

Chemisches Zentralblatt

1944. II. Halbjahr

Nr. 13/14

27. September/4. Oktober

Geschichte der Chemie.

- C. Carathéodory, *Arnold Sommerfeld zum 75. Geburtstag. Der 2. Band seiner Vorlesungen über theoretische Physik.* (Naturwiss. 31. 573—74. 18/12. 1943. München, Univ.) KLEVER
- R. Fricke, *Wilhelm Jander, 2/7. 1898—2/7. 1942.* Nachruf. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. Abt. A. 15—20. 15/3. 1944.) REITZ
- Ludwig Anschütz, *Gustav Ulrich zum Gedächtnis.* Nachruf auf den Brüner Textilchemiker. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. Abt. A. 129—34. 1/12. 1943.) HEIMHOLD
- Arnold Sommerfeld, *Ludwig Boltzmann zum Gedächtnis. Zur hundertsten Wiederkehr seines Geburtstages.* (20. Februar 1944.) *Das Werk Boltzmanns.* Vortrag. (Wiener Chemiker-Ztg. 47. 25—28. Febr. 1944. München.) KLEVER
- Ludwig Flamm, *Die Persönlichkeit Boltzmanns.* (Vgl. vorst. Ref.) Vortrag zur hundertsten Wiederkehr des Geburtstages von LUDWIG BOLTZMANN. (Wiener Chemiker-Ztg. 47. 28—30. Febr. 1944. Wien.) KLEVER
- D. Sidersky, *Lavoisier (1743—1794).* Würdigung des Lebenswerkes LAVOISIERS als Reformers der Chemie. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 3—11. Jan./Febr. 1943.) KEIL
- Georges Delbart, *Die Eisenhüttenkunde im Verlaufe der Jahrhunderte.* Vortrag. Im einzelnen werden behandelt: 1. Einfl. der Technik auf die Zivilisation. 2. Geschichte der Eisenmetallurgie. 3. Fabrikationsprozesse der Eisenmetalle. 4. Geschichte der Metallographie. 5. Wirtschaftliche Ausblicke. (Assoc. techn. Fonderie 1943. Conf. vom 22/8. 16 Seiten.) KLEVER
- M. D. C. Crawford, *Geschichte der Färbekunst.* (Chemist 20. 395—405. Sept. 1943. New York.) FRIEDEMANN

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

- G. P. Baxter, M. Guichard, O. Hönigschmid und R. Whytlaw-Gray, *Zwölfter Bericht der Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie.* (Ann. Chim. analyt. 25. 197—99. Nov. 1943. — C. 1943. II. 101.) KLEVER
- Charles Racz, *Bemerkungen über die Energieverhältnisse der Stickstoffwasserstoffsäure.* Der Zerfall von N_3H soll so vor sich gehen, daß im Verband der drei N-Atome eine N_2 -Schwingung derart angeregt wird, daß eine angeregte N_2 -Molekel N_2^* u. NH entsteht. Die Wärmetönung bzw. Aktivierungsenergie dieser Rk. kann aus der Grenze des photochem. Zerfalls ($\lambda=2400 \text{ \AA}$) zu 118 kcal abgeschätzt werden. Aus der Bildungswärme des N_3H , der Dissoziationswärme von NH , N_2 und H_2 wird die Anregungsenergie von N_2^* aus N_2 zu 149 kcal berechnet, ein Wert, der auch aus bandenspektroskop. Daten entnommen werden kann. Mit Hilfe der NERNSTschen Nährungsformel wird die Gleichgewichtskonstante der Rk. $\frac{3}{2} H_2 + \frac{1}{2} N_2 = NH_3$; $\frac{3}{2} N_2 + \frac{1}{2} H_2 = N_3H$; $N_3H + H_2 = NH_3 + H_2$ u. der entsprechenden, in denen H durch Na ersetzt ist, berechnet. Der Unterschied zwischen den Gleichgewichtskonstanten der NH_3 -Bildung u. der N_3H -Bildung ist groß entsprechend der Tatsache, daß bei direkter Vereinigung aus den Elementen prakt. keine Stickstoffwasserstoffsäure gefunden wird. (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 109—12. Juni 1943. Labor. d. Chimie Physique et d'Electrochimie de l'Ecole pratique des Hautes Etudes.) K. SCHÄFER
- José M. a González Barredo, *Nachweis der autokatalytischen Natur der Zersetzung von Hypochloriten.* Da frühere Unterss. keine bestimmte Reaktionsordnung der spontanen Zers. von $NaClO$ erkennen lassen, liegt es nahe, einen autokatalyt. Vorgang anzunehmen. Es wird nun gezeigt, daß die Zers. von ClO' durch Cl' beschleunigt wird, was zwar zunehmend mit der Konz. des Cl' bis zur gesätt. Lsg. u. innerhalb eines weiten pH-Bereichs, wobei durch Potentialmessungen festgestellt wird, daß das pH während der Rk. prakt. konstant bleibt. Die Wrkg. des Cl' ist einerseits elektrolyt., andererseits spezif. Natur. $NaNO_3$ wirkt im Vgl. mit Cl' erheblich schwächer auf die Zers. von ClO' ein; bei $NaNO_3$ ist die Wrkg. in sauren Lsgg. wesentlich geringer als in neutralen

Lösungen. Es wird nachgewiesen, daß bei der spontanen Zers. von NaClO im alkal. Gebiet u. in der Nähe des neutralen Gebietes kein O₂ entwickelt wird. Die autokatalyt. Rk. ist von zweiter Ordnung bezüglich der ClO'-Konz., wie durch eingehende kinet. Unterss. ermittelt wird. (An. Fisica Quim. [5.] (3). 37. 123—57. Jan./Febr. 1941.)

R. K. MÜLLER

R. Fricke, *Zur Berechnung der Oberflächenenergie unpolarer fester Stoffe aus der Sublimationswärme.* (58. Mitt. betr. das Gebiet aktiver Stoffe). (57. vgl. C. 1943. I. 2675.) Aus der Sublimationswärme beim absol. Nullpunkt kann nach VOLMER, STRANSKI, KAISCHEW u. KOSSEL die Oberflächenenergie der verschied. Flächenarten unpolarer Krystalle am absol. Nullpunkt σ_0 abgeleitet werden. Es wird ein Weg angegeben, um unter Betrachtung der Gesamtschwingungsenergie eines Oberflächenatoms u. der Schwingungsverschiebungen gegenüber seinen nächsten Nachbarn nach dem 3. Hauptsatz die gesamte u. die freie Oberflächenenergie $u\sigma T$ bzw. σT für Temp. im Geltungsbereich des Gesetzes von DULONG u. PETIT zu berechnen. Die Rechnungen werden für verschied. Krystallflächen (0001 bei hexagonal dichtester Kugelpackung, 100 u. 111 bei kub. flächenzentriertem Gitter u. 100 u. 110 bei kub. raumzentriertem Gitter) einer Anzahl von Metallen durchgeführt. $u\sigma T$ ist im Geltungsbereich des DULONG-PETITSchen Gesetzes konstant u. etwas (3—30 erg/cm² = 0,3—1%) größer als σ_0 (u. $u\sigma_0$). Wegen des nur geringen Unterschiedes werden die Folgerungen, die verschiedentlich, z. B. von STRANSKI (C. 1940. I. 830) unter Benutzung von σ_0 -Werten für höhere Temp. gezogen wurden, nicht beeinträchtigt. Ebenso ist auch die Entropie im gleichen Bereich konstant, so daß σT in demselben mit steigendem T linear abnimmt. Analoge Berechnungen für den Energieinhalt einiger „aktivierter Stellen“ ausgeführt, u. zwar für gittermäßig richtig auf Flächen aufgesetzte Atome bei Mg, Zn, Ni u. Cu. (Z. physik. Chem., Abt. B 52. 284—94. Nov. 1942. Stuttgart, Techn. Hochsch., Labor. f. anorgan. Chem. u. anorg. chem. Technologie.)

REITZ

F. W. Atack, *Chemists' year book.* 1944. London: Sherratt & H. 1944. (1256 S.) 8°. 30 s.

Vicente Alexandre (Ferrandiz), *Compendio de química general.* 2a. edición. Madrid: Editorial Summa. 1944 (XI, 460 S.) ptas. 25,—.

Hermann Schaltegger, *Fachwörterbuch der Chemie.* (Taschenausg.) Zürich, Wien, Leipzig: Rud. Schaltegger. 1944. (192, VIII S.) Kl. 8° = Ruscha. Fachwörterbücher d. Wissenschaft, Technik u. d. Handwerks. sfr. 5,—.

Friedrich N. Schulz, *Grundriß der Chemie für Mediziner;* Jena: Fischer. 1944. (VIII, 208 S.) 8°. RM 9,—.

Leo Senden, *Praktische schelkunde. Metalloiden en metaalzouten.* 6e. op pell gebrachte uitg. Hoogstraten: A. Haseldonckx. 1943. (488 S.) 8°. 45 fr.

A₁. Aufbau der Materie.

C. F. v. Weizsäcker, *Über die Entstehung des Planetensystems.* Die drei KEPLERschen Gesetze bestimmen die Bewegungsformen im Planetensyst. nicht vollständig. Sie können durch drei noch hinzukommende Regeln gekennzeichnet werden: 1. Die Planetenbahnen sind nahezu Kreise. 2. Die Bahnebenen fallen zusammen (untereinander u. mit der Sonne übereinstimmende Rotationsrichtung). 3. Die mittleren Entfernungen der Planeten von der Sonne können durch ein Exponentialgesetz dargestellt werden (TITIVS-BODEsche Regel). Während die KEPLERschen Gesetze aus der allg. Mechanik abgeleitet werden können, müssen die drei ergänzenden Regeln für Planeten u. Monde Folgen der Entstehungsweise des Syst. sein. Die wichtigste Hypothese über den Entstehungsprozeß ist die, daß die Planeten aus einer einheitlich rotierenden M. entstanden sind, die den Raum des heutigen Planetensyst. ausfüllte (KANT u. LAPLACE). Die vorliegende Arbeit versucht zu zeigen, daß diese Hypothese unter enger Anknüpfung an KANT in einer neuen Fassung richtig ist. Es wird angenommen, daß die Planeten aus einer um die Sonne rotierenden stark abgeplatteten Gashülle hervorgegangen sind, die sich bei der Entstehung der Sonne zunächst bilden u. infolge ihrer inneren turbulenten Bewegungen wieder zerstreuen mußte. In ihr mußten sich Syst. von Konvektionsströmen ausbilden, die bestimmte für die Planetenentstehung geeignete Stellen auszeichneten u. dadurch eine Folge der Abstände der Planeten von der Sonne entsprechend der TITIVS-BODEschen Regel hervorbrachten. Die Planeten bildeten sich durch Zusammenlagerung kleiner Brocken kondensierter schwerer Elemente. Die Monde entstanden ebenso in kleineren, um die Planeten gebildeten Gashüllen; die Konvektionsströme erklären den Drehsinn der Mondumläufe u. Planetenrotationen. Zum Schluß werden noch einige Bemerkungen über die Bldg. von Meteoriten u. Doppelsternen gemacht. (Z. Astrophysik 22. 319—55. 2/12. 1943. Straßburg.) NITKA

T. G. Cowling, *Bislang nicht identifizierte Absorptionsbanden des Wasserdampfes.* In der Bande bei 1,47 μ findet Vf. eine auffallende Differenz in der Absorption nahe dem Bandenzentrum u. im Flügel. Bei der Annahme einer Linienbreite von 0,4 cm⁻¹ wurde gefunden, daß zur Steigerung der Absorption von 20 auf 80% eine 25fache Steigerung in der Konz. des absorbierenden W.-Dampfes in der Nähe des Bandenzentrums

nötig ist, für den Flügel dagegen eine 40fache Steigerung benötigt wird. Die Unterss. von FOWLE deuten einen gleichen Verlauf auch für die Banden bei 0,93 u. 1,13 μ an. Dies legt den Gedanken nahe, daß die Absorption bei 1,47 μ von einer neuen Bande herrührt. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß die ψ -Bande noch 450 cm^{-1} vom Bandenzentrum entfernt eine starke Absorption geben sollte, wenn die Bande bei 6,3 μ die viel stärker ist, nur noch 400 cm^{-1} von dem Zentrum der Bande absorbiert. Nach der empir. Formel von MECKE sollte die Bande die bei 1,455 μ gelegene $\nu_3 + 2\nu_2$ ($\nu\sigma + 2\delta_2$)-Bande sein. Die nach dieser Gleichung berechneten Werte liegen 5 cm^{-1} unter den Werten von Linien, die ABBOT u. FREEMAN beobachtet haben. Wenn man die berechneten Werte um diesen Betrag erhöht, so findet man, daß alle zwischen 1,44 u. 1,48 μ vorausgesagten starken Linien tatsächlich beobachtet wurden u. keine anderen. Die niedrigsten Energieniveaus sind 0₀ 6876, 1₁ 6922, 1₀ 6918, 1₋₁ 6899, 2₂ 7031, 2₁ 7030, 2₀ 6978, 2₋₁ 6961, 2₋₂ 6945, 3₃ 7222, 3₂ 7221, 3₁ 7113, 3₀ 7096, 3₋₁ 7055, 3₋₂ 7022, 3₋₃ 7019 cm^{-1} . Die neue Bande ist solange nicht beobachtet worden, da sie schwach ist u. so nahe bei der ψ -Bande liegt. (Nature [London] 152. 694. 11/12. 1943. Manchester, Univ., Dep. of Mathematics.)

LINKE

Bengt Edlén, *Quadrupol-Linien in den Bogenspektren der Edelgase*. Bei der Durchsicht der bekannten Edelgasspektren zeigt sich eine Reihe von Linien, die verboten sind u. Quadrupolübergängen entsprechen. Sie sind Übergänge $1s \rightarrow 3d$. Sie sind für Ne I, Ar I, Kr I u. Xe I nachgewiesen worden. Die Kombinationen sind analog den Kombinationen der Bogenspektren der Alkalimetalle $1s \rightarrow nd$. Diese Übergänge kommen durch spontane elektr. Quadrupolstrahlung zustande. Sie sind also von den durch ein äußeres Feld hervorgerufenen Linien grundsätzlich unterschieden. Auch gehen sie nicht wie die aus den Nebelspektren bekannten verbotenen Linien von einem metastabilen Anfangsniveau aus. Die für die Quadrupolstrahlung geltenden Auswahlregeln sind für die gefundenen Übergänge erfüllt. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 29. Nr. 32. 1-4. 20/7. 1943. Uppsala, Univ., Phys. Inst.)

LINKE

Raymond Ricard und Claude Charmetant, *Vergleich der ultravioletten Funkenpektren des Eisens und des Kupfers*. Die Arbeit wurde unternommen, um im Gebiet zwischen 2000—2500 Å bequeme u. sichere Vergleichslinien zu besitzen. Es wurde ein kondensierter Funken zwischen zwei Eisenelektroden aufgenommen, der mit einer dünnen Schicht Cu bedeckt war. Die Genauigkeit bei mittleren Intensitäten betrug 0,01 Å. Die Intensitäten u. die Wellenlänge in Å werden im einzelnen angeführt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 346—47. 4. bis 26/10. 1943.)

LINKE

A. v. Kiss und R. Szabó, *Zur Lichtabsorption der polycyclischen innerkomplexen Verbindungen. 4. Nickelkomplexe*. (3. vgl. C. 1942. II. 1880.) Es werden die Extinktionskurven einiger polycycl. Ni-Komplexe, vorwiegend der Aldiminreihe, bei Raumtemp. zwischen 200 u. 700 $m\mu$ gemessen. Die Extinktionskurven werden hauptsächlich in alkohol. Lsg., bei in A. nicht lösl. Verbb. in Chlf. oder W. gemessen. Teilweise Parallelmessungen in Bzn., Bzl., Pyridin. Die breite Bande des hydratisierten Ni-Ions $\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ (I) zeigt bei 660 u. 720 $m\mu$ 2 flache Maxima, Bande an der Grenze des Sichtbaren. Maximum bei 395 $m\mu$, Ausbuchtung bei 450 $m\mu$, Minimum bei 500 $m\mu$. Zwischen 350 u. 220 $m\mu$ Lsg. stark durchlässig. — Das *Nickeltetramminion* $\text{Ni}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ (II). Die beiden Banden von I stark erhöht, die erste nach kurzen Wellen verschoben. Extinktionskurve stark von der NH_3 -Konz. abhängig. — Wss. Lsg. des *Äthylendiamminnickelions* (III). Ähnliche Extinktionskurve. Bandenmaxima bei 540 u. 350 $m\mu$. — Wss. Lsg. von *Glykollnickel* (IV): Breite, niedrige Bande bei 600, schmale, höhere bei 364 $m\mu$, aufsteigender Ast bei 250 $m\mu$. — *Salicylaldehydnickel* (V): Zwei niedrigere, eine höhere Bande bei 365 u. 300 bzw. 255 $m\mu$. Bei 460 u. 410 $m\mu$ 2 Nebenmaxima. Durch Chlf. erste u. dritte Bande erniedrigt, zweite erhöht. *Salicylaldehydnickel* (VI): Drei scharfe Banden bei 405, 325 u. 255 $m\mu$, deren Höhe nach den kurzen Wellen zunimmt. Zwischen 600 u. 480 $m\mu$ breite niedrige Bande. Durch Chlf. ganze Extinktionskurve erhöht u. etwas nach langen Wellen verschoben. — *Salicylaldehydmethylminnickel* (VII): Bei 385, 325 u. 255 $m\mu$ 3 schmale Banden, deren Intensität nach kurzen Wellen zunimmt. — *Salicylaldehydäthylminnickel* (VIII): Zwischen 620 u. 500 $m\mu$ eine beinahe gleiche Extinktion. Bei 325 u. 255 $m\mu$ 2 scharfe Banden, bei 380 $m\mu$ ein verwischtes Nebenmaximum. — *Salicylaldehydpropionimidnickel* (IX): 3 scharfe Banden bei 390, 324 u. 255 $m\mu$. — *Salicylaldehydäthylendiamminnickel* (X): 3 scharfe Banden bei 400, 328 u. 245 $m\mu$, deren Höhe nach kurzen Wellen zunimmt. Etwa bei 540 $m\mu$ eine breite verwischte Bande, durch Chlf. Extinktionskurve etwas nach langen Wellen verschoben. Im UV die zwei letzten Banden stark erniedrigt. Bei 450 $m\mu$ Nebenmaximum. Durch Pyridin die beiden ersten Banden erniedrigt u. nach kurzen Wellen verschoben, durch Aceton Extinktionskurve etwas erhöht u. nach langen Wellen verschoben, durch Bzl. stark erhöht, erstere

2 Banden nach langen Wellen verschoben. — *Salicylaldehyd-o-phenylendiimin*nickel (XI): 4 Banden bei 475, 370, 300 u. 255 μ . Bei 570 μ Nebenmaximum. Durch Chlf. Extinktionskurve etwas nach langen Wellen verschoben. — *Salicylaldehyd-m-phenylendiimin*nickel (XII): 2 verwischte, niedrige bzw. 2 höhere, scharfe Banden bei 550 u. 460 bzw. bei 335 u. 260 μ . — *Salicylaldehyd-1,8-naphthylendiimin*nickel (XIII): Zwischen 700 u. 400 μ allmählich zunehmende Extinktion, zwei verwischte Banden bei 600 u. 450 μ . Bei 335, 260 u. 235 μ 3 scharfe Banden. — *Salicylaldehyd-a-naphthylimin*nickel (XIV) in Chlf.: Eine breite niedrige, 2 höhere schmale Banden bei 630 bzw. 450 u. 350 μ , aufsteigender Ast bei 240 μ . — *Resorcylaldehydäthylendiimin*nickel (XV): 3 scharfe Banden bei 385, 322 u. 260 μ . Eine verwischte Bande bei 550 μ . — *2-Oxy-3-methoxybenzaldehydiimin*nickel (XVI): Bei 580 u. 530 μ 2 niedrige breite, bei 410, 330, 255 μ 3 hohe scharfe Banden. — *2-Oxybenzalanilin*nickel (XVII): 2 hohe Banden bei 335 u. 274 μ . Nebenmaximum bei 450 μ . Durch Chlf. Extinktionskurve stark erhöht. Bei 620 μ breite Bande, durch Bzl. Extinktionskurve noch stärker erhöht, erste Bande im UV nach langen Wellen verschoben. — *2-Oxybenzal-2'-oxyanilin*nickel (XVIII): 1 breite, 1 schmale, hohe Bande bei 415 u. 295 μ , aufsteigender Ast bei 240 μ . Durch Chlf. beide Banden erniedrigt. — *2-Oxybenzal-2'-oxyanilinamin*nickel (XIX): Extinktionskurve wie bei XVIII. — *2-Oxybenzal-2'-oxyanilinpiperidin*nickel (XX): Ebenfalls wie XVIII. — *2-Oxybenzal-3'-oxyanilin*nickel (XXI): Bei 600 u. 500 μ 2 breite, flachniedrige, bei 370 u. 280 μ 2 hohe Banden. — *2-Oxybenzal-4'-oxyanilin*nickel (XXII): 2 verwischte niedrigere bzw. 2 scharfe, hohe Banden bei 660 u. 450 bzw. 350 u. 270 μ . — *2-Aminobenzaldehydäthylendiimin*nickel (XXIII): Bei 470 μ eine breite, bei 310 μ eine schmale hohe Bande, bei 360 μ eine verwischte Bande. — *2-Aminobenzaldehyd-o-phenylendiimin*nickel (XXIV): Zwischen 650 u. 450 μ eine breite hohe Bande mit 3 kleinen Maxima bei 615, 570 u. 510 μ . 2 scharfe hohe Banden bei 385 u. 280 μ . Durch Chlf. Extinktionskurve erhöht. — *Dimethylglyoximin*nickel (XXV) in Chlf.: 3 scharfe Banden bei 370, 325 u. 260 μ , 1 niedrige Bande bei 630 μ . — *Phthalocyanin*nickel (XXVI): Die Extinktionskurve besteht aus 4 verwischten Banden. — *o-Phenylendiimin*nickel (XXVII): 2 hohe Banden bei 435 u. 255 μ , 2 Nebenmaxima bei 660 u. 290 μ . — Nicht bestimmt werden konnten wegen der zu geringen Löslichkeit die Extinktionskurven der *Nickelkomplexe* mit folgenden Verb.: *o-Aminophenol*, *Resacetophenonäthylendiimin*, *Salicylaldehydbenzidin*, *8-Oxychinolin*, *2-Aminobenzaldehydäthylendiimin* u. *2-Aminobenzaldehydiimin*. — Auf Grund der gefundenen Ergebnisse u. unter Hinzuziehung bereits bekannter Tatsachen diskutieren Vff. sodann die Konst. der Komplexe u. den Mechanismus der Lichtabsorption. Die Extinktionskurven bauen sich in ziemlich verwickelter Weise aus der Lichtabsorption des Nickelions u. der Liganden auf. Die Liganden behalten im allg. ihre selektive Absorption, das Nickelion verliert sie beinahe vollständig. Wegen der starken Wechselwrg. zwischen Zentralion u. Liganden ist die Extinktion der Komplexe keine additive Eigenschaft. Daher besteht kein einfacher Zusammenhang zwischen Konst. u. Lichtabsorption der Komplexe. Die durch die Komplexbldg. verursachte Deformation u. Polarisation der Liganden beeinflusst ihre Eigenabsorption ganz spezifisch. Bes. stark ändert sich die Höhe u. die Struktur der Extinktionskurven in dem Absorptionsgebiete der koordinativen Bindungselektronen u. der eigenen Elektronen des Ni-Ions. Nach einem Kapitel über Lichtabsorption u. Konst. behandeln Vff. zum Schluß den Einfl. des Lösungsm. auf die Extinktionskurven. Der Lösungsmittleinfl. ist ganz spezif. u. ändert meist das ganze Gebiet des Spektrums. Gegenüber A. erhöht Chlf. im allg. die Extinktionskurven. Der Einfl. des Lösungsm. ist im Sichtbaren u. an der Grenze desselben meist etwas stärker als im Ultraviolett. (Z. anorg. allg. Chem. 252. 172—84. 29/9. 1943. Szeged, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chem.) ERNA HOFFMANN

F. Goos und H. Hänchen, *Über das Eindringen des totalreflektierten Lichtes in das dünnere Medium*. Ein rechtwinkliges Prisma mit einer planen Hypothenusenfläche u. ein rechtwinkliges Prisma mit einer schwach konvex gekrümmten Hypothenusenfläche berühren sich an den Flächen. Es treten NEWTONsche Ringe auf, die mit dem Übergang zur Totalreflexion verschwinden. Der Zentralfleck jedoch verschwindet erst nach Eintritt der Totalreflexion. Bei Überschreiten des Grenzwinkels um ca. 10° ist er auf die Hälfte seines Umfangs herabgesunken. Es wird aus dieser Erscheinung geschlossen, daß der Zentralfleck sowohl im Gebiet der NEWTONschen Ringe wie bei Eintritt der Totalreflexion wie auch im Gebiete der Totalreflexion ein Interferenzproblem ist u. als solches behandelt werden muß. Die Ausmessungen erfolgen photograph. photometrisch. Aus den Messungen geht hervor, daß der Zentralfleck seine größte Ausdehnung direkt an der Grenze der Totalreflexion besitzt. Die Durchrechnung des Problems als Interferenzerscheinung wird ebenfalls gegeben. (Ann. Physik 43. [5.] 383—92. 23/10. 1943. Hamburg, Physikal. Staatsinstitut.) LENKE

Lucien Amy, *Über die Farbe von Körpern bei Reflexion*. III. *Der Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit*. (II. vgl. C. 1938. I. 3006.) Die Farbe eines Körpers, der das Licht vollkommen zerstreut, ist eine Funktion seiner Oberflächenbeschaffenheit, die durch einen Koeff. φ , der unabhängig von der Wellenlänge ist, charakterisiert werden kann. Dieser Koeff. hängt nur von der Ebenheit der Oberfläche ab. Wenn φ_1 u. φ_2 die beiden charakterist. Koeff. sind für die beiden Oberflächenzustände ein und desselben Körpers u. ρ_1 u. ρ_2 die Albedos für ein und dieselbe Wellenlänge, so ist $\varphi_1 \left(\frac{1}{\rho_1} - 1 \right) = \varphi_2 \left(\frac{1}{\rho_2} - 1 \right)$.

Diese Gleichung wird theoret. abgeleitet u. experimentell geprüft. Die Apparatur wird beschrieben. Die Gleichung findet sich durch die Experimente bestätigt. (Rev. Opt. théor. instrument. 19. 68—73. März/Mai 1940. Paris, Labor. de l'Identité Judiciaire.)

LINKE

B. W. Anderson, *Absorption und Lumineszenz im Diamanten*. III. Die vier schmalen Banden des Diamants bei 5370, 5120, 5040 u. 4980 Å scheinen zu einer anderen Gruppe zu gehören als die im allg. auftretende Absorption bei 4155 Å. Sie ist durch eine bleichgrüne Fluoreszenz an Stelle der viel allgemeineren himmelblauen charakterisiert. Die Banden treten bei verschied. braunen Diamanten sowohl in Absorption wie in Fluoreszenz auf, verhalten sich also wie die blauen Banden. Es scheint, daß die Steine, die eine starke Fluoreszenz besitzen, nur eine schwache Absorption zeigen, sowohl für die grüne wie für die blaue Fluoreszenz. Es wird auf die Analogie zu den Fluoreszenzbanden des Rubins hingewiesen. Es wird ein sehr vereinfachtes Schema für den Diamanten angegeben. Fluoreszenz blau, Körperfarbe farblos, gelblich (Kap-Serie) Absorptions- u. Fluoreszenzbanden 4155, 4780, 4510, 4230, 4650, 4350 Å. Die Absorption ist am stärksten im „Dark Cape“. Fluoreszenz grün, Körperfarbe braun, grüngelb, grün, Absorptions- u. Fluoreszenzbanden 5040, 4980, 5370, 5120 Å. Absorption bes. stark in extra guten Exemplaren. Neben den angegebenen Absorptionen noch eine schwache bei 4155 Å. Gelbe Fluoreszenz, Körperfarbe farblos, hellgelb, bräunlichgelb, es treten keine bestimmten Absorptionsbanden auf außer einer schwachen bei 4155 Å. (Goldsmiths J. Gemmologist 47. Nr. 290. Suppl. 33—35. April 1943.)

LINKE

Georges Destriau, *Störung von Elektrophotolumineszenzerscheinungen durch eine infrarote Bestrahlung*. Vf. weist nach, daß infrarote Strahlung die Elektrophotolumineszenzerscheinungen von lumineszierenden Sulfiden wesentlich beeinträchtigt. Ein elektr. Feld beschleunigt die infrarote Extinktion der sichtbaren Lumineszenz. Dagegen wirkt sich eine infrarote Bestrahlung auf die Eigenlumineszenz nur sehr unbedeutend aus. (J. Physique Radium 4. [8.] 77—80. April 1943. Paris, École Centrale des Arts et Manufactures.)

NITKA

Hans König, *Eine kubische Eismodifikation*. Mittels Elektronenbeugungsaufnahmen wurde eine Eismodifikation mit der Struktur des Cristobalits gefunden. Die Modifikation entsteht, wenn Wasserdampf bei tiefen Temp. kondensiert wird. Die Gitterkonstante bei -100° ergab sich aus Elektronenbeugungsaufnahmen zu $6,36 \pm 0,01$ Å. Beim Erwärmen geht diese Modifikation in die vom Tridymittyp über, ohne daß sich ein scharfer Umwandlungspunkt feststellen läßt. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr. Abt. A 105. 279—86. Febr. 1944. Göttingen, Physikal. Abtlg. der Luftfahrtforschungsanstalt München E. V.)

GOTTFRIED

H. Seemann, *Die wandernden Schlieren in elektronenoptischen Bildern von Einkristallen, insbesondere Molybdänoxid*. An Hand von Abb. berichtet Vf. über Schlierenblögg. an elektronenopt. aufgenommenen MoO_3 -Einkristallen. Ob es sich um rein elektr. Oberflächenauf Ladungen, Inhomogenitäten des Primärstrahlbündels oder um echte opt. Schlieren handelt, wird nicht entschieden. (Naturwiss. 31. 415—16. 27/8. 1943.)

v. KÜGELGEN

Margaret C. M. Farquhar und Adrienne R. Weill, *Auffindung der K-Satelliten auf Röntgenpulveraufnahmen*. Im Verlaufe einer röntgenograph. Unters. an ferrit. Fe-Si-Legierungen wurden auf den Pulverdiagrammen schwache Diagrammlinien gefunden, die nicht an das Präp. gebunden waren u. stets einen konstanten Abstand von der Hauptinterferenz hatten. Die Linien konnten unter Verwendung einer 19 cm-Kammer bei großen Beugungswinkeln bei Cr-, Fe-, Ni- u. Co-Strahlung einwandfrei als die $K\alpha_3\alpha_4$ -Satellitengruppe identifiziert werden. Da die Intensität dieser Satellitengruppe etwa 1% der $K\alpha_1$ -Linie beträgt, muß bei Präzisionsaufnahmen, bes. unter großen Beugungswinkeln, mit dem Auftreten dieser Satelliten gerechnet werden. (Nature [London] 153. 56—57. 8/1. 1944. Cambridge, Cavendish Labor.)

NITKA

Heinrich Prediger, *Zur Systematik der Zweistoffsysteme des Eisens*. Für die Wirkung der Legierungselemente im Stahl auf die Phasenbereiche wurde erneut das Atomvol.

herangezogen, aus der Tatsache, daß alle Elemente, welche das γ -Gebiet erweitern, auch ausnahmslos ein kleines Atomvol. besitzen, während die Elemente, welche das γ -Gebiet verengen, ein entsprechend kleineres Atomvol. aufweisen. Diese Tatsache wurde durch die Annahme eines Krystallisationsvorganges erklärt. Ausnahmen bilden B u. Be, welche begründet werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 235—36. März/April 1944.) SCHAAL

Heinz Kornfeld und Gerhard Hartleif, *Rekrystallisation nach Warmverformung bei besonderer Berücksichtigung von Verformungen im Gebiet des α -Eisens*. Es wird über die Unterss. der Rekrystallisationsvorgänge nach einfacher Warmverformung unter Berücksichtigung der Ausgangskorngröße u. bei wiederholter Warmverformung im Gebiet des α -Eisens berichtet. Folgende Ergebnisse wurden erhalten: 1. bei Verformung unterhalb der α - γ -Umwandlung sind die Schwellenwerte der krit. Verformung vom Ausgangskorn unabhängig, während die Rekrystallisationskorngröße vom Ausgangskorn abhängig ist; 2. bei Verformungen oberhalb A₂ ist das Rekrystallisationskorn unabhängig vom Ausgangskorn; 3. die Größe des Rekrystallisationskorns nimmt mit der Glühdauer nach krit. Warmverformung zunächst rasch u. dann langsam zu; 4. mehrfache krit. Warmverformungen addieren sich wegen des auf die erste Verformung hin rasch beginnenden Kornwachstums je nach der Zwischenzeit zwischen den Verformungen in ihrer Wrkg. zu einer überkrit. Verformung, oder bedingen ein Kornwachstum, welches das einer einfachen krit. Verformung entsprechende beträchtlich übersteigt; 5. bei unterkrit. Verformung scheint kein oder nur ein sehr langsamer Abbau der ersten unterkrit. Verformung auch bei langdauernder Glühung einzutreten. — Die Vers. wurden an *Armco-Eisen* mit 0,04% C, 0,04% Mn, 0,010% P u. 0,037% S u. *Siemens-Martin-Stahl* mit 0,05% C, 0,02% Si, 0,36% Mn, 0,010% P, 0,015% S u. 0,005% N₂ ausgeführt. (Arch. Eisenhüttenwes. 17. 221—26. März/April 1944.) SCHAAL

Carl Benedicks, *Einphasen- oder Zweiphasenzustand im System Fe-Ni; die Theorien für Meteorisen und Invar sowie neue Bestimmungen der Dilatationshysterese von Invar*. Zusammenfassender Vortrag. (Vgl. hierzu auch C. 1942. II. 2343.) (Jernkontorets Ann. 126. 549—57. 1942.) R. K. MÜLLER

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Harold Jeffreys, *Einheiten und Dimensionen*. Ausgangspunkt der Überlegungen des Vf. ist die Tatsache, daß die elektromagnet. u. die elektrostat. Einheiten verschied. Dimensionen haben. Die durch elektrost. Ladungen hervorgerufenen Kräfte treten ebenso additiv zusammen wie die Kräfte zweier elektr. Ströme. Elektrostat. Ladungen lassen sich ferner genau so auf elektromagnet. Wege messen wie elektr. Ströme, z. B. ballist. durch Entladung einer Leydener Flasche. Die beiden Größen haben gleichen Charakter u. sollten demnach auch die gleiche Dimension haben. Der Fall liegt ähnlich, wenn man für Centimeter u. Kilometer verschied. Dimensionen angeben würde. Die Wahl einer Einheit ist eine Übereinkunft; man muß nur genau wissen, was sie bedeutet. Die Temp.-Messung mit einem Thermometer z. B. bedeutet zunächst nichts weiter als eine reine Zahl; man muß diese Zahl aber als das Verhältnis zweier Größen gleicher Dimensionen, nämlich Wärmemengen oder Energien, erkennen. Nicht die Dimension einer Größe ist das Entscheidende, sondern das Wissen um die Entstehung der Größe aus anderen Einheiten. Das einzige Kriterium für die Wahl einer Einheit ist die Möglichkeit einer steten Reproduzierung dieser Einheit. Dies trifft eben für Länge, Masse u. Zeit zu. Man kann auch als Einheiten die Lichtgeschwindigkeit, die Gravitationskonstante u. die PLANCKSche Konstante wählen. In einem solchen Maßsystem hätten also elektromagnet. u. elektrostat. Größen dieselbe Dimension. Abschließend werden noch einige Bemerkungen über die Wahl einer bes. Dimension für die äußere Form eines Körpers oder einer Dimension für einen vektoriellen Charakter einer Größe gemacht. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7.] 34. 837—42. Dez. 1943.) NITKA

N. Davy, *Elektromagnetische Polschuhe und Kondensoren mit besonderer Form*. Bei Molekularstrahlverss. u. bei magnet. Suszeptibilitätsmessungen werden häufig magnet. oder elektr. Felder mit besonderem Feldlinienverlauf benötigt. Bezeichnen H die magnet. (oder auch elektr.) Feldstärke u. s eine Abstandskoordinate, dann sind die beiden gebräuchlichsten Feldverlauf-Formen diejenigen, bei denen entweder $\frac{\partial H^2}{\partial s}$ oder $\frac{\partial H}{\partial s}$ Konstante sind. Vf. zeigt einige Feldformen mit konstantem $\frac{\partial H^2}{\partial s}$ (elektr. u. magnet. Feld) u. mit konstantem $\frac{\partial H}{\partial s}$. Die Anwendungsgebiete derartiger Felder

werden besprochen. Zum Schlusse wird eine Bemerkung über die speziellen, beim Molekularstrahlversuch von GERLACH-STERN vorliegenden Versuchsverhältnisse angefügt. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 34. 803—10. Dez. 1943. Nottingham, Univ. Collg.)

NITKA

N. Vasilescu Karpen, *Einfluß der Elektronen bei gewissen physikochemischen Erscheinungen*. VI. *Elektroelemente im Widerspruch zum zweiten Hauptsatz der Thermodynamik*. (V. vgl. C. 1944. I. 1365.) Eine Platinschwarzelektrode wurde einer grauen bzw. polierten u. einer Goldelektrode gegenübergestellt in H₂O bzw. C₂H₅OH bzw. Schwefelsäurelösungen. Die Höchstspannungen wurden über große Zeiträume beobachtet. Die Resultate, welche mit den gleichen Annahmen wie in früheren Arbeiten (C. 1940. I. 1320. 2292. 3497; 1943. II. 1079) gedeutet werden, stehen nach Ansicht des Vf. im Widerspruch mit dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 577—86. 1943. [Orig.: franz.]

K. SCHÄFER

Raymond Daudel, *Über die Häufigkeit der Ionendissoziation binärer Komplexionen in wässriger Lösung*. Vf. untersuchte gemeinsam mit Pascaline Salzedo die Häufigkeit der Bldg. u. Dissoziation an bin. Komplexsalzen, die bei der üblichen Best. der Beständigkeitskonstante nicht erfaßt werden. Hierbei wurde ein Ionenaustausch bei den Anionen CuBr₃⁻, CuBr₂⁻, TeJ₆⁻, BiJ₄⁻ u. HgJ₄⁻ beobachtet, die ihr Kation K⁺ mit dem Kation in den entsprechenden Halogeniden (KBr bzw. KJ) austauschten. Dies deutet auf häufige Bldg. u. Dissoziation innerhalb der Lsg., während die Anionen ClO₄⁻, ClO₃⁻, BrO₃⁻, JO₄⁻, JO₃⁻ u. SbO₄⁻ keine entsprechenden Austauschrrk. geben, was als Zeichen für eine geringe Dissoziationshäufigkeit angesehen wird. Während die oben beschriebenen Rkk. zwischen Ionen gleicher Valenz stattfinden, konnte bei dem Cu⁺ in Kupferbromidkomplexen auch ein Austausch gegen das Cu⁺⁺ in CuSO₄ beobachtet werden. — Vf. folgert aus seinen Ergebnissen, daß die Auffassung, daß Komplexionen stets nur auf dem Umweg über ihre einzelnen Bestandteile reagieren, nicht haltbar ist. Denn bei den oben erwähnten Ionen mit geringer Dissoziationsfrequenz sind rasche chem. Umwandlungen bekannt, die also nur durch Rk. des unzersetzten Komplexes erklärt werden können. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 301—03. 5.—27/10. 1942.)

K. SCHÄFER

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

G. Littaye und R. Siestrunck, *Die Bedingungen der Auflösung eines Flüssigkeitsstrahles unter dem Einfluß eines axialen Luftstroms*. Wirkt auf einen dünnen, aus einer Düse unter Überdruck austretenden W.-Strahl mit verhältnismäßig geringer Geschwindigkeit (maximal 20 m/sec) in axialer Richtung ein Luftstrom steigender Geschwindigkeit (bis 250 m/sec), so beobachtet man 2 Schwellenwerte: denjenigen der Versprühung, oberhalb dessen die durch capillare Aufteilung des Flüssigkeitsstrahles erhaltenen Tropfen in kleinere Tröpfchen zerfallen, u. denjenigen der Zerstäubung (> 150 m/sec), oberhalb dessen sich der Strahl in einen Nebel feinsten Tröpfchen auflöst. Diese Wrkg. der Luft auf den Strahl wird auf den Einfl. des Sogs, den das bewegte Gas hinter den Tropfen hervorruft, u. der Rotation, welche die Tropfen durch die Turbulenz des Luftstroms erfahren, zurückgeführt. Eine einfache Theorie ist ebensogut mit den für die verschied. Schwellenwerte erhaltenen experimentellen Zahlen in Übereinstimmung, wie mit der entlang des unzertheilten Flüssigkeitsstrahles in Abhängigkeit von der jeweiligen Geschwindigkeit von Flüssigkeits- u. Luftstrahl beobachteten Bldg. von Bäumen u. Knoten. (J. Physique Radium [8] 4. 71—75. April 1943. Paris.)

HENTSCHEL

Raphael Ed. Liesegang, *Capillare Farbstoffbewegungen*. Setzt man auf die Kante eines Filzspapiers Tropfen von Farbstofflsgg. u. läßt diese Kante in W. eintauchen, so steigen die Farbstoffe in senkrechten Schlieren infolge des Sogs von feucht zu trocken auf. Bas. Farbstoffe, wie Malachitgrün, verhalten sich in konz. Lsgg. ebenso. Die Aufstiegszeit in einem capillar durchfeuchteten Papier ist etwa doppelt so hoch wie in einem trockenen. Mischungen von Farbstoffen, z. B. von Patentphosphin, Malachitgrün u. Rhodamin B steigen so auf, daß unten Gelb, dann Grün u. oben Rot ist. Fuchsin S zeigt sich sehr empfindlich gegen ungleichmäßige Austrocknung des Filzspapiers. (Melliand Textilber. 25. 97. März 1944. Frankfurt a. M.)

FRIEDEMANN

R. N. J. Saal, *Rheologische Charakterisierung von Solen und Gelen*. Mathemat. Behandlung der Elastizitätseigg. von Solen, Gelen u. Sol-Gel-Gemischen u. Rückschlüsse aus den Ergebnissen bes. hinsichtlich des elast. Vor- u. Nacheffekts auf die Struktur der untersuchten Kolloide. (Polytechn. Weekbl. 38. 3—6. 1/1. 1944.)

G. GÜNTHER

A. Dutta, *Siedepunkt und Viscosität von Gasen*. Für die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität η von Fl. wird $\eta = \text{Konst.} \cdot T^{1/2} \cdot e^{B/\beta}$ in Vorschlag gebracht, wo β die

adiabat. Kompressibilität u. B eine Konstante ist. Für die Temp.-Abhängigkeit der Viscosität von Gasen wird dagegen die Beziehung $\eta/\eta^s = x e^{(1-1/x)}$ mit $x = \sqrt{T/T_s}$ vorgeschlagen, wo der Index s sich auf den Kp. bezieht. (Nature [London] 152. 445—46. 16/10. 1943. Delhi, Physics Dep. d. Univ.)

K. SCHÄFER

R. W. Moncrieff, *Adsorption an Aktivkohle*. Es werden allg. Betrachtungen u. Erkenntnisse über die Adsorption u. die Adsorbentien, bes. die Aktivkohle, dargelegt. Es werden weiter betrachtet die Darst. von Aktivkohle, die Adsorption aus Lsgg., die Arten adsorbierbarer Substanzen, die Adsorptionsgeschwindigkeit u. die Anwendung der Adsorption. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 15. 121—23. April 1944.)

BOYE

B. Anorganische Chemie.

Giovanni Malquori und Vittorio Cirilli, *Die Calciumferrithydrate und die aus Tricalciumferrit durch Assoziation mit verschiedenen Calciumsalzen entstehenden Komplexe*. IV. (Vgl. C. 1941. II. 2065.) Durch Röntgenaufnahmen, mkr. Unters. u. Ermittlung des Brechungsindex wird festgestellt, daß zwischen Tetracalciumaluminat $4 \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{aq}$ u. -ferrit $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{aq}$ feste Lsgg. bestehen, ebenso zwischen Tricalciumaluminat u. -ferrit, sowie zwischen deren mit CaSO_4 , CaCl_2 u. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ gebildeten Komplexen. Wenn Brownmillerit $4 \text{CaO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ mit gesätt. Kalkmilch hydratisiert wird, entstehen die gleichen festen Lsgg.; die Hydratationsprod. reagieren mit CaSO_4 erheblich langsamer als die Ca-Aluminat mit gleichem Al_2O_3 -Gehalt. Aus diesem Verh. des Brownmillerits erklärt sich die größere Beständigkeit der Brownmilleritzemente gegenüber Korrosion durch Sulfate im Vgl. mit gewöhnlichen Portlandzementen von gleichem Al_2O_3 -Gehalt. (Ric. sci. Progr. tecn. 14. 78—84. Febr./März 1943. Neapel, Univ., Inst. für industr. Chemie.)

R. K. MÜLLER

W. F. Bon, *Zink*. Geschichte des Zinks, Mineralien, Lagerstätten, Produktion, mechan., physikal. u. chem. Eig. des Metalls, Eig. des Oxyds, des Sulfids u. einiger seiner Salze, Herst. von ZnO aus Galmei (FERRARI-Ofen, OXLAND-Ofen) u. aus Zinkblende (HEGELER-Ofen), Herst. des Metalls aus dem Oxyd durch Red. mit Kohle u. Dest. bzw. durch elektrolyt. Abscheidung aus wss. Salzlsgg., Verwendung, Literatur. (Polytechn. Weekbl. 38. 11—15. 1/I. 1944.)

G. GÜNTHER

E. J. Kohlmeier und W. Monzer, *Über die Reaktionen von Bleisulfid mit Bleioxyd bzw. Sulfat. Das System Blei-Sauerstoff-Schwefel*. Durch therm. Umsetzung von PbS mit PbO bzw. PbSO_4 entsteht unter gewissen Bedingungen metall. Pb. Den Vorgängen entsprechen die beiden Gleichungen $\text{PbS} + 2 \text{PbO} = 3 \text{Pb} + \text{SO}_2 - 55,6 \text{ cal}$ (1) u. $\text{PbS} + \text{PbSO}_4 = 2 \text{Pb} + 2 \text{SO}_2 - 94,4 \text{ cal}$ (2). Durch geeignete Oxydation von Bleierzen kann so das Metall direkt gewonnen u. dadurch das Hochofenschmelzen mit seinen mancherlei Nachteilen erspart werden. Um den die Praxis bes. interessierenden Vorgang nach Gleichung (1) u. (2) nicht nur für den Beginn der Umsetzung, sondern auch für den vollendeten Ablauf zu kennen u. auf seine prakt. Ausbeute zu untersuchen, stellen Vff. eine Reihe neuer Verss. an. Die völlige Umsetzung nach Gleichung (1) u. (2) erfolgt unter siedeartigen Erscheinungen erst zwischen 950 u. 980° u. führt zu 100%iger Metallabscheidung. Vff. untersuchen die Rkk. bei höheren Temp. u. zwar vor allem in bezug auf die Geschwindigkeit der Einzelvorgänge, insbesondere den Eintritt des Schmelzens. Solange noch der feste Zustand besteht, ist auch das Wärmegefälle im Verlauf der Erhitzung von Einfl. auf den Ablauf der Reaktion. Dieses aber ist wiederum abhängig von der Materialmenge. Sämtliche Verss. sind bei Atmosphärendruck ausgeführt. Versuchstemp. zwischen 550 u. 1050° , im wesentlichen 750° , 800° , 850° , 900° u. 1050° . — *Das Syst. PbS-PbO*: Dieses Syst. ist ein einfach eutekt. Syst. Eutekt. Temp. 790° , eutekt. Zus. etwa 1 Mol PbS u. 3 Mol PbO. Durch Erhitzen von PbS-PbO-Gemischen wird festgestellt, daß die Rk. entsprechend (1) bei 920° den Druck von 1 at erreicht. Eine erhebliche Reaktionsgeschwindigkeit zwischen PbS einerseits u. PbO bzw. PbSO_4 andererseits wird erst nach Verflüssigung der betreffenden Gemische erreicht, d. h. bei $\text{PbS} + 2 \text{PbO} > 800^\circ$, bei $\text{PbS} + \text{PbSO}_4 > 850^\circ$. Die größte Reaktionsgeschwindigkeit wird in beiden Fällen bei 920° erreicht, bei welchem Punkt ein höchster Flüssigkeitsgrad zusammen mit dem SO_2 -Druck von 1 at zu einer momentanen Umwandlung der Schmelze in metall. Pb führen. Bei Verwendung von PbSO_4 an Stelle von PbO muß es erst durch einen Teil des PbS, u. zwar unter erheblichem Wärmeverbrauch, zu bas. Sulfat red. werden, ehe es mit weiterem PbS zur Abscheidung von metall. Pb reagiert. Durch schnelles Erhitzen von PbS-PbO-Gemischen läßt sich bei Einwaagen von etwa 150 g ab u. unter Vermeidung höherer Temp. die Metallabscheidung zum größten Teil unterdrücken u. so ein Schmelzdiagramm des Syst. PbS-PbO aufstellen.

Für PbS-PbSO_4 gilt im einzelnen: Bei 560° beginnt die erste Einw., die nur durch Druckmessung feststellbar ist. Bei 720° kommt der Druck mit 725 mm nahe an 1 at heran, bei 750° kann bereits in kurzer Zeit ein, wenn auch geringer, Gewichtsverlust an SO_2 gemessen werden. Gleichzeitig verlangsamt sich die Erhitzungskurve infolge endothermer Reaktion. Es beginnt die Einw. entsprechend: $7 \text{ PbSO}_4 + \text{PbS} = 4 (\text{PbO} \cdot \text{PbSO}_4) + 4 \text{ SO}_2$ (Bodenkörper fest). Durch Zusammentreten des PbO mit dem überschüssig vorhandenen PbS zum PbS-PbO -Eutektikum bei 790° ergibt sich dann die Möglichkeit beginnender Verflüssigung: $4 (\text{PbO} \cdot \text{PbSO}_4) + 6 \text{ PbS} = 14 \text{ Pb} + 10 \text{ SO}_2$ bzw. insgesamt: $7 \text{ PbSO}_4 + 7 \text{ PbS} = 14 \text{ Pb} + 14 \text{ SO}_2$. Hinreichende Verflüssigung zur Beschleunigung der Rk. tritt aber erst zwischen 850 u. 900° ein. Bei 940° ist der Temp.-Punkt erreicht, bei dem der SO_2 -Druck so hoch ist, daß schnell unter heftiger SO_2 -Entwicklung u. nochmaliger Verlangsamung der Erhitzungskurve alles Pb in Metall übergeführt wird. — Für PbS-2 PbO gilt im einzelnen: Die Rk. verläuft schneller durch das schon bei 790° eintretende Zusammenschmelzen des Sulfits u. Oxyds zu einer eutekt. Schmelze. Im festen Zustand erfolgt jedoch bereits bei 700° unter meßbarer SO_2 -Entwicklung eine Lsg. des PbS in PbO . Sehr beträchtliche Pb -Abscheidung, wohl im wesentlichen bedingt durch das Schmelzen, zwischen 800 u. 850° ; Schmelzwärme des PbO-PbS -Eutektikums anscheinend gering. Völliges Pb -Abscheiden unter Siederscheinung bei 950° . Gleichzeitig sowohl in diesem wie im vorhergehenden Syst.-Gemisch Verdampfung von PbS in geringer Menge. — Der Einfl. von Nebenbestandteilen (SiO_2 , ZnO , ZnS u. $\text{SiO}_2 + \text{ZnS}$) zeigt sich in einer Verminderung des Bleiausbringens u. in einer Bldg. von Schlacke, welche im Falle von SiO_2 gut fl. u. abtrennbar, bei ZnO -Sulfidgehh. jedoch dickfl. bzw. gekrätzartig ist. Folgerungen für das Herdverf. werden noch gebracht. (Z. anorg. allg. Chem. 252. 74—85. 16/8. 1943. Charlottenburg, Techn. Hochschule Berlin, Inst. f. Metallhüttenwesen.)

ERNA HOFMANN

Mircea Savul, *Beobachtungen über das System $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-PbS}$* . Unters. des Systems $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-PbS}$ ergab in dem Sb_2S_3 -reichen Gebiet des Systems des Auftretens von *Antimonit*, *Zinkenit* u. *Plagionit*. Zwischen den beiden ersten Phasen tritt ein Eutektikum auf, die anderen haben einen inkongruenten Schmelzpunkt. (Bul. Laboratorului Mineral. generala Univ. Bucuzesti. 83—88. 1935.)

GOTTFRIED

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Leonhard Weber, *Zur Grundlagenforschung der Mineralogie*. Krystallogeomet. Betrachtung. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 23. 614—15. 1943. Freiburg.)

GOTTFRIED

Alexander Dinghas, *Über einen geometrischen Satz von Wulff für die Gleichgewichtsform von Kristallen*. Krystallogeomet. Abhandlung. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 304—14. Febr. 1944. Berlin.)

GOTTFRIED

H. Tertsch, *Die Ermittlung der kristallographischen Orientierung der Plagioklasopik ohne Verwendung von Spaltrissen oder Flächenspuren*. Beschreibung des Verfahrens. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 330—34. Febr. 1944. Wien.)

GOTTFRIED

Paul Niggli, *Gesteinschemismus und Mineralchemismus*. II. *Die Pyroxene der magmatischen Erstarrung*. (I. vgl. C. 1942. II. 638.) An Hand eines sehr umfangreichen Analysenmaterials wird ein Überblick über den Mineralchemismus der Pyroxene magmat. Gesteine gegeben. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 23. 538—607. 1943. Zürich, Techn. Hochschule.)

GOTTFRIED

O. H. Erdmannsdorffer, *Hydrothermale Zwischenstufen im Kristallisationsablauf von Tiefengesteinen*. Petrograph. Untersuchung. (Chem. d. Erde 15. 283—95. 1943. Heidelberg, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.)

GOTTFRIED

E. Fischer, *Über die Kristallform, chemische Zusammensetzung und systematische Stellung des Barthit*. Chem. u. kristallograph. Unters. von Barthit vom Guchab-Ostberg im Otawagebirge (SW-Afrika) ergab Identität mit Austinit. Der Barthit kann aufgefaßt werden als eine Zonarverwachsung von Austinit mit Higginsit bzw. Staszicit u. gehört demnach zur Descloizitgruppe. Austinit u. Barthit stimmen in der Kristallklasse, dem Achsenverhältnis u. der chem. Zus. überein. Die geringfügige Abweichung im Achsenverhältnis ($a:b:c = 0,657:1:0,832$ beim Austinit gegenüber $0,648:1:0,832$ beim Barthit) erklärt sich aus der Änderung der Zus. von innen nach außen. Die vorhandenen Unterschiede im Habitus, Tracht u. Farbe sind belanglos. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. A 105. 268—72. Febr. 1944. Zwickau.)

GOTTFRIED

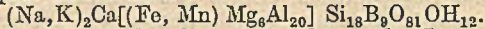
Joseph Rudolph, *Über den Schweizer Brookit und seine optischen Anomalien*. Kristallograph. u. opt. wurden eine größere Anzahl von Brookiten aus dem Muderanertal

u. seinen Seitenschluchten untersucht. Zwei neue Formen, u. zwar $\{4 \cdot 10 \cdot 3\}$ u. $\{9 \cdot 10 \cdot 1\}$ konnten festgelegt werden. Den durchsichtigen Schweizer Brookiten, die untersucht wurden, sind schräg zur Mittellinie verlaufende feine Zeichnungen eigentümlich, die von einem mittleren Punkt der schwarzen Schnur gegen die linke u. obere rechte Ecke des Krystals verlaufen. Ähnliche Anomalien zeigt auch das zu $[011]$ parallele Geradensystem. Diese Anomalien können die Folge sein eines komplizierten Aufbaues der Brookitafeln aus zahlreichen, nicht parallel gestellten Subindividuen; andererseits werden sie vielleicht bedingt durch eine zwillingsartige Verwachsung des Hauptkrystals mit bandartig aneinandergereihten Brookitblättchen, die nicht als individuelle Einlagerungen, sondern eher als Umlagerungen im Gitterbau zu deuten sind. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 23. 437—66. 1943.) GOTTFRIED

F. Siegrist, *Wachstumserscheinungen an Brookit*. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 23, 617—19. 1943. Zürich.) GOTTFRIED

A. Fowler, *Über Fluorit und andere Mineralien der unteren permischen Gesteine von Süd-Durham*. Aus Bohrkeragen wurden Fluorit, Baryt, Kalkspat, Pyrit u. Zinkblende beschrieben. (Geol. Mag. 80. 41—51. April 1943.) ENSSLIN

J. v. Steiger und O. Bayramgil, *Ein ungewöhnliches Vorkommen von Turmalin in der Erzlagerstätte von İskikdağ (Türkei)*. Untersucht wurde ein erdig aussehender, weißlicher, magnesiumreicher Turmalin aus der Erzlagerstätte von İskikdağ in der Türkei. Die Dichte wurde bestimmt zu 3,135. Unter dem Mikroskoperscheint er in Form von unregelmäßig begrenzten, verfilzten, farblosen Aggregaten, die zum größten Teil aus kleinen Schüppchen u. weniger häufig aus innig verwachsenen feinen Stengelchen gebildet werden. Die Brechungsindices für Na-Licht wurden bestimmt zu $n_x = 1,620 \pm 0,003$, $n_y = 1,642 \pm 0,003$. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO_2 35,75(%), B_2O_3 10,59, Ti_2O_3 0,22, Al_2O_3 34,77, seltene Erden 0,27, FeO 2,15, MgO 8,46, MnO 0,20, CaO 1,71, Na_2O 1,74, K_2O 0,37, H_2O 3,75 Σ 99,98. Aus der Analyse ergab sich die folgende spezielle Formel:



Die Borsäure wird wahrscheinlich geliefert von den in der Lagerstätte vorkommenden tonigen Meeresedimenten. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 23. 615—16. 1943. Basel u. Istanbul.) GOTTFRIED

Margit Herrmann und Kálmán Emszt, *Beiträge zur Kenntnis der Gesteine von Szárazvölgy in der Umgebung von Rézbánya*. Petrograph. u. chem. Beschreibung der beim Durchbruch eines Granitmagmas durch einen Sandstein u. einen Kalkstock entstandenen Granodiorite, Dioritporphyre, exogenen kontaktmetamorphen Gesteine, Rhyolithe u. Quarzporphyrite. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 73. 208—226. 1943. Budapest Magyar Nemzeti Múzeum. [Orig.: dtseh.]) ENSSLIN

E. Blanek und R. Melville, *Untersuchungen über die rezente und fossile Verwitterung der Gesteine innerhalb Deutschlands, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der alten Landoberflächenbildung der deutschen Mittelgebirgsländer*. Teil VI (Fortsetzung). (Vgl. C. 1943. I. 1253). An Hand von reichem chem. Untersuchungsmaterials werden süddeutsche Roterdebildungen auf Muschel- u. Jurakalk besprochen. (Chem. d. Erde 15. 169—276. 1943.) GOTTFRIED

H. Schoeller, *Der Einfluß des Klimas auf die chemische Zusammensetzung der vadosen Grundwässer*. Neben der petrograph. Beschaffenheit des Untergrundes beeinflussen klimat. Faktoren, die Niederschlagsmenge, die Verdunstung u. die mittlere Jahrestemp. die Zus. der Grundwässer. Vergleicht man Wasser aus gleichartigen Gesteinsschichten, so nimmt der Geh. an Ca, Mg, Na, Cl u. SO_4 von Frankreich über Tunis bis zu den Saharasteppen bei abnehmender Regenmenge u. gesteigerter Verdunstung zu, während in der Äquatorgegend bei höheren Regenmengen u. starker Auslaugung der Bodenschichten wieder salzarme Wässer auftreten. Der Geh. an gebundener CO_2 unterliegt keinen großen Schwankungen, weil die CO_2 -Tension in den Bodenschichten überall annähernd die gleiche ist. Infolge der begrenzten Löslichkeit des CaSO_4 nimmt Cl rascher als SO_4 zu; ein hohes Verhältnis Mg/Ca wird meist durch Aufnahme von MgSO_4 erreicht. (Bull. Soc. géol. France [5.] 11. 267—89. 1941.) MANZ

Kurt Kalle, *Der Stoffhaushalt des Meeres*. Leipzig: Akad. Verlagsges. 1943. (XI, 263 S.) gr. 8° = Probleme d. kosmischen Physik. Bd. 23. RM 17,60; Hlw. RM 18,80.

Max Reinhard, *Über die Entstehung des Granits*. Basel: Helbing & Lichtenhahn. 1943. (38 S.) 8° = Basler Universitätsreden. H. 16. RM 1,20.

Hans Schnelderhöhn, *Erzlagerstätten*. Kurzvorlesung zur Einführung und zur Wiederholung. Jena: Fischer. 1944. (XII, 200 S.) 8°. RM 12,—.

Fachwörterbuch Geologie, Mineralogie. Zsgest. v. Wissenschaftlern u. Studenten. Zürich, Wien, Leipzig: E. Schaltegger. 1943. (130 S.) Kl. 8° = Buscha. Fachwörterbuch d. Wissenschaft, Technik u. d. Handwerks. Sfr. 5,—.

Geologie des Tauern-Westendes. 1. Wien: Reichsanstalt für Bodenforschung, Zweigstelle Wien. 1942. (94 S.) gr. 8° = Mitteilungen d. Reichsanstalts für Bodenforschung, Zweigstelle Wien. 4. RM 3,—.

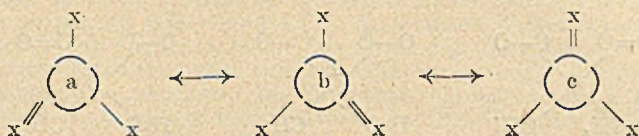
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

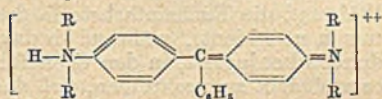
G. Schwarzenbach, K. Lutz und E. Felder, *Die Absorptionsspektren der allereinfachsten „Farbstoffe“*. Vff. definieren für ungesätt. Verb. unter Ausschluß von Radikalen u. arom. KW-stoffen Normalformeln. Diese sind unter den mesomeren Grenzformeln dad. gek., daß sämtliche Atome ein Elektronenoktett besitzen u. einsame Elektronenpaare nur an N, O, S u. Halogen auftreten. Die anderen Grenzformeln entsprechen angeregten Zuständen. Die Normalformeln entsprechen den energieärmsten Strukturen u. sind am mesomeren Zwischenzustand am meisten beteiligt. Es wird als zweckmäßig betrachtet, die Farbstoffe nach der Zahl der gleichberechtigten Normalformeln einzuteilen. Als Typen werden angegeben: Polyentyp, eine gleich-

berechtigte Normalformel (a); Cyanintyp zwei gleichberechtigte Normalformeln

$x = \text{(a)} - x \leftrightarrow x - \text{(b)} = x$; Zustand (a) = (b) bei typischen Cyaninen, Fuchsin u. Auramintyp drei gleichberechtigte Normalformeln

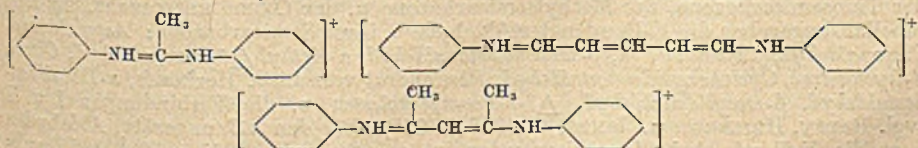


Zu den Farbstoffen vom Polyentyp gehören die ungesätt. KW-stoffe, vor allem die Polene u. Carotinoide. Sie können auch andere Gruppen tragen aber stets in einer solchen Anordnung, daß keine neuen Normalgrenzstrukturen möglich werden. Es gehören noch dazu das Fuchson, Fuchsonimid u. das Anlagerungsprod. von Säure an Malachitgrün mit dem Kation nebenstehender Formel. Auch bei den



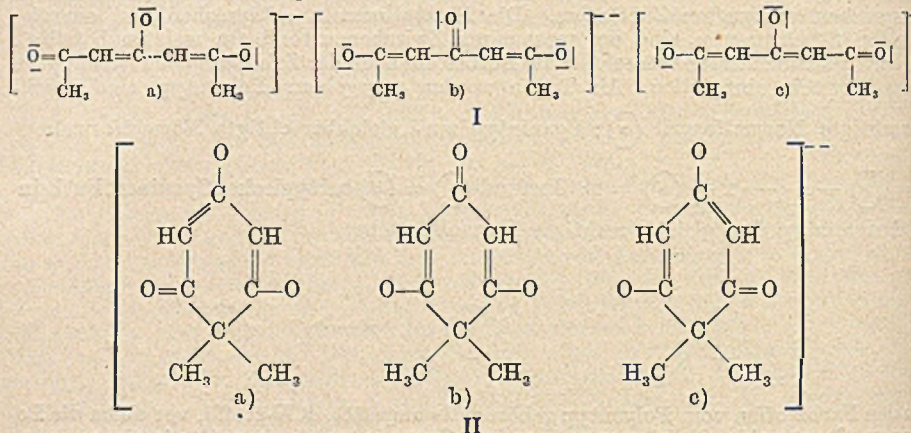
Polenartigen Farbstoffen gibt es also Ionen u. Salze, so daß der Unterschied zwischen den Farbstoffen der Polyenreihe u. denen der Cyaninreihe nicht als der zwischen salzartigen u. nicht salzartigen gedeutet werden kann. Die Verb. mit nur einer einzigen Normalformel sind nie bes. tief gefärbt. Sie absorbieren im nahen UV u. sind gelb oder orange. Die Zahl der Doppelbindungen muß sehr groß sein, wenn eine rote oder blaue Farbe resultieren soll. Bei den Diphenylpolyenen fand man, daß die Lage des Maximums der langwelligsten Bande eine Funktion der Quadratwurzel der

Anzahl der zueinander konjugierten Doppelbindungen ist: $\lambda = k \cdot \sqrt{n} + b$. Bei Cyaninen zeigt sich, daß jede neu hinzukommende Doppelbindung die vorderste Absorptionsbande um den nahezu gleichbleibenden Betrag von 800 Å nach längeren Wellen verschiebt: $\lambda = k \cdot n + c$. Zum Cyanintyp gehören alle Farbstoffe der Triphenylmethanreihe mit zwei Auxochromen wie Malachitgrün u. Benzaurin. Bei den bekannten Substanzen dieser Art gehört ein Teil der konjugierten Bindungen einem arom. Syst. an, so daß Vff. die Verb. $O = CH - CH = CH - CH = CH - ONa$ (Glutacondialdehydanion) untersuchen. Es wird das Absorptionsspektr. von 2000—4000 Å angegeben, daneben noch das von Dihydroresorcin in Lsgg. von $p_H = 9,2$ u. 4,1. Dies besitzt in alkal. Lsg. fast genau dasselbe Spektr. wie das Enolat des Acetylacetons, das dasselbe absorbierende Elektronensyst. besitzt. Es werden die Absorptionen der Kationen der *Athylimide des Acetylacetons* u. des *Glutacondialdehydes* angegeben. Die des letzteren liegt um 817 Å verschoben. Ferner das Absorptionsspektr. des *N,N'-Dipentamethylen-1,7-diazaheptatrien-(1,3,5)-perchlorats*. Einer bekannten Regel entsprechend wirkt auch hier die Dialkylaminogruppe bathochromer als eine Monoalkylaminogruppe. Werden die N-Atome der oben genannten Imide durch eine Aethylengruppe verbunden, so

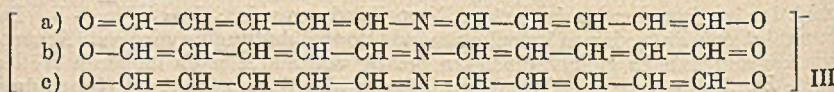


ändert sich das Spektr. nur wenig. Tritt an die Stelle der Aethylengruppe dagegen eine Phenylengruppe, so reicht die Absorption bis weit ins Sichtbare hinein, so daß die Lsgg.

des Salzes blauviolett erscheinen. Es muß sich also um eine Beeinflussung der Polymethinkette durch das Elektronensyst. des Benzolkerns handeln. Es werden weiter die Absorptionen der folgenden Dianile mit den Formeln der Kationen mitgeteilt. Die Maxima der drei Verbb. liegen 1300 Å auseinander. Es ist also die Gleichung für die Cyanine erfüllt, jedoch ist die Konstante *k* bes. groß. In dieser Weise äußert sich der aus der Farbstoffchemie bekannte Charakter der stark bathochromen Phenylaminogruppe. Bei den Farbstoffen mit drei Grenzformeln werden die Anionen des *Dinatriumsalzes des Diacetylacetons* (I) u. der *Filicinsäure* (II) untersucht.



Während die Fuchsinfarbstoffe drei gleichwertige Normalformeln besitzen, sind hier nur a u. c ident., während b davon abweicht. In b sind nur zwei der Doppelbindungen konjugiert, in den Grenzformeln a u. c dagegen drei. Dieser Bastardnatur ist es vielleicht zuzuschreiben, daß das Salz von II zwei Absorptionsmaxima besitzt, die den Resonanzsystemen mit zwei u. drei konjugierten Doppelbindungen entsprechen können. Die Öffnung des Ringes beim Übergang zum Dienolat von I hat eine überraschend große Änderung der Absorption zur Folge. Das längerwellige Maximum erscheint nur noch angedeutet, während das kürzere nach längeren Wellen rückt u. eine Erniedrigung u. Verbreiterung erfährt. Dies wird damit in Zusammenhang gebracht, daß I keine starre Partikel darstellt, was ein Überhandnehmen der Grenzform b aus statist. Gründen bedingt. Es wird noch das Absorptionsspekt. des Anions des *Azopolymethins* III angegeben.

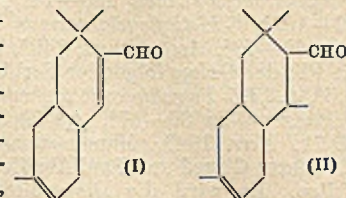


Bis auf das mittelständige N-Atom ist es ein höheres Homologes des Glutacondialdehyd-anions. Die Gleichung für die Verschiebung der Maxima ergibt für die Lage der vordersten Bande des Ions $(\text{O}=(\text{CH})_{11}-\text{O})^-$ 6000 Å. Es liegt jedoch bei 5550 Å. Der Ersatz der mittleren CH-Gruppe durch N wirkt also ziemlich stark hypsochrom, da durch diesen Ersatz die neue Grenzformel c möglich wird, in der die Molekel in zwei Resonanzketten von halber Länge geteilt erscheint. (Helv. chim. Acta 27. 576—84. 1944. Zürich, Univ., Chem. Inst.)

LINKE

L. K. Evans und A. E. Gillam, *Der Einfluß der molekularen Umgebung auf die Absorptionsspektren organischer Moleküle in Lösung*. Teil III. Verbindungen mit dem Chromophor $=\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{N}$ — im Molekül. (II. vgl. C. 1942. II. 2678.) Es wird in diesem Teil der Chromophor $=\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{N}$ — in der Form der Semicarbazone, der Thiosemicarbazone, der Methylsemicarbazone u. der Oxime untersucht. Es sind tabellar. angegeben die K-Banden der Aldehyde u. ihrer Semicarbazone: *Acrylaldehyd*, *Crotonaldehyd*, *Figlinaldehyd*, *β-Methylcrotonaldehyd*, *α-Aethyl-Δ²-hexenaldehyd*, *Citral*, *β-Cyclocitral*, *Cyclohexylidenacetaldehyd*, *Phellandral* verschied. Herkunft, *α-Decylidenacetaldehyd*, *β-Decylidenaldehyd*, *Δ²-2-Formylcholesten* u. die Verbindungen I u. II (vgl. BATTY, HEILBRON u. JONES, C. 1940. I. 855). Bei den α, β ungesätt. Aldehyden liegt die K-Bande bei Monosubstitution in α oder β bei 2200 ± 50 Å, bei Disubstitution $\alpha\beta$ oder $\beta\beta$, bei 2300 ± 50 Å, u. bei Trisubstitution $\alpha\beta\beta$ bei 2420 ± 50 Å. Die Absorption der Semicarbazone ist nach längeren Wellen verschoben um ca.

300 Å u. die Extinktion hat zugenommen. Für die folgenden Ketone sind ebenfalls die Werte der Semicarbazone angegeben. $CH_3 \cdot CO \cdot C(CH_3) : CH_2$, $CH_3 \cdot (CH_2)_2 \cdot CH : CH \cdot CO \cdot CH_3$, $CH_3 \cdot C(CH_3) : CH \cdot CO \cdot CH_2$, $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot C(CH_3) : CH_2$, $CH_3 \cdot CH : C(CH_3) \cdot CO \cdot CH_3$, Piperiton, Carvon, 1-Methylcyclohexen-3-on, 2,3,4,5-Tetrahydroacetophenon, 2,4-Dimethylcyclohexen-3-on, α -Ionon, Carvotanacetone, Isothujon, Tetrahydropyretrolon, Dehydrojasmon, Δ^4 -7-Ergostadien-3- Δ^1 -Koprosten-3-on, Δ^4 -Androstendion-3,17, Δ^4 -Cholesten-3-on, Fucostadienon, Stigmastadienon, Sitostenon. Ferner wurden die Absorptionsspektren der Semicarbazone u. Methylsemicarbazone folgender Stoffe in A. gemessen: Zimtaldehyd, o-Oxybenzaldehyd, m-Oxybenzaldehyd, p-Oxybenzaldehyd.



Aus den Messungen geht hervor, daß bei den Semicarbazonen keine Enolisierung eintritt. Es werden die Absorptionsspektren folgenden Verb. u. ihrer Thiosemicarbazone gemessen: Carvon, Butylidenacetone, Piperiton, 2,3,4,5-Tetrahydroacetophenon, 1-Methyl- Δ^1 -cyclohexen-3-on, Ionon, α -Ionon, Tiglinlaldehyd, α -Äthyl- Δ^{α} -hexenaldehyd. Es zeigt sich, daß im Gegensatz zu den Semicarbazonen die Thiosemicarbazone eine zweite Absorptionsbande zeigen, die in bezug auf Lage u. Intensität recht konstant ist. Die Werte zeigen, daß die Thiosemicarbazone eine Absorption zeigen, die 600—700 Å weiter nach langen Wellen verschoben ist als die Absorption der ursprünglichen Bande, die durch den Chromophor $C=C=O$ hervorgerufen wird. Dazu tritt noch eine Intensitätssteigerung auf, die größer ist als die der gewöhnlichen Semicarbazone. Die Thiosemicarbazone sind aus folgenden Gründen wertvolle Deriv. der ungesätt. Carbonylverb. zur Identifizierung der $C=C=O$ -Gruppe. Erstens ist die Absorptionsbande sehr intensiv, zweitens liegt die Absorptionsbande in einem Teil des Spektr., der einer leichten Unters. zugänglich ist u. drittens ist die Bande so weit nach langen Wellen verschoben, daß die Absorption der gewöhnlichen Verunreinigungen nicht mehr stört, da sie bei kürzeren Wellenlängen liegt. Es werden die Absorptionsspektren folgender Oxime von α,β -ungesätt. Aldehyden u. Ketonen angegeben: Crotonaldehyd, Δ^2 -2-Formylcholesten, 1-Methylcyclopenten-3-on, 1-Methylcyclohexen-3-on, 2,3,4,5-Tetrahydroacetophenon, Carvon, Piperiton, $CH_3 \cdot CH : C(CH_3) \cdot CO \cdot CH_3$, $CH_3 \cdot C(CH_3) : CH \cdot CO \cdot CH_2$, Δ^4 -Cholesten-3-on, 3-Acetoxy- Δ^5 -cholesten-7-on, Sitostenon, Stigmastadienon, Fucostadienon. Die Absorption der Oxime unterscheidet sich von der der ursprünglichen Carbonylverb. dadurch, daß nur eine einzige Absorptionsbande auftritt, die R-Bande der $C=O$ -Gruppe ist verschwunden. Andererseits unterscheidet sich die Absorption der Oxime von der der Semicarbazone durch ihre Lage bei viel kürzeren Wellenlängen. Sie liegt bei $2360 \pm 65 \text{ Å}$, mit Intensitäten von 12 000—23 000. — Experimentelles: Die Spektren, die nicht in der Literatur schon vorlagen, wurden in A. gemessen. d-Phellandral wurde aus Wasserfenchelöl isoliert, ins Semicarbazone überführt u. dann wieder frei gemacht; Kp. 77—78°, $n_D^{24} = 1,42$, $n_D^{21} = 1,4928$. Ein anderes Phellandral wurde durch Oxydation von l- β -Phellandren, Überführung ins Semicarbazone u. Regeneration gewonnen. Obwohl die Semicarbazone gute Prodd. waren, sind die regenerierten Aldehyde nicht völlig rein, da nur eine beschränkte Substanzmenge zur Verfügung stand. Tiglinlaldehyd: 50 cem Propionaldehyd, durch Oxydation von Propylalkohol, wurden sorgfältig fraktioniert u. die zwischen 47—49° übergehende Fraktion gesammelt. Diese wurde mit 39 cem Acetaldehyd unter Einw. von 100 cem 27,7% Natriumacetatlg. kondensiert. (Autoklav, 100° 24 Stdn.). Nach dreimaliger Fraktionierung besaß das Prod. einen Kp. 116—118° (Ausbeute 18,8 g). Dieses zeigte eine unsymm. Absorptionskurve mit einem Extinktionskoeff. von nur 5000 bei 2280 Å, der zeigte, daß das Prod. noch sehr unrein ist. Eine Variation des Verhältnisses der beiden Aldehyde in der Mischung vor der Kondensation ergab keine besseren Resultate. α -Äthyl- Δ^{α} -hexenaldehyd: n-Butyraldehyd 25 g mit einem Kp. 73—74° werden mit einer Lsg. von 5 cem einer 10%ig. wss. KOH in 15 cem Ae. einige Stdn. geschüttelt. Ausbeute 6,5 g, Kp. 173—175°. Semicarbazone: Herst. nach der üblichen Methode. Die FF. der Prodd. waren: Semicarbazone von Methylisopropenylketone 174—176°, Butylidenacetone 116—117°, 3-Methyl- Δ^3 -penten-2-on ca. 200° (Zers.), Carvon 152°, 2,3,4,5-Tetrahydroacetophenon 221,5°, Piperiton 222,5°, 1-Methylcyclohexen-3-on 197°, 2,4-Dimethylcyclohexen-3-on 203—205°, Crotonaldehyd 197,5°, Tiglinlaldehyd 216°, α -Äthyl- Δ^{α} -hexenaldehyd 130—130,5°. Die FF. der Methylsemicarbazone der folgenden Substanzen waren: Zimtaldehyd 154—155°, o-Oxybenzaldehyd 171—172°, m-Oxybenzaldehyd 182—184°, p-Oxybenzaldehyd wird zwischen 180—190° weich u. wird zwischen 230—240° klar unter Zersetzung. Thiosemicarbazone: Die reinen Ketone u. Aldehyde wurden mit Thiosemicarbazid be-

handelt. Die FF. der *Thiosemicarbazone* der folgenden Substanzen sind: 1-Methylcyclohexen-3-on 138—140°, Tiglinaledehyd 155°, α -Äthyl- Δ^4 -hexenaldehyd, 160—162°, Butyridenacetone 150—151°, Piperiton 170—171°, Carvon 172—174° (Zers.), 2,3,4,5-Tetrahydroacetophenon 143—144°, Aceton 177°, Cyclohexanon 156°, Methyläthylketon 101—102°, 4-Methylcyclohexanon 161°, 3-Methylcyclohexanon 118—119°, Methylhexylketon 69—70°, Acetaldehyd, 140°, Propylaldehyd 154—156°, n-Butylaldehyd 108—109°. Die FF. der *Ozime* folgender Verbb. sind Crotonaldehyd 120,5°, 3-Methyl- Δ^3 -penten-2-on 76,5°, 2,3,4,5-Tetrahydroacetophenon 97—98°, Piperiton 118°, Carvon 92,5°, 1-Methylcyclohexen-3-on 86—87°, Δ^4 -Cholesten-3-on 152°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 565 bis 71. Nov. 1943. Manchester, Univ.) LINKE

Pierre Girard und Paul Abadie, *Das Spektrum des Glycerins im Gebiet der Hertzschen Wellen*. Es wird die Dispersion des Glycerins (I) zwischen Wellenlängen von 3 cm bis 10 m bei 20° u. 40° gemessen. Es werden zwei Dispersionsgebiete gefunden. Das erste wird durch eine Kurve umschrieben, von der nur ein kurzes Stück zwischen 3—6 cm gemessen wird u. die in ein Maximum einmündet, das sich von 6—15 cm erstreckt. Von diesem Maximum geht eine zweite Dispersionskurve aus. Nach der Neigung ihres Endstücks zu urteilen, sollte die erste Dispersionskurve bei Wellenlängen unter 1 cm beginnen. Mit Rücksicht auf die große Viscosität des I bei 20° ist dies Resultat überraschend. Andererseits ähnelt die Dispersionskurve sehr der eines Monoalkohols mit gerader, sehr langer Kette. Unter den verschied. Lagemöglichkeiten der Alkoholgruppen im Mol. muß die, die ein verlängertes oder sehr verlängertes Mol. u. parallele oder in Reihe angeordnete Alkoholgruppen fordert, ausgeschlossen werden. Das durch das Mol. eingenommene räumliche Vol. ist wahrscheinlich sehr nahe das einer Kugel. Die zweite Kurve bezieht sich auf die Oszillationen des Mol. als gesamtes, dagegen die erste auf die Alkoholgruppen als solche. Dies kann durch die Erniedrigung der Viscosität durch Temp.-Erhöhung geprüft werden. Bei 40° unterscheidet man immer noch die beiden Dispersionsbereiche u. Kurven, aber das Maximum, das sie trennt, ist viel enger. Wenn sich das Spektr. auf das ganze Mol. bezöge, dann müßte die Erniedrigung der Viscosität die gesamten Dispersionsgebiete nach kürzeren Wellen verschieben. Dies ist aber nur bei der zweiten Kurve der Fall, dagegen ist die erste Kurve nach langen Wellen verschoben. Die Verschiebung der zweiten Kurve parallel zu sich selbst ist ein Zeichen dafür, daß bei einer Temp.-Steigerung um 20° keine Deformation des Mol. eintritt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 217. 317—19. 4.—26.10. 1943.) LINKE

Adrien Albert, Reginald Goldacre und Eric Heymann, *Aminoacridine: Einige Verteilungs- und Oberflächeneigenschaften*. Untersucht wurden: Acridin (I), 1-, 2-, 3-, 4-, 5-Aminoacridin, 2,5-, 2,7-, 2,8-Diaminoacridin, 2,8-Diaminoacridin-10-methochlorid, 2,8-Bisdimethylaminoacridin, 2-Aminoacridin-7-sulfonsäure, 2-Chlor-5-(δ -diäthylamino- α -methyl)-butylamino-7-methoxyacridin, 5-Methylamino-, 5-Butylamino-, 5-Cyclohexylamino-, (IV), 5-Heptylamino-, (V), 5-Dodecylamino-, (VI), 5-Hexadecylaminoacridin (VII) 2-Chlor-5-amino-7-methoxyacridin (II). Bestimmt wurden die Verteilungskoeffizienten (VK) zwischen Olivenöl u. W., sowie Oberflächenaktivitäten (γ in Dyn/cm) für die Grenzflächen Luft/Wasser. Für I u. die fünf Amino-I-Verbb. ergeben die VK-Werte bei p_H-7 in großen Zügen Parallelität mit den Mengen der vorhandenen nicht-ionisierten Basen. VK eines Amino-I wird erniedrigt durch Zufügen einer weiteren NH₂-Gruppe. Erhöht wird VK durch Alkylierung einer prim. Aminogruppe u. wächst weiterhin mit zunehmender Länge der Substituentengruppe, bis die Salze, obwohl diese in wss. Lsg. vollständig ionisiert sind, so oleophil geworden sind, daß sie vollständig vom W. in das Öl übertreten. Die γ -Werte einiger I-Derivv. für W. bei p_H-7 sind Null, andere erniedrigen nur wenig γ von Wasser. Einige Verss. wurden durchgeführt im Hinblick auf die Wrkg. der p_H-Werte gegenüber den γ -Werten. γ ist geringer in saurer Lösung. An weiteren Beispielen wurde qualitativ festgestellt, daß γ von W. um so stärker erniedrigt wird, je länger die Kette des Alkylradikals wird. Die VK-Werte sämtlicher Substanzen wurden ermittelt, indem die Hydrochloride der Amine in Phosphatpufferlsg. von p_H=7 gelöst wurden. Die Lsgg. wurden bei 25° 2 Stdn. mit Olivenöl geschüttelt. Die Verteilungen wurden quantitativ nach Zentrifugieren der Ölemulsion in den wss. Lsgg. colorimetr. bestimmt. Die γ -Werte wurden nach der Ring-Meth. festgestellt. Neu hergestellt wurden II bis VII. — Hydrochlorid von II: 2,5-Dichlor-7-methoxyacridin wurde mit Phenol u. Ammoniumcarbonat auf 120° erhitzt während 15 Minuten. Nach Erkalten fällt das Hydrochlorid durch Aceton aus. Gelbe Krystalle aus W., F. 340° (Zers.) — Base, orangegelbe Krystalle, aus 60%ige A. kryst., F. 271°. C₁₄H₁₁ON₂Cl. — III-Hydrochlorid: n-Butylamin, 5-Chloracridin (VIII) u. Phenol unter Rückfluß 1 Stde. erhitzen. Ausfallen mit Ä., aus A. gelbe Nadeln, F. 189—190°. C₁₇H₁₈N₂. HCl. Base, orangegelbe Krystalle, aus Bzn.-Leichtpetroleum kryst., F. 100—102°. — Hydrochlorid

von IV: Cyclohexylamin, VIII u. Phenol bei 120° 1/2 Stde. erhitzen, Salz mit Ä. ausfallen. Kryst. aus A., F. 280°, grünelgelbe Krystalle. C₁₅H₂₀N₂HCl. Base kryst. aus Bzn. in gelben Krystallen, F. 170—171°. — *Hydrochlorid* von V, Darst. wie IV, mit Hethylamin. Gelbe Krystalle aus W., F. 106°, wasserfrei bei 138°. C₂₀H₂₄N₂·HCl, H₂O. — *Hydrochlorid* von VI: Dodecylamin, VIII u. Phenol bei 160° 1/2 Stde. erhitzen, Phenol im Vakuum abdestillieren. Rückstand mit Leichtpetroleum u. Ä. rühren, über Nacht auf Eis, Krystalle von VI·HCl absaugen. Aus Aceton gelbe Krystalle, F. 92°. — Base aus Leichtpetroleum, gelbe Krystalle, F. 67°. — *Hydrochlorid* von VII, Darst. wie VI, aus Cetylamin. Gelbe Nadeln, F. 99—100°. C₂₈H₄₂N₂·HCl, H₂O. Base, aus Leichtpetroleum oder 75%ig. A.: F. 66, gelbe Krystalle. (J. chem. Soc. [London] 1943. 651—54. Dez. Sydney, Univ., Dep. of Agricult. u. Melbourne, Univ.) BOYE

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Raymond Paul und Henri Normant, *Eigenschaften des 4-Penten-1-ols. Anwendung auf die Darstellung des Divinylmethans. 4-Penten-1-ol* (I), das durch Einw. von Alkalimetallen auf Tetrahydrofurfurylhalogenide in guter Ausbeute hergestellt werden kann, ergab bei der Dest. mit konz. H₂SO₄ 2-Methyltetrahydrofuran (Kp. 80°, D₁₈¹⁰ 0,863, n_D¹⁰ = 1,40941) in einer Ausbeute von 88% der Theorie. Dasselbe Prod. entstand beim Leiten der Dämpfe von I über mit NaHSO₄ imprägnierten Bimsstein bei 170°. Verss., aus I durch Al₂O₃ bei 390° H₂O abzuspalten, lieferten statt des gewünschten 1,4-Pentadiens sein Isomeres, das 1,3-Pentadien (Kp. 41—42°, D₁₅¹⁵ 0,680, n_D¹⁶ = 1,42055) in einer Ausbeute von 15% neben 11% Methyltetrahydrofuran. 1,4-Pentadien oder *Divinylmethan*, CH₂=CH·CH₂·CH=CH₂, (Kp. 26—27°, D₁₆¹³ 0,672, n_D¹³ = 1,3919) war dagegen das Hauptprod. (Ausbeute 60%) der Pyrolyse des Pentylacetats durch Leiten über 560° heiße Glaswolle. Mittels Br₂ in Chlf. wurde das 1,4-Pentadien in 1,2,4,5-Tetrabrompentan (Blättchen vom F. 85,5—86°) übergeführt (Ausbeute 90%). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 689—91. 3.—31/5. 1943.) HEIMHOLD

Gerhard Meier, *Herstellung von 1-Methoxybutadien durch katalytische Spaltung von 1.1.3-Trimethoxybutan*. Crotonaldehyddimethylacetal, an dessen Stelle bei der Acetalisierung von Crotonaldehyd in Ggw. von Säure β-Methoxybutyraldehyddimethylacetal (1,1,3-Trimethoxybutan) (I) entstanden war (C. 1943. II. 2044), konnte auch bei der katalyt. Abspaltung von Methanol aus I nicht erhalten werden. Es wurden vielmehr gleich 2 Moll. Methylalkohol aus einem Mol. I abgespalten u. das 1-Methoxybutadien, C₅H₈O, (Fl. vom Kp.₇₆₀ 91—92°, D.₄²⁰ = 0,820) gebildet, das mit Methanol (45%) ein azeotropes Gemisch vom Kp.₇₆₀ 62—63° liefert u. in unreinem Zustand sowie in methylalkoh. Lsg. langsame Polymerisation erleidet. Die Konst. des Spaltungsprod. konnte durch Hydrierung zum 1-Methoxybutan (Methyl-n-butyläther) sichergestellt werden. Als Katalysator diente ein Gemisch von der Zus. BaO·5 SiO₂, das durch Vermahlen von BaO (aus Ba(NO₃)₂ durch Erhitzen auf 500°) mit gefällter Kieselsäure in 20%ig. NH₃ u. Trocknen bei 400° hergestellt worden war. Zur Durchführung der Rk. wurde I zusammen mit H₂ als Trägergas über den auf 250° erhitzten Katalysator geleitet, wobei unter gewöhnlichem Druck eine 50%ig., unter 5 at Druck aber eine 70- bis 80%ig. Umsetzung erreicht wurde. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 108—110. 5/3. 1944. Leuna-Werke, Hauptlaboratorium der Ammoniakwerk-Merseburg-G. m. b. H.) NAFZIGER

Friedrich Asinger, *Über die Zusammensetzung der Nitrierungsprodukte der höhermolekularen aliphatischen Kohlenwasserstoffe*. Im Gegensatz zu GRUNDMANN (C. 1943. II. 1950) wurde gefunden, daß bei der Nitrierung von Dodecan mit Salpetersäuredampf bei 160—180° alle theoret. möglichen sek. Mononitrosubstitutionsprodd. in etwa äquimol. Verhältnis nebeneinander entstehen, u. daß bes. keine begünstigte oder ausschließliche Substitution am C-Atom 2 stattfindet. Zur Aufklärung ihrer Konst. wurden die Mononitrododecane durch Ozonisation der K-Salze zunächst in die Ketone übergeführt u. diese zu den entsprechenden sek. Alkoholen reduziert. Das Gemisch der Alkohole ergab dann bei der Dehydratisierung mittels Stearinsäure ein Gemisch von Dodecylenen, deren Mischungsverhältnis durch Ozonisation u. Überführung in Carbonsäurebruchstücke festgestellt wurde. Nach den Gesetzmäßigkeiten der Dehydratisierung müßten beim Vorwiegen von 2-Nitrododecan die entstandenen Olefine in der Hauptsache Decyl- u. Undecylsäure ergeben. Tatsächlich wurde aber ein prakt. äquimol. Gemisch der Säuren von C₈ bis C₁₀ erhalten. Nur Undecylsäure war in geringerer Menge entstanden, da Dodecanol-(2) bei der Dehydratisierung bevorzugt Dodecan-(2) bildet, weshalb auch die Ausbeute an Decylsäure etwas größer war als die der anderen Säuren. Da die einzelnen Säuren in annähernd äquimol. Mengen vorhanden waren, mußten dies auch die Olefine, die Alkohole, Ketone u. sek. Nitrododecane gewesen sein.

Da überdies die Substitution am Mol.-Ende weniger leicht stattfindet, herrschen bei der Nitrierung der längeren geradkettigen aliph. KW-stoffe grundsätzlich die gleichen statist. Substitutionsregelmäßigkeiten wie bei der Halogenierung. Für eine gesteigerte Reaktionsfähigkeit des 2-Nitrododecans, welche zur Erklärung der von den vorliegenden Ergebnissen abweichenden Befunde GRUNDMANN's herangezogen werden könnte, fand sich kein Anzeichen, bes. wurde bei der Red. mit Stannochlorid u. Spaltung des Oxims keine Anreicherung von Dodecanon-(2) beobachtet.

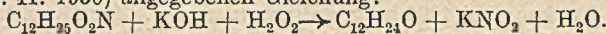
Versuche: Nitrododecan, durch Nitrieren von n-Dodecan (Kp._{9,4} 83—84°, D.₂₀⁴ = 0,751, F. —11,5°) in Ansätzen zu je 500 g nach F. P. 874-721, Beispiel 1, Isolierung u. Reinigung der Nitroverb. durch Lösen in wss.-methanol. KOH, Wiederausfällen d. Sättigen mit CO₂ u. Rektifizieren (Kp._{2,7} 131—132°). — *Überführung in die Ketone*: 1. durch Ozonisierung bei —3 bis —5° in einem Gemisch aus 15%ig. KOH u. Methanol, C₁₂H₂₄O, Fl. vom Kp._{3,5} 100—102°, F. —9,5 bis 10°, n_D²⁰ = 1,4320, D.₂₀⁴ = 0,8457, Ausbeute 97,5%; Semicarbazon F. 74—76°, Ausbeute 44%; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, Öl, das beim Einstellen in Eis erstarrt. Konstitutionsbeweis: Red. des Ketongemisches zu sek. Alkoholen im Autoklaven bei 200 at u. 190° über Co-Katalysator, nach der Rektifizierung Fl. vom F. —8,5°, Kp._{3,8} 111°, D.₂₀⁴ = 0,8262, n_D²⁰ = 1,4400, Ausbeute 92,5%; Dehydratisierung durch therm. Spaltung der Stearinsäureester Dodecan-Gemisch vom Kp._{2,2} 67°, D.₂₀⁴ = 0,760, n_D²⁰ = 1,4328, Ausbeute 95,5%; Abbau der Dodecene durch alk. Spaltung der Ozonide mit Ag₂O u. Oxydation mit 61%ig. HNO₃; das erhaltene Gemisch wasserunlöslicher Säuren setzte sich folgendermaßen zusammen:

Säure:	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁
Mol.-%:	16,2	19,1	19,4	18,2	20,2	6,9

2. durch Oxydation mit H₂O₂ in alkal. Lsg., F. —11,5°, n_D²⁰ = 1,4330, Ausbeute 56%; Semicarbazon F. 74—80° (Ausbeute 45%), nach der 1. Umkryst. aus A., F. 95—100° (Ausbeute 29%) nach der 2. Umkryst. aus A., F. 116—117° (Ausbeute 10,4%) aus Essigester F. 123—124° (Ausbeute 6,2%). 3. durch Red. mit SnCl₂ in konz. HCl u. anschließendes Erhitzen, F. —11°, n_D²² = 1,4322, Ausbeute 81%; Semicarbazon F. 89 bis 90° (Ausbeute 35%). 4. durch Spaltung der Pseudonitrole mittels konz. H₂SO₄, F. —10°, n_D²⁰ = 1,4321; Semicarbazon F. 94—101° (Ausbeute 20,7%). — *n-Dodecanon-(2)*, C₁₂H₂₄O, aus Undecansäurenitril u. Methylbromid nach GRIGNARD, Kp._{3,5} 101°, F. 20,5°, n_D²⁰ = 1,4340; Semicarbazon, C₁₃H₂₇ON₃, F. 124° (Ausbeute 93%); 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 81° (Ausbeute 94%). (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 73—82. 15/3. 1944. Leuna-Werke, Hauptlaboratorium der Ammoniakwerk-Merseburg-G. m. b. H.)

NAFZIGER

Christoph Grundmann, *Zur Kenntnis der Nitrierung höhermolekularer Paraffinkohlenwasserstoffe. Die Oxydation sek. Mononitroparaffine mit H₂O₂ in alkal. Lsg., bei der die entsprechenden Ketone entstehen, verläuft nur in erster Annäherung nach der früher (C. 1943. II. 1950) angegebenen Gleichung:*



In Wirklichkeit werden zur völligen Oxydation von 1 Mol. Nitrododecan 4 Moll. H₂O₂ u. 2—3 Moll. Alkali verbraucht. Wird mit einem Überschuss an Oxydationsmittel gearbeitet, so erhält man nach der Abtrennung des Ketons vom nichtangegriffenen Nitroparaffin das Dodecanon-(2)-semicarbazon in um so besserer Ausbeute, je weniger weit die Oxydation getrieben wurde. Die hieraus sprechende leichtere Angreifbarkeit des 2-Nitrododecans erklärt des Vf. frühere, von ASINGER (vgl. vorst. Ref.) abweichende Befunde, da damals zur quantitativen Best. an Semicarbazon nur die ersten, bei partieller Oxydation entstandenen Ketonfraktionen herangezogen worden waren.

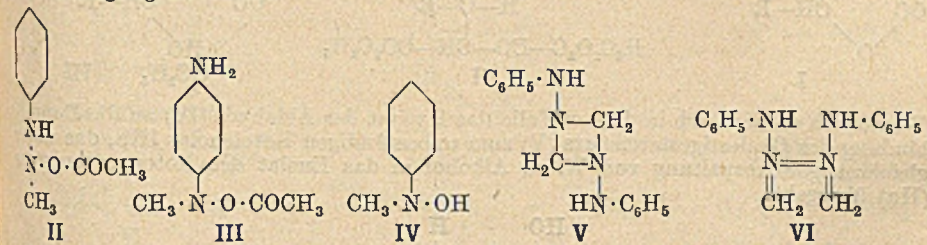
Versuche: Zur Oxydation 0,1 Mol. Nitrododecan (Kp.₂ 127—132°) in 0,2 Mol. 10%ig. methanol. KOH lösen, unter Rühren mit 0,1 Mol. 30%ig. H₂O₂ allmählich versetzen, nach 1-std. Rühren bei 40—50° weitere 0,3 Mol. H₂O₂ zusetzen, 4—6 Stdn. zuletzt bei 60—70° weiterrühren, nach Erkalten mit W. verd., ausgeschiedenes Öl in Pae. aufnehmen u. wie üblich aufarbeiten, Dodecanon vom Kp.₁ 83—87°; Semicarbazon F. 112—114° (Ausbeute 18,3%), nach einmaligem Umkryst. aus Methanol F. 122 bis 123,5° (korr.), Misch.-F. mit Dodecanon-(2)-semicarbazon 123—124° (korr.). — Nach der Oxydation von 0,1 Mol. Nitroverb. in 0,1 Mol. 10%ig. methanol. KOH Gemisch von Nitrododecan u. Dodecanon: bei Anwendung von 0,1 Mol. H₂O₂ Ketongeh. 35%, Semicarbazon F. 116—118° (Ausbeute 43,7%, bezogen auf Ketone); bei Anwendung von 0,2 Mol. H₂O₂ Ketongeh. 46%, Semicarbazon F. 115—118,5° (Ausbeute 27,1%, bezogen auf Ketone). (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 82—84. 15/3. 1944. Rodleben, Forschungslaboratorium der Henkel-Gruppe.)

NAFZIGER

Charles Prévost und Hubert Cerf de Mauny, *Neues Verfahren zur Herstellung sekundärer und tertiärer Amine*. Durch Umsetzung des rohen Reaktionsprod. aus HCl

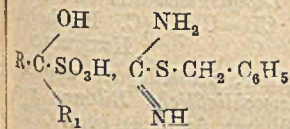
u. Methylolaminen mit Organomagnesiumhalogeniden konnten Vff. sek. u. tert. Amine des Typus RCH₂N(R')₂ herstellen. So entstanden aus dem durch Einw. von HCl auf die benzol. Lsg. des Methyloldiäthylamins entstandenen Reaktionsprod. mit einem großen Überschuß an n-Butylmagnesiumchlorid *N*-Diäthylaminopentan (Kp.₇₆₀ 155°), mit CH₃MgJ Triäthylamin (Kp. 90—91°) u. mit C₆H₅MgBr *N*-Diäthylbenzylamin (Kp.₇₅₅ 209°). Aus Methylolmonomethylamin wurde auf die gleiche Weise mit C₆H₅MgBr *N*-Methylbenzylamin (Kp.₇₆₀ 181°; Chloroaurat, F. 138°) erhalten. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 771—72. 7—28/6. 1943.) HEIMHOLD

Ludwig Heße und Alfred Barke, *Über das Formaldehydphenylhydrazon*. 1. Mitt. Seine Reaktion mit Essigsäure. Die bei der Einw. von Essigsäure auf Formaldehydphenylhydrazon (I) sich bildende Verb. C₉H₁₂O₂N₂ (III), die eine einsäurige Base darstellt u. formal durch Addition von Essigsäure an I entstanden ist, enthält keine nach BENEDIKT u. ULZER bestimmbare Acetylgruppe, wie es z. B. für die Konst. II zu erwarten wäre. Bei der Behandlung mit methanol. KOH wird sie verseift u. geht nach Abspaltung von N in die Verb. C₇H₈ON über, bei der es sich, nach ihrem ganzen Verh. zu schließen, um *N*-Methylphenylhydroxylamin (IV) handelt. Da die Verb. C₉H₁₂O₂N₂ sich acetylieren läßt u. mit Benzaldehyd ein Azomethin liefert, gehört das zweite N-Atom einer prim. Aminogruppe an, die sich in p-Stellung zum ersten N befinden muß, da die Verb. bei der Oxydation mit Kaliumbichromat in glatter Rk. p-Benzochinon ergibt. Bei der therm. Spaltung entstehen Anilin u. Methylamin. Somit ergibt sich für die Verb. C₉H₁₂O₂N₂ die Formel III des *N*-Methyl-O-acetyl-(p-aminophenyl)-hydroxylamins, dessen Bldg. so erklärt werden kann, daß die durch Addition von Essigsäure an I entstehende Verb. II im essigsäuren Medium zu III umgelagert wird. Da III sich sowohl aus monomeren als auch aus dimerem I bildet, sind die Formeln V u. VI für das dimere I in Erwägung zu ziehen.



Versuche: *N*-Methyl-O-acetyl-(p-aminophenyl)-hydroxylamin (III), C₉H₁₂O₂N₂ durch Erwärmen von I mit 25%ig. Überschuß an Eisessig auf dem W.-Bad, bis schon in der Hitze Krystallisation eintritt, Absaugen u. Entfernen der Harze mit Methanol, aus Monochlorbenzol gelbe Blättchen vom F. 168°, Ausbeute 7—10%; Chlorhydrat, C₉H₁₂O₂N₂·HCl, durch Erwärmen von III mit 12-n. HCl auf dem W.-Bad, Auskochen des getrockneten Rohprod. mit Bzl., Extrahieren mit Ae. u. Eindampfen des Ae., kristalline dunkelrote Krusten, F. 135° (unscharf, Zers.). *N*-Methylphenylhydroxylamin (IV), C₇H₈ON, durch Erhitzen von III in 25%ig. methanol. K.OH, Eingießen in W., das mit SO₂ gesätt. u. mit 90% der zur Neutralisation des KOH notwendigen Menge Essigsäure versetzt ist, u. Umfällen aus Methanol mit W., gelbe verflochtene Nadeln vom F. 138° (Zers.). *N*-Methyl-O-acetyl-N-(p-acetylaminophenyl)-hydroxylamin, C₁₁H₁₄O₃N₂·3 C₆H₅O₃, durch Erwärmen von III mit Essigsäureanhydrid auf dem W.-Bad u. Umfällen aus heißem Eisessig mit W., weiße Platten, die bis 300° nicht schmelzen u. 3 Moll. Krystallessigsäureanhydrid enthalten. *N*-Methyl-O-acetyl-(p-benzalaminophenyl)-hydroxylamin, C₁₆H₁₆O₂N₂, durch Erwärmen von III mit Benzaldehyd auf dem W.-Bad, bis beim Erkalten Krystallisation eintritt, aus Benzaldehyd gelbe Blättchen, die sich bei 149° schwärzen u. bei 183° schmelzen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 77. 95—99. 15/3. 1944. Wanne-Eickel, Privatlaboratorium von L. Heße.) NAFZIGER

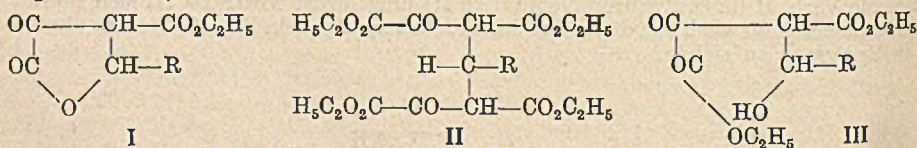
Anton v. Wacek und Karl Kratzl, *Über Benzylthiuroniumsalze von Aldehyd- und Ketonebisulfitverbindungen*. Die Bisulfitverb. der Aldehyde u. Ketone sind zumeist keine Substanzen, die zur Identifizierung der Carbonylverb. bes. geeignet sind, weil sie sich nur selten umkrystallisieren lassen u. meist keinen definierten F. besitzen. Durch Darst. ihrer Benzylthiuroniumsalze (vgl. nebenst.) gelingt es, die Bisulfitverb. von Aldehyden u. Ketonen direkt in analysierbare Körper mit charakterist. F. überzuführen. Dieses Verf. wird dadurch etwas beeinträchtigt, daß sich sehr kleine Mengen Bisulfitverb. in überschüssiger NaHSO₃-Lsg. auf diese Weise nicht nachweisen lassen,



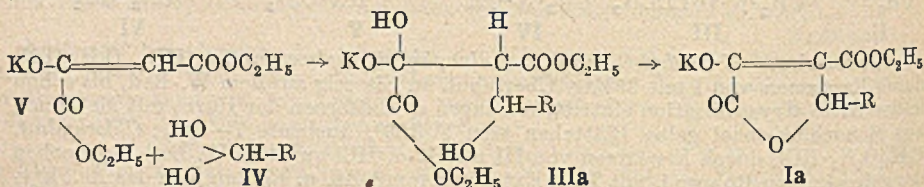
weil die Bisulfitverb. des Benzylthiuroniums selbst außerordentlich schwer lösl. ist. Man muß deshalb entweder — bei leicht lösl. Bisulfitverb. — mit einem Unterschuß an NaHSO₃ arbeiten oder die Bisulfitverb. zunächst isolieren, um sie dann in Ggw. von Spuren HCl mit der wss. Benzylthiuroniumhydrochloridlg. umzusetzen. — Von folgenden Aldehyden u. Ketonen wurden die *Benzylthiuroniumsalze der Bisulfitverb.* hergestellt: *Propionaldehyd*, C₁₁H₁₈O₄N₂S₂, F. 112°. — *Butyraldehyd*, C₁₂H₂₀O₄N₂S₂, F. 115°. — *Isovaleraldehyd*, C₁₃H₂₂O₄N₂S₂, F. 117°. — *Heptylaldehyd*, C₁₅H₂₆O₄N₂S₂, F. 119°. — *Octylaldehyd*, C₁₆H₂₈O₄N₂S₂, F. 118°. — *Benzaldehyd*, C₁₆H₁₄O₄N₂S₂, F. 113°. — *Vanillin*, C₁₆H₂₀O₅N₂S₂, F. 75°. — *Aceton*, C₁₁H₁₈O₄N₂S₂, F. 95°. — *Methyläthylketon*, C₁₂H₂₀O₄N₂S₂, F. 105–110° (nicht umkrystallisierbar). — *Bisulfitverb. des Benzylthiuroniums*, C₈H₁₂O₃N₂S₂, F. 203° (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1209–10. 1/12. 1943.) Wien, Univ.).

HEIMHOLD

Henry Gault und René Durand, *Über die Entstehung von Ketoparaconestern und den Reaktionsmechanismus der Ketolbildung aus Oxalessigester*. Oxalessigester reagiert mit arom. Aldehyden unter Bldg. von Arylketobutyrolactoncarbonestern (Arylketoparaconestern) (I; R-Aryl), mit aliph. Aldehyden dagegen unter Bldg. von Alkylidenbisoxalessigestern (II). In beiden Fällen dürfte zunächst aus 1 Mol. Aldehyd u. 1 Mol. Oxalessigester das unbeständige Ketol III entstehen, das sich dann entweder in I umwandelt oder mit einem 2. Mol. Oxalessigester zu II umsetzt. Durch Anwendung eines Überschusses an Aldehyd u. durch Einsatz des K-Enolats des Oxalessigesters an Stelle des freien Esters gelang den Vff. jetzt auch die Herst. der Ketoparaconester aus aliph. Aldehyden.



Vermutlich addiert sich in diesem Falle das Hydrat des Aldehyds (IV) an die Doppelbindung des Oxalessigesterenolats (V) zum unbeständigen Ketolenolat IIIa, das unter gleichzeitiger Abspaltung von W. u. Alkohol in das Enolat des Ketoparaconesters (IIa) übergeht.



Ketobutyrolactoncarbonsäureäthylester (Ketoparaconsäureäthylester) (I; R = H), C₇H₈O₅, aus 35%ig. Formaldehydsg. durch Eintragen von K-Oxalessigester bei –12° bis –5°; aus A. Krystalle vom F. 108°. *Phenylhydrazon*, F. 142,5°. *Semicarbazon*, F. 209°. Neben der Verb. vom F. 108° wurde auch eine Substanz vom F. 119° erhalten, deren Konst. noch nicht geklärt ist. — *Methylketobutyrolactoncarbonsäureäthylester (Methylketoparaconsäureäthylester)* (I; R = CH₃), aus Acetaldehyd wie die vorige Verb.; Ol. *Phenylhydrazon*, F. 130°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 848–50. 7.–28/6. 1943.)

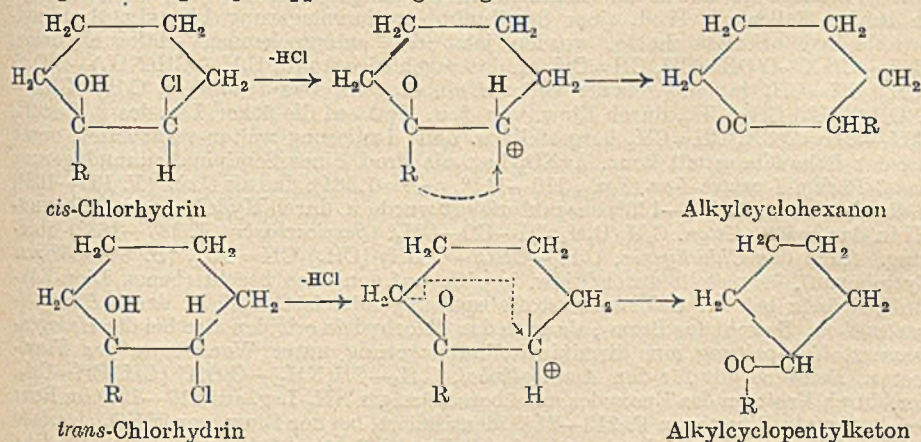
HEIMHOLD

Paul Seguin, *Einige Oxydationen durch Wasserstoffperoxyd in Gegenwart von Selen-dioxyd*. Zur Überführung von Äthylenen in Äthylenglykole ist H₂O₂ in Ggw. von 4g SeO₂ pro Mol. der zu oxydierenden Verb. unter Verwendung von tert. Butanol oder Aceton als Lösungsm. sehr geeignet. Zweckmäßig arbeitet man so konzentriert wie möglich unter Vermeidung jeglicher Temp.-Erhöhung. Nach 48 Stdn. ist die Rk. prakt. beendet. Cyclohexen lieferte so 45% d. Th. an reinem *trans-Cyclohexandiol* (F. 104°; *Dibenzoat*, F. 92°). Diene werden vorwiegend in der 1,2-Stellung oxydiert. So ergab Cyclopentadien *1,2-Cyclopentendiol* u. Piperlylen ein *Diolgemisch* aus viel CH₃·CH = CH·CHOH·CH₂OH u. wenig CH₃·CHOH·CHOH·CH = CH₂. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 667–68. 3.–31/5. 1943.)

HEIMHOLD

Marc Tiffeneau, Blanca Tchoubar und Suzanne Le Tellier, *Enthalogenierung der cis-Chlorhydrine von α-substituierten Cyclohexandiolen. Ausschließliche Bildung von Alkylcyclohexanon durch Semipinakoliumlagerung*. In früheren Arbeiten (vgl. C. R.

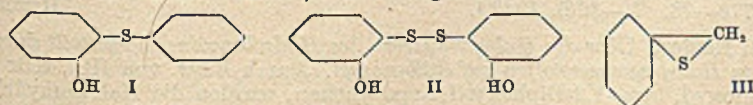
hebd. Séances Acad. Sci. 198 [1934]. 941, 1040; 199 [1934]. 360) hatten Vff. festgestellt, daß beim Erhitzen der Mg-Komplexe von *cis*-2-Chlorcyclohexanolen in der Hauptsache Alkylcyclohexanone neben kleinen Mengen von Alkylcyclopentylketonen, aus den Mg-Komplexen der *trans*-2-Chlorcyclohexanole dagegen ausschließlich Alkylcyclopentylketone entstehen. Um nachzuprüfen, ob im ersteren Falle nicht die Verunreinigung der *cis*-2-Chlorcyclohexanole durch kleine Mengen *trans*-Verb. Schuld an der Bldg. der Cyclopentylketone sei, wurden die *cis*-Chlorhydrine durch Umsetzen von 2-Chlorcyclohexanon mit Organomagnesiumsalzen auf neue hergestellt, durch Behandlung mit KOH in der Kälte von mitentstandener *trans*-Verb. befreit u. der Magnesiumenthalogenierung durch Erhitzen der mit C₂H₅MgBr erhaltenen Komplexe unterworfen. Wie erwartet, bildeten sich hierbei nur Cyclohexanone u. zwar entstanden: Aus *cis*-2-Chlor-2-methylcyclohexanol-(1) (Kp.₁₃ 83—84°, n_D²⁰=1,4785) das 2-Methylcyclohexanon (Semicarbazon, F. 189°); aus *cis*-2-Chlor-1-äthylcyclohexanol-(1) (Kp.₁₃ 96—100°) das 2-Äthylcyclohexanon (Semicarbazon, F. 165°); aus *cis*-2-Chlor-1-butylcyclohexanol-(1) (Kp.₁₈ 96—99°) das 2-Butylcyclohexanon (Semicarbazon, F. 145°); aus 1,4-Dimethyl-2-chlorcyclohexanol-(1) (Kp.₁₇ 92—94°) das 2,4-Dimethylcyclohexanon (Semicarbazon, F. 190°); aus 1,3-Dimethyl-6-chlorcyclohexanol-(1) (Kp.₁₄ 88—90°) das 2,5-Dimethylcyclohexanon (Semicarbazon, F. 170°). Vff. vermuten, daß die Enthalogenierung der Halogenhydrine der Cyclohexandiole unter WALDENSCHEr Umkehrung verläuft, wodurch bei den *cis*-Verb. die Wanderung des Alkylrestes, bei den *trans*-Verb. die Wanderung einer Ring-CH₂-Gruppe bes. begünstigt wird.



Die vorwiegende Bldg. des *cis*-Chlorhydrins bei der Einw. von Organomagnesiumsalzen auf 2-Chlorcyclohexanon-(1) in der Kälte erklären Vff. durch den Einfl. des asymm. C-Atoms neben der Carbonylgruppe. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 216. 856—60. 7.—28/6. 1943.)

HEMMHOLD

Max Mousseron, Über verschiedene alicyclische Schwefelverbindungen. Durch Umsetzung von Na-Cyclanthiolen mit *trans*-2-Chlorcyclohexanolen in warmer alkohol. Lsg. wurden einige 2-Oxythiocyclane (I) erhalten. — 2-Oxycyclohexylthiocyclopentan, Kp.₁₂ 165°, D.₂₅²⁵ 1,067, n_D²⁵ = 1,5250. — 2-Oxycyclohexylthiocyclohexan, Kp.₁₃ 170°, D.₂₅²⁵ 1,051, n_D²⁵ = 1,5231. — 2-Oxycyclopentylthiocyclopentan, Kp.₁₂ 157°, D.₂₅²⁵ 1,069, n_D²⁵ = 1,5240. — Na-Cyclohexanthiol reagiert mit Epoxycyclohexan unter Bldg. eines Gemisches der beiden stereoisomeren 2-Oxycyclohexylthiocyclohexane (Kp.₁₂ 170°, D.₂₅²⁵ 1,045, n_D²⁵ = 1,5202), das in das Gemisch der zugehörigen Äthyläther (Kp.₁₅ 165°, D.₂₅²⁵ 1,013, n_D²⁵ = 1,508 1,5085) übergeführt werden konnte. Auch der Diäthyläther des Bisoxycyclohexylsulfids (Kp.₁₅ 190°, D.₂₅²⁵ 1,033, n_D²⁵ = 1,5057) wurde hergestellt. — Durch Einw. von Na₂S₂ auf



2-Chlorcyclohexanole in alkohol. Lsg. entstanden Biscyclanyldisulfide (II). — Bis-2-oxycyclopentylsulfid, F. 70—71° (aus Bzl.). — Bis-2-oxycyclohexylsulfid, F. 156 bis 157°. — Wurde das Chlorhydrin bei der Umsetzung mit Na₂S₂ durch Epoxycyclohexan ersetzt, so bildeten sich 2 stereoisomere Disulfide mit den FF. 156° u. 180°. Bei der Red. der Verb. vom F. 156° entstand unter Entw. von H₂S ein Monosulfid vom F. 71°,

das sich auch bei der Einw. von H₂S oder KSH auf Epoxycyclohexan u. von H₂O auf Epithiocyclohexan bildete. Na-Cyclohexan-2-olsulfonat ging durch Erhitzen mit 50%ig. mit KSH-Lsg. auf 140° in *trans*-Cyclohexan-1,2-diol über. — Na-Cyclohexanthiolliefernte mit 2-Chloraminocyclohexan das 2-Aminocyclohexylthiocyclohexan (Kp.₁₅ 160°; Chlorhydrat, Zersetzung-F. 200°). Mit Na₂S₂ reagierte die Chloraminoverb. unter Bldg. des Bis-2-aminocyclohexyldisulfids (Kp.₁₅ 200°; Chlorhydrat, Zersetzung-F. 230°). — Aus 1-Thiocyano-1-thiocyanomethylcyclohexan (F. 63°) wurde durch Einw. von Na₂S das Epithiomethencyclohexan (III) (Fl., D.²⁵ 1,065, n_D²⁵ = 1,5310) erhalten, das beim Erhitzen mit H₂O in das Thiodicyclohexyl-1-methylol, C₆H₁₀(CH₂OH)-S-C₆H₁₀(CH₂OH), vom F. 55° übergang. Die letztere Verb. entstand auch aus 1-Chlor-1-methylcyclohexan oder Epoxymethencyclohexan durch Einw. von Na₂S. — Die Mg-Verbb. der akt. 3-Methylchlorocyclohexane ergaben, wenn sie zunächst mit SO₂ umgesetzt u. die entstandenen Prodd. dann mit KMnO₄ oxydiert wurden, die akt. 3-Methylcyclohexylsulfonsäuren. — *cis*-3-Methylcyclohexylsulfonsäure, F. 95°; [α]₅₄₆ = +2,16°, [α]₅₇₉ = +1,82° (in Bzl.). *K-Salz*, [α]₅₄₆ = +2,02°, [α]₅₇₉ = +1,80° (in W.). — *trans*-3-Methylcyclohexylsulfonsäure, F. 93°; [α]₅₄₆ = +1,44°, [α]₅₇₉ = +1,20°. *K-Salz*, [α]₅₄₆ = +1,25°, [α]₅₇₉ = +1,12°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 812—14. 7.—28/6. 1943.) HEIMHOLD

Yves Deux, *Neue Semihydrobenzoin- und Semipinakolinumlagerungen in der Reihe des 2-Methyl- und des 2-Äthyl-1-phenyl-3-buten-1,2-diols*. Nachdem Vf. bereits in einer vorhergehenden Arbeit (vgl. C. 1939. II. 388) die W.-Abspaltung aus dem 2-Methyl-1-phenyl-3-buten-1,2-diol u. die Isomerisation des entsprechenden Epoxydes studiert u. in beiden Fällen als Prod. einer Semihydrobenzoinumlagerung Phenylmethylvinylacetaldehyd erhalten hatte, wurden jetzt die entsprechenden Halogenhydrine, C₆H₅-CHX-C(OH)(CH₃)CH=CH₂, u. das zugehörige Amin, C₆H₅-CH(NH₂)-C(OH)(CH₃)CH=CH₂, in den Kreis der Unterss. einbezogen. Das Jodhydrin, C₆H₅-CHJ-C(OH)(CH₃)CH=CH₂, durch Einw. von J₂ u. HgO auf die äther. Lsg. des KW-stoffs C₆H₅-CH=C(CH₃)CH=CH₂ hergestellt u. ohne Isolierung weiter verarbeitet, ergab bei der Behandlung mit konz. AgNO₃-Lsg. als Prod. einer Semipinakolinumlagerung das 3-Phenyl-1-penten-4-on (Kp.₁₄ 110—111°, n_D²⁹ = 1,581), das als Oxim (F. 101—102°) u. Semicarbazon (F. 138—139°) charakterisiert wurde u. durch Hydrierung mit RANEY-Ni in das gesätt. Keton, C₆H₅(C₂H₅)₂CH-CO-CH₃, (Semicarbazon, F. 187—188°) überging. Auch das Chlorhydrin, C₆H₅-CHCl-C(OH)(CH₃)CH=CH₂, (F. 84—85° aus Cyclohexan), hergestellt durch Einw. von Cl₂ auf den oben beschriebenen Dien-KW-stoff, lieferte bei der Chlorwasserstoffabspaltung mittels C₆H₅MgBr das 3-Phenyl-1-penten-4-on. Sowohl das Brom-, als auch das Chlorhydrin erleiden also bei der Halogenwasserstoffabspaltung eine Semipinakolinumlagerung unter Wanderung des Vinylrestes. Dasselbe gilt für den Aminoalkohol, C₆H₅-CH(NH₂)-C(OH)(CH₃)CH=CH₂, der, durch Erhitzen des Epoxydes mit überschüssiger NH₃-Lsg. auf 110—120° im Rohr bereitet u. als Pikrat vom F. 213—214° identifiziert, bei der Einw. von HNO₂ ebenfalls 3-Phenyl-1-penten-4-on lieferte. — In der Reihe des 2-Äthyl-1-phenyl-3-buten-1,2-diols wurden früher (vgl. C. 1939. II. 4476) bereits die Enthalogenerung des Jodhydrins, die als Prod. einer Semipinakolinumlagerung das 3-Phenyl-1-hexen-4-on ergab, u. die Isomerisierung des Epoxydes, bei der durch Semihydrobenzoinumlagerung Phenylvinyläthylacetaldehyd entstand, untersucht. Das 2-Äthyl-1-phenyl-3-buten-1,2-diol (F. 93 bis 94°) selbst, durch Aufspaltung des Epoxydes mittels schwacher Säure bei 70—80° hergestellt u. als Di-*p*-nitrobenzoat (F. 107—108°) identifiziert, lieferte bei der W.-Abspaltung durch Erhitzen mit 30%ig. H₂SO₄ 2-Phenyl-2-äthyl-3-butenal (Kp.₁₅ 116 bis 117°; Semicarbazon, F. 160°; Oxim, F. 98—99°). Es hat also auch hier wie bei der Isomerisierung des Epoxydes eine Semihydrobenzoinumlagerung unter Abspaltung des tert. Hydroxyls u. Wanderung des Phenylrestes stattgefunden. Der Aminoalkohol, C₆H₅-CH(NH₂)-C(OH)(C₂H₅)CH=CH₂, aus dem Epoxyd mittels NH₃ im Rohr bereitet u. als Pikrat (F. 145—146°) charakterisiert, lieferte bei der Entaminierung durch Einw. von HNO₂ das bereits aus dem Jodhydrin erhaltene 3-Phenyl-1-hexen-4-on (Kp.₁₅ 121—122°; Semicarbazon, F. 148°; Oxim, F. 99°). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 776—78. 7.—28/6. 1943.) HEIMHOLD

Daniel Reulos, *Über die Halogenhydrine des Hydrobenzoin, hergestellt durch Einwirkung von Halogenwasserstoffen auf Stilbenoxyd*. Durch Einw. von HCl, HBr u. HI auf Stilbenoxyd, *trans*-1,2-Diphenyl-1,2-epoxyäthan, wurden die Halogenhydrine des Hydrobenzoin erhalten. Bei diesen handelt es sich wahrscheinlich um Erythro-*(cis)*-Derivv., da bekanntlich bei der Umsetzung von Halogenwasserstoffen mit Epoxyden stets WALDENSche Umkehrung stattfindet. Das gilt übrigens auch für die entgegengesetzte Rk., die Bldg. von Epoxyden aus Halogenhydrinen, die bei den Halogenhydrinen des Hydrobenzoin ebenfalls verwirklicht werden konnte u. das Ausgangsprod. zurück-

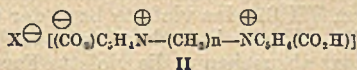
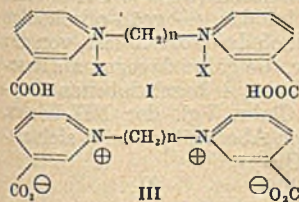
lieferte. Durch Einw. von SOCl_2 bzw. PBr_3 auf die Halogenhydrine ließen sich die entsprechenden Halogenide des Stilbens herstellen, in denen vermutlich *cis*-Derivv. vorliegen. — 2-Chlor-1,2-diphenyläthanol (*Hydrobenzoinchlorhydrin*), aus Stilbenoxyd (F. 69°), das mittels Benzoylperoxyd aus Stilben (F. 214°) in Chlf. hergestellt worden war, durch Schütteln seiner äther. Lsg. mit überschüssiger konz. HCl; aus PAe. Krystalle vom F. 77°. *p*-Nitrobenzoat, F. 103–104°. Bei der Einw. von KOH auf die äther. Lsg. des Chlorhydrins entstand wieder das Stilbenoxyd vom F. 69°, während mit SOCl_2 in Chlf. *cis*-Stilbendichlorid vom F. 192° erhalten wurde. — 2-Brom-1,2-diphenyläthanol (*Hydrobenzoinbromhydrin*), aus dem Stilbenoxyd durch Schütteln seiner äther. Lsg. mit 60–70% mehr als der berechneten Menge HBr (D. 1,38); aus PAe. Krystalle vom F. 86°. *p*-Nitrobenzoat, F. 121–122°. Die Einw. von KOH auf die äther. Lsg. des Bromhydrins ergab wieder das Stilbenoxyd vom F. 69°. Mit PBr_3 lieferte das Bromhydrin Stilbendibromid vom F. 237°. — 2-Jod-1,2-diphenyläthanol (*Hydrobenzoinjodhydrin*), aus dem Stilbenoxyd in Ä. durch Behandlung mit 10–20% mehr als der ber. Menge starker HJ; aus PAe. Krystalle vom F. 95–96°, die sich unter Freiwerden von J_2 u. Bldg. von Stilben zersetzen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 774–76. 7.—28/6. 1943.)

HEIMHOLD

Heinrich Hopff und Helmut Ohlinger, *Über die Bildung von Naphthalin aus o-Divinylbenzol*. Techn. Diäthylbenzol, wie es bei der Umsetzung von Bzl. mit Äthylen in Ggw. von AlCl_3 entsteht, mit 65% m-, 25% p- u. 10% o-Diäthylbenzol ergab bei der Dehydrierung an einem Katalysator aus ZnO , Al_2O_3 u. CaO bei 600–610° ein Gemisch aus m- u. p-Divinylbenzol sowie Naphthalin, das sich unter den Bedingungen der Rk. aus dem o-Divinylbenzol bildet. Durch fraktionierte Dest. gelang es, bei einer Badtemp. von 110–120° eine Fraktion mit 95% Divinylbenzol vom Kp.₉ 76–77° zu gewinnen. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1250–52. 1/12. 1943. Ludwigshafen a. Rh., I. G. Farbenindustrie A. G., Z. K.-Labor.)

HEIMHOLD

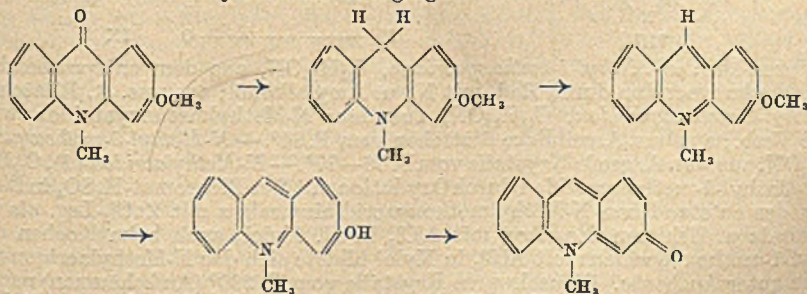
Jean Albert Gautier und Eugène Leroi, *Anormale quaternäre Salze in der Reihe der sich von der Nicotinsäure ableitenden Bispyridiniumbasen*. Bei der Umsetzung von Äthylen- u. Propylendihalogeniden mit Nicotinsäure erhielten Vff. statt der erwarteten n. Bis- β -carboxypyridiniumsalze vom Typus I Monobetainsalze der Formel II, die mittels



Ag_2O in Dibetaine (III) umgewandelt werden konnten. Alle Verss., die n. Salze I herzustellen, scheiterten. Auch die aus Nicotinsäureamid u. Alkylendihalogeniden bereiteten n. Bis- β -carbaminopyridiniumsalze (I; CONH_2 statt COOH) lieferten bei der sauren Hydrolyse nur die Monobetainsalze II. Es scheint, daß in den letzteren die Betainbindung zwischen dem N-Atom des einen Ringes u. der COOH -Gruppe des anderen Ringes erfolgt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 669–70. 3.—31/5. 1943.)

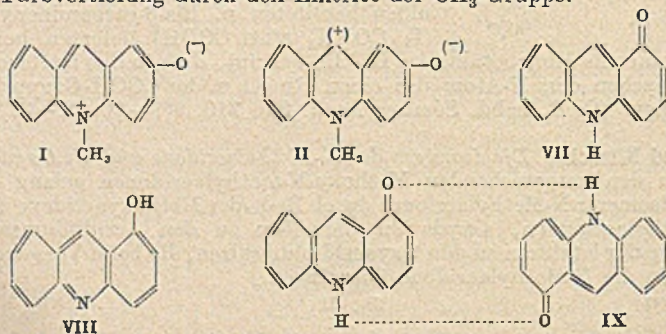
HEIMHOLD

Siegfried Nitzsche, *Die Isomeren des N-Methylacridons und die Oxyacridine*. Ausgehend von den entsprechenden Methoxy-N-methylacridonen gelang die Synthese sämtlicher isomerer N-Methylacridone durch Red. der Methoxyacridone zu den Methoxy-N-methylacridanen, Oxydation derselben zu den Acridiniumsalzen u. Entmethylierung der letzteren zu den Oxyacridiniumsalzen, die beim Versetzen ihrer Lsgg. mit Alkali in die N-Methylacridone übergingen.



Während das N-Methylacridon-(9) farblos u. wasserunlös. ist, sind seine Isomeren stark farbige, in W. lösl., neutrale Substanzen, die beständige Salze bilden. Die Färbung der

isomeren N-Methylacridone ändert sich in der gleichen Reihenfolge wie bei den anderen bekannten isomeren substituierten Acridinderivv.: Je nach dem Sitz des Carbonyls in der 1-, 2-, 3- oder 4-Stellung sind die wss. Lsgg. der N-Methylacridone blau, weinrot, orangerot u. violett. Die Farbe der Salze ist in der gleichen Reihenfolge rot, altgold, goldgelb u. knallrot. Das 2- u. 4-Isomere des N-Methylacridons lassen sich nicht chinoid formulieren, so daß auch hier wie bei den Thioacridonen Ammoniumbetain- (I) u. Carbeniumbetainformeln (II) in Betracht gezogen werden müssen. Diese polaren Formulierungen sind jedoch nach neueren Unterss. für die so stark chromophoren Eigg. der CS- oder CO-Gruppe im Seitenring der Acridine allein nicht verantwortlich. Maßgebend scheint vor allem die Deformierung des arom. Systems durch das Einrücken der CO-Gruppe in den Seitenring zu sein, womit die Verb. sich den Polymethinfarbstoffen nähern, quasi zu Bastarden zwischen Benzobetainen u. Polymethinbetainen werden, wobei in den Verb. mit hellerer Färbung der erstere, in denen mit tieferer Färbung der letztere Anteil überwiegt. Das N-Methylacridon-(1) u. das N-Methylacridon-(3) werden aus ihren rein blauen bzw. rotorangefarbenen Benzollsgg. an Al_2O_3 in violetter bzw. tiefgelber Farbe adsorbiert. — Formal kann das Acridon-(9) sowohl als Oxy- wie als Oxo-verb. angesehen werden, wobei es sich in Wirklichkeit um ein mesomeres System handeln dürfte. Von den durch Entmethylierung der Methoxyacridine hergestellten isomeren Oxyacridinen ist für die 2- u. die 4-Verb. die Oxoform von vornherein auszuschließen. Anders liegen dagegen die Dinge bei dem 1- u. dem 3-Oxyacridin. Das 1-Isomere konnte aus 1-Methoxyacridin durch Entmethylierung mittels $AlCl_3$ hergestellt werden u. ist wie das bereits bekannte orangegelbe 3-Oxyacridin farbig u. zwar grünlichgelblich, während 2- u. 4-Oxyacridin blaßgelb bzw. blaßgoldgelb gefärbt sind. Interessant ist das Verh. der Oxyacridine beim Verd. ihrer Lsgg. in Pyridin mit Wasser. Während die 2- u. die 4-Verb. hierbei ohne weitere Veränderungen ausfallen, erleiden die Lsgg. der beiden anderen Isomeren zunächst eine erhebliche Farbvertiefung von Orangerot nach Rot für das 3-Oxyacridin u. von Gelblich nach Violett für das 1-Oxyacridin. Auch beim Abstumpfen der Lsg. des Hydrochlorides der 1-Oxyverb. mit Alkali oder Na-Acetat tritt eine vorübergehende Farbvertiefung auf. Die Deutung dieser Effekte sehen Vff. in der Formulierung des 2- u. 4-Oxyacridins als reine Oxyverb., der Auffassung des 3-Oxyacridins als Analogon des N-Methylacridons-(3) u. der Annahme der Oxoform VII für das violette bzw. der Oxoform VIII für das gelbgrün-olivfarbige 1-Oxyacridin. Es besteht in dem letzteren Fall allerdings auch die Möglichkeit, von der Oxyform ganz abzusehen u. die violette Form als monomer, die gelbe dagegen als assoziiert (entsprechend IX) aufzufassen. Die Hydrochloride der 4 beschriebenen Oxyacridine sind vermutlich sämtlich Oxyacridiniumsalze. Beim Vgl. der NH-Verb. dieses Abschnitts mit den N-CH₃-Verb. des vorhergehenden Abschnitts ergibt sich allgemein eine Farbvertiefung durch den Eintritt der CH₃-Gruppe.



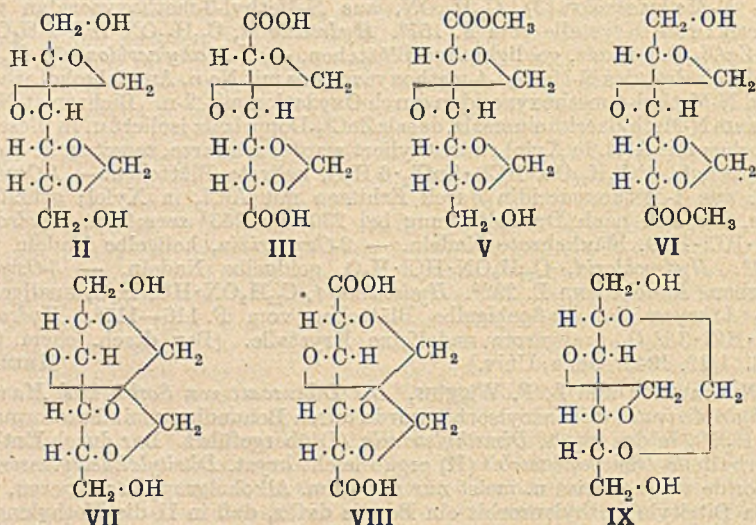
Versuche: *N-Methyl-1-methoxyacridin*, $C_{15}H_{15}ON$, aus dem entsprechenden N-Methylmethoxyacridon durch Red. mit Na u. Amylalkohol; aus wss. A. Blättchen. — *N-Methyl-2-methoxyacridin*, $C_{15}H_{15}ON$, aus dem N-Methylmethoxyacridon wie die vorige Verb.; aus wss. A. gelbliche Blättchen vom F. 84°. — *N-Methyl-3-methoxyacridin*, $C_{15}H_{15}ON$, aus wss. A. große Krystalle vom F. 76–77°. — *N-Methylacridon-(1)*, $C_{14}H_{11}ON$, aus N-Methyl-1-methoxyacridin durch Oxydation mit 2-n. Bichromat- H_2SO_4 in Eisessig, Füllen des entstandenen N-Methylmethoxyacridiniumsalzes mit $ZnCl_2$ -Lsg. als $ZnCl_2$ -Doppelsalz u. Erhitzen desselben mit $AlCl_3$ in sd. Xylol; auch beim Kochen des N-Methyl-1-methoxyacridins mit $AlCl_3$ in Xylol bildete sich das N-Methylacridon-(1) bereits in guter Ausbeute. Blauschwarze Krystalle vom F. 280° (Aufschäumen) nach dem Sintern ab 145°. *Hydrochlorid*, $C_{14}H_{11}ON \cdot HCl \cdot 2H_2O$, tiefrote Nadeln. — *N-Methylacridon-(2)*, $C_{14}H_{11}ON$, aus dem N-Methyl-2-methoxyacridin durch Oxydation mit verd.

HNO₃ oder Bichromat-H₂SO₄ in Eisessig, Isolierung des N-Methyl-2-methoxyacridiniumsalzes als ZnCl₂-Doppelpverb. u. Erhitzen derselben mit konz. HBr auf 140° im Rohr: schwarze Krystalle vom F. 188° (Aufschäumen) nach Sintern ab 133°. *Hydrochlorid*, C₁₄H₁₁ON·HCl·2 H₂O, hellbraune Nadeln. *ZnCl₂-Doppelsatz*, sehr große braune Blättchen. — *N-Methylacridon*(-3), C₁₄H₁₁ON, aus N-Methyl-3-methoxyacridin wie die vorige Verb.; rote Krystalle vom F. 157°. *Hydrochlorid*, C₁₄H₁₁ON·HCl·2 H₂O, gelbe Nadeln. *ZnCl₂-Doppelsatz*, goldigbraune Blättchen. — *N-Methylacridon*(-4), C₁₄H₁₁ON, aus dem durch Red. des N-Methyl-4-methoxyacridons mit Na u. Amylalkohol erhaltenen amorphen N-Methyl-4-methoxyacridin durch Oxydation mit 2-n. Bichromat-H₂SO₄ in Eisessig zum N-Methylacridiniumsalz, das als ZnCl₂-Doppelsatz isoliert u. in dieser Form durch Kochen mit AlCl₃ in Xylol entmethyliert wurde; schwarze, zersetzliche Substanz. *ZnCl₂-Doppelsatz*, 4(C₁₄H₁₁ON·HCl)·ZnCl₂·6 H₂O, hellrote Blättchen. — *1-Oxyacridin*, C₁₃H₉ON, aus 1-Methoxyacridin durch Erhitzen mit AlCl₃ in Xylol; grünlichgelbe Krystalle, die sich nach Dunkelfärbung bei 230° mit 250° zersetzen. *Hydrochlorid*, C₁₃H₉ON·HCl·H₂O, bläulichrote Nadeln. — *2-Oxyacridin*, hellgelbe Nadeln vom F. 282—284°. *Hydrochlorid*, C₁₃H₉ON·HCl·H₂O, goldgelbe Nadeln. — *3-Oxyacridin*, orangefarbene Nadeln vom F. 292°. *Hydrochlorid*, C₁₃H₉ON·HCl·H₂O, knallgelbe Nadeln. — *4-Oxyacridin*, blaßgoldgelbe Blättchen vom F. 116—117°. *Hydrochlorid*, C₁₃H₉ON·HCl·3 H₂O, orangefarbene nadelfeine Krystalle. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1187—96. 1/12. 1943. Jena, Univ.)

HEIMHOLD

W. N. Haworth und L. F. Wiggins, *Die Dibenzoate von Sorbit und Mannit und ihre Methylen-derivate*. Dibenzoylsorbit wurde durch Behandlung mit Paraformaldehyd u. konz. H₂SO₄ in das kryst. *Dimethylen-deriv.* (I) übergeführt. Der durch Entbenzoylierung erhaltene *Dimethylensorbit* (II) ergab leicht kryst. *Ditriplyldimethylensorbit*. Da Tritylchloride vorzugsweise u. meist nur mit prim. Alkoholgruppen reagieren, war die Bldg. von Ditriplyldimethylensorbit ein Beweis dafür, daß in II die Methylengruppen nicht mit prim. Alkoholgruppen verbunden sind. Oxydation von II mit Chromsäureanhydrid in Eisessigsig. führte zu *Dimethylenglucozuckersäure* (III) u. *Dimethylenhexonsäure*. Die erstere Verb. war mit dem bei der Methylenierung von saurem K-Saccharat (vgl. folgendes Ref.) erhaltenen Prod. identisch. Die Isolierung dieser eine 6 C-Kette enthaltenden 2-bas. Säure lieferte den Beweis, daß die 2 Methylengruppen im Dimethylensorbit u. im entsprechenden Dibenzooldimethylensorbit mit den 4 mittleren C-Atomen verbunden sind u. daß die 2 freien OH-Gruppen im Dimethylensorbit die 2 prim. alkohol. OH-Gruppen sind. Die beiden Benzoylgruppen im Dibenzoylsorbit sind infolgedessen am C₁ u. C₆ gebunden. Das aus den Oxydationsprodd. von II isolierte Methylidimethylenhexonat ist entweder ein Deriv. von *Gluconsäure* (V) oder von *l-Gulonsäure* (VI), je nachdem die Oxydation am C₁ oder C₆ erfolgte. II kann Formel II oder VII u. *Dimethylenglucozuckersäure* Formel III oder VIII entsprechen. Eine andere Möglichkeit besteht in der Kondensation des Formaldehyds mit den OH-Gruppen am C₃ u. C₄ u. mit denen am C₂ u. C₅. So könnte Dimethylensorbit als IX formuliert werden. Diese Möglichkeit ist die am wenigsten wahrscheinliche. — Eine ähnliche Reihe von Derivv. wurde aus Dibenzoylmannit dargestellt. Diese Verb. wurde nach 2 Methoden methyleniert 1. mit einer 38%ig. Lsg. von mit HCl gesätt. Formalin u. 2. mit Paraformaldehyd u. konz. H₂SO₄. Nach 1. wurde *Dibenzooldimethylenmannit* in 26% Ausbeute zusammen mit 12,5% *Dibenzoylmonomethylenmannit*, dessen Struktur noch nicht bestimmt ist, isoliert. Bei der 2. Meth. wurde nur das Dimethylen-deriv. in 60% Ausbeute erhalten. Die Benzoylgruppen wurden katalyt. durch eine geringe Menge Na-Methoxyd entfernt u. *Dimethylenmannit* quantitativ erhalten. Dimethylenmannit wurde durch Chromsäureanhydrid in Eisessig oxydiert u. eine kleine Menge *Dimethylidimethylenmannosaccharat* erhalten. Die Isolierung dieser 2-bas. Säure mit einer 6-C-Kette liefert den endgültigen Beweis, daß im Dimethylenmannit die Formaldehydreste nicht an den prim. Alkoholgruppen befestigt sind, da diese unter Bldg. von COOH-Gruppen oxydiert werden. Die Benzoylgruppen im Dibenzoylmannit müssen am C₁ u. C₆ sitzen. Dimethylenmannit konnte in *Dichlordimethylenmannit* umgewandelt werden, ident. mit dem von MICHEEL (Liebigs Ann. Chem. 496 [1932]. 77) aus Dichlormannit dargestellten. HUDSON, HANN u. HASKINS gewannen das Dimethylen-deriv. des Benzoylmannits nach einer ähnlichen Meth. (J. Amer. chem. Soc. 65. [1943]. 67). Sie erhielten auch den Dimethylenmannit u. verschied. seiner Derivv. u. verwandelten Ditosyldimethylenmannit durch Behandlung mit NaJ in Aceton in das gleiche *Dijoddimethylenmannit*, das von MICHEEL (l. c.) durch Methylenierung von Dichlormannit u. nachfolgende Behandlung mit NaJ in Aceton erhalten wurde. Die Tosylgruppen müssen an den prim. Alkoholgruppen befestigt sein, da nur solche Tosylgruppen bei dieser Behandlung gegen J-Atome ausgetauscht werden können. Die vorliegenden Verss. bestätigen, daß das Mannitdibenzoat von EINHORN

u. HOLLANDT ein 1,6-Dibenzoylmannit darstellt. Zwischen Mannit u. Sorbit besteht ein auffallender Unterschied in der Leichtigkeit der Dibenzoatbildung. Während Mannitdibenzoat leicht in 80% Ausbeute erhalten wird, erreicht die Ausbeute des Sorbitdibenzoats höchstens 25%. Der Grund ist nicht aufgeklärt.

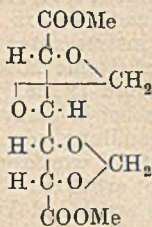


Versuche. 1,6-Dibenzoylsorbit, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_8$, nach MÜLLER (Ber. dtsh. chem. Ges. 65. [1932]. 1055), Ausbeute 25%, F. 140°. — 1,6-Dibenzoyldimethylensorbit (I), $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8$, 8 g 1,6-Dibenzoylsorbit, 8 g Paraformaldehyd u. 3 cem konz. H_2SO_4 gemischt u. auf 60° erwärmt. Aus A. lange Nadeln, F. 160°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +22,7^\circ$ (Chlf.; $c = 1,545$). — 2,3,4,5-Dimethylensorbit (II), $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_6$, 3,5 g I in 100 cem wasserfreiem Methanol suspendiert, 50 mg Na zugefügt u. über Nacht geschüttelt. Aus 95%ig. A. F. 192—193°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = +42,5^\circ$ (W.; $c = 1,412$). — 1,6-Dichlordimethylensorbit, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_4\text{Cl}_2$, mit Thionylchlorid in wasserfreiem Pyridin. Aus A. Nadeln, F. 116—118°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = +20,0^\circ$ (Chlf.; $c = 2,596$). — 1,6-Ditryldimethylensorbit, $\text{C}_{16}\text{H}_{42}\text{O}_8$, aus 0,3 g II in 5 cem wasserfreiem Pyridin u. 0,85 g Tritylchlorid. Aus Aceton-Chlf.-A. prismat. Krystalle, F. 209—210°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} = +12,0^\circ$ (Chlf.; $c = 2,16$). — 1,6-Ditosyldimethylensorbit, $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_{10}\text{S}_2$, analog mit Tosylchlorid. Aus A. federförmige Nadeln, F. 102—103°, $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = +5,4^\circ$ (Chlf.; $c = 1,28$). — 1,6-Dimethyldimethylensorbit, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_6$, 1 g II durch 3 Behandlungen mit CH_3J u. Ag_2O methyliert u. Prod. mit Chlf. extrahiert. Aus PAe. Büschel von feinen Nadeln, F. 43°, $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +9,4^\circ$ (Chlf.; $c = 3,205$). — Oxydation von 2,3,4,5-Dimethylensorbit in 100 cem Eisessig mit Chromsäureanhydrid in Eisessig liefert aus A. 2 Fraktionen: 1. Dimethyldimethylenglucosaccharat, F. u. Misch.-F. mit authent. Prod. 157°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +38,7^\circ$ (Chlf.; $c = 1,5$). 2. Methylmethylengluconat oder l-gulonat, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_7$, F. 147—148°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +55,3^\circ$ (Chlf.; $c = 0,833$). — Methylierung von 1,6-Dibenzoylmannit. a) In eine Suspension von 20 g Dibenzoylmannit in 140 cem 38%ig. Formalin bei 0° HCl bis zur Sättigung der Lsg. eingeleitet. Aus A. kryst. 1,6-Dibenzoyldimethylenmannit, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8$, F. 121°, $[\alpha]_{\text{D}}^{16} = +51,2^\circ$ (Chlf.; $c = 1,916$) u. 1,6-Dibenzoylmonomethylenmannit, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8$, federförmige Nadeln, F. 154°, $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +25,0^\circ$ (Chlf.; $c = 1,44$). b) 20 g 1,6-Dibenzoylmannit, 20 g Paraformaldehyd u. 15 cem konz. H_2SO_4 verrührt (Temp. = 60°), nach Abkühlen Mischung 3 Stdn. mit 300 cem Chlf. geschüttelt. Aus A. prismat. Krystalle von 1,6-Dibenzoyldimethylenmannit, F. 121°. — 2,3,4,5-Dimethylenmannit, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_6$, 16 g 1,6-Dibenzoyldimethylenmannit in 500 cem wasserfreiem Methanol gelöst u. über Nacht mit einem Stück Na geschüttelt. Evaporierung der Lsg. ergab Methylbenzoat, mit A. entfernt, u. Krystalle von Dimethylenmannit, aus A. Prismen, F. 138—139°, $[\alpha]_{\text{D}}^{16} = +70,5^\circ$ (W.; $c = 1,42$). — 1,6-Dichlordimethylenmannit, aus Dimethylenmannit in wasserfreiem Pyridin bei 0° mit Thionylchlorid. Aus A. Prismen, F. 156°, keine Depression nach Mischen mit dem nach MICHEEL (l. c.) dargestellten Produkt. — 1,6-Ditosyldimethylenmannit, mit 1 g Tosylchlorid. Aus A. kurze Nadeln, F. 166—167°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +68,6^\circ$ (Chlf.; $c = 1,1$). — 1,6-Dimethyldimethylenmannit, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_6$, mit CH_3J u. Ag_2O . Aus PAe. glänzende Platten, F. 65,5°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +74,9^\circ$ (Chlf.; $c = 2,11$). — 1,6-Ditryldimethylenmannit, $\text{C}_{16}\text{H}_{42}\text{O}_8$, aus Aceton-A.-Chlf. kleine Prismen, F. 210°, $[\alpha]_{\text{D}}^{13} =$

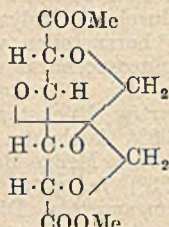
+ 24,0° (Chlf.; $c = 1,25$). — Oxydation von 2,3,4,5-Dimethylenmannit in Eisessig mit Chromsäureanhydrid in Eisessig lieferte aus Methanol Krystalle von Dimethyldimethylenmannosaccharat, $C_{10}H_{14}O_8$, F. 109°, $[\alpha]_D^{15} = +99,2^{\circ}$ (Chlf.; $c = 1,653$). Aus Mutterlauge Sirup, $[\alpha]_D^{18} = +56,0^{\circ}$ (Chlf.; $c = 2,143$). — Dimethylenmannosaccharodimethylamid, $C_{10}H_{14}O_6N_2$, aus vorigem in wasserfreiem Methanol mit 33% Methyamingehalt. Aus A. kurze Nadeln, F. 278°. (J. chem. Soc. [London] 1944. 58—61. Febr. Birmingham, Univ., Edgbaston, A. E. Hills Laborr.) AMELUNG

W. N. Haworth, W. G. M. Jones, M. Stacey und L. F. Wiggins, *Die Epimerisierung einiger Dimethylenzuckersäuren und ihrer Derivate*. Vff. stellten Deriv. von Hexahydroalkoholen u. von Zuckersäuren her, in denen die 4 mittleren OH-Gruppen dieser Verbb. substituiert waren. Sie erhielten die kryst. Dimethylenderiv. von Mannit u. Sorbit u. völlig methylierte Deriv. von Zuckersäuren. Aus saurem K-Glucosaccharat bildete sich durch Erwärmen mit Paraformaldehyd u. konz. H_2SO_4 ein Dimethylderiv. von Glucosaccharat. Nach Veresterung des Reaktionsgemisches wurde Dimethyldimethylenglucosaccharat in 18% Ausbeute erhalten. Die genaue Lage der Bindungen ist noch nicht geklärt. Es bestehen 3 Möglichkeiten: I, II, III. Bei dem Vers., Dimethylenglucosäure durch Hydrolyse des Dimethylesters mit einem Überschuß von $Ba(OH)_2$ -Lsg. bei 100° herzustellen, wurde ein interessantes Phänomen entdeckt. Das Dimethyldimethylenglucosaccharat ergab hierbei eine Mischung von Dimethylenzuckersäuren, aus denen eine Dimethylenzuckersäure (F. 292°) in 33% Ausbeute isoliert wurde. Der sirupartige Rückstand lieferte bei Wiederveresterung Dimethyldimethylenglucosaccharat in 30% Ausbeute. Bei Behandlung von Dimethyldimethylenglucosaccharat mit der theoret. Menge $Ba(OH)_2$ bei 60° wurde jedoch eine andere Dimethylenzuckersäure (F. 223°) in guter Ausbeute erhalten. Sie kryst. aus Aceton mit einem Mol. des Lösungsmittels. Diese Säure ergab bei Veresterung mit Methanol-HCl Dimethyldimethylenglucosaccharat (F. 157°). Bei gleicher Behandlung lieferte die hoch schmelzende Dimethylenzuckersäure (F. 292°) augenblicklich einen kryst. Nd. eines Dimethylesters (F. 297°), der von dem ursprünglichen Dimethylester der Dimethylenglucosäure verschied. war. In ähnlicher Weise ergab das durch Chromsäureanhydridoxydation von 2,3,4,5-Dimethylenmannit (s. vorst. Ref.) dargestellte Dimethyldimethylenmannosaccharat (V) (F. 109°) mit einer $Ba(OH)_2$ -Lsg. im Überschuß bei 100° die gleiche Dimethylenzuckersäure (F. 292°) in 32% Ausbeute, die aus Dimethyldimethylenglucosaccharat erhalten wurde. Bekanntlich erleiden Hexonlactone u. Säuren der Zuckergruppe allg. bei Behandlung mit Alkali eine Konfigurationsänderung am C₂. Hier liegt wahrscheinlich eine solche Erscheinung vor. Unter dem Einfl. von Alkali tritt Umlagerung ein unter Bldg. des Enols IV, denn sowohl Dimethyldimethylenglucosaccharat als auch Dimethylenglucosäure red. sd. FEHLINGSche Lösung. Wenn jede dieser Verbb. mit verd. NaOH-Lsg. erwärmt wird, ist die entstehende Lsg. nach Ansäuern gegen Permanganat u. Br-Wasser ungesättigt. Dies kann nur durch die Enolform IV erklärt werden. Diese Substanz kann beim Übergang in die Carboxylform zu folgenden epimeren Estern führen: Dimethyldimethylenglucosaccharat (I), Dimethyldimethylenmannosaccharat (V), Dimethyldimethylen-l-idosaccharat (VI) u. Dimethyldimethylen-l-gulosaccharat (VII). Da I u. VII ident. sind, ist es klar, daß 3 Epimere, I, V u. VI, theoret. möglich sind. Die Konfiguration des Dimethylesters der Dimethylenzuckersäure (F. 157°) als Glucosäurederiv. ist auf seine Darst. aus saurem K-Saccharat in saurem Medium u. auch aus 2,3,4,5-Dimethylensorbit durch Oxydation mit Chromsäureanhydrid oder $KMnO_4$ gegründet. Das Dimethyldimethylensaccharat (F. 109°) muß wieder die Konfiguration von Mannosäure haben, da es durch Oxydation von 2,3,4,5-Dimethylenmannit mit Chromsäureanhydrid u. auch aus Mannose durch Oxydation mit HNO_3 (zu Mannosäure, als K-Salz isoliert, u. zu Dimethylester methyliert u. verestert) dargestellt wird. Diese Substanzen wurden unter Vermeidung alkal. Rk. u. damit der Epimerisierung dargestellt. Es folgt daraus, daß der 3., der hoch schmelzende Ester, der aus beiden Zuckersäuren gewonnen wurde, durch Behandlung mit einem Alkaliüberschuß die Konfiguration des 3. möglichen Isomeren, des l-Idosäureesters (VI) haben muß. Epimerisierung unter milden alkal. Bedingungen ist nicht auf die Ester beschränkt, sondern zeigt sich auch bei freien Dimethylenzuckersäuren. So epimerisiert sich Dimethylenglucosäure zu Dimethylen-l-idosäure. Außerdem findet Reversion von reiner Dimethylen-l-idosäure zu Dimethylen-glucosäure statt. Die Epimerisierung fand mit bemerkenswerter Leichtigkeit u. Geschwindigkeit statt. Das Epimere schied sich in großen Mengen flockigen Ba-Salzes beim Kühlen des Reaktionsgemisches auf 80° nach nur einigen Min. Kochen ab. Das Ba-Salz von Dimethylen-l-idosäure war viel weniger lösl. als die der epimeren Dimethylenzuckersäuren. Bei einem Vergleichsvers. mit Tetramethyl-

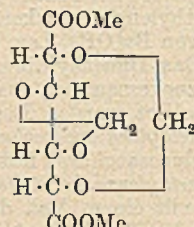
dimethylglucosaccharat wurde keinerlei Epimerisierung festgestellt. Es war bisher nicht möglich, eine Dimethylenmannozuckersäure oder ihre Derivv. durch Epimerisierung von Dimethylenglucozuckersäure oder Dimethylen-1-idozuckersäure oder ihrer Derivv. zu isolieren. Scheinbar erleichtern die Methylengruppen in dem Zuckersäuremol. die Wanderung der am C₂ u. C₅ befestigten H-Atome zu den COOH-Gruppen. Die Epimerisierung von Dimethyl-dimethylenglucozuckersäure fand auch bei Behandlung mit Methanol-NH₃ bei 0° statt. Das *Diamid* von Dimethylen-1-idozuckersäure wurde in 13,3% Ausbeute mit dem *Diamid* von Dimethylenglucozuckersäure in 85,3% Ausbeute erhalten. Wenn dieser Vers. bei 60° unter Einleiten von trockenem NH₃ in eine Methanollsg. des Dimethylesters von Dimethylenglucozuckersäure ausgeführt wurde, war das Prod. *Dimethyl-dimethylen-1-idosaccharat* in 50% Ausbeute u. nicht das *Diamid* dieser Säure. Dies ist die beste Meth. zur Darst. von 1-Idozuckersäurederivaten. Die Epimerisierung tritt auch sehr leicht ein, wenn Dimethyl-dimethylenglucozuckersäure mit gesätt. wss. NH₃-Lsg. 2 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt wird. Es wurde 70% *Diamid* der Dimethylen-1-idozuckersäure erhalten.



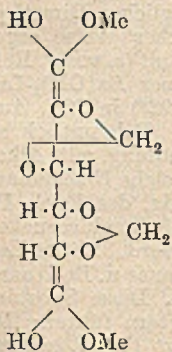
I



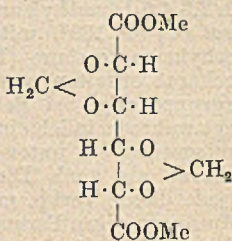
II



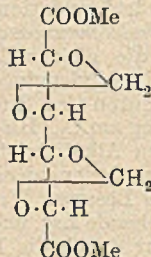
III



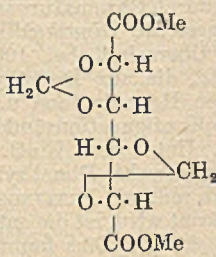
IV



V



VI

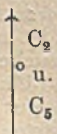


VII

Dimethylen-d-glucozuckersäure,
F. 223° Methylester, F. 157°



Dimethylen-1-idozuckersäure,
F. 292° Methylester, F. 297°



Dimethylen-d-mannozuckersäure
Methylester, 109°

Versuche. *Dimethyl-dimethylenglucozuckersäure*, C₁₀H₁₄O₈, Gemisch von 40 g saurem K-Glucozuckersäure, 20 g Paraformaldehyd u. 10 ccm H₂SO₄ 30 Min. schwach erhitzt. Nach Aufarbeiten aus Methanol feine Nadeln, F. 157,5°. Nach Erwärmen mit Soda u. Ansäuern mit HCl wird KMnO₄ u. verd. Bromwasser entfärbt. Red. beim Kochen mit Fehlingscher Lösung. — *Oxydation von Dimethylensorbit*. 0,45 g Dimethylensorbit in 15 ccm W. mit 0,25 g KOH-Geh. gelöst u. 1 g KMnO₄ in 40 ccm W. zugegeben, bis die Lsg. rosa gefärbt bleibt. Aus Methanol 2 Fraktionen: 1. *Dimethyl-dimethylenglucozuckersäure*, F. 157°, mit obigem ident., 2. *Dimethylenderiv.* einer *Hexonsäure*, F. 147°, ident. mit dem durch Chromsäureanhydridoxydation von Dimethylensorbit gewonnenen Prod. (l. c.). — *Dimethylenglucozuckersäurediamid*, C₈H₁₂O₆N₂, in eine Suspension von 17 g Dimethyl-dimethylenglucozuckersäure in 250 ccm wasserreichem Methanol trockenes NH₃ bei 0° bis zur völligen Lsg. des Esters eingeleitet u. 12 Stdn. bei 0° aufbewahrt. Aus

0° bis zur völligen Lsg. des Esters eingeleitet u. 12 Stdn. bei 0° aufbewahrt. Aus

Methanol Prismen, F. 215° (wasserfrei), enthalten Krystallmethanol, lösl. in W. u. Methanol. — *Dimethylenglucozuckersäure*, C₈H₁₀O₈, 2 g Dimethyldimethylengluco-saccharat mit 2,6 g Ba(OH)₂-Hydrat in 65 cem W. bei 60° 1 Stde. erhitzt. Aus Aceton Prismen, Krystallaceton enthaltend, aus W. Hydrat, lösl. in A. u. Dioxan, F. 223°, [α]_D²¹ = + 42,5° (W.; c = 10,0). Das wasserfreie Prod. red. sd. FEHLINGSche Lsg. u. nach Erhitzen mit Alkali u. Ansäuern wird KMnO₄-Lsg. u. Bromwasser. entfärbt. — *Wiederveresterung von Dimethylenglucozuckersäure*. 1 g Säure mit 100 cem Methanol-HCl 4 Stdn. gekocht. Aus A. Dimethyldimethylengluco-saccharat, F. u. Misch.-F. 157°. — *Epimerisierung von Dimethylenglucozuckersäure*. a) *Dimethylen-l-idozuckersäure*. Dimethylenglucozuckersäure in 30 cem W. gelöst, 2 g Ba(OH)₂-Hydrat zugefügt u. 6 Stdn. gekocht, Ba entfernt, Filtrat im Vakuum konz., Krystalle mit heißem Aceton extrahiert, Rückstand aus W. umkryst., aus W. *Dimethylen-l-idozuckersäure*, C₈H₁₀O₈, F. 292° (Zers.), [α]_D¹⁶ = + 73,7° (W.; c = 1,817). Acetonlsg. konz., in 5 cem 1%ig. Methanol-HCl gelöst u. 5 Stdn. gekocht. Beim Abkühlen nadelförmige Krystalle aus Methanol, F. 157°, nach Mischen mit authent. Dimethyldimethylengluco-saccharat keine Depression. Rückstand aus dem neutralisierten Filtrat kryst. nicht. b) *Dimethyldimethylen-l-idosaccharat*, C₁₀H₁₄O₈, 0,25 g Dimethyldimethylenidozucker-säure in 5 cem wasserfreiem Methanol u. 1 Tropfen HCl suspendiert, 5 Min. gekocht, aus W. feine Nadeln, F. 297°. c) *Dimethylen-l-idosaccharodiamid*, C₈H₁₀O₆N₂, in eine Suspension von 90 mg Dimethyldimethylenidosaccharat in 7 cem konz. NH₄OH 2 Stdn. bei Zimmertemp. NH₃ eingeleitet, mehrere Stdn. bei 0° aufbewahrt. Aus W. F. ca. 350° (Zers.). — *Epimerisierung von Dimethyldimethylengluco-saccharat*. a) *Dimethylen-l-idosaccharinsäure*. 4 g Dimethyldimethylengluco-saccharat nach u. nach zu einer sd. Lsg. von 9 g Ba(OH)₂-Hydrat in 70 cem W. zugefügt u. 2 Stdn. gekocht. Aus W. F. 292°. b) *Dimethyldimethylen-l-idosaccharat*. In eine Lsg. von 2,8 g Dimethyl-dimethylengluco-saccharat in 50 cem wasserfreiem Methanol bei 60° trockenes NH₃ rasch eingeleitet. Aus W. F. 297°. — *Dimethylen-l-idosaccharodiamid*. In eine Suspen-sion von 2,6 g Dimethyldimethylengluco-saccharat in 25 cem konz. NH₄OH bei Zimmer-temp. 2 Stdn. NH₃ eingeleitet, Lsg. 2 Tage bei 90° gehalten. Aus W. federförmige Nadeln, Zers. bei 350°. — *Epimerisierung von Dimethylen-l-idozuckersäure*. 0,9 g Säure in 30 cem W. gelöst u. mit 2 g Ba(OH)₂-Hydrat 6 Stdn. gekocht. Prod. mit Aceton extrahiert. Unlös. Rückstand als Dimethylen-l-idozuckersäure identifiziert, F. 292°. Acetonlsg. abdest., Rückstand mit 5 cem 1%ig. Methanol-HCl 8 Stdn. gekocht. Aus Methanol nadelförmige Krystalle, F. 157,5°, von Dimethyldimethylengluco-saccharat. Rückstand aus dem neutralisierten Filtrat kryst. nicht. — *Darst. von Dimethyldimethylen-mannosaccharat* aus Mannose, C₁₀H₁₄O₈, 4 g Mannose in konz. HNO₃ gelöst u. vorsichtig erhitzt, bis zum Beginn der heftigen Rk., dann 10 cem W. zugegeben, die Lsg. 15 Min. bei 90° gehalten u. über Nacht bei Zimmertemp. aufbewahrt. Fl. dest., HNO₃ durch 8 std. W.-Dampfdest. entfernt. Sirup bei 0° in verd. KOH gelöst, Lsg. 6 Stdn. bei p_H 8 gehalten, dann mit verd. Essigsäure auf p_H 7 gebracht. Lsg. in absol. A. gegossen, Nd. von K-Mannosaccharat aus wss. A.-Lsg. wieder gefällt, mit A. u. Ä. gewaschen u. getrocknet, gelbes Pulver. 2 g K-Salz mit 2 g Paraformaldehyd gemischt u. 1,5 cem konz. H₂SO₄ langsam unter Rühren zugegeben, bei vorsichtigem Erhitzen tritt Lsg. ein, 5 Min. weiter erhitzt, bis Paraformaldehyd anfängt zu sublimieren, dann langsam gekühlt, mit Methanol verd. u. 3 Stdn. rückgeköcht. Methanol abdest., Sirup in Chlf. gelöst, Säure mit W. ausgewaschen, mit MgSO₄ getrocknet u. Chlf. abdest., Rückstand dest., Kp._{0,05} 170—180°. Aus Methanol F. 107°, Misch.-F. mit Dimethyldimethylen-mannosaccharat von HAWORTH u. WIGGINS (l. c.) keine Depression. — *Epimerisierung von Dimethyldimethylenmannosaccharat*. 0,14 g Ester mit Überschuß von Ba(OH)₂, 8H₂O 0,45 g in 5 cem W. 2 Stdn. gekocht. M. wird bei Abkühlen auf 85° fest. Aus W. dünne Platten, F. 292° (Zers.), keine Depression nach Mischen mit *Dimethylen-l-idozucker-säure*, C₈H₁₀O₈, bei der Epimerisierung von Dimethyldimethylengluco-saccharat er-halten. Rückstand kryst. nicht. — *Vers. zur Epimerisierung von Tetramethylgluco-zuckersäure. Behandlung von Dimethyltetramethylgluco-saccharat mit Ba(OH)₂*. 2 g Ester (dargestellt durch Methylierung von saurem K-Glucosaccharat mit Methylsulfat u. NaOH u. folgende Veresterung der gebildeten Tetramethylglucozuckersäure mit CH₃J u. Ag₂O), in 60 cem W. gelöst, 3,5 g Ba(OH)₂-Hydrat zugefügt u. die Lsg. 9 Stdn. rückgeköcht. Rückstand 7 Stdn. mit 25 cem 1%ig. Methanol-HCl rückgeköcht, Lsg. mit Ag₂CO₃ neutralisiert u. Methanol abdest., das kryst. Prod. ist *Dimethyltetramethyl-glucosaccharat*, F. 71—73°. (J. chem. Soc. [London] 1944. 61—65. Febr.) AMELUNG

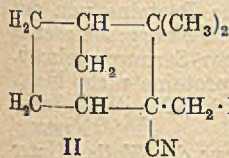
W. N. Haworth und W. G. M. Jones, *Einige Derivate der Glucozuckersäure* (vgl. vorst. Ref.). Vff. berichten über eine neue Meth. zur Darst. eines *Dimethylen-deriv.* von *Glucozuckersäure* u. über die Verwandtschaft zwischen diesem Deriv. u. den Mono-methylen-deriv. von *Glucosaccharolacton*. Als Ausgangsmaterial diente *saures K.*

Glucosaccharat. Beim Erhitzen seiner wss. Lsg. wird es leicht in das entsprechende Lacton verwandelt, das nicht kryst. u. die völlige Krystallisation von K-Glucosaccharat aus wss. Lsg. verhindert. Die Meth. von GANS u. TOLLENS (Ann. Chem. 249. [1888] 215) konnte zur Erzielung einer größeren Ausbeute verbessert werden. Eine Suspension von K-Glucosaccharat in 40%ig. wss. Formaldehydlsg. ergab bei Behandlung mit HCl das *Monomethylenglucosaccharolacton* von HENNEBERG u. TOLLENS (Ann. Chem. 292. [1896] 40.) in 80% Ausbeute. Während das Reaktionsprod. dieses Materials mit A., eine Spur Mineralsäure enthaltend, *Monomethylenglucosaccharolactonmethyl-ester* war, bewirkte Behandlung mit einer stärker konz. Säurelsg. (4% Methanol-HCl) Öffnung des Lactonringes mit der Bldg. von *Dimethylmonomethylenglucosaccharat* (II) in 85% Ausbeute. Das kryst. Diamid dieser Verb. wurde dargestellt. Die Reversion erfolgte leicht, Dimethylmonomethylenglucosaccharat wurde beim kurzen Erhitzen über seinen F. quantitativ in *Monomethylenglucosaccharolactonmethyl-ester* verwandelt. Die Einführung einer 2. Methylengruppe in das Mol. der *Monomethylenglucosaccharsäure* wurde erreicht durch Behandeln ihres Dimethylesters mit Paraformaldehyd u. H₂SO₄. *Dimethyl-dimethylenglucosaccharat* (III) wurde in 60% Ausbeute dargestellt. Bei der Annahme, daß die Umwandlung von II in III eine einfache Einführung einer 2. Methylengruppe in das Mol. ohne Hydrolyse u. mögliche folgende Rückorientierung der schon vorhandenen Methylengruppe darstellt, folgt daraus, daß die Struktur von Monomethylenglucosaccharolacton diejenige der Dimethylensäure u. der verwandten Dimethylensorbit- u. -mannit-Derivv. (vgl. vorst. Reff.) aufklären wird. Die CaCl₂-Verb. von *Dimethylglucosaccharat* wurde ebenfalls dargestellt. Behandlung mit GIRARD's Verb. mit Benzaldehyd in Ggw. von ZnCl₂ ergab ein kryst. *Monobenzylidenderiv.* von *Diäthylglucosaccharat*. Ein entsprechendes Monoäthylidenderiv. wurde durch ähnliche Umsetzung mit Paraldehyd dargestellt. Letzteres Prod. war ein Sirup u. lieferte ein kryst. Diamid u. eine kryst. Säure, deren Formel *Monoäthylidenglucosaccharolacton* entsprach. Behandlung der CaCl₂-Verb. von Diäthylglucosaccharat mit Aceton u. ZnCl₂ ergab ein *Monoacetonderiv.* von Diäthylglucosaccharat als Sirup, von dem ein kryst. Diamid erhalten wurde. Ein Deriv. von Glucosaccharsäure wurde dargestellt, in dem verschied. Gruppen an der Acetalbdg. mit jedem der 2 Paare der OH-Gruppen beteiligt waren: *Dimethylmonomethylenmonoäthylidenglucosaccharat*, gewonnen durch Behandlung von Dimethylmonoäthylenglucosaccharat mit Paraldehyd u. H₂SO₄. Es war nicht möglich, eine Methylengruppe in das Mol. von Diäthylmonoäthylidenglucosaccharat einzuführen, wahrscheinlich infolge der Instabilität der Äthylidengruppe unter sauren Reaktionsbedingungen. Der Vers., *Dimethylmonomethylenglucosaccharat* mit Aceton in Ggw. von H₂SO₄ zu kondensieren, ergab nur *Monomethylenglucosaccharolactonmethyl-ester*. Auch war es nicht möglich, eine 2. Äthylidengruppe in das Mol. von *Diäthylmonoäthylidenglucosaccharat* durch Behandlung dieser Verb. in Chlf.-Lsg. mit Paraldehyd u. H₂SO₄ einzuführen.

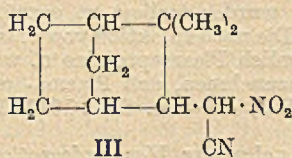
Versuche: *Saures K-Glucosaccharat*, C₆H₁₀O₈K, 150 g Glucose in 900 cem HNO₃ (D = 1,15) gelöst u. auf sd. W.-Bad erhitzt. Nach der 1. heftigen Oxydation zu kleinem Vol. evaporiert u. HNO₃ durch Abdampfen mit W. entfernt. Lsg. (150 cem) 12 Stdn. stehen gelassen u. die auskryst. Oxalsäure entfernt. Filtrat auf 250 cem verd., bei 70° mit konz. wss. KOH schwach alkal. gemacht, mit Eis gekühlt u. mit mäßigem Überschuß von Eisessig angesäuert. Auskryst. saures K-Glucosaccharat durch Ausfällen des neutralen K-Salzes mit Eisessig gereinigt. Ausbeute 45% [α]_D²⁰ = + 5,1° (W.; c = 0,782) Äquivalent (direkte Titration mit 0,1 n. NaOH) = 252. Wss. Lsg. (c = 1,1) von saurem Glucosaccharat zeigte beim Erhitzen auf 100° folgende Drehungswerte: [α]_D²⁰ = + 5,5° (anfangs), 12,0° (5 Min.), + 15,5° (10 Min.), + 20,0° (20 Min.), + 23,0° (50 Min.), + 25,0° (80 Min., Endwert). Die Lsg. verhielt sich bei Titration mit ¹/₁₀ n. NaOH wie eine Mischung von Lacton u. Säure. — *Monomethylenglucosaccharolacton*, C₇H₁₀O₇·H₂O, HCl durch eine Suspension von 25 g K-Glucosaccharat in 60 cem 40%ig. wss. Formaldehyd bei 0° 4 Stdn. durchgeleitet, KCl entfernt u. Filtrat mehrere Tage bei 0° gehalten. Hydrat F. 144—146°, Ausbeute 13 g, wasserfreie Verb. F. 165°, [α]_D¹⁷ = + 1,18° (W.; c = 1,0). — *Monomethylenglucosaccharolactonäthylester*, C₉H₁₂O₇, Lsg. von 1 g Monomethylenglucosaccharolacton in 10 cem absol. A., einen Tropfen konz. HCl enthaltend, 6 Stdn. gekocht. Aus W. F. 195—197°, Ausbeute quantitativ. — *Dimethylmonomethylenglucosaccharat*, C₈H₁₄O₈, Lsg. von 20 g Monomethylenglucosaccharolacton in 350 cem 4%ig. Methanol-HCl mehrere Stdn. gekocht; dann bei Zimmertemp. gehalten. Große Prismen von Dimethylglucosaccharat langsam abgeschieden. Mutterlauge dekantiert, mit Ä. verd. u. wieder bei Zimmertemp. gehalten, weitere Krystalle abgeschieden, bei Wiederholung desselben Prozesses 19 g Dimethylmonomethylenglucosaccharat erhalten, F. 166°, [α]_D = + 22,6° (W.; c = 1,77). — *Monomethylenglucosaccharodiamid*, C₇H₁₂O₆N₂, 5 g Monomethylenglucosaccharolacton-

äthylester in 30 cem konz. wss. NH₃ schnell gelöst, nach 5 Min. kryst. Diamid, aus W. 235°. — *Umwandlung von Dimethylmonomethylenglucosaccharat in Monomethylen-glucosaccharolactonmethylester*, C₈H₁₀O₇, Dimethylester einige Min. auf Ölbad auf 175° erhitzt. Beim Kühlen u. Zerreiben mit Aceton kryst. der Methylester aus. Aus W. F. 214°. — *Dimethyl-dimethylenglucosaccharat*, C₁₀H₁₄O₈, 4 g Dimethylmonomethylenglucosaccharat mit 3 g Paraformaldehyd gemischt, 1,5 cem H₂SO₄ zugefügt, Mischung zu dicker Paste verrieben u. 30 Min. bei Zimmertemp. gehalten, dann 3 Stdn. mit 40 cem Chlf. geschüttelt, dekantiert, Rückstand mit Chlf. 3mal extrahiert. Aus Methanol lange Nadeln, F. 157°. — *Diäthylmonobenzylidenglucosaccharat*, C₁₇H₂₂O₈, Mischung von 5 g CaCl₂-Verb. von Diäthylglucosaccharat u. 5 g ZnCl₂ 12 Stdn. mit 40 cem Benzaldehyd geschüttelt u. das Prod. dann in Leichtbzn. (F. 40—60°) gegossen. Aus Ä.-Methanol-Leichtbzn. F. 124°, [α]_D = + 36,6° (Chlf.; c = 4,404). — *Diäthylmonoäthylidenglucosaccharat*, C₁₂H₂₀O₈, Mischung von 6 g CaCl₂-Verb. von Diäthylglucosaccharat u. 6 g ZnCl₂ 12 Stdn. mit 25 cem Paraldehyd geschüttelt. Sirup. Kp._{0,023} 165°, n_D¹⁸ = 1,4636. — *Monoäthylidenglucosaccharodiamid*, C₈H₁₄O₆N₂, Lsg. des obigen Esters in wasserfreiem Methanol bei 0° mit trockenem NH₃ gesätt. u. einige Zeit bei 0° gehalten. Aus Aceton-Ä. F. 187°, Ausbeute 90%. — *Monoäthylidenglucosaccharolacton*, C₈H₁₀O₇, Lsg. von 1 g Diäthylmonomethylenglucosaccharat in 100 cem W. mit Ba(OH)₂-Hydrat 1 Stde. auf 60° erhitzt. Aus Aceton-Ä. F. 213°, Ausbeute 0,4 g, [α]_D¹⁸ = - 5,3° (W.; c = 1,31), verhält sich bei Titration mit 1/10 n. NaOH wie ein Lacton. — *Diäthylmonoacetonglucosaccharat*, C₁₃H₂₂O₈, 6 g CaCl₂-Verb. von Diäthylglucosaccharat 12 Stdn. mit 30 cem Aceton geschüttelt, sofort heftige Rk., Sirup isoliert, Kp._{0,005} 150°, n_D¹⁷ = 1,4627, [α]_D = + 21,5° (Chlf.; c = 3,904). — *Monoacetonglucosaccharodiamid*, C₉H₁₆O₆N₂, obiger Ester in Methanol mit NH₃ behandelt. Aus Aceton-Methanol-Leichtbzn. lange Nadeln, F. 184°. — *Dimethylmonomethylenmonoäthylidenglucosaccharat*, C₁₁H₁₆O₈, Mischung von 3 g Dimethylmonomethylenglucosaccharat u. 50 cem Paraldehyd (2 Tropfen konz. H₂SO₄ enthaltend) 12 Stdn. geschüttelt. Aus Methanol dünne Nadeln, F. 153°, [α]_D = + 25,5° (Chlf.; c = 2,04). (J. chem. Soc. [London] 1944. 65—67. Febr.) AMELUNG

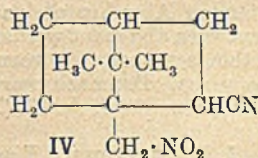
Peter Lipp und Hilde Mettegang, *Zur Kenntnis des ω-Nitrocamphens* (II. Mitt.). (I. vgl. C. 1941. I. 46.) Durch Addition von Alkalicyanid an ω-Nitrocamphen wurde das Alkalisalz einer Verb. erhalten, für die die Formeln II, III u. IV zur Auswahl stehen. Um zwischen diesen Formeln entscheiden zu können, wurde versucht, die Cyangruppe zur COOH-Gruppe zu verseifen. Dies gelang mit den üblichen Reagenzien nicht. Erst schmelzendes Ätzkali wirkte auf das Nitronitril ein u. führte zur Bldg. von *Camphenilon* (V) sowie etwas *Isocamphenilansäureamid* (VI) ferner NH₃, HCN u. HNO₂. Dieses Ergebnis läßt sich am besten durch Formel II erklären. Verss., diese Formel durch Red. zu stützen, führten erst bei der Verwendung von Na u. sd. Amylalkohol, besser bei der Druckhydrierung an Pt zum Ziel. Das so entstandene Amin VII konnte als Hydrochlorid, Pt-Doppelsalz u. Phenylharnstoff charakterisiert werden. Die beschriebenen Verss. haben gezeigt, daß bei der Addition von Alkalicyanid an ω-Nitrocamphen im Gegensatz zur Addition in mineral-saurer Lsg. das Ringsystem des Camphens erhalten bleibt. —



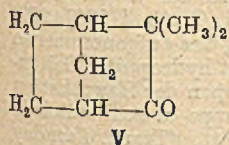
II



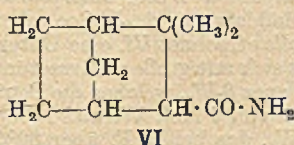
III



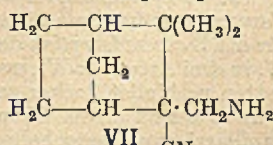
IV



V



VI



VII

Versuche: *Natriumsalz des Nitroisocamphylcyanids*, C₁₁H₁₅O₂N₂Na, aus ω-Nitrocamphen durch Kochen mit überschüssigem NaCN in A.; aus W. Nadeln. Das aus dem Na-Salz in Freiheit gesetzte Nitroisocamphylcyanid ließ sich aus Cyclohexan, Dekalin u. wss. Essigsäure umlösen. Es zeigte den F. 165—166° u. den Drehwert [α]_D²² = + 25° (in A.). — *Camphenilon*, aus dem vorst. beschriebenen Nitrocyamid durch Schmelzen mit KOH bei 250—300° neben der untenstehenden Verb.; Kp.₁₆ 63—68°. *Semicarbazone*, C₁₀H₁₇ON₃, aus wss. A. Krystalle von F. 223°. — *Isocamphenilansäureamid*, C₁₀H₁₇ON, aus wss. Methanol Krystalle vom F. 169—170°. — *Aminoisocamphylcyanid* (VII), aus dem Nitro-

nitril durch Red. mit H₂ u. Pt-Schwarz in Cyclohexan bei 50° u. 79 atü; feste farblose Masse. *Hydrochlorid*, C₁₁H₁₉N₂Cl, Zers. bei 265° nach Bräunung ab etwa 238°. *Pt-Doppelsalz*, C₂₂H₃₈N₄Cl₂Pt, strohgelbe Krystalle. *Phenylharnstoff*, C₁₃H₂₃ON₃, aus wss. Methanol Krystalle vom F. 178—179°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1275—78. 1/12. 1943. Aachen, Techn. Hochsch.)

HEIMHOLD

Jean Vène, *Einwirkung von Selendioxyd auf Campher und seine α -substituierten Derivate*. Bei der Oxydation von Campher zu Campherchinon mittels SeO₂ dient als bestes Lösungsm. Acetanhydrid, mit dem Ausbeuten von 95% erreicht werden, während diese bei der Verwendung von Toluol u. Xylol oder A. nur 90% bzw. 27% betragen. Noch leichter als Campher wird α -Oxycampher zu Campherchinon oxydiert. Ohne Lösungsm. wurde in 15 Min. eine Ausbeute von 85% erzielt. α -Brom- u. α -Chlorcampher lassen sich nur in Abwesenheit von Lösungsmitteln durch längeres Erhitzen mit SeO₂ auf 145—150° oxydieren. Die Ausbeuten an Campherchinon betragen in diesem Falle 55% für das Brom- u. 30% für das Chlorderivat. *Athylcampher* wird durch SeO₂ erst bei 180—190° angegriffen u. lieferte hierbei nur 12% der Theorie an Campherchinon. Aus *Benzylcampher* entsteht mit SeO₂ bei 200° fast quantitativ Benzylidencampher, den SeO₂ dann nicht weiter zu oxydieren vermag. *Isonitrosocampher* u. SeO₂ reagieren miteinander beim Erhitzen auf etwa 85° explosionsartig heftig. Wird die Rk. durch Vermischen der Komponenten mit Sand oder durch Anwendung von Lösungsmitteln — A. oder Toluol — gemäßig, so lassen sich als Reaktionsprodd. α -Camphermononitril u. Camphersäureanhydrid fassen. Die Ausbeuten betragen bei der Verwendung von Sand 23% Nitril u. 27% Anhydrid, bei der Verwendung von A. 20 u. 12%, mit Toluol 36 u. 36%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 216. 772—74. 7.—28/6. 1943.)

HEIMHOLD

Albert Rousselot, *Neues Verfahren zur Entaschung von Gelatine*. Nach Hinweis auf die bekannten Verff. zur Entaschung von Gelatine werden eigene Verss. zur Entfernung der Salze mit einem Resorcin-Formaldehyd-Sulfosäure-Kunstharz beschrieben. Das Verf., das als Austausch-Rk. u. nicht als Adsorption aufgefaßt wird, besitzt folgende Vorzüge: Vollständige Entaschung (auch Fe wird entfernt). Schnelligkeit (so konnten 400 g Gelatine stündlich mit einem selbst hergestellten Kunstharzprod. gereinigt werden), Einfachheit u. Wirtschaftlichkeit (da der Kunstharzaustauscher wieder regenerierbar). (J. Chim. physique Physico-Chim. biol. 40. 169—80. Juli/Aug. 1943. Paris.)

HENTSCHEL

Laura E. Krejci, *Elektrophoretischer Nachweis von Komplexbildung in Casein*. In saurem A. lösl. Casein wurde elektrophoret. untersucht. Dabei zeigten α -Casein u. β -Casein Unregelmäßigkeiten der Wanderung. Die sich ins freie Lösungsm. bewegende Grenze bewegte sich anders als die in die Lsg. des anderen Proteins einwandernde. Die Abweichungen waren durch die Annahme einer Komplexbldg. der beiden Proteine zu deuten. (J. Franklin Inst. 234. 197—201. Aug. 1942.)

KIESE

Emil Abderhalden, *Sind Plasma- und Serumweiß identisch?* Mit Hilfe der ABDERHALDEN-Rk. wurde geprüft, ob Serum- u. Plasmaproteine ident. sind. Die Proteine verschied. Tiere wurden Kaninchen injiziert. Die dann im Harn auftretenden Abwehrproteinasen wurden isoliert u. geprüft, welche Proteine von den Fermenten abgebaut werden. Die nach Injektion von Plasmaproteinen ausgeschiedenen Proteinase spalteten vornehmlich Plasmaproteine u. weit weniger Serumproteine u. vice versa. Demnach war anzunehmen, daß Plasma- u. Serumproteine nicht ident. sind. (Fermentforsch. 16. (N. F. 9) 431—34. 29/5. 1942. Halle, Univ., Physiolog. Inst.)

KIESE

J. B. Speakman, *Eine Analyse der Wasseradsorptionsisotherme der Wolle*. Unter Verwendung früherer eigener Meßdaten (vgl. J. Soc. chem. Ind. T. 49. [1930] 209) für die *Wasseradsorption* der Wolle errechnet Vf. eine Unterteilung des aufgenommenen W. in drei Arten: α -W., welches sich mit großer Wärmetönung mit hydrophilen Seitenketten verbindet, locker gebundenes β -W., welches die Peptidgruppen der Hauptketten besetzt bis zu einem Grenzwert von 1 Mol. W. auf 1 Peptidgruppe u. schließlich in Capillarräumen festgehaltenes W., das bei R. F. über 80% auftritt. (Trans. Faraday Soc. 40. 6—10. Jan. 1944. Leeds, Univ., Text. Chem. Labor.)

ZAHN

J. L. Stoves, *Die Reaktionsfähigkeit der Cystinbindung in Keratinfasern*. IV. Die *Einwirkung von Formaldehyd*. (III. vgl. C. 1943. I. 2260.) Die Einw. von 2%ig. wss. Formaldehydls. auf *Menschenhaare* wurde untersucht u. die Arbeit zur Dehnung um 30% als Maß der Veränderungen gewählt. Maximale Faserfestigung erfolgt nach einstd. Kochung. Bei p_H 7 ist der Unterschied dieses Effektes von Fasern, welche nur mit einer Pufferlösung vom gleichen p_H-Wert gekocht wurden, am größten. Bei höheren p_H-Werten nimmt die Faserfestigkeit wieder ab. Die Behandlung von Keratinfasern mit Formaldehyd ergab eine geringere Schädigung bei nachfolgender Oxydation

als bei unbehandelten Haaren. Dagegen konnte ein Schutz gegen die Hydrolyse beim Kochen mit W. nicht bewirkt werden. Aus dem Verh. von mit Formaldehydlsgg. verschied. pH-Werte gekochten Haaren gegen sd. 5%ig. Na₂S₂O₅-Lsg. werden Schlüsse auf die Natur der neugebildeten Bindungen gezogen (Beteiligung der Aminogruppen, der Salzbindungen u. der SS-Bindungen). (Trans. Faraday Soc. 39. 294—300. Nov. 1943. Leeds, Univ.) ZAHN

J. L. Stoves, *Die Reaktionsfähigkeit der Cystinbindung in Keratinfasern. V. Die Einwirkung von Benzochinon.* (IV. vgl. vorst. Ref.) *Keratinfasern* wurden mit Benzochinon behandelt, u. die Abhängigkeit der Dehnungsarbeit von Konz., Temp. u. pH-Wert wurde gemessen. Aus der Erhöhung der Dehnungsarbeit nach dem Kochen mit wss. Chinonlsgg. wird auf die Bldg. neuer Bindungen geschlossen. Im gleichen Sinne wird die erhöhte Widerstandsfähigkeit der Fasern gegen hydrolyt. u. oxydativen Abbau gedeutet. Das Maximum des Effektes erreicht Vf. beim Kochen mit einer 2%ig. Benzochinonlsg. bei pH 7. In stärker alkal. Lsgg. erfolgt rasch Polymerisation des Chinons, u. die Zahl der neuen Bindungen nimmt ab. Die Art der neuen Bindungen wird besprochen (Beteiligung der Amino- u. Cystingruppen). (Trans. Faraday Soc. 39. 301—05. Nov. 1943. Leeds, Univ.) ZAHN

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie u. Biochemie.

A. Frey Wyßling, *Über den submikroskopischen Feinbau der Zellbestandteile.* Kurzes Übersichtsref. über die durch Verwendung von physikal. u. physikal.-chem. Untersuchungsmethoden erzielten Fortschritte auf dem Gebiete der submikroskop. Morphologie des Protoplasmas. Die über den Feinbau des Cytoplasmas, der Chromosomen, der Nervenfasern u. der Erythrocytenmembran erschienenen neuesten Arbeiten werden vom Vf. ausführlicher besprochen u. die Anwendungsmöglichkeiten der einzelnen Untersuchungsmethoden an Hand dieser Beispiele aufgezeigt u. krit. erörtert. (Schweiz. med. Wschr. 74. 330—34. 1/4. 1944. Zürich. Pflanzenphysiolog. Inst. der E. T. H.) PRIMOSIGH

Hans Lieb, *Das Schicksal der α -Aminosäuren im Zellstoffwechsel.* Zusammenfassende Besprechung. (Wiener Chemiker-Ztg. 47. 73—79. April 1944.) SCHWALBOLD

H. v. Euler und G. v. Hevesy, *Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Umsatz der Nucleinsäure im Jensen-Sarkom.* II. (I. vgl. C. 1943. I. 845; vgl. auch C. 1943. II. 234 u. 235.) Die Unters. der Bldg. von Nucleinsäure des Desoxyribose-Typus in unbestrahlten u. bestrahlten wachsenden JENSEN-Sarkomen von Ratten mit Hilfe von radioaktiv gekennzeichnetem Phosphor wird fortgesetzt. Die Bldg. von Nucleinsäure im Laufe der ersten halben Stde. nach einer 18 Minuten dauernden Bestrahlung mit durchschnittlich 1000 r zeigt bereits eine ausgeprägte Hemmung gegenüber der in unbestrahlten Sarkomen stattfindenden. Läßt man zwischen der Unters. der Nucleinsäureldg. u. der Bestrahlung einige Tage verlaufen, so zeigt sich gleichfalls eine Hemmung der Nucleinsäureldg., die jedoch weniger ausgeprägt ist als jene, die unmittelbar nach der Bestrahlung beobachtet wird. — Die stündliche Nucleinsäureldg. beträgt in wachsenden Sarkomen etwa 1,5% der vorhandenen Nucleinsäuremenge. Die Zunahme des Nucleinsäuregeh. der Sarkome beträgt jedoch nur die Hälfte dieser Menge, da ein der anderen Hälfte entsprechender gleichzeitiger Abbau von „alten“ Nucleinsäuremolekülen stattfindet. Die zusätzliche Bldg. von je 1 Nucleinsäuremol. in wachsenden Sarkomen ist demnach mit einem Leerlauf verbunden, der sich bei den untersuchten wachsenden Sarkomen gleichfalls auf etwa je 1 Mol. erstreckt. Nach den Unters. von CASPERSSON, bei denen in gewissen Phasen der Zellteilung eine Einbuße des Nucleinsäuregeh., in anderen eine Zunahme festgestellt wurde, läßt sich ein solcher Leerlauf bei der Bldg. von Nucleinsäure erwarten. Im retrograden JENSEN-Sarkom wird die gesamte neugebildete Nucleinsäure durch einen Zerfall von „alten“ Moll. kompensiert bzw. überkompensiert. Die Bildungsgeschwindigkeit von Nucleinsäure im retrograden Sarkom ist sehr variierend. Der niedrigste Wert für die stündlich gebildete Nucleinsäuremenge beträgt $\frac{1}{10}$ % der vorhandenen totalen Menge, während der festgestellte Durchschnittswert etwa $\frac{3}{4}$ % dieser Menge ausmacht. — Die hemmende Wrkg. der Röntgenstrahlen auf die Nucleinsäureldg. geht Hand in Hand mit der Wrkg. der Röntgenstrahlen auf die Mitosenzahl. Ein Vgl. der Ergebnisse der Vf. mit denen von MOTTRAM, SCOTT u. RUSS, die Mitosenzählungen ausgeführt haben, ergibt, daß sich die Hemmung der Nucleinsäureldg. möglicherweise noch etwas früher zeigt als der Mitosensturz. Mehrtägiges Hungern erniedrigt den Aufbau von Nucleinsäure im Sarkom nicht wesentlich. — Im Laufe einer Stde. wandert etwas über 0,01 milliMol. Phosphat durch die

Zellwand von 1 g frischem Sarkomgewebe. Die Phosphatmengen, die in einer Zeiteinheit durch die Zellwand von frischem Gewebe wandern, sind etwa doppelt so groß wie die durch die Zellwand von nekrot. Gewebe dringenden. — Der durchschnittliche „freie“ P-Geh. der Leber bzw. des Plasmas von Ratten wird gleich 58 bzw. 6,5 mg% gefunden. Die entsprechenden Zahlen für den freien u. den totalen P des Sarkoms sind 49 u. 298 mg%. Bestrahlung mit über 1000 r hat keinen nachweislichen Einfl. auf diese Angaben. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 17. Nr. 30. 1—60. 18/2. 1944. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst. u. Kopenhagen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.)

DANNENBERG

F. Vlès, T. Tatar und S. Bessières, *Beispiele über die Veränderung der isoelektrischen Punkte des Serums bei verschiedenen Krebsfällen im Verlaufe der Behandlung mit Aminosäuren*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 13. [1936] 14—41. 205—19) wird die Veränderung der isoelektr. Punkte des Serums verglichen mit der klin. Behandlung von 10 Krebskranken, die als typ. Repräsentanten gelten können (Hautsarkom, Brustkrebs, Rectumkrebs, Melanom u. Melanocarcinom). Bestimmt werden die isoelektr. Punkte α , β u. γ des Serums, der wichtigste Punkt α liegt normalerweise in der Nähe von pH 5—6. Für alle Fälle werden Kurven der isoelektr. Punkte in Abhängigkeit von der Beobachtungszeit angegeben, gleichzeitig werden Verlauf der Krankheit, Gewicht, klin. Behandlung u. Eingriffe u. Allgemeinbefinden angegeben. Bei stationären Zuständen u. Wohlbefinden bleibt der isoelektr. Punkt α ziemlich konstant, eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes, erneutes Tumorwachstum, Auftreten von Metastasen verursachen ein Ansteigen zum alkal. Gebiet. Die Behandlung mit Aminosäuren verursacht ein Absinken des isoelektr. Punktes des Serums zu n. Werten. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 16. 80—136. Aug. 1942. Straßburg, Univ., Inst. de Physique biologique.)

DANNENBERG

W. L. Kretowitsch, *Die Untersuchung von Kögl über die Proteine maligner Tumoren*. Übersicht über Bedeutung der Arbeiten von KÖGL, ERXLEBEN u. Mitarbeitern (vgl. C. 1939. I. 3742; 1940. I. 2655, 2656), sowie derjenigen von CHIBNALL (C. 1939. II. 1889) u. WALDSCHMIDT-LEITZ zur Erforschung des Krebsproblems. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 9. 527—32. 1940.)

KLEVER

A. K. Powell, *Die wachstumshemmende Wirkung einiger reiner Stoffe*. Auf Grund der beobachteten wachstumshemmenden Wrkg. des Extraktes H 11 gegenüber Tumoren wurde die Wrkg. einer Anzahl von Verb. auf das Wachstum (Tumoroberfläche) von TWORT-Carcinom bei Mäusen durch täglich zweimalige intraperitoneale Injektion einer entsprechenden Lsg. der Verb. geprüft. Eine starke Wachstumshemmung zeigten Na-Tannat, 1,2,4,5,6,8-Hexaoxyanthrachinon u. bes. 1,2-Dioxy-5,8-naphtho-chinon; bei Anwendung entsprechend niedriger Konz. wurde dabei das Wachstum des Versuchstieres selbst kaum beeinflusst. Die Wrkg. dieser Verb. steht offenbar im Zusammenhang mit ihrer Eig., sich mit Proteinen zu verbinden. Eine Theorie über die Ursache der Bösartigkeit der Krebszelle u. die mögliche Art der Beeinflussung derselben durch die genannten Verb. wird erörtert. (Nature [London] 153. 345. 18. März 1944. Sunburg-on-Thames, Hosa Res. Laborr.)

SCHWAIBOLD

Gerhard Wilhelmi, *Erfahrungen über Tumorbeflussung durch Vitalfarbstoffe*. Nach einigen Bemerkungen über die vom Vf. empfohlene Farbstoffbehandlung von Tumoren u. die Schwierigkeiten der einschlägigen Unters. wird über einige klin. Beobachtungen berichtet, die bei verschied. Tumoren Besserungen erkennen lassen. Als Gründe für die wechselnde Wirksamkeit der Behandlungsweise werden, neben der individuellen Verschiedenartigkeit der Fälle, Unterschiede in der Qualität der benutzten Farbstoffe (bes. Kresylechtviolett u. Bismarckbraun) bezeichnet. (Schweiz. med. Wschr. 74. 633—35. 10/6. 1944. Lindow.)

JUNKMANN

E₂. Enzymologie. Gärung.

Karl Myrbäck und Per Johan Palmerantz, *Über das dextrinbildende Enzym in Malz (Dextrinogenamylase)*. Für das Problem des Aufbaues der Stärke (vgl. auch C. 1944. I. 285) ist es wichtig, ob die bei Einw. von Dextrinogenamylase auf Stärke nachweisbaren reduzierenden Zucker durch dieses Enzym selbst gebildet werden, oder ob etwa kleine Mengen von Saccharogenamylase mitwirken, welche der Herst. der Dextrinogenamylase aus Malzauszügen angewendeten Hitzeinaktivierung entgangen sind. MYRBÄCK u. LUNDBERG (C. 1943. II. 127) haben bereits wesentliche Stützen für die Auffassung beigebracht, daß alle mit Dextrinogenamylase beobachteten Wrkg. ein u. demselben Enzym zuzuschreiben sind. Immerhin wäre es noch denkbar, daß mehrere Enzyme von gleicher Hitzebeständigkeit vorliegen. Demgegenüber zeigen Vf. jetzt

durch Adsorptionsverss. (mit Bentonit, Kohle, Aluminiumhydroxyd, Kaolin, Kieselsäure, Permutit), daß in den Präparaten von Dextrinogenamylase ein einheitliches Enzym vorliegt. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 18. Nr. 6. 1—10. 17/2. 1944. Stockholm, Univ.) HESSE

K. Myrbäck und Barbo Martelius, Über Grenzdextrine und Stärke. 20. Spaltung von Arrowrootstärke durch die Dextrinogenamylase. (19. vgl. C. 1944. I. 285.) In Fortsetzung früherer Arbeiten wird die Einw. von Dextrinogenamylase auf Arrowrootstärke untersucht. Diese Stärke enthält weniger P als Kartoffelstärke. Die Spaltungskurve hat denselben Verlauf wie bei den anderen Stärkesorten. In allen Fällen biegen die Kurven bei 16% Spaltung stark ab, das mittlere Mol.-Gew. der Spaltprodd. fällt sehr schnell auf etwa 1200, um dann lange Zeit konstant zu bleiben; das Mol.-Gew. nimmt dann nur in dem Maße ab, wie durch die verzuckernde Wrkg. des Enzyms aus den α -Dextrinen vergärbare Zucker freigesetzt werden. — Über die nähere Unters. der α -Dextrine (Mol.-Gew., Spaltbarkeit, Spaltungskurve) vgl. Original. (Biochem. Z. 316. 414—23. 19/4. 1944.) HESSE

K. Myrbäck, E. Örtenblad und Walborg Thorsell, Über Grenzdextrine und Stärke. 21. Mitt. Grenzdextrine aus Arrowrootstärke. (20. vgl. vorst. Ref.) Behandelt man Arrowrootstärke (im Anschluß an die vorangehende Arbeit) mit Malzamylyase, d. h. dem natürlichen Gemisch von Dextrinogen- u. Saccharogenamylase oder mit Takaamylase oder mit tier. Amylyase, so erhält man Grenzdextrine (u. zwar nach Vorstellung der Vff. aus den sog. anomalen α -Dextrinen). Mit Takaamylase erhält man ein Gemisch, bei dem ähnlich wie bei den anderen Stärken Tetra- u. Trisaccharide vorherrschen. Aus der Art der Vergärung dieser Saccharide wird geschlossen, daß sie je eine Isomaltosebindung je Mol. enthalten. — Mit Malzamylyase ist die Ausbeute an Grenzdextrin sehr niedrig, woraus geschlossen werden kann, daß die prim. entstandenen Grenzdextrine von den im Malzauszug enthaltenen Enzymen sehr weitgehend gespalten worden sind. Tetrasaccharide sind wieder vorherrschend. — Die von Speichelamylase erzeugten Grenzdextrine haben ein wesentlich höheres durchschnittliches Mol.-Gewicht. Auch haben sie wesentlich längere Ketten als bei den anderen untersuchten Amylyasen. Dementsprechend werden sie auch von allen untersuchten Amylyasen, auch von der des Speichels, bei Verwendung sehr großer Enzymmengen weiter gespalten. Bes. wirksam ist hier Takaamylase. Die beobachteten Spaltungen sind sicher wenigstens teilweise der Wrkg. besonderer Carbohydrasen zuzuschreiben, die also mit der eigentlichen Amylyasewrkg. nichts zu tun haben. — Der Begriff „Grenzdextrin“ ist daher noch etwas schwebend; fast bei jedem Amylyasepräp. ist es unmöglich, eine wirkliche Verzuckerungsgrenze festzustellen: man findet anfangs fast immer eine sehr schnelle Spaltung, die sich bei einem bestimmten Spaltungsgrade sehr stark verlangsamt, ohne jedoch in überschaubarer Zeit gleich Null zu werden. Es ist also meistens nicht möglich, zu sagen, wo die Amylyasewrkg. aufhört u. die Wrkg. der anderen angenommenen Carbohydrasen anfängt. (Biochem. Z. 316. 424—28. 19/4. 1944.) HESSE

K. Myrbäck und B. Örtenblad, Über Grenzdextrine und Stärke. 22. Mitt. Die Spaltung der Maisstärke durch die Dextrinogenamylase. (21. vgl. vorst. Ref.) Die Spaltung von Maisstärke durch die Dextrinogenamylase des Malzes (durch Tanninfällung gereinigtes Präp.) verläuft ebenso wie die der Kartoffel- u. Arrowrootstärke. Von den nach Lsg. von ungefähr 16% der Glucosidbindungen gebildeten α -Dextrinen ist etwa die Hälfte mit den Mol.-Gew. 1000—1200 n. gebaut, d. h. sie enthalten nur Maltosebindungen u. werden von der Saccharogenamylase fast vollständig verzuckert. Die übrigen mit höheren Mol.-Gew. enthalten die Anomalien der Stärkemoll. u. werden nur teilweise verzuckert. Der verschied. Bau der α -Dextrinfraktionen zeigt sich auch im Verh. gegenüber Dextrinogenamylase. (Biochem. Z. 316. 429—32. 19/4. 1944.) HESSE

K. Myrbäck, Göran Stenlid und Gunhild Nycander, Über Grenzdextrine und Stärke. 23. Mitt. Die Spaltung der Gerstenstärke durch die Dextrinogenamylase. (22. vgl. vorst. Ref.) Auch die Spaltung der Gerstenstärke durch Dextrinogenamylase führt ebenso wie die der anderen Stärken rasch zur Lsg. von 16% der Glucosidbindungen unter Bldg. von α -Dextrinen, von denen etwa die Hälfte (Saccharide mit 6—8 Glucoseresten) n. gebaut ist u. von der Saccharogenamylase vollständig verzuckert wird. (Biochem. Z. 316. 433—43. 19/4. 1944.) HESSE

K. Myrbäck, K. Ahlborg und E. Örtenblad, Über Grenzdextrine und Stärke. 24. Mitt. Grenzdextrine aus Gerstenstärke. (23. vgl. vorst. Ref.) Die ausgedehnte Einw. von Amylyasen (aus Gerstengrünmalz, gereinigter Malzamylyase, Takadiastase) führt zu Gemischen von Grenzdextrinen, die denen aus anderen Stärken ähnlich sind. Es treten außer Dextrin mit Mol.-Gew. >1000 Hexa-, Tetra- u. Trisaccharide sowie Isomaltose auf. — Nach den vorliegenden Arbeiten verlaufen Dextrinierung sowie Verzuckerung der prim. gebildeten α -Dextrine bei den untersuchten Stärkesorten (Kartoffel,

Mais, Reis, Arrowroot, Weizen, Gerste) in derselben Weise unter Bldg. ähnlicher Produkte. Anscheinend ist der Bau der Moll. der aus botan. sehr verschied. Pflanzen bzw. Pflanzenteilen stammenden Stärken hinsichtlich enzymat. Abbau u. auch in der Hinsicht ähnlich, daß die relative Zahl der Anomalien (z. B. der Verzweigungen), die Länge der Seitenketten usw. überall fast gleich sind. (Biochem. Z. 316. 444—47. 19/4. 1944. Stockholm, Univ.) HESSE

Emil Abderhalden, *Die Bedeutung der Fermente bei der Anpassung von Organismen an bestimmte Substrate*. (Vgl. C. 1941. II. 208.) Von den Abwehrfermenten ausgehend wird dargelegt, daß geringfügige Umstellungen genügen, um einen Eiweißkörper gegen bestimmte Fermentwrkkg. zu schützen. Es ist unbedingt notwendig, das Wesen der Infektionen von diesem Standpunkt zu betrachten, da für die Virulenz auch die fermentative Anpassung von Bedeutung sein kann. Entsprechendes gilt auch für Virusarten u. Bakteriophagen. „Man muß sich von der Vorstellung frei machen, als ob in der Organismenwelt nur Geschehen nach ein für allemal festgelegten, ererbten Plänen sich vollziehe.“ (Schweiz. med. Wschr. 71. 326—27. 15/3. 1941. Halle, Univ.) HESSE

Richard Merten, *Fermente und Substrate bei der Abderhaldenschen Reaktion*. ABDERHALDEN verwendet für die Mikrometh. der A. R. denaturierte Eiweißkörper (Acetonfällung) u. weist den fermentativen Abbau mit der Ninhydrinrk. nach. Vf. hält diese Substrate für unzulänglich, was ausführlich dargelegt wird. Außerdem wird betont, daß im Harn, bes. im patholog. Harn, mit der Wrkg. von unspezif. proteolyt. Enzymen zu rechnen ist. Diese werden entgegen der Meinung von ABDERHALDEN bei der Acetonfällung mitgerissen u. stören erheblich. Vf. kommt zu der Meinung: „Noch ist eine Stellung der Diagnose mit der A. R. nicht möglich.“ — Die zunächst angestellten Unterss. über Verbesserung der Substratbeschaffenheit (Steigerung der Aufschließbarkeit, Vereinheitlichung von Korngröße u. Oberfläche, Bedeutung des Quellungszustandes) führten zu einer Vorschreibung über Herst. der Substrate. Hierbei werden Trockenpulver der Organ- bzw. Carcinomgewebe so fein zerkleinert, daß sie ein Sieb von 0,05 mm-Maschenweite passieren, dann unter Suspension in Bzl. mittels der BEHRENS-FEULGENSchen Feinmühle vermahlen, vom Bzl. durch Sedimentieren sowie Absaugen getrennt u. darauf mit Aceton + Ä. getrocknet; schließlich wird das staubfeine Substrat zur Entfernung von in W. lösl. Anteilen mit W. gekocht u. entweder feucht oder nach Trocknen über P₂O₅ im Vakuum verwendet. — Die bei der Ninhydrinrk. entstehende blaue Farbe wird im Photozellencolorimeter quantitativ erfaßt. (Z. klin. Med. 143. 287—99. 1943. Köln, Univ.) HESSE

E. Albert Zeller, *Fermentphysiologie und Fermentpathologie des weiblichen Organismus*. In der Gravidität, im Menstruationscyclus der Frau u. im Oestrus der Nager finden sich auf kurze Zeit zusammengedrückte Umstellungen in der Konz. der Fermente (*Enzymadaptation* u. *Enzymregulation*). Das wird für *Cholinesterase* u. *Diaminoxidase* näher dargelegt. (Schweiz. med. Wschr. 71. 324—26. 15/3. 1941. Basel, Univ.) HESSE

B. Mendel, Dorothy B. Mundell und H. Rudney, *Studien über Cholinesterase*. III. *Spezifische Tests für wahre Cholinesterase und Pseudocholinesterase*. (II. vgl. C. 1943. II. 1639.) Im Tierkörper kommt neben der wahren, nur auf Cholinester wirkenden *Cholinesterase* (I) noch eine *Pseudocholinesterase* (II) vor, welche außerdem auch auf eine Anzahl anderer Ester wirkt. Dies führt zu Fehlern bei der Best. von I. Vff. beschreiben eine Arbeitsweise, bei der I u. II mit d, l-Acetyl-β-methylcholinchlorid (III) („Meeholyl“ MERCK) bzw. Benzoylcholin (IV) quantitativ nebeneinander bestimmt werden können. I spaltet nur III, II spaltete nur IV. Gewöhnliche Esterasen sind gegen III u. IV unwirksam. (Biochemic. J. 37. 473—76. Okt. 1943. Toronto (Canada), Univ. of Toronto.) HESSE

Tien Ho Lan, *d-Aminosäureoxydase, Uricase und Cholinoxydase in normaler Rattenleber und in den Kernen von normalen Rattenleberzellen*. In den Kernen von n. Rattenleberzellen finden sich *d-Aminosäureoxydase* (I) u. *Uricase* (II). Die Konz. der II ist in den Kernen etwas höher als im Gesamtgewebe, die Konz. von I-Apoenzym die gleiche wie im Gesamtgewebe. Das Coenzym von I scheint in den isolierten Kernen völlig zu fehlen, ist aber im Gesamtgewebe in einer für optimale Wrkg. ausreichenden Menge vorhanden. — *Cholinoxydase* ist in den isolierten Kernen nicht vorhanden. Zusatz von gekochten wss. Extrakten der ganzen Leber fördert die Oxydation von Cholin durch isolierte Kerne nicht. Dieses Enzym ist jedoch im Gesamtgewebe vorhanden. (J. biol. Chemistry 151. 171—75. Nov. 1943. New York, Univ. of Rochester.) HESSE

Arda Alden Green und Gerty T. Cori, *Krystallisierte Muskelphosphorylase*. I. *Herstellung, Eigenschaften und Molekulargewicht*. Die Herst. von krystallisierter Muskelphosphorylase umfaßt folgende Arbeitsgänge: Extraktion des gemahlener Ratten-

muskels mit W., Dialyse u. anschließend Entfernen eines bei pH 5,8 erhaltenen Nd., Fällen mit 1,7-mol. Ammonsulfat bei pH 6,8 u. schließlich Dialyse des wieder gelösten Nd. gegen Cystein-Glycerophosphatpuffer pH 6,8 bei 0°. Nachdem das meiste Ammonsulfat durch die Dialyse entfernt ist, beginnt das Ausfallen von Krystallen. — Das Enzymprotein macht 2% des extrahierten Proteins aus. Etwa 60% des extrahierten Enzyms wird in krystallisierter Form erhalten. 100 g Rattenmuskel liefern 40–80 mg Phosphorylaseprotein. Cystein erhöht stark die Löslichkeit des Enzyms in schwachen Salzlösungen. Mol.-Gew. des kryst. Enzyms: 340 000–400 000. (J. biol. Chemistry 151. 21–29. Nov. 1943.) HESSE

Gerty T. Cori und Arda Alden Green, Krystallisierte Muskelphosphorylase. II. Prothetische Gruppe. (I. vgl. vorst. Ref.) Phosphorylase wird aus Rattenmuskel in 2 Formen erhalten. Form a, ein kryst. Euglobulin, welches ohne Zusatz von Adenylsäure 60–70% seiner vollen Wirksamkeit hat, u. Form b, ein leichter lösl. amorphes Protein, welches ohne Zusatz von Adenylsäure unwirksam ist. Nach der Nomenklatur von EULER u. NEUBERG wäre a als Holo-, b als Apophosphorylase anzusprechen. — Muskel enthält noch ein weiteres als PR (= „prothetic group removing“) bezeichnetes Enzym, das von Phosphorylase durch isoelekt. Fällung bei pH 5,9 abgetrennt werden kann. Ist PR nicht entfernt, so wird die Hauptmenge der Phosphorylase als amorphe Form b erhalten. — Behandeln von kryst. Phosphorylase mit PR ergibt Überführung in Form b; dabei bleibt die Wrkg. in Ggw. von Adenylsäure unverändert, während die Aktivität in Abwesenheit von Adenylsäure verschwindet. Dasselbe kann mit kryst. Trypsin bei pH 6, nicht aber mit Carboxypeptidase, Ribonuclease oder Adenyl-desaminase erzielt werden. — Kryst. Phosphorylase enthält Adenylsäure als prothet. Gruppe, welche enzymat. abgespalten werden kann: Form a enthält 0,3 Pentose je mg Protein (entsprechend Mol.-Gew. 500 000), wogegen Form b Pentose nicht in nachweisbaren Mengen enthält. Das durch Trypsin abgespaltene Material enthält Pentose, ist aber nicht frei von Adenylsäure. — Der ruhende Muskel enthält hauptsächlich Form a; Form b entsteht durch unvermeidliche Wrkg. von PR während der Isolierung. (J. biol. Chemistry 151. 31–38. Nov. 1943.) HESSE

Carl F. Cori, Gerty T. Cori und Arda Alden Green, Krystallisierte Muskelphosphorylase. III. Kinetik. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Arbeit schließt an frühere Beobachtungen (vgl. J. biol. Chemistry 135. [1940.] 733) über die Kinetik der durch Phosphorylase b katalysierten Rk. Glucose-1-phosphat \rightleftharpoons Polysaccharid + anorgan. Phosphat an. Diese wurden jetzt wiederholt u. auch mit kryst. Phosphorylase a durchgeführt. — Die durch Phosphorylase katalysierte Rk. wird folgendermaßen formuliert: Glucose-1-phosphat + endständige Glucoseeinheiten \rightleftharpoons Maltoseketteneinheiten + anorgan. Phosphat; unter „endständige Glucoseeinheiten“ werden die Endgruppen des hochverzweigten Glykogenmol. verstanden. Ohne Zusatz von Glykogen verläuft die Rk. nach rechts überhaupt nicht; mit kleinen Konz. von I wird die Gleichgewichtslage nicht erreicht; bei mittleren Konz. liegt eine Rk. zweiten Grades, bei hohen Konz. eine Rk. erster Ordnung vor. Vff. meinen, daß Glykogen an der Rk. auf der rechten Seite teilnimmt u. daß die Polysaccharidsynth. in Verlängerung der Seitenketten des Glykogens durch Addition von Glucose in 1,4-glucosid. Bindung besteht. — Unter Standardbedingungen (konstantes pH 6,7, Ggw. eines reduzierenden Mittels u. 1% Glykogen für eine 0,016 mol. Konz. von Glucose-1-phosphat bei 30°) weist 1 mg Phosphorylase a 3500 Einheiten auf, was einem Umsatz von 1,10⁺ Moll. Glucose-1-phosphat je Mol. Enzym u. Min. entspricht. In Abwesenheit von Reduktionsmittel ist die Wrkg. nur $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ der in Ggw. von 0,015 Mol. Cystein beobachteten Wirkung. Die Aktivierungsenergie beträgt 25 000 Cal. pro Mol. bei 15–25°. Das Ausmaß der Rk. steigt mit der Temp. bis zu 39° u. fällt bei 43° stark ab wegen Inaktivierung. — Zusatz von Adenylsäure steigert die Wirksamkeit von Phosphorylase a. — Glucose erweist sich als kompetitiver Hemmungskörper; Phlorrhizin, Ammoniumsulfat u. Natriumglycerophosphat sind nichtkompetitive Inhibitoren. (J. biol. Chemistry 151. 39–55. Nov. 1943.) HESSE

Gerty T. Cori und Carl F. Cori, Krystallisierte Muskelphosphorylase. IV. Bildung von Glykogen. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei Einw. von Muskelphosphorylase ohne Zusätze auf Glucose-1-phosphat wird ein Polysaccharid erhalten, das der Amylosefraktion der Stärke ähnelt u. das aus einer unverzweigten Kette von Glucoseresten in 1,4-Bindung besteht. Bei Zusatz eines ergänzenden Enzyms, das aus Herzmuskel oder Leber erhalten wird, entsteht ein Polysaccharid, das dem Glykogen ähnelt. Vff. meinen, daß die Bldg. von Polysacchariden mit unverzweigter Kette (tier. Glykogen bzw. pflanzliches Amylopektin) auf der gleichzeitigen Wrkg. von zwei Enzymen beruht. (J. biol. Chemistry 151. 57–63. Nov. 1943. St. Louis, Washington Univ., School of Med.) HESSE

Vagn Hartelius, *Einfluß des β -Alanins auf Atmung und Gärung der Hefe bei kurz-dauernden Versuchen*. Vf. hatte früher beobachtet, daß in Ggw. von β -Alanin gezüchtete Hefe eine stärkere Atmung aufweist. Jetzt wird gezeigt, daß auch bei Zusatz von β -Alanin zu einer n. Hefe in den ersten Stdn. bereits eine wesentliche Steigerung der Atmung erfolgt, wobei die Gärung um etwa 20% gehemmt wird. Das Wachstum ist in Ggw. von β -Alanin nicht wesentlich vergrößert, so daß die beobachtete Steigerung nicht etwa auf eine vermehrte Zellenzahl zurückzuführen ist. (Naturwiss. 31. 139. 12. März 1943. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.)

HESSE

S. Struger, *Untersuchungen über die vitale Fluorochromierung der Hefezelle*. Mit Acridinorange gelingt es, lebende u. tote Hefezellen in verschied. Fluoreszenzfarbe anzufärben. Die Unters. der pH-Abhängigkeit dieser Färbung zeigte, daß bei Anwendung von Farblsgg. im neutralen Bereich lebende Hefezellen eine grüne Fluoreszenz der Protoplasten aufweisen, während tote Hefezellen kupferrot fluoreszierende Protoplasten erkennen lassen. Grün fluoreszierende Hefezellen sind voll entwicklungsfähig. Die Gärfähigkeit der mit Acridinorange vital gefärbten Hefezellen bleibt erhalten. Mittels der Acridinorange färbung wurde die Trockenresistenz der Preßhefe nach Eintrocknen auf dem Objektträger verfolgt. — Es werden auch die Farbstoffe Euchrysin R Rx, Acridinrot u. Acridingelb geprüft. Das Euchrysin verhält sich ebenso wie Acridinorange. Acridinrot u. Acridingelb bewirken zwar eine gleichartige Vitalfärbung lebender Hefezellen, eine Unterscheidung lebender u. toter Zellen ist aber nicht möglich. — Mit Neutralrotbasenlsgg. gefärbte Zellen zeigen bei fluoreszenzmk. Beobachtung eine starke Speicherung der lipophilen Farbbasenmoll. im Protoplasten. — Sowohl mit dissoziierten sauren Pyroninlsgg. als auch mit der in alkal. Lsg. auftretenden Pyroninbase lassen sich Hefezellen vital färben. Im ersten Fall nehmen das Protoplasma u. die Zellmembran eine gelbe Fluoreszenzfarbe an. Im zweiten Fall färben sich nur die lipoiden Phasen des Hefeprotoplasten mit der azurblau fluoreszierenden Pyroninbase. — Mit Trypflavin vorbehandelte Hefe ist mit Acridinorange nachfärbbar, so daß der Lebenszustand einer derartig vorbehandelten Hefesuspension quantitativ ermittelt werden kann. Das Trypflavin ist im sauren Bereich infolge seiner hohen Dissoziation relativ schwach giftig, während es im alkal. Bereich mit zunehmendem pH eine immer stärkere Giftwrkg. entfaltet. (Flora [Jena] [N. F.] 37. 73—94. 25/4. 1943. Hannover, Techn. Hochschule, Lehrstuhl für Botanik u. Tierärztliche Hochschule, Botan. Inst.)

SCHUCHARDT

Mario Lodi, *Untersuchungen über den Gehalt von Carotin, Vitamin B₁, B₂ und C bei der alkoholischen Gärung der Weinbeeren*. Bei der fortlaufenden Unters. bestimmter Weintrauben (*Castelli Romani*) u. des daraus gewonnenen Mostes bzw. Weines wurde gefunden, daß der Carotingeh. von 715 γ je kg Weinbeeren bis zum Wein auf 0 zurückgeht; bei dem Klärungsvorgang während der Gärung werden die den größeren Teil des Carotins enthaltenden Schalen u. Kerne ausgeschieden, der Rest im Wein wird offenbar enzymat. oxydiert. Der B₁-Geh. nahm von 316 γ je kg Weinbeeren auf 7,4 γ je l Wein ab; möglicherweise ist diese Abnahme auf eine Veresterung des Vitamins zu Cocarboxylase zurückzuführen, die nicht bestimmt wurde. In den Weinbeeren wurden 141 γ B₂ je kg gefunden, im Wein noch 98 γ , in den Weintrestern 970 γ je kg. Der Vitamin-C-Geh. sank von 134 mg je kg in den Weinbeeren auf 3,6 mg je l Wein; dieser Rückgang wird auf enzymat. Abbau durch eine Oxydase zurückgeführt. In gekochtem Most wurde ein stärkeres Reduktionsvermögen beobachtet als im ungekochten. (Vitamine u. Hormone 4. 443—55. 1943.)

SCHWAIBOLD

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

J. R. Catch, A. H. Cook und I. M. Heilbron, *Reinigung und Chemie des Penicillins*. (Vgl. C. 1942. II. 2598.) Penicillin wird chromatograph. durch ein organ. Lösungsm. wie Ä. oder Amylacetat an einer Säule, die aus einem an Silicagel niedergeschlagenen Erdalkalicarbonat besteht, gereinigt. Es können allg. Hydroxyde u. Carbonate von Alkalien u. Erdalkalien verwendet werden, die auf Silicagel niedergeschlagen werden. Das gereinigte Penicillin hat in Form seines Strontiumsalses die Formel C₂₄H₃₄O₁₁N₂Sr. Das Salz ist gelb u. hat eine Absorptionsbande bei 265 μ . Penicillin ist gegen verd. Säuren, Alkalien u. die meisten organ. Basen empfindlich. Dabei wurden als Spaltprod. isoliert: eine farblose, wenig lösl. Säure, ein gelbes, fast unlösl. Pigment u. Acetaldehyd, der eine kleine Menge eines α, β -ungesätt. Aldehyds enthält. Bei der weiteren Hydrolyse entstehen aus der wenig lösl. Säure Ä. lösl. u. Ä. unlösl. Säuren. Das Pigment C₁₆H₂₀O₆ zeigt 2 Farbrkk.: eine Rotfärbung mit Salpetersäure u. eine dunkelrote Färbung mit einer verd. Lsg. von Schwefelsäure in Eisessig. Das Pigment hat Absorptionsbanden bei 261 u. 397 μ . Nach Behandlung von Penicillin mit Aluminiumamalgame

resultiert ein farbloses Hydrolyseprod., das keine Farbkrk. mehr gibt. Beim Abbau des Pigments mit alkal. Permanganat entstehen mindestens 3 Moll. Oxalsäure. (Nature [London] 150. 633—34. London, Imp. Coll. of Science and Technol.) SCHUCHARDT

G. J. Harper, *Hemmung von Penicillin in Routinekulturmedien*. Eine Anzahl verschied. Bakterien wird auf ihre Fähigkeit, in Penicillinlsgg. 1 : 5000 zu wachsen, untersucht. Von den nach diesen Vorvers. vermuteten *Penicillinase*bildnern (verschied. Paracoli- u. Coli-Stämme, *Bacterium aerogenes* u. ein Luftmicrococcus) erwies sich *Paracoli* als am wirksamsten. Trockenpräpp. daraus (24 std. Plattenkulturen wurden mit wenig dest. W. abgespült u. für eine Stde. mit dem 7 fachen Vol. Aceton behandelt, anschließende 2 std. Behandlung mit frischem Aceton, 2 maliges Waschen mit Ä. u. rasche Trocknung im Vakuum, Aufbewahrung nach Sterilitätsprüfung in sterilen Ampullen) zerstörten schon in einer Menge von 0,05 mg 10 Einheiten Penicillin. Das Enzym fand sich sowohl in den lebenden Kulturen, wie auch in Kulturfiltraten. Durch Kultur des Paracoli auf 1 : 500 Penicillin enthaltenden Nährböden gelang es nicht, die Wirksamkeit der Enzymtrockenpräpp. zu steigern. Die Verwendbarkeit des trockenen Enzympräp. bei der Kultur von Bakterien aus mit Penicillin behandelten Wunden wird unter Beweis gestellt. Dazu wird 1 mg des Penicillinasepräp. den Bouillonröhrchen zugesetzt, die mit den Wundabstrichen beimpft werden. Nach 18 u. 36 Stdn. Bebrütung werden Subkulturen auf Blutagarplatten angelegt. Das Einbringen des Enzympräp. in die Blutagarplatten ist auch möglich, denn 30 Min. langes Erhitzen auf 50°, das zum Gießen der Platten erforderlich ist, beeinträchtigt die Wirksamkeit nicht. (Lancet 245. 569—71. 6/11. 1943. Birmingham, Accident Hosp.) JUNKMANN

Harold Raistrick und George Smith, *Antibakterielle Substanzen aus Pilzen*. I. *Citrinin*, ein Stoffwechselprodukt von *Penicillium citrinum* Thom. Citrinin hemmt noch in einer Verdünnung von 1 : 80 000 das Wachstum von *Staphylococcus aureus*. Es wurden Kulturlsgg. des Pilzes *Penicillium citrinum* Thom verwendet, die 1 : 160 verd. werden. Die Kulturlsg. enthielt ungefähr 0,2% Citrinin. (Chem. and Ind. 60. 828—30. 22/11. 1941. London, School of Hygiene and Trop. Med., Biochem. Labor.) SCHUCHARDT

Donald S. Searle und L. Reiner, *Die Rolle des Kohlendioxyds beim Glucosestoffwechsel von Trypanosoma lewisi*. Kohlendioxyd aktiviert den anaeroben u. aeroben Glucose- u. den aeroben Glycerinabbau. Beim anaeroben Glucoseabbau wird Bernsteinsäure, Milchsäure, Brenztraubensäure u. Essigsäure gebildet, dabei wird Kohlen-säure aufgenommen. Die Menge assimilierter Kohlen-säure ist der Menge gebildeter Bernsteinsäure äquivalent. Brenztraubensäure aktiviert die anaerobe Glucosedissimilation; es wird aber keine Bernsteinsäure gebildet. Der aerobe Glucose- u. Glycerinabbau wird durch Brenztraubensäure nicht aktiviert. Der aerobe Glycerin- u. Glucosestoffwechsel wird durch Bicarbonat stimuliert. Aus Brenztraubensäure u. Bicarbonat bildet *Trypanosoma lewisi* keine Bernsteinsäure. (J. biol. Chemistry 141. 563—72. Nov. 1941. Tuckahoe, Burroughs Wellcome and Comp., Exp. Res. Labor.) SCHUCHARDT

—, *Künstliche Antikörper*. Bericht über Unterr. von PAULING u. CAMPBELL (C. 1943. I. 405) über die Herst. künstlicher Antikörper u. über entsprechende ältere Verss. russ. Autoren. Hinweis auf die Möglichkeit, spezif. Antikörper in Konserven von Menschenserum zu erzeugen. (Science [New York] [N. S.] 96. 181—83. 21/8. 1942.)

KIESE

M. G. MacFarlane, *Der therapeutische Wert des Gasgangrän-Antitoxins*. Bei der Behandlung von Gasgangrän hat sich das Antitoxin in Verb. mit der chirurg. Therapie bestens bewährt u. die Zahl der Todesfälle wesentlich vermindert. Die Antitoxinbehandlung allein ist dagegen zwecklos. Gegebenenfalls kann auch eine Sulfamidtherapie zur Unterstützung der Wrkg. des Antitoxins wertvoll sein. Das Antitoxin soll spätestens 6 Stdn. nach der Diagnose in ziemlich hohen Dosen angewendet werden; auch der chirurg. Eingriff soll baldmöglichst erfolgen. (Brit med. J. 1943. II. 636—40. 20/11. 1943. Warwounds Committee of the Med. Res. Council.)

GEHRKE

—, *Über die Natur der Virusarten*. Kurze Besprechung der Sonderstellung der Virusnucleoproteide auf dem Gebiete der belebten Krankheitserreger. (Int. Sugar-J. 45. 315—16. Dez. 1943.)

PRIMOSIGH

Erich Köhler, *Untersuchungen über das K-Virus der Kartoffel*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1944. I. 1291.) Aus mischinfizierten Kartoffelpflanzen gelingt es Vf., ein selbständiges Virus in Blattlausübertragungen zu isolieren, welches vorläufig als K-Virus bezeichnet worden ist. Verss. einer Übertragung der Infektion auf andere Kartoffelsorten ergaben, daß die Empfänglichkeit der einzelnen Sorten innerhalb weiter Grenzen variiert. Vf. kann nachweisen, daß die, früher von ihm beschriebene, als Rollmosaik bezeichnete Viruskrankheit der Kartoffelsorte „Wohltmann“ durch dieses Virus hervorgerufen wird; es gelingt, durch

Blattlausübertragung oder Saftreibeung die typ. Symptome dieser Erkrankung hervorzurufen. Auch auf andere Solanaceen, wie *Solanum ajac.* Buk., *S. Antipowiczii* Buk. u. *S. demissum* Lindl. ist das Virus übertragbar. Aus diesen Beobachtungen hält es Vf. für erwiesen, daß das gefundene Virus mit dem in Nordamerika vorkommenden Virus des „leafrolling-mosaic“ ident. ist u. schlägt die Bezeichnung K-Virus vor. (Angew. Bot. 25. 13. Jan./Apr. 1943. Berlin-Dahlem, Biolog. Reichsanstalt für Land- u. Forstwirtschaft.)

PRIMOSIGH

K. O. Hobohm, *Ist die Formaldehydinaktivierung des Virus in der Riemser Maul- und Klauenseuche vaccine irreversibel?* Zur Prüfung der Frage, ob in der Riemser Maul- u. Klauenseuche (MKS)-Vaccine (Adsorbativstoff mit 0,05% Formaldehyd) noch reaktivierbares Virus vorhanden ist, wurden formaldehydhaltige Adsorbate von MKS von Rindern oder Meerschweinchen bei einem pH von 7,6—9,0 gegen dest. W. oder Phosphatpuffer einige Stdn. bis mehrere Tage dialysiert. Durch diese Behandlung konnte die Formaldehydkonz. im Adsorbativstoff auf Spuren herabgedrückt werden; die erhaltenen Präpp. zeigten, an Rinder oder Meerschweinchen verimpft, keinerlei Infektiosität. Im Gegensatz zu der partiell reversiblen Inaktivierung des Tabakmosaik- u. Vaccinivirus durch Formaldehyd, hält Vf. die Inaktivierung des MKS im Adsorbativstoff für vollständig u. irreversibel. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 103. 261—65. 10/8. 1943. Insel Riems bei Greifswald, Chem. Abtlg. der Staatlichen Forschungsanstalten.)

PRIMOSIGH

Félix Gallego y Quero, *Compendio de Microbiología del suelo. Primera Parte. Procesos biológicos del suelo.* Madrid: Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. 1943. (138 S.) ptas 18,00.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

F. Bukatsch, *Über den Ascorbinsäuregehalt der Coniferennadeln.* Der C-Geh. der Nadeln verschiedenartiger Coniferen (nur winterharte Formen aus dem botan. Garten) wurde mit der Indophenolmeth. nach Herst. eines Extraktes mit 2%ig. HPO₃ bestimmt. Die Arbeitsweise, die auch im Vgl. mit anderen Säuren nachgeprüft wurde, wird beschrieben. Die vorhandenen Mengen oxydierter Ascorbinsäure erwiesen sich als nicht erheblich (< 10%). Der C-Geh. der Nadeln zeigte große Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Formen (Mittelwerte von 133—233 mg-%, bei einer Zirbel in 1800 m Höhe bis 293 mg-%); beträchtliche Schwankungen, deren Ursache noch nicht geklärt ist, zeigten sich auch im Laufe des Jahres u. sogar im Laufe des Tages, ohne direkten Zusammenhang mit der Wetterlage. Die Nadeln der Südfanke erwiesen sich mit großer Regelmäßigkeit als wesentlich vitaminreicher als die Blätter der Nordseite des gleichen Baumes (durchschnittlich um $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mehr Vitamin C). Tages- u. Jahresgänge weichen bei den einzelnen Pflanzen stark voneinander ab, so daß nur orientierende Hinweise bzgl. der günstigsten Sammelzeit gegeben werden können. (Vitamine u. Hormone 4. 192—207. 1943. München, Botan. Staatsanstalten, Pflanzenphysiolog. Inst.)

SCHWAIBOLD

Hans Gaffron, *Photosynthese, Photoreduktion und Dunkelreduktion des Kohlendioxids in einigen Algen.* Zusammenfassender Bericht über den Stoffwechsel verschied. einzelliger Algen, die CO₂ reduzieren können entweder durch n. Photosynthese mit Entw. von O₂ oder durch Photored. mit Aufnahme einer äquivalenten Menge H₂ oder durch Chemosynthese mit der Knallgasrk. als treibender Kraft. Die beiden letzten Rkk. kommen unter n. aeroben Bedingungen nicht vor. Sie treten nach mehrstündiger Inkubation in H₂ auf. Dabei wird eine Hydrogenase wirksam, die den Algen die Aufnahme oder Abgabe von molekularem H₂ ermöglicht. Diese Umstellung wird Adaptation genannt. Sie kann durch Cyanid oder Hydroxylamin in niedriger Konz. gehemmt werden. Bei Belichtung im adaptierten Zustand red. die Algen CO₂ in Gegenw. von H₂ ganz gleich den Purpurbakterien: Photoreduktion. Bei der Photosynthese u. der Photored. sind die photochem. Rkk. die gleichen, der Unterschied besteht in der Elimination der Oxydationsprodukte. Diese werden bei der Photosynthese zerlegt unter Freisetzung von O₂ u. werden bei der Photored. durch H₂-Donatoren zu H₂O reduziert. Der Zustand der Adaptation kann durch O₂ oder starke Belichtung wieder rückgängig gemacht werden: Reversion. Diese tritt offenbar ein, wenn sich intermediäre Oxydationsprodd. schneller bilden, als sie von der Hydrogenase red. werden. Bei Abwesenheit von CO₂ werden solche Zwischenprodd. nicht gebildet. Dann vermag auch starke Belichtung die Adaptation nicht rückgängig zu machen. Sehr geringe O₂-Drucke verhindern die Adaptation, aber adaptierte Algen ertragen O₂-Drucke bis 10 mm Hg ohne Reversion. Die Red. des O₂ zu W. verläuft bei solchen Drucken noch schneller als die Reversion. Unter optimalen Bedingungen ist die Bldg. von W. aus O₂ u. H₂ mit der Red. von CO₂ gekoppelt, so daß mit jeder Red. eines Mol. O₂ ein halbes Mol. CO₂ ver-

schwindet. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 19. 1—20. Jan. 1944. Chicago, Ill., Univ. of Chicago, Dep. of chem.)

KIESE

A. H. K. Petrie, *Die Eiweißsynthese bei Pflanzen*. Zusammenfassender Bericht. — Aufgezählt wurden die neuesten Erkenntnisse bezüglich der Struktur des Eiweißmol., des Verlaufs der Synth. (Aminosäureaufbau u. Kondensation), der Lokalisierung dieser Vorgänge u. der Faktoren, die die Proteinsynth. steuern. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 18. 105—18. Juli 1943. Adelaide, Univ., Waite Agric. Res. Inst.) KEIL

—, *Die Bestimmung des Nährstoffbedarfs*. Zur Best. des Nährstoffbedarfs ist eine Injektionsmeth. vorgeschlagen worden, bei welcher bestimmte, mit Farbstoffen gefärbte Nährstofflsgg. in die Pflanze eingespritzt werden. Der Einfl. auf das Wachstum u. die Zus. der Pflanze werden verfolgt. Auch werden die Ausscheidungen, die sich auf den Blättern bilden, untersucht, um daraus den Verbrauch an Nährstoffen in der Pflanze festzustellen. Bei einer anderen Meth. wird das Wachstum gedüngter u. ungedüngter Pflanzen innerhalb einer bestimmten Zeit verfolgt. Letztere Meth. erwies sich als geeignet, um innerhalb einer Zeit von zwei Monaten eine zuverlässige Angabe über den Nährstoffbedarf eines Zuckerrohrbodens zu erhalten. (Int. Sugar-J. 46. 36—37. Febr. 1944.)

JACOB

Winifred E. Brenchley, *Die Spurenelemente und das Pflanzenwachstum*. Systemat. Besprechung der Bedeutung der verschied. Spurenelemente für das Pflanzenwachstum an Hand der jüngsten Veröffentlichungen. Erwähnt sind: B, Cu, J, Mn, Mo, Se, Zn, ferner As, Ba, Cd, Cr, Co, Pb, Li, Ni, Rb, Sr, Tl u. V. — Diese Elemente sind für das n. Pflanzenwachstum notwendig. Die Überlegenheit des Chilesalpeters beruht mit auf seinem B-Gehalt. B-haltiger Kunstdünger sollte künftig stets greifbar sein. — Bei Urbarmachung von Mooren findet Cu in Form von CuSO₄ Verwendung. Ob J für das Pflanzenwachstum selbst von Bedeutung ist, läßt sich noch nicht entscheiden; jedenfalls spielt der J-Geh. der Pflanzen für Mensch u. Tier eine große Rolle. — Mn-Mangel ruft mancherlei Veränderungen bei Pflanzen hervor (Chlorose usw.); Moorboden vor allem ist arm an Mn. (Biol. Rev. Cambridge philos. Soc. 18. 159—71. Okt. 1944. Rothamsted Exp. Stat., Botan. Dep.)

KEIL

S. P. Chu, *Der Einfluß der mineralischen Zusammensetzung des Mediums auf das Wachstum von Planktonalgen*. 2. *Der Einfluß der Konzentration von anorganischem Stickstoff und Phosphatphosphor*. (1. vgl. C. 1943. II. 2297.) Die Verss. mit verschied. Planktonalgen in rein synthet. Nährlsg. zeigen, daß die für ein optimales Algenwachstum erforderlichen N- u. P-Konz. immer höher liegen als im natürlichen Wasser. Es ist anzunehmen, daß zu gewissen Jahreszeiten N u. P im natürlichen Medium als begrenzen Faktoren auftreten. Die untere Grenze des optimalen N-Konzentrationsbereiches ist für die einzelnen Algenarten verschied. (von 0,3 mg/l für *Fragilaria crotonensis* bis 1,3 mg, bei *Pediastrum boryanum* u. *Nitzschia palea* bis 2,6—5,3 mg bei *Staurastrum paradoxum*, u. zwar als Ammoniak-N, während als Nitrat-N nur 0,3—0,9 mg/l nötig sind). Unterhalb dieser Konz. sinkt die Wachstumsrate mit fallendem N-Geh. der Nährlösung. Die obere Grenze des optimalen Bereiches liegt z. B. für *Staurastrum paradoxum* bei 5,3 u. für *Pediastrum* u. *Fragilaria* bei 13,0 mg/l Ammoniak-N, bzw. 3,5 u. 17,0 mg/l Nitrat-N für *Botryococcus Braunii* bzw. *Asterionella gracillima*). Höhere Dosen hemmen das Wachstum. Das optimale Wachstum aller untersuchten Algen vollzieht sich bei 0,3—3,5 mg/l Nitrat-N u. 0,09—1,8 mg/l P. — Die untere Grenze des optimalen Bereiches der P-Konz. schwankt von 0,018 (*Nitzschia*) bis 0,09 mg/l (*Pediastrum* usw.), die obere Grenze von 8,9 (*Nitzschia*) bis 17,8 mg/l (*Pediastrum* usw.), falls Nitrate als N-Quelle dienen, wogegen die optimale P-Konz. einheitlich für alle Algen um 1,78 mg/l lag, wenn Ammoniak-N geboten wurde. Liegt die N- oder P-Konz. innerhalb des erwähnten optimalen Bereiches, so ist das N/P-Verhältnis prakt. ohne Einfl. auf das Wachstum der untersuchten Algen. — Der N-Geh. der Nährlsg. bestimmt weitgehend die Chlorophyllproduktion der Algen. N- u. P-Mangel führen zur Gelbfärbung bzw. zur Verblässung der Algenkultur. Im Überschuß hemmt der N die Chlorophyllbildung. (J. Ecology 31. 109—48. Nov. 1943. London, Univ., Dep. of Botany.)

KEIL

E₅. Tierchemie und -physiologie.

P. Dubouloz, M.-F. Hedde und F. Rousset, *Über die Gegenwart antioxygener Stoffe in den tierischen Geweben*. Unterss. mit dem Mikromanometer über die Einw. verschied. Materialien auf die Autoxydation des Vitamin A ergaben die Ggw. wenigstens zweier antioxydativ wirksamer Stoffe im Unverseifbaren des Thunfischlebertrans, gek. durch die Absorption bei 2750 Å u. Löslichkeit in verd. Alkohol. Beim Hund wurde eine Wirksamkeit im Unverseifbaren von Leber, Niere, Lunge, Milz u. Blutserum beobachtet;

Mengen von ein oder mehreren Milligramm, zu 1 mg Vitamin A zugesetzt, bewirkten eine Verzögerung der Oxydation von etwa 10 Minuten. Auch bei einem Mollusken (Clovisse) u. bei Hefe wurde ein derartiger Befund erhalten. Die wirksamen Stoffe sind empfindlich gegen Alkali (Extraktion mit kaltem Methanol, Trocknung am W.-Bad im Vakuum). Die zweite Substanz (β) fand sich immer in der Hundeleber; nach Adsorption an Al_2O_3 u. fraktionierte Lsg. wurden Präpp. erhalten, von denen wenige γ wirksam waren (Inhibitor). Es kommen auch in W. lösl. derartig wirksame Stoffe vor; diese hemmen auch die Oxydation der Ascorbinsäure. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 437—48. Aug. 1943. Paris, Fac. méd., Labor. physique.) SCHWAIBOLD

Wilhelm Büttner, *Die Prophylaxe der rezidivierenden Dauerblutung aus hyperplastischem Endometrium durch Pregneninolon per os*. Die bei 25 derartigen Patienten mit in fast allen Fällen durch Diagnose gesicherter „glandulärer Hyperplasie“ durch prophylakt. Verabreichung von Pregneninolon erzielten Erfolge werden beschrieben (Anwendung von Proluton C, Lutocyclintabletten u. „Linguetten“, Progesteron-„Linguetten“). Die Dosen betragen anfänglich 750—400 mg, später 250 mg bei geschluckten u. 100 mg bei gelutschten Tabletten, bei einer Behandlungsdauer von etwa 5 Tagen. Die prakt. Durchführung der Prophylaxe wird beschrieben. Auf die Einfachheit dieser Behandlungsweise wird hingewiesen. (Vitamine u. Hormone 5. 76—84. 1944. Bonn, Univ., Frauenklinik.) SCHWAIBOLD

Marcel Monnier und Jean Steinmann, *Behandlung der auf Hypophysenüberfunktion beruhenden Akromegalie mit Follikulin*. Eine Patientin, die an einer durch Hypophysenüberfunktion beruhenden Akromegalie litt, lehnte den vorgeschlagenen chirurg. Eingriff ab. Sie wurde daraufhin einer Behandlung mit Follikelhormon, subcutan u. peroral, unterzogen u. erhielt im Laufe von 2 Monaten im Ganzen 80000 internat. Einheiten. Unter dieser Behandlung trat eine Besserung der visuellen Störungen ein. Die Splanchnomegalie u. die Störungen des peripheren Kreislaufes gingen zurück, der Grundumsatz wurde herabgesetzt. Die Rk. des Blutes auf Glucosebelastung wurde normal. Der arterielle Blutdruck u. die Hypercholesterinaemie wurden abgeschwächt. Gewisse Wrkgg. des Hypophysenvorderlappens, bes. der eosinophilen Zellen, wurden also gehemmt. Da die Ursache der Erkrankung jedoch ein Adenom der Hypophyse war, bleibt das Mittel der Wahl zur Bekämpfung der Krankheitserscheinungen der chirurg. Eingriff. (Schweiz. med. Wschr. 74. 155—59. 12/2. 1944. Zürich u. Genf.)

GEHRKE

Robert Chambers und Gladys Cameron, *Nebennierenrindensstoffe und l-Ascorbinsäure in ihrer Wirkung auf absondernde Nierentubuli in Gewebekulturen*. Mit Rindenvoll-extrakt, kryst. Verb. A (11-Dehydrocorticosteron) u. kryst. Verb. E (17-Oxy-11-dehydrocorticosteron), sämtlich von KENDALL, wurden Verss. bei entsprechendem Gewebe von Hühnerembryonen durchgeführt. Die Feststellung der Wrkg. geschah nach der Meth. des Vf. durch Prüfung der Ansammlung von W. u. Phenolrot in den tubulären Segmenten der Präpp. mit u. ohne Zusatz dieser Stoffe zum Kulturmedium. Es wurde festgestellt, daß die Sekretionstätigkeit der proximalen Nierentubuli durch den Voll-extrakt u. die Verb. E gesteigert wird, durch die Verb. A u. die amorphe Fraktion von KENDALL dagegen nicht merklich. Ascorbinsäure zeigte keine Wrkg. für sich allein oder als Zusatz neben den anderen Stoffen. (Amer. J. Physiol. 141. 138—42. 1/3. 1944. New York Univ., Washington Square Coll. Artsand Sciences.) SCHWAIBOLD

Max Saegesser, *Schilddrüse, Jod und Kropf. Klinische und experimentelle Untersuchungen*. VI. berichtet über während drei Jahren fortlaufend durchgeführte Unterss. zunächst über das Wesen des Jodbasedow, die im Laufe der Arbeit nach verschied. Richtungen erweitert wurden. Einleitend wird kurz die Kropffrage besprochen (Jodfrage, Erbfrage, das Grundsätzliche der Fragestellung der Schilddrüsenpathologie, die Bedeutung der Kenntnis des intermediären Jodumsatzes usw.). An experimentellen Unterss. wurden durchgeführt: Verss. über den Jodstoffwechsel im schilddrüsenlosen Organismus bei der Ratte (in A. lösl. u. unlösl. Jod), bei Jodvorbehandlung, bei Zufuhr von Thyroxin oder Thyroxin u. Jod u. die Jodwrkg. auf den Grundumsatz, ferner Unterss. über den Jodumsatz bei En- u. Hypothyreosen (Urinausscheidungen nach Belastungsverss., Blutjodwerte) sowie bei einer Anzahl von Fällen mit Jodbasedow (Diagnose, Jodstoffwechsel), Unterss. über die Jodverteilung im Blut (Gesamtjod, Plasmajod, Erythrocytenjod) bei Gesunden u. Kropfkranken mit u. ohne Jodbehandlung, sowie über die Beziehung zwischen Jodstoffwechsel u. postoperativer Rk., Unterss. zur Frage der Kropffursache (Besprechung der Bedeutung der örtlichen u. ernährungsmäßigen Verhältnisse, eingehende Unterss. über Jodumsatz u. Jahreszeit bei n. u. kropfigen Personen u. bei Ratten über Organjod u. Jahreszeit, Bericht über Ergebnisse vergleichender Blutunterss. mit einer Reihe von Jod-Bestimmungsmethoden, Unterss. über Jod-

umsatz u. Vitamin D bei Ratten mit UV-Bestrahlung mit oder ohne Jodzulagen bzw. mit D-freier Ernährung u. über den Jodgeh. der verschied. Kropfformen u. ihr Verh. gegenüber der zusätzlichen Jodaufnahme, krit. Besprechung der Frage des endem. Kretinismus u. anderer Fragen). Über die Ergebnisse wird jeweils ausführlich berichtet, die gesicherten Anschauungen werden gek., auf die noch zahlreichen Lücken der Kenntnis der vorhandenen Zusammenhänge wird hingewiesen. (Helv. med. Acta 6. Nr. 2. Suppl. IV. 1—163. 1939.)

SCHWAIBOLD

Iancu Gontzea und Maria Hussar, *Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Vitamin A und dem Thyroxin*. I. Die Wirkung des Vitamins A und des Thyroxins auf den Grundumsatz, bei Verabreichung an kleine Tiere. In Verss. mit Mäusen u. Ratten wurde festgestellt, daß durch Behandlung mit Thyroxin (2 γ täglich je Gramm Tier subcutan) in 4 Tagen der Grundumsatz im Mittel um 37 bzw. 27% gesteigert wird; durch Behandlung mit Vitamin A per os (12000 internat. Einheiten täglich) wird in 4—8 Tagen keine Veränderung des Grundumsatzes verursacht, durch solche subcutan eine leichte Steigerung von etwa 13%. Bei gleichzeitiger Behandlung mit Thyroxin u. Zufuhr von Vitamin A per os war der mittlere Anstieg des Grundumsatzes bei Mäusen um 9% u. bei Ratten um 6% geringer als bei Tieren, die mit Thyroxin allein behandelt waren; bei gleichzeitiger Injektion des Vitamin A war der Grundumsatz im Mittel um 5—8% höher als bei Tieren, die mit Thyroxin allein behandelt waren. (Vitamine u. Hormone 4. 131—41. 1943. Bukarest, Med. Fak., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD

G. Mouriquand, J. Coisnard und V. Edel, *Thyroxin und vestibuläre Chronaxie der Taube*. In Ergänzung früherer Verss. wurde bestätigt, daß Tauben mit länger dauernder Zufuhr von 1 Tropfen Thyreoideaextrakt (66 γ Wirkstoff) eine starke Verminderung der vestibulären Chronaxie aufweisen, in keinem Falle aber nervöse Krisen (nach der Art der Beriberi), wie es bei einer solchen Behandlung von Tieren mit B-Komplex-Mangel der Fall ist. Irgendwelche sonstigen Symptome wurden nicht beobachtet; jedoch verendete eines der Tiere 2 Min. nach einem Probeflug von 5 Min., offenbar infolge von Erschöpfung. Diese Störung ist demnach als reines Syndrom der vestibulären Chronaxie anzusehen, die auf verschied. Ursachen beruhen kann. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 492—93. Aug. 1943.)

SCHWAIBOLD

Fr. Gerl, *Die endokrine und vegetative Komponente bei allergischen Erkrankungen und Diabetes*. Auf Grund von Beobachtungen an einem umfangreichen Krankenmaterial kommt Vf. nach ausführlicher Darlegung der entsprechenden Überlegungen zu dem Schluß, daß die Normalfunktion des vegetativen Syst. das gemeinsame Ziel des Sympathicus u. des Parasympathicus ist. Die Angleichung geschieht dabei in verschied. Höhen. Nicht nur die sympath. Erregungshöhe, sondern auch die vag. kann durch Herabsetzung des Gesamterregungsniveaus über die Schilddrüse gesenkt werden. Eine Senkung ist empfehlenswert, wenn die Gesamterregung bereits eine störungsmachende Höhe erreicht hat, oder wenn eine organ. Schwäche in einem Erfolgsorgan aufgetreten ist. (Wiener klin. Wschr. 57. 161—64. 7/4. 1944. Hindelang.)

SCHWAIBOLD

A. P. Magonet, *Insulin und diabetisches Coma*. Es werden Richtlinien für die Behandlung des Coma mit Insulin gegeben. Die Fälle werden nach vier Schweregruppen eingeteilt. Danach werden 25, 50, 75 oder 100 Einheiten Insulin intravenös, gleich anschließend dieselbe Menge subcutan u. die doppelte Menge Protaminzinkinsulin ebenfalls subcutan gegeben. Wenn der Patient zu sich gekommen ist, werden alle 30 Min. 20 g Kohlenhydrat gegeben, bis Insulinbedarf u. Diät eingestellt sind. (Brit. med. J. 1941. II. 210. 9/8. 1941. Clapham.)

JUNKMANN

J. R. Borst und L. J. van Nierop, *AcetonämiKrämpfe bei Kindern und Hypoglykämie*. Vff. diskutieren die Literatur der AcetonämiKrämpfe bei Kindern u. bes. Unterrs. dieser Erscheinungen im Zusammenhang mit dem Blutzuckerspiegel. Sie berichten einen Fall, wo bei einem schweren Anfall von AcetonämiKrampf durch Zuführung von 30 g Zucker durch Magensonde in 10 Min. die Krämpfe zum Verschwinden gebracht wurden. Durch weitere Zuckerzuführungen per os wurden übernormale Blutzuckergerh. u. Verschwinden der Acetonrk. im Harn nach 3 Tagen erreicht. Bei Glucose- u. Galaktoseverabreichung per os hatten die Blutzuckerkurven flach ansteigenden Verlauf. Durch subcutane Verabreichung von 0,3 ccm Adrenalin wurde starke Hyperglykämie bewirkt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 88. 19—20. 8/1. 1944. s'Gravenhage, Allg. Krankenhaus, Innere Klinik.)

G. GÜNTHER

Jean-Louis Parrot und Gabriel Richet, *Über eine gefäßerweiternde Substanz in gewissen Extrakten aus Blut und Exsudaten*. Vff. wiederholten die Verss. von BIER u. von ROCHA u. SILVA über die Gefäßwrkg. von Exsudaten. Sie stellten entsprechend

Extrakte aus Blut u. Exsudate von Menschen u. Meerschweinchen mit akuter Tuberkulose her u. fanden darin neben Histamin u. Acetylcholin einen Stoff folgender Eigg.: Lösl. in W., A., Amylalkohol, Aceton, unlösl. in Ac., Chlf., Bzl., P-Ae.. Dialysabel. Empfindlich gegen Alkali, verhältnismäßig beständig in saurem Milieu. In wss.-alkohol. Lsg. kann er bei Zimmertemp. mehrere Monate aufbewahrt werden. Nichtfällbar mit Trichloressigsäure, adsorbierbar an Kohle u. Permutit. In auf $1/_{10}$ verd. menschlichem Serum bei pH 7,4 wird er in 15 Min. zur Hälfte inaktiviert. Er wirkt blutdrucksenkend am chloralosierte Hunde, n. an der Katze unter Numalarkose, u. bewirkt Gefäß-erweiterung der Nieren, Kontraktion des isolierten Warmblüterdarms u. des Muskels des Blutegels. Der gleiche Stoff wurde auch in einem Falle von Typhus u. bei auf gebrochenen Magen- u. Duodenalulcera gefunden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 217. 580—582 6/27. 12. 1943.)

GHEHRKE

Robert A. M. Case, Siderocyten im Säugetierblut. Bei gelagertem Blut von Menschen u. von Katze u. Hund wurde das Auftreten von Siderocyten in großer Zahl beobachtet. Das Hervortreten derselben aus den Erythrocyten wurde nachgewiesen. Gleichzeitig tritt eine Abnahme der gesamten Blutpigmente von 2—7% auf u. eine entsprechende Zunahme von nicht hämoglobinartigem Plasma-Fe u. einer bilirubinartigen Substanz. Die Veränderung wird durch die Ggw. von O₂ beeinflusst, durch niedrige Temp. gehemmt u. durch Wärme u. chem. Stoffe (z. B. Phenylhydrazin) beschleunigt. Vf. nimmt an, daß die Siderocyten nicht junge Zellen sind, sondern wahrscheinlich den Zustand der Zelle vor ihrem Ausscheiden aus der Zirkulation darstellen, daß es sich ferner um im Abbau begriffenes Fe handelt, das möglicherweise mit dem „leicht abspaltbaren“ Blut-Fe ident. ist. (Nature [London] 152. 599. 20/11. 1943. Birmingham, Univ. Med. School, Dep. Pathol.)

SCHWABOLD

Alfred Polson, Durch Elektrophorese nachweisbare Änderungen der Zusammensetzung des Serums mit dem Alter von Pferden. Das Serum des neugeborenen Fohlens, das einen relativ geringen Gesamtproteingeh. hat, ist bes. reich an Albumin u. α -Globulin, während β -Globulin nur in Spuren u. γ -Globulin garnicht nachweisbar ist. Bis zum 5. Tage sinkt der Albumingeh. auf etwa den des erwachsenen Pferdes ab, während gleichzeitig α -Globulin wenig, β -Globulin sehr stark zunimmt u. Spuren von γ -Globulin auftreten. Im Laufe von Monaten erreichen dann die einzelnen Proteine die beim erwachsenen Pferde gefundenen Konzentrationen. (Nature [London] 152. 413—14. 9/10. 1943. Onderstepoort, South Africa, Dept. of Agricult. and Forestry.)

KIESE

F. T. K. Pentelow, Die Natur der Säure in weichem Wasser im Zusammenhang mit dem Wachstum der braunen Forelle. Durch weitere Beobachtungen wurde festgestellt, daß die Acidität (bis zu $pH = 4,5$) in gewissen Seen gewöhnlich durch einen höheren Geh. an CO₂ verursacht ist, manchmal wahrscheinlich auch durch Huminsäuren (bei Zufuhr größerer W.-Mengen nach Regenfällen). Andererseits ist das Wachstum der Forellen in diesen Wässern nicht durch den pH -Wert wesentlich beeinflusst; geringes Wachstum in solchen sauren Wässern ist durch günstige Verhältnisse für das Laichen u. das Aufwachsen der Brut u. demzufolge hohe Tierzahl u. geringere Nahrungsmenge für das einzelne Tier bedingt. (Nature [London] 153. 464. 15./4. 1944. Iver, Bucks., Old Slade Lane.)

SCHWABOLD

E. H. Cluver, Die Untersuchungen über die Ernährung in der südafrikanischen Union. Zusammenfassender Bericht über die Ergebnisse der Prüfung einer großen Zahl von weißen Schulkindern in verschied. Provinzen von Südafrika auf ihren Ernährungszustand. Über die Unterss. bei einigen Gruppen von Bantu u. Indianern wird kurz berichtet. Die prakt. Auswertung dieser Unterss. wird gekennzeichnet. (Bull. Organisat. Hygiène 9. 341—57. 1940/41. South-African Inst. Med. Res.)

SCHWABOLD

D. C. Garratt, Die physiologische Bedeutung von Fluor in Lebensmitteln. Kurzer Übersichtsbericht: Die Wrkg. auf die Zähne, die Bedeutung der Form des zugeführten F, die Wrkg. auf die Knochen, F als Spurenelement, die günstige Wrkg. in der Ernährung, der F-Geh. der Lebensmittel. (Food 12. 231—32. Sept. 1943.)

SCHWABOLD

A. Hottinger, Über die sogenannten „Schädigungen durch das Kriegsbrot“. Vf. berichtet über die Ergebnisse eigener Beobachtungen u. einer Umfrage mittels Fragebogen (Beobachtungen an gesunden Menschen, Schädigungen bei Magen-Darmkranken, Beobachtungen bei Psycholabilen usw., welche Bestandteile des Einheitsbrotes machen Beschwerden?, Erfahrungen über Therapie der Brotschäden). Zusammenfassend wird festgestellt, daß bei Gesunden, wenigstens zu Beginn der Umstellung von Weißbrot auf Kriegsbrot, gelegentlich Rkk. im Sinne sog. Hyperaciditätsbeschwerden auftreten, die vielleicht nur zeitlich begrenzt sind. Gelegentlich kommt es sogar zu leichten Gastritiden. Diese Beobachtungen haben aber nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit

ihre ätiolog. Genese im Konsum von Kriegsbrot. Bei ausgesprochenen Magendarmpatienten wurden Schädigungen durch Kriegsbrot in auffallend geringer Zahl beobachtet. Auf die Bedeutung der Brotbeschaffenheit, der Kautätigkeit usw. wird hingewiesen. (Schweiz. med. Wschr. 74. 397—99. 15/4. 1944. Basel.) SCHWAIBOLD

W. Lintzel, *Ernährungsphysiologische Untersuchungen über das Broteweiß*. I. Vf. hat die von K. THOMAS (Archiv f. Physiologie [1910.] Suppl.) ausgearbeitete Meth. zur Best. der biolog. Wertigkeit des Nahrungseiweißes beim Menschen weiter ausgebaut, indem voneinander unabhängige Bilanzverss. von 9 tägiger Dauer mit eiweißfreier Nahrung u. mit Brot als einziger Eiweißquelle durchgeführt wurden. Graph. oder durch Rechnung wird aus den ermittelten N-Bilanzen die „biolog. Wertigkeit“ — d. h. der Prozentsatz des verdaulichen Eiweißes, der im Körper verwertet wird — u. die „wahre Verdaulichkeit“ — d. h. die Verdaulichkeit unter Berücksichtigung des Darmverlust-N — gefunden, deren Prod. den „physiolog. Nutzwert“ ergibt. Die Unterschiede der Verdaulichkeit mit wechselndem Ausmahlungsgrad sind nicht erheblich. Roggengerüst ist in der biolog. Wertigkeit dem Weizengerüst überlegen, dagegen ist die Verdaulichkeit des letzteren besser, so daß der physiolog. Nutzwert nur beim Roggenbrot erster Qualität mit 61,3 dem des Weizens mit 52,9 überlegen ist. Durch den höheren Eiweißgeh. des Weizens wird der Unterschied wider eingeeengt, so daß der Verbraucher Unterschiede im Eiweißnährwert nicht bemerkt. Das Eiweißminimum ergibt sich nach diesen Verss. für eine 70 kg schwere Normalperson zu 36,5 bzw. 46,5 g bei Roggenbrot u. zu 42,2 g bei Weizenbrot. Eine Gegenüberstellung mit tier. Eiweiß ergibt, daß die Getreideeiweiße hinsichtlich ihrer biolog. Wertigkeit überlegen sind, dagegen weniger günstig in der Verdaulichkeit liegen. In Anbetracht der günstigen Wrkg. der tier. Eiweiße beim Wachstum der Tiere, der Milch beim wachsenden Kinde formuliert Vf. die Beobachtungen dahin, daß tier. Eiweiße für das Wachstum, Getreideeiweiße für die Erhaltung bes. qualifiziert sind. (Z. ges. Getreidewes. 31. 1—3. Jan./März 1944. Univ. Jena, Physiolog.-Chem. Inst.) HAEVECKER

Lynn DeForrest Abbott, jr., und C. Lester Salmon, jr., *Experimentelle Alkaptonurie bei der weißen Ratte mit einer tyrosinreichen Nahrung*. Die Versuchstiere wurden mit einer Nahrung aus Magermilchpulver 45, Maisstärke 15, Butter 25, Lebertran 3 u. l-Tyrosin 12, dazu täglich 0,9 g Trockenhefe, gefüttert. Dabei wurden in allen Fällen, beginnend am 3. Tag der Fütterung große Mengen Homogentisinsäure ausgeschieden (Alkaliprobe, Best. nach der Meth. von BRIGGS, Isolierung der Verb.). Bei derartigem Harn trat die Erscheinung von Chemilumineszenz auf, wie es früher bei Harn von Personen mit Alkaptonurie beobachtet worden war (als Nachweis der Ggw. von Homogentisinsäure). Diese Erscheinung trat vielfach sogar bei Verdünnung des Harns 1:25 noch deutlich auf (Konz. der verd. Lsg. an Homogentisinsäure bei eben noch sichtbarer Rk. etwa 0,6 mg/ccm). Manchmal trat die Rk. aber auch erst nach Verdünnung auf (Ggw. hemmender Stoffe im Harn). Auch Ascorbinsäure wirkt hemmend. Die Lumineszenz ist für Homogentisinsäure spezif., Gentsinsäure reagiert nicht. (J. biol. Chemistry 150. 339—43. Okt. 1943. Richmond, Med. Coll., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD

E. H. T. Jukes, *Die Vitamine*. Zusammenfassende Kennzeichnung (Vork., Konst., physiol. Bedeutung, Best., Mangelerscheinungen, Verh.) der Vitamine A (A₁, u. A₂), B (B₁, B₂-Komplex: Riboflavin, Nicotinsäure, B₆, Pantothersäure), C, D, E u. K. (J. Inst. Brewing 47. [N. S. 38] 237—45. Sept. 1941. Albion Brewery.) SCHWAIBOLD

Jean Pien, *Über die Widerstandsfähigkeit der Vitamine gegen die Wirkung der Wärme*. Zusammenfassende Übersicht, wobei bes. die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Vitamine gegen Erhitzen dargelegt u. im Gegensatz dazu ihre leichte Oxydierbarkeit auf Grund ihrer Konst. begründet wird. Es wird hervorgehoben, daß alle Vitamine in Abwesenheit von O₂ ohne Zerstörung erhitzt werden können. (Lait 24. 1—23. Jan./ März 1944.) SCHWAIBOLD

Frank Wokes, *Täglicher Bedarf an Vitaminen und anderen Nährstoffen*. Die Ableitung u. Erfüllung der Bedürfnisse an Vitaminen u. Nährstoffen werden kurz gek., mit Hinweisen auf die Volksaufklärung über diese Fragen u. auf die Verbesserung der Qualität der Lebensmittel. (Food 13. 93—95. April 1944.) SCHWAIBOLD

A. A. Harper, H. S. Raper, Ian F. S. Mackay und G. L. Camm, *Vitamine und körperliche Leistungsfähigkeit*. Vff. begründen gegenüber einer Kritik über einige Punkte ihrer Unterss. die Berechtigung ihrer Prüfungsverf. (Atemanhaltungsdauer, Pulszahl usw.) u. deren Auswertung. (Brit. med. J. 1943. I. 487. 17/4. Manchester, Univ.) SCHWAIBOLD

J. Jacobi, *Kritisches zur Vitamintherapie*. Schlußwort von W. Stepp. Vf. führt eigene Verss. bzgl. method.-therapeut. Unters. der Wrkg. der Vitamine A, B₁ u. C bei Basedow,

ferner ebensolcher Unters. der B₁-Wrkg. bei Zoster funikulärer Myelose, Ischialgie u. *Neuritis ischiadica* an, die ausnahmslos ein negatives Ergebnis hatten. Die method. Voraussetzungen für derartige Unters., die Fehlergebnisse ausschließen, werden gekennzeichnet. Gegenüber diesen Feststellungen, die im Hinblick auf einen Vortrag von STEFF gemacht werden, bemerkt dieser, daß er auf die Möglichkeit von Fehldeutungen therapeut. Mißerfolge bes. hingewiesen hat. Auf die Meinungsverschiedenheiten über zahlreiche therapeut. Maßnahmen wird an Hand einiger Beispiele hingewiesen. (Münchener med. Wschr. 90. 560—61. 24/9. 1943.) SCHWAIBOLD

L.-M. Sandoz, *Die Dämmerlichtblindheit, ihre Ursachen und Erkennung*. Zusammenfassende Besprechung: Allgemeines, Physiologie u. Hemeralopie, die Bedeutung der Hemeralopie (im Zivilleben) u. im Militärdienst, die wichtigsten Vitamin-A-Quellen, der optometr. Test u. die üblichen Bestimmungsmethoden. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 27. 5—12. Jan. 1944. Troinex-Genf.) SCHWAIBOLD

G. Poumeau-Delille, *Erythroblastische Anämie der Ratte im Verlaufe der A-Hypervitaminose*. Durch subcutane Zufuhr von insgesamt 400 000—600 000 internat. Einheiten Vitamin A als Lebertran, die in 15—18 Tagen zum Tode führt, tritt vom 8. Tage an eine rasch fortschreitende Anämie ein. Mit der Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen geht eine entsprechende Abnahme des Hämoglobins einher. Die sonst noch auftretenden Veränderungen des Blutbildes werden beschrieben. Gleichzeitig tritt eine bedeutende Erythropoiese in der Milz auf, deren Gewicht oft verdoppelt ist; die erythroblast. Rk. im Knochenmark ist nur schwach. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 604—15. Okt. 1943. Paris. Coll. de France.) SCHWAIBOLD

L. Fuchs und E. Soos, *Die zellliche Veränderung von freiem und verestertem Vitamin A in verschiedenen Lösungsmitteln. Ein Beitrag zur stufenphotometrischen und spektrographischen Vitamin-A-Bestimmung. I. Vergleichende Unters. mit Vitamin A in verschied. Lösungsmm. ergaben, daß die vielfach angenommene rasche Veränderung bes. des freien Vitamin A nur bei Einw. von Licht eintritt. In CHCl₃, A. u. Normalbz. erfolgt bei Lichtausschluß in 48 Stdn. keine oder nur eine prakt. nicht in Betracht kommende Abnahme des A-Gehaltes. Im Tageslicht (diffus) ist dagegen innerhalb von 2—5 Stdn. schon eine deutliche Abnahme feststellbar. Nach eingetretener Abnahme im Licht erfolgt kein Fortgang dieser Rk. im Dunkeln. Bei Ggw. größerer Mengen verändertem Vitamin A gaben die beiden Bestimmungsmethoden die gleichen Resultate. A-Extrakte aus Leber waren in Lsg. ebenso beständig wie reines Vitamin A. (Vitamine u. Hormone 4. 155—61. 1943. Wien, Univ., Pharmakognost. Inst.) SCHWAIBOLD*

L. Fuchs und E. Soos, *Veränderungen und Abweichungen des Absorptionsverlaufes im UV bei Vitamin-A-Konzentraten und die Carr-Price-Reaktion. Ein Beitrag zur stufenphotometrischen und spektrographischen Vitamin-A-Bestimmung. II. (I. vgl. vorst. Ref.)* Während bei früheren Mustern von A-Konzentraten (Vogan) das Absorptionsmaximum je nach dem Lösungsm. wenig um 328 m μ schwankte, zeigte sich bei einem neueren Muster eine deutliche Verschiebung gegen kürzere Wellenlängen, u. zwar auch beim Unverseifbaren u. beim Stehen im Licht weiter fortschreitend. Trotz dieses abweichenden Verh. ergab die spektrograph. Best. bei Berechnung auf 328 m μ (K%·F) den gleichen Wert in internat. Einheit/g wie die stufenphotometr. Best. mittels der CARR-PRICE-Reaktion. Bei einem Muster wird die Abnahme des A-Geh. einer Voganlsg. in 11 Wochen nach dem Öffnen der Packung aufgezeigt (Hinweis auf die Fehlermöglichkeiten bei der Ermittlung der Eichkurve für die SbCl₃-Rk.). Die Möglichkeiten zur Erlangung einer den tatsächlichen Verhältnissen entsprechenden Beurteilung auch bei unbekanntem A-Konzentraten mittels spektrograph. u. stufenphotometr. Unters. werden erörtert. (Vitamine u. Hormone 4. 162—72. 1943.) SCHWAIBOLD

Hans von Euler, *Co-Enzyme und prosthetische Gruppen der Vitamin-B-Reihe; Ergone I. und II. Ordnung.* (vgl. C. 1943. I. 1287 u. früher.) Zusammenfassende Besprechung der bis jetzt vorliegenden Ergebnisse auf diesem Gebiet: Die Vitamine der B-Gruppe (die für Säugetiere notwendigen B-Vitamine, B-Vitamine als Co-Enzyme); Ergone II. Ordnung (Thiolverb., Nucleinsäuren); Co-Enzyme u. prosthet. Gruppen unbekannter Art (Cophosphatasen, Coproteasen, Copepsine). (Suomen Kemistiseuran Tiedonantoja 52. 155—68. 1944. Stockholm, Univ., Vitamin-Inst.) [Orig.: dtsh.] SCHWAIBOLD

F. Meidinger, *Die Wirkung des Vitamin B₁ auf die Nervenzentren (oculopalpebraler Reflex)*. Bei Kaninchen wurde durch intravenöse Zufuhr von B₁ eine Depression dieses Reflexes verursacht. Es wurden drei verschied. Prüfungsmethoden für diese Veränderung angewendet, die nur bei analget. wirksamen Stoffen auftritt. Dabei war die Wrkg. von 0,04 g je kg Tier etwas geringer als die von 0,04 g/kg Morphinchlorhydrat. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 600—01. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

René-Guy Busnel, Paul Chauchard, Henriette Mazoué, Marcel Pesson, Roger Vieillefosse und Michel Polonovski, *Die Wirkung verschiedener synthetischer Pterine auf die Prüfungsmethoden der B₁-Avitaminose der Ratte und des Flagellaten Polytomella caeca.* Während B₁-Mangelratten in 5 Tagen 13 g an Gewicht verloren, niedrige Chronaxiewerte aufwiesen u. starben, nahmen die Vergleichstiere mit täglicher Zulage von 10 γ B₁ in 26 Tagen um 31 g zu u. zeigten n. Chronaxiewerte. Tiere, die täglich 10 γ Fluorescyamin erhielten, nahmen in 26 Tagen um 30 g, zu u. die Chronaxie kehrte nach 8 Tagen auf n. Werte zurück; bei solchen, die täglich 50—100 γ Isoxanthopterincarboxylsäure erhielten, war die Gewichtszunahme in 21 Tagen 12—28 g, u. die Chronaxiewerte wurden nach 21—7 Tagen wieder n.; bei Zulagen von 50 γ Xanthopterincarboxylsäure, 2,6-Dioxy-8,9-dimethylpteridin, Isoxanthopterin, Desiminoisoxanthopterincarboxylsäure oder 2-Amino-6-oxo-8,9-dimethylpterin waren die Gewichtszunahmen in 13 bis 37 g u. die Rückkehr n. Chronaxiewerte erfolgte nach 10—21 Tagen. Keine dieser Verb. zeigte bei *Polytomella* in B₁-freiem Medium eine Wachstumswirkung. Auf Grund der Ähnlichkeit der Konst. ist demnach bei der Ratte ein physiolog. Ersatz des Aneurin durch die genannten Verb. möglich, während dies bei *Polytomella* wegen des beschränkteren Stoffwechsels nicht der Fall ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 138. 171—73. 11/3. 1944. Paris, Ecole des Hautes Etudes, Labor. de Neurophysiol.) SCHWAIBOLD

K. Myrbäck und Inga Vallin, *Chemische Vitamin B₁-Bestimmungen in Fleisch und Fleischkonserven.* Zu der Ausführung der B₁-Best. mit der Thiochrommeth. bei Fleisch wird das nach Entfernung des Fettgewebes zerkleinerte Material 10 Min. mit der 10-fachen Menge W. bzw. verd. HCl-Lsg. gekocht. Zur Reinigung wird der Extrakt mit 25%ig. HCl 6:100 versetzt u. bei 90° mit Na₂SO₄ gesätt. (40 g wasserfreies Salz) u. im Büchnertrichter mit Dampfmantel abgesaugt. Von dem klaren Filtrat werden 5 cm mit 1 ccm 1%ig. Ferricyanidlg., 3 ccm 15%ig. NaOH u. 4 ccm W. versetzt u. geschüttelt. Nach ½ Min. setzt man 20 ccm Amylalkohol zu u. schüttelt 1 Min., zentrifugiert kurz u. gießt den Alkohol durch ein trockenes Filter in die Küvette des Fluorometers (Nullprobe mit W. statt Cyanid, evtl. nach Zerstörung durch 10 Min. Kochen bei pH=12). Best. der Aneurinester nach Behandlung mit Phosphatase. In rohem Schweinefleisch wurden 6—8 γ B₁ je g gefunden, im Fettgewebe 1—1,5 γ . In Schweinefleischkonserven wurde nur etwa 1/3 dieser Gehh. gefunden, fast die ganze Menge davon als freies B₁ (Freisetzung durch die langdauernde Wärmebehandlung bzw. vorwiegende Zerstörung des Esters). Eine bessere Erhaltung des B₁-Geh. durch schwaches Absäuern des Fleisches bis pH=3,5 trat nicht ein, wenn die Erhitzung wie in der Praxis bei über 100° vorgenommen wurde. In rohem Rindfleisch wurde 1,0 γ Aneurinester gefunden, aber kein freies B₁. Beim Sterilisieren während 2 Stdn. bei 115° trat ebenfalls wie beim Schweinefleisch eine Zerstörung von etwa 30% ein. (Svensk kem. Tidskr. 56. 175—81. Mai 1944. Stockholm, Univ., Inst. für organ. Chemie u. Biochem.) SCHWAIBOLD

Carlo Lorenzo Cazzullo, *Das Vitamin P. P. in den Organflüssigkeiten. Experimenteller Beitrag: Bestimmung im Liquor.* Die Entw. der Kenntnis über die physiol. Bedeutung der Nicotinsäure u. der Cozymase oder Codehydrase I sowie der Pellagra-syndrome wird zusammenfassend besprochen. Die Anwendung der BrCN-Meth. zur Best. der Nicotinsäure in der Cerebrospinalfl. wurde eingehend geprüft; eine entsprechende Arbeitsweise, die sich aus diesen Unters. ergab, wird beschrieben. In Hinsicht auf die Annahme, daß die Nicotinsäure bzw. das Amid bes. akt. auch im Zentralnervensyst. wirksam ist, wurde das Vork. dieser Verb. in der Cerebrospinalfl. von Patienten mit verschied. Krankheiten des Nervensyst. untersucht. Die gefundenen Werte schwankten zwischen 0 (4 Fälle) u. 0,50 (1 Fall) γ je ccm der Fl.; der Mittelwert liegt zwischen 0,16 u. 0,20 γ . Die Bedeutung der Werte in den einzelnen Krankheitsgruppen wird unter Berücksichtigung des noch geringen Zahlenmaterials besprochen; die Werte scheinen häufig unter der Norm zu liegen. Beziehungen zwischen diesen Gehh. u. den Globulinrk., dem Proteingeh. u. der Cytometrie wurden nicht beobachtet, auch nicht mit dem Lebensalter. (Vitamine u. Hormone 4. 274—92. 1943. Mailand, Univ., Klinik f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie.) SCHWAIBOLD

Anne Raffy und Raoul Lecoq, *Der Gehalt der Organe der Ratte an Riboflavin (Vitamin B₂) als Funktion des Alters und der Ernährung.* Bei Ratten im Gewicht von 52—225 g wurden B₂-Gehh. in der Leber gefunden, die keine großen Verschiedenheiten aufwiesen u. im Mittel gegen etwa 13—15 γ je Gramm Organ betragen. Bei Tieren von >50 g scheint demnach eine gewisse B₂-Reserve vorhanden zu sein. In Herz, Lunge u. Niere wurden im Mittel 7,8, 3,2 u. 10,7 γ gefunden. Bei Verfütterung verschied. Nahrungsgemische (das Ernährungsgleichgewicht störende mit 54—72% Lactose oder 35% Galaktose) traten keine wesentlichen Veränderungen dieser B₂-Gehh. auf. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 634—36. Okt. 1943. Saint-Germain-en-Laye, Hôpital.) SCHWAIBOLD

W. J. Wellwood Ferguson, *Augenerscheinungen bei Riboflavinmangelzustand*. Bei 7,8% von 422 Personen aus verschied. Gruppen der Bevölkerung wurde das Bestehen einer anomalen Vascularisation der Cornea beobachtet (klin. erkennbare Art u. mit sehr leichten Symptomen). Bei 13 dieser Fälle wurde die Wrkg. der Behandlung mit Riboflavin (3—10 mg täglich während einigen Wochen) während einer genügend langen Zeitdauer beobachtet; bei allen wurde eine Beseitigung der genannten Veränderung im Auge festgestellt. Die normalerweise vorkommenden Schwankungen der Capillarenverteilung werden gekennzeichnet (Abb.). Es wird betont, daß Riboflavinmangel nicht als einzige Ursache dieser Störung angesehen wird. (Lancet 246. 431—33. 1/4. 1944. Sheffield Royal Infirmary.)

SCHWAIBOLD

S. A. Price und H. C. H. Graves, *Die mikrobiologische Bestimmung von Riboflavin*. Vff. stellen fest, daß die Ergebnisse der mikrobiol. Best. von Riboflavin mittels *Lactobacillus helveticus* durch die Temp. stark beeinflusst werden. In einem Brutschrank, in dem die Temp. im vorderen u. hinteren Teil um 3—4° niedriger waren, auf den Seiten dagegen höher als die durch das Thermometer angezeigten 37°, wurden bei 30 in zwei Reihen von vorne nach hinten eingelegten Versuchsröhren mit jeweils 0,075 γ Riboflavin je 10 ccm Werte von 3,4 ccm 0,1-n. NaOH aufwärts bis 4,9 ccm in der Mitte u. 3,55 ccm nach dem im rückwärtigen Teil gelagerten Proben gefunden. Dadurch können erhebliche Fehler bei Einzelbestimmungen u. bei der Ausarbeitung der Eichkurve eintreten, die durch eine entsprechende Berechnung oder geeignet gelagerte Vergleichsproben ausgeschaltet werden können. (Nature [London] 153. 461. 15/4. 1944. London, Vitamins Ltd., Res. Labor.)

SCHWAIBOLD

Günther Hillmann, *Beitrag zur Bestimmung von Vitamin B₂*. Wegen Fehlerquellen u. Schwierigkeiten der PbS-Meth. bes. bei der Anwendung für Harn wurde eine verbesserte Arbeitsweise ausgearbeitet. Eine Probe von 200 ccm Harn wird mit (NH₄)₂SO₄ gesätt., worauf über Kieselgur abgesaugt u. eine frisch bereitete u. mehrfach gewaschene Aufschwemmung von PbS zugesetzt wird (Einleiten von H₂S in 40 ccm einer 5%ig. Pb-Acetatslg. in 0,25%ig. Essigsäure). Dann wird $\frac{1}{4}$ Stde. geschüttelt, das PbS abzentrifugiert bzw. abgesaugt (dichtes Filter) u. mit 200 ccm W. u. hierauf mit 100 ccm 70 bis 80%ig. A. gewaschen. Das Adsorbat wird im Vakuumexsikkator über P₂O₅ 10—12 Stdn. getrocknet u. mit 0,5 g Kieselsäure (*Acidum silicicum via hum. parat. siccum*, MERCK) im Achatmörser fein zerrieben. Das grauschwarze Pulver wird in gewöhnliche chromatograph. Adsorptionsrohre eingefüllt u. daraus eine Säule bereit, als Abschluß eine dünne Schicht Kieselgur. Zur Elution werden 30 ccm einer W.-Pyridin-Eisessigmischung (8:2:0,2) verwendet. Das gesamte Filtrat (etwa 26 ccm) wird gemessen, mit 1 ccm Eisessig angesäuert u. zur Oxydation mit 1 ccm einer 4%ig. KMnO₄-Lsg. versetzt. Nach 2—3 Min. wird 1 ccm einer 3%ig. H₂O₂-Lsg. zur Entfernung des überschüssigen KMnO₄ zugegeben. Die Messung erfolgt im Stufenphotometer. Durch den Faktor in der Berechnungsgleichung (1,46) wird die konstante Menge des nicht eluierbaren Lactoflavins (32%) berücksichtigt. (Biochem. Z. 316. 404—08. 19/4. 1944. Berlin, Univ., Pathol. Inst.)

SCHWAIBOLD

H. M. Berneastle, *Vitamin C im Winter zur Kriegszeit*. Vf. weist auf Grund eigener Erfahrungen darauf hin, daß z. B. noch nach 1880 die Seeleute während monatelange Seefahrten eine knappe u. äußerst einfache Nahrung erhielten, die zweifellos nur einen geringfügigen Geh. an Vitaminen hatte; daneben war aber der tägliche Verzehr einer bestimmten Menge von Limonensaft vorgeschrieben. Bei dieser Ernährung traten nur ganz selten Krankheiten auf. Vf. nimmt an, daß Vitamin C für den Erwachsenen das wichtigste Vitamin darstellt. Als billige C-Quelle für den Winter wird eingemachter Rotkohl angesehen, gegebenenfalls auch Weißkraut. (Brit. med. J. 1941. I. 944—45. 21. Juni. Croydon.)

SCHWAIBOLD

Edouard Frommel und Mohamed Louffi, *Die Schwankungen des Vitamin C unter dem Einfluß der Jahreszeiten, der Temperatur und der Sonnenstrahlung*. Als Beitrag zur Kenntnis der Vitamin-C-Versorgung des Organismus wurde der C-Spiegel der verschied. Organe des Meerschweinchens bei n. Ernährung während des ganzen Jahres geprüft. Es wurden teilweise sehr starke Schwankungen festgestellt; die größten Unterschiede lagen bei der Nebenniere vor, bei der die höchsten C-Werte bis zu 20mal größer waren als die niedrigsten, beim Herz dagegen nur 3mal größer. Die niedrigsten Werte wurden im Februar gefunden, die höchsten im Oktober (im Juli, August u. Sept. wurden keine Unterss. durchgeführt). Der Geh. an Dehydroascorbinsäure zeigte dem an Ascorbinsäure entgegengesetzte Veränderungen. Der C-Spiegel des Organismus hängt demnach von dem C-Geh. der Nahrung ab u. dieser offenbar von der Sonnenbestrahlung u. der Erhaltung des Vitamin C bei der Lagerung. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 26. (140.) C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 30—33. 1944. Genf, Fac. Méd., Inst. Thérapeut.)

SCHWAIBOLD

Louis Sieffert, *Bei der Oxydation von Ascorbinsäure wirkende Faktoren*. Auf die Bedeutung der Gemüsepflanzen als Träger des Vitamin C u. auf den Einfl. verschied. Faktoren, bes. der organ. u. anorgan. Katalysatoren, auf dessen Oxydation wird hingewiesen. Vergleichende Unterss. über die Oxydation der Ascorbinsäure ergaben, daß anorgan. Katalysatoren dieser Art sehr verbreitet sind u. auch in sehr reinen Substanzen vorkommen (z. B. in reiner Dextrose u. scheinbar sogar in Quarz). In den Gebrauchswässern des Gebietes war die Oxydation der Ascorbinsäure durchweg erheblich u. unabhängig vom Geh. an Plankton u. von der Chlorierung. Das Verh. der Wasser in dieser Hinsicht wird als bedeutungsvoll hinsichtlich der Erhaltung des Vitamin C bei der Zubereitung der Lebensmittel angesehen. (Arch. Sci. physique natur. [5] 25. (148). C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 208—11. Sept./Dez. 1943. Genf, Univ., Labor. Pharm. galén.) SCHWABOLD

Einhard Kawerau und W. R. Fearon, *Ascorbinsäure. 2. Die Beständigkeit in wässriger Lösung bestimmende Faktoren*. (1. vgl. FEARON, C. 1943. II. 1285.) Eine Reihe von Stoffen, die gegenüber Ascorbinsäure schützend wirken, werden hinsichtlich dieser Wirksamkeit besprochen. Die Schutzwrkg. verschied. Stoffe, die im Blut vorkommen (NaCl, Glucose, Harnstoff, Glutaminsäure, Kreatinin, Thioharnstoff) in den entsprechenden Konz. in Ggw. von Cu wurde vergleichend geprüft. Nur durch Thioharnstoff wurde unter den Versuchsbedingungen Ascorbinsäure vollständig gegen Oxydation geschützt; Kreatinin war nur halb so wirksam. Die Anwendung des ersten zur Stabilisierung der Ascorbinsäure auch in therapeut. Zubereitungen wird erörtert. Diese Verb. wird auch im Zusammenhang mit der Erhaltung des Vitamin C bei der Herst. von Konserven in Betracht gezogen; ferner wurde die oxydierende Wrkg. von Cu-Blech u. von CuO-Pulver, sowie die schützende Wrkg. von Pflanzenextrakten u. -destillaten untersucht. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 23. (N. S.) 171—80. Jan. 1944.) SCHWABOLD

Einhard Kawerau, *Ascorbinsäure. 3. Der Ascorbinsäuregehalt von in Irland gezechneten Früchten und Gemüsepflanzen*. (2. vgl. vorst. Ref.) Eine Reihe der am meisten verbrauchten C-haltigen Lebensmittel (Beeren, Hagebutten, Walnüsse, Tomaten, Kohl u. andere Gemüsepflanzen) wurde mit der Indophenolmeth. untersucht. Die Werte stimmten im allg. mit denen anderer Autoren überein. Bei Kartoffeln wurde auch die Wrkg. verschied. Zubereitungsarten geprüft, wobei sich die beste Erhaltung des Vitamin C beim Kochen oder Dämpfen in der Schale ergab. Bei Hagebuttensirup u. -marmelade wurden die techn. Bedingungen zur Erhaltung des C-Geh. bei der Herst. verbessert; die Haltbarkeit bei der Lagerung erwies sich als beträchtlich (Verlust nach 1 Monat <10%, nach 4 Monaten etwa 50%). Bei im Haushalt hergestellten Konserven (Marmelade, Sirup usw.) kann durch entsprechende Herst. (Zerkleinern der Früchte nach dem Erhitzen, höhere Feuchtkonz. usw.) ein verhältnismäßig hoher Vitamin-C-Geh. erzielt werden. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. 23. [N. S.] 181—96. Jan. 1944.) SCHWABOLD

Edouard Frommel, Emile Aron und Jan Aron, *Ascorbinsäure und Anaphylaxie*. Meerschweinchen mit Vitamin-C-Mangel verhielten sich hinsichtlich der Entw. der Sensibilisierung nicht anders wie n. ernährte Tiere. Vitamin C ist demnach bei dem komplexen Vorgang der anaphylakt. Sensibilisierung nicht beteiligt. Auch die Geschwindigkeit der Sensibilisierung wird durch Vitamin-C-Mangel nicht beeinflusst. Bei Verss. mit Pferdeserum wurde weiter festgestellt, daß die antigene oder anaphylakt. Wrkg. des Serums durch Einw. von Ascorbinsäure in vitro nicht verändert wird. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 25. (148.) C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 266—69. Sept./Dez. 1943. Genf, Univ., Inst. Thérapeut.) SCHWABOLD

Edouard Frommel, Emile Aron und Jan Aron, *Untersuchungen über Schutzwirkung der l-Ascorbinsäure beim anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch vergleichende Unterss. bei n. Tieren, solchen mit C-Mangel oder mit stärkeren C-Zulagen wurde festgestellt, daß die Empfindlichkeit gegenüber dem Schock umgekehrt proportional dem Ascorbinsäuregeh. der Gewebe des Organismus ist. Im Verlauf des Schocks tritt eine Abnahme des C-Geh. der gegen die Anaphylaxie empfindlichen Organe (Lunge, Leber) ein. Bei einem n. Vitamin-C-Spiegel tritt keine Verhinderung der tödlichen Entw. des anaphylakt. Schocks ein. Zur Verhinderung einer solchen Wrkg. ist die Ggw. einer erheblichen Menge Ascorbinsäure im Blut zum Zeitpunkt der Seruminjektion notwendig; bei Meerschweinchen beträgt die hierzu notwendige Gabe 200 mg Ascorbinsäure je kg Tier intravenös (beim Menschen vermutlich 6—7mal weniger). (Arch. Sci. physiques natur. [5] 25. 148. C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 269—73. Sept./Dez. 1943.) SCHWABOLD

Edouard Frommel, Emile Aron und Jan Aron, *Untersuchungen über den Mechanismus der Schutzwirkung der Ascorbinsäure beim anaphylaktischen Schock des Meerschwein-*

chens. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der Ergebnisse früherer eigener Unterss. über diese Frage u. solcher anderer Autoren sowie einiger neuer Verss. kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß die Ascorbinsäure keinen unmittelbaren Einfl. auf die anaphylakt. Erscheinungen ausübt; bes. wird weder in vivo noch in vitro die für den Schock charakterist. Freisetzung von Histamin gehemmt. Die Schutzwrgk. einer zum entsprechenden Zeitpunkt vorgenommenen Injektion einer größeren Gabe von Ascorbinsäure ist wahrscheinlich keine spezif. Wrkg., die nur diesem Vitamin zukommt. Da der Geh. der Organe an Ascorbinsäure proportional der Widerstandsfähigkeit u. umgekehrt proportional der Empfindlichkeit gegenüber dem Schock ist, bleibt die Anwendung der Ascorbinsäure bei allerg. Zuständen nach wie vor gerechtfertigt. (Arch. Sci. physiques natur [5] 26. (149.) C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève. 61. 22—26. 1944.) SCHWAIBOLD

Edouard Frommel, Emile Aron und Jan Aron, *Der anaphylaktische Schock der isolierten Organe und die Ascorbinsäure.* (Vgl. vorst. Ref.) Durch Verss. an Organen von Meerschweinchen (Uterus, Darm) wurde festgestellt, daß die anaphylakt. Kontraktionen durch Ascorbinsäure nicht verhindert werden. Die Serumanaphylaxie isolierter Organe tritt auch bei Organen mit maximalem Vitamin-C-Geh. auf. Die durch Schock oder durch Histamin verursachte Kontraktion der isolierten Organe wird durch die Menge der vorhandenen Ascorbinsäure beeinflusst; die Empfindlichkeit ist umgekehrt proportional dem Ascorbinsäuregehalt. Bei sensibilisiertem Organmaterial wird in Ggw. des Antigens eine gewisse Menge Histamin freigesetzt; in Ggw. eines Überschusses an Ascorbinsäure wird Histamin abgebaut. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 26. (149.) C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 26—30. 1944.) SCHWAIBOLD

Edouard Frommel, Emile Aron und Jan Aron, *Der Stoffwechsel der Kohlenhydrate und das Vitamin C.* Bei Meerschweinchen wurden im Verlauf der Entw. des Skorbutus Veränderungen der Glykämie beobachtet, die in zwei Phasen auftraten. Während der ersten 15 Tage der Mangelernährung wurde eine mittlere Hyperglykämie (Zunahme 25 mg%) festgestellt, in der darauffolgenden Zeit bis zum Tode der Versuchstiere dagegen eine Hypoglykämie, bei der sehr niedrige Werte (bis 30 mg%) auftraten. Diese Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels n. das Verschwinden des Glykogens infolge C-Mangel werden durch Behandlung mit Insulin, Glucose, Nebennierenrindenhormon oder den B-Vitaminen (B₁ oder Hefe) nicht beeinflusst. Auf die Bedeutung des Vitamin C für die Ausnutzung der Glucose u. der Glykogenbildung, die sich aus diesen Befunden ergibt, wird hingewiesen. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 26. (149.) C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 58—62. 1944. Genf, Univ., Inst. Therapeut.) SCHWAIBOLD

F.-M. Messerli, *Beitrag zur Kenntnis des Stoffwechsels des Vitamin C und seiner Ausscheidung im Harn.* Wie in früheren Unterss. im Jahre 1936—37 wurden im Jahre 1940—41 bei 3 Gruppen von Schulkindern aus verschied. wirtschaftlichen Verhältnissen 1,4—1,5 mg% Vitamin C im Harn gefunden. Durch verschied. Bedingungen (Ruhe, verschiedenartige körperliche Betätigung, Sonnenbestrahlung) wurde diese Ausscheidung nicht merklich beeinflusst. Es wurden zahlreiche Sättigungsverss. durchgeführt, bei denen nach Belastung mit 50 mg Ascorbinsäure im Falle des Bestehens eines Vitamin-C-Gleichgewichtes bei 3—4 Unterss. des Harns alle 1/2 Stde. nach der Belastung eine Erhöhung der Ausscheidung eintrat; beim Ausbleiben einer solchen lag mangelhafte Sättigung vor. Bei Kindern, die während eines Monats täglich 50 mg Ascorbinsäure erhalten hatten, waren zweimal weniger Schulversäumnisse wegen Krankheit vorhanden, als bei den Vergleichskindern. (Bull. Organisat. Hygiène 10. 86—99. 1942/43. Lausanne, Univ.) SCHWAIBOLD

P. Rohmer, N. Bezssonoff und R. Mehl, *Über den starken Abbau des Vitamin C im Organismus des kranken Kindes.* Während bei gesunden Kindern bei Zufuhr von 10 mg Vitamin C je kg Körpergewicht nach 4—5 Tagen mehr als die Hälfte dieser Menge wieder ausgeschieden wird, ist dies bei kranken Kindern nicht der Fall. Diese können im Liquor einen der Sättigung entsprechenden Geh. aufweisen u. trotzdem nur verhältnismäßig wenig Vitamin C ausscheiden. Bei kranken Kindern kann demnach ein starker Verbrauch an Vitamin C vorkommen, dessen biol. Bedeutung noch nicht geklärt ist. Bei solchen patholog. Fällen werden demnach durch die beiden für die Sättigungsunters. verwendeten Flüssigkeiten verschied. Erscheinungen gekennzeichnet. (Arch. Physique biol. Chim.-Physique Corps organisés 16. Nr. 5. 16—18. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

G. Mouriquand und V. Edel, *Die Wirkung einer einzigen Dosis Ascorbinsäure auf die Entwicklung des experimentellen Skorbutus.* Eine Gruppe von 3 Meerschweinchen erhielt am 16. Tage der Skorbuternährung ein Kohlblatt (5 g) u. blieb daraufhin wesent-

lich länger am Leben als die Vergleichsgruppe (43—45 Tage bzw. 25—30 Tage). Unter gleichen Bedingungen bewirkte eine einmalige Dosis von 50 mg Ascorbinsäure je Tier vorübergehende weitgehende Heilung des Skorbutis, worauf eine länger dauernde „entroph. Phase“ mit Entw. von Hämorrhagien u. endlich am 36.—54. Tage der Tod eintrat (Vergleichstiere am 25.—26. Tag). Vitamin C wirkt demnach ohne nachweisbare Speicherung eine erhebliche Zeit hindurch ohne weitere Zufuhr. Darauf ist demnach das Ausbleiben des Skorbutis beim Menschen auch bei zeitweiser Unterbrechung der C-Zufuhr zurückzuführen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 137. 490—91. Aug. 1943.)

SCHWAIBOLD

Ernst Günther, *Die Fehlerquellen bei der Bestimmung von Gesamtvitamin C vermittelst der Schwefelwasserstoffreduktion.* (Vgl. C. 1943. II. 732.) Durch vergleichende Unterss. bei verschied. Pflanzenextrakten u. reinen Verb. mit der Indophenol- u. der Jodatmeth. bei verschiedenartiger Behandlung der Fl. vor der Titration (elektr. Red., Zn-Red., H₂S-Red., Hg-Acetatbehandlung u. H₂S-Red.) wurde nachgewiesen, daß durch die Behandlung mit Hg-Acetat u. nachfolgende Red. mit H₂S neue reduzierende Stoffe entstehen, die vorher nicht vorhanden gewesen sind. Dies wurde bes. auch bei Extrakten (Lsgg.) von Alanin, Asparagin, Glutaminsäure, Cystein u. Cystin nachgewiesen. Eine mögliche Bildungsweise von Redoxsystemen aus diesen Verb., die auch auf Dichlorphenolindophenol einwirken können, wird formuliert. Diese Vorgänge wirken sich offenbar bes. bei der Unters. von Gemisekonserven aus, da die hierbei vorliegenden Proteinabbauprodukt. verstärkt in dieser Weise reagieren. Durch elektr. Red. werden diese Fehlerquellen größtenteils vermieden. (Vitamine u. Hormone 5. 55—61. 1944. Halle, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.)

SCHWAIBOLD

Dim. Iwanoff Daleff, *Die Chemie der antirachitischen Vitamine.* Zusammenfassende Darst. des Standes der Forschung. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 21. Nr. 3/4. 100—09. Nov./Dez. 1942.)

R. K. MÜLLER

William Hughes, *Vitamin D bei Rheumatismus.* Vf. sucht seine Ansicht, daß der Rheumatismus ebenso wie die Lepra durch energ. chirurg. oder pharmakolog. Eingriffe im Sinne des Durchbrechens der Therapieresistenz beeinflusst werde, wobei der Eingriff möglichst groß, das Mittel möglichst tox. sein soll, mit dem Erfolg der Behandlung mit Vitamin D in Einklang zu bringen. Er folgert, daß auch von diesem tox. Dose gegeben werden müssen, um optimale Resultate zu erhalten (bis zu 1 Million Einheiten je Tag). (Brit. med. J. 1944. I. 538. 15/4. Albury, Guildford.) JUNKMANN

K. H. Coward, *Die relative antirachitische Wirksamkeit des Vitamin D₂ (Calciferol aus bestrahltem Ergosterin) und des Vitamin D₃ (aus bestrahltem 7-Dehydrocholesterin).* Zusammenfassung der für das Komitee für zusätzliche Nahrungsfaktoren (Lister Institute and Medical Research Council) organisierten Untersuchungen. In Hinsicht auf den wünschenswerten Ersatz von Vitamin D₂ durch Vitamin D₃ als internationale Standardsubstanz wurden in 9 verschied. Laborr. in England vergleichende Unterss. über die Wirksamkeit dieser beiden Verb. mit den jeweils in diesen Laborr. üblichen Bestimmungsmethoden (Line test-Meth. bei Ratten als Heilverf., auch in Verb. mit der Röntgenmeth., Aschegeh. der Knochen als prophylakt. Verf.) durchgeführt. Von 10 Versuchsreihen, deren Ergebnisse mathemat. ausgewertet werden konnten, wurden Werte des Verhältnisses der Wirksamkeit von D₃ : D₂ zwischen 0,9313 u. 1,350 erhalten, bei einem Mittelwert von 0,995. Es kann demnach mit Sicherheit angenommen werden, daß D₃ u. D₂ bei der Ratte die gleiche antirachit. Wirksamkeit von 40 000 i. E. je g besitzen. (Bull. Organisat. Hygiène 9. 449—59. 1940/41. London, Pharmaceut. Soc.)

SCHWAIBOLD

Henry J. Gerstenberger, Edna E. Chapman, Jeanette L. Kerbaugh und Catharine S. Rose, *Der relative Wert der Vitamine D₂ und D₃ bei der Behandlung von rachitischen Affen (Macaca rhesus).* Von zwei Gruppen der Versuchstiere erhielt die eine (15) eine einmalige Dosis D₂ u. die andere (14) gleichzeitig eine entsprechende Dosis D₃; die Wrkg. wurde durch häufige Unters. der Veränderungen im Blut u. Röntgenogramm geprüft. In einem Vorvers. wurde eine derartige Unters. bei 14 dieser Tiere durchgeführt, bei denen dann im Hauptvers. jeweils das noch nicht zugeführte Vitamin zur Anwendung kam. In allen Fällen fiel das Ergebnis zugunsten des Vitamin D₃ aus. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 69. 287. Aug. 1940. Western Reserve Univ.)

SCHWAIBOLD

E. M. Hume, *Die internationale Standardsubstanz des Vitamin E.* (Vgl. hierzu C. 1942. II. 555.) (Bull. Organisat. Hygiène 9. 460—66. 1940/41. London, Lister Inst., Dep. Nutrit.)

SCHWAIBOLD

—, *Mitteilung über die internationale Standardsubstanz für Vitamin E.* Da synthet. rac. α -Tocopherylacetat als internationale Standardsubstanz für Vitamin E vor-

geschlagen ist, wurde in dem genannten Institut eine größere Menge dieser Verb. niedergelegt, von der Proben auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden. Eine Reihe physikal. Eigg. dieses Materials werden angegeben; die Einheit, 1 mg, wird in ihrer Wrkg. definiert. Ebenso werden die Eigg. des zur Auflösung der abzugebenden Proben verwendeten Olivenöls gekennzeichnet. Die Art der Verwendung dieser Proben, die 10 mg der Verb. je ccm enthalten, bei der biolog. Best. wird kurz beschrieben. (Bull. Organisat. Hygiène 9. 467—70. 1940/41. Hampstead, London, Nation. Inst. Med. Res.)

SCHWAIBOLD

Leopold Holčík, *Colorimetrische Bestimmung der p-Aminobenzoesäure (Vitamin H') im Harn und im Blutserum*. Vf. beschreibt eine Arbeitsweise (nach der Meth. von KIMMIG), mit der schon Mengen von 5 mg p-Aminobenzoesäure im Blutserum ohne Schwierigkeiten bestimmt werden können. Die dabei erzielte Färbung ändert sich erst nach einigen Tagen. Zur Best. im Harn erwies sich Cadmiumhydroxyd als geeigneter als Trichloressigsäure. Auch unter diesen Bedingungen werden proportional zur Harnkonz. bis 25% weniger p-Aminobenzoesäure gefunden, als im Harn vorhanden ist. Dieser Fehler wird mittels eines Korrektionskoeff. bei der Berechnung der Ergebnisse ausgeschaltet. Bei Harn mit geringem Geh. der Verb. wird die Cd-Meth. empfohlen; bei solchem mit hohem Geh. wird am besten bis zur Konz. 1005 verd., so daß der Korrektionsfaktor überflüssig wird. (Česká Dermatol. [Czechoslov. Arch. Dermatol. Syphilis] 21. 84—91. 1944. Brno, Chem. Labor.)

SCHWAIBOLD

Jean-Louis Parrot, Jean Lavollay, Jean Sevestre und Paul Galmiche, *Über das Vitamin P. Die Wirkung des Epicatechins auf die Widerstandsfähigkeit der Capillaren*. Bei Verss. mit skorbut. Meerschweinchen wurde festgestellt, daß die Widerstandsfähigkeit der Capillaren der Versuchstiere durch Behandlung mit einer einmaligen intraperitonealen Gabe schon früher geprüften Isomerengemisches, dessen Wirksamkeit proportional seinem Geh. an Epicatechin (3,5,7,3',4'-Pentoxyphenyldihydrochroman) ist, eine beträchtliche Erhöhung der Widerstandsfähigkeit verursacht wird; diese beginnt $\frac{1}{2}$ Stde. nach der Behandlung u. dauert 4—5 Tage, worauf der Ausgangswert wieder erreicht wird. Diese Wrkg. wird durch gleichzeitige Behandlung mit Ascorbinsäure erhöht, letztere für sich allein zeigte keine Wirkung. Durch fraktionierte Krystallisation wurde eine noch unreine Fraktion erhalten, von der 1 γ noch eine Wrkg. erkennen ließ. Bei einem Patienten mit chron. *Purpura* wurde durch tägliche intramuskuläre Injektion von 4 mg des ungereinigten Präp. die Widerstandsfähigkeit der Capillaren in 8 Tagen normalisiert u. der allg. Zustand sehr deutlich gebessert. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 138. 179—81. 11/3. 1944. Paris, Conservat. Nation. des Arts et Mét., Labor. chim. agric.)

SCHWAIBOLD

J. D. Robertson, *Der Calciumstoffwechsel und einige gegenwärtige Fragen in der Ernährung*. Übersichtsbericht: Der Ca-Mangelzustand, Ca u. die Kriegsernährung, Ca im Brot (Ca-Zusatz zum Brotmehl), der Ca-Geh. des Wassers. (Food 12. 101—02. April 1943. Middlesex Hosp., Courtauld Inst. Biochem.)

SCHWAIBOLD

E. Stangl und K. Spitzer, *Über den Eisenstoffwechsel und seine Förderung*. Zusammenfassende Besprechung: Kennzeichnung des Fe-Stoffwechsels u. dessen Wechselbeziehungen zu den Vitaminen, die bes. Indikation der Fe-Therapie bei verschied. Anämien u. Mangelkrankheiten. Die dem Eisen-Diasporal zuzuerkennende Vorzugstellung auf diesem Gebiet wird begründet. (Wiener med. Wschr. 94. 143—44. 25/3. 1944. Wien.)

SCHWAIBOLD

E. J. Clark und R. J. Rossiter, *Der Stoffwechsel von Leberschnitten nach Verbrennungen*. Als Beitrag zur Aufklärung der Ursache der durch Verbrennungen verursachten Störungen (Verbrennungstoxine oder Fl.-u. Proteinverlust aus dem Blut) wurden Kaninchen in Narkose zu etwa $\frac{1}{3}$ der Körperoberfläche der Wrkg. von W. mit 70° während $\frac{1}{2}$ Min. ausgesetzt. Nach 4—24 Stdn. wurden die Versuchstiere getötet u. die Lebern sofort zur Prüfung entnommen. Es wurde festgestellt, daß offenbar 4 Stdn. nach der Verbrennung eine allg. Stoffwechselstörung besteht, die durch erniedrigten Respirationsquotienten, erhöhte anaerobe Glykolyse u. Verminderung der Glykogenbildg. gekennzeichnet ist. Nach 24 Stdn. tritt wieder Normalisierung ein. Eine bleibende Leberschädigung war demnach nicht nachweisbar. Obwohl die Wrkg. eines tox. Stoffes bei diesen Veränderungen nicht ausgeschlossen werden kann, nehmen Vf. an, daß sie durch die auftretende Verminderung des Blut-Vol. verursacht sind, mit der sie zeitlich parallel gehen. (Quart. J. exp. Physiol. cognate med. Sc. 32. 269—77. 1944. Oxford, Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD

E. J. Clark und R. J. Rossiter, *Der Kohlenhydratstoffwechsel nach Verbrennungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Durch Verbrennungen gleicher Art wie bei den Versuchstieren der vorst. ref. Arbeit wurde bei Ratten u. Kaninchen eine Vermehrung des Blutzuckers

verursacht, in stärkerem Maße bei gutgenährten Kaninchen als bei 24 Stdn. hungernen Tieren. Durch Injektion von Adrenalin wurde bei beiden Arten eine ähnliche Hyperglykämie bewirkt. Bei Ratten blieb die Verbrennungshyperglykämie nach Adrenalektomie aus. Eine Stunde nach der Verbrennung war bei Ratten die Blutmilchsäure erhöht, ebenso wie nach Adrenalininjektion; in gleicher Weise zeigte der Glykogengeh. des Organismus eine Abnahme, außer bei Tieren mit Verbrennungen nach Adrenalektomie. Im Gegensatz zu n. Tieren oder adrenaletomierten, 24 Stdn. hungernen Verbrennungstieren war bei hungernen Verbrennungstieren das Leberglykogen 4 u. 24 Stdn. nach der Verbrennung vermindert. Bei Leberschnitten von Verbrennungstieren war die Glykogenbildg. vermindert; bei Leberbrei von derartigen Tieren war der Abbau von Glykogen nicht erhöht. Die Amylasewirksamkeit des Blutsersums von Verbrennungskaninchen war nicht erhöht, der Ascorbinsäuregeh. der Nebenniere dagegen vermindert. Weitere Verss. ergaben, daß Acidose bei der Entstehung der Hyperglykämie bei Verbrennungen keine Rolle spielt. Gut genährte Ratten überstanden Verbrennungen nicht besser als solche, die 24 Stdn. vorher gehungert hatten. Die bei Verbrennungen auftretende Hyperglykämie wird auf Freisetzung von Adrenalin aus der Nebenniere sowie auf Vorgänge zurückgeführt, durch die die Leberglykogenolyse angeregt oder die Glykogenbildg. gehemmt wird. Auf Grund dieser Beobachtungen wird angeregt, Patienten mit Verbrennungen während der Periode des Schocks u. der Verminderung des Blut-Vol. eine kohlenhydratreiche Nahrung zu geben. (Quart. J. exp. Physiol. cognate med. Sci. 32. 279—300. 1944.) SCHWAIBOLD

Th. Leipert und J. Meller, *Der Kohlenhydratstoffwechsel in der Hypoxie*. III. *Hyperglykämische Reaktion und Phosphatumsatz*. (II. vgl. C. 1943. I. 1290.) Zur weiteren Aufklärung der Vorgänge bei den Schwankungen des anorgan. u. organ. P im Blut u. Harn wurden unter gleichartigen Versuchsbedingungen nun auch die einzelnen Fraktionen des säurelösl. Blut-P bestimmt. Unter n. Bedingungen wurde nach Glucosebelastung ein eigenartiger Gang der Phosphatmenge der Ester- u. Diphosphoglycerinsäurefraktionen beobachtet, indem bei Kohlenhydratumsatz ein regelmäßiger Austausch von Phosphorsäure zwischen diesen beiden Fraktionen stattfindet. Dabei zerfällt die Diphosphoglycerinsäure unter Abgabe von Phosphorsäure; beim weiteren Abbau des Zuckers wird sie wieder gebildet. Diese Veränderungen verlaufen aber nicht parallel zu der Blutzuckerkurve. Bei O₂-Mangel wird dieser Phosphatanteil unter Abnahme des anorgan. Phosphates erhöht, womit eine Steigerung der Phosphorylierungsvorgänge wahrscheinlich gemacht wird. Durch Alkalisierung wird eine Anhäufung, durch Säuerung dagegen eine Mobilisierung der organ. P-Reserve verursacht, die Vermehrung des in beiden Fraktionen zusammen gebundenen P ist jedoch nur durch O₂-Mangel bedingt. Der Zusammenhang der regelmäßigen Schwankungen des Ester-P u. des schwer hydrolysierten P mit den p_H-Verschiebungen u. dem Eingreifen oxydativer Vorgänge in den Ablauf der Glykolyse wird erörtert. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 280. 101—11. 19/5. 1944. Wien, Univ., Inst. für Physiol. Chemie.) SCHWAIBOLD

Helmut Hindemith und Hans Kahle, *Versuche über die Einwirkung von Salicylaten auf den Fettstoffwechsel*. (Vgl. C. 1942. II. 2167.) Durch Eingabe von 1 g Na-Salicylat je kg Körpergewicht oder entsprechender Mengen von Acetylsalicylsäure oder Salicin (Glykosid) per os oder subcutan wurde bei den Versuchstieren der Geh. der Leber an Lipoiden vermindert (bei Salicin nur der Geh. der Neutralfette). Das Lebertrockengewicht u. die JZ. der Neutralfette u. Lipoide wurden nicht beeinflusst. Bei chron. Zufuhr dieser Stoffe (0,25 g je kg Tier täglich während 4 Wochen) war die Wrkg. ähnlich; eine Schädigung der Leber wurde nicht beobachtet. Durch Salicylsäure wird demnach der Umsatz der Fettstoffe erhöht. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 200. 419—27. 1942. Breslau, Univ., Inst. für Pharmakol. u. exp. Therapie.) SCHWAIBOLD

Georg-Otto Schlütz, *Stoffwechselversuche mit den Diketopiperazinen des l-Prolin und des l-Oxyprolin*. In Hinsicht auf die Struktur der Proteine wurden die Anhydride der beiden Verbb. im Zwischenstoffwechsel durch Zufuhr per os oder subcutan bei Kaninchen u. Unters. des Harns, sowie durch Einw. von Fermentlsgg. (Pepsin, Trypsin, Erepsin, Organbrei, Duodenal-Jejunalschleimhautextrakte) u. auch mittels Leberdurchblutungen untersucht. In vivo wurden die Verbb. zu etwa 50% abgebaut, nur das Oxyprolinanhydrid bei Zufuhr per os zu 100%. Bei sämtlichen Spaltverss. in vitro fehlte eine Einw. auf die beiden Verbindungen. Der Ort des Substratabbaues wurde nicht ermittelt. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 280. 16—20. 3/4. 1944. Freiburg, Univ., Physiol.-chem. Inst.) SCHWAIBOLD

William De W. Andrus, Jere W. Lord jr. und Paul Stefko, *Eine mögliche Wirkungsweise von Implantationen aus dem Jejunum auf die Magensekretion, nachgewiesen durch*

Veränderungen der p_H-Werte der Oberfläche der Mucosa des Magens. Durch örtliche Messungen mit den Elektroden des p_H-Messers wurde festgestellt, daß durch derartige Implantationen die Säuresekretion unmittelbar beeinflußt wird, da hierbei in den Teilen des Magens mit den meisten Sekretionsdrüsen die größten Veränderungen auftreten. Diese Veränderungen (Steigerung der p_H-Werte) sind nach Histaminbehandlung noch deutlicher. In diesem Falle scheint ein Vorgang der Magensekretion durch das implantierte Gewebe beeinflußt zu werden, bei dem das Histamin eine wesentliche Rolle spielt. Die Versuchstechnik wird kurz beschrieben. (Amer. J. Physiol. 141. 75—77. 1/3. 1944. New York, Cornell Univ. Med. Coll., Dep. Surg. of the New York Hosp.)

SCHWAIBOLD

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Henry Tod, *Die Häufigkeit der Brommedikation; eine Untersuchung von 1026 Aufnahmen.* Bei 1026 Aufnahmen wurde durch Brombest. im Blut nach vorangegangener Brommedikation geforscht. 454 waren in der Abteilung für nervöse Erkrankungen, 572 in der für Geisteskrankheiten aufgenommen. 38% hatten einen erhöhten Blutbromspiegel. Bei den nervösen Erkrankungen, hier bes. bei den Frauen, lag der Prozentsatz im allg. höher. (Edinburgh med. J. 49. 773—75. Dez. 1942. Edinburgh, Royal Hosp. for Nervous and Mental Disorders.)

JUNKMANN

W. A. Young und S. Gordon, *Akute Encephalopathie während Neoarsphenaminbehandlung.* Bericht über 5 letale Fälle, die sich während Behandlung mit Neoarsphenamin (0,6 g zweimal wöchentlich, kombiniert mit 0,1 g Bi) unter 10 000 Injektionen ereigneten. Temp.-Steigerungen u. Injektion der Konjunktiva wurden während der Behandlung öfter gesehen. Die 5 beschriebenen Fälle traten plötzlich 12—48 Stdn. nach der letzten (3. oder bis 5. Injektion) auf, führten nach initialen Krämpfen rasch zum Coma bei erhaltenen Reflexen u. zum Tod. Adrenalinanwendung u. Lumbalpunktion hatte wenig Erfolg. Einige weitere weniger ernste Zwischenfälle werden geschildert. Bei der Autopsie wurden nur Kongestion u. petechiale Blutungen im Gehirn gefunden. (Brit. J. vener. Diseases 20. 34—36. März 1944. East African A. M. C., General Hosp., Venereal Diseases Dep. No. 1.)

JUNKMANN

L. J. Witts, *Amidopyrin und perniciöse Anämie.* Bei einem Fall von Perniciosa verhinderte der regelmäßige Gebrauch von Allonal (welches Amidopyrin enthält) die Wirksamkeit der Leberbehandlung. Nach Weglassen des Allonals rascher Erfolg der Lebertherapie. (Brit med. J. 1941. II. 199. 9. 8. 1941. Oxford, Radcliffe Infirmary.)

JUNKMANN

Paul Chauchard, Henriette Mazoué und Raoul Lecoq, *Die Wirkungsweise von Pentamethylentetrazol oder Cardiazol auf die nervösen Zentren.* Bei intraperitonealen Injektionen von Cardiazol an Kaninchen, Meerschweinchen u. Ratten wurde durch chronaximetrische Messungen festgestellt, daß der Stoff außer seiner Wrkg. auf die Muskeln auch eine solche auf die nervösen Zentren ausübt. Die höheren Zentren, bes. der Hirnrinde, werden gelähmt, ähnlich wie durch Hypnotica, während die niederen Zentren gereizt werden. Die durch Cardiazol ausgelösten nervösen Störungen gleichen den beim Insulinkoma auftretenden. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 217. 619—21. 6/27. 12. 1943.)

GEHRKE

R. R. Macintosh und P. S. A. Heyworth, *Intraarterielle Injektion von Pentothal.* Es werden 2 Fälle beschrieben, bei denen die irrtümliche intraarterielle Injektion von 10%ig. Pentothal-Na zu Thrombose der Arterie, bei einem Fall mit Verlust des Arms, führte. Zur Verhütung derartiger Zwischenfälle wird empfohlen, der Farbe des aspirierten Blutes Beachtung zu schenken u. außerdem nach Injektion einer kleinsten Menge erst einige Sekunden zuzuwarten, ob nicht unerwartete Sensationen (brennender Schmerz in der Hand) auftreten. (Lancet 245. 571. 6/11. 1943.)

JUNKMANN

A. W. Branwood, *Klinische Versuche mit Pethidin.* Kurzer Bericht über 35 Fälle, aus dem hervorgeht, daß Pethidin (*Dolantin*) überall dort, wo die Schmerzen mit Muskelspasmen vergesellschaftet sind, prompt schmerzlindernd wirksam ist, während es in anderen Fällen versagt. Subcutane oder intramuskuläre Beibringung wirkt ausreichend rasch. Nach intravenöser Injektion häufiger Nebenwrkgg. (Ohnmacht, Schwindel). Der intravenösen Injektion folgt eine kurzdauernde Blutdrucksenkung (sowohl des systol. als auch des diastol. Druckes) u. nach dieser eine langsamere geringere Senkung. Nach subcutaner oder intramuskulärer Gabe von 50 mg wird eine flache länger anhaltende Drucksenkung von 12—50 mm Hg beobachtet. Schlaf kann nach der Anwendung auch eintreten, wenn die Schmerzen nicht beeinflußt wurden. Nebenwrkgg. auf Blutbild oder Niere wurden nicht gesehen. (Edinburgh med. J. 50. 177—82. März 1943. Edinburgh, Univ., Dep. of Clin. Med.)

JUNKMANN

G. Brock, *Sulfonamidexantheme nach Sonnenlicht*. (Vgl. PARK u. PLATTS, C. 1944. II. 135.) Vf. macht darauf aufmerksam, daß die Sulfonamide nicht nur mit der *p*-Aminobenzoessäure, die ein essentieller Metabolit der Bakterien ist, interferieren, sondern auch mit essentiellen Metaboliten des Wirtskörpers, bes. mit den Faktoren des Vitamin B-Komplexes. In diese Richtung deutet die Ähnlichkeit der beschriebenen Lichtexantheme nach Sulfonamiden mit Pellagra. (Brit. med. J. 1942. II. 468. 17/10. Cambridge.)

JUNKMANN

Alexander A. Charteris, *Lokale Anwendung von Sulfanilamidpulver in der Strahlentherapie*. Zur Sepsisverhütung bei Bestrahlung von Tumoren (bes. der Nase u. der Nebenhöhlen) u. bei gynäkolog. Fällen verwendet Vf. mit Erfolg eine 1%ig. Lsg. von Proflavinoleat in fl. Paraffin unter Zugabe der zur kompletten Lsg. erforderlichen Menge von Ölsäure. Wo Trockenhaltung erwünscht ist, bewährt sich Sulfanilamidpulver (nässende Hautrkrk., oberflächliche Tumoren). (Brit. med. J. 1943. II. 577—78. 6/11. Glasgow, Western Infirmary.)

JUNKMANN

Charles Brenner und Sidney Cohen, *Wirkung gewisser Sulfonamide auf die elektrische Aktivität der Hirnrinde*. Verss. an Katzen in leichter Pentobarbital-Na-Narkose. Aufbringen auf die Hirnrinde entweder der Lsgg. der Na-Salze in befeuchtetem Tupfer oder der unlösl. freien Säuren als Pulver. Die Alkalinität der Lsgg. der Na-Salze ist ohne Einfl.; denn Kontrollverss. mit verd. NaOH von $p_H = 10,3$ hatten keine Wirkung. Sulfanilamid hat weder als freie Säure noch als Na-Salz in bis zu 20%ig. Lsg. einen Einfl. auf die Aktionsströme. Die Na-Salze von Sulfathiazol, Sulfapyridin u. Sulfadiazin bewirken das Auftreten negativer oder biphas. Zacken (ähnlich wie die Wrkg. von Strychnin), die als Ausdruck der Neigung dieser Stoffe, Krämpfe hervorzurufen, gewertet werden. Als freie Säure war Sulfathiazol ebenso stark wirksam, wie als Na-Salz, Sulfapyridin war schwächer wirksam während Sulfadiazin als freie Säure ohne Einfl. blieb. Die Wrkg. tritt, bes. bei Sulfathiazol-Na, mit einer charakterist. Latenz ein u. dauert beachtlich lange. Sulfanilamid wird als das sicherste Mittel für die intracranielle lokale Applikation betrachtet. (J. Amer. med. Assoc. 123. 948—50. 11/12. 1943. Boston.)

JUNKMANN

Nancy Gough, *Konzentration von Sulfapyridin in der Galle*. An 8 Patienten mit Gallenfistel wird die Konz. von freiem u. gebundenem Sulfapyridin in Blut u. Galle zu verschied. Zeiten während einer Behandlung mit Sulfapyridin (2 g Anfangsdosis u. Erhaltungsdosis von 1 g alle 4 Stdn.) untersucht. Die Konz. an Sulfapyridin war stets in der Galle höher als im Blut (durchschnittlich 6—8 mg% gegenüber 3—4 mg%). (Lancet 245. 571—72. 6/11. 1943. Edinburgh, Royal Infirmary, Clin. Labor.)

JUNKMANN

Alexander Joe, *Die Behandlung der Meningitis epidemica mit Sulfapyridin*. Bericht über 500 Fälle. Nach epidemiolog. Vorbemerkungen über die Epidemie 1940—41 wird das Ergebnis der Behandlung mit Sulfapyridin mitgeteilt. Die Dosierung wurde dem Alter angepaßt u. im Verlauf der Behandlung schrittweise abgebaut. Der Beginn erfolgte intramuskulär, die Fortsetzung peroral. Die Mortalität der einzelnen Altersgruppen unter Sulfapyridinbehandlung wird mit der in früheren Jahren beobachteten Mortalität verglichen. Bes. deutlich kommt die Wrkg. des Sulfapyridins im mittleren Lebensalter zum Ausdruck. Die Gesamtmortalität war früher ohne Serumbehandlung 68,7%, nach Serumbehandlung 33,4%. Nach Sulfapyridin war sie bei den 270 männlichen Patienten 15,9 u. bei den 230 weiblichen Kranken 20,4%. Frühzeitiger Behandlungsbeginn wirkt sich günstig aus. Häufigkeit u. Art der Komplikationen der Erkrankung während der Behandlung werden besprochen. Als Nebenwrkkg. des Sulfapyridins werden erwähnt: Dermatitiden 7%, häufig Arzneifieber, temporäre Anurie (4 Fälle) oder Albuminurie, Verdauungsstörungen, Übelkeit, ferner nach den Injektionen sterile Abszesse. (Edinburgh med. J. 49. 628—42. Okt. 1942. Edinburgh, City Hosp.)

JUNKMANN

V. Ruth Sharp, *Sulfapyridin bei eitriger Otitis media*. Bericht über einen Fall chron. eitriger Otitis media, der nach einer Pneumoniebehandlung mit Sulfapyridin ansheilte. Daraufhin wurden 2 weitere akute Fälle mit gutem Erfolg mit Sulfapyridin behandelt. (Brit. med. J. 1941. II. 211. 9/8. 1941. Penba, Zanzibar.)

JUNKMANN

W. Gordon Masfield, *Behandlung der Bacillenruhr (Flexner) mit Sulfapyridin*. Bericht über guten Erfolg der Behandlung mit Sulfapyridin (1 g alle 4 Stdn. am 1., 0,5 g alle 4 Stdn. am 2., 0,5 g alle 6 Stdn. am 3., 0,5 g alle 8 Stdn. am 4., u. 0,5 g alle 12 Stdn. am 5. Behandlungstag) bei 16 Fällen im Alter von 22—67 Jahren. Die Temp. fiel meist in 24 Stdn., stets innerhalb 48 Stdn. zur Norm. Die Stühle besserten sich langsamer u. waren am 5. Tag geformt. Tox. Erscheinungen verschwanden rasch. Bakteriologie. waren alle Fälle am 5. Tag Flexner-frei. Bes. hervorgehoben wird die

geringe Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes der Patienten durch die Erkrankung. (Brit. med. J. 1941. II. 199. 9/8. 1941. Brentwood, Essex, Mental Hosp.) JUNKMANN

A. H. Harkness, *Arzneimittelresistenz bei Gonorrhöe mit besonderer Berücksichtigung von Ätiologie und Behandlung*. Vf. bespricht erst eingehend die allg. Probleme der Arzneifestigkeit. Anschließend werden eigene Unterss. über Arzneifestigkeit bei Sulfonamiden erörtert. Es wird gezeigt, daß die von therapieresistenten Fällen isolierten Gonokokken nicht bevorzugt in vitro sulfonamidresistent sind. Dabei wurden Verss. mit *Sulfanilamid*, *Sulfathiazol*, *Sulfadiazin*, *Sulfapyridin* u. *Sulfamethazin* angestellt. Umgekehrt können aus nicht therapieresistenten Fällen isolierte Stämme in vitro sulfonamidresistent sein. Die Therapieresistenz bezieht sich nicht immer auf alle Sulfonamide. So sind die stärker wirksamen häufig noch dort wirksam, wo die schwächeren versagt haben. Die Möglichkeiten der Durchbrechung der Therapieresistenz durch spezif. u. unspezif. Reizbehandlung u. schließlich durch das stärkste Mittel der Fiebertherapie werden besprochen. Unter 87 Partnerinfektionen waren nur zweimal beide Partner therapieresistent u. dreizehnmal einer von beiden. Das spricht für die Beteiligung individueller Faktoren. Die Krankengeschichten der resistenten Fälle werden kurz beschrieben. Anschließend kurzer Bericht über eine Aussprache. (Brit. J. vener. Diseases 20. 2—17. März 1944. St. Peters Hosp., Venereal Diseases.)

JUNKMANN

A. G. Johnson, *Sulfamethazin bei Gonorrhöe beim Mann*. Je 50 Fälle unkomplizierter Gonorrhöe werden mit Sulfamethazin (2-[4-Aminobenzolsulfonamido]-4,6-dimethylpyrimidin) (I) 20 g in 4 Tagen, *Sulfathiazol* (II) 15 g in 3 Tagen, *Sulfadiazin* (III) 18 g in 3 Tagen oder *Sulfapyridin* (IV) 20 g in 5 Tagen per os behandelt. Die Zahl der Heilungen betrug bei I 34, bei II 46, bei III 47 u. bei IV 41. Von den 24 Versagern reagierten nur 11 auf eine folgende Behandlung mit einem der anderen Sulfonamide. Gonorrhöische Komplikationen traten unter Behandlung mit I 4, unter II, III u. IV je einer auf. Wenn die in 3—6 Monaten beobachteten Rückfälle mit berücksichtigt werden, so ist der Fehlerprozentensatz zusammen mit den prim. Versagern bei I 42, bei II 16, bei III 17 u. bei IV 34%. II u. III sind demnach überlegen. (Brit. J. vener. Diseases 20. 31—33. März 1944. R. A. M. C.)

JUNKMANN

C. Hallauer, *Saprophytäre Mikroorganismen als Spender antimikrobieller Stoffe*. Umfangreiches Übersichtsreferat über das Gebiet der Antibiose mit eingehender Aufzählung der bisher isolierten Stoffe u. Schilderung ihrer chem., pharmakolog. u. chemotherapeut. Eigenschaften. Zahlreiche Literaturangaben. (Schweiz. med. Wschr. 74. 611—17. 10/6. 1944. Bern, Univ., Inst. für Hygiene u. Bakteriologie.) JUNKMANN

A. Wettstein, *Penicillin (Experiment und Klinik, eine Gesamtübersicht)*. (Vgl. vorst. Ref.) Umfangreiches Sammelreferat mit zahlreichen Literaturangaben. Besprochen wird eingehend die Kultur von *Penicillium notatum*, die Testierung der Wirksamkeit der Kulturfl., ihre chem. Aufarbeitung u. Reinigung, sowie die Eigg. des Penicillins. Es folgt eine eingehende Zusammenstellung der Literatur über die Wrkg. des Penicillins auf verschied. Bakterienarten, über die vorliegenden pharmakolog. u. chemotherapeut. Tierverss., sowie über die bisher erzielten klin. Erfolge. (Schweiz. med. Wschr. 74. 617—25. 10/6. 1944. Basel, Ciba, Wissenschaftl. Labor.)

JUNKMANN

G. Rieben, *Klinische Ergebnisse der Penicillintherapie*. (Vgl. vorst. Ref.) Eingehende krit. Sichtung der bisher über die klin. Anwendung des Penicillins vorliegenden Arbeiten. Als vorläufige Indikationen der Penicillinbehandlung ergeben sich dabei: die Prophylaxe von Wundinfektionen unter Ermöglichung prim. Naht, Beschleunigung der Heilung von Verbrennungen u. Vorbereitung zur Hauttransplantation, chron. Infektionen mit penicillineempfindlichen Erregern bei Versagen anderweitiger Therapie, akute Infektionen mit empfindlichen Erregern, Gonorrhöe (Schnellbehandlung einschließlich sulfonamidfester Fälle), Pneumonie (vorwiegend sulfonamidfeste Fälle) u. möglicherweise Gasbrand. (Schweiz. med. Wschr. 74. 625—29. 10/6. 1944. Basel, Univ., Frauenklinik.)

JUNKMANN

○ Lawrence P. Garrod, *Penicillin; die Eigenschaften und die therapeutischen Wirkungen des Penicillins*. Sammelreferat. (Brit. med. Bull. 2. 1. 1944. Ref. nach Schweiz. med. Wschr. 74. 635. 10/6. 1944.)

JUNKMANN

○ Alexander Fleming, *Die Entdeckung des Penicillins*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt einen kurzen Überblick über seine Arbeiten, die in den Jahren 1929—1931 zur Aufdeckung der antibakteriellen Eigg. der Kulturfl. von *Penicillium notatum* führten. (Brit. med. Bull. 2. 1. 1944. Ref. nach Schweiz. med. Wschr. 74. 635. 10/6. 1944.)

JUNKMANN

○ E. Chain und H. W. Florey, *Die Entdeckung der chemotherapeutischen Eigenschaften des Penicillins*. (Vgl. C. 1944. II. 240 u. vorst. Ref.) Histor. Schilderung der Entw. der Penicillinforschung. (Brit. med. Bull. 2. 1. 1944. Ref. nach Schweiz. med. Wschr. 74. 635—36. 10/6. 1944.) JUNKMANN

○ A. Fleming, *Selective Kulturen und bakterielle Inhibition durch Penicillin*. (Vgl. vorst. Ref.) Aufzählung der penicillinempfindlichen u. -unempfindlichen Bakterien, sowie Angaben über die Methoden des Nachw. der Empfindlichkeit oder Unempfindlichkeit gegen Penicillin u. über die Isolierung von resistenten Bakterien. (Brit. med. Bull. 2. 1. 1944. Ref. nach Schweiz. med. Wschr. 74. 636. 10/6. 1944.) JUNKMANN

○ E. Chain, *Andere antibakterielle Substanzen aus Bakterien und Pilzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Übersicht. (Brit. med. Bull. 2. 1. 1944. Ref. nach Schweiz. med. Wschr. 74. 636. 10/6. 1944.) JUNKMANN

Ronald V. Christie und L. P. Garrod, *Eine Übersicht über die Arbeit einer therapeutischen Penicillinforschungseinheit*. Als Haupteigg. des Penicillins werden hervorgehoben seine enorme antisept. Wirksamkeit, die Unabhängigkeit seiner Wrkg. von den Umgebungsbedingungen u. die allg. Ungiftigkeit für den tier. Organismus. Wegen der relativen Stabilität werden Präpp. des Na- oder Ca-Salzes, die meist sehr unrein sind u. deshalb biolog. standardisiert werden (Oxfordeinheiten), verwendet. Der Penicillinwrkg. unterliegen meist grampositive Bakterien, von den gramnegativen sprechen bes. Gono- u. Meningokokken an. Die geringen zur Verfügung stehenden Mengen zwingen zu sparsamer Verwendung. Allgemeinbehandlung erfordert 120 000 Einheiten für eine Woche oder länger täglich, während die Lokalbehandlung je Fall mit einigen Tausend Einheiten auskommt. Die zweckmäßige Auswahl der Fälle nach ökonom. Gesichtspunkten wird erörtert. Einige klin. Fälle, die in den nachfolgenden Arbeiten nicht untergebracht werden konnten, werden gesondert beschrieben: ein Fall gonorrhöischer u. 2 Fälle ätiolog. nicht geklärter Iridocyclitis, ferner 3 Fälle von Konjunktivitis wurden durch Lokalbehandlung geheilt. Bei chron. Otitis bewirkte die Instillation Verschwinden der penicillinempfindlichen Keime unter klin. Besserung. Empyeme wurden durch intrapleurale Injektion von 15 000—30 000 Einheiten sterilisiert, erforderten aber dennoch Drainage. Auch bei der Allgemeinbehandlung von 4 Staphylokokkensepsisfällen, von denen 2 starben, erwies sich die zusätzliche chirurg. Behandlung nicht als überflüssig. Geheilt wurde ferner eine sulfonamidresistente Streptokokkenpneumonie, während eine Aktinomykose u. eine Staphylokokkenperitonitis mit perinephrit. Abszeß nicht beeinflußt werden konnten. Allg. u. intracysternale Anwendung beseitigte die Erscheinungen der Infektion bei einer Pneumokokkenmeningitis, doch blieben Symptome vonseiten des Gehirns bestehen. (Brit. med. J. 1944. I. 513—14. 15/4. St. Bartholomew's Hosp.) JUNKMANN

H. V. Morgan, Ronald V. Christie und I. A. Roxburgh, *Erfahrungen über die allgemeine Anwendung von Penicillin*. (Vgl. vorst. Ref.) Vor- u. Nachteile der verschied. Methoden der Allgemeinbehandlung mit Penicillin werden gegeneinander abgewogen. Die intravenöse Dauertropfinfusion wurde mit Lsgg. von 30 000 Einheiten je 5,7 Liter 4%ig. Glucoselsg. mit 0,18%ig. NaCl (für 6 Stdn.) vorgenommen. Nadel oder eingebundene Kanüle. Vorteile: gleichmäßig hoher Penicillinspiegel u. gleichzeitige meist indizierte Flüssigkeitszufuhr, Nachteile: fast regelmäßig innerhalb 100 Stdn. Thrombophlebitis oder Thrombose mit Ausschaltung der Venen für spätere Gelegenheiten. Verschied. Chargen verhielten sich gleichmäßig. Penicillin-Ca verhielt sich nicht abweichend. Bei Störung der Nierenfunktion waren kleinere Dosen ausreichend. Vorteil der 3 stündlich wiederholten intramuskulären Injektion von je 15 000 Einheiten war die Einfachheit der Meth., während als Nachteile die Schmerzhaftigkeit der Injektionen, die Belästigung des Patienten u. der ungleichmäßige Bluttiters angesprochen werden. Die Rkk. hängen mit dem Reinheitsgrad der Präpp., aber auch mit dem Zustand der Patienten zusammen. Die Anwendbarkeit der Tropfinfusion ins Knochenmark (Sternum, Tibia) war wegen rascher Verstopfung oder Leckens neben der Kanüle begrenzt. Als Vorteil intramuskulärer Tropfinfusion ergab sich ein gleichmäßiger Blutspiegel, ferner Schmerzlosigkeit u. die Möglichkeit, verschied. Injektionsstellen heranzuziehen, als Nachteile die Neigung zu Infektionen der Injektionsstelle u. die Notwendigkeit der Begrenzung der Flüssigkeitsaufnahme. Es konnten ohne Lecken nur 1,14 l je Tag beigebracht werden. (Brit. med. J. 1944. I. 515—16. 15. 4.) JUNKMANN

Rainsford Mowlem, *Chirurgie und Penicillin bei Kieferinfektionen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei 4 Fällen von Knochentransplantationen nach partiellen Kieferresektionen beherrschte die lokale Anwendung von Penicillin die zu erwartende Infektion. Bei Osteomyelitis der Kiefer ist die chirurg. Behandlung nicht zu umgehen. Die lokale Applikation von Penicillin durch wiederholte Injektionen kleiner Mengen der Lsg. durch in die Wunde

eingelegte Drains gestattet es jedoch, die Operationswunde prim. zu schließen. Voraussetzung für den Erfolg ist vollkommene Entfernung des erkrankten Knochens. Die Bedeutung der Blutversorgung für den Ablauf infektiöser Prozesse im Kiefer wird erörtert. Durch die Penicillinbehandlung wurde im allg. bei der chron. Osteomyelitis der Kiefer innerhalb 30 Tagen Heilung der Knochen- u. Weichteilwunden unter Verschwinden der penicillinempfindlichen Erreger erzielt. (Brit. med. J. 1944. I. 517—19, 15/4.)

JUNKMANN

Ivor M. Robertson, *Penicillin bei Knocheninfektionen.* (Vgl. vorst. Ref.) 6 Fälle akuter hämatogener Osteomyelitis wurden durch Allgemeinbehandlung mit Penicillin (120 000 Einheiten täglich) mit verschied. Methoden der Zufuhr zusammen mit entsprechender chirurg. Behandlung geheilt. Ein 7. Fall konnte ohne chirurg. Eingriff zur Heilung gebracht werden. Zur Lokalbehandlung chron. Osteomyelitiden dienten Lsgg. von Penicillin-Ca (1000 Einheiten in 1 cem), eine Salbe mit 400 Einheiten je g auf Lanettewachsparaffinbasis mit W. u. ein *Sulfanilamid*puder mit 2000 Einheiten Penicillin je g + 5% MgO. Die Instillationen erfolgten durch in die Wunden, eventuell durch die Verbände, eingelegte Drains einmal täglich in Mengen von 4—10 cem. Derart wurden 8 Fälle chron. Osteomyelitis u. 7 Fälle von Osteomyelitis nach komplizierten Frakturen behandelt. Nur einmal wurde komplette Heilung erzielt. Als Ursachen für den Mißerfolg werden die mangelhafte Kontinuität der Einw., die Schwierigkeit des Heranbringens des Penicillins an die Infektionsherde u. die häufige Ggw. von totem Knochengewebe angenommen. Außerdem wurde eine kleine Reihe von Fällen von Infektionen, die vorwiegend Weichteile betrafen, mit durchschnittlich gutem Erfolg lokal behandelt. Die Allgemeinbehandlung bei 2 Fällen chron. Sepsis nach komplizierten Frakturen hatte nur geringen Erfolg. (Brit. med. J. 1944. I. 519—21, 15/4.)

JUNKMANN

J. N. Barron und O. T. Mansfield, *Die lokale Applikation von Penicillin bei Weichteilverletzungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Infizierte Ekzeme, Impetigo, capillare Lymphangitis u. ähnliche Infektionen mit Pustelbildung, einige nach Thierschtransplantation, heilten unter Penicillinsalbenbehandlung meist in 10—14 Tagen (6 von 7 Fällen). Das Einbringen von Penicillinslg. in Abszeßhöhlen hatte bei 2 Fällen deutlichen, bei 1 zweifelhaften u. bei 2 Fällen keinen Erfolg. Ausgedehntere Infektionen bei Lappentransplantationen wurden durch Penicillininstillationen meist beherrscht. Salbenbehandlung oberflächlicher Wunden mit größeren Hautdefekten führte zwar meist zur Sterilisierung, ohne daß dadurch unbedingt die Heilung der Wunde gewährleistet wurde. Bei Reinfektionen sollten die Erreger auf Penicillinfestigkeit untersucht werden; Infektion mit *Pyocyanus*, *Proteus* oder Coliformen-Organismen kann den Erfolg einer Penicillinbehandlung hinsichtlich Wundheilung in Frage stellen. Betont wird auch bei diesen Fällen, daß die chirurg. Behandlung durch das Penicillin nicht überflüssig wird. (Brit. med. J. 1944. I. 521—23, 15/4.)

JUNKMANN

Donald B. Fraser, *Lokalbehandlung des Brustabszesses mit Penicillin.* (Vgl. vorst. Ref.) Bericht über die Behandlung von 15 Brustdrüsenabszessen. Penicillin wurde nach Punktion u. eventueller Spülung der Abszeßhöhle mit NaCl-Lsg. durch die Punktionsnadel injiziert (Lsg. mit 2000 Einheiten je cem). Die unter Lokalanästhesie ausgeführte Behandlung wurde jeden 2. Tag wiederholt. Bei 5 Fällen war zusätzliche chirurg. Drainage notwendig, bei 7 Fällen erfolgte spontaner Durchbruch entweder an der Punktionsstelle oder anderswo u. nur 3 verfielen direkter Resorption. (Brit. med. J. 1944. I. 523—24, 15/4.)

JUNKMANN

I. A. Roxburgh, Ronald V. Christie und A. C. Roxburgh, *Penicillinbehandlung gewisser Hauterkrankungen.* (Vgl. vorst. Ref.) 15 Fälle von Bartflechte wurden durch längere Lokalbehandlung (Salbe mit 400 oder 200 Einheiten je g) gut beeinflusst. Rezidive, zum Teil durch Penicillin nicht heilbar, relativ häufig. Von 12 Impetigo-fällen wurden 11 in 8—9 Tagen durch die gleiche Behandlung geheilt. Erfolgversprechend waren auch die Resultate bei infizierten Ekzemen (9 Fälle), ebenso die bei Blepharitis (Salbenbehandlung der Lider u. Instillationen von Lsgg. mit 500—1000 Einheiten je cem ins Auge, 8 Fälle). Die Erfolge bei Otitis externa waren wechselnd, Rezidive häufig. Von 5 Fällen von Furunkulose wurden 4 geheilt. Die Behandlung mit Lsg. scheint hier wirksamer, wenn auch umständlicher zu sein als die Salbenbehandlung. Bei Akne geringer Erfolg, bes. mit Lsg. (3 Fälle). Schließlich wurden noch einzelne Fälle verschied. Hauterkrankungen behandelt. (Brit. med. J. 1944. I. 524—28, 15/4.)

JUNKMANN

Lawrence P. Garrod, *Die Laboratoriumskontrolle der Penicillinbehandlung.* (Vgl. vorst. Ref.) Dem Labor. fällt die Aufgabe zu, Penicillinslg. u. Zubereitungen herzustellen. Dabei ist der mangelhaften Stabilität des Penicillins Rechnung zu tragen, sowie der Tatsache, daß Penicillinslgg. durch nicht beeinflusste Keime zers. werden

können. Die Aufbewahrung der Zubereitungen erfolge in der Kälte. Weiter sind die bakteriolog. Diagnosen auszuführen. Die Penicillinempfindlichkeit der Erreger ist entweder in Reinkulturen in Bouillonröhrchen mit fallenden Penicillinkonz. oder, was rascher durchführbar ist, direkt in Mischkulturen auf Agarplatten mit der FLEMINGschen Schälchenmeth. vorzunehmen. Es gibt gegen Penicillin resistente Staphylokokkenstämme, die auch klin. nicht ansprechen, während resistente pyogene Streptokokken oder Pneumokokken nicht gefunden wurden. Streptococcus faecalis ist bes. resistent. Die Bakterienflora der Mundhöhle spricht größtenteils auf Penicillin an. 5 verschied. Stämme von Actinomyces hatten verschied. Penicillinempfindlichkeit. Mischinfektionen von resistenten u. nicht resistenten Keimen eignen sich dann nicht zur Behandlung, wenn die nicht empfindlichen Keime Penicillinasebildner sind (coliforme Bacillen). Bei der kulturellen Kontrolle der Behandlung werden wechselnde Resultate erhalten. Pyogene Streptokokken verschwinden früher als Staphylococcus aureus. Oft tritt während der Behandlung Pyocyaneus- oder Proteusinfektion auf. Die Technik der Penicillinbest. durch Best. der baktericiden Wrkg. von Wundsekreten, Exsudaten oder Serum im Lauf der Behandlung wird beschrieben. 0,1 Einheit je cem Serum dürfte die kleinste maximal wirksame Konz. sein. (Brit. med. J. 1944. I. 528—30. 15/4.)

JUNKMANN

C. C. Lucas, *Penicillin, Geschichte, Kultur, Extraktion, Auswertung, chemische und klinische Eigenschaften und eine Skizze der Untersuchungen in Toronto*. Umfangreiche Zusammenfassung. (Canad. Chem. Process Ind. 27. 529—36. Sept. 1943. Toronto, Univ., Banting and Best Dep. of Med. Res.)

JUNKMANN

Alfred R. Stanley, *Claraseinaktivierung des Penicillins*. Verschied. Proben von Clarasepräpp. der TAKAMINE LABORATORY INC., Clifton, waren hinsichtlich ihrer Penicillin zerstörenden Wrkg. sehr verschied., mehrere vollkommen inaktiv. (Science [New York] [N. S.] 99. 59. 21/1. 1944. Terre Haute, Ind., Commercial Solvents Corp., Res. Dep.)

JUNKMANN

C. H. Stuart-Harris, A. E. Francis und J. M. Stansfeld, *Patulin bei Schnupfen*. Auf Grund der Erfahrungen an hundert Fällen, die teils mit Patulinlsg., teils zur Kontrolle mit Phosphatpufferlsg. behandelt wurden, wird ein Einfl. des Patulins auf den Verlauf des Schnupfens abgelehnt. (Lancet 245. 684. 27/11. 1943.)

JUNKMANN

H. S. Howes, *Entzündung der Augen als Symptom einer beginnenden Schwefelwasserstoffvergiftung*. Vf. beschreibt eine Entzündung der Augen als frühzeitiges, warnendes Anzeichen für eine beginnende H₂S-Vergiftung. (Analyst. 69. 92. März 1944. Bristol, The Labor. 4, Queen Square.)

FRETZDORFF

Leo Spira, *Chronische Fluorvergiftung, Anzeichen und Symptome*. Es wird darauf hingewiesen, daß bei der chron. F-Vergiftung neben den gefleckten Zähnen auch noch meist Erscheinungen von Seiten des Magendarmkanals (Obstipation), des peripheren Nervensyst. (Parästhesien) u. der äußeren Haut (Neigung zu Dermatosen, Alopecie, brüchige Nägel) bestehen. 2 repräsentative Fälle werden beschrieben. Die mögliche Rolle einer Beteiligung der Epithelkörperchen wird erörtert. (Edinburgh med. J. 49. 707—11. Okt. 1942. R. A. M. C.)

JUNKMANN

Edouard Frommel und Mohamed Loufti, *Das Überleben von mit Blei, Quecksilber, Phosphor, Arsen und Barium vergifteten und mit Natriumascorbat behandelten Tieren*. Bei Meerschweinchen mit akuter Pb-Vergiftung (Injektion von zweimal 15 mg Pb-Triäthylacetat je kg Tier) wurde durch Injektion von 0,1 g Ascorbat je kg Tier eine vollständige Schutzwrgk. erzielt, bei solchen mit chron. Vergiftung eine teilweise. Bei Tieren mit HgCl₂-Vergiftung wurde bei der chron. Einw. mit 0,1—0,2 g Ascorbat eine gewisse Schutzwrgk. erzielt. Bei chron. As-Vergiftung wurde durch 0,2 g Ascorbat eine deutliche Schutzwrgk. erzielt, bei chron. Ba-Vergiftung mit 0,1 g Ascorbat ebenfalls. Eine Schutzwrgk. gegenüber P-Vergiftung wurde nicht beobachtet. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 26. (149.) C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 61. 37—40. 1944. Genf, Fac. Méd., Inst. Thérapeut.)

SCHWAIBOLD

Maurice A. Schnittker, *Sulfonamide compounds in treatment of infections*. London: Oxford U. P. 1944. (176 S. 8^o. 16 s. 6 d.)

F. Pharmazie. Desinfektion.

—, *Isotomiekurven und Toleranzen*. Vortrag. Bericht über die Arbeiten von K. PEDERSEN-BJERGAARD, C. G. LUND u. E. PEULICKE NIELSEN zur Beseitigung der Unstimmigkeiten, die sich nach der Vorschrift Ph. Helvetica ergeben. Die Gefrierpunktmiedrigung (I) einer 0,9%ig. NaCl-Lsg. ergab 0,52° u. nicht laut Literaturangaben 0,56°. Es wird empfohlen, Dampfdruckbestimmungen auszuführen, die zu

denselben Werten wie I führen. Da I mit der Konz. nicht proportional ist, werden auf Grund der Verss. Kurven aufgestellt, die eine schnelle Ablesung der Zusatzmengen bei der Bereitung isoton. Lsgg. gestatten. Ferner wird kurz berichtet über eine von PEDERSEN-BJERGAARD aufgestellte Formel für die prozentuale Abweichung, die lautet:

$$x = \frac{20}{\sqrt{y}}, \text{ in der } x \text{ die zugelassene positive oder negative Abweichung in } \% \text{ u. } y = \text{ das}$$

Gewicht der Tablette oder des Pulvers bedeuten. Die vorgeschlagene Formel ergibt eine Schärfung für Tabletten bzw. Pillen um ca. 20%, dagegen für Pulver eine Milderung um ca. 10%. (Farmac. Tid. 54. 80—83. 5/2. 1944.) E. MAYER

J. M. Vallance, Hämorrhoidalmittel. 2. Vorschriften. Salbenrezepte. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 179. Juni 1943.) HOTZEL

H. Stanley Redgrove, Farbstoffe in der Pharmazie. Behandelt werden: Diagnost. antisept. u. Hg-haltige Farbstoffe (vgl. auch C. 1943. II. 545.). (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 12. 105—07, 118. Mai 1941.) HOTZEL

—, *Neue Heilmittel. Ocusan:* Augenwaschmittel mit adstringierender u. antisept. Wrkg., das Erleichterungen bei Entzündungen bringt u. keine schädlichen Bestandteile enthält. Hersteller: N. V. KONINKLIJKE PHARMACEUTISCHE FABRIEKEN V. H. BROCADES STHEEMAN & PHARMACIA. (Tijdschr. Artsenijkunde 2. 121. 26/2. 1944.) G. GÜNTHER

—, *Chemotherapeutica auf biologischem Wege.* Zusammengefaßter Bericht über die Geschichte, die Darst. u. chem. Struktur des Penicillins, aus bereits bekanntem Material. (Lékarnicky Vestník 3. 31—34. 25/2. 1944.) LÖFFLER

K. Haas, Über den Jodgehalt homöopathischer Spongiabereitungen. Übersicht über die Ergebnisse neuerer Arbeiten. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 81. 893—95. 18/12. 1943.) HOTZEL

R. Eder und O. Ruckstuhl, Über die Bestimmung der ätherlöslichen Alkaloide und Ekgoninester in Folium Cocae. Die wesentlichen Bestimmungsmethoden werden krit. betrachtet. Arbeitsweisen, bei denen stark alkal. Auszüge mit Ä. ausgeschüttelt werden, führen dazu, daß neben den therapeut. allein wichtigen Ekgoninestern (I) noch andere bas. Stoffe mitbestimmt werden, die keine Estergruppen enthalten, wie die Best. der beim Verseifen freiwerdenden Säuren beweist. Um ausschließlich I zu bestimmen, wird, ausgehend von der Meth. der Ph. Helv. V folgende Meth. vorgeschlagen: 6 g Droge werden mit 60 g Ä., 3 cem NH₃ (2 n) u. 3 cem W. 1/2 Stde. geschüttelt. 40 g der durch Watte filtrierte Lsg. werden 1 Min. mit 20 cem 0,1 n HCl geschüttelt. Man wiederholt das Ausschütteln mit 15 u. 10 cem. Die durch Watte gegossenen vereinigten Auszüge werden mit 5,5 cem n-Na₂CO₃ versetzt u. mit 30, 20 u. mehrmals 10 cem Ä. ausgeschüttelt, bis mit MAYERS Reagens keine Trübung mehr eintritt. Man destilliert den Ä. ab, nimmt den Rückstand noch zweimal je 5 cem Ä. auf u. verdampft wieder. Längeres Erhitzen ist zu vermeiden. Der Rückstand wird in 5 cem A. u. 25 cem W. gelöst u. gegen Methylrot titriert. 1 cem 0,1 n HCl = 0,0303 g I, berechnet als Cocain. (Pharmac. Acta Helvetiae 18. 687—713. 31/12. 1943. Zürich, Techn. Hochschule, Pharmazeut. Inst.) HOTZEL

Alois Schwarzmann, Basel, Schweiz, Herstellung einer komplexen Gold-Stärke-Pepton-Verbindung, dad. gek., daß man ein Goldsalz, Pepton u. Stärke in saurem wss. Medium umsetzt u. die Reaktionslsg. klarfiltriert. Z. B.: 10 (Gewichtsteile) Pepton werden in 100 W. gelöst u. mit überschüssiger Goldchloridlsg. in der Kälte versetzt. Das ausgefallte wasserunlös. Prod. wird in eine kochende Lsg. von 1 einer beliebigen Stärkesorte in 1000 W. eingetragen u. weiter erhitzt, bis sich das überschüssige Gold abgeschieden hat, blank filtriert u. auf dem W.-Bad zur Trockne egedampft. Man erhält ein gelblichbraunes Pulver mit wertvollem therapeut. Eigg., das sich in W. unverzüglich u. klar löst. (Schwz. P. 227 456 vom 20/5. 1939, ausg. 1/9. 1943.)

GRÄGER

Troponwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, 1-Oxyphenyl-3-aminobutane der allg. Formel HO—C₆H₄—CH₂—CH₂—CH(NHX)—CH₃, worin X Alkyl, Alkenyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Aralkyl oder Aralkenyl bedeuten können, zeichnen sich durch analget. Eigg. aus. Man erhält sie nach üblichen Methoden. — 1-(p-Oxyphenyl)-3-allylaminobutan, aus 1-(p-Oxyphenyl)-3-aminobutan (I) u. Allylbromid oder aus 1-(p-Oxyphenyl)-3-oxybutan u. Allylamin im Bombenrohr bei 120—130°, Base (Kp. 0,05 145—150°), Bromhydrat (F. 116—118°); 1-(p-Oxyphenyl)-3-cyclopentylaminobutan, aus I, Cyclopentanon u. H₂ am PtO₂-Kontakt, Bromhydrat (F. 173—174°); 1-(p-Oxyphenyl)-3-methylaminobutan, aus p-Oxybenzyl- oder -benzalacetone u. Methylamin durch katalyt. Hydrierung, Bromhydrat (F. 143°), entsprechend erhält man 1-(p-Oxyphenyl)-

3-butylaminobutan, Bromhydrat, F. 170°; 1-(o-Oxyphenyl)-3-butylaminobutan, Chlorhydrat, F. 61°; 1-(p-Oxyphenyl)-3-benzylaminobutan, Bromhydrat, F. 158°; 1-(p-Oxyphenyl)-3-propylaminobutan, F. 143°; 1-(p-Oxyphenyl)-3-propylaminobutan, Bromhydrat, F. 138°; 1-(m-Oxyphenyl)-3-butylaminobutan, Bromhydrat, F. 117°; 1-(p-Oxyphenyl)-3-äthylaminobutan, Bromhydrat, F. 130°; 1-(p-Oxyphenyl)-3-pentylaminobutan, aus der entsprechenden Methoxyverb. durch Spaltung mit Bromwasserstoffsäure, Bromhydrat, F. 125°. (Holl. P. 55 533 vom 10/2. 1941, ausg. 15/11. 1943. D. Prior. 21/2. 1940.)

GANZLIN

Chinoin győgszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ujpest, Ungarn, *Abscheiden von Sterinoxydationsprodukten*, die zwei Ketogruppen enthalten, aus Oxydationsgemischen von freie OH-Gruppen aufweisenden Sterinen oder deren Derivv., die mit Cholesterin, Allocholesterin u. Epicholesterin in bezug auf die C-Atome 1—22 übereinstimmen, dad. gek., daß man das nach der Herst. der Doppelbindung erhaltene Oxydationsgemisch oder zweckmäßig nur dessen neutrale Teile einer chromatograph. Trennung z. B. mit Al_2O_3 unterwirft. Z. B. bromiert man eine Lsg. von Cholesterin in CCl_4 u. läßt die Lsg. zusammen mit einer Lsg. von CrO_3 in Eisessig u. W. bei höchstens 10° in ein Gemisch von Eisessig, CCl_4 u. konz. H_2SO_4 eintropfen. Nach dem Aufarbeiten des Oxydationsgemisches wird mit Zn in Ggw. von Eisessig entbromt, mit Methanol gereinigt u. an einer Al_2O_3 -Säule chromatographiert. Man erhält dabei das *Corpus luteum-Hormon* bzw. *Androstendion* in konz., für therapeut. Zwecke geeignetem Zustande. (Holl. P. 55 862 vom 18/3. 1938, ausg. 15/2. 1944. Ung. Prior. 24/2. 1938.)

NOUVEL

Chinoin győgszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty & Dr. Wolf), Ungarn, *Abbauprodukte von Sterinen*. Man unterwirft Ester von 5,6-Dihalogensterinen einer therm. Behandlung, oxydiert die Reaktionsprodd. u. enthalogeniert. Gegebenenfalls läßt man noch eine Red., z. B. mit $NaHSO_3$, oder eine Oxydation, z. B. mit Al-Alkoholat u. Aceton, folgen. Z. B. kocht man eine Lsg. von Acetyl-5,6-dibromcholesterin (F. 113—115) in CCl_4 6—9 Stdn., dest. CCl_4 ab, löst in Eisessig, versetzt unter Kühlung mit einer Lsg. von CrO_3 in Eisessig, H_2SO_4 u. W. u. läßt 24 Stdn. stehen. Dann entfernt man in üblicher Weise das gebildete $Cr_2(SO_4)_3$ mit Methanol u. entbromt mit Zn-Pulver. Es entsteht *Acetyldehydroandrosteron*, das als Semicarbazon (F. 270°) abgeschieden oder durch chromatograph. Behandlung an einer Al_2O_3 -Säule abgetrennt wird. Wenn man die entbromte Verb. der Einw. von $NaHSO_3$ oder von Al-tert.-Butylat u. Aceton unterwirft, so erhält man bei der chromatograph. Trennung *Androstendion*. (F. P. 882 126 vom 18/5. 1942, ausg. 18/5. 1943. Ung. Prior. 7/5. 1941.)

NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Progesteron*. Man unterwirft Δ^4 -3-Oxyandrost-17-methylketimin in Ggw. von H_2 -Akzeptoren, z. B. in einer Lsg. von Bzl. u. Aceton, der Oxydation mit Al-Alkoholaten, z. B. tert. Al-Butylat, unter mehrstd. Kochen am Rückflußkühler, wäscht mit H_2SO_4 , trocknet u. dampft im Vakuum ein. Aus dem Rückstand wird das *Progesteron* durch Umkrystallisieren erhalten. (Schw. P. 225 070 vom 2/12. 1938, ausg. 1/4. 1943. D. Prior. 2/12. 1937.)

NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Saccharidderivat*. Man setzt Δ^4 -21-Oxypregnen-3,20-dion mit Acetobromglucose um. Zweckmäßig arbeitet man in äther. Lsg. bei gewöhnlicher Temp. in Ggw. eines Katalysators (Ag_2O , Ag_2CO_3 , $ZnCl_2$, Hg-Oxyd, -Acetat, -Succinat, p-Toluolsulfonsäure oder Glucosidase der Hefe). Das entstandene Δ^4 -21-(Tetraacetylglucosido)-pregnen-3,20-dion (F. 175—176°) dient als *Therapeuticum*. (Schwz. P. 226 684 vom 23/2. 1938, ausg. 16/7. 1943.)

NOUVEL

Niederlandsche Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk Onderzoek ten Behoeve van de Voeding, Haag, Holland, *Herstellung von Ascorbinsäure*. Man erhitzt Ketogulonsäure, ihre Methylenäther oder Ester in wss. Medium auf Temp. oberhalb ca. 130°. Die Rk. kann kontinuierlich gestaltet werden, sie findet zweckmäßig unter Beigabe geeigneter Mengen katalyt. wirkender Metalle, wie Fe, Mn, Ni, Co, Zn u. Mg, statt. 100 g Ketogulonsäure werden z. B. in 1 l kochendem W. gelöst. Nach einer Erhitzung von 30 Min. bei 140° in einem Autoklaven erhält man *Ascorbinsäure* in einer Ausbeute von 50%. Nach 60 Min. Heizdauer bei 140° in 2 l W. fällt *Ascorbinsäure* mit 54% Ausbeute an (F. P. 888 684 vom 1/12. 1942, ausg. 20/12. 1943 u. Belg. P. 448 371 vom 15/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. Beide Holl. Prior. 1/12. 1941.)

PROBST

Pieter Lucas Stedehouder, Holland, *Herstellung von Ascorbinsäuren*. Man bringt α -Oxy- α -alkoxyessigsäureester u. Aldosen in alkal. Medium zur Rk., an Stelle der Aldosen können auch ihre Derivv. verwendet werden, die sich in diesem Medium zu Aldosen umwandeln. Zwecks Herst. der *l-Ascorbinsäure* läßt man z. B. *l-Tetraacetylxylonsäurenitril* in alkal. Methylalkohollsg. mit dem Äthyläther der Oxyäthoxy-

essigsäure reagieren. Man fügt z. B. 10 (Teile) Oxy-äthoxyessigsäureäthylester zu einer Lsg. von 10,3 Tetraacetylxlonsäure-1 in 100 Methanol u. mischt diese Lsg. hierauf mit einer solchen von 2,3 Na in 50 Methanol. Dieses Gemisch hält man 10 Min. auf n. Temp., wobei sie sich gelb färbt, bisweilen nach 1 Min., bisweilen auch nach einigen Min. bildet sich ein Niederschlag. Jetzt kocht man unter Rühren 5 Min. am Rückflußkühler, kühlt mit Eiswasser ab u. säuert mit methylalkohol. Salzsäure leicht an, worauf sich der Nd. unter Bldg. von NaCl wieder löst. Durch Dampfdest. erhält man *l*-Ascorbinsäure, die im Vakuum getrocknet u. aus A. umkryst. werden kann. (F. P. 890 796 vom 6/2. 1943, ausg. 17/2. 1944. Holl. Prior. 18/2. 1942.)

PROBST

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, Herstellung von *d* (-)- α -*γ*-Dioxy- β , β -dimethylbuttersäure-(3'-oxypropyl)-amid. (I). Die der Pantothersäure (II) nahestehende Verb. erhält man durch Umsetzen von 130 (Teilen) *d* (-)- α -Oxy- β , β -dimethyl- γ -butyrolacton in 150 Methylalkohol mit 75 3-Oxypropylamin bei Zimmer-temp. innerhalb 24 Stunden. I hat $K_{p.0.02}$ 118—120 u. $[\alpha]_D^{20} = +29,7^\circ$; die Verb. wirkt wie II u. dient als Arzneimittel. (Schwz. P. 227 706 vom 8/5. 1942, ausg. 16/9. 1943.)

MÖLLERING

Schaub & Niederhäusern, Basel, Schweiz, Herstellung eines therapeutisch wirksamen Präparates, welches Pektin-, Gerb-, Bitter-, Eiweißstoffe, äther. Öle, Pflanzenschleim u. Harze enthält, dad. gek., daß Radix petasitis officinalis z. B. mit 15—99%ig. A. bei 30—75° u. 9 mm Druck extrahiert u. der Extrakt mit O₂ u. UV-Licht behandelt wird. Das erhaltene Prod. kann unmittelbar als Arzneimittel verwendet oder vorher erst noch eingengt oder zu einem Trockenprod. verarbeitet werden. (Schwz. P. 228 340 vom 12/8. 1942, ausg. 1/11. 1943.)

GRÄGER

Dr. Madaus & Co., Radebeul-Dresden, Herstellung eines im lebenden Gewebe hochwirksamen, baktericiden, viruliciden und Toxin vernichtenden Desinfektionsmittels zur Behandlung von Erkrankungen, die durch Bakterien und Virusarten hervorgerufen werden, wie Eiterungen, Diphtherie, Maul- u. Klauenseuche, dad. gek., daß ein Zinksalz einer organ. Säure, die in freiem Zustand baktericide Eigg. aufweist, wie Zinklactat, -salicylat, -benzoat (50 g) in Ggw. von W. (500 cem) mit Brenztraubensäure (50 cem 80—86%ig), die mit einer starken Mineralsäure, wie HCl (25 cem 25%ig) gemischt ist, in der Wärme derart umgesetzt u. in Lsg. gebracht wird, daß eine auch bei gewöhnlicher Temp. beständige Lsg. entsteht. Zwecks Steigerung der Wrkg. kann die Lsg. z. B. durch Zusatz von Rübenzucker (400 g) hypertone gemacht werden. Ferner kann man die biolog. Wrkg. weiterhin durch Zusatz gewebeaktivierender Pflanzenextrakte, z. B. von Arnica (30 cem), steigern. (Schwz. P. 228 549 vom 7/7. 1939, ausg. 16/11. 1943. D. Prior. 8/7. 1938.)

GRÄGER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Desinfektionsmittel, bes. zur Abtötung von Tuberkelbakterien, gek. durch einen Geh. an Derivv. u. Homologen des Benzylalkohols bzw. des Zimtalkohols, bei denen sowohl der Kern als auch die Seitenketten noch weiter substituiert sein können. Zur Verbesserung der Löslichkeit wird noch eine quaternäre Ammoniumverb. zugesetzt, die einen höhermoll. KW-stoffrest mit mindestens 6 C-Atomen enthält. (Belg. P. 447 220 vom 19/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 7. u. 8/10. 1941.)

HEINZE

Katadyń G. m. b. H., Deutschland, Desinfektionsmittel, bestehend aus Benzoylsuperoxyd (I) in Mischung mit einem adsorbierenden Stoff wie Bolus oder Kieselgur, dem noch ein oligodynam. wirksames Metall beigemischt sein kann. Das Erzeugnis kann zum Imprägnieren von Verbandstoffen dienen. Beispiel: 5 (g) NaOH u. 6 H₂O₂ werden in 100 W. gelöst, dann werden 15 Bolus alba (II) u. 12 Benzoylchlorid zugegeben. Das Reaktionsgemisch wird auf 3—5° abgekühlt. Das Adsorbat von I an II wird ausgewaschen u. getrocknet. (F. P. 887 407 vom 22/4. 1941, ausg. 12/11. 1943. D. Prior. 30/5. 1940.)

HEINZE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Desinfektions- und Konservierungsmittel, bestehend aus Derivv. der Stickstoffwasserstoffsäure, die einen organ. Rest enthalten, der keine Ionen bildet. Es kommen Alkyl-, Aryl- u. Aralkylreste als organ. Gruppen in Frage, wie z. B. der Methyl-, Phenyl-, Nitrophenyl-, Benzyl-, *p*-Chlorbenzyl-, 4-Methoxybenzyl- u. der Stearyrest. Die Verb. werden in Konz. von 0,004—0,3% zur Konservierung von Leim-, Gelatine- u. Eiweißlsg. verwendet; sie können auch zu Nahrungsmitteln zugesetzt werden. (F. P. 890 288 vom 21/1. 1943, ausg. 3/2. 1944. D. Prior. 2/3. 1942.)

HEINZE

G. Analyse. Laboratorium.

G. H. Wyatt, Ein Überblick über mikrovolumetrische Apparate. Vf. weist auf die Vorzüge der volumetr. Mikroanalyse hin u. beschreibt eine Vielzahl von Geräten,

wie sie dazu benötigt werden: Meßkolben, Pipetten u. Büretten. (Analyst 69. 81—89. März 1944. Sheffield, Beitrag zur Mikrochem. Tagung Okt. 1943.) FRETZDORFF

—, *Das Elektronenmikroskop*. Es wird mit Erwähnung eines Vortrages von E. H. RAYNER (National Physical Laboratory u. General Electric Co. Ltd.) ein ganz kurzer allg. Überblick über die ausgedehnten Anwendungsbereiche u. die Entw. des Elektronenmikroskops gegeben. (Chem. Age 49. 5.—6. 50. 93—94. 22/1. 1944.) v. KÜGELGEN

A. L. G. Rees, *Das Elektronenmikroskop und seine Anwendungen*. Vf. gibt eine gründliche Darst. der theoret. u. prakt. Grundlagen der verschied. Arten von Elektronenmikroskopen mit eingehender Schilderung des amerikan. R. C. A.-Elektronenmikroskops, der Möglichkeiten u. Anwendungsbereiche. (Dem Gebiet der Faserunters. wird ein bes. Literaturnachweis gewidmet.) (Paper-Maker Brit. Paper Trade J. 107. Nr. 2. Suppl. 11—14. Febr. 1944.) v. KÜGELGEN

Georg Bauer, *Ein Halbleiter-Hochohmholometer*. Vf. berichtet über die theoret. Grundlagen u. die prakt. Ausführung eines Halbleiterbolometers. Als Halbleiter wurde eine Kupferoxydulfolie verwendet, deren beide Enden aus metall. Kupfer bestehen u. als elektr. Zuführungen dienen. Die Folie befindet sich im Hochvakuum, ihre Stärke beträgt 0,0017 cm, die elektr. Leitfähigkeit bei Zimmertemp. $3 \cdot 10^{-5} \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$. Der techn. Aufbau des Gesamtgerätes wird eingehend beschrieben. Die damit unter Benutzung eines einfachen Verstärkers durchgeführten Messungen stehen in guter Übereinstimmung mit den Berechnungen des Verfassers. Als günstigste Werte für ein Halbleiterbolometer werden eine elektr. Leitfähigkeit bei Raumtemp. von der Größenordnung $10^{-2} \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ sowie eine Konstante b von etwa 5000° gefunden. Letztere

ist im Exponenten des Gesetzes der Widerstandstemperaturabhängigkeit $R = R_0 e^{\frac{b}{T}}$ enthalten. (Physik. Z. 44. 53—62. Febr. 1943. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) REUSSE

W. Cule Davies, *Einige interessante Anwendungen der Polarographie*. Es wird darauf hingewiesen, in welcher einfacher Weise im Betrieb automat. Analysen auf polarograph. Wege von den verschiedensten Metallsalzlsg. gemacht werden können, die sowohl in qualitativer wie quantitativer Hinsicht den üblichen Ansprüchen meist genügen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 17. 98—102. April 1941.) K. SCHÄFER

R. A. Bowman, *Einfache konduktometrische Titraktionen*. Beschreibung einer einfachen Anordnung zur Demonstrierung der bei Leitfähigkeitstitrationen auftretenden Erscheinungen. Beispiele: Titration von n. H_2SO_4 mit 2-n. NaOH u. von $\text{Ba}(\text{OH})_2$ -Lsg. mit MgSO_4 -Lösung. (School Sci. Rev. 24. 333—34. Juni 1943.) ECKSTEIN

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Georg Skalos, *Die „Akreoreaktion“*. Eine neue Ausführungsform qualitativer Mikroreaktionen. Vf. erzielt eine wesentliche Erhöhung des Empfindlichkeitsgrades von Tüpfelreaktionen dadurch, daß er den auf eine geeignete Konz. eingeeigneten Tropfen der zu untersuchenden Lsg. in die Spitze eines entsprechend geformten Filtrierpapierstreifens aufsaugt. Er erhält so im günstigsten Falle eine Steigerung der Empfindlichkeit um das Hundertfache. Diese Ausführungsform der Mikroreaktion wird als *Akreoreaktion* bezeichnet. Bei der Nachprüfung dieser Rk. zeigten sich in vielen Fällen Abweichungen von dem Bestwert der Empfindlichkeitssteigerung, die sich aus den bes. Bedingungen der einzelnen Rkk. erklären. Mit einer einfachen Formel läßt sich die Steigerung der Nachweisempfindlichkeit durch einen Empfindlichkeitsfaktor kennzeichnen. (Mikrochem. 31. 263—70. 1943. Wien, II. Chem. Labor. der Univ.) FRETZDORFF

T. A. Orley, *Ein einfacher Apparat zur Bestimmung von CO_2* . App. besteht aus einem d. eigegehahn, der einmal die Verb. zu einem mit KOH gefüllten Ü-Rohr u. dann zu einer kalibrierten, mit einem Hg-Reservoir in Verb. stehenden Bürette freigibt. Alles befindet sich in einem mit W. gefüllten Glasgefäß. CO_2 in der Luftprobe wird von KOH absorbiert u. am Hg-Stand die Vol.-Veränderung abgelesen. Temp.-Korrekturen müssen genau beachtet werden, Unsicherheit beträgt $\pm 0,2\%$ CO_2 . Anwendbar für Unters. von vorher unter Verschluss zum Keimen gebrachter Getreideproben zur Best. des Insektenanfalls. (Chem. and Ind. 1944. 24—25. 15/1.) WULFF

Erwin Haag und Charlotte Dalphin, *Bemerkung zur Mikrobestimmung der Nitratel nach Lemoigne, Monguillon und Desveaux*. (Vgl. C. 1937. II. 3018.) Vff. stellten durch Verss. fest, daß bei dem genannten Verf. mit wachsender Konz. die Extinktion schwächer wird u. daß die Red. des NO_3^- zu NO_2^- nicht quantitativ verläuft. Erst nach 7 Min. langer Einwirkungs-dauer des Zn wird der Höchstwert der Extinktion erreicht, der bei längerer Reduktionszeit wieder abfällt. Der NaNO_3 -Geh. der Lsg. soll 9 γ nicht über-

steigen. (Arch. Sci. physiques natur. [5]. 25. (148). Cr. Genève 60. 145—50. 1943. Genf, Univ.)

ECKSTEIN

H. F. Frost, *Oxydation von Schwefelverbindungen mit Jod in alkalischer Lösung*. Zur Best. von Schwefelverb. nutzt Vf. die oxydierende Wrkkg. aus, die Hypojodid auf Schwefelverb. ausübt. Zu diesem Zweck löst er die anorg. Schwefelverb. in starker NaOH (stärker als 4-n) u. titriert direkt mit n/10 J/KJ-Lösung. Als Indicator wird 0,02%ig. Lsg. von Alizarin in verd. NaOH verwendet. Es werden gute Resultate erzielt bei Stoffen wie: As_2S_3 , Sb_2S_3 , MoS_3 , Alkalisulfiden u. Thiosulfaten. 1 ccm Jodlsg. n/10 = 0,000535 g As oder = 0,000870 g Sb oder = 0,00140 g $S_2O_3^{2-}$ oder = 0,00040 g S'. (Analyst 69. 90. März 1944. Preston, Harris Technical Coll., Corporation Street.)

FRETZDORFF

G. Charlot und Bézier, *Eine neue Methode zur qualitativen Analyse von Kationen*. (Ion [Madrid] 3. 342—46. Juni 1943. — C. 1943. II. 1653.)

SCHIMKUS

F. Rohner, *Natriumspurenbestimmung durch Lösungsspektalanalyse*. (Vgl. C. 1944. I. 51.) Vf. beschreibt ausführlich eine spektralanalyt. Na-Best. in wss. Lösung. Auf die Elektroden aus Spezialkohle werden einige Tropfen der Na- (am besten NaCl-) Lsg. gegeben; die Anregung erfolgt wie früher mit Hilfe des hochfrequenzgezündeten Abreißbogens nach PREILSTICKER. Erfassungsgrenze: 0,02 γ Na. Die Auswertung erfolgt nach einem der gebräuchlichen Verff. über die Schwärzungsdifferenz Na I 5889,95 Å — Ba I 5853,7 Å. Die Na-Best. in festen Substanzen beliebiger Beschaffenheit ist möglich, sofern sie mit Na-freien Reagenzien in Lsg. gebracht werden können. — Beispiel: Na-Best. in Reinst-Al; das Verf. gestattet, die Na-Best. bis zu 0,006% herab mit einer Genauigkeit von $\pm 5\%$ auszuführen. (Helv. chim. Acta 27. 572—75. 1944. Neuhausen, Aluminium-Industrie A. G.)

ECKSTEIN

F. W. Haywood, F. Harrison und A. A. R. Wood, *Schnelle photometrische Aluminiumbestimmung in Magnesiumlegierungen*. Arbeitsvorschrift: 0,1 g der Legierung wird nach Zusatz von 10 ccm W. in 5 ccm 33%ig. Essigsäure gelöst, mit 100 ccm W. verdünnt u. 15—30 Min. lang auf 50—60° erwärmt. Ein höherer Zn-Geh., der z. T. ungelöst bleibt, stört nicht. Dann verd. man auf 200 ccm u. verwendet zur Fällung von Legierungen mit bis zu 6% Al 20 ccm u. mit 6—12% Al 10 ccm. Nach Zusatz von 100 ccm W. gibt man 10 ccm 0,25%ig. wss. Alizarin-S-Lsg. hinzu, füllt auf 200 ccm auf u. colorimetriert die Färbung photoelektr. mit dem SPEKKER-Absorptionsmeter u. dem ILFORD-Spektrum Blaugrünfilter Nr. 603. Der p_H -Wert der Fällungslsg. soll 4,0 betragen. Weitere Einzelheiten über Einfl. des p_H -Wertes, Darst. u. Haltbarkeit der Färbung, sowie Vergleichsanalysen mit dem Oxin-Verf. im Original. (J. Soc. chem. Ind. 62. 187—89. Nov. 1943. Watford, Herts., Wild-Barfield Electric Furnaces.)

ECKSTEIN

Erich Bischof und Georg Geuer, *Anwendung von photometrischen Meßmethoden bei der Bestimmung von Aluminium, Kupfer, Magnesium, Eisen und Mangan in den Legierungen der Gattung Zn-Al 1-Fe und Zn-Al 4-Cu 1*. Ausführliche Beschreibung der Arbeitsvorschriften zur photocolorimet. Best. von Al, Cu, Mg, Fe u. Mn in den genannten Zn-Legierungen unter Zuhilfenahme des PULFRICH-Photometers. Al wird dabei mit Eriochromcyanin R (vgl. EEGRIWE, C. 1929. II. 609) bestimmt (Hg-Filter 578); Mg mit Titangelb (Hg-Filter 546), Cu mit viel NH_3 (Hg-Filter 578), Fe mit KCNS (Hg-Filter 546) u. Mn durch Oxydation mit Na-Wismutat (Hg-Filter 546) in die entsprechenden Farblsgg. übergeführt. Bezüglich weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Metall u. Erz 41. 57—63. März 1944. Sömmerda, Rheinmetall-Borsig A. G.)

ECKSTEIN

A. Bardócz, *Über einige Erfahrungen bei der Spektralanalyse von Eisen und Stahlsorten. Die quantitative spektrographische Bestimmung von Si, Mn, Cr und Ni in Stählen*. Vf. berichtet über seine mit dem Autokollimationsspektrographen ausgeführten Stahlanalysen, ferner über ein für diese Zwecke neuartiges Funkenstativ für Anregung in einer Gasatmosphäre. Für die Auswertung der Linien (Messung der Schwärzung) wurde ein lichtelektr. Registrierphotometer benutzt. Die Intensität der Spektrallinien wurde durch Ablesen des Elektrometerfadenausschlags erhalten, nicht durch Registrierung. Beim Abfunken treten näher beschriebene Schwierigkeiten auf, bes. bei legierten Stählen, die dadurch behoben werden, daß man das Probestück 4 Min. lang abfunkt (Oxidschicht), abkühlt u. das Abfunken fortsetzt; nach 1 Min. tritt dann ein völlig gleichmäßiger Funkenübergang auf. — Eichkurven für die Best. des Si, Mn, Cr u. Ni im Stahl. (Spectrochim. Acta [Berlin] 2. 350—60. 1944. Budapest, Kgl. Ungar. Univ.)

ECKSTEIN

Harold J. Read und Catherine P. Read, *Die Analyse von Versilberungslösungen*. Die Meth. der analyt. Best. von Silber nach VOLHARD bedingt bei der Best. des Ag-Geh. von Cyanid-Lsgg. umständliche Vorbereitungsverff. u. ferner muß die NH_4SCN -Lsg.

dafür jeweils neu angesetzt werden, da sie nicht stabil ist. Auf der Suche nach einem einfacheren Verf. entwickelten Vf. eine Meth., bei der als Titrationslsg. eine AgNO_3 -Lsg. verwendet wird, u. zwar dieselbe wie zur Best. des freien Cyanids. Bei diesem Verf. wird aus der Versilberungslsg., die nebeneinander freies NaCN , $\text{NaAg}(\text{CN})_2$ u. Na_2CO_3 enthält, zuerst das Carbonat durch Zusatz von überschüssigem $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ gefällt. Während der folgenden Titrationen mit AgNO_3 kann das BaCO_3 in der Lsg. suspendiert verbleiben, da es schwerer lösl. ist als Ag_2CO_3 . Auf Zusatz von AgNO_3 gehen nacheinander folgende Rkk. vor sich: (1) $2 \text{NaCN} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaAg}(\text{CN})_2 + \text{NaNO}_3$. (2) $\text{NaAg}(\text{CN})_2 + \text{AgNO}_3 \rightarrow 2 \text{AgCN} + \text{NaNO}_3$. Der Endpunkt der Rk. (1) (Best. des freien Cyanids) wird durch das Ausfallen des ersten nach Rk. (2) freiwerdenden AgCN bzw. durch den Umsatz desselben mit zugesetztem KJ zu AgJ indiziert. Das Ende der Rk. (2) ist begleitet vom Auftreten der ersten freien Ag -Ionen, was potentiometr. erfaßt werden kann, bzw. vom Verschwinden von CN aus der Lsg., was einen Farbumschlag zugesetzten *Diphenylcarbazons* von violett nach blau bewirkt. Beide Methoden werden ausführlich beschrieben u. diskutiert. Der Gesamtverbrauch an AgNO_3 für die Rkk. (1) u. (2) abzüglich $2 \times \text{AgNO}_3$ -Verbrauch für Rk. (1) ist äquivalent der in Form von $\text{NaAg}(\text{CN})_2$ ursprünglich vorliegenden Silbermenge. Die potentiometr. Indikation hat vor der Diphenylcarbazonmeth. vor allem den Vorteil, daß die Endpunkte der Rk. (1) u. der Rk. (2) in einem Lösungsvol. nacheinander bestimmt werden können. Dabei muß, sofern zur Indikation des Endes der Rk. (1) KJ zugesetzt wurde, der dadurch bedingte Ag -Verbrauch berücksichtigt werden. Es werden jedoch auch ohne Zusatz von KJ sehr gute Ergebnisse erhalten. Die Diphenylcarbazonmeth. hat den Vorteil, etwas genauere Werte zu liefern. Die Werte nach der potentiometr. Meth. sind auf $\pm 1\%$ genau. (Metal Finish 39. 612—14. Nov. 1941. Pittsburgh, Penna., Mellon Inst. of Indust. Res.) G. GÜNTHER

b) Organische Verbindungen.

F. Reimers, *Untersuchungen über mikrochemische Methoden. VII. Identifizierung durch Schmelzpunktbestimmung von eutektischen Mischungen.* (VI. vgl. C. 1942. I. 1160). Vf. bestimmte die FF. eutekt. Mischungen mit 2 oder 3 Teststoffen nach der Meth. von W. u. A. KOFLER für eine Reihe von Benzoesäure-, Barbitursäure- u. Sulfanilamidderivaten. In vielen Fällen hatten nahverwandte Stoffe mit annähernd gleichen FF. auch annähernd gleiche eutekt. FF. selbst mit 3 Teststoffen. Bei nicht verwandten Stoffen trat diese Erscheinung seltener auf. Obwohl die Ergebnisse, die in Tabellen zusammengefaßt wurden, im allg. befriedigend waren, erwies sich diese Meth. zur Identifizierung nicht so geeignet wie die Best. des Mikro-F. oder der opt. Brechung. (Dansk Tidsskr. Farmac. 17. 228—41. Dez. 1943. Kopenhagen, Labor. d. Pharmakopökommission.) E. MAYER

L. Rosenthaler, *Weiteres über den Nachweis der Elemente in organischen Stoffen. Über einen weiteren Nachweis des Stickstoffs.* Vf. weist den organ. gebundenen N mit einem Verf. nach, mit dessen Hilfe MANDEL u. NEUBERG (C. 1915. II. 920) andere Metalloide wie P, As, S u. Halogene nachweisen. Die organ. Substanz wird in verd. H_2SO_4 (wenn nötig in konz. H_2SO_4 u. mit W. verd.) oder Eisessig gelöst, dazu fügt man einige Körnchen FeSO_4 u. einen Tropfen 15% ig. H_2O_2 u. erwärmt nach Ablauf der Reaktion. Ist die Fl. dann noch dunkelgefärbt, wiederholt man diese Behandlung. Nach dem Erkalten der Fl. übersättigt man mit Natronlauge u. weist den durch die Behandlung mit H_2O_2 u. FeSO_4 in Ammoniak übergeführten N mit NESSLERS Reagens nach. Das Verf. wurde an einer Vielzahl von Stoffen, die den N in verschied. Bindung enthielten, mit positivem Erfolg geprüft. In einigen Fällen, wie bei Acetanilid, Phenacetin, Sulfanilsäure u. Saccharin, war diese Rk. sogar zu einer quantitativen Best. geeignet. (Pharmac. Acta Helvetica 19. 81—82. 26/2. 1944. [Beilage zu: Dtsch. Apotheker-Ztg.] Istanbul, Galen. Inst. der Univ.) FRETZDORFF

M. Aubert, *Analyse von Kohlenwasserstoffgemischen.* Zusammenstellung der verfügbaren Daten der Ultrarot- u. RAMAN-Analyse für KW-stoffe. Es wird darauf hingewiesen, daß das RAMAN-Spektrum in einfacher Weise erlaubt, einen Körper oder eine Körperklasse in einem Gemisch nachzuweisen. Dagegen ist es schwierig, mit seiner Hilfe die Verzweigung in einem acycl. KW-stoff genau festzulegen. Dies gelingt mit Hilfe des Ultrarotspektr. besser, dagegen hat dieses den Nachteil des größeren apparativen Aufwandes u. der größeren Anforderung an den Experimentator bei der Deutung. Bei fluoreszierenden u. leicht zersetzlichen Stoffen scheidet das RAMAN-Spektrum als Analysenmeth. aus, ebenso, wenn der Stoff im Sichtbaren oder nahen UV absorbiert, denn dann werden entweder die RAMAN-Linien oder die Anregungslinien absorbiert. Für die quantitative Auswertung erscheint Vf. die Ultrarotanalyse vor-

teilhafter als die RAMAN-Analyse, da die letztere sich auf die Schwärzung der photograph. Platte beziehen muß. Ein Vgl. der beiden Spektren in bezug auf die in ihnen gemeinsam auftretenden Linien erlaubt einen Schluß auf die Symmetrie der Verbindung. (Mem. Sci. physiques Nr. 43. 1—56. 1941. Paris, Faculté des Sciences.)

LINKE

M. Nierenstein, *Eine Mikromethode zur Bestimmung von Tannin*. Die bei 100° getrockneten, auf Tannin zu prüfenden Blätter werden gepulvert u. im Soxhlet 1 Stde. mit einer Mischung aus gleichen Teilen CHCl_3 u. CCl_4 behandelt, um Chlorophyll u. Wachse zu entfernen. Das anhaftende Lösungsm. wird verdampft u. das Blattmaterial 25—30 Min. im Soxhlet mit W. extrahiert. In die kalte wss. Lsg. legt man für 24 Stdn. Streifen von weißem Papier (geschnitten aus Postkarten 5×2 cm, die man einige Stdn. in eine 1%ig. Lsg. von Gelatine gelegt u. wieder getrocknet hat). Nach dem Trocknen legt man diese Streifen für 24 Stdn. in eine 1% wss. Lsg. von Ferriammonoxalat. Nach erneutem Trocknen vergleicht man sie zur Best. des Tannins mit Streifen, die mit Lsgg. bekannten Tanningeh. hergestellt sind. (Analyst 69. 91. März 1944. Bristol, FRETZDORFF)

C. Ainsworth Mitchell, *Standardisierung von Tannin, das zum Vergleich für die Mikromethode zur Bestimmung von Tannin nach Nierenstein gebraucht wird*. Vf. führt aus, daß der Nachteil der von NIERENSTEIN (vgl. vorst. Ref.) beschriebenen Meth. zur Best. von Tannin darin liegt, daß NIERENSTEIN als Standard für seinen colorimetr. Vgl. natürliches Tannin nimmt, die natürlichen Tannine aber keine allg. vergleichbaren Prodd. sind. Der Mangel dieser Meth. läßt sich nach Meinung des Vf. dadurch beheben, daß man das als Standardsubstanz benutzte Tannin seinerseits wieder standardisiert u. seine Standardisierung auf die im Mol. enthaltenen Pyrogallussäuregruppen bezieht. (Analyst 69. 92. März 1944. The Close, Weedon, Aylesbury, Bucks.)

FRETZDORFF

A. C. Francis und A. J. Pilgrim, *Die Bestimmung von Schwefeldioxyd in Gelatine*. 20 g Gelatine (in kleinen Stücken oder gepulvert) werden in einen bes. beschriebenen 500 ccm Rundkolben gebracht, in dem sich 75 ccm W. befinden, dazu gibt man 25 ccm H_2SO_4 (50 ccm H_2SO_4 , D. 1,84 mit W. verd. auf 250 ccm). Der Kolben wird mit einem Kühler verbunden, dessen anderes Ende in einen 250 ccm ERLENMEYER taucht, der mit 20 ccm H_2O_2 (10%ig.) beschickt ist. In den Kolben wird ein schneller Strom W.-Dampf eingeleitet, u. in 10 Min. werden 100 ccm Destillat aufgefangen. Anschließend wird die H_2SO_4 mit $n/20$ NaOH titriert. Indicator: 1 g Methylorange + 1,4 g Xylen Cyanol FF gelöst in 500 ccm 50%ig. A. 1 ccm $n/20$ NaOH = 0,0016 g SO_2 . (Analyst 69. 90. März 1944. York, Chemical Labor. Rowntree u. Co., Ltd.)

FRETZDORFF

Jens Nielsen og Helge Christensen, Radlum og Røntgen i Lægekunsten. (Hirschsprungs populaervidenskabelige Haandbøger, VIII). Kopenhagen: Hirschsprung. (160 S.) Kr. 7,85; indb. Kr. 10,25.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Georges Le Guen, *Rationelle Anwendung infraroter Strahlen zum Trocknen*. Berechnungen hinsichtlich des Einfl. des Abstandes der Strahlungsquelle vom bestrahlten Gut, der Stärke der Strahlungsquelle, der Bestrahlungszeit u. der Form des bestrahlten Körpers (Auftreffwinkel der Strahlen) auf den erreichten Trocknungseffekt bei der Trocknung von Körpern durch Infrarotbestrahlung. (Electricité 28. 1—8. Jan. 1944. Grenoble, Elektrotechn. Inst.)

G. GÜNTHER

Ch. Delezenne, *Pumpenprobleme in der chemischen Industrie*. Kurze Darst. der Geschichte der Pumpenprobleme in der chem. Industrie u. der für Pumpen gebräuchlichen Materialien. Eingehende Beschreibung zahlreicher Pumpentypen an Hand von Abb., im einzelnen: Säureheber, volumetr. (Kolben-)Pumpen direkter u. indirekter Wirkungsweise, Centrifugalpumpen u. Schneckenpumpen, jeweils auch für korrodierende Fl., sowie des Zubehörs (Saugkörbe, Ventile, Hähne, Manometer, Strömungsmesser u. Motoren). Besprechung der rechner. Lsg. einer Aufgabe aus der Praxis u. Zusammenstellung der Punkte, deren Kenntnis für die erfolgreiche Lsg. irgendeines solchen Problems nötig ist. (Chim. et Ind. 50. 154—67. 15/12. 1943.)

G. GÜNTHER

W. K. Hutchison und E. Spivey, *Bau und Wirkungsweise von Kühltürmen*. Berechnungen über die Wirkungsweise, bes. den Wärmeübergang, von luftgekühlten Kühltürmen bei Luftbewegung durch Schornsteinzug oder Luftpumpe. In Vers. an einer Experimentalapp. wurde der Einfl. der Luftströmungsgeschwindigkeit festgestellt. Umfangreiche Diskussion (R. LESSING, L. SILVER, A. L. BLOOMFIELD). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 83—88. März 1942.)

G. GÜNTHER

François-Clément-Stanislas Mizgier, Frankreich, *Zerkleinerung von im elektrischen Ofen erschmolzenem flüssigem Gut*. Um die Zerkleinerung im festen Zustande zu vermeiden, wird das Gut im fl. Zustande mit Hilfe von Preßgas zerteilt. Durch entsprechende Gaszuführung kann die Teilchengröße geregelt werden. Auf diesem Wege können, z. B. durch Wahl geeigneter Gase, auch gleichzeitig bestimmte Stoffe einverleibt werden oder man kann auf der Oberfläche der Teilchen eine Schutzschicht erzeugen, z. B. bei Calciumcarbid eine stickstoffhaltige Schicht, die die Zers. durch die Luftfeuchtigkeit verringert. (F. P. 887 751 vom 15/4. 1941, ausg. 23/11. 1943.) STREUBER

Aktiebolaget Ljungströms Angturbin, Schweden, *Fliehkraftstaubabscheider*. Innerhalb des Abscheiders befindet sich ein Rotor, der sich mit der gleichen Geschwindigkeit wie die zu reinigenden Gase bewegt. Seine Oberfläche ist so ausgebildet, daß jede Wirbelbildg. im Gas unterbleibt. Das Gas tritt tangential ein u. beschreibt eine Spiralbahn. (F. P. 887 682 vom 13/11. 1942, ausg. 19/11. 1943. Schwed. Prior. 21/6. 1941.) GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von alkalifreien Aluminiumsilicaten*. Eine Lsg. eines Aluminiumsalzes, die auch noch ein Magnesium-, Zink-, Calcium-, Beryllium-, Vanadium-, Chrom- oder Mangansalz enthält, wird unter Rühren so mit einer Wasserglaslg. zusammengebracht, daß ein pH-Wert über 7 erreicht wird. Der Nd. wird abfiltriert u. ausgewaschen u. auf 300—700° erhitzt, gegebenenfalls sehr rasch. Das erhaltene Prod. kann als Katalysatorträger oder selbst als Katalysator verwendet werden. (F. P. 888 651 vom 28/11. 1942, ausg. 20/12. 1943. D. Prior. 8/5. 1941.) GRASSHOFF

III. Elektrotechnik.

B. J. Brajniskoff, *Aluminium und Magnesium in der Elektrotechnik*. 99,5%ig. Al mit 0,291(%) Fe + Si, 0,02 Zn, 0,009 Ti, je 0,005 Mg, Ca u. Na, je 0,003 V, Mn u. Si (? der Referent), je 0,002 As u. Cu, je 0,001 S u. P, 0,1 Al₂O₃ u. 0,05 C ist für viele techn. Gebiete genügend rein, jedoch wäre 99,9 u. 99,99%ig. Al, z. B. als Kondensatorwerkstoff u. für Al-Folien, zu bevorzugen. Al bewährt sich auch zur Isolation von Strahlungswärme bei Präzisionsgeräten. Dank ihrer hohen Leitfähigkeit u. Verschleißfestigkeit werden die Legierungen *Aldrey* u. *Almelec* mit 0,7% Mg als Trolleyleiter benutzt. Eine russ. Al-Legierung *Kolchugalumin* (Duralumin mit geringem Ni-Geh.) wird genannt. (Light Metals [London] 6. 425—33. Sept. 1943.) POHL

François-Clément-Stanislas Mizgier, Frankreich, *Elektrischer Ofen*, bes. zum Schmelzen von Calciumcarbid. Das an der Unterseite des Ofens befindliche Gießloch ist durch eine dünne Wand abgeschlossen. Das Schmelzgut wird dadurch zum Ausfließen gebracht, daß das unterhalb des Ofens angeordnete Gefäß zur Aufnahme des Gutes evakuiert u. dadurch infolge des Luftdrucks die dünne Innenwand durchbrochen wird. (F. P. 887 764 vom 23/6. 1941, ausg. 23/11. 1943.) STREUBER

Robert Bosch G. m. b. H., Deutschland, *Trocknung und Härtung von Kittungen der zentralen Elektrode in Zündkerzenisolatoren*. Die wenigstens z. T. aus Metallen mit niedrigem Ohmschen Widerstand bestehende zentrale Elektrode wird durch elektr. Heizkörper oder durch eine Flamme erwärmt. Man erreicht dadurch, daß die Trocknung vom Fuß des Isolators aus beginnt u. nach dem Innern fortschreitet u. erhält damit spannungsfreie Kittungen. (F. P. 887 964 vom 17/11. 1942, ausg. 29/11. 1943. D. Prior. 17/2. 1940.) STREUBER

Löwe Radio A. G., Deutschland, *Herstellung von elektrisch stark isolierenden Schichten aus Aluminium- und Magnesiumoxyd*. Feinpulvriges Aluminium- u. Magnesiumoxyd werden in einer wss. Lsg. von solchen Leichtmetallsalzen angeteigt, die sich in der Wärme zu reinen Metalloxyden zersetzen. In der durch Erwärmen des in dünner Schicht aufgetragenen, gegebenenfalls mit Alkohol versetzten Teiges, sind nach Ablauf des Prozesses die Oxydkörner fest miteinander verkittet. (F. P. 888 177 vom 9/9. 1942, ausg. 6/12. 1943. D. Prior. 17/9. 1941.) KIRCHRATH

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Elektrischer Isolierstoff*, bestehend vorwiegend aus Trichlortetrahydronaphthalin, wie es durch Chlorierung von Tetrahydronaphthalin (1,2,3,4) auf einen Cl-Geh. von ca. 44—47% erhalten werden kann. (Schwz. P. 227 677 vom 23/9. 1941, ausg. 16/9. 1943. D. Prior. 31/12. 1938.) STREUBER

Bell Telephone Mfg. Co., S. A., Antwerpen, Belgien, *Starkstromkabel mit plastischer Isolierung*. Zwischen dem Leiter u. der plast. Isolierung, die z. B. aus 80 (Teilen) Polystyrol, 20 Kautschuk u. 30 Polyisobutylen besteht, befindet sich eine leitende Schicht

aus (100 Teilen) vulkanisiertem Kautschuk u. (90 Teilen) Acetylenruß. (Schwz. P. 227 860 vom 5/9. 1940, ausg. 1/10. 1943. E. Prior. 14/4. 1939.)
STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Stromdurchflossener Leiter mit Kühleinrichtung*. Der Leiter ist porös; seine Poren werden von einem Kühlmittel durchströmt. Entweder wird ein Gas (Wasserstoff) oder eine Fl. (W.) hindurchgeleitet, die bis zum Kp. erhitzt sein kann. (Schwz. P. 227 429 vom 10/6. 1942, ausg. 1/9. 1943. D. Prior. 18/6. 1941.)
STREUBER

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Kontaktwerkstoff für Relais und Schwachstromregler, besonders für Telegraphierelais*, bestehend aus einer binären Au-Legierung mit einem Ni-Geh. von 3—10%. (F. P. 889 459 vom 29/12. 1942, ausg. 11/1. 1944. D. Prior. 23/8. 1941.)
STREUBER

Eugen Dürrwächter, Deutschland, *Schleifbürsten, Unterbrecherkontakte u. dgl.* aus Silber-Graphitmischungen mit einem Silbergeh. von mehr als 70% lassen sich wegen ihrer Zerbrechlichkeit sehr schlecht bearbeiten u. schweißen. Galvan. Versilberung ist ebenfalls kaum durchzuführen. Durch Erhitzen in Luft oder Sauerstoff auf 700—900° kann der Graphit an der Oberfläche ausgebrannt u. damit eine für alle weiteren Arbeitsvorgänge gut geeignete Oberfläche erhalten werden. (F. P. 890 721 vom 3/2. 1943, ausg. 16/2. 1944. D. Prior. 11/3. 1943.)
STREUBER

V. I. S. (Vetro Italiano di Sicurezza), Italien, *Herstellung von Heizwiderständen*. Auf einer Grundplatte aus geeignetem Isolierstoff (Glimmer, Porzellan od. dgl.) wird auf beliebige Weise eine Metallisierung von geeigneter Form aufgebracht, die durch eine nachfolgende Erhitzung (z. B. einige Min. auf 600—700°) fest auf dem Träger verankert wird. (F. P. 888 267 vom 21/2. 1942, ausg. 8/12. 1943. It. Prior. 30/9. 1940.)
STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. Hermes, Deutschland, *Kühlung von Hochleistungswiderständen und ähnlichen Leitern*. Die Körper sind porös. Ihre Körper werden von einem Kühlmittel durchströmt, z. B. einem Gase wie Luft oder einem solchen mit hohem Diffusionsvermögen u. großer Wärmeleitfähigkeit wie Wasserstoff oder von einer Fl. mit hoher Verdampfungswärme wie W., die Zusätze zur Herabsetzung des Erstarrungspunktes (bei W. Glykol oder Glycerin) erhalten kann. (F. P. 890 959 vom 13/2. 1943, ausg. 23/2. 1944. D. Prior. 18/6. 1941.)
STREUBER

N. S. F. Nürnberger Schraubenfabrik und Elektrowerk G. m. b. H., Deutschland, *Anode für Elektrolytkondensatoren mit großer Oberfläche*. Sie besteht aus einem Gewebe, in dem wenigstens ein Teil der Fäden aus einem absorptionsfähigen Trägerfaden, der schraubenförmig mit einem Al-Band von 0,01 mm Dicke u. einigen Zehntelmillimetern Breite unwickelt ist, besteht. (F. P. 887 570 vom 7/11. 1942, ausg. 17/11. 1943. D. Prior. 12/11. 1941.)
STREUBER

Alfred Schmid, Deutschland, *Kohlelektrode, die katalytisch durch ein Edelmetall aktiviert ist*, bes. für elektrochem. Zwecke. Der Elektrode wird Osmium zusammen mit einem oder mehreren Edelmetallen, bes. Platin, zugefügt. Die Edelmetalle werden (in Ggw. von Sauerstoff) durch Red. auf therm. Wege aus ihren Salzen gewonnen, die in Lsg. auf die Elektrode gebracht werden. (F. P. 889 356 vom 22/12. 1942, ausg. 7/1. 1944. D. Prior. 22/12. 1942.)
STREUBER

Chemische Fabrik von Heyden A. G., Deutschland, *Herstellung von Verdickungsmitteln für elektrische Trockenelemente*. In Weizenmehl nicht enthaltende quellbare organische Substanzen, z. B. Lignin, wird eine geringe Menge Elektrolytsg. eingerührt. Es entsteht eine krümelige M., die sich in der gleichen Weise wie Weizenmehl zur Elektrolytsg. zusetzen läßt u. mit dieser eine Paste bildet. (F. P. 890 811 vom 8/2. 1943, ausg. 18/2. 1944. D. Prior. 14/2. 1942.)
KIRCHRATH

Egyesült Izzólámpa és Villamossági Részvénytársaság, Ujpest, Ungarn, *Oxydkathode für Entladungsröhren*. In dem emittierenden Überzug, der aus BaO, SrO u. CaO besteht, beträgt das mol. Verhältnis des BaO zum CaO 2 : 1. SrO ist in der gleichen mol. Menge wie das eine der beiden anderen Oxyde vorhanden. (Schwz. P. 223 317 vom 16/12. 1940, ausg. 1/11. 1943. Ung. Prior. 21/2. 1940.)
STREUBER

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Herbert Daene), Berlin, *Glühkathode (für Röntgenröhren und Braunsche Röhren)*, bei der die Erhitzung des emittierenden Teiles des Kathodenkörpers durch Wärmeleitung oder Wärmestrahlung von den übrigen Kathodenteilen her erfolgt. Der eine gegenüber den übrigen Kathodenteilen geringe Ausdehnung aufweisende emittierende Teil ist an dem freien Ende eines stiftförmigen Körpers angebracht, das mit Erdalkalioxyd bedeckt ist. (D. R. P. 738 936 Kl. 21g vom 21/8. 1931, ausg. 19/4. 1944.)
STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Deutschland, *Braunsche Röhre mit hoher Leistung, besonders für Oscillographen*. Sie enthält eine großflächige Kathode. Wegen der durch diese hervorgerufenen großen Wärmeentwicklung besteht das Vorkonzentrationssystem aus einem therm. hoch belastbaren Stoff, bes. Mo. Wenigstens die der Elektrode zugewendeten Teile des Syst. weisen einen porösen Überzug aus Ti, Zr, Hf, Th, V oder Nb oder aus Mischungen, Legierungen oder Verbb. (Carbiden oder Hydriden) dieser Metalle bes. mit Zr auf. (F. P. 887 953 vom 17/11. 1942, ausg. 29/11. 1943. D. Prior. 15/12. 1941.)

STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Deutschland, *Braunsche Röhre mit hoher Leistung, besonders für Oscillographen*. Die emittierende Kathodenfläche bildet mit der Achse der Röhre einen Winkel von mindestens 30°. In dem Wehneltzylinder ist seitlich von der emittierenden Fläche eine Elektrode zur Konz. der Elektronen nach der Öffnung des Wehneltzylinders hin vorgesehen. Die emittierende Kathode ist entweder mit einer Erdalkalioxydpaste oder mit einer Thoriumoxydpaste bedeckt. (F. P. 887 316 vom 29/10. 1942, ausg. 10/11. 1943. D. Prior. 30/1. 1942.)

STREUBER

Patentverwertungs-G. m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Magnetisierung von Dauermagnetkörpern*. Die Körper werden zweckmäßig in einem Ultraschallfeld mit verschied., senkrecht zueinander stehenden Ausbreitungsrichtungen behandelt, das auch noch verschied. Frequenzen hat. Magnetisierung u. Ultraschallbehandlung erfolgen vorteilhaft bei Temp., die um den Curiepunkt liegen oder beim Durchgang der Temp. durch einen Umwandlungspunkt des magnet. Stoffes. (Schwz. P. 227 437 vom 20/2. 1942, ausg. 1/9. 1943. D. Prior. 20/2. 1941.)

STREUBER

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Magnetkern für Hochfrequenzzwecke aus zusammengepreßten, von einander isolierten magnetisierbaren Teilchen*. Die Teilchen werden zwecks Isolierung zunächst mit einer Wasserglaslg. u. danach bei Temp. zwischen 150° u. 300° behandelt, dann unter Zusatz eines organ. Bindemittels unter hohem Druck zu Kernen gepreßt. Die Gesamtmenge an Isolier- u. Bindemittel beträgt weniger als 1 Gew.-%. (Schwz. P. 227 684 vom 6/8. 1941, ausg. 16/9. 1943. D. Prior. 26/9. 1940.)

STREUBER

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Isolierung von Magnetpulvern für Hochfrequenzmasskerne*. Die Pulverteilchen werden mit einer isolierenden Hülle eines Stoffes umgeben, der das Pulver mehr oder weniger chem. angreift, bes. Wasserglas, danach (bei 80°) getrocknet u. mit einem oxydierenden Mittel behandelt (Weinsäure oder H₂O₂-Lsg.). Der Durchmesser der Pulverteilchen soll 0,002—0,005 mm betragen. (F. P. 889 454 vom 29/12. 1942, ausg. 11/1. 1944. D. Prior. 8/8. 1941.)

STREUBER

V. Anorganische Industrie.

A. G. Arend, Thallium. Gewinnungsprozeß. Vf. behandelt zunächst die ursprünglichen Extraktionsmethoden bei der Gewinnung von Thallium aus Zinkoxyden. Darinnen ist Tl als Sulfat u., in größeren Mengen noch, Fe als Fe₂O₃ enthalten. Zur Tl-Gewinnung wird zunächst die Gesamtmenge mit Dampf behandelt, dann H₂SO₄ in kleinen Portionen zugesetzt zwecks Bldg. u. Inlösunggehen von bas. Sulfat, die Lsg. wird dann verd. u. mit einem entsprechenden Zusatz von BaS-Lsg. versetzt. Vf. beschreibt sodann die Entfernung etwa noch vorhandener anderer Elemente wie z. B. von Sb, Fe, Sn, Cd, Pb. **Elektrolyt. Abscheidung des Tl**: Tl kann entweder aus schwefelsauren oder salzsauren Lsgg. durch elektrolyt. reines Zn (Zn-Geh. mehr als 99,9%) abgeschieden werden. Metall. Tl kann ferner gewonnen werden, wenn es als Chlorid gefällt, mit KCN u. Na₂CO₃ geschmolzen wird; dann entsteht es durch Red. mit metall. Zn in einer inerten Gasatmosphäre. Die elektrolyt. Abscheidung des Tl erfolgt am besten aus Sulfatlsgg.; der Elektrolyt wird dauernd bewegt, Badspannung nicht unter 4 Volt, jedoch auch nicht zu hoch. Wenn Stromdichte zu hoch, dann keine glatten Überzüge. Stromdichte maximal 15 Amp./Quadratfuß, bezogen auf die Anodenoberfläche. Das anfallende Tl ist meist schwammig. Zum Schluß bringt Vf. nochmals ein ausführliches Kapitel über die Verwendung des Tl auf chem., botan., zoolog. Gebiet, als Legierungsbestandteil, als Zusatz zu Motorenöl, in der Textil- u. Lederfabrikation, für photoelektr. Zellen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 19. 681—84. Dez. 1943.)

ERNA HOFFMANN

Franz Kainer (Krezil), Herstellung und Anwendung technischer Adsorptionsstoffe. (Vgl. C. 1943. II. 555.) Es wird die Entsäuerung von akt. Kohlen, die Herst. von Kieselgel, Tonerdegelen, Bleicherden u. Mischadsorbentien nach der Patentliteratur beschrieben. (Kolloid-Z. 103. 252—255. Juni 1943. Aussig a. d. Elbe, Labor. f. Adsorptionstechnik.)

LINKE

Silika- und Schamotte-Fabriken, Martin & Pagenstecher A. G., Köln-Mülheim (Erfinder: Hans Reich, Remscheid), *Herstellung von Siliciumcarbidsteinen* unter Verwendung von Bindemitteln aus Gemischen an sich hierfür gebräuchlicher Bestandteile. Die Bindemittelgemische bestehen mit Ausnahme der reinen Oxyde aus Verbb. oder Gemischen von Verbb. oder Gemischen von Verbb. mit Oxyden oder Gemischen von Oxyden in solchen Mengenverhältnissen, daß eine Vermehrung der fl. Phase durch das, infolge von Oxydation des SiC beim Brennen, gegebenenfalls frei werdende SiO_2 nicht eintritt, wie bei ZnO-SiO_2 -Gemischen, deren Verhältnis $\text{SiO}_2:\text{ZnO} = \text{oder} > 3,35$ ist, oder BaO-SiO_2 -Gemischen, deren Verhältnis $\text{SiO}_2:\text{BaO} = \text{oder} > 1,13$ ist. (D. R. P. 742 237 Kl. 80b vom 22/2. 1942, ausg. 26/11. 1943.) BEWERSDORF

Henri Conturier, Frankreich, Herstellung stabiler Aluminiumsilicatsuspensionen (Tonsuspensionen). Koll. Tonsuspensionen, die durch gewisse Substanzen (u. a. bestimmte Metalle, z. B. Erdalkalimetalle, Säuren usw.) leicht auslocken, werden durch Beigabe von Meta- oder Pyrophosphaten stabil gemacht, so daß eine Ausflockung verhindert wird. (F. P. 880 827 vom 30/4. 1941, ausg. 6/4. 1943.) BEWERSDORF

Auergesellschaft-Akt.-Ges., Deutschland. Extraktion von Radium oder Mesothorium aus ihren Konzentraten. Die Konzentrate werden mit Natronlauge oder Mischungen von Natronlauge u. Soda bei erhöhter Temp., gegebenenfalls in der Schmelze, behandelt. Aus dem erhaltenen Prod. werden die Sulfationen durch Auswaschen oder Ausfällen abgetrennt u. dann wird ein Überschuß an Salzsäure oder Salpetersäure zugesetzt. Aus der sauren vom Unlös. befreiten Lsg. werden Radium, Mesothorium u. Barium als Sulfat gefällt. (F. P. 890 347 vom 25/1. 1943, ausg. 4/2. 1944. D. Prior. 30/1. 1942.) GRASSHOFF

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, *Das Glaszeitalter.* Kurze Beschreibung der Oberflächenherst. an Glaskugeln, ihrer Festigkeit, Härte (Abriebfestigkeit), Wärmebeständigkeit u. chem. Widerstandsfähigkeit, der D. u. der Brechungsindices des verwendeten Glases. Bevorzugung des „Hysil“-Glases. Die Glaskugeln werden für Kugellager in kleinen elektr. Motoren u. dgl. empfohlen. Erwähnung der Verwendung von Glasfädenfertigungen zu Umhüllungen elektr. Kabel. (Glass 21. 35—36. Febr. 1944.) FREYTAG

H. Lafuma, Das Glas im Bauwesen. Strahlendurchlässigkeit der Baugläser, Gläser mit selektiver Absorption, Glasfehler, gehärