst.) JACOB.

F. Giesecke und F. Wienhues, *Feldversuche über den Einfluß steigender und zeitlich gestaffelter Stickstoffgaben auf den Ertrag und den Eiweißgehalt von Sommergerste und Winterroggen*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Steigende Stickstoffgaben bis 100 kg/ha N erhöhten im allg. die Ernteerträge bei Sommergerste. Die durch später verabreichte Stickstoffgaben bewirkte Steigerung des Rohproteingeh. der Körner war in den Vers.-Reihen mit stärkerer Stickstoffdüngung um so höher, je mehr Stickstoff der Aufnahme durch die Pflanzenwurzeln zur Zeit der Kornbildung noch zur Verfügung stand. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 306—16. 1943. Berlin, Inst. f. Pflanzenernährungslehre u. Bodenbiologie.) JACOB.

W. Rudolf, *Die Bedeutung der Polyploidie für die Evolution und die Pflanzenzüchtung*. Zusammenfassende Darstellung. — Für die prakt. Pflanzenzüchtung hat die Meth. der künstlichen Polyploidisierung noch nicht die erhofften Erfolge gezeitigt; der sicherste Weg zu neuen, verbesserten Kulturpflanzen liegt vorerst immer noch im Kreuzungsversuch. (Angew. Bot. **25**. 92—114. Jan./April 1943. Müncheberg/Mark, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Züchtungsforschung.)
KEIL.

Patrick H. Gallagher und Thomas Walsh, *Untersuchungen über die Graufleckenkrankheit des Hafers auf einigen irischen Böden*. Genaue Unterss. charakterisierten die Krankheit als typ. *Mn-Mangelerkrankung*. Gute Heilerfolge wurden erzielt durch Spritzung mit 1⁰/₁₀g. $MnSO_4$ -Lösung. (Proc. Roy. Irish Acad., Sect. B **46**. 143—59. Juli 1941. Dublin.)
GRIMME.

Traian Savulescu, *Bakterieller Gummifluß der Zuckerrübe*. Die Krankheit wird durch *Bacillus betae*, *bussei* u. *lacerans* ausgelöst. Als Gegenmittel bewährten sich neben einer Boraxdüngung (20—30 kg/1 ha) die Saatdesinfektion mit Formoldampf. (Int. Bull. Plant Protect. **17**. 34—39. März 1943. Bukarest.)
GRIMME.

Y. van Koot, *Einige Untersuchungen über die Fusariumerkrankung bei der Gurke*. Als Erreger von Welk- u. Fußerkkrankung bei Gurken wurden in Holland folgende Fusarien ermittelt: *F. angustum* verursacht starke Braunfärbung des Stengelfußes u. Stengels; *F. orthoceras* bedingt etwas schwächere Braunfärbung; *F. orthoceras* var. *longius* greift den Stengelfuß an; *F. solani* var. *Martii* greift die Wurzeln an. Diese Fusarien greifen auch Melonen u. Bohnen, wenn auch in verschied. Grade, an. Impfung des Bodens mit unschädlichen oder wenig pathogenen Fusarien kann erneute Infektion mit stark pathogenen Fusarien verhindern. Chlorpikrin eignet sich am besten zur Bodendesinfektion, bes. bei Anwendung auf trockenem Boden; Formalin eignet sich am besten für feuchten Boden. Hg-Mittel sind nur für lokale Entseuchung um die Füße der Pflanzen herum brauchbar, am besten Germisan. Bestreichen der Füße mit 10⁰/₁₀g. Kupferkalkbrühe kann bisweilen ziemlichen Erfolg haben. (Tijdschr. Plantenziekten **49**. 52—73. 1943.)
GROSZFELD.

L. Gabotto, *Gegen Peronospora wirksame Kupferverbindungen*. Bericht über neuere Arbeiten betreffs Cu-Ersparung in Cu-Brühen durch Zusatz von Fe-Verbb. u. Oxysäuren, z. B. Citronensäure. (Coltivatore Giorn. Vinicolo ital. **88**. 96. 31/8. 1942.)
GRIMME.

John W. Heuberger und James G. Horsfall, *Verminderung der fungiciden Wirkung von Kupferverbindungen durch organische Stoffe*. Es werden heute nur noch selten die fungiciden Verbb. für sich allein verwendet, meist geschieht dies in Kombination mit anderen Stoffen, darunter auch solche organ. Natur, wie Pyrethrumpulver, Sojamehl, Alfalfamehl u. andere. Es sollte geprüft werden, ob diese organ. Beimengungen die fungicide Wrkg. der benutzten Cu-Verbb. ($CuSO_4$, rotes u. gelbes CuO , Kupferoxychlorid u. Bordeauxmischung) nicht ungünstig beeinflussen. In der Tat hemmten die genannten proteinhaltigen Stoffe sämtlich die fungicide Wrkg. der Cu-Verbb. nicht unbeträchtlich. Eiweißfreie oder in geringer Menge Eiweiß enthaltende Materialien (aktivierte Kohle u. Stärke) hatten keinen ungünstigen Einfluß. (Phytopathology **32**. 370—78. Mai 1942. New Haven, Conn., Agricult. Exp. Station, Dep. of Plant Pathol. and Botany.)
WADEHN.

W. Burns Brown und A. E. H. Higgins, *Die Bekämpfung von Trockenfrüchte befallenden Insekten*. In Frage kommen Begasungen mit einer Mischung aus Äthylenoxyd u. CO_2 sowie Besprühungen mit pyrethrinhaltigem Leichtöl. (Analyst **67**. 363. Nov. 1942.)
GRIMME.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Herbert Chase, *Dauerform- und Preßguß, miteinander verglichen*. Dauerformguß (I) u. Preßguß (II) werden nach verschied. prakt. Gesichtspunkten miteinander verglichen. I verläuft ohne bes. Druekanwendung, während II Drücke von etwa 400 bis zu mehreren Tausend lbs./sq. inch. benötigt. Für II eignen sich in erster Linie Zn-Legierungen, während Al- u. Cu-Legierungen im allg. nach I zu behandeln sind. Solche Al-Legierungen, die nach II gegossen werden, können eine Verbesserung der physikal. Eigg. durch nachfolgende Warmbehandlung erfahren, wobei jedoch gelegentlich mit Blasenbildung zu rechnen ist. Umschmelz-Al-Legierungen können nach I u. II bearbeitet werden. Die Formen für I bestehen aus Guß, die für II aus Stahl. Weiterhin werden fertigungstechn. Unterschiede zwischen den beiden Verff. u. bes. Eigg. der Gußstücke [Porosität, D., Oberflächenbeschaffenheit, mechan. Verh. (Meßwerte)] mitgeteilt. (Metals and Alloys **14**. 153—60. 698—703. Nov. 1941.)
DENGEL.

N. J. Dunbeck, *Das Austrocknen von künstlichen Sanden*. Verss. des Zusatzes von 0,5–10% LiCl, ZnCl₂, Äthylenglykol, Getreidebinder, Na-Acetat, BaCl₂, CaCl₂, H₂SO₄, H₃PO₄, Dextrin u. Heizöl zu Formsandgemischen mit Geh. an verschied. Bindern (Bentonit aus südlichen bzw. westlichen Vorkk. u. gebrannter Ton) ergaben, daß sich die Verringerung der Trocknungsgeschwindigkeit durch diese Zusätze bei Geh. an Ton am stärksten u. bei Bentonit aus westlichen Vorkk. am schwächsten äußert. Größte Wrkg. übten die 4 erstgenannten Stoffe u. von diesen vor allem LiCl aus. Bei 10%ig. Zusatz verringerte es allerdings die mechan. Festigkeit von getrocknetem u. ungetrocknetem Sand (nicht aber in kleineren, für die Verringerung der Trocknungsgeschwindigkeit bereits ausreichenden Mengen). Es setzte auch die Warmfestigkeit (am stärksten bei Mischungen mit Bentonit aus südlichen Vorkk.) herab. Getreidebinder waren zwar wirksam (am wenigsten bei Mischungen mit Bentonit aus westlichen Vorkk.), jedoch selbst in großen Mengen weniger als kleine Mengen LiCl bzw. CaCl₂. Heizöl hat bei Labor.-Verss. keine nennenswerte Wrkg. ausgeübt, setzte aber in der Praxis in Mengen von 5 Gall./180 t Sand die 27,4%ig. Trocknung in 390 Min. auf 23,4% herab. Außerdem verbesserte es die Formbarkeit. Sand mit natürlichen Bindern trocknet zwar nicht langsamer als bei Geh. an künstlichen Bindern, jedoch ist die Trocknungsgeschwindigkeit hier weniger wichtig, da sich solche Sandgemische innerhalb weiterer Grenzen des W.-Geh. gut formen lassen. (Foundry Trade J. 68. 217–19. 5/11. 1942.)

POHL.

Wm. Y. Buchanan, *Neuere Entwicklungen in der Sanduntersuchung. Vergleichender Überblick englischer und amerikanischer Forschungen*. Gegenwärtiger Stand der Sandunters. in England u. Amerika, Mängel, Entw.-Möglichkeiten, Organisation. Zusammenfassende Wiedergabe der Erfahrungen von RIES, YOUNG, EHRHART u. RAMSEY über die Vorteile der AFA-Prüfverf., verschied. Prüfgeräte, Auswahl der Probenform, Bedeutung der Best. einzelner Eigg. für die Gesamtbeurteilung der Sandgüte, Einfl. höherer Temp. auf den Stahlformsand, Messung der Vol.-Vergrößerung usw. Gegenüberstellung dieser u. eigener Erfahrungen. (Foundry Trade J. 67. 31–34. 51–56. 7/5. 1942.)

POHL.

R. C. Dyer, *Porenbehandlung bei hydraulischen Gußstücken*. Zur Eig.-Verbesserung poriger Gußstücke, die im Dienst hohem hydraul. Druck ausgesetzt werden sollen, empfiehlt Vf. ihre Behandlung mit Kunstharz. Nach Ermittlung der Porenstelle wird das Gußstück angebohrt, das Harz eingepreßt u. über Nacht im Ofen bei 200 F (kleine Temp.-Schwankungen sind unschädlich) gehalten. Vf. benutzte das Harz „Epok Resin R 508/60“ (in alkoh. bzw. wss. Lsg.), das nach Wärmebehandlung eine nicht schm., in W. u. organ. Lösungsm. unlösl. M. mit einer BRINELL-Härte (2,5 mm-Kugel, 25 mg Belastung) von 30–45, einer Zugfestigkeit von 5000–8000 lbs. u. einem Wärmeausdehnungskoeff. von 0,3–0,5·10⁻⁶/°C darstellt. Bei der Prüfung des behandelten Gußstücks wurde es bei 50 lbs./sq. in. leck. Danach wurden auch beide Oberflächen an der Porenstelle mit dem Harz bestrichen, wonach das Gußstück selbst bei 300 lbs./sq. in. Druck dicht blieb. Es steht gegenwärtig unbeanstandet im Dienst. (Foundry Trade J. 67. 58. 7/5. 1942. London.)

POHL.

Donald J. Reese, *Kupolofenpraxis*. Die wichtigsten der gebrachten Arbeitsanleitungen für den zweckmäßigen Kupolofenbetrieb sind: Koksmenge 8–10 (nicht 20–30) lbs./sq. ft. des Ofenquerschnitts; Kokssehichthöhe über den Formen 0,50·√P+6 (P = Gebläsewinddruck); Vorwärmung der Sohle u. Wände während über 2, am besten 5–6 Stdn.; C.-Geh. im Fe 3,05, 2,7 bzw. 2,35% bei 30, 50 bzw. 70%ig. Geh. an Stahl im Einsatz; Schmelzgeschwindigkeit über 1500, am besten bis 2250 lbs./sq. fr. u. Stde.; Netzvermaschung (bei abgedeckten Windöffnungen) nicht unter 1 in.; übermäßige große Schlackenabstiche bedingen Windverluste bis zu 20%. Alle Einsatzbestandteile u. nach Möglichkeit auch das erschmolzene Gußeisen müssen sorgfältig abgewogen werden. Das Vergießen soll möglichst rasch nach dem Abstich erfolgen. Die Kokillen müssen vor jedem Vergießen völlig entleert u. möglichst auf Weißglut vorgewärmt sein. (Foundry Trade J. 66. 216. 2/4. 1942.)

POHL.

H. L. Campbell, *Eigenschaften von Grauguß*. Da die Menge des ausgeschiedenen Graphits u. daher auch die mechan. Eigg. des Graugusses von der Abkühlungsgeschwindigkeit abhängen (bei großem langsam auskühlendem Querschnitt ist die Festigkeit in der Regel geringer als bei kleinem Querschnitt), muß dies bei der Prüfung durch zweckmäßige Auswahl der Probengröße berücksichtigt werden. Die entsprechenden amerikanischen Prüfnormen (Graugußklassen), ihre Zugfestigkeit u. entsprechenden Abmessungen der Proben sowie ein Schaubild der Abhängigkeit zwischen der Probengröße bzw. -art u. der Zugfestigkeit sind angeführt. Die Benutzung des Schaubildes wird an Beispielen erörtert. Da die Vers.-Genauigkeit bei Grauguß ferner auch von der Kraftrichtung abhängt (Querbeanspruchung verringert die Bruch-

belastung) muß ein bes. Probenhalter beim Zugvers. benutzt werden; eine zweckmäßige Ausführung wird veranschaulicht. (Foundry Trade J. 66. 180; Iron Age 148. Nr. 19. 66—68. 1942.) POHL.

G. A. Timmons und V. A. Crosby, Einfluß der Gießtemperatur auf Festigkeit und Mikrogefüge von grauem Gußeisen. Grauguß muß bei $>2600^{\circ}\text{F}$ gegossen werden, da die Verringerung der Gießtemp. eine Verfeinerung des Graphits unter dendrit., eutekt. usw. Verteilung desselben im Gefüge u. eine Steigerung der bei der Umwandlung $\gamma \rightarrow \alpha$ niedergeschlagenen Ferritmenge bedingt. Hierbei entsteht, ähnlich wie bei unterkühltem Grauguß, eine Ferritzone zwischen Perlit u. Carbide, was nur möglich ist, wenn das Austenit geringe Beständigkeit oder hohe Umwandlungsgeschwindigkeit hat. Die Erscheinung scheint weder durch einen Si-Zusatz, noch durch den Stahlgeh. des Einsatzes beeinflusst zu werden u. tritt sogar bei hochlegiertem Gußeisen auf, wobei eine merkliche Beeinträchtigung der Festigkeit u. Kerbzähigkeit bei einer Verringerung der Gießtemp. unter 2650°F sich vor allem bei Sorten mit besten mechan. Eigg. äußert. Derartige Gußblöcke sind an der Oberfläche porig, was auf einen Gasüberschuß beim Vergießen hinweist. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 49. 225—52. Dez. 1941. Detroit, Mich., Clima & Molybdenum Co.) POHL.

A. E. Davies, Herstellung von Temperguß. Als Rohstoff für neuzeitlichen Temperguß dient meist Hämatit-Eisen mit 50%ig. Zusatz von Stahl- u. ungeglühtem Guß bzw. Tempergußschrott. Die Ersmelzung erfolgt am besten im Drehofen, da er beste Misch- u. Temp.-Überwachungsmöglichkeit gibt. Die Zus. ist so zu regeln, daß ein Si- u. Mn-Überschuß vermieden wird, ihr Geh. aber genügend hoch ist, um den ganzen C in Zementit u. Perlit bzw. den S in MnS zu verwandeln. In der Regel beträgt der S- bzw. Mn-Geh. 0,1—0,2 bzw. 0,2—0,4% u. der Si-Geh. schwankt zwischen 0,4 u. 1% für schwere bzw. leichte Gußstücke. Beschleunigte Abkühlung des Gusses ist angesichts der nachfolgenden Wärmebehandlung unschädlich. Eine 8-std. Zwischenerhitzung auf 850° mit langsamer Auskühlung im Ofen ist zum Spannungsausgleich u. der Vermeidung von Rißbildg. im spröden Guß zweckmäßig. Für das Tempern benutzt man vorwiegend Tunnelöfen, wobei die Zus. des Einsatzes so geregelt wird, daß eine Tempdauer von 48 Stdn. bei 980° genügt. Auch ein beschleunigtes amerikan. Verf. (Gesamtdauer 15 Stdn.) in elektr. beheizten Muffelöfen mit 4 Kammern, durch die das Gut auf Plattformen durchgezogen wird, hat sich gut bewährt. Das Verhältnis zwischen frischem u. gebrauchtem Erz hängt von der Gußstückdicke bzw. D. der Packung ab u. schwankt zwischen 1:3 bis 1:11 (letztes für leichte Gußstücke). Die engl. Norm für Temperguß ist: Zugfestigkeit 20 t./sq. in., Dehnung 2—5%, Biegung 45° . Durch nachträgliche Wärmebehandlung können die Eigg. aber verbessert werden. So z. B. hat Temperguß nach Härtung eine Zugfestigkeit von 60 t./sq. in. (die Dehnung sinkt allerdings auf fast 0% ab). Temperguß läßt sich schlecht schweißen (am besten, wenn es aus Si-armen Weißguß stammt u. lange getempert wurde), da die Schweißtemp. seine Eigg. beeinträchtigt. Selbst starke Erhitzung bei der maschinellen Bearbeitung ist schädlich. (Foundry Trade J. 66. 167—69. 12/3. 1942.) POHL.

J. G. Pearce, Zweiter Bericht des Forschungsausschusses über hochwertige Gußeisensorten zur allgemeinen technischen Verwendung. Erster Bericht vgl. C. 1939. II. 4326. — Der Bericht behandelt phosphorhaltiges graues Gußeisen mit bis zu 1,8% P-Geh. u. Freiheit von anderen Legierungselementen. Der Einfl. des P-Geh. auf Struktur, mechan. Eigg. bei n. u. erhöhten Temp. u. Korrosionsbeständigkeit werden ausführlich besprochen u. die Verwendung von phosphorhaltigen Eisenerzen zur Herst. verschied. genormter Gußeisensorten diskutiert. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 146. 61—66. Dez. 1941. Brit. Cast Iron Res. Assoc.) G. GÜNTHER.

J. G. Pearce, Bericht über austenitische und martensitische Gußeisensorten für Spezialzwecke. (Vgl. vorst. Ref.) Beschreibung der Bldg.-Bedingungen, Eigg. u. Anwendungsgebiete von ferrit., ferrit.-perlit., perlit., austenit., martensit. u. zementit. Gußeisensorten sowie phosphorhaltigen Gußeisens u. Klassifizierung derselben mit weiterer Unterteilung der industriell wichtigsten (perlit.) Gruppe. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 146. 67—71. Dez. 1941.) G. GÜNTHER.

J. G. Pearce, Bericht über austenitische Gußeisensorten. (Vgl. vorst. Ref.) Aufzählung der wichtigsten brit. austenit. Gußeisen- bzw. Gußstahlsorten u. Übersicht über deren Zuss., mechan. Eigg., Bearbeitbarkeit, Korrosionsbeständigkeit, Hitzebeständigkeit, physikal. Eigg., Gießtemp. u. Anwendungsgebiete. (Inst. mechan. Engr., J. Proc. 146. 71—78. Dez. 1941.) G. GÜNTHER.

J. G. Pearce, Bericht über martensitische Gußeisensorten. (Vgl. vorst. Ref.) Aufzählung der wichtigsten brit. martensit. Gußeisen- bzw. Gußstahlsorten sowie Beschreibung ihrer mechan. u. physikal. Eigg., bes. ihrer Härte- u. Abriebeigg., u. ihrer Anwendungsgebiete. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 146. 78—80. Dez. 1941.) G. GÜNTHER.

E. M. Currie und R. B. Templeton, *Herstellung von Kurbelwellen aus hochwertigen Gußeisen*. Bei der Auswahl von Kurbelwerkstoff sind Zug-, Ermüdungs-, Verschleiß- u. Torsionsfestigkeiten sowie Kerbempfindlichkeit u. Dämpfungsfähigkeit zu berücksichtigen. Die entsprechenden Unterss. von legiertem Stahl mit 0,32 (%) C, 0,23 Si, 0,88 Mn, 2,42 Ni, 0,49 Cr, 0,38 Mo, 0,13 Cu, 0,04 S u. 0,03 P, von Mechanite-Gußeisen (vgl. C. 1943. II. 65) mit 2,75 (%) C, 1,59 Si, 0,88 Mn, 0,29 Mo, 0,073 S u. 0,076 P, von 1,75/0,46%/jg. Cu-Cr-, von 0,42/0,95%/jg. Cr-Mo- u. von 1,87/0,47%/jg. Ni-Cr-Gußeisen werden beschrieben. Die wichtigsten der ermittelten Eiggg. waren in obiger Werkstoffreihenfolge: Zugfestigkeit 52,3, 23,3, 32,2, 20,8, 18,8 t./sq. in., Elastizitätsmodul 29,3, 21,7, 26,8, 20,1 u. 18,7 lbs./sq. in. 10^{-6} , BRINELL-Härte 260, 245, 260, 280 u. 265, Torsionsmodul 46,5, 31,9, 38,6, 32,7 u. 21,1 t./sq. in. u. Ermüdungsgrenze nach WÖHLER 22,3, 12,9, 19—21, 9,4 u. 8,9 t./sq. inches. Höchste Dämpfungsfähigkeit wiesen die Meehanite-Gußeisen auf (nach dem 1., 10. bzw. 20. Cyclus betrug die Energievernichtung 24—36, 85—92 bzw. 93—98% gegenüber 9, 50 bzw. 75% bei 0,23%/jg. C-Stahl), was auf die Graphitform im Gefüge zurückzuführen ist. Sie haben auch geringe Kerbempfindlichkeit (die Vgl.-Zahlen waren bei 10-mm-Stäben u. 2-mm-Kerben in obiger Reihenfolge der Werkstoffe 24,8, 1,5, 1,2, 0,8 u. 0,4), was sie, auch angesichts ihrer sonstigen, zufriedenstellenden Eiggg., als brauchbaren Kurbenwellenwerkstoff erkennen läßt. Einige Anleitungen für Entwurf u. Guß der Wellen werden gegeben. (Foundry Trade J. 66. 133—35. 149—51. 1942.) POHL.

—, *Stahlgußformenwerkstoffe*. Auszug aus dem Bericht des Unterausschusses für Formenwerkstoffe des engl. Stahlforschungsausschusses über Arbeitsergebnisse seit 1938. Bes. gut bewährt haben sich Tone der Art $Al_2Si_4O_{10}H_4 \cdot nH_2O$; sie stellen als Na-Verb. auch den wirksamen Bestandteil von Bentoniten, die nebenbei α - SiO_2 enthalten, dar. Bentonite kommen in England nicht vor, wohl aber obige Tone, die aber infolge hohen Geh. an Si-haltigen Bestandteilen verringerte Bindefähigkeit besitzen. Als guter Bentonitersatz für Formen u. Schutzüberzüge sind verschied. engl. Fullerden (Sammelname Fulbond) anzusehen; in Mischungen mit Tonen erhöhen sie ihre Plastizität u. mechan. Festigkeit ohne merkliche Beeinträchtigung der Warmfestigkeit. Ein brauchbarer Formwerkstoff sind auch engl. Sandsteine mit 7—12%/jg. Geh. an halbverwitterten Feldspaten, die nach Zusatz von 10—20% Ton mit entsprechenden Mengen Quarzsand verd. werden. Der „Truline“-Binder (Kunsthaz) kann ohne Beeinträchtigung der Kerneigg. bis zu 50% Leinöl ersetzen u. bewährt sich bes., wenn bereits benutzter Sand erneut mitverwendet wird. Der Stärkeverbrauch kann durch Zusatz einer Mischung aus Quarmehl u. feinpulverisiertem Ton verringert werden; hierbei wird die Kerndurchlässigkeit zwar verringert, jedoch hat sich letztere als keine zu bedeutsame Eig. für die Kerngüte erwiesen. Ein Teilaustausch organ. Binder (Sulfitlauge) ist durch Verwendung von Tonbindern (Bentonit, Fulbond) gegeben, jedoch ist die Menge an letzteren in mäßigen Grenzen zu halten, da sie die organ. Binder absorbieren. Ein Meßgerät für die Sanddurchlässigkeit wurde ausgearbeitet. (Engineering 154. 487—88. 18/12. 1942.) POHL.

—, *Heterogenität von Stahlblöcken. Theorie und Praxis des unberuhigten Vergießens*. (Vgl. C. 1938. I. 3683.) 9. Bericht des engl. Ausschusses zur Unters. der Heterogenität von Stahlblöcken. Auszüge aus 13 Vorträgen über unberuhigten Stahl (Grundlagen der Herst. u. Eiggg., Erfahrungen u. Arbeitsweisen in verschied. engl. Werken). (Iron and Steel 12. 755—65. 1939.) POHL.

C. E. Sims und C. A. Zapffe, *Bildungsmechanismus stecknadelkopfgroßer Poren*. Unters. der Vff. an Stahlguß haben die bisherigen Theorien der Porenbdg. widerlegt (dies wird im einzelnen begründet). Durchgeführte Verss. bestätigten, daß nicht die Rk. $FeO + C \rightarrow FeO + CO$, sondern die Rk. $Fe + H_2O \rightarrow FeO + 2H$, d. h. nicht die Eindringung von Gasen durch die Kruste des erhärtenden Blocks, sondern die Niederschlagung von gelösten Gasen (H) hierfür verantwortlich ist. Gase aus dem Formwerkstoff (vor allem W.-Dampf) liefern den H-Überschuß, der die Entstehung solcher Poren im Guß auslöst. Beim Zusatz eines Al-Überschusses zu einem mit Si beruhigten Stahl wird der FeO-Geh. so verringert, daß sich obige Rk. selbst bei beträchtlichen W.-Dampfmengen aus der Form nicht abspielen kann u. keine Poren entstehen. (Trans. Amer. Foundrymen's Assoc. 49. 255—70. Dez. 1941. Columbia, O., Battelle-Memorial Inst.) POHL.

T. Grey-Davies, *Tailorstähe. XV. Stahlblechfehler — ihre Ursachen und Behebung*. (Vgl. C. 1943. II. 65.) Randverdickungen, nichtmetall. Einschlüsse, Blasen, Oberflächenrauheiten u. ähnliches bzw. gestreifte oder verbrannte Oberflächen sind auf unrichtige Stahlblechherst. (Stahlzus., Gießtemp. bzw. -geschwindigkeit, Formausbdg. usw.) bzw. -wärmebehandlung zurückzuführen. Hierzu werden Einzelheiten angeführt. Blasen im bes. sind häufig auch die Folge von unzuweckmäßigen Beizbedingungen.

Dem für die Oberflächenbeschaffenheit vielfach verantwortlich gemachten Geh. an Si, Mn, S, P, Sn u. Cu im Stahl kommt geringere Bedeutung als dem O₂-Geh. zu. (Sheet Metal Ind. 14. 605—07. Juni 1940.) POHL.

Rudolf Schäfer und **Josef Fröhring**, *Maßnahmen und Einrichtungen zum Vergüten aus der Walzhitze*. (Vgl. C. 1943. I. 775.) Bisherige Verss. über den Einfl. der Walz- u. Härtetempp., der Stahlzus., der Querschnitte u. der Verwendung eines Ausgleichsofens. Zusammenstellung geeigneter Walzend- u. Härtetempp. für die Härtung einer Anzahl Stahlmarken mittlerer Abmessungen aus der Walzhitze. Die allg. Gütesteigerung, die großmaßmäßig beim Vergüten aus der Walzhitze erzielt wurde, kann wie folgt gek. werden: 1. Streckgrenze u. Zugfestigkeit werden je nach Stahlgüte um 8 bis 15 kg/qmm erhöht; 2. Bruchgefüge u. Kerbschlagzähigkeit werden günstig beeinflußt; 3. Durchhärtung u. Durchvergütung des Kernes werden begünstigt, es werden wesentlich höhere Kernwerte erreicht; 4. die Streuungen der Vergütungswerte sind geringer als bei n. Vergütung; 5. die Anlaßbeständigkeit wird erhöht, u. 6. die Oberfläche ist für eine Stahlprüfung zunderfrei. Beschreibung einer Walzhärteanlage. Das Verf. sichert bei gleichem Aufwand an Anlagen u. Arbeitskräften eine wesentliche Leistungssteigerung u. eine Brennstoffeinsparung. Da die Härtung von bedeutend niedrigeren Tempp. erfolgt als bei dem bisher üblichen Verf., wird als Abschreckmittel für alle Baustähle nur W. verwendet. Die walzgehärteten Stähle weisen fast keinen Verzug auf. Maßnahmen zur Vermeidung der Ribgefähr. Entwurf einer Walz-Härte- u. -Glüh-anlage für Stahlwerke. (Stahl u. Eisen 63. 312—22. 22/4. 1943. Geisweid.) FRICK.

Rudolf Schäfer und **Ernst Langenbach**, *Glühen von Stahl aus der Walzhitze*. (Vgl. vorst. Ref.) Bisherige Glühweise u. das dabei erzielte Gefüge. Vorverss. für das Glühen aus der Walzhitze unter Ausnutzung der Hysterisis Ac,—Ar₁. Ermittlung der geeignetsten Walztempp., Auffangtempp., Haltezeit u. Abkühlgeschwindigkeit für das Glühen aus der Walzhitze. Zeit-Längenveränderungskurve für Kugellagerstahl mit 1% C u. 1,5% Cr. Vers.-Plan zur Ermittlung zweckmäßiger Ausgangstempp. u. Abkühlgeschwindigkeiten zur Erzielung eines geeigneten Glühgefüges. Glühverss. an Baustählen ergaben, daß die meisten heute üblichen Vergütungsbaustähle aus der Walzhitze geglüht werden können. Das an Kugellagerstahl durch dieses Verf. erzielte Gefüge an körnigem Perlit übertrifft an Gleichmäßigkeit das Glühgefüge der bisher üblichen Glühweise. Bei Anwendung richtiger Walztempp. u. einer Abkühlung an Luft bis kurz oberhalb Ar₁ mit nachfolgendem Glühen wird nicht nur ein sehr gutes Glühgefüge gewonnen, sondern es werden ähnliche wirtschaftliche Vorteile wie beim Härten von Stahl aus der Walzhitze erzielt. Dies gilt auch für eine große Anzahl von Werkzeug- u. Vergütungsbaustählen. (Stahl u. Eisen 63. 399—402. 20/5. 1943. Geisweid.) FRICK.

John Erler und **P. H. Tomlinson**, *Flammenhärtung von Maschinenteilen*. Zusammenfassende Betrachtung über die Technik des Sauerstoffacetylenflammenhärtens mit experimentellen Beiträgen zur Ermittlung der Arbeitsbedingungen, die eine bestimmte Tiefenwrkg. bei entsprechendem Härtegrad gewährleisten. Es ergibt sich, daß mit zunehmender Arbeitsgeschwindigkeit (inh./Min.) die Eindringtiefe der Härtung abnimmt, während die Härtegrade steigen. Außerdem werden bes. Hinweise zur Verhütung von Verzerrungen (Beachtung der Werkstückform, Flammeneinstellung u. -führung, Abkühlung) mit bildlicher Wiedergabe von Fällen aus der Praxis erteilt. (Heat Treat. Forg. 27. 122—24. März 1941. Ansonia, Conn., Farrell-Birmingham Co.) DENGEL.

R. Voegelin, *Thermische Behandlung von Austauschstählen in Salzbadern*. Das Fehlen von Ni in Spezialstählen macht bes. sorgfältige Wärmebehandlung dieser Stähle notwendig. Unterscheidung von zweierlei Zementierungsbädern: a) leichte: als Zementierungsmittel dient entweder reines Na-Cyanid oder dieses in Mischung mit Alkalichloriden oder Carbonaten; Temp. ca. 850°, (schwache Zementierung, Schreibmaschinen, Waffenherst.); b) tief zementierende Bäder; außer Cyanid einen „Beschleuniger“ enthaltend. Zementierungstiefe über 1,8 mm, 6—8 Stdn., 930°. Behandlung der Cr-Stähle: Therm. Behandlung zementierter Stähle u. von Schnelldrehstählen. (Usine 52. Nr. 5. 11. 4/2. 1943.) ROTTER.

A. Michel, *Schnellarbeitsstähle und ihre Behandlung*. Auszug aus einem Vortrag. Schnellarbeitsstähle müssen Cr (3,5—5%), W, Mo u. V enthalten, jedoch kann 1 Teil Mo 2 Teile W u. 1 Teil V 2 Teile Mo bzw. 4 Teile W ersetzen; die gleichzeitige Ggw. von Mo u. W ist aber erwünscht. Zuss. u. Leistungen einiger Austauschstähle werden angeführt. Ihre Wärmebehandlung ist schwieriger als die der W-reichen Sorten. So z. B. wird die Härtung der 18/1 bzw. 18/1,5%₀ig. W-V- bzw. W-V-Co-Stähle bei 1275 ± 25 bzw. 1325 ± 25° u. die der 10/1,5%₀ig. W-V- bzw. 6/1,5/4,5 oder 2,5/3/2,5%₀ig. W-V-Mo-Stähle bei 1265 ± 15 bzw. 1250 ± 15 oder 1230 ± 10° vorgekommen. Das Erhitzen erfolgt am besten im Salzbad u. das Abschrecken im Pb-Bad von 250°. An-

schließend wird ein- oder mehrmals bei 600° angelassen. (Usine 52. Nr. 13. 7. 1/4. 1943.)

POHL.

Anton Pomp und Wilhelm Puzicha, Kaltwalzen von Bandstählen hoher Festigkeit und ihre Eigenschaften. In Walzverss. wurde die Verfestigung von 4 austenit. Stählen (1 Cr-Ni-Stahl, 2 Cr-Mn-Stähle, 1 Cr-Mn-N-Stahl) 1 patentierter C. u. 1 niedriglegierter Cr-Mo-Stahl untersucht. Es ergab sich bei Verss. mit steigender Abnahme in einem Stich, daß der Formänderungswiderstand, der bes. für die austenit. Stähle bei höheren Abnahmen steil ansteigt, durch Schmierung mit Rüböl erniedrigt werden kann. Walzverss. in der Wärme u. Kälte zeigen die Zunahme des Formänderungswiderstandes mit fallender Temperatur. Die höchsten Werte der Zugfestigkeit konnten bei Abnahme in zahlreichen kleinen Stichen für den Cr-Ni-Stahl [9,11 (%o) Ni, 19,6 Cr, 0,06 Mo] u. den Cr-Mn-Stahl [16,6 (%o) Mn, 1,08 Ni, 15,0 Cr] mit etwa 160 kg/qmm erreicht werden, während der Cr-Mn-Stahl mit 14,5 (%o) Mn, 1,38 Ni u. 15,4 Cr u. der zusätzlich mit N legierte Cr-Mn-Stahl [18,7 (%o) Mn, 0,20 Ni, 14,4 Cr, 0,22 N] fast 190 kg/qmm erreichen. Bei Verformung in wenigen größeren Stufen zeigten diese Stähle deutlich eine niedrigere Zugfestigkeit. Der C. u. der niedriglegierte Stahl ließen sich durch Kaltverformung nur auf 150 bzw. 125 kg/qmm verfestigen, wobei ihre Dehnungswerte unter denen für die austenit. Stähle höherer Festigkeit lagen. Messungen der spezif. Sättigungsmagnetisierung lassen erkennen, daß bei den austenit. Stählen ohne N-Zusatz mit steigender Dickenabnahme in einem Stich ein Höchstwert der Sättigung durchlaufen wird, während bei Verformung in Stufen die Sättigung fortlaufend ansteigt, wobei dieser Anstieg um so steiler verläuft, je größer die Anzahl der Stufen bei gleicher Gesamtverformung gewählt wird. Walzverss. von verschied. Ausgangstemp. zeigten die starke Temp.-Abhängigkeit der magnet. Umwandlung bei der Kaltverformung austenit. Stähle u. führten zu einem Walzverf. bei 200° Walzanfangstemp. mit vorgewärmten Walzen, bei dem die Zugfestigkeit der Bänder zwar niedriger als bei Raumtemp. ausfiel, die magnet. Umwandlung aber unterblieb, wie das bei dem N-legierten Stahl schon bei Raumtemp. beobachtet wurde. Bei einer Prüfung auf interkristalline Korrosion ergab sich kein Zusammenhang des Widerstandes gegen diesen Angriff mit dem durch magnet. Sättigungsmessungen verfolgten Phasenstand. Die Anfälligkeit für interkristalline Korrosion nimmt mit steigender Verformung ab. — 47 Schriftumsstellen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 26. 13—36. 1943.)

FRICK.

H. Kalpers, Verwendung von Edelstahl. Kurze Übersicht. (Z. wirtsch. Fertigung. 46. Nr. 6/7. 1—4. 1942.)

SKALIKS.

A. Fry, Thomasstahl im Dampfkessel- und Behälterbau. Thomasstahl ist infolge hoher Alterungsempfindlichkeit bei hochbeanspruchten Kessel- u. Behälterteilen nur in Sondergüte, d. h. mit geringem Gas-, bes. N-Geh. (also beruhigt vergossen bzw. weitgehend desoxydiert u. entstickt, eventuell gleichzeitig kurz geblasen) brauchbar. Bei der Werkstoffprüfung gibt die Alterungskrebschlagprobe besten Aufschluß über seine Eignung. Sofern die Betriebsanforderungen nicht zu hoch sind, dürfen die genannten Zahlen auf 3,5 kg/m/qcm (unter der Voraussetzung, daß kein Einzelwert unter 3 kg/m/qcm absinkt) herabgesetzt werden. (Wärme 66. 87—88. 20/3. 1943.)

POHL.

—, *Eine neue Bronzelegierung.* Beschreibung der Cu-Si-Zn-Legierung „Ajax-Navy-Tombasil“, einer hervorragenden Sandgußqualität mit beachtlichem Korrosionswiderstand. (Electrician 128. 582. 12/6. 1942. Philadelphia, Ajax Metal Co.)

DENGEL.

Francesco Villani, Flugzeuglager aus Bleibronze und ihre Untersuchung. Eine genaue Unters. der Lager bes. für Flugzeugmotore ist unbedingt erforderlich u. kann z. B. auf röntgenograph. Wege erfolgen, wozu das Gerät von SEIFERT gut brauchbar ist. Es wird ein Nomogramm zur Ablesung der Aufnahmezeit in Abhängigkeit von Lagerdicke bzw. -durchmesser u. Spannung bei 6 mAmp. Stromstärke u. 80 cm Entfernung zwischen App. u. Probe gegeben, sowie tadellose bzw. fehlerhafte Lager aus den 80/20- u. 75/25%ig. Cu-Pb-Legierungen an Hand zahlreicher Röntgenogramme veranschaulicht. Die Hauptfehler sind Seigerung (die sich bes. bei einem Pb-Geh. über 20% äußert) mit Kornvergrößerung u. Gefügebporigkeit infolge Blähung bzw. Schwund. Mitunter müssen neben der Röntgenunters. auch Verss. unmittelbar am Motor durchgeführt werden, wobei im Zweifelsfall das Lager stets zu verwerfen ist. (Metallurgia ital. 35. 59—66. Febr. 1943. Mailand, Alfa-Romeo-Gießerei, Labor.)

POHL.

H. Hertztrich, Über den Einfluß der Eigenschaften der Zinn- und Bleilagermetalle sowie der Ausgußdicke auf die Lebensdauer der Gleitlager. Betrachtung der Literatur u. des Standes der Forschung auf dem Gebiet der Zinn- u. Bleilagerlegierungen sowie Folgerungen daraus auf die prakt. Verwendbarkeit u. die Bedeutung der üblichen Werkstoffprüfwerte. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 195—200. 30/3. 1943. Berlin.)

G. GÜNTHER.

G. Wassermann und R. Weber, *Untersuchungen an metallkeramisch hergestellten Gleitlagern*. Vff. stellten Lager aus Sinterwerkstoffen her u. prüften sie unter Verwendung von Wellen mit einsatzgehärteter Oberfläche bei Gleitgeschwindigkeiten von 1,5—4,5 m/Sek. unter Zusatzschmierung. Untersucht wurden folgende Werkstoffe auf *Al-Basis*: Al; Al mit jeweils 6, 8, 9 oder 20 (%) Al_3Fe ; ferner mit 5 $CuMg_2$, 5 Al, Mn, 40 oder 15 Pb; auf *Cu-Basis*: Cu mit 40 oder 20 Pb; auf *Fe-Basis*: Fe; 86 Fe + Pb + C; 60 Fe + 40 Pb; auf *Zn-Basis*: Zn-Al 4-Cu 1; Zn-Al 10-Cu 1. Von diesen Werkstoffen verhielten sich die aus Al + 20 Al_3Fe u. Al + 40 Pb ungünstig. Die übrigen Werkstoffe auf Al-, Cu- oder Fe-Basis waren im Einlaufen dem *Weißmetall WM 80 F* unterlegen, nicht aber solche auf Zn-Basis. Für die Störungsempfindlichkeit gilt etwa das gleiche. Die erreichten Grenzlasten lagen teilweise weit über denen bei WM 80 F. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 22. 201—06. 30/3. 1943. Frankfurt a. M.)

G. GÜNTHER.

Richard Arbib, *Löten im Kriege. Gefüllte Lötmetalle und notbedingte Legierungen*. Schilderung der Vorteile u. der richtigen Anwendungsart der mehrdrüggeligen (multicoated) Lötmetalle bei EinfachlötKolben u. bei Vorr. für die Vielfachlötung mit Angaben über die Höhe der Löttempp. bei verschied. Sn-Gehh. der Lote. (Electr. Rev. 131. 777—79. 18/12. 1942.)

DENGEL.

W. B. Scott, *Aluminiumbronze-Schweißmetalle*. Beschreibung von 6 verschied. in der Struktur u. in den physikal. Eigg. abgestuften „Ampco Weld“ (Grade 12, 16, 18, 20, 21, 22) Al-Bronzen mit hohem Al-Geh. u. mit Fe-Anteilen bis zu 3 oder 4%. In der Festigkeit werden Werte zwischen 60 000 u. 85 000, in der Streckgrenze 22 000 bis 45 000 pounds/sq. inch., in der Dehnung 0—27% in 2 inch., u. BRINELL-Härten von 109—352 erreicht. Die Strukturunterschiede äußern sich ferner in der wechselnden Beschaffenheit der Sorten (weich, zäh, streng, hart, sehr hart u. extrem hart). Die individuellen Möglichkeiten der Anwendung (ummantelt) lassen sich noch variieren durch die Auswahl des Verf. (Oxyacetylen, Metall- u. Kohlebogen). (Steel 107. Nr. 20. 56. 58. 60. 1940. Milwaukee, Ampco Metal Inc.)

DENGEL.

C. E. Jackson und G. G. Luther, *Ein Vergleich von Prüfmethode für die Schweißbarkeit von 20 niedrig gekohlten Stählen*. (Vgl. C. 1941. I. 821.) Krit. Vgl. (auf Grund zahlreicher Messungen) der folgenden Prüfmethode: Einfache V-Nut-Prüfung, T-Biegeprüfung, V-Kerb-Langsambiegeprüfung, V-Kerb-Schlagprüfung, Langsambiegeprüfung der Längsperlnaht, Härtemessung, Abschrecken u. Kaltwalzen der Schweißung. (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 351—64. 1940. Washington, Naval Res. Labor., Anacostia Stat.)

DENGEL.

T. P. Hughes und R. L. Dowdell, *Kaltwalzprüfung von Schweißungen*. Inhaltsgleich mit der C. 1941. I. 954 referierten Arbeit. (Weld. Res. Committee Engng. Foundat. 5. 364—65. 1940. Minnesota, Univ., Inst. of Technol.)

DENGEL.

O. A. Stocker, *Die Reinigung galvanischer Bäder*. Ein höherer Grad der Verunreinigung eines Bades kann durch Fleckenbildg. auf einer Winkelblechkathode festgestellt werden. Für die verschied. sauren u. alkal. Bäder werden die einfachen Mittel zur Badkorrektur, wie Auelektrolysieren mit schwacher Stromdichte, Oxydieren organ. Verunreinigungen mit H_2O_2 oder $KMnO_4$, Ausfällung mit geeigneten unschädlichen Zusätzen u. Filtration über Kohle behandelt. (Metal Ind. [London] 59. 346—48. 28/11. 1941.)

HENTSCHEL.

F. L. Clifton und W. M. Phillips, *Glänzende Kupferniederschläge in sauren Bädern*. Das zur Unterkupferung von zu vernickelnden oder zu verchromenden Stahlteilen dienende saure Cu-Bad, dem in üblicher Weise eine kurze Tauchung im Cyanidbad vorausgehen muß, liefert bei Zusatz geringer Mengen Thioharnstoff u. eines „Desensibilisators“ (einfache organ. Sulfonsäuren oder techn. Netzmittel) halbgänzende Ndd., falls die Temp. des Bades nicht über 26° beträgt; in ausgesprochen kalten Bädern läßt sich sogar ein spiegelnder Überzug erhalten. Wesentlich ist auch eine lebhaftige Rührung zur Verhütung der Streifenbildung. Für ein typ. techn. Glanzbad wird folgende Zus. angegeben: $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$ 210 (g/l), H_2SO_4 30, Melasse 0,80, Thioharnstoff 0,04; die Temp. beträgt 21°, die Stromdichte ungefähr 8 Amp./qdm. (Metal Ind. [London] 61. 410—11. 25/12. 1942.)

HENTSCHEL.

Thomas E. Lloyd, *Verchromung zur Verlängerung der Dienstzeit von Werkzeugen*. Nach LUNDBYE werden die Werkzeugschneiden feingeschliffen, 30 Sek. lang in 10%ig. HCl gebeizt, mit kaltem W. gespült u. bei 110—150° F in einem Bad aus 50 (Gzs.) 99,75%ig. CrO_3 u. 0,5 konz. H_2SO_4 (auf 128 mit W. aufgefüllt) mit Anoden aus nichtrostendem Stahl oder noch besser Pb verschromt. Hierbei wird das auf 0,25 in. ins Bad tauchende Werkzeug zuerst bei Stromdichten von 200—400 Amp./sq. ft. auf kurze Zeit als Anode geschaltet, der Strom dann umgekehrt, kurze Zeit bei 130 bis 200 Amp./sq. ft. gehalten u. die eigentliche Verchromung schließlich bei 120 bis

180 Amp./sq. ft. zu Ende geführt; die Arbeitsdauer beträgt 1—4 Min./sq. in. Oberfläche. Anschließend wird gespült, getrocknet, 1 Stde. im Ölbad von 350° F zur Beseitigung von H-Sprödigkeit gehalten, an der Luft ausgekühlt u. entfettet. Derart verchromte Werkzeuge widerstanden 1290—6633 Schneidgängen (gegenüber 792—1802 bei unverchromten Proben). Neben einer Verlängerung der Dienstzeit bewirkt die Verchromung auch eine Steigerung der Oberflächenhärte u. eine Verkleinerung des Reibungskoeff., wodurch die für die Stahleigg. schädliche Erhitzung im Dienst verringert wird. (Iron Coal Trades Rev. 146. 305. 26/2. 1943. Pittsburgh, Prüflabor.) POHL.

Bruce Chalmers und **R. H. Wadie**, *Faktoren, die die Bildung einer glatten Zinnhaut auf Kupfer beim Heißtauchverzinne beeinflussen*. Experimentelle Best. des mangelnden Benetzungsvermögens (Entnetzung, „dewetting“), das Sn häufig beim Vorgang des Tauchverzinnens von Cu zeigt, durch goniometr. Messung des Kontaktwinkels, den das nichtbenetzende, tropfenförmige Sn mit der Cu-Oberfläche bildet u. durch Ermittlung der Oberflächenspannung des fl. Sn, bzw. der Grenzflächenspannung zwischen Sn u. Harz. Es werden Meßergebnisse über den Einfl. von Tauchtemp. u. -zeit, der Oberflächenbeschaffenheit des Cu (sauerstoffreies, hochleitendes Cu) u. der Beilegierung von Cu, Pb, Bi, Sb, Zn u. Fe zu Sn mitgeteilt. (J. Inst. Metals 66. 241—53. 1940. Greenford, Middlesex, International Tin Res. and Development Council.) DENGEL.

C. E. Brown, *Ersatzüberzüge für Weißblech*. Durch Heißtauchen oder Elektrolyse erzeugte Sn-Überzüge können gegebenenfalls ersetzt werden durch Zn, gemischte Ni-u. Zn-Überzüge, Lacke insbes. Kunstharzlacke, Phosphatdeckschichten + Lacküberzug. Öle, Oxydfilme usw. bieten nur geringen Schutz, während Schmelzemaille den Nachteil der schweren Verarbeitung hat. (Min. J. 217. 197—99. 9/5. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Widerstandsfähigkeit von Metallüberzügen gegen Witterungseinflüsse*. Abhängigkeit des Korrosionsgrades vom Rauchgasgeh. der Luft. Verss. ergaben, daß die Korrosion an Eisen (nach Gewichtsabnahme) etwa 50-mal so stark war wie an Zink. Von Überzügen aus Nichteisenmetallen, Pb, Zn, Cu u. Ni, war Pb am wenigsten, Zn am stärksten angegriffen. Nickelüberzüge: von bes. Wichtigkeit ist ein möglichst porenloser Überzug. Verschied. Verh. hochglänzender u. gewöhnlicher Überzüge. Chromüberzüge: widerstandsfähigste Überzüge; Ersatz durch hochglänzende Zn-Überzüge. Zinküberzüge: bes. geeignet für Stahlkonstruktionen. Elektrolyt., Feuer- u. Spritzverzinkung. Cadmium verhält sich ähnlich wie Zink; weniger widerstandsfähig. Bleiüberzüge: leicht auftragbar, haltbar, billig. Aluminiumüberzüge: nur durch Spritzen auftragbar. Sehr widerstandsfähig gegen selbst schärfste Einwirkungen. Kupferüberzüge: als Unterlagen für Chrom- u. Nickelüberzüge bei Zinklegierungen. (Železo Průmysl-Obchod-Nástroje Stroje-Technické Potřeby 25. 105. 9/3. 1943.) ROTTER.

Mikael Vogel-Jørgensen, Fredericksberg, Dänemark, *Veredelndes Schmelzen von Metallen der Eisengruppe*. Eisenschrott wird im rotierenden Tunnelofen unter Zumischung von Schlackenbildnern oder Zementrohstoffen geschmolzen. Wenn die Ausgangsstoffe über 1500° schm., setzt man Köhle zur Erniedrigung des F. zu. (Dän. P. 60 204 vom 3/2. 1940, ausg. 5/10. 1942. E. Priorr. 4/2. 1939 u. 9/1. 1940.) J. SCHMIDT.

Fried. Krupp Akt.-Ges. (Erfinder: **Hermann Fahlenbrach** und **Heinz Schlechtweg**), Essen, *Erzielung einer konstanten Permeabilität im Bereich kleiner Felder bei Eisen-Chrom-Legierungen und deren Verwendung*. Die Legierungen werden bei etwa 500—800°, vorzugsweise im Schutzgas geglüht, u. danach rasch, vorzugsweise an Luft, abgekühlt. Die Legierungen sind bes. geeignet für magnet. beanspruchte App. der Fernmelde- u. Schwachstromtechnik. (D. R. P. 734 839 Kl. 18c vom 23/5. 1941. ausg. 29/4. 1943. Zus. zu D. R. P. 731 409; C. 1943. I. 2759.) HABEL.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges., (Erfinder: **Hermann v. Forster** und **Otto Barthel**), Frankfurt, *Herstellung von Lagern* mit einer Eisen- oder Stahlstützschale u. einer Lagermetallaufzitterung aus Zinnbronze mit 6—12% Sn nach Patent 729 536, dad. gek., daß zwischen diesen beiden Werkstoffen eine Zwischenschicht aus Cu oder einer Cu-Legierung vorgesehen wird. Vorzugsweise wird die Zwischenschicht durch ein An- oder Umgußverf. aufgeschweißt, indem zwecks Vermeidung des Luftzutritts u. der Bldg. einer Oxydschicht in den Eisenrohling eine Füllung in Form eines Paßstücks aus dem Zwischenschichtmetall eingebracht, alsdann das Ganze auf die Schmelz- bzw. Gießtemp. des Zwischenmetalls erhitzt u. schließlich unter Warmhaltung des oberen Gußblockteiles, fortschreitend von unten nach oben, schnell zum Erkalten gebracht wird. (D. R. P. 735 724 Kl. 7 b vom 22/7. 1939, ausg. 25/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 729 536; C. 1943. I. 1614.) HABEL.

H. A. Brassert & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Gewinnung von Nickel aus oxydischen Eisenerzen*, die auch Cr enthalten können. Die Erze werden bei 600—900° mit einer Mischung aus reduzierenden u. oxydierenden Gasen (H₂ u. Wasserdampf)

behandelt, deren Bestandteile mengenmäßig so bemessen werden, daß nur die Oxyde von Ni, nicht aber die von Fe reduziert werden, worauf man das Ni mittels CO in das Carbonyl überführt u. verflüchtigt. Wenn bei der CO-Behandlung die Carbonylbldg. nachzulassen beginnt, ohne daß die Gesamtheit des Ni verflüchtigt ist, wird eine Behandlung der M. im H_2 -Strom bei 250—350° eingeschaltet. Zur Erhöhung der Wirksamkeit kann man das CO über glühenden Koks leiten oder ihm Spuren von H_2S zusetzen. (F. P. 879 693 vom 25/2. 1942, ausg. 2/3. 1943. D. Prior. 8/3. 1941.) GEISSLER.

Anton Martin Gronningsaeter, New York, N. Y., V. St. A., *Elektrolytische Raffination von Nickel*. Die in üblicher Weise gereinigte Elektrolytflsg. enthält noch geringe Mengen von As, Pb u. Cu. Diese werden durch Zumischung einer Suspension von frischgefälltem $Fe(OH)_3$ an dieses adsorbiert u. mit diesem abfiltriert. Der Geh. an As wird hierdurch von 0,004% auf 0,001%, der an Pb von 0,0025% auf 0,001% u. der von Cu von 0,003% auf 0,002% herabgedrückt. Eine merkliche Erhöhung des Fe-Geh. findet nicht statt. (N. P. 64 939 vom 10/9. 1940, ausg. 22/6. 1942.) J. SCHMIDT.

Luigi Amati, Padua, Italien, *Gewinnung von Magnesium*. Man red. Mg-Erze mit Hilfe von Fe-Si-Al-Legierungen, wobei deren Menge so bemessen wird, daß nur das Al als Red.-Mittel ausgenützt wird. Die zurückbleibenden Fe-Si-Legierungen sinken im unter Vakuum gehaltenen Rk.-Kessel nach unten, bilden dort eine Schmelze, über die erforderliche Rk.-Wärme zugeführt wird. (N. P. 65 189 vom 20/9. 1939, ausg. 24/8. 1942.) J. SCHMIDT.

Junkers Flugzeug- und Motorenwerke A. G., Deutschland, *Löten von Leichtmetallkühlerblöcken im Hartlotbade*. Die Kühlerröhren werden ganz oder mindestens an den den Lötstellen benachbarten Teilen ihrer Innenfläche mit einem den beim Löten auftretenden Temp. standhaltenden, das Anhaften von Lötmetall verhindernden, wasserlös. Abdeckmittel, z. B. unverd. Wasserglas, bedeckt. Nach dem Löten wird das Abdeckmittel mit W. abgespült. (F. P. 879 954 vom 4/3. 1942, ausg. 10/3. 1943. D. Prior. 4/3. 1941.) VIER.

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Schweißmittel*, bestehend aus einem synthet. Harz mit bis zu 20% Phthalsäure. (F. P. 879 907 vom 3/3. 1942, ausg. 9/3. 1943. D. Prior. 15/4. 1941.) VIER.

Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G., Deutschland, *Schweißen von Stahlgegenständen unter Benutzung eines Wasserstoffstromes*, um das Werkstück in der Umgebung der Elektroden zu kühlen. Zur Vermeidung einer Entkohlung der Schweißstelle setzt man dem H_2 -Strom einen KW-stoff zu. (F. P. 879 323 vom 16/2. 1942, ausg. 19/2. 1943. D. Prior. 3/3. 1941.) GEISSLER.

Alfred Reginald Thomas and The Hutchinson Instrument Co., Ltd., London, England, *Galvanische Metallniederschläge auf Metalloberflächen von insbesondere Leichtmetallen* durch Anwendung einer wasserabweisenden, filmbildenden Kautschukdispersion als Zwischenschicht, welche in feinsten Verteilung stromleitende Stoffe, wie Cu, Ag u./oder Kohle, enthält, die zur Verankerung der elektrolyt. Metallschicht dienen. Beispiel: Die Dispersion wird durch Vermahlen folgender Bestandteile hergestellt: 30 (Gewichtsteile) Chlorkautschuk, 5 Trikresylphosphat, 5 Mennige, 80 Äthylacetat, 10 Toluol u. 30 feinverteiltes Ag. In diese Dispersion wird eine Kohlenelektrode eingetaucht, während der Gegenstand die negative Elektrode bildet. Bei 50 Volt lagern sich die Ag-Teilchen fest an den Gegenstand an. Nach Herausnehmen aus der Dispersion wird die noch anhaftende organ. Fl. durch Erhitzen auf 80° verdampft. Anschließend wird in n. Bädern galvanisiert, gegebenenfalls zur Gewinnung bes. korrosionsfester Beläge in solchen Bädern, welche W-Cr, W-Ni oder dgl. abscheiden. (E. P. 534 819 vom 16/8. 1939, ausg. 17/4. 1941.) GIETH.

United States Rubber Co., V. St. A., *Herstellung festhaftender Eisenniederschläge auf galvanischem Wege* aus $FeCl_2$ -Bädern mit geringem Zusatz an $FeCl_3$ durch Aufrechterhaltung einer Ferriionenkonz. von 0,015—1,5 g/l Badflüssigkeit. Dies geschieht durch zusätzliche Einführung einer unlösl. Anode aus z. B. Graphit, deren Größe etwa $\frac{1}{6}$ der regulären Anode beträgt u. mit dieser parallel geschaltet ist. Regulierung des Stromes durch Zwischenschaltung eines Widerstandes. Stromdichte: 2,7 bis 25 Amp./qdm Kathodenfläche. Den Bädern wird $CaCl_2$ zugesetzt, um auch bei höheren Temp. gute Ndd. zu erhalten. Beispiel für eine Badzus. je Liter: 354 g $FeCl_2$, 125 g $CaCl_2$ u. 3,6 g $FeCl_3$. Temp. 77—91°. (F. P. 879 896 vom 18/3. 1941, ausg. 8/3. 1943. A. Prior. 24/2. 1941.) GIETH.

Ingenieursbureau „Lemet Chromium“ H. van der Horst N. V., Hilversum, Holland, *Behandlung von Chromschichten*. Chromschichten in Metallbohrungen, die der Einw. von Schmierölen ausgesetzt sind, müssen, um nicht unter der Schmierwrg. abzublättern, eine gewisse Schmierölmenge aufnehmen können. Man stellt daher die

Chromschichten so her, daß sie Unebenheiten oder feine Risse enthalten. Derartige Chromschichten erhält man durch Elektrolyse mit einer Lsg., die mehr als 10 g 3-wertiges Cr im Liter enthält, wobei der Geh. an 6-wertigem Cr nicht mehr als 15% betragen soll. Auch kann man bei der Elektrolyse die Stromrichtung zeitweise wechseln oder die zu behandelnden Flächen vorher etwas aufrauen. Weiter kann man die Cr-Schicht zunächst stärker wählen als erwünscht u. sie dann teilweise wieder ausschleifen. Die Elektrolyse wird vorteilhaft unter Stromwendung nach je 150—600 Amp.-Minuten je qdm durchgeführt. Das Verf. dient vor allem zum Auskleiden von Zylinderbohrungen für Explosionsmotoren. (N. P. 64 831 vom 30/11. 1939, ausg. 18/5. 1942.) J. SCHMIDT.

Th. H. Klammer, *Het harden van staal. Een handboek voor hen die in het metaalvak werkzaam zijn.* Deventer: Æ. Kluwer. (VI, 110 S.) 8°. (Techniek en ambacht-serie. Nr. 1.) fl. 3.—.

IX. Organische Industrie.

* **H. Jermain Creighton**, *Mannit und Sorbit. Elektrochemische Handelsprodukte.* Vf. berichtet über die elektrochem. Red. von Zuckern, vor allem von *Glucose*. Am geeignetsten erwiesen sich Bleianoden in verd. H_2SO_4 , die durch ein Diaphragma aus Aluminium von den Kathoden aus amalgamiertem Blei in der Zuckerlsg. getrennt sind. Diese Anordnung ermöglicht die gleichzeitige Gewinnung von *Sorbit* u. *Mannit* aus *Glucose*. Mit zunehmender OH-Ionenkonz. der Kathodenfl. wächst die Ausbeute an Mannit, während die von Sorbit abnimmt. Die Temp. wird durch Zirkulieren der Kathodenfl. kontrolliert. Nach beendeter Elektrolyse wird die Kathodenfl. im Vakuum verdampft, der Rückstand in heißem A. aufgenommen, Na_2SO_4 abgetrennt, die alkoh. Lsg. gekühlt, der auskristallisierte Mannit abzentrifugiert u. durch Umkristallisieren aus W. gereinigt. Die Mutterlauge wird evaporiert, der Sorbitsirup durch akt. Kohle gereinigt u. zur Krystallisation gebracht. Mannit u. Sorbit bilden das Ausgangsmaterial für zahlreiche organ. Ester u. dienen als Ersatz für Glycerin. Beträchtliche Mengen Sorbit finden Verwendung für die Vitamin C-Synthese. Mannithexanitrat wird als Sprengstoff benutzt. (Chem. Trade J. chem. Engr. 112. 117—19. 5/2. 1943. Chairman, Dep. of Chemistry, Swarthmore Coll.) AMELUNG.

—, *Sorbit als Ersatz für Glycerin.* Herst. u. Eigg. des Sorbits werden besprochen, desgleichen seine vielseitige Verwendbarkeit als Austauschstoff für Glycerin in Pharmazie, Kosmetik u. Technik. (Giorn. Chimici 35. 76—79. April 1941.) GRIMME.

Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Peressigsäure aus Acetaldehyd* durch Oxydation mit O_2 bei mäßiger Temp. in Ggw. eines Oxydationsbeschleunigers im Gemisch mit Kupferacetat. (Belg. P. 444 325 vom 30/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 31/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Anton Krug** und **Johann Sixt**, Burghausen, Oberbay.), *Herstellung einer Perverbindung der Essigsäure* durch Umsetzung von Acetaldehyd mit mol. O_2 bei tiefen Temp. in Ggw. von Oxydationsbeschleunigern von der Art des Co-Acetats, jedoch in Abwesenheit von W. u. von Perverbb. zerstörenden Metallsalzen, wie Mn-Salzen, dad. gek., daß man die Oxydation in Ggw. von indifferenten organ. Lösungsmitteln für die entstehende Perverb., wie Eisessig oder Essigester, ausführt. — Die entstehenden Perverb. können als Oxydationsmittel, z. B. zum Bleichen, oder als Polymerisationskatalysatoren oder als Ausgangsprod. für chem. Umsetzungen verwendet werden. — Eine Lsg. von 16 (g) Acetaldehyd in 40 Eisessig wird nach Zusatz von 0,5% ihres Gewichts Co-Acetat bis zur Erschöpfung der Rk. trockener O_2 bei 0° zugeführt. Die entstandene Perverb. hat wahrscheinlich die nebenst. Formel. (D. R. P. 730 116 Kl. 12 o vom 28/12. 1940, ausg. 19/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung einer Perverbindung der Essigsäure* aus Acetaldehyd u. O_2 in Ggw. eines indifferenten organ. Lösungsmittels. (Belg. P. 443 895 vom 27/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 27/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Essigsäureanhydrid.* 2 Mol Acetaldehyd u. 1 Mol O_2 bilden ein bei tiefer Temp. stabiles Peroxydadditionsprodukt. Dieses wird gegebenenfalls in Ggw. eines Metallealkatalysators in *Essigsäureanhydrid* u. H_2O zersetzt. (Belg. P. 443 894 vom 27/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942. D. Prior. 27/12. 1940.) M. F. MÜ.

Camille Dreyfus, New York, übert. von: **Clifford J. Haney**, Drummondville, Quebec, Can., Herstellung von Essigsäureanhydrid durch Umsetzung eines Salzes der Essigsäure mit Sulfurylchlorid u. Reinigung des entstandenen Anhydrids durch Dest. u. Rektifikation. — Zeichnung. (Can. P. 399 083 vom 18/6. 1938, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 30/6. 1937.) M. F. MÜLLER.

Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Hans Anselm** und **Kurt Kamler**, Burghausen, Oberbay.), Umwandlung von Aldehyden in Ester mittels Katalysatoren, die Aluminium, Alkoxy, Chlor u. Zink in chem. Bindung enthalten, dad. gek., daß die Umwandlung unter 25°, bes. bei 0—15°, vorgenommen wird. — Zu einem Katalysator aus 17 (kg) Aluminiumspänen, 0,3 AlCl₃, 86 wasserfreiem A., 235 Äthylacetat u. 12,5 wasserfreiem ZnCl₂, gibt man innerhalb 6 Stdn. unter Rühren 9125 frisch dest. wasserfreien Acetaldehyd, wobei man stark kühlt. Temp. 15°. Nach 3 Stdn. sind 98% des Acetaldehyds in Essigsäureäthylester übergegangen. (D. R. P. 733 884 Kl. 12 o vom 3/11. 1940, ausg. 5/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Bernsteinsäure aus Tetrahydrofurfuran durch Oxydation mit HNO₃ oder höheren Stickoxyden. (Belg. P. 444 240 vom 22/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 15/12. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Adipinsäure-nitril. Adipinsäure wird in Dampfform mit NH₃ in Ggw. von H₂ bei Verwendung des 5—10-fachen Volumens an NH₃ umgesetzt. (Belg. P. 444 256 vom 23/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 6/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris (Erfinder: **Serge Javorsky** und **Maurice Louis Auguste Fluchaire**, Lyon, Rhône), Frankreich, Herstellung von Adiponitril durch Einleiten eines Stromes von gasförmigem NH₃ in geschmolzene Adipinsäure in Ggw. eines Beschleunigers, dad. gek., daß 1. in der Rk.-M. lösl. Katalysatoren benutzt werden, die aus H₃PO₄ oder deren neutralen oder sauren Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder Hydroarylestern bestehen; — 2. man eine Katalysatormenge, die zwischen 0,1 u. 10% der angewendeten Adipinsäure liegt, anwendet. — Geeignete Katalysatoren sind z. B. Triäthyl-, Tributyl-, Triamyl- u. Triäthoxyäthylphosphat, Tribenzyl-, Tricyclohexyl- u. Trimethylphosphat, Triphenyl-, Trichlorphenyl-, Trikresyl-, Trinaphthylphosphat, Monophenyldixenylphosphat, Dikresylphosphorsäureester. — 200 (g) Adipinsäure, gemischt mit 2 H₃PO₄ (85%ig), werden in einem Glaskolben, über den sich eine Rektifizierkolonne befindet, auf 200° erhitzt. Man leitet dann in die geschmolzene Säure einen Strom von NH₃-Gas ein, u. zwar 90 g pro Stunde. Die Temp. steigt allmählich auf 200—300° u. bleibt dabei stehen, solange noch W. abdest., was etwa 1½ Stdn. erfordert. Man erhält 87 g Adiponitril. (D. R. P. 734 558 Kl. 12 o vom 29/8. 1940, ausg. 20/4. 1943. E. Prior. 29/8. 1939.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Reinigen von Adipinsäure und seinen Homologen. Die Säure wird in verd. HNO₃ gelöst, indem sie unter Druck damit erhitzt wird. Danach läßt man die Säure aus der Lsg. auskristallisieren. (Belg. P. 444 353 vom 2/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 16/7. 1940.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Revisions- und Treuhand-A. G., Berlin (Erfinder: **Theodor Ploetz**, Heidelberg), Herstellung von Lävulinsäure durch Erhitzen von Mono-, Oligo- oder Polysacchariden oder diese enthaltenden Naturstoffen mit wss. Halogenwasserstoffsäure, dad. gek., daß man in als solche verd. HBr verwendet. — 36 (g) (als trocken gerechnet) Kartoffelstärke werden mit 400 cem 10%ig. HBr im geschlossenen Rohr 24 Stdn. auf 120° erhitzt. Dann wird vom entstandenen Humin abgetrennt u. fraktioniert destilliert. Es werden 16,6 g Lävulinsäure erhalten. — Ebenso erhält man aus Glucose, Rohrzucker oder Fichtenholzmehl die Säure. (D. R. P. 732 896 Kl. 12 o vom 17/10. 1941, ausg. 19/3. 1943.) M. F. MÜLLER.

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

S. Marks, Alkalische und saure Pigmente. Alkal. oder saure Rk. von Pigmenten kann nur durch wasserlös. Anteile oder Verunreinigungen bewirkt werden. Prüfung zahlreicher Pigmente mittels 0,1%ig. wss. Lsg. von Soforol Nr. 2 Indicator, Phenolphthaleinslg., pH-Messung. Alkal. Pigmente fördern die Trockenfähigkeit damit hergestellter Anstrichfarben. Bei Ca- u. Pb-Verbb. nimmt die Trocknungsbeschleunigung mit steigender Alkalität zu. Ferner unterbindet alkal. Rk. die Rostbildung. Literatur-nachweis. (Paint Manufact. 10. 257—60. Dez. 1940.) SCHEIFELE.

Douglas G. Nicholson und **A. R. Matheson**, Das Ausbleichen von Bleipigmenten. Schwärzung von Pb-Pigmenten durch H₂S u. Ausbleichen derart geschwärtzter Pigmente. Vers.-Ergebnisse: Bleiweiß, Mennige, PbO u. PbCO₃ reagieren mit trockenem H₂S unter Bldg. von PbS; PbSO₄ u. Pb(NO₃)₂ reagieren nur mit feuchtem H₂S. Reines

Pb-Titanat wird von trockenem H₂S nicht merklich angegriffen, während handelsübliches Pb-Titanat stark nachdunkelt u. später wieder ausbleicht. Bei Einw. von H₂S zeigten sämtliche Pb-Pigmente eine Erhöhung des SO₄-Geh. u. nachfolgende Ausbleichung. (Paint Manufact. 10. 247—48. Paint, Oil chem. Rev. 1940. 29. Nov. 1940. Neuvers., Ill., Urb.) SCHEIFELE.

Wayne R. Fuller, *Der Einfluß von Füllstoffen*. Füllstoffe (BaSO₄, CaSO₄, CaCO₃, MgCO₃, SiO₂, Mg-Silikate usw.) sind in ihrer anstrichtehn. Funktion bedingt durch: Korngröße, Kornverteilung, Kornform, Textur bzw. Härte, chem. Aktivität, Ölbedarf, Farbe, D., Füllstoffe beeinflussen folgende Eigg. der Anstrichfarben: Sedimentation u. Erhärten, Konsistenz, Verarbeitbarkeit, Verlauffähigkeit, Glanz, Farbe, Deckfähigkeit, Schleifbarkeit, Porenfüllvermögen, Abwaschbarkeit, Vergilbung, W.-Festigkeit, Haftfähigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Wetterfestigkeit. Füllstoffe (insbes. Talkum, Asbestine u. SiO₂) in Fassadenfarben, Wandfarben, Grundierfarben. (Paint Manufact. 10. 244—46. Nov. 1940. Marietta, O.) SCHEIFELE.

E. W. J. Mardles, *Suspensionen und Lösungen in gemischten Flüssigkeiten*. (Vgl. C. 1942. II. 2570 u. früher.) Bin. Fl.-Gemische, z. B. Äther-Alkohol, geben optimale Dispersion häufig bei einfachen Molverhältnissen, z. B. zeigt 1 Mol Äther : 1 Mol Alkohol optimale Dispersion für Nitrocellulose. Alkohol-Äther (25 : 75) gibt vielfach optimale Quell- u. Löslichkeitswerte, sowie maximale Dispersion für Pigmentpulver. Ähnliche Verhältnisse liegen vor bei Gemischen von A. mit W. oder Nitrobenzol. Optimale Lösergemische ergeben meist maximale Quellung, Lösegeschwindigkeit, geringste Sedimentation u. starke Vol.-Veränderung. In bin. Gemischen folgt die Viscosität gewöhnlich dem Dispersionsgrad der koll. Lsgg. u. Suspensionen. Mit der Annäherung an echte Lsgg. wird die Oberflächenspannung des Dispersionsmittels weniger erniedrigt. In Suspensionen dürfte optimale Dispersion mit minimaler Sedimentationsgeschwindigkeit, minimalem Sedimentvol. u. niedriger Thixotropie verbunden sein. Zwischen Dielektrizitätskonstante oder Dipolmoment u. Dispersionswrkg. scheint keine einfache Beziehung zu bestehen. Die Bldg. von Äther-Alkoholkomplexen oder Alkoholhydraten dürfte für die Lösefähigkeit der bin. Gemische nicht bestimmend sein. Literaturnachweis. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 26. 15—34. Febr. 1943. Farnborough, Hants., Royal Aircraft Establishment, Chem. Labor.) SCHEIFELE.

L. G. Gabriel, *Tarnfarben und ihre Anwendung auf Straßen und Gebäuden*. Tarnfarben sollen matte bis halbgänzende Überzüge liefern, die entweder im Farbton dem jeweiligen jahreszeitlichen Farbton der Umgebung angepaßt oder in Farbfächen angelegt werden müssen, die das zu schützende Objekt zerlegen, so daß dessen Gestalt unkenntlich wird. In England werden Tarnfarben in 12 koordinierten Normaltönen benutzt auf Grundlage von Mattöl, Öl-in-W.-Emulsion u. insbes. Bitumenemulsion u. Wolf fett + Wolf fettprod., die harte u. widerstandsfähige Filme liefern. Beim Anstrich von alkal. Asbestzement ist eine isolierende Grundierung (Bitumenemulsion für Bitumenfarbe, Wolf fett-Spiritusgrundierung für Wolf fettfarbe, Fluat für Ölemulsion) erforderlich. Auf Asphaltmastix, Dachpappe u. andere Bitumenflächen aufzutragende, wss. Farben dürfen zwecks Vermeidung von Ribbbldg. höchstens 0,5 gelbildende Stoffe (Gelatine u. dgl.) enthalten. Asphaltstraßen lassen sich mit Bitumenemulsion tarnen, die bei starkem Verkehr bis zu 6 Monaten hält. Für Betonstraßen eignen sich Spirituslackfarben u. Bitumenemulsionen, letztere bei starkem Auftrag mit Straßensprüher u. anschließendem Verstreichen mit der Quaste. Tarn texturen. (Chem. and Ind. 62. 3—6. 2/1. 1943.) SCHEIFELE.

O. Petzold und V. Demant, *Fluoreszenz und Verdunkelung*. IV. *Fluoreszenz organischer Verbindungen*. (Vgl. C. 1940. I. 3579.) Fluoreszierende Farbstoffe enthalten meist ein kondensiertes Ringsyst.; starke Fluoreszenz zeigen Rhodamin, Fluorescein, Chlorophyll, Methylengelb, Chrysoidin, Eosin, Magdalarot, sowie Salze gewisser organ. Säuren (Al-, Ba-, Mn-Acetat, Zn-Oxalat, Na-, K-, Li-Salicylat, Zn-Oxychinolinsulfat, Hg-Salicylat. Für prakt. Anwendung eignen sich Lsgg. von Rhodamin in Celluloseacetatlg., Lsgg. von Fuchsin, Methylviolett in Gelatinelsg. usw. Literaturnachweis. (Paint Manufact. 10. 134—35. Juni 1940.) SCHEIFELE.

J. Albrecht, H. Lantermann und G. Schneiderei, *Entwicklung und Prüfung von Wassertiefdruckfarben*. In 1937 eingeführten Wassertiefdruckfarben auf Basis von Schellack-Borax usw. ergaben sich Störungen durch Einw. des W. auf das Druckpapier, durch Auftrocknen der Druckfarben in der Ätzung sowie durch vorzeitige Zylinderabnutzung. Unter Beibehaltung der Öltiefdruckfarben wurden einheim. Bitumina u. Kunstharze als Austauschstoffe für Gilsonitaspalt u. Dammar geprüft auf maschinentechn. Verh. (Abschmieren, Kleben, Reißen) u. Verdunstungsverlauf der Lösungsmittel. Resultate: Abschmieren, Kleben, Reißen sind bedingt durch die Kolloidstruktur des sich ausbildenden Farbfilms. Ferner wurden 58 W.-Tiefdruck-

farben auf ähnliche Weise geprüft auf einer Tiefdruckrotationsmaschine. Es wurden W.-Tiefdruckfarben gefunden, die sich mit einer Maschinengeschwindigkeit bis zu 3,8 m/Sek. verdrücken ließen; Zeichnen u. Schlußkraft der W.-Tiefdruckfarben sind gut. Cu-Zylinder müssen nach etwa 100 000 Umdrehungen herausgenommen werden; verchromte Zylinder sind haltbarer. Auch bei W.-Tiefdruckfarben bestimmt die koll. Struktur des Farbfilms das Abschmieren. Gerade W.-Tiefdruckfarben mit geringem Spiritusgeh. (6%) verhielten sich in bezug auf das Abschmieren günstig (Abb.) (Graph. Betrieb 18. Sonderh. 1. 12—19. Jan. 1943. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Druck- u. Reproduktionstechnik.) SCHEIFELE.

—, *Kalttrocknende Druckfarben. Ist ihre Einführung der Vorläufer grundlegendere Veränderungen im Aufbau von Druckfarben? In der Kälte trocknende Druckfarben (Velo cold set inks), ihre Vorteile, Anwendungen usw.* (Paint Manufact. 10. 155—56. Juli 1940.) SCHEIFELE.

J. Albrecht und M. Stange, *Über den Genauigkeitsgrad von Unterlagstege aus Metallen und Kunststoffen.* Feststellung des Genauigkeitsgrades in der Maßhaltung von Kunststofftypen im Vgl. zu Pb- u. Fe-Stege mit Meßgerät von M. HEBACKER (Z. Deutschl. Buchdrucker 48 [1936]. 170—71). Streuung der Längenwerte bei Fe-Stegen 12,5—14%, Pb-Stegen 11%, bearbeiteten Kunststoffstegen 4—11%, Spritzguß-Polystyrol 3—9%. (Graph. Betrieb 18. Sonderh. 1. 27—32. Jan. 1943. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Druck- u. Reproduktionstechnik.) SCHEIFELE.

Roger Uzac, *Cracken von Harzöl.* Beim Cracken von Harzöl bilden sich Gase, Essenzen u. Öle, von denen die Essenzen einen Treibstoff mit hoher Octanzahl ergeben, während die Öle als Schmiermittel u. Weichmacher dienen können. Erfolgt die Crackung in Ggw. zusätzlicher Körper, so erzielt man gegebenenfalls trocknende Öle. Literatur-nachweis. (Peintures-Pigments-Vernis 18. 100—07. April 1943. Bordeaux, Univ.) SCHEIFELE.

E. Belani, *Verwendung von Holzabfällen zur Herstellung von Fichtenöl—Tannennadelöl — Terpentinöl — Fichtenholzöl — Holzteer.* Besprechung prakt. erprobter Verf. an Hand instruktiver App.-Bilder. (Riv. ital. Essenze, Profumi, Pianta officin., Olii veget., Saponi 25. 56—60. 15/3. 1943.) GRIMME.

Theodor Wieland, *Alkydharze und der Verbraucher.* Angaben über Glyptalharze, mit trocknenden u. nichttrocknenden Ölen modifizierte Alkydharze u. deren Eigenschaften. (Farbe u. Lack 1943. 51—52. 12/3.) SCHEIFELE.

K. van Lerberghe, *Phthalsäureharze.* Bldg.- u. Verfilmungsmechanismus, Ölgeh. von Alkydharzen u. ihre Kombination mit Nitrocellulose, anderen Harzen; Vers.-ergebnisse mit Alkydharzlacken. (Abb.) (Techn.-wetensch. Tijdschr. 12. 102—04. April 1943.) SCHEIFELE.

L. Light, *Milchsäureharze.* Beim Erhitzen von Milchsäure auf höhere Temp. tritt innere Kondensation ein unter Bldg. langkettiger Deriv., deren OH- u. CO-Gruppen mit Säuren u. Alkoholen reagieren können. Techn. Lactid kann mit Glycerin zu Glyceryldilactat verestert u. letzteres durch Kondensation mit mehrbas. Säuren (Phthalsäure) in Harze übergeführt werden. Ferner kann Milchsäure durch Umsetzung mit Keten über Methyl- α -acetoxypropionat in Methylacrylat + Essigsäure übergeführt werden. (Paint Manufact. 10. 135—36. Juni 1940.) SCHEIFELE.

L. Light, *Polymerisation von Maleinsäureestern.* Die Mitverwendung von Maleinsäureestern (I) ermöglicht die Mischpolymerisation sonst nicht verträglicher Stoffe. Die Mischpolymerisation von Vinylacetat + Chlorbutadien + Dimethylmaleinat in Emulsion ergibt Lackharze, Vinylchlorid + Styrol + I lichtechte, elast. Harze. Emulsionspolymerisate aus Vinylchlorid + I (Dimethyl-, Diäthyl-, Dicyclohexylester) liefern wasserfeste Überzüge. Die Neigung zur Blasenbildung bei Polymerisation von Methylmethacrylat läßt sich durch geringe Mengen von I (Allyl-, Glykolester) verhindern. Mehrwertige I (Diäthylenglykol-, Triäthylenglykolester) geben in Mischpolymerisation mit Vinylacetat, Methylacrylat, Styrol harte, wasserhelle, lichtechte Harze. Auch Fumarsäureester lassen sich in Mischpolymerisaten verwenden; z. B. gibt Emulsionspolymerisation von 500 (Gewichtsteilen) Isobutylen, 300 Diäthylfumarat u. 10 Diallyl-maleinat glasklare Harze. (Paint Manufact. 10. 243. Nov. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Melaminharze.* Verwendung als 1. Lackharze, 2. Imprägniermittel für Holz, 3. wasserfester Sperrholzleim. Ferner Verwendung für Preßstoffe; Kennzahlen von Melaminharz (Ultrapas): $d = 1,5—1,6$, Reißfestigkeit 6700 lbs./Quadratzoll, Biegefestigkeit 12 000 lbs./Quadratzoll, Druckfestigkeit 30 000 lbs./Quadratzoll, W.-Aufnahme (7 Tage) 2 mg/100 qcm. (Plastics 5. 152—53. Aug. 1941.) SCHEIFELE.

M. Piganol, *Neue technische Acetylderivate.* (Vgl. C. 1942. II. 2418.) Polymerisationsprodd. von C₂H₂, Vinyl-C₂H₂ u. chloriertem Vinyl-C₂H₂; Äthynylcarbinole;

Acetylenamine; Literaturnachweis. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 9. 749—58. [5] 10. 108. Sept./Okt. 1942.) SCHEIFELE.

W. C. Goggin und **R. D. Lowry**, *Saran, ein Polyvinylidenchlorid*. Vinylidenchlorid aus $C_2H_4 + Cl_2$; chem. u. physikal. Struktur u. Eigg. von Polyvinylidenchlorid (Saran); hohe Chemikalien- u. Lösungs.-Beständigkeit, W. u. W.-Dampfbeständigkeit. Verarbeitung von Ziehpressen u. Spritzpressen auf Stäbe, Rohre, Ventillager, Spinnspulen; Ziehpressen u. Reckung (Rekrystallisation) liefert Bänder, Schnüre, Gewebe. (Plastics 5. 249—52. Jan. 1942. Midland, Mich.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Kunstharze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. XII. Hochfrequenzelektrothermieanwendung bei plastischen Massen. (XI. vgl. C. 1943. I. 1331.) Anwendung der Hochfrequenzelektrothermie auf Kunststoffe, z. B. Aushärten oder Vulkanisieren mit induktiver Hochfrequenzheizung. Verschied. elektrotherm. Methoden u. App. (Abb.). Preßformen für induktive Hochfrequenzerhitzung bestehen zweckmäßig nicht aus Metall, sondern aus mit Glas gebundenem Glimmer (Micalox). Wertvoller Literaturnachweis. (Plastics 6. 362—74. Okt. 1942.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Harze und Kunststoffe als Filmbildner*. XIII. Elektrochemische Betrachtung hochpolymerer Systeme. (XII. vgl. vorst. Ref.) Theoret. Betrachtungen. (Plastics 6. 411—20. Nov. 1942.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Harze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. XIV. Anwendungen der Elektronentheorie auf die Chemie organischer Kombinationen. (XIII. vgl. vorst. Ref.) Beziehungen zwischen Elektronenstruktur u. Eigg. der Kunststoffe; Wrkg. von Oberflächenkräften; Erhöhung der Adhäsionskraft; Filmdicke u. Fugenfestigkeit. Einführung einer monomol. Schicht an der Grenzfläche kann die Adhäsionskraft der Leimfuge beträchtlich erhöhen. Mit zunehmendem Mol.-Gew. in homologen Reihen der mol. Fluxe erhöht sich die Bindekraft. (Plastics 6. 459—68. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

B. J. Brajnikoff, *Harze und andere Kunststoffe als Filmbildner*. XV. Hochpolymere als kolloidale Systeme. XVI. Laminare Systeme. (XIV. vgl. vorst. Ref.) Lagg. hochmol. Stoffe bilden cinphasige, thermodynam. stabile Systeme; Mol.-Assoziationen sind reversibel bei relativ langer Relaxationszeit. Hochpolymere sind fast immer Gemische von Polymerhomologen. — Hydrophile Filme sind meist wenig gasdurchlässig (Photogelatine). Auch Solvation u. Gasdurchlässigkeit stehen meist in reziprokem Verhältnis. (Plastics 7. 37—46. 83—92. Febr. 1943.) SCHEIFELE.

Maurice Dérivé, *Die Soja, ein Hauptmaterial für die Kunstfaser- und Kunststoffindustrie*. Sojaproteine (Sojacasein) u. ihre Verwendung zu Kunstfasern u. Kunststoffen für Automobil-, Fahrzeug- u. Flugzeugbau. (Techn. mod. 35. 36—38. 1.—15/3. 1943.) SCHEIFELE.

Julius Grant, *Lignin, ein Kunststoff aus Holz*. Gewinnungsverf. von Lignin bzw. Preßstoff aus Holz: 1. Kochen der Holzschnitzel unter Druck in alkal. Fl., die aus Sulfitablage gewonnen wird (Marathonprozeß). Das Nachdunkeln des Lignins wird durch Kochen in Na-Bisulfitlg. u. Nachwaschen mit W. vermieden. 2. Holzschnitzel werden im Autoklaven einem Dampfdruck von etwa 1,000 lb./sq. inch. unterworfen, darauf der Druck plötzlich durch Ventil entlastet (Masonite-Explosionsverf.). 3. Sägemehl wird mit der 1,5-fachen Menge W. 2 Stdn. bei 170° u. 115 lbs. Druck erhitzt. (Verf. von M. BODANOV). Nach dem Masonite-Verf. werden Kunststoffe von niedriger u. hoher d gewonnen (Cellufoam, Benalite). (Plastics 6. 166—71. 345—47. Okt. 1942.) SCHEIFELE.

E. Woelfflin, *Über das splitterfreie Glas und seine Verwendung in der Praxis*. Beschreibung der Eigg. des Plexiglasses der Fa. ROEHN & HAAS, Darmstadt. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1348—49. 25/10. 1941. Basel.) WADEHN.

Erich Tanke, *Ein neues Verfahren, den Grad der Säurebeständigkeit von Ultramarin zu bestimmen*. Ultramarin (I) wird in Ggw. einer abgemessenen Menge $n\text{-J}_2$ -Lsg. in Säure zers. u. der entwickelte H_2S nach Verbrauch von J_2 am Geruch erkannt. Z. B. werden 25 cem 3-n. HCl u. 25 cem $1/50$ -n. J_2 im 200-cem-Beecherglas 3 Min. bei 30° temperiert, dann mit 0,5 g I im Thermostaten so lange umgeschüttelt, bis deutlicher H_2S -Geruch wahrnehmbar ist. Die Zers.-Zeit (in Sek.) vom Einschütten des I bis zu diesem Zeitpunkt wird mit der Stoppuhr gemessen. Fehlergrenze höchstens $\pm 1\%$, während die Meth. von PODSCHUS, HOFMANN u. LESCHEWSKI (C. 1936. II. 3637), wobei der bei der Zers. entstehende H_2S im N_2 -Strom in J_2 übergetrieben wird, eine Fehlergrenze von mehr als 10% aufweist. (Chemiker-Ztg. 67. 56—57. 1943. Duisburg.) SCHEIFELE.

S. Augusti, *Der mikrochemische Nachweis des Chroms in Mineralfarben*. Bei Chromaten erfolgt der Nachw. nach Anschluß der Probe in warmer verd. HNO_3 u. Eindampfen durch die Färbung mit Strychninsulfat. Mineralfarben, die Cr als Kation enthalten, werden mit siedender konz. HCl aufgeschlossen, nach dem Eindampfen wird mit W. u. etwas NH_3 aufgenommen, nochmals zur Trockne gedampft, der Rückstand

mit einigen Tropfen H₂O₂-Lsg. oxydiert, eingedampft u. alsdann gleichfalls mit Strychninsulfatlg. getüpfelt. (Mikrochem. 30. 273—75. 31/12. 1942. Rom.) HENTSCHEL.

S. S. Kurtz jr., *Neue Prüfverfahren für Petroleumlösungsmittel*. Vgl. hierzu die C. 1940. II. 3558 referierte Arbeit. (Paint Manufact. 10. 226—28. Okt. 1940.) SCHEIF.

J. F. H. van Eijnsbergen, *Lacktechnische Messungen mit dem Erichsengerät*. Ausführung von Tiefungsmessungen mit dem Tiefungsgerät nach ERICHSEN; Meßresultate. Abbildungen.. (Polytechn. Weekbl. 37. 121—22. 1/4. 1943.) SCHEIFELE.

Alan D. Whitehead, *Mikroskop*. III. über die Erkennung von Oberflächenfehlern. Mkr. Nachw. von Pilzansatz, mechan. Verunreinigungen u. Pb- u. Ca-Seifenkristallen in Lackfilmen. (Paint Manufact. 10. 132—33. Juni 1940.) SCHEIFELE.

F. Robertson Dodd, *Schnelle Bestimmung paraffinischer Verfälschungsmittel in Terpentin*. 10 ccm der Probe werden mit 30 ccm einer Mischung von 20 ccm konz. H₂SO₄ u. 10 ccm W. am Rückflußkühler gekocht. Nach Beendigung der Rk. dest. man so viel wie möglich in einen Scheidetrichter ab, mischt die ölige Schicht mit 30 ccm H₂SO₄ u. dest. nochmals. Das Öl wird im Scheidetrichter dann noch je 2 mal mit H₂SO₄ u. H₂O extrahiert u. das Vol. gemessen. Der Anteil an Polymeren des Terpentins, die ebenfalls von H₂SO₄ nicht angegriffen werden, beträgt selten mehr als 0,3 ccm pro 10 ccm. (Analyst 68. 79. März 1943. Liverpool.) ECKSTEIN.

A. Schwittmann, *Zur Bestimmung der Stoßfestigkeit*. Krit. Beurteilung der bisherigen Methoden zur Ermittlung von Stoß-, Schlagbiegefestigkeit u. Kerbzähigkeit (Fallgerüst zur Best. der Stoßfestigkeit am Fertigstück, Best. der Schlagbiegefestigkeit am Prüfstück nach CHARPY, Meth. von IZOD, Best. der Kerbzähigkeit am Prüfstab, sowie am Zapfenkörper nach ZEBROWSKI). Auch bei Preßlingen ohne Kerben ergeben sich Festigkeitsunterschiede, die von den am Prüfstab ermittelten Schlagbiegewerten abweichen. Dies wird durch Schlagverss. an einem Becher (9,6 cm Höhe, 7,4 cm oberer u. 5,6 cm unterer Durchmesser) bewiesen. Der Becher wird zu 2/3 in eine Haltevorr. eingesetzt u. mit modifiziertem Dynstat geschlagen. Verwendet wurden Preßstoffbecher vom Typ I, T u. Z. Vgl. der Werte mit Schlagbiegefestigkeit u. Kerbzähigkeit am Prüfstab. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 12. 286—88. Nov. 1942. Bonn.) SCHEIF.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H., Düsseldorf, und Gelsenkirchener Bergwerks Akt.-Ges., Essen, *Anstrichmittel* (I) zur Erzielung einer guten Haftung zwischen Baustoffen u. heiß aufzutragenden Massen, bes. solchen aus Steinkohlenteerpechen (II), dad. gek., daß auch das I aus in einem geeigneten Lösungsm., z. B. Xylol, aufgelöstem II besteht. (It. P. 390 781 vom 16/5. 1941. D. Prior. 13/7. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von mit Wasser feinste Dispersionen* (I) liefernden Pulvern aus Polymerisationsprodd. (II), dad. gek., daß man solche I von II trockenet, bei deren Herst. in W. lösl., hochmol. Schutzkoll. als Emulgatoren verwendet worden sind. Gegebenenfalls werden die I bei tiefer Temp. getrocknet u. neutral eingestellt. Beispiel: Eine 45%ig. Dispersion eines Mischpolymerisates aus 70 (Gewichtsteilen) Vinylacetat u. 30 Vinylchlorid, bei deren Herst. man eine 3%ig. wss. Lsg. von polyacrylsaurem Na verwendet, versetzt man mit 2% Ammoniumcarbonat, berechnet auf Trockensubstanz. Die Dispersion wird in einem „KRAUSE-Trockner“ verstäubt. Das erhaltene feine Pulver läßt sich mit W. wieder in eine fein verteilte, gebrauchsfertige Dispersion, die als *Anstrichmittel*, *Appreturmittel* usw. dient, überführen. (It. P. 392 399 vom 18/7. 1941. D. Prior. 26/7. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserfesten Überzügen, Filmen und Imprägnierungen* aus wasserunlös., bei gewöhnlicher Temp. formbeständigen, in geringer Menge hydrophylen Gruppe enthaltenden Polymerisaten (I) dad. gek., daß man aus den durch Emulsionspolymerisation erhaltenen wss. Dispersionen der I diese in fester Form abscheidet, ohne daß sie auch nur vorübergehend den plast. Zustand annehmen, daß man sie darauf von neuem wieder dispergiert, die erhaltenen wss. Dispersionen (II) auf die zu überziehenden oder imprägnierenden Interlagen aufbringt u. nach dem Verdunsten des W. die I wenigstens vorübergehend in den plastischen Zustand überführt. Gegebenenfalls wird hierzu Erhitzen angewendet. Beispiel: 500 (Teile) Styrol u. 500 Methacrylsäuremethylester werden in 1000 W., die 30 oktodekansulfonsaures Natrium, 3 Kaliumpersulfat u. 20 monomere Acrylsäure gelöst enthalten, emulgiert u. bei 50—85° polymerisiert. Man erhält eine ca. 50%ig. II des I, aus der bei etwa 60—65° das W. im „KRAUSE-Trockner“ verdampft wird. Das I, das dabei als weißliches feines Pulver erhalten wird, ist mit ammoniakal. W. wieder in eine stabile II überzuführen. Versetzt man 100 einer solchen aus dem trockenen Pulver hergestellten, etwa 50%ig. I mit 35 Phthalsäuredibutylester u. 35 W. u. trägt sie, gegebenenfalls nach Zusatz von Pigmenten, auf Verputz u. Mauerwerk auf, so

erhält man wasch-, wisch- u. wetterfeste Anstriche. (F. P. 880 069 vom 10/3. 1942, ausg. 12/3. 1943. D. Prior. 12/6. 1940.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Friedrich Christmann**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung trocknender Öle*. Im wesentlichen Monoolefine mit mehr als 4 C-Atomen enthaltende KW-stoffgemische, die durch Spaltung oder Dehydrierung hochmol. H-reicher KW-stoffe mit mindestens 15 g Wasserstoff auf 100 g Kohlenstoff (z. B. Paraffin, Ceresin, Ozokerit, Montanwachs, paraffin. Erdölrückstände, Rohvaseline, H-reiche Rohschmieröle, durch Red. von CO hergestellte KW-stoffe, durch Polymerisation oder Kondensation niedrigmol. Olefine oder durch Voltolisierung von KW-stoffen gewonnene Stoffe, aus Kohlen, Teeren oder gemischt- oder paraffinbas. Erdölen durch Druckhydrierung erhaltene hochmol. H-reiche Stoffe) erhalten werden, werden zusammen mit zugesetzten oder bei der Spaltung gleichzeitig gebildeten Diolefinen (z. B. Allen, Butadien, Chlorbutadien, Isopren, Diallyl, Piperlylen, Conylen) in Ggw. von halogenierten KW-stoffen (z. B. CCl_4 , CHCl_3 , Äthylen-, Propylen- oder Butylenchlorid, Chlorbenzol) als Verdünnungsmittel unter milden Bedingungen (Tempp. von 30—50°) mit anorgan. Halogeniden (z. B. 1—10% Borfluorid, ferner Al-, Zn-, Fe- oder Ti-Chlorid) behandelt. Man erhält stark ungesätt. Öle mit viscosen Eiggg., einem Mol.-Gew. über 450 u. einer JZ. von ca. 100—160. (D. R. P. 734 311 Kl. 12o vom 17/6. 1937, ausg. 13/4. 1943.) LINDEMANN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz (Erfinder: **G. Widmer**, **W. Kraus** und **E. Hochuli**), *Herstellung von Druckfarben mit Bindemittel vom Alkydharztyp*. Man verwendet als Bindemittel Öl-W.-Emulsionen, in denen die Ölphase Lsgg. von den im Schwed. P. 102 719 (C. 1942. II. 1184) beschriebenen Ester-Ätherverb. von Polyalkoholen in organ. nicht wasserlösl. Lösungsmitteln (Butanol) enthält. (Schwed. P. 105 277 vom 20/3. 1940, ausg. 25/8. 1942. Schwz. Prior. 23/3. 1939.) J. SCHMIDT.

American Decalcomania Co., übert. von: **Irwin L. Pollack**, Chicago, Ill., **V. St. A.**, *Sicherheitsdruck*. Wertmarken u. ähnliche Druckerzeugnisse, die nur ein einziges Mal benutzt werden sollen, erhalten, um ihre Ablösung u. Wiederverwendung zu verhindern, auf stark porösem Papier einen Unterdruck mit wasserlösl. Farbe, darüber eine wasserunlösl. gefärbte Lackschicht zum Abdecken des Unterdruckes u. schließlich den eigentlichen Wertaufdruck. Auf der Rückseite wird kein Klebstoff aufgetragen, sondern der Druck der Vorderseite registerhaltig wiederholt. Das Wertzeichen muß deshalb auf einer klebenden Fläche befestigt werden. Bei der versuchten Ablsg. mit W. löst sich der Unterdruck infolge der Porosität des Papiers, dringt in dasselbe ein u. wird dort sichtbar. Zweckmäßig enthält der Unterdruck die Worte „gebraucht“ oder „entwertet“. (A. P. 2 200 893 vom 22/3. 1939, ausg. 14/5. 1940.) KALIX.

Alfio Pappalardo und **Luigi Baldrati**, Bologna, *Feuerfeste Überzüge*. Man trägt zuerst eine Lsg. auf, die pflanzlichen oder tier. *Leim u. Na-Mg-Silicat* oder *Na-NH₄-Borophosphat* enthält. Der pH-Wert der Lsg. beträgt 8—10. Hierauf trägt man einen weiteren Überzug unter Verwendung einer 10—30%ig. Lsg. von Natur- oder Kunstharzen in organ. Lösungsmitteln auf, der organ. Säuren, wie Citronen- oder Oxalsäure, zugesetzt sind. Diese Lsg. kann auch *Pigmente* sowie *Celluloseacetat* oder *Nitrocellulose* enthalten. (It. P. 391 757 vom 16/7. 1941.) SCHWECHTEN.

Kurmärkische Zellwolle und **Zellulose A.-G.** in Wittenberge, Bz. Potsdam, **Rheinische Kunstseide A.-G.** in Krefeld, **Rheinische Zellwolle A.-G.** in Siegburg, **Schlesische Zellwolle A.-G.** in Hirschberg, **Riesengeb.**, **Zellwolle** und **Zellulose A.-G. Küstrin** in Küstrin, zusammengeschlossen in der **Phrix-Arbeitsgemeinschaft**, Hamburg (Erfinder: **Richard Eugen Dörr**, Hamburg, **Hugo Koch**, Bad Warmbrunn, und **Helmut Bock**, Hirschberg, Riesengeb.), *Verfahren zur Extraktion von Harzen, Fetten und Terpeninöl aus harzhaltigen Hölzern* mittels vorzugsweise bis in die Nähe des Kp. erhitzter organischer Lösungsmittel, dad. gek., daß mittels einer *Extraktionsbatterie* einerseits die gewinnbaren Mengen in hoher Konzentration in einem Lösungsm. gewonnen werden u. andererseits das an sich bekannte Lösungsm. angereichert u. dann abgeführt wird, u. zwar derart, daß die eine Hälfte der Batterie zum Herauslösen verwendet wird, während die andere zum Anreichern bzw. Abführen des Lösungsm. dient. (D. R. P. 735 018 Kl. 22h vom 26/9. 1939, ausg. 5/5. 1943.) BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ammelinaldehydharzen* nach It. P. 385 895 durch Anwendung von *Ammelinäthyl-, -n-butyl u. -isobutyläther* als Ausgangsstoffe. (It. P. 392 085 vom 28/11. 1940. D. Prior. 2/12. 1939. Zus. zu It. P. 385 895; C. 1942. II. 1184.) NIEMEYER.

Comp. Française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston, *Herstellung von Melamin-Formaldehydharzen*. Bei der Kondensation der Komponenten

werden außer alkal. Kondensationsmittel *Oxamid*, ein *Eiweißstoff wie Casein (I)* oder *Asbest* zugesetzt. Zur Modifikation werden *Harnstoff* u. dessen *Deriv.* u. *Dicyandiamid* zugesetzt, ferner Phenolformaldehydkondensate, prim. u. sek. Amine. — Z. B. werden 252 (Teile) *Melamin*, 560 *Formaldehyd* (37^o/_o), 12 *NH₃* (28^o/_o), u. 0,48 *NaOH* (in 120 W.) 10 Min. gekocht, dann werden 10 I zugesetzt. Man trocknet in 1³/₄ Stde. bei 67°. Bei der *Formung* erhält man *harte, haltbare Stücke*, ohne Anwendung von I werden unbrauchbare Stücke erhalten. Die Harze lassen sich insbes. zu Behältern u. elektr. Artikeln verformen. (F. P. 876 927 vom 2/10. 1941, ausg. 23/11. 1942. A. Priori. 4/10., 15/10., 19/10. u. 12/11. 1940.) NIEMEYER.

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Scheuermann** und **Eduard Späth**, Ludwigshafen), *Herstellung von Isoliermassen*. Man verschäumt eine wss. Lsg. eines härtbaren Harzes vom Typus der Harnstoffformaldehydkondensationsprodd. einerseits u. eine solche eines schaubildenden Mittels andererseits in getrennten Gefäßen mit unter Druck stehenden Gasen je für sich, vermischt die verschäumte Harzlg. mit dem anderen Schaum u. härtet die schäumige Masse. Dieses Verf. liefert, bezogen auf die Kunstharzlg., eine erheblich größere Schaumausbeute als die bekannten Arbeitsweisen. (D. R. P. 734 094 Kl. 39 b vom 1/8. 1940, ausg. 9/4. 1943.) SARRE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

—, *Die Propionate*. Überblick über die Eigg. der Propionsäure, die Verwendung ihrer Salze u. Ester u. die Eigg. des Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isobutyl-, Amyl-, Geranyl-, Citronell-, Benzyl-, Cinnamyl- u. Phenyläthylesters, mit bes. Berücksichtigung ihrer Anwendung in der Riechstofftechnik. (Giorn. Chimici 35, 121—23, Juni 1941.) R. K. M^t.

Jaroslav Hojka, *Kosmetische und therapeutische Eigenschaften einiger ätherischer Öle*. Anwendungszweck u. -form sowie Wrkg.-Weise der äther. Öle aus Lilie, Wacholder, Tanne, Stiefmütterchen, Campher, Citrone, Thymian. (Časopis Mydlář Voňavkář 21. 30. 36. 1/5. 1943.) ROTTER.

—, *Moderne Kölnische Wässer*. Es werden erprobte Herst.-Rezepte mitgeteilt. (Giorn. Chimici 35, 62—65, März 1941.) GRIMME.

László Vámos, *Die Wirkung des Sonnenlichtes auf die Haut im Winter und im Sommer*. Kurze gemeinfällige Darstellung. (Természettudományi Közöny 73, 481 bis 483, Nov. 1941. [Orig.: ung.]) SAILER.

A. Wander, A.-G., Bern, *Fettfreie Salbengrundlage*. Man mischt eine koll. wss. Dispersion einer Leichtmetallverb., z. B. koll. *Al₂(OH)₆* mit einem pflanzlichen Gel zu einem homogenen salbenartigen *Krem*. Der *p_H*-Wert der M. kann auf 6,5 durch Zusatz von Säure eingestellt werden. Als pflanzliches Gel kann eine Abkochung schleimliefernder *Algen* verwendet werden. Die Dispersion u. das Gel wird zweckmäßig im Verhältnis 1 bis 2:3 gemischt. (Schwz. P. 223 166 vom 6/11. 1941, ausg. 4/1. 1943.) SCHÜTZ.

Universum-Film A.-G. (Erfinder: **Alexander v. Lagorio**), Berlin, *Auswahl geeigneter Schminken für Kinaufnahmen*. Bei der Anwendung von Schminken für Kinaufnahmen genügt es nicht, deren Farbton auf den der Aufnahmebeleuchtung abzustimmen, um eine richtige Wiedergabe zu erzielen, sondern es muß auch die eventuelle Fluoreszenz des verwendeten Farbpigments berücksichtigt werden, da diese bei der üblichen Atelierbelichtung mit kurzweiligem Licht oft genügende photograph. Aktivität besitzt, um die Farbwiedergabe zu verfälschen. Das gleiche gilt für die häufig verwendeten Zahnlacke. Es genügt hierzu, die zu benutzende Schminke im Dunkelraum mit einem UV-Strahler zu prüfen. (D. R. P. 735 317 Kl. 57 b vom 24/2. 1939, ausg. 12/5. 1943.) KALIX.

Schering A.-G., Berlin, *Lichtschutzmittel, besonders für kosmetische Zwecke*. Das Mittel besteht aus in W. unlösl. Stoffen, die UV-Strahlen absorbieren u. bei gewöhnlicher Temp. wachsähnliche Konsistenz besitzen. Beispiel: Durch Veresterung des Äthylesters der Umbelliferonsäure mit Cetylalkohol erhält man den Cetyl-ester der Umbelliferonsäure. Man kann dem Ester auch kosmet. Grundlagen zusetzen. (It. P. 393 813 vom 17/5. 1940.) SCHÜTZ.

Pierre-Alexandre Foucault, Gaston-Jean Velsch und **Alfred-Ernest-Léon Secqueville**, Frankreich, *Oxydationshaarfärbemittel*. Das Mittel hat als Grundlage einen festen, nicht voluminösen Körper, z. B. *Stärke*. Beispiel für ein *schwarzes Haarfärbemittel*: 30 (g) *p-Phenylendiamin*, 400 *Stärke* (als Grundkörper), 10 *Weinsäure*, 35 *(NH₄)₂CO₃* u. 15 *Resorcin*. Bei der Anwendung wird das Mittel in der gleichen Menge warmem W. gelöst unter Zusatz von etwa der gleichen Menge der üblichen *H₂O₂-Lösung*. (F. P. 880 152 vom 14/11. 1941, ausg. 16/3. 1943.) SCHÜTZ.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Noël Deerr und Alexander Brooks, *Entwicklung der Ausführung der Verdampfung*. Histor. Studie über die Verdampfung mit Dampf statt offenem Feuer, Vakuumverdampfung, Mehrkörperanlage. (Int. Sugar-J. 43. 368—70. Dez. 1941.) DÖRFELDT.

Georges Naveau, *Physiko-chemische Probleme beim Verkothen und Krystallisieren*. Krit. Besprechung des wichtigsten Schrifttums. Bes. Hinweis auf die Bedeutung der Oberflächenspannung u. der Grenzflächenwrkg. bei der Verdampfung u. der Krystallisation (Neubildg. einer gasförmigen bzw. festen Phase inmitten einer fl. Phase). Auf den Einfl. der Kolloide, des p_H -Wertes, des Eisens, der Kalksalze u. des SO_2 , wird aufmerksam gemacht. (Sucerie belge 62. 310—17. 336—41. Mai 1943. Wavre, Zuckerfabrik.) DÖRF.

D. R. Parashar, *Die Reinigung von Rohrsaft. Optimale Kalkung bei der Sulfitation*. Anwendung der Vorsulfitation. Vergleichende Verss. über Höhe u. Zeitpunkt der Kalkzugabe bei der in Indien üblichen Sulfitation. Folgendes Verf. erwies sich als das beste: Vorachwefelung des Rohsaftes bis $p_H = 3,8-4,0$, Kalkzugabe bis $p_H = 7,4-7,6$ u. anschließend Rückneutralisieren mit geschwefeltem Saft ($p_H = 3,8-4,0$) bis $p_H = 7,0$. Die Temp. soll etwa 50° betragen. (Int. Sugar-J. 43. 373—74. Dez. 1941. Cawnpore, Imperial Inst. of Sug. Technol.) DÖRFELDT.

L. H. Lampitt, C. H. F. Fuller und N. Goldenberg, *Die Fraktionierung der Weizenstärke*. VII. Retrogradation von Stärkelösungen. (VI. vgl. C. 1942. II. 2856.) Weizenstärke wurde in einer Kugelmühle bis zu 470 Stdn. gemahlen u. die Fraktionen der in heißem W. lösl. Stärke (HWS.) u. in kaltem W. lösl. Stärke (KWS.) auf ihr Retrogradationsvermögen untersucht. Der Anteil der aus Lsgg. von HWS. (0—300 Stdn.) retrogradierenden Stärke liegt nur bei 4—17% u. ändert sich nicht wesentlich mit der Konz. u. Temp. zwischen 37 u. 62° . Bei $3-4^\circ$ wird der retrogradierende Anteil erheblich größer u. abhängig von der Konzentration. Die HWS.-Fraktionen (470 Stdn.) retrogradieren in viel stärkerem Maße als die anderen HWS.-Fraktionen, wobei der retrogradierende Anteil erheblich mit der Temp. u. Konz. schwankt. Die KWS.-Fraktionen gemahlener Weizenstärke retrogradieren aus wss. Lsgg. nur in kleinen Mengen (1—12%) beim Altern ohne bes. Einfl. von Temp. u. Konzentration. Die Unterschiede im Retrogradationsvermögen treten am besten zutage, wenn man 2%ig. Lsgg. unter asept. Bedingungen bei 4° 7 Tage retrogradieren läßt. Das Ausmaß der Retrogradation von Weizenstärkefraktionen hängt u. a. vom Mol.-Gew. u. der koll. Struktur ab. Die retrogradierte Weizenstärke besteht aus kleinen, fein verteilten Körnchen, die in wss. Lsg. keine Doppelbrechung im polarisierten Licht zeigen u. durch J-KJ nicht gefärbt werden. Durch kurzes Erhitzen kann retrogradierte Stärke leicht wieder in Lsg. gebracht werden. Der nichtretrogradierte Anteil der HWS. (470 Stdn.) hat ein niedrigeres Mol.-Gew. als der retrogradierte Anteil. Die Absorptionsspektren der Stärke-Jodverbb. der nichtretrogradierten Anteile der HWS. (50 Stdn.) u. der HWS. (470 Stdn.) haben niedrigere Extinktionskoeff. als die entsprechenden retrogradierten Anteile. Die Ringe des Röntgendiagrammes der retrogradierten Anteile sind schärfer u. allg. intensiver ausgebildet als die entsprechenden der nichtretrogradierten Anteile. Die Interferenzlinien, die in allen den Präpp. zugrundeliegenden Stärken gefunden wurden, fanden sich sowohl im retrogradierten, als auch im nichtretrogradierten Anteil wieder. (J. Soc. chem. Ind. 60. 176—84. Juli 1941.) HAEVECKER.

F. F. Farley und R. M. Hixon, *Das Reduktionsvermögen von Stärken und Dextrinen*. Schnellmeth. durch Oxydation mit Ferricyanid u. Titration des Fe^{++} mit $Cer(IV)$ -sulfat in Anlehnung an die Maltosebest. nach MARTIN u. NEWTON (C. 1938. II. 3756). Vff. halten den von RICHARDSON, HIGGINBOTHAM u. FARRÖW (C. 1936. II. 884) für Cellulosen eingeführten R_{Cu} -Wert (d. i. der Red.-Wert von Cu^{++} -Salzen) durch Umrechnung der R_{Fe} -Werte bei. Es ergibt sich so:

$$R_{Cu} = \frac{Ce(SO_4)_2 \cdot \text{Mol} \cdot \text{Normalität } Ce(SO_4)_2 \cdot 63,57}{\text{Einwaage}}$$

Durch Zusatz bekannter Glucosemengen wird der Umschlag von Grün nach Gelb verbessert. Auch auf chlorierte, säure- u. alkalihydrolysierte u. elektrolyt. oxydierte Polysaccharide ist die Meth. anwendbar. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 616 bis 17. Dept. 1941. Ames, Io., Agric. Exp. Stat.) MARCINOWSKI.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Haevecker, *Fortschrittsbericht 1941 über Getreide, Mehl und Brot*. Nach Sachgebieten geordnete Übersicht mit 84 Schrifttumsangaben. (Fortschrittsbericht 1940 vgl. C. 1943. I. 1011.) (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 437—53. Okt./Dez. 1942; Mühlenlab. 1941/42. 129—32. 133—36. 137—40. 141—44. Beil. zu Mühle. Berlin.) HAEVECKER.

T. Specht-Semerak und **K. Trognitz**, *Vom Brotgetreide der Ernte 1942*. Im wesentlichen ident. mit der C. 1943. II. 189 referierten Arbeit. (Mehl u. Brot 43. 197 bis 199; Dtsch. Müllerei 1943. 23—25. Mai 1943.) HAEVECKER.

Harald Kalning, *Allgemeines über die Eiweißstoffe im Brotgetreide und den Weizenkleber*. (Mehl u. Brot 43. 137—38. 25/3. 1943.) HAEVECKER.

Hugo Kühl, *Die Bedeutung kolloidchemischer Erscheinungen und Vorgänge für die Backfähigkeit der Brotgetreide*. Es werden die koll.-chem. Eig. u. Veränderungen von Stärke u. Eiweiß der Roggen- u. Weizenmehle während des Backprozesses zusammenfassend besprochen. (Mehl u. Brot 43. 165—66. 23/4. 1943.) HAEVECKER.

Jehiel Davidson und **J. A. Le Clerc**, *Wirkung verschiedener Konzentrationen von Papain und Kaliumjodat auf das Volumen von Brot*. Zu den Backvers. wurden verwendet 0,3—6,0 mg Papain/100 g Mehl u. 0,25—1,0 mg KJO₃/100 g Mehl. Wurden die Substanzen einzeln angewendet, so ergaben gewisse Konz. von Papain bzw. KJO₃ eine Erniedrigung des Gebäckvol. im Verhältnis zur angewandten Konzentration. Bei Anwendung beider Mittel gleichzeitig hob sich ihre Wrkg. zuweilen gegenseitig auf. Während Papain die Aktivität der Diastase beschleunigt, wird sie durch KJO₃ vermindert. Mit dieser Wrkg. kann aber die Verringerung des Gebäckvol. nicht erklärt werden, denn auch NaCl, welches bei der Brotbereitung allg. verwendet wird, befördert die diast. Aktivität, ohne das Gebäckvol. zu beeinträchtigen. Die Ergebnisse scheinen die Theorie des Wrkg.-Mechanismus der Brotverbesserungsmittel von JØRGENSEN, BALLS u. HALE zu bestätigen. (J. agric. Res. 64. 145—52. 1/2. 1942.) HAEVECKER.

Adolf Schulz, *Kann man trotz kräftiger Säuerung einen milden Geschmack des Sauerleigbrotes erzielen?* Vgl. hierzu die C. 1943. I. 2544 referierte Arbeit. (Mehl u. Brot 43. 90—91. 26/2. 1943.) HAEVECKER.

Otto Th. Koritnig, *Die praktische Durchführung der Frischhaltung des Gebäckes mittels Trockeneis*. Vf. gibt Berechnungen, die zeigen, daß es möglich ist, unter gewissen einzuhaltenden Voraussetzungen das Trockeneisverf. für die Frischhaltung des Gebäckes durchaus wirtschaftlich zu gestalten. (Mehl u. Brot 43. 138—39. 26/3. 1943.) HAEV.

K. Philippi, *Über Backwaren und Teigwaren für Diabetiker*. Es werden Unters.-Ergebnisse von Diabetikerbrot, -zwieback, -teegebäck, -mehl, -grieß u. -nudeln mitgeteilt u. diskutiert. Ferner wird das Sionon, der gebräuchlichste Diabetikerzucker, besprochen. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 347—52. Juli/Sept. 1942. Wuppertal Chem. Nahrungsmittel-Unters.-Amt.) HAEVECKER.

Paul Weyland, *Vermeidung von Rostbildung durch Trennemulsionen*. Für Backzwecke gibt es 2 verschied. Arten von Trennemulsionen: 1. vom Typus Öl in W., 2. vom Typus W. in Öl. Die Emulsionen vom Typus 1 können allein zur Rostbldg. Veranlassung geben. Trotzdem müssen sie vorwiegend, weil die meisten fettsparenden, niedrig- $\frac{p}{100}$, d. h. 10- oder gar 5 $\frac{p}{100}$ Emulsionen einzig u. allein von diesem Typus hergestellt werden können, für die leichteren Trennaufgaben auch bei Blechen u. Kästen verwendet werden. Für die Vermeidung der Rostbldg. werden Richtlinien gegeben: 1. sorgfältige Reinigung der Bleche nach Gebrauch, 2. erst kurz vor Gebrauch die warmen Bleche streichen, damit das W. verdampft u. ein dünner Ölfilm entsteht. (Mehl u. Brot 43. 168. 23/4. 1943.) HAEVECKER.

P. Boisshot, **J. Herviaux** und **J. Huriez**, *Der Anbau von Buchweizen*. Es werden Tabellen über die angebauten Flächen u. Hektarerträge an Buchweizen in den franzos. Provinzen, die mittleren Erträge einzelner Erntejahre u. die Zus. bzgl. W., Protein, Lipide, Glucoside, Cellulose u. Asche angegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 141—44. März 1943.) HAEVECKER.

* **Mamie Olliver**, *Ascorbinsäurewerte für Früchte und Gemüse zu Diätplänen*. Tabelle über Ascorbinsäuregeh. verschied. Früchte u. Gemüsearten, Angaben über Rückgang des Geh. durch Kochverf. u. Aufbewahrung. (Chem. and Ind. 62. 146—48. 17/4. 1943. Histon, Cambridge, Chivers & Sons.) GROSZFELD.

* **Th. Sabalitschka** und **Hedwig Michels**, *Nachtrag zu: Verhalten des Vitamin-C-Gehaltes von Hagebutten verschiedenen Reifegrades beim Ernten und Nachreifen*. (Vgl. C. 1942. II. 112.) Eine früher nicht bestimmte Hagebuttenart wurde als *R. canina typica* erkannt. Puppen in Hagebutten stammten von der Hagebuttenfliege; ihr Aussehen war anscheinend durch verschied. Ernährung der Maden, also durch verschied. chem. Zus. der Früchte beeinflußt. (Angew. Bot. 25. 196—97. Jan./April 1943. Berlin, Militärärztl. Akademie.) GROSZFELD.

* **Mary Grainger**, *Einige chemische Kenntnisse über Pilze*. Schriftumsbericht über die chem. Zus. verschied. gewöhnlicher Pilze, ihren Geh. an Farbstoffen u. Giften sowie Vitamin D u. ihren Nährwert. (Naturalist [London] 1942. 153—58. Aug. 1942.) GRIMME.

H. G. Derx, *Symposium über Lebensmittelchemie. IV. Der Einfluß der Konservierung auf den Nährwert von Gemüse und Früchten.* Beschreibung des Einfl. der verschied. Haltbarmachungsarten (Trocknen, Sterilisieren in Dosen, Gefrieren) im Zusammenhange. (Chem. Weekbl. 40. 122—27. 13/3. 1943.) GROSZFELD.

* **M. van Eckelen**, *Symposium über Lebensmittelchemie. V. Der Einfluß der Zubereitung im Haushalt auf den Nährwert der Speisen.* (IV. vgl. DERX, vorst. Ref.) Vf. behandelt an Hand neuerer Literaturangaben die beim Reinigen u. Erhitzen eintretenden Verluste durch die Abfälle u. den Vitaminrückgang beim Kochen. (Chem. Weekbl. 40. 135—39. 20/3. 1943. Utrecht, Centraal Inst. v. Voedingsonderzoek.) GROSZFELD.

Maurice Piettre, *Die Kälte und die Handelsfähigmachung der frischen Früchte. Das Verfahren der stufenweisen Einkühlung.* Bericht über vorläufige Verss. mit dem neuen Verf., bei dem die Früchte entsprechend der biol. Reifeentw. allmählich eingekühlt werden, z. B. von 0 auf 0,3—0,8—1,3—1,5—1,8 Kältegrade, bei entsprechender Senkung der Luftfeuchtigkeit. Erreicht wird eine erhebliche Verlängerung der Haltbarkeitsdauer. Weitere Einzelheiten im Original. (Froid 1943. Nr. 20. 11—14. Febr.) GD.

A. J. R. Sanches, *Über das Konservieren mit Verbindungen von Benzoesäure.* Beschreibung der Unschädlichkeit im Zusammenhange. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 266—70. 27/3. 1943.) GROSZFELD.

K. Ebach, *Vanilleerzeugnisse und Vanillinprodukte.* Darst. im Zusammenhange. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1943. 37—39. 45—46. Mai. Bielefeld, Stadt. Unters.-Amt.) GROSZFELD.

J. Small, *Weißer Zimt. Eine Untersuchung mit der Taschenlupe.* Beschreibung der anatom. Merkmale von *Canella alba* an Hand von Abbildungen. (Food 12. 13—15. Jan. 1943.) GROSZFELD.

—, *Sprühtrockenei.* Behandelt werden Herst., Verff., Eigg., Qualitätsprüfung, Fehler, Verwendung u. Nährwert. (Food 11. 301—02. Nov. 1942.) GROSZFELD.

K. Göpp, *Die Bedeutung der frischen Schlempe als Futtermittel.* Besprechung des hohen Geh. der Schlempe an Eiweißstoffen in leichtlösl. u. hochverdaulicher Form. Hinweis auf die leichte Verderblichkeit der Schlempe. (Brennerei-Ztg. 60. 28—29. 25/3. 1943. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

Otto Meyer, *Verfütterung von gedämpften Kartoffeln an Warmblutpferde.* Mit frisch gedämpften Kartoffeln unter geringer Schrotbeigabe u. Häcksel wurden in den Wintermonaten ein gutes u. glattes Aussehen erzielt. Außer leichter Neigung der Tiere zum Schwitzen wurden keine Nachteile beobachtet. (Mitt. Landwirtsch. 58. 376—77. 15/5. 1943. Diehlo, Fürstenberg/Oder.) GROSZFELD.

Ilmari Poijärvi, *Beiträge zur „Amidfrage“ unter besonderer Berücksichtigung einiger Seiten der Forschungsmethodik.* Vf. zeigt, daß aus Menge u. Zus. des Inhaltes der Vormägen nicht zuverlässig auf eine Synth. von Amidin zu Bakterieneiweiß geschlossen werden kann, weil durch Speichel u. aus den inneren Epithelien Eiweißstoffe zu dem Inhalt treten u. die Amide rasch aus dem Pansen in den Labmagen gelangen können. Die N-Bilanz ist zur Erforschung der Amidfrage vorläufig am zuverlässigsten. Die Fähigkeit einfacher N-Verbb., Eiweiß zu ersetzen oder einzusparen, kann auch dadurch erklärt werden, daß das aus ihnen entstandene NH₃ bei Mangel an bas. Mineralstoffen u. Proteinstoffen am Basen-Säurehaushalt teilnimmt u. so Proteinstoffe vor Zers. bewahrt. (Maataloustieteellinen Aikakauskirja 14. 50—72. 1942. Tikkurila, Landw. Vers.-Anstalt. [Orig.: dtsch.]) GROSZFELD.

Harald Kalning, *Bedeutung der Feuchtigkeitsbestimmung in Getreide, Mehl und Brot.* Kurze Zusammenfassung u. Methodik. (Mehl u. Brot 43. 89—90. 26/2. 1943.) HAEVECKER.

Raffaele Cecconi und Lidia Robustelli, *Beitrag zur Untersuchung von Brühpasten. 1. Mitt. Bestimmung des Trockenrückstandes.* Beim Trocknen von Brühpasten bei Temp. um 100° treten gewichtsverluste durch Abspaltung von W., CO₂ u. flüchtigen Aminen ein. Die gefundenen Werte für Trockensubstanz sind etwa 1,2—3% u. niedrig. Genaue Werte werden erhalten, wenn die Trocknung in einer Trockenpistole, bei Verwendung von Aceton als Heizfl. u. Schwefelsäuremonohydrat als Trockenmittel, im Vakuum vorgenommen wird. (Ann. Chim. applicata 33. 78—88. März 1943. Sondrio, Labor. Chimico Provinciale.) EBERLE.

Jaroslav Vintika, *Einheitsmethode zur Bestimmung der Reinheit von Berührungsf lächen in Molkereien.* Vf. hat, auf der Meth. von VASA aufbauend, eine Best.-Meth. für Verunreinigungen auf Berührungs- u. Oberflächen in Molkereien ausgearbeitet. Durchführung: Dickwandige Reagenzgläser werden mit Zellstoffpfropfen verschlossen u. enthalten, fest in dem Pfropfen steckend, einen 1—2 mm starken, mit einem 2—3 cm langen, fest gedrehten Tampon aus gewöhnlicher Watte versehenen Aluminiumdraht, der 1,5—2 cm über dem Boden endet. Während diese Gläser 2—3 Stdn. bei

150—170° sterilisiert werden, wird süße Magermilch mit Lackmus schwach violett gefärbt. (Neutralisation mit Lauge oder Sodalsg. ist meist nicht nötig.) Diese Milch wird in die Reagensgläser gefüllt u. sterilisiert (120°). In üblicher Weise wird geöffnet u. von der auf Reinheit zu untersuchenden Stelle mit dem sterilen Tampon etwas weggeschabt. Das Glas wird wieder steril geschlossen u. durch Klopfen das Weggewichte auf dem Tampon mit der sterilen Milch gemischt. Nach 1—2 Tagen im Thermostaten bei 30—37° wird beurteilt: 1. Farbumschlag nach hellrot: Sauerwerden; 2. Aussehen der Milch: Ausflocken bis Absitzen unter Änderung der Rk.-Anwesenheit von Milchsäurebakterien; Schleimigwerden, Gasldg. — Anwesenheit von Bakterien der Gruppe *Coli aerogenes* usw. 3. Geruch der Milch: Sauerwerden, Peptisieren usw. 4. Nach der Dauer bis zum Auftreten der Erscheinungen wird auf den Grad der Verunreinigung geschlüsselt. Mit einem Mikroskop können die Bakterien näher bestimmt werden. (Mlékařské Listy 35. 103—04. 14/5. 1943.)

ROTTER.

G. W. Scott Blair, F. J. Dix und A. Wagstaff, Vorläufige Versuche über den Dampfdruck von Milcherzeugnissen. Besprechung von Methoden zur Messung des Dampfdruckes von Käse u. Milch u. Angabe von Dampfdruck/W.-Kurven für eine Reihe von verschied. Käsesorten. Die fortschreitende künstliche Verdampfung u. Trocknung von Käse bewirkt keine merkliche Hysteresis in diesen Kurven. Die Dampfdruckkurve wird stark durch den NaCl-Geh. im Käse beeinflusst; Unterschiede zwischen den Sorten lassen sich jedoch nicht vollständig darauf zurückführen. Ein vorläufiger Vers. über die Beziehung zwischen Dampfdruck von Stiltonkäse u. Menge der Bläung zeigte, daß eine solche Beziehung tatsächlich besteht, daß aber zur völligen Aufklärung viel umfangreichere Verss. nötig sind. Vorläufige Verss. über Dampfdruckmessung von Milch zeigten ebenfalls — trotz vorzeitiger Unterbrechung —, daß Zusätze von 2—3% W. so befriedigend nachgewiesen werden können. (J. Dairy Res. 12. 55—62. Jan. 1941. Reading, Univ., National Inst. for Res. in Dairying.)

GROSZFELD.

Van Belle, Buggenhout, Belg., Kaffeersatz. Gemahlenes Holz, bes. von jungen Sträuchern u. Trieben bestimmter Holzsorten (Buche, Linde, Birke) wird als Grundstoff gebraucht, dem falls notwendig, süße Bestandteile zugesetzt werden. (Belg. P. 443 911 vom 27/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.)

LÜTTGEN.

N. V. Aardappelmeelfabriek „Onder Ons“, De Knin, Holl., Kaffeersatz. Pentosen oder Polyentosen enthaltende Pflanzenteile, z. B. Kartoffelpulpe oder -schalen u. Lein- oder Kartoffelabfälle, werden mit W. unter Druck auf mindestens 130° erhitzt u. getrocknet. (Belg. P. 443 786 vom 18/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.)

LÜTTGEN.

Theo Daniels, Wevelinghoven, Rheinland, Schmackhafte Schokoladenmassen erhält man, wenn man der Kakaomasse zunächst durch Pressen 20—30% ihres Fettes entzieht, die restliche M. dann durch Belüften u. Kneten von geruchs- u. geschmackswidrigen Stoffen befreit u. sie erst dann nach Zusatz des abgepreßten Fettes weiter verarbeitet. (Schwz. P. 224 632 vom 5/11. 1940, ausg. 1/3. 1943.)

HOTTEL.

Chemische Fabrik Stockhausen & Cie., Krefeld (Erfinder: Emil Aberhalden und Willi Schultze, Halle a. S.), Herstellung von hochwertigen Genuß-, Nahrungs- und Futtermitteln. 1. dad. gek., daß die Ausgangsstoffe mit Netzmitteln in schwach alkal. Medium bei Kochtemp. behandelt werden; — 2. daß die Netzmittelbehandlung wiederholt wird; — 3. daß die Behandlung zunächst bei gewöhnlicher Temp., dann bei Kochtemp., jeweils unter Rühren durchgeführt wird. Beispiel: 150 kg Heringsabfälle werden in einem mit Rührwerk u. Dampfheizung versehenen Behälter mit der Lsg. von 400 (g) des K-Salzes des sulfonierten Cetylalkohols u. 450 eines schwachen Alkalisalzes in 10 l W. versetzt, die M. wird 20 Min. kalt durchgerührt u. dann 20 Min. gekocht, darauf abgepreßt u. der harte Kuchen getrocknet. Die M. ist ein veredeltes Futtermittel. (D. R. P. 736 714 Kl. 57 i vom 15/4. 1942, ausg. 29/6. 1943.)

SCHÜTZ.

Søren Peter Sørensen, Norresundby, Dänemark, Kalkhaltiges Zusatzfutter für Federvieh. Man mahlt krystallin. Kalk auf die gewünschte Korngröße, wobei der Kalk glatt geschliffen u. mit einem Bindemittel (H_2SO_4 u. H_3PO_4) zur Bindung des beim Schleifen entstehenden Mehles überzogen wird. (Dän. P. 60 004 vom 19/5. 1941, ausg. 27/7. 1942.)

J. SCHMIDT.

Carl Peter Sørensen, Aalborg, Dänemark, Herstellung von Futterstoffen aus Abfallprodukten. Abfälle aus Schlächtereierwaren oder von Pflanzen werden zunächst einer Vakuumbehandlung bei etwa 80°, dann einer solchen bei höherem Druck u. etwa 140° u. schließlich nochmals einer Vakuumbehandlung unterworfen. Bes. vorteilhaft geht man von einem Gemisch aus, das 15% Fischabfälle, 40% Gemüseabfälle, 20% Brotabfälle u. 25% Fleisch- oder Knochen- oder Saucenabfälle enthält. (N. P. 65 171 vom 7/8. 1941, ausg. 17/8. 1942.)

J. SCHMIDT.

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

H. J. van Giffen, *Angaben über einige weniger bekannte fette Öle*. Vf. gibt die wichtigsten Kennzahlen von Bucheckernöl, Traubenkernöl, Gurkensamenöl, Maisöl, Mohnöl, Tomatenkernöl u. Sonnenblumenöl nach Literaturangaben. (Tijdschrift Artsenijkunde 1. 406—12. 15/5. 1943.) GROSZFELD.

J. Pritzker und Rob. Jungkunz, *Über Bucheckern und Bucheckernöl*. Reine Bucheckern ohne Schale enthielten an W. 8,8 (‰), Protein 25,0, Asche 4,03 (Alkalität der Asche 23,0 cem n. NaOH), Stärke 5,0, wss. Extrakt 19,7, Rohfaser 3,6, Ä.-Extrakt 45,6. Das Öl wies an Kennzahlen u. Bestandteilen auf: D.¹⁵ 0,9202, Refraktion bei 40° 59,0, SZ. 10,1, VZ. 187,4, RMZ. 0,33, PZ. 0,3 JZ. (HANUS) 113,2, RhZ. 79,2, Unverseifbares (PAe.) 0,55, feste Fettsäuren (GROSZFELD) 8,4, (BERTRAM) 10,1, Roharachinsäure 0,3, Phytosterin 0,18 (F. des Acetats 116—117°). Als Ursache von Giftwirkungen von Bucheckernrückständen wurden lösl. Oxalate nicht gefunden; die Ursache scheint Cholin zu sein. Im ganzen kommt Bucheckernöl dem Sesamöl sehr nahe u. kann wie letzteres als Speiseöl verwendet werden. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 34. 107—14. 1943. Basel.) GROSZFELD.

H. Fiedler, *Die Verwertung der Weintraubentrester*. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 21. Nr. 3/4. 93—99. Nov./Dez. 1942. — C. 1942. II. 2218.) R. K. MÜ.

Sándor Kúthy, *Das Kunstfett*. Gemeinverständliche Darst. der synthet. Fettsäurerezeugung aus KW-stoffen der Paraffinreihe. (Természettudományi Közlöny 74. 129—37. Mai 1942 [Orig.: ung.]) SAILER.

Jaroslav Hojka, *Wie wirken die Mittel nach dem Rasieren?* Wrkg. (u. Zus.) von Alaun, Köln. W., „Pitralon“, „katadynisiertem“ W., von Cremes usw. (Časopis Mydlář Vohavkář 21. 45—46. 1/6. 1943.) ROTTER.

Commanditaire Vennootschap „Ichemex“, Rotterdam, *Seifenfreie Wasch- und Reinigungsmittel*, bestehend aus Alkalien, Na₂SO₄ u. Na-Thiosulfat in einer Menge von 10—20% der Gesamtmischung. — 40 (Teile) K₂CO₃, 50 Na₂SO₄ u. 10 Na-Thiosulfat. (Holl. P. 53 989 vom 13/12. 1941, ausg. 15/2. 1943.) SCHWECHTEN.

Giulio Cesoni, Vigevano, Italien, *Seifenersatzmittel*. Man vermischt Sulfon- oder Naphthensäuren u./oder deren Salze mit *pept.* oder *koll.* Stoffen oder solchen, die solche zu bilden befähigt sind. Beispiel: Man verwendet 5 (‰) pastenförmiges Tergin, 30 Bentonit, 15 Na₂CO₃, 2,5 Talkum, 4,8 Stärke, 10 Na-Salz der Isopropyl-naphthalinsulfosäure, 21,2 Na-Salz der Diisobutyl-naphthalinsulfosäure u. 11,5 Na-Silicat. (It. P. 392 054 vom 17/6. 1941.) SCHÜTZ.

Carlo Traverso, Genua, *Herstellung von seifenähnlichen Reinigungsmitteln unter Anwendung von keratinhaltigen Stoffen*. Man löst keratinhaltige Stoffe, wie Haare, Krallen u. dgl. in Alkali unter Zerstörung der Keratinsubstanz u. verwendet die entstehenden Salze der *Amino-*, *Schwefel-* u. ähnlichen Säuren unmittelbar als *Seife* oder in Mischung mit Stoffen *seifenartigen* Charakters. Beispiel: 100 (Gewichtsteile) Haare u. 50 NaOH von 30° Bé werden mit W. vermischt. Nach langsamem Umrühren quillt die M. stark auf u. ergibt schließlich eine schwarze Lösung. Nach Neutralisation der alkal. M. kocht man sie auf, bis sie homogen wird, worauf sie in Formen gegossen u. wie n. Seife erstarren gelassen wird. (It. P. 392 267 vom 27/3. 1941.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Waschen und Reinigen*. Man verwendet Bäder, die in für Waschmittel üblichen Konz. Mischungen aus etwa 10—30 (Teilen) *nichthydrolysierenden Waschmitteln* (I) u. etwa 90—70 *wasserlös.* *Deriv.* *höherer Polyosen* mit ätherartig gebundenen, durch hydrophile Gruppen substituierten KW-stoffresten enthalten. Als I sind genannt: Fettsäurekondensationsprodd., z. B. aus Ölsäurechlorid u. Methyltaurin oder oxäthansulfonsäurem Na, Kondensationsprodd. aus Eiweißabbauprodd. u. höheren Fettsäuren, Fettsäurealkoholsulfonate, Umsetzungsprodd. aus Fettalkoholen u. Alkylphenolen mit Alkylenoxyden, sowie ihre Schwefelsäureester. Als II kommen z. B. in Betracht *celluloseglykolsäures Na* (III) oder *Oxidethylcellulose*. Die Mittel können alkal. reagierende Stoffe, Phosphate, Perverbb. u. dgl. enthalten. Ein Haushaltswaschmittel aus 2 (‰) des Na-Salzes der Sulfonsäure hochmol. Paraffin-KW-stoffe, 5 III, 6 Na-Pyrophosphat, 15 nitrilotriessigsäures Na, 8 Na-Perborat u. je 32 Na-Trisilicat u. Na-Sulfat zeigt bei Anwendung von 8 g im Liter W. 15° D. H. unter Zusatz von 2 g wasserfreiem Na-Carbonat bei 70° eine ausgezeichnete Reinigungswrkg. auf verschmutzter Haushaltswäsche. (Holl. P. 54 324 vom 8/8. 1940, ausg. 15/4. 1943. D. Prior. 26/9. 1939.) SCHWECHTEN.

Böhme-Fettchemie G. m. b. H., Deutschland, *Hautreinigungsmittel*. Man verwendet *wasserlös.* *Polyglykoläther*, die aus Fettalkoholen mit wenigstens 10 C-Atomen

u. wenigstens 6 *Glykolresten* bestehen. Beispiel: Man spritzt eine wss. Lsg. des *Polyglykoläthers des Laurylalkohols* mit 12 *Glykolresten* auf die mit Ruß verschmutzte Haut. Das Mittel wird dann mit den Händen verrieben u. unter der Brause abgespült. Bürste u. Lappen sind nicht erforderlich. (F. P. 879 227 vom 10/2. 1942, ausg. 17/2. 1943. D. Prior. 22/3. 1941.) SCHÜTZ.

Beo Petri & Co., Wiesbaden-Dotzheim, *Gelförmiges Trockenreinigungsmittel*. Das ohne W. u. Handtuch zur Reinigung der Haut verwendbare Krümelförmige Mittel enthält unter Zusatz von *Harnstoff* in einer wss. Lsg. u. bei gewöhnlichem Druck u. unter mäßigem Erhitzen aufgeschlossene *Stärke* u. *Netzmittel*. Man kann noch kosmet. Riech- u. Farbstoffe zusetzen. Beispiel: 50 g *Kartoffelstärke* werden bei 70° in 500 ccm W., das 20 (g) *Borax* u. 15 *Harnstoff* enthält, verrührt. Der Lsg. werden 15 „*Praculan*“ zugesetzt. Das entstehende Gel wird abgekühlt u. in Tuben gefüllt. (Schwz. P. 224 510 vom 13/11. 1941, ausg. 1/3. 1943. D. Prior. 7/11. 1940.) SCHÜTZ.

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

S. Larcher, *Das Polyamidharz Nylon*. Gewinnung u. Verarbeitung des Polyamids zu Fasern, die in ihren Eigg. mit anderen Kunststofffasern verglichen werden (vgl. hierzu auch C. 1942. II. 2328). (Materie plast. 8. 97—100. Juli/Aug. 1942.) SCHEIFELE.

—, *Kunststoffersatz für Kapok*. Nach dem Viscoseverf. gewonnene regenerierte Cellulose wird beim Koagulieren im Spinnbad durch Einspritzen von etwas Luft in regelmäßigen Zeitabständen mit Luftblasen versehen. Diese Faser (Bubblifil) wird an Stelle von Kapok in Rettungsgürteln, Floßen, Rettungsbooten u. schwimmenden Zielscheiben verwendet. Günstig sind die geringe Brennbarkeit, die Beständigkeit gegen Temp.-Extreme, die hohe Elastizität bzw. Druckfestigkeit. Verwendungsmöglichkeit ferner als stoßdämpfendes Material, Polster in Flugzeugen u. Tanks, Futter für Fliegerkleidung u. Schlafsäcke. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 14. 491—92. Jan. 1943.) SCHEIFELE.

O. Eisenhut und **E. Kuhn**, *Lichtmikroskopische und übermikroskopische Untersuchungen an natürlichen und künstlichen Cellulosefasern*. Autorref. der C. 1943. I. 693 referierten Arbeit. (Melliand Textilber. 24. 210. Mai 1943.) PANGRITZ.

W. T. Astbury, *Röntgenstrahlenanalyse in der Industrie*. Anwendbarkeit der Röntgenstrahlenanalyse in der Textilindustrie zur Unterscheidung von Fasern u. zur Erkennung ihrer Feinstruktur. Im Original Bilder von Naturseide u. von gut orientierter Viscosekunstseide. (Silk and Rayon 16. 418. Juli 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Arten und Methoden der Prüfung von Rohseide*. I. u. II. Prüfung der Rohseide auf äußeres Aussehen, mechan. Festigkeit, Gleichmäßigkeit, W.-Geh. u. sonstige Eigenschaften. Im Original 10 Photos. (Silk and Rayon 14. 710—14. 15. 35—38. Jan. 1941.) FRIEDEMANN.

O. Roehrich, *Neue Methode zur Bestimmung von innigen Mischungen von Fäden aus Viscosezellwolle und Baumwolle*. Arbeitsweise nach SCHWERTASSEK (C. 1940. I. 1124, 1932, 3867), darauf beruhend, daß Zellwolle in 10%ig. NaOH viel stärker quillt als Baumwolle u. dann leichter zerreibbar ist. Das Muster wird in der Lauge unter Zusatz von *Nekal BX* eingeweicht u. mit einer gummibezogenen Walze auf einem Metallsieb gerieben. Die zurückbleibende Baumwolle wird gewogen u. für ungebleichte ein Korrektionsfaktor von 2,5%, für gebleichte ein solcher von 1% hinzugerechnet. Bei Leinen beträgt der Faktor 2,7—5,7%. Für *Ginster* ist die Meth. unanwendbar, da sich bis zu 20% lösen. Ist auch Wolle zugegen, so wird erst in 3%ig. NaOH die Wolle gelöst u. dann wie oben verfahren. (Ind. textile 60. 49. März 1943.) FRIEDE.

W. G. Leach, *Laufende Analyse von bedrucktem Einschlagpapier*. Ein größerer Bogen des Papiers wird etwa 1 Stde. lang sehr vorsichtig am Rückflußkühler mit 4-n. HNO₃ aufgeschlossen, die Lsg. filtriert, der Rückstand mit 2-n. HNO₃ ausgewaschen u. im Filtrat As, Pb u. Cu nach einem der bekannten Verff. bestimmt. (Analyst 66. 572. Sept. 1941. London.) ECKSTEIN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Bleichen von Textilgut aus künstlichen Fasern, insbesondere regenerierter Cellulose, wie Zellwolle oder Kunstseide*. Das Bleichgut wird mit H₂O₂ oder andere Perverb. enthaltenden Lsgg. getränkt, worauf die überschüssige Bleichfl. entfernt u. die Ware bei erhöhter Temp. getrocknet wird. Hierbei wird die Wärmebehandlung des mit der Bleichfl. imprägnierten Gutes unter Aufrechterhaltung von pH-Werten zwischen 5 u. 7, vorzugsweise 5,5 u. 7, bei Temp. oberhalb 60°, z. B. zwischen 70 u. 100°, vorzugsweise 80 u. 100°, durchgeführt. Zum Tränken des Bleichgutes werden mit Vorteil Flotten

verwendet, die neutral oder schwach sauer sind, u. welche Puffersubstanzen, z. B. Salze mehrbas. anorgan. oder organ. Säuren enthalten, z. B. *Na-Pyrophosphat*, *Na-Succinat* u. *Na-Citrat*. Bleicht man Textilien, die die Acidität der Flotten steigende Verunreinigungen enthalten, so setzt man der Bleichfl. *Na-Pyrophosphat* in solcher Menge zu, daß die pH-Werte während der Wärmebehandlung 5 nicht unterschreiten. (It. P. 391 567 vom 2/9. 1941. D. Prior. 20/9. 1940.)

SCHWECHTEN.

Felix Graf, Deutschland, *Walken von Tuchen oder Filzen*. Als Walkfl. werden alkal., neutrale oder schwach saure Lsgg., Aufquellungen oder Dispersionen von *Cellulose-methyläthern*, denen geringe Mengen von *Reinigungs- oder Netzmitteln* oder *Felllösungsmitteln* zugesetzt sein können, verwendet. (F. P. 878 841 vom 29/1. 1942, ausg. 4/2. 1943. D. Prior. 3/2. 1940.)

R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Formalisieren von Cellulosehydratextilgut*. Man behandelt die Ware zweckmäßig bei erhöhter Temp. mit solchen wss. *Formaldehydlsgg.*, die als saures Kondensationsmittel *sauerstoffabgebende Säuren* oder *sauer wirkende Salze* von diesen, wie *Al-*, *NH₄-* oder *Harnstoffnitrat*, u. ferner geringe Mengen *Stärke* oder *Stärkeabbauprodd.* sowie gegebenenfalls noch geringe Mengen *Harnstoff*, *Thioharnstoff*, *Melamin* oder *andere an sich zur Bldg. von Aminoplasten befähigte Verbb.* enthalten, trocknet sie dann bei höheren Temp., befeuchtet sie gegebenenfalls darauf nochmals mit W. u. trocknet dann wieder in gleicher Weise. Z. B. wird ein *Zellwollgewebe* bei ca. 90° mit einer wss. Flotte getränkt, die im Liter 100 g einer 30%ig. wss. *Formaldehydlsg.*, 5 g *NH₄NO₃*, 5 g *Dextrin* u. 5 g *Harnstoff* enthält, danach auf dem Spanrahmen bei 110° getrocknet, sodann mit W. angefeuchtet u. wieder getrocknet. So behandelte Ware ist *knitterfest* u. von *guter Reißfestigkeit*. (F. P. 880 399 vom 24/3. 1942, ausg. 24/3. 1943. D. Prior. 2/4. 1941.)

R. HERBST.

Schlieper & Baum Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Knitterfestmachen von Textilgut*, dad. gek., daß dasselbe mit solchen wss. Flotten, die neben *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* u. *Formaldehyd* bzw. *deren wasserlös. Vorkondensationsprodd.* sowie *sauren Kondensationsmitteln* noch freie *Pyridinbasen* gelöst enthalten, getränkt u. in der Wärme getrocknet wird. — Diese Bäder sind selbst bei Anwesenheit stärker saurer Kondensationsmittel u. größerer Mengen derselben in der Wärme noch stabil. (D. R. P. 735 811 Kl. 8 k vom 16/1. 1935, ausg. 26/5. 1943.)

R. HERBST.

Willi Reichenbauch, Zürich, Schweiz, *Maschenfestmachen von Wirkwaren*. Die Ware wird mit einer Lsg. behandelt, die ein *Alkalisalz der Abietinsäure*, ein *Alkalicarbonat* u. *Stärke* enthält. (Schwz. P. 223 763 vom 30/6. 1941, ausg. 4/1. 1943.)

R. HERBST.

Aksel Andersen, Kopenhagen, und **Povl Amdi Nielsen**, Fredericksberg, Dänemark, *Herstellung von destruirbaren Steifleinen*. Man imprägniert Faserstoffe auf Cellulosebasis mit einer Lsg. von versteifenden Mitteln, wie *Gummi arabicum* oder *Dextrin*, u. einer Lsg. von destruirenden Mitteln. Diese sollen aus Salzen von *H₂SO₄* mit schwachen Basen, z. B. aus *Al₂(SO₄)₃*, oder aus weinsauren Salzen bestehen. Beim nachfolgenden Plätten werden die versteifenden Mittel zerstört, ohne daß die Textilien geschädigt werden. Man kann die Textilien zusätzlich noch mit Hilfsmitteln, die die *Grenzflächenspannung* zwischen Textilien u. den destruirenden Mitteln, z. B. mit sulfonierten Ölen oder Eiweißstoffen, imprägnieren. (Dän. P. 60 011 vom 31/5. 1939, ausg. 3/8. 1942.)

J. SCHMIDT.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **Herbert Platt**, Cumberland, Md., V. St. A., *Springende Steifgewebe aus Cellulosederivatgarnen*. Diese werden durch Verweben von solchen Garnen, z. B. *Celluloseacetatgarnen*, erhalten, die unter Einw. einer heißen wss. Fl. u. eines *Cellulosederivatweichmachungsmittels* auf 320—480 Touren gedreht worden sind. (Can. P. 399 084 vom 20/2. 1939, ausg. 2/9. 1941. A. Prior. 23/2. 1938.)

R. HERBST.

R. T. Vanderbilt Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **William H. Alton**, Westport, Conn., V. St. A., *Präparieren von Textilgut, Glasgeweben und Papier*. Die Ware wird mit einer wss. Zubereitung von einem *wasserhaltigen Silicat*, wie einem *wasserhaltigen Al-, Ca- u. Mg-Silicat* bzw. *gemischten Ca-Mg-Silicat*, u. *Ca- u. Mg-Carbonat* u. einem *wasserunlös. Kunstharz*, wie einem *Polymerisations- oder Kondensationskunstharz*, in der die Menge des Kunstharzes gleich oder kleiner als die des Silicates ist u. die z. B. noch *Stärke* oder *Casein* enthalten kann, behandelt. Sie ist danach elektr. nichtleitend, widerstandsfähig gegen hohe Temp. u. wetterfest, die Ausrüstung selbst ist wasch- u. wasserfest. (A. P. 2 213 643 vom 11/10. 1938, ausg. 3/9. 1940.)

R. HERBST.

J. Ch. Seailles, Paris, *Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh* oder anderem Faserstoffmaterial durch Kochen im Autoklaven bei höheren Temp. als gewöhnlich bei der chem. Kochung angewandt werden in Ggw. einer ausreichenden Menge Wasser.

(Belg. P. 444 422 vom 10/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. F. Priorr. 4/2. u. 10/10. 1941). M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: Emil Scheller, Corsbach, Taunus), *Behandeln von Zellstoff mit Chlor u. akt. O₂ aus H₂O₂ oder solches liefernden Stoffen*, dad. gek., daß 1. man Zellstoff zuerst mit Chlor bzw. akt. Chlor bleicht u. unmittelbar darauf der Bleichflotte akt. O₂ zusetzt; — 2. man in Ggw. von mol. O₂ arbeitet u. die Alkalität der Flotten in einzelnen oder mehreren Teilbehandlungen niedriger als etwa 0,05%, gerechnet als NaOH, einstellt u. hält; — 3. man beim Arbeiten in Ggw. unbeschränkter Mengen mol. O₂ die Alkalität der Flotte bzw. der Flotten je nach dem gewünschten Viscositätsgrad des Fertigprod. vorteilhaft innerhalb der Grenzen von 3—0,05, gerechnet als NaOH, einstellt; — 4. das sich an die Behandlung anschließende, an sich übliche Absäuern ohne Auswaschen erfolgt. (D. R. P. 736 070 Kl. 55 c vom 1/7. 1938, ausg. 7/6. 1943.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösen von Cellulose*. Man löst natürliche oder regenerierte Cellulose in n., 4-n. wss., wss.-alkoh. oder alkoh. Lsgg. von quaternären Pyrrolidiniumhydroxyden, wie N,N'-Diäthyl-, N-Propyl-N-äthyl- u. N-Butyl-N-äthylpyrrolidinium. (F. P. 879 320 vom 16/2. 1942, ausg. 19/2. 1943. D. Prior. 17/8. 1939.) PROBST.

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarz a. S., und **Zellwolle & Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Zellwolle aus Viscose*. Harzhaltige Viscose wird in einem salzhaltigen Schwefelsäurebad koaguliert, worauf die koagulierten Fäden mit geringer Abzugsgeschwindigkeit aus dem Bade geführt werden, um schließlich in einem heißen Zn- oder Al-Sulfat enthaltenden Bade stark gestreckt zu werden. Der H₂SO₄-Geh. im ersten Bade wird zwischen 8 u. 9,5% gehalten. (F. P. 880 200 vom 13/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 22/3. 1941.) PROBST.

Phrix Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, *Rückgewinnung von CS₂ aus geschnittenen Viscosefasern*. Die den CS₂ enthaltenden Faserabschnitte werden durch eine Gaskühlzone in eine Rk.-Kammer geführt; der zum Austreiben des CS₂ verwendete Dampf dient einesteils zur Weiterbeförderung des aus den Fasern gebildeten Vlieses, andernteils zur Abdichtung an der Austrittsstelle. Zur Erzeugung der Gaskühlzone werden Sprühdüsen verwendet, mittels derer W. oder eine andere geeignete Fl. ausgesprüht wird, auch ein Rückflußkühler kann für den genannten Zweck Verwendung finden. Dad., daß man an Stelle von oder zusammen mit W. eine Entschwefelungsl. einführt, kann mit der CS₂-Entfernung eine Entschwefelung der Faser vorgenommen werden. — 1 Zeichnung. (F. P. 880 029 vom 7/3. 1942, ausg. 11/3. 1943. D. Prior. 17/4. 1941.) PROBST.

Cuprum Soc. An., Schweiz, *Herstellung von Kunstseidenkettenbäumen*. Die frisch gesponnenen Fäden werden auf austauschbare Aufwickelvorr. gebracht, die auf ein Zettelgatter aufgesteckt werden. Von diesem werden sie gemeinsam abgezogen u. bei Aufrechterhaltung des erforderlichen Abstandes zwischen ihnen, nachbehandelt, geschlichtet, getrocknet u. auf einen Kettenbaum gewickelt. Man kann die Fäden auch in Kreuzwicklung mit gleichbleibendem, jedoch allmählich axial verschobenem Fadenführerhub zu einem Wickelkörper von cylindr. Mantelfläche u. je einer kegel- u. hohlkegelförmigen Stirnfläche wickeln, worauf die Spulen auf dem Zettelgatter abgezogen werden. — 3 Figuren. (F. P. 880 188 vom 12/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 3/9. u. 19/10. 1940.) PROBST.

Cuprum Soc. An., Schweiz, *Herstellung von Kunstseidenkettenbäumen*. Die Einzel-fäden eines jeden Gesamfadens werden soweit ausgefällt, daß sie noch eine gewisse Klebrigkeit besitzen, worauf sie, vorzugsweise unter Verwendung druckgebender Mittel, zu Fäden vereinigt werden, in denen sie untereinander locker verklebt sind. Eine gewisse Zahl dieser Fäden wird hierauf in kontinuierlichem Arbeitsgang von chem. Verunreinigungen befreit, geschlichtet, getrocknet u. auf einen Kettenbaum gewickelt. Die Fäden können aber auch, einer bes. Ausführungsform gemäß, auf Spulen gewickelt werden, die man auf ein Zettelgatter steckt, von dem die Fäden in Form eines fortlaufenden Bündels abgezogen werden können, um schließlich in gleichfalls kontinuierlichem Arbeitsgang den üblichen Nachbehandlungen unterworfen, geschlichtet, dann getrocknet u. auf einen Kettenbaum übergeführt zu werden. (F. P. 880 199 vom 13/3. 1942, ausg. 16/3. 1943. D. Prior. 13/9. 1940.) PROBST.

Leo Ubbelohde, Deutschland, *Herstellung von wollähnlichen Gespinsten nach üblichen Spinnverfahren (Naß-, Trocken- und Schmelzspinnverfahren)*. Man erteilt dem Fäden während seiner Herst., im frischen, mehr oder weniger plast., unvollständig fixierten oder nur koagulierten Zustand eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Überdrehung, die nach der Regenerierung oder Härtung teilweise oder ganz wieder aufgedreht oder sogar wieder über die Drehung 0 hinaus zurückgedreht wird. Beim

Schmelzspinnverf. sprüht man pulverförmige Stoffe oder fein verteilte Fll. oder geeignete Gase zwischen die verschied. Fäden, um auf diese Weise Verklebungen zu vermeiden. Die Fäden können vor oder nach dem Wiederaufdrehen in Stapel geschnitten werden. Um die Kräuselung noch zu verbessern, kann man die fertigen Fäden oder Stapelfaserabschnitte der Einw. von Feuchtluft, W., Lösungsmitteldämpfen oder von mehreren dieser Mittel bei n. oder erhöhter Temp. aussetzen. (F. P. 880 201 vom 13/3. 1942, ausg. 17/3. 1943. D. Priorr. 28/3., 3/5. u. 7/5. 1941.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Textilgebilde aus Kondensationspolymeren*. Man verwendet zur Herst. der Textilgebilde Fasern bzw. Fäden aus Kondensationspolymeren, wie Polyamide, Polyester, Polyacetale, Polyäther oder Polyesterpolyamide, die durch Kräuselung ein wollartiges Aussehen besitzen. Bei Polyamiden beträgt z. B. im Entspannungszustand das Verhältnis der geraden Länge zur Kräuselung mindestens 2. Die Kräuselung kann bes. formfest gemacht worden sein, was dad. erreicht wird, daß man die Fäden oder Fasern vor oder zweckmäßig nach der Kräuselung einer Wärmebehandlung bei Temp. zwischen 100 u. 200°, vorzugsweise in Ggw. von gesätt. Dampf, unterwirft. Im bes. erhält man ein gekräuseltes Gebilde, indem man die kaltgestreckten Polyamidfäden oder -fasern, die W. als ein flüchtiges, mildes Quellmittel enthalten, unter niedriger Spannung trocken oder indem man ungestreckte oder teilweise gestreckte synthet. Polyamidfäden kalt streckt, sodann mit W. als mildem Quellungsmittel befeuchtet, in feuchtem Zustand kurze Zeit erhitzt, gegebenenfalls weiterhin kalt streckt u. dann in entspannter Lage trocknet. Man kann auch die ungestreckten oder teilweise gestreckten synthet. Polyamidfäden mit W. befeuchten, kalt strecken u. dann in entspannter Lage trocknen u. sie nach der Befeuchtung mit W., vor oder nach der Kaltstreckung, jedoch vor der Entspannung u. Trocknung einer kurzen Wärmebehandlung, zweckmäßig in einem fl. Medium unterwerfen. Das W. kann durch ein leicht flüchtiges, das Polyamid nicht lösendes Medium, z. B. Methanol, ersetzt werden. Die mit W. benetzten, ungestreckten oder teilweise gestreckten Fäden können 0,2—0,5 Sek. in Mineralöl bei 140—160° erhitzt werden, worauf das Öl durch Waschen entfernt u. schließlich unter Befeuchtung mit W. kaltgestreckt, entspannt u. getrocknet wird. Die methanolhaltigen Fäden können auch bei 100—110° 0,2 bis 0,4 Sek. in Tetrachloräthylen erhitzt werden u. nach Entfernung vom Tetrachloräthylen mit W. behandelt, im feuchten Zustand kalt gestreckt u. dann unter niedriger Spannung getrocknet werden. Eine Mehrzahl von ungestreckten oder teilweise gestreckten Fäden kann auch zur Bldg. eines Fadens zusammengewirrt, dann kalt gestreckt, weiterhin in der gleichen Richtung gezwirnt, mit einem Mittel zum Formfestmachen, zweckmäßig Dampf, behandelt u. schließlich in der zur ursprünglichen Verdrillung entgegengesetzten Richtung gezwirnt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 896 Kl. 29b vom 15/2. 1938, ausg. 29/3. 1943. A. Priorr. 15/2. 1937 u. 7/1. 1938.) PROBST.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Herbert Berg, Martin Doriat und Wolfgang Gruber**), München, *Herstellung von Kunstseide aus Polyvinylchlorid*. Pulverförmiges Polyvinylchlorid wird mit Triäthylphosphat u. Stearinsäure vermischt, das Gemisch wird versponnen u. aus dem Gespinnst wird der Weichmacher mittels Aceton ausgelaugt. Der Spinnfaden kann im Acetombade oder nach Verlassen desselben einer Streckung unterworfen werden, auch kann man ihn nach Verlassen des Bades einer therm. Vergütung unterziehen. (It. P. 337 504 vom 6/11. 1940. D. Prior. 6/11. [1939. Zus. zu It. P. 381 794; C. 1942. I. 3149.) PROBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Filze für textile u. techn. Zwecke*, dad. gek., daß 1. sie aus Mischungen tier. Fasern u. Kunstfasern aus hochpolymeren linearen Polyamiden bestehen; — 2. sie Komponenten mit kurzer C-Kette von 4—7 C-Atomen enthalten; — 3. sie Polyamidfasern mit Resten von ω -Aminosäuren mit 6—7 C-Atomen enthalten; — 4. sie aus polymerisiertem ϵ -Caprolactam hergestellt sind; — 5. strukturierte Polyamidkunstfasern verwendet werden; — 6. aus Folien geschnittene bzw. gestanzte Polyamidkunstfasern mit strukturierten Rändern oder mit Einprägungen verwendet werden. (D. R. P. 734 855 Kl. 41d vom 27/11. 1938, ausg. 29/4. 1943.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Filz*, bestehend aus Gemischen aus tier. Fasern u. Superpolyamiden, die in regelmäßigen Abständen Amidgruppen in den Mol.-Ketten enthalten. Bes. geeignet ist polymerisiertes ϵ -Caprolactam. Z. B. soll der Filz aus 60 (%) Wolle u. 40 polymerisiertem ϵ -Caprolactam mit einem Einzeltiter von 8 Denier bestehen. Der bei etwa 60° in schwefelsaurem Bade gewalkte Filz läßt sich gut mit sauren Wollfarbstoffen anfärben. (Dän. P. 60 583 vom 23/11. 1939, ausg. 8/2. 1943. D. Prior. 26/11. 1938.) J. SCHMIDT.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Franz Kirchheimer, *Bemerkenswerte Frucht- und Samenreste, besonders aus den Braunkohlenschichten der Lausitz.* (Vgl. hierzu C. 1942. II. 849 u. früher.) (Botanisches Arch. 44. 362—430. 1943.) PANGRITZ.

P. G. Keschischjan und **M. M. Schildkret**, *Mahlung und Verbrennung verschiedener Kohlen der UdSSR in Schachtmöhlenöfen.* An 6 verschied. Steinkohlensorten werden die Bedingungen der Mahlung u. Verbrennung in Schachtmöhlenöfen untersucht. Die Leistung, Mahlfeinheit, Gleichmäßigkeit des Staubes, Einfl. der Feuchtigkeit auf die Mahlung werden besprochen. Die Verbrennungstemp., Luftmenge, Verteilung der Flamme im Kesselraum u. zweckmäßige Schaltung der Mühlen werden diskutiert. (Известия Всесоюзного Теплохического Института имени Феликса Дзержинского [Ber. allruss. wärmetechn. Inst. Felix Dshershinski] 14. Nr. 5. 1—10. Mai 1941.) v. FÜNER.

A. I. Dworetzki und **B. I. Liberow**, *Verbrennung von Kohle-Masutgemischen (Kolloidale Brennstoffe) auf dem Dampfer „Marat“.* Zur Einsparung von Masut als Brennstoff für Dampfschiffe wurde ein Kohlenstaub-Masutgemisch versuchsweise auf dem Dampfer Marat verfeuert. Der Vers. ergab die volle Möglichkeit das Kohlenstaub-Masutgemisch rationell zu verfeuern; es war nur ein geringer Umbau der Kesselanlagen des Dampfers, entsprechend dem Übergang von Masuten mit geringer Viscosität zu solchen von hoher Viscosität notwendig. Der Geh. an Staub aus magerer Donezkohle im Gemisch beträgt ca. 30%. Die Ersparnis an Masut beträgt dabei 12,5%. Durch zusätzliche Abänderung an der Kesselanlage können noch weitere Ersparnisse an Masut erwartet werden. (Известия Всесоюзного Теплохического Института имени Феликса Дзержинского [Ber. allruss. wärmetechn. Inst. Felix Dshershinski] 14. Nr. 5. 16—26. Mai 1941.) v. FÜNER.

E. Schumacher, *Rückzünd- und Entzündungsgeschwindigkeit von Koksöfen gas bei luftsatter Verbrennung.* Ausführliche Besprechung der von HEILIGENSTAEDT (C. 1942. II. 733) angestellten Untersuchungen. Die für die Konstruktion von Gasbrennern wichtige Rückzündgeschwindigkeit errechnet sich nach $w = 2\sqrt{d} - 3,5$ m/sec, wenn d , der Brennerdurchmesser, in mm angegeben ist. Vorgewärmte Luft erhöht die Rückzündgeschwindigkeit. Die Rückzündgeschwindigkeit beträgt bei laminarer Strömung etwa das 4,5-fache, bei turbulenter Strömung etwa das 3,5-fache der Zündgeschwindigkeit. Während die Rückzündgeschwindigkeit die untere Grenze für die Leistung eines Brenners festlegt, wird die obere Grenze durch die Abhebegeschwindigkeit, die ebenfalls vom Brennerdurchmesser abhängt, bestimmt. (Gas- u. Wasserfach 86. 211—12. 21/5. 1943. München.) SCHUSTER.

E. Schaack, *Zündgeschwindigkeit oder Rückzündgeschwindigkeit?* Vf. weist darauf hin, daß die von HEILIGENSTAEDT (vgl. vorst. Ref.) vorgezogene Rückzündgeschwindigkeit einen Wert der Zündgeschwindigkeitskurve darstellt. Auch die Zündgeschwindigkeit hängt vom Brennerdurchmesser ab. Bei der angestrebten Gleichmäßigkeit des Gases entspricht eine gleichbleibende Zündgeschwindigkeit auch einer gleichbleibenden Rückzündgeschwindigkeit. Der Flackerpunkt des OTT-Brenners ist nichts anderes als ein Rückzündgeschwindigkeitswert an einem genannten Brenner. (Gas- u. Wasserfach 86. 212. 21/5. 1943. Oberhausen-Holten.) SCHUSTER.

Holger A. Lundberg, *Luft- und Rauchgasmengen bei der Verbrennung verschiedener Brennstoffe.* Es werden Gleichungen sowohl für die theoret., als auch die wirklichen Mengen der erforderlichen Luft, sowie des anfallenden Rauchgases für Steinkohle, Koks, Torf, Holz u. Heizöl, ausgehend von den Beziehungen zwischen C- u. H-Geh. u. Heizwert, abgeleitet. Ferner werden Fragen der Wärmeverluste durch die Rauchgase diskutiert. (Svensk Papperstidn. 46. 73—80. 28/2. 1943.) J. SCHMIDT.

—, *Verbesserte Behandlung des Eisenoxids in der Gastrockenreinigung.* Best. von Verunreinigungen. Regeneration ausgebrauchter Gasreinigungsmasse. Betriebliche Maßnahmen bei der Extraktion der mit Schwefel angereicherten Masse. Luftgebläse für Extraktionsanlagen. (Gas Wld. 118. 273—74. 13/3. 1943.) SCHUSTER.

Hermann Kronacher, *Verfahren zur selektiven Druckentgasung von Gaslösungen.* Die Gleichgewichtsverhältnisse im quaternären Syst. W./Ammoniak/Kohlendioxyd/Schwefelwasserstoff zeigen, daß bei erhöhtem Druck u. steigender Temp. die Teildrücke von CO₂ u. H₂S viel stärker ansteigen als die des NH₃. Andererseits nimmt die Löslichkeit des NH₃ in W. bei wachsendem Druck viel stärker zu als jene von CO₂ u. H₂S. Auf Grund dieser Verhältnisse ist es durch direkte Entgasung unter Wärme u. Druck möglich, das Ammoniak prakt. vollständig von Kohlendioxyd u. Schwefelwasserstoff zu trennen u. ein ammoniakreiches Starkwasser zu erzielen. Das von RÜHL u. Dr. C. OTTO & Co. auf diesen Grundlagen ausgearbeitete Verf. hat sich im bisherigen

Vers.-Betrieb bewährt. (Gas- u. Wasserfach 86. 193—97. 21/5. 1943. Gelsenkirchen.) SCHUSTER.

Zoltán Csűrös und Konstantin Zech, *Entschwefelung und Reinigung von Braunkohlenteerkresolen*. Bei der Vakuumdest. von ungar. Braunkohlenteerkresolen bleibt nur ein Teil von ihrem Schwefelgeh. im Pech zurück. Der in das Destillat übergehende Schwefel ist viel mehr als zulässig. Zum großen Teil stammt der Schwefel aus vollständig neutralen Verbb., die nur aus den alkal. Kresollsgg. entfernbar sind, u. zwar mittels W.-Dampfdest. oder durch Extraktion. Das Kresol enthält saure Schwefelverbb. (größtenteils Thiophenole), von denen der unangenehme Geruch stammt. In den angeführten Verss. wurde die alkal. Kresollsg. zum Sieden erhitzt, in die heiße Lsg. Luft eingeblasen u. schließlich die neutralen u. bas. Bestandteile mit W.-Dampf abgeblasen. Die sauren Bestandteile wurden durch das Einblasen von Luft größtenteils zerstört. Wird das Ansäuern der Lsg. durch CO₂ gemacht, so wird der kleine Rest, der noch unzerstört ist, gar nicht in Freiheit gesetzt u. bleibt in Salzform teils in der wss. Lsg., teils in dem Kresol gelöst. Bei der Dest. des Kresoles bleibt dann dieser Rest im Pechrückstand zurück. Wenn aber statt CO₂ Schwefelsäure benutzt wird, so muß mandas dest. Kresol nach Zugabe von harzsaurem Cu noch einmal dest., um den unangenehmen Geruch zu beseitigen. Den Thiophenolgeh. konnte man auch dadurch verringern, daß man beim Lösen des Kresols aus dem Leichtöl CuSO₄ zusetzte. Wenn die Kresolatlsg. dest. wurde, ohne vorher Luft eingeblasen zu haben, so hat das durch Ansäuern gewonnene u. im Vakuum dest. Kresol seine anfängliche wasserhelle Farbe nicht beibehalten u. wurde in einigen Tagen braun. Durch Oxydation mit Luft bei Zimmertemp. u. darauffolgende Dest. konnte man wieder wasserhelles Kresol gewinnen, welches sich monatelang nicht verfärbte. Bei den Verss., bei denen Luft durchgeblasen wurde, war die nachherige Oxydation nicht notwendig. Mit dieser Reinigungsmeth. konnte man den anfänglichen 1,8% Schwefelgeh. in ungar. Braunkohlenteerkresolen auf 0,014—0,025% verringern. Die Meth. wurde auch fabrikator. ausgeführt. (Magyar Chem. Folyóirat 49. 1—10. Jan./Febr. 1943. Budapest, Techn. Hochsch., Textilchem. Inst. (Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.)) STORKAN.

Zoltán Csűrös und István Petri, *Darstellung von Phenoplasten aus Braunkohlenteerkresolen*. Es wurden Verss. angestellt, um aus ungar. Braunkohlenteerkresolen, die nach der Meth. von CSÜRÖS u. ZECH (vgl. vorst. Ref.) gereinigt wurden, Phenoplasten herzustellen. Das Kresol, welches wasserklar u. geruchlos in den Handel kommt, enthält heute schon durchschnittlich 40—50% m-Kresol. Die aus dem Kresol hergestellten Preßmassen entsprechen nach ihren chem. u. mechan. Eigg. den DIN-Vorschriften. Es wurden Verss. mit Kresolen mit steigendem m-Kresolgeh. ausgeführt. Der m-Kresolgeh. wurde von 20—75% gesteigert, um festzustellen, bei welchem Mindestgeh. an m-Kresol befriedigende mechan., chem. u. preßtechn. Eigg. erzielt werden können. Bei 35% m-Kresol erhält man bereits Preßmassen, deren mechan. u. chem. Eigg. gut sind, die jedoch preßtechn. nicht befriedigen. Eine genügende Preßhärte konnte nur durch eine etwas längere Preßzeit erzielt werden. Es wurden auch Verss. mit reinen Phenolpreßmassen ausgeführt. Zur Beurteilung der Vers.-Resultate wurden nicht die absol. Werte herangezogen, sondern, um die Vers.-Fehler auszuschalten, welche bei den chem. u. preßtechn. Unterss. aufzutreten pflegen, die relativen Werte, welche sich aus dem Vgl. mit den Vers.-Werten der reinen Phenolpreßmassen ergeben. Es hat sich gezeigt, daß die mangelnde Preßhärte bei den Kresolpreßmassen durch Erhöhung des Metageh., oder durch Phenolzusatz verbessert werden kann. Befriedigende preßtechn. Werte konnten durch Anwendung eines Kresols mit 30% Metageh., ferner mit 30% m-Kresol u. dem Zusatz von 20% Phenol erreicht werden. Das ungar. Braunkohlenteerkresol ist im allg. für Phenoplastpreßmassen verwendbar. Die hergestellten Preßpulver vom Type S entsprechen den Vorschriften bis auf die Preßhärte, wie das auch bei Kresolen anderer Herkunft der Fall ist. Dieser Umstand verursacht etwas größere Preßkosten. Wird jedoch vorzügliche Preßhärte gewünscht, so muß man dem Kresol eine trifunktionelle Komponente beimischen. — Es konnten mit Ammoniakatalysator befriedigende Resole hergestellt werden, diese können die Steinkohlenteerkresole in der Fabrikation von Hartpapier, Bremsenlagern u. Schnitzelmassen vollwertig ersetzen. (Magyar Chem. Folyóirat 49. 11—26. Jan./Febr. 1943. Budapest, Techn. Hochsch., Textilchem. Inst., u. Klotild-Acetic-Werke, Vers.-Labor.) STORKAN.

A. N. Fedorow, *Neue Erdöllagerstätten von Elmatsch-Parma*. Vf. berichtet über die geolog. Unterss. u. Schürfungsarbeiten nach Erdöl im Gebiet von *Elmatsch-Parma*, östlich des Flusses nördliche Keltma. In der Gipsdolomitschicht wurden Bitumeneinschlüsse festgestellt, die als verdicktes u. oxydiertes Erdöl erkannt sind. Aus der Unterss. kann die tekton. Struktur nicht mit Bestimmtheit angegeben werden; es kann

nur angenommen werden, daß Elmatsch-Parma zu der gleichen tekton. Zone gehört wie das Tscherdianski-Erdölgebiet u. die Erdölgebiete von Krassnokamssk u. Sewerokamssk. Es wird vermutet, daß das Erdöl hier nicht nur im unteren Perm, sondern im mittleren u. unteren Carbon sowie im Devon gefunden werden kann. Die beschleunigte Erforschung dieses sehr viel versprechenden Gebietes wird empfohlen. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 4. 4—7. 1941. Leningrad.) v. FÜNER.

Je. Ja. Starobinetz, *Ergebnisse der Forschungsarbeiten im Gebiete von Ljubenzky in den östlichen Karpaten*. Die Durchführung einer Tiefbohrung bei Ljubenzky im Tal des Flusses Stry ergab eine reichliche Ggw. von Erdöl u. Erdgas. Die Bohrung ist schon über 550 m tief in Minelitschiefer geführt u. hat diese Schicht noch nicht durchstoßen. In Analogie mit Borislawlagerstätte kann ein abbauwürdiges Erdölvorkommen in dem unter dem Minelitschiefer liegenden Sandstein erwartet werden. Es kann damit gerechnet werden, daß die erdölführenden Grundhorizonte in einer Tiefe von 1500 m anzutreffen sind. (Разведка Недр [Lagerstättenforsch.] 11. Nr. 5. 18—22. 1941. Lemberg.) v. FÜNER.

N. D. Zelinsky und **G. D. Galpern**, *Untersuchung des Jura-Erdöls der Koss-Tschagyllagerstätte*. 3. *Verbesserte Daten über die Zusammensetzung der Benzin-Ligroinfraktionen*. Die Bzn.-Ligroinfraktion 30—250° wird in enge Fraktionen zerlegt u. die Zus. der einzelnen Fraktionen ermittelt. Die Gesamtfraktion besteht aus 77,1 (%) cycl. KW-stoffen (10,2 Aromaten, 44,2 Perhydroaromaten u. 22,7 anderen cycl. Verb.), 2,9 cycl. u. acycl. ungesätt. KW-stoffen u. 20,0 Paraffinen. In den Fraktionen bis 125° beträgt der Aromatengeh. 0,3—3,3%; über 125° steigt der Aromatengeh. plötzlich auf 10—16%; in der letzten Fraktion Kp. 245—250° steigt die Aromatenkonz. auf 22%. Die Konz. an Paraffinen schwankt zwischen 10—20% u. erreicht nur in einzelnen Fraktionen 30% u. 40%. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 5. 3—10.) v. FÜNER.

Hugh W. Field, *Erdölverarbeitung 1940*. Kurze, allg. gefaßte Darst. der Verarbeitung des Erdöls vom rohen Erdgas bis zum Dest.-Rückstand. (Petrol. Engr. 11. Nr. 2. 110. Nov. 1939. Philadelphia, Penn., Atlantic Refining Co.) ROSENDAHL.

H. D. Wilde, *Warum differieren Rohöle im Wert?* Der verschied. Wert verschied. Rohöle wird durch die unterschiedliche Zus. u. die dadurch sich ergebenden Unterschiede in Aufarbeitung u. Raffination u. der hierbei entstehenden Verluste bedingt. Hinzu kommen noch rein wirtschaftliche Momente, wie Transportkosten. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists 25. 1167—74. Juni 1941. Houston, Tex., V. St. A.) J. SCHMIDT.

I. A. Skripnik und **K. W. Rosinkina**, *Die Arbeit des Schlammabscheiders in den Fabriken von Grosny*. Vff. beschreiben die Veress. der Abtrennung von Bohrwasser von Erdölen verschied. Herkunft in den Anlagen der Erdölraffinerien in Grosny u. zeigen, daß die Entwässerung nur 30—40% des ursprünglichen W.-Geh. bewirkt. 0,4—1-Gewichts-% W. bleiben noch im Erdöl zurück. Die Ursache wird in der relativ hohen Durchflußgeschwindigkeit in den Absatzgefäßen (von 3—8 mm/Sek.) u. ungenügender Erwärmung des Erdöles gesehen. (Нефтяная Промышленность СССР [Petrol.-Ind. UdSSR] 22. Nr. 5. 65—75. Mai 1941. Grosny.) v. FÜNER.

G. F. Williams und **F. N. Alquist**, *Chemische Entfernung von Paraffin aus Ölbohrungen mit Pumpbetrieb*. Die Entfernung des Paraffins allein mit Bzn. ist nicht zweckmäßig, da infolge der niedrigen D. des Bzn. nur eine ungenügende Berührung mit Paraffin erfolgt. Man verwendet daher Gemische von schweren Lösungsmitteln mit Bzn., die man auf eine D. von 0,9—1,1 einstellt, so daß sie etwas schwerer als das jeweilig geförderte Öl sind. Die techn. Durchführung wird eingehend beschrieben. Zweckmäßig gibt man etwa alle 10 Tage 2 Gallone Lösungsm.-Gemisch in das Bohrloch u. läßt über Nacht stehen. (Oil Weekly 96. Nr. 6. 22. 24. 25. Jan. 1940. Tulsa, Okla., Dowell Inc., Midland, Mich., V. St. A., Dow Chemical Co.) J. SCHMIDT.

—, *Versorgung mit Brennstoffen. Ausblick in die Zukunft und Forderungen an einheimische Brennstoffe und Schmiermittel*. (Automobile Engr. 31. 276—76. Aug. 1941.) ROSENDAHL.

J. Lefol, *Flüssige Treibstoffe durch Synthese*. Vortrag. Kurzer Überblick über die Möglichkeit der Gewinnung flüssiger Treibstoffe durch Verkohlung, Synth., Hydrierung u. aus Zucker durch Vergärung. Holzhydrolyse. (Carburants nat. 4. 137—41. Mai 1943.) ROSENDAHL.

A. E. Dunstan, *Die Verwendung von Erdölgasen*. Vortrag. Es werden die verschied. Möglichkeiten aufgezeigt, die in der Verwendung von Erdgasen u. Spaltgasen zu Synthesen hochwertiger Kraftstoffe gegeben sind. (Proc. Roy. Instn. Great Britain 31. 207—20. 1940.) ROSENDAHL.

R. G. Lovell, *Mischungen dienen zur Verbesserung von Raffinerieerzeugnissen*. Vf. bespricht zunächst die physikal. Grundlagen für Mischungen u. erörtert den Ersatz

von Iso-Verbb. durch n-Verbindungen. Isobutan kann mit Erfolg durch n-Butan oder auch Propan ersetzt werden. Es wird ein Erzeugnis gewonnen, daß zum doppelten Preis des Flüssiggases verkauft werden kann. Einen weiteren Gewinn bietet die Isolierung von Isopentan. Wird ein Teil der Isopentanfraktion von einem entbutanierten Erdöl gewonnen, so wird ein Treibstoff erhalten, der durch Vermischen mit anderen Stoffen leicht verbessert werden kann. Wird das n-Pentan entfernt u. in der Hauptsache durch Isopentan ersetzt, so gewinnt man ein Benzin, das mit Bleitetraäthyl eine OZ. von 91 erreicht. Für Anlagen mit einem geringen Spaltvermögen bietet die Polymerisation einen zusätzlichen Gewinn. Durch katalyt. oder therm. Konvertierung können sie leicht ein Bzn. mit 75—81 OZ. erhalten, während eine Polymerisation mit nachfolgender Hydrierung ein solches mit 100 OZ. ergibt. (Petrol. Engr. 13. Nr. 5. 41, 44, 46, 48, 51. Febr. 1942. Hancock Oil Comp., Californien.) ROSENDAHL.

Håkon Rygh, *Benzol als Motorbrennstoff*. Kurze Schilderung der motor. Eig. des Benzols. Seit kurzem wird auf dem Gaswerk in Bergen Bzl. nach dem A-Kohleverf. gewonnen u. mit Bzn. gemischt als Treibstoff verwendet. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 3. 14—15. März 1943.) J. SCHMIDT.

G. Dupont, *Die Ausweichtreibstoffe*. (Vgl. C. 1942. I. 442.) Für französ. Verhältnisse kommt vor allem A. als Ersatz für Bzn. in Betracht, da er im Inlande in größerer Menge erzeugt werden kann. Für die Synth. von Methanol u. KW-stoffen aus Steinkohle oder Holz fehlen die erforderlichen Anlagen. Fahrzeuggaserzeuger kommen nur mit Holz als Brennstoff u. für schwere Wagen (Lastwagen, Autobus) in Betracht. während der Fahrzeugbetrieb mit komprimiertem Gas (Stadtgas, äthanisiertes Stadtgas) für leichtere Wagen bes. Vorteile bietet. Weiter wird auf die bes. Vorteile des Motorbetriebes mit NH₃, gegebenenfalls im Gemisch mit C₂H₆, H₂ oder auch Methyläther, hingewiesen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 8. 629—43. Sept./Okt. 1941.) J. SCHMIDT.

Maurice Martraire, *Der wäßrige Alkohol als Kraftstoff*. Es werden die für die motor. Verwendung wichtigen Eig. des A. geschildert u. weiter die Bedingungen angegeben, unter denen wss. A. (90 u. mehr %) verwendbar ist. Bes. wichtig sind Vorwärmung des Vergasers auf 60° u. der Verpackungsluft auf 110°, sowie die Verwendung von nur wenig Luft. (Bull. Assoc. Chimistes 59. 30—34. Jan./Febr. 1942.) J. SCHMIDT.

A. C. Warman, *Öle im Fabrikbetrieb*. Vf. gibt Ratschläge für die Sortenauswahl von Schmier-, Kühl-, Isolierölen usw., ihre zweckmäßige Lagerung u. Verteilung im Betrieb u. ihre Reinigung durch Zentrifugieren. Um Verunreinigungen aus koll. Kohlenstoff aus Schalterölen zu beseitigen, wird vorgeschlagen, diese mit z. B. 2%ig. Soda oder 2,5%ig. Trinatriumphosphatlg. u. dann mit heißem W. zu waschen, bevor man sie bei ca. 93° schleudert. Eine laufende analyt. Kontrolle der verwendeten Öle durch die Lieferfirma wird empfohlen. (Power Works Engr. 35. 226—29. 1941.) LINDEMANN.

T. C. Worth, *Bemerkungen über Filtration und Verteilung von Schmierölen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 2043 referierten Arbeit. (J. Instn. Automobile Engr. 9. 13—32. April 1942. Market Harborough, British Filters, Ltd.) J. SCHMIDT.

D. Clayton, *Bemerkungen zur Schmierung: Verschleiß*. An Hand neueren Schrifttums über den Verschleiß bei Anwendung von Schmierung werden die Zusammenhänge zwischen Verschleiß u. Reibung besprochen. Hauptbedingung dafür, daß der Schmierfilm Verschleißlosigkeit bewirkt, ist, daß das Öl frei von feinsten Festteilchen ist. Die bes. Verhältnisse beim Einlaufen der zu schmierenden Lager u. Hilfsmaßnahmen hierfür, bes. für das Einlaufen von Automobilzylindern u. Kolbenringen, u. der Mechanismus des Verschleißes werden betrachtet. Schließlich finden die seit einiger Zeit gebräuchlichen Zusätze zu Schmierölen zwecks Erzielung von Hochdruckschmiermitteln bzw. die daneben gebräuchlichen Oberflächenvorbehandlungsverf. Erwähnung. (Instn. mechan. Engr., J. Proc. 143. Nr. 5. 159—62. Okt. 1940. Engineering Department, National Physical Laboratory.) LINDEMANN.

E. E. Halls, *Die Regenerierung industriell verwendeter Öle*. Überblick über bekannte Verf. zur Regenerierung von Schmier-, Isolier-, Schneidölen u. dgl. auf mechan. Wege oder durch Adsorption. (Power Works Engr. 35. 158—62. 1941.) LINDEMANN.

E. E. Halls, *Tiefziehschmiermittel*. Nach einem Einblick in die mechan. Vorgänge beim Pressen von Hohlkörpern aus Blechen werden die Anforderungen, die an die hierbei zu verwendenden Schmiermittel zu stellen sind, aufgezählt u. die wichtigsten als Ziehmittel gebräuchlichen Prodd. bzgl. Zus. u. Eignung besprochen. Erwähnung finden fette Öle, z. B. Schmalz-, Raps- u. Klauenöl, Mineralöl, in Mineralölen dispergierte fette Öle, mit Mineralöl versetzte fette Öle, wie Schmalzöl oder Wollfett, mit Schwefelzusätzen, ferner in W. emulgierte Öle, eine wss. Ziehpaste auf Lanolinbasis u. als bes. vorteilhaft Seife u. Mineralöl enthaltende Kompositionen, die mineral. Füll-

stoffe, wie Kreide oder Talkum, enthalten. (Automobile Engr. 31. 192—94. Juni 1941.)

LINDEMANN.

John M. Swanson, *Ein Beitrag zur physikalischen Chemie der Asphalte*. Einige Methoden der makromol. Forschung, wie die Beobachtung der DE. u. des Lsg.-Verh., wurden auf das Studium der Zus. des beim Straßenbau verwendeten bituminösen Materials angewendet. Typ. Straßenöle wurden in drei Fraktionen zerlegt, die als Asphaltene, Harze u. Ölanteil bezeichnet werden. Verss. über die Streuung der DE. in verhältnismäßig verd. Lsgg. dieser drei Fraktionen zeigen, daß die Asphaltene u. Harze einen polaren, die öligen Bestandteile dagegen einen nichtpolaren Charakter besitzen. Die Werte für die Dielektrizitätskonstanten dienen zur Feststellung des makromol. Charakters der Asphaltene u. zur Entw. einer qualitativen Erklärung ihrer Löslichkeit in verschied. Lösungsmitteln. Bes. Verss. wurden durchgeführt, um zu zeigen, daß die Asphaltene in einem Öl unter Bldg. eines Sols dispergiert werden können, das durch die Ggw. von Harzen stabilisiert wird. (J. phys. Chem. 46. 141—50. Jan. 1942. Madison, Wis., Univ. of Wisconsin, Department of Chemistry.) LINDEMANN.

D. C. Broome und **L. Bilmes**, *Einige rheologische Probleme beim Spritzasphalt*. Verss. an Streifen von Spritzasphalt werden beschrieben, die für bestimmte Zeit unter bekannten, konstanten Zugkräften gedehnt wurden, worauf man eine Erholung eintreten ließ. So wurden Dehnungs-Zeitkurven erhalten. Ein mechan. Modell nach BURGERS aus viscosen u. elast. Elementen wird zur Veranschaulichung des Verh. der Streifen herangezogen. Einige aus dem Modell sich ergebende Folgerungen wurden experimentell nachgeprüft. Eine auf die Streckverss. angewendete Gleichung von SCOTT BLAIR u. COPPEN für Scheerspannungen ergab eine gute Übereinstimmung. Dieselbe Gleichung lieferte bei ihrer Anwendung auf Torsionsverss. fast ident. Resultate. Einige theoret. u. prakt. Folgerungen aus dieser Gleichung werden erörtert. (J. Soc. chem. Ind. 60. 184—90. Juli 1941. Trinidad Wharf, Fulham, The Limmer & Trinidad Lake Asphalt Co., Ltd.)

LINDEMANN.

I. D. Ssokolow, *Berechnung des Gehaltes an Trockensubstanz in der technischen Hydromasse*. Beschreibung einer Meth. der Best. der Trockensubstanz von Torflagerstätten über die ganze Schichtdicke des Torfvorkommens. Die Probenahme erfolgt durch Bohren der Schicht u. Abnahme von je 0,25 m der Schichtdicke entsprechenden Proben. Berechnung des Mittelwertes für die ganze Torfschicht wird angeführt. (Торпьялая Промышленность [Torfind.] 1941. Nr. 3. 19—22. Mai/Juni).

v. FÜNER.

W. Neie, *Vereinfachung der Abgasanalysen zur Ofenkontrolle*. Beschreibung eines ORSAT-Rauchgasprüfers, bei dem der Sauerstoffgeh. von Verbrennungsgasen unter Wegfall der CO₂-Best. ermittelt wird, indem man die Gasprobe durch Natronkalk einsaugt. Bei gegebenem Heizgas, etwa Koksgeneratorgas, bestehen einfache Beziehungen zwischen dem Geh. an CO₂ u. dem an O₂, so daß sich der experimentell bestimmte O₂-Wert leicht auf das kohlendioxidhaltige Verbrennungsgas umrechnen läßt. In der Skalenteilung des ORSAT-App. kann man den Umrechnungsfaktor gleich berücksichtigen. (Gas- u. Wasserfach 86. 212—13. 21/5. 1943. Berlin.)

SCHUSTER.

G. Vorberg, *Die Bestimmung des Wasserstoffgehaltes von Dieselloststoffen mit Hilfe ihrer Verbrennungswärme*. Vf. stellt auf Grund von eigenen Verss. u. von Literaturdaten eine graph. Beziehung zwischen Heizwert u. H.-Geh. von Dieselloststoffen auf, die bei bekanntem Heizwert den H.-Geh. auf etwa 0,3% genau zu bestimmen ermöglicht. Die Herkunft des Öles ist hierfür ohne Belang. (Mitt. Forsch.-Anst. Gutehoffnungshütte-Konzerns 10. 11—13. Febr. 1943. MAN, Werk Augsburg.) J. SCHMIDT.

Niederschlesische Bergbau A. G., Neu-Weißenstein, *Feueranzünder*. Die holzartigen Abfälle, die aus der Aufbereitung von Braunkohle stammen, werden durch Zerreißen in Watte übergeführt. Nach Formen u. Trocknen dient diese dann als Feueranzünder. (Belg. P. 444 247 vom 23/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. D. Prior. 30/5. u. 11/9. 1941.)

HAUSWALD.

Georg Piering, Eich über Treuen, *Herstellen von Feueranzündern aus imprägnierten, danach in Streifen geschnittenen und verpackten Holzwoolseilen*. Der lockere imprägnierte Holzwoolseilstrang wird in einer ersten Führung auf eine im Querschnitt beliebige Bündelform zusammengepreßt, in diesem zusammengepreßten Zustand durch eine zweite Führung gehalten u. dann zwischen den beiden Führungen in beliebiger Länge durchgetrennt u. das abgeschnittene Bündel durch den sich vorschiebenden Seilstrang aus der zweiten Führung unmittelbar in die Verpackung verpreßt. Bei Füllung senkrecht stehender Tüten wird das abgeschnittene von der zweiten Führung gehaltene u. vom Seilstrang bis an die Schnittlängenbegrenzung vorgeschobene Bündel erst beim zweiten Schnitt oder Hub der Abschneidevorr. durch eine an dieser angebrachte Druck-

vorr. in eine senkrecht stehende Packung gedrückt. (D. R. P. 735 742 Kl. 10 b vom 29/4. 1941, ausg. 25/5. 1943.) HAUSWALD.

Gustav Müller, Johannes Fischer, Dessau, und Max Jahns, Berlin, Preßlinge. Bei der Herst. wird von feinkörniger Steinkohle oder Schwelkoks ausgegangen, die mit Pechtorf u. einem bituminösen Stoff vermischt werden. Erfindungsgemäß wird nach Vermischung des bituminösen Stoffes mit etwa 5—10% des zur Verwendung kommenden Rohstoffes unter Erwärmung auf etwa 80° diese Mischung mit dem aus Kohle oder Schwelkoks u. der restlichen größeren Torfmenge bestehenden Hauptgrob vermengt u. das Ganze durch ein mehrstufiges Preßverf. mit stufenförmiger Druckerhöhung zu einem weitgehend entwässerten Preßkuchen verarbeitet. Dieser Kuchen wird dann zerkleinert, entwässert u. schließlich zu Formlingen verpreßt. (D. R. P. 647 702 Kl. 10 b vom 17/8. 1933, ausg. 10/7. 1937.) HAUSWALD.

Max Jahns, Berlin (Miterfinder: Johannes Fischer, Dessau), Preßlinge. Zum Herstellen von Preßlingen aus feinkörniger Steinkohle oder Schwelkoks mit Pechtorf als Bindemittel u. einem bituminösen Stoff nach Patent 647702 wird lediglich Rohrtorf mit Kohle oder Schwelkoks zu einem weitgehend entwässerten Preßgut verarbeitet, der dann zerkleinert wird, worauf nach weiterer Trocknung die Fasern entfernt u. dann anschließend unter Vermischung mit dem bituminösen Stoff Formlinge gepreßt werden. (D. R. P. 735 518 Kl. 10 b vom 6/6. 1940, ausg. 18/5. 1943. Zus. zu D. R. P. 647702; vgl. vorst. Ref.) HAUSWALD.

Soc. des Acieries et Forges de Firminy, Paris, Briketts. Kohle mit einem hohen Geh. an flüchtigen Bestandteilen wird in Steinkohlenteer von hoher Temp. gelöst, um dann in Walzenpressen zu fetten Briketts verpreßt zu werden. (Belg. P. 444 024 vom 2/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942.) HAUSWALD.

Soc. Civile d'Études et de Recherches Techniques, S. C. E. R. T., Paris, Brennstoffbriketts. Pulverisierte Kohle wird allmählich mit gemahlener Koks-kohle oder mit bituminöser Kohle versetzt, hierauf mit dem Bindemittel vermischt, um schließlich in der Wärme geformt u. dann verkotet zu werden. (Belg. P. 444 050 vom 6/1. 1942, Auszug veröff. 10/12. 1942. F. Prior. 23/1. 1941.) HAUSWALD.

Hans Kobald, Wien, Briketts aus zerkleinerten, thermisch verkohlten Stoffen oder Abfällen derselben für die Treibstoffherzeugung. Diesen Ausgangsstoffen wird als Bindemittel im wesentlichen nur Kartoffelpulpe beigefügt, die nach Aufschließung mit den verkohlten Stoffen innig vermengt wird. Das Gemisch wird dann verpreßt u. getrocknet. Dem Gemisch können Schilffasern beigemischt werden. (D. R. P. 735 359 Kl. 10 b vom 2/2. 1939, ausg. 13/5. 1943. Österr. Prior. 3/2. 1938.) HAUSWALD.

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen (Erfinder: Hans August Koppers, Saarbrücken), Verbundkoksöfen mit Zwillingshelzügen und Kreisstrombeheizung. (D. R. P. 735 312 Kl. 10 a vom 9/9. 1938, ausg. 12/5. 1943.) HAUSWALD.

Metallgesellschaft A.-G. (Erfinder: Albert Heine), Frankfurt a. M., Aufbereitung von heißem Schwelkoks. durch Absieben des feinen Anteiles u. getrenntes Köhlen der Siebklassen nach Patent 716022, bes. Aufbereitung von stückigem Schwelkoks, der durch Schwelung von Braunkohlenbriketts, die mittels Strang- oder Ringwalzenpressen hergestellt wurden, gewonnen worden ist. Der stückige Anteil des Schwelkokes wird nach dem Absieben des Feinen mittels Wuchtförderrinnen mit W. derart abgespritzt, daß neben der Kühlung ein Abspülen der den Stücken noch anhaftenden Staubteilchen eintritt. (D. R. P. 734 348 Kl. 10 a vom 12/5. 1938, ausg. 14/4. 1943. Zus. zu D. R. P. 716 022; C. 1942. I. 2842.) HAUSWALD.

Jean Barbier, Frankreich, Entwicklung von Acetylen. Um bei den Acetylenentwicklern nach dem KIPPSchen Prinzip das Gas unter konstantem Druck abnehmen zu können, wird das W. durch Druckluft, deren Druck konstant gehalten wird, in den Entwickler gepreßt. Das Gas wird mittels Calciumchlorid, Kaliumbicarbonat u. Kupfersulfat gereinigt. (F. P. 879 166 vom 5/3. 1941, ausg. 16/2. 1943.) GRASSHOFF.

Fritz Käuflein, Frankfurt a. M., Umschalt- und Regelvorrichtung für Hochdruck-acetylenentwickler nach dem Zufußsystem mit mehreren Schrübladen. (D. R. P. 736 065 Kl. 26 b vom 27/2. 1941, ausg. 5/6. 1943.) GRASSHOFF.

Karl Austerman, Trenton, N. J., V. St. A., Behandlung von Erdölbohrlöchern. Zur Entfernung von Paraffin- oder Asphaltabsätzen in der ölführenden Schicht, die eine Verstopfung der Poren bewirken, führt man in das Bohrloch eine bestimmte Menge W. ein, das man mit Erdöl überschichtet, um einen Druck auf das W. auszuüben. Durch Einführung einer Alkalimetalllegierung, vorzugsweise mit Pb, Zn oder Hg mit einer D., die höher als 1 liegt, wird dann am Boden des Bohrlochs eine energ. Rk. hervorgerufen, die zu einer kräftigen Durchdringung u. Erhitzung des W. führt. Das Paraffin oder dgl. wird dabei geschmolzen, wobei das gebildete Alkalimetallhydroxyd eine Emulsion des Paraffins im W. bewirkt. Diese Emulsion wird aus dem Bohrloch ent-

fernt, bevor das Paraffin erstarrt ist. (A. P. 2 218 306 vom 3/6. 1938, ausg. 15/10. 1940.)

J. P. Loumiet, Province de Matanzas, Cuba, *Vermischen von nicht mit einander mischbaren Flüssigkeiten*. Um z. B. KW-stoffdämpfe aus der Erdöldest. mit W. in direkter Berührung zu kühlen, soll eine möglichst innige Vermischung beider Komponenten erzielt werden. Hierzu läßt man sie mit großer Geschwindigkeit durch gekrümmte Leitungen strömen, wobei man die leichte Fl. am weitesten fort vom Krümmungszentrum, die schwere Fl., bzw. die Öldämpfe möglichst nahe am Krümmungszentrum zugeführt. In einer Rohrschlange werden also W. am äußeren Rand u. die Öldämpfe im inneren Rand der Rohre zugeführt. Man kann auch durch bes. Einbauten dafür sorgen, daß die beiden Fl. innerhalb der Rohrschlange ihre Plätze wechseln. Die Durchmischung ist dann infolge der auftretenden Zentrifugalkräfte bes. gut. (Schwed. P. 106 008 vom 25/7. 1938, ausg. 1/12. 1942. Cuban. Prior. 2/8. 1937.)

J. SCHMIDT.

Bergedorfer Eisenwerk A.-G. Astra-Werke, Hamburg-Bergedorf, *Reinigung von Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt Mineralöle mit H₂SO₄ u. trennt den Säureteer in 2 Stufen durch Zentrifugieren ab, wobei in der 1. Stufe auf ölfreien Säureteer u. in der 2. Stufe auf säureteerfreies Öl gearbeitet wird. Hierbei werden Zentrifugen verwendet, die Einsatzteller mit bes. Öffnungen enthalten, durch die das aufsteigende Gut in den Raum zwischen den nächsten Tellern übertreten kann, wo es erneut der Zentrifugaltrennung unterworfen wird. (D. R. P. 730 592 Kl. 23b Gr. 1⁰⁵ vom 30/12. 1938, ausg. 11/1. 1943.)

J. SCHMIDT.

Soc. An. des Appareils Centrifuges (Brevets Sharples), Frankreich, *Behandeln von Mineralölen mit Schwefelsäure*. Um bei der Raffination von Ölen, bes. von gebrauchten Schmierölen, mit H₂SO₄ die angewendete Säuremenge genau dem Bedarf anzupassen, wird der Zulauf von Säure zur Raffinationszone selbsttätig in Abhängigkeit von der Menge des zugeführten Öles geregelt. Vorrichtung. (F. P. 872 867 vom 25/1. 1941, ausg. 22/6. 1942.)

J. SCHMIDT.

Jean-François-André Bruzac, Frankreich, *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Diese, bes. Teeröle, werden mit O₂ (Luft oder O₂) u. anschließend mit einem Ausflockungsmittel, wie Fullererde, Bentonit, behandelt. Die Zufuhr von O₂ soll so kräftig sein, daß das KW-stofföl gut aufwallt. Die ausgeflockten Anteile (S-Verb. u. leichtverharzende Anteile) werden anschließend abzentrifugiert. (F. P. 877 006 vom 9/7. 1941, ausg. 25/11. 1942.)

J. SCHMIDT.

Friedrich Krupp A.-G., Essen (Erfinder: **Hans Bodo Asbach**, Wanne-Eickel), *Einrichtung zur Ermittlung des Treibdruckes verkokender Kohle*. (D. R. P. 730 048 Kl. 10a vom 23/7. 1940, ausg. 6/1. 1943. Zus. zu D. R. P. 726 002; C. 1943. I. 1741.) HAUSWALD.

Union Oil Co. of California, Los Angeles, Cal., übert. von: **Jerry T. Ledbetter**, Compton, Cal., V. St. A., *Prüfmethode für Bohrflüssigkeiten*. Die Neigung der Fl., beim Tiefbohren W. an die Bodenformationen abzugeben, wird bestimmt, indem man die Fl. in einen Ring einfüllt, der unter Zwischenlegung von Filtrierpapier auf eine Grundplatte aufgesetzt ist, u. die Zeit bis zum Durchtritt des vom Filtrierpapier aufgesaugten W. am äußeren Rand des Aufsatzringes mißt. (A. P. 2 217 175 vom 20/8. 1938, ausg. 5/10. 1940.)

LINDEMANN.

John T. Hayward, Tulsa, Okla., V. St. A., *Verfahren und Einrichtung zur Bestimmung von Öl in Erdbohrflüssigkeiten oder -schlämmen* durch Bestrahlen mit einer fluoreszenzenerzeugenden Lichtquelle, wobei das Öl in dem Beobachtungsfeld durch Fluoreszenz sichtbar wird u. durch gegebenenfalls gleichzeitiges Bestrahlen des Feldes mit einem sichtbaren Licht. — Zeichnung. (A. P. 2 213 138 vom 1/7. 1939, ausg. 27/8. 1940.)

M. F. MÜLLER.

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

M. H. Bigelow, *Neuzeitliche Klebmittelindustrie*. Im Gegensatz zu Tierleim, Stärke, Blotalbumin, Soja- bzw. Pflanzenprotein u. Casein ergeben die Zwischenkondensate von Phenol- u. Harnstoff-Formaldehydharzen wasserfeste, bakterienbeständige Verleimungen. Insbes. Harnstoffharzleime lassen sich mit Mehl, Dextrose, Blotalbumin strecken. Phenolharzleimfilme lassen sich prakt. nur bei flachen, platten Sperrholzern von bestimmtem Feuchtigkeitsgeh. anwenden. Verarbeitung, Prüfung von Kunstharzleimen. (Chem. metallurg. Engng. 49. 121—24. Febr. 1942. Toledo, O.) SCHEIFELE.

O. V. Simonson, *Herstellung von Hautleim*. Umwandlung des Kollagens in Leim, Abtrennung von Fremdstoffen, Trocknen u. Verpacken. Das Rohmaterial wird zuerst gewaschen, dann 80 Tage mit Kalkmilch behandelt u. anschließend mit W. alkalifrei gewaschen unter Zusatz von etwas Säure. Im Kochbehälter wird unter Zusatz von

frischem W. 45 Min. auf etwa 70° erhitzt u. die dünne Leimlg. im Vakuumverdampfer auf eine Konz. von 12% Trockenleim eingedampft. Das Eindampfen wird unter jedesmaliger Steigerung der Temp. um 6—7° 4—5-mal wiederholt, wobei verschied. Leimqualitäten anfallen. Die eingedampfte Leimlg. wird in der Filterpresse von Fett, Keratinen u. Peptonen befreit, mit Entschäumungs- u. Konservierungsmittel versetzt u. über Röhrenkühler rasch gekühlt, so daß keine Hydrolyse u. Schimmelbildg. eintreten kann. Zuletzt wird 2 Min. im Kühlkasten gekühlt, wobei auf dem Förderband ein etwa 75 cm breiter Bogen Leim entsteht, der auf Drahtnetz in das Trockenhaus übergeführt u. am folgenden Tage gemahlen wird. (Chem. Trade J. chem. Engr. 112. 19—20. 1/1. 1943. New York.)

SCHEIFELE.

—, *Synthetische Klebstoffe*. Kunstharzleime dienen zur Herst. von Holzbauplatten aus Abfallholz, Schichtholz, Pappeimern, Schuhwerk. Sperrholz wird vorwiegend mit Phenol-(Tegoleinfilin) u. Harnstoffharzen (Kauritleim) erzeugt. Polyisobutylen (Oppanol) dient für Klebmassen; Vinylpolymerisate (Igevine) eignen sich in Mischung mit Oppanol C als Schuh- u. Kautschukkleber. Ferner benutzt man Polyvinylacetate, Polyvinylchlorid (Igelit) + Weichmacher, Polyacrylsäurederivv., abgebauten Kunstkauschuk u. Cellulosederivv. (Methylcellulose). (Chem. Industrie 66. 56—57. April/Mai 1943.)

SCHEIFELE.

XXIV. Photographie.

R. Debot, *Der Herschel-Effekt bei einem teilweise durch Chromsäure zerstörten latenten Bild*. IV. Die Chromsäurekonzentration beträgt 10%. (III. vgl. C. 1942. II. 2231.) Bei Behandlung des latenten Bildes mit 2%/₀₀ig. CrO₃ wird der mit Ferrooxalat entwickelbare Teil zerstört. Das mit p-Phenylendiamin noch entwickelbare verbliebene latente Bild zweiter Art wird aber bei Behandlung mit CrO₃ höherer Konz. noch weiter geschwächt. Vf. untersucht die Frage, ob bei einem solchen mit 10%/₀₀ig. CrO₃ behandelten latenten Bild das Verh. beim HERSCHEL-Effekt anders ist, als bei dem durch Behandlung mit 2%/₀₀ig. CrO₃ verbliebenen. Das ist nicht der Fall, so daß sich die Annahme weiterer Arten von latenten Bildern erübrigt. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 498—501. Sept. 1942. Lüttich, Univ.)

KURT MEYER.

J. B. Stansfield, *Bildtonung durch farbkuppelnde Entwicklung und durch ein Spezialschwefeltonbad*. Das zu tonende Ag-Bild wird zu AgBr ausgebleicht u. dann mit einem der bekannten farbkuppelnden Entwickler oder den im Handel befindlichen „Chrominox“-Lsgg. färbend entwickelt. Zur Erzielung purpur- bis warmbrauner Töne wird das gewässerte Bild in einer kurz vor Gebrauch hergestellten Mischung von 1 Teil einer Lsg. von 7 g BaS in 560 cem W. u. 16 Teilen einer 10%/₀₀ig. Lsg. von m-Nitrobenzolsulfosäure behandelt. (Photographie J. 83. 55—57. Febr. 1943.)

KURT MEYER.

C. E. K. Mees, *Direkte Verfahren zur Herstellung photographischer Farbbilder*. Vf. gibt einen Überblick über die von der Kodak entwickelten subtraktiven Farbentwerf. mit Mehrschichtenmaterial. Das erste Kodachromverf. auf Grundlage der kontrollierten Diffusion (vgl. BUSCH, C. 1936. I. 2278) wurde abgelöst durch das jetzt noch ausgeübte Verf. der selektiven Zweitbelichtung (vgl. VIVIE, C. 1942. I. 147). Die Beständigkeit der Bildfarbstoffe konnte wesentlich erhöht werden. Von den Kodachromdiapositiven können nach gleichem Verf. Aufschichtkopien hergestellt werden auf Film mit opaker Unterlage, u. zwar sogenannte 2- oder 5-fach vergrößerte Minicolorkopien von den Diapositiven im 35 mm Format u. sogenannte Kotavachrombilder im Großformat. Letztere werden unter Benutzung eines Maskenverf. von Kodachromdiapositiven größeren Formates für gewerbliche Zwecke gewonnen. Neuerdings ist für größere Formate als 35 mm der Kodacolorfilm erschienen, mit dem Farbnegative erhalten werden, die direkt auf Mehrschichtenpapier zur Herst. von Farbpositiven kopiert werden können. Das Verf. bedient sich der Meth. der „geschützten Kuppler“ (vgl. C. 1943. I. 2374). (Photographie J. 82. 300—05; J. Franklin Inst. 233. 41—50; J. Soc. Dyers Colourists 59. 101—03. 1943. Kodak Forsch.-Labor., Mitt. 832.)

KURT MEYER.

W. Rahts, *Das Agfacolorpapier*. Inhaltlich ident., jedoch ausführlicher als die C. 1943. I. 2472 referierte Arbeit mit bes. Würdigung der Farbtonkorrektur durch Kopierfilter. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 4. 92—96. Dez. 1942. Berlin-Dahlem.)

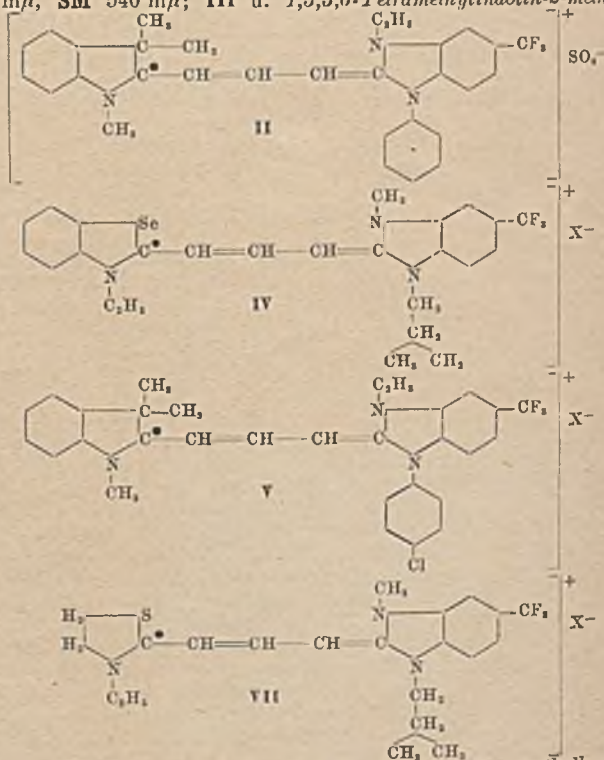
KURT MEYER.

W. Schneider, *Korrektur aller Farben von fehlerhaften Agfacolor-Diapositiven*. Nicht alle bisher empfohlenen Mittel zur Korrektur eines Farbstickes auf chem. Wege sind unbedenklich für die Haltbarkeit der Farbdias. Vf. gibt zur Beseitigung von Farbstick folgende Vorschriften: Bei gelber Farbverfälschung wird bis zum gewünschten Farbton in einer Lsg. von 5 g cholsaurem Na in 100 cem W. gebadet u. anschließend 20 Min. gewässert. Ein Teilbild mit purpurfarbener Farbverfälschung behandelt man

2—5 Min. in einer Lsg. von 3 g m-Aminobenzoesäurechlorhydrat in 100 cem W., von der vor Gebrauch 30 cem mit W. auf 100 cem aufgefüllt werden, u. nach kurzem Abspülen 6 Min. in einer Lsg. von 30 g Borax in 1000 cem Wasser. Das Fortschreiten der Korrektur kann hierbei nicht beobachtet werden, da im ersten Bad alle drei Teilbilder entfärbt werden. Gelb u. Blaugrün entstehen aber im Boraxbad in voller Stärke wieder. Nach der Behandlung wird 20 Min. gewässert. Farbbilder mit Grünlich behandelt man unter steter Kontrolle bis zur Erzielung des gewünschten Tones 1—4 Min. in einer Lsg. von 0,2 g Na₂CO₃ u. 0,4 g Acetoacetanilid in 100 cem W. u. wässert dann 20 Minuten. (Z. angew. Photogr. Wiss. Techn. 4. 89—91. Dez. 1942. Wolfen, Agfa, Wissenschaftl. farbenphotograph. Labor.)

KURT MEYER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Sieglitz**, Frankfurt a. M.-Sindlingen, und **Karl Kumetat**, Wolfen, Kr. Bitterfeld), *Verfahren zum Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen*. Man verwendet zum Sensibilisieren solche asymm. Trimethincyanine, die auf der einen Seite der Polymethinkette einen Benzimidazolring enthalten, der im Benzolring durch einen Trifluormethylrest substituiert ist. — Verwendet werden die Farbstoffe aus: **I**-Äthyl-2-methyl-3-phenyl-6-trifluormethylbenzimidazoliumäthylsulfat u. **1,3,3-Trimethylindolin-2-methin- ω -aldehyd** (**I**), Zus. **II**, Sensibilisierungsbereich (**SB**) bis 580 m μ , Sensibilisierungsmaximum (**SM**) 550 m μ ; **1-Äthyl-2-methyl-3-isobutyl-6-trifluormethylbenzimidazoliumäthylsulfat** (**III**) u. **I**, **SB** bis 750 m μ , **SM** 540 m μ ; **III** u. **1,3,3,6-Tetramethylindolin-2-methin- ω -aldehyd**,



SB bis 580 m μ , **SM** 553 m μ ; **1,2-Dimethyl-3-isobutyl-6-trifluormethylbenzimidazolium-methylsulfat** (**IIIa**) u. **1-Äthylbenzselenzolin-2-methin- ω -aldehyd**, Zus. **IV**, **SB** bis 590 m μ , **SM** 560 m μ ; **1-Äthyl-2-methyl-3-(4'-chlorphenyl)-6-trifluormethylbenzimidazolium-methylsulfat** u. **I**, Zus. **V**, **SB** bis 580 m μ , **SM** 553 m μ ; **IIIa** u. **1-Äthylthiazolidin-2-methin- ω -aldehyd** (**VI**), Zus. **VII**, **SM** 580 m μ ; **III** u. **VI**, **SM** 508 m μ . (D. R. P. 732 704 Kl. 57 b vom 5/5. 1938, ausg. 11/3. 1943. Zus. zu D. R. P. 726 161; C. 1943. 1. 2757.)

ROICK.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (k. Geschäftsführer: Ed. G. Kreuzhage), Berlin W 35, Woyrschstr. 37.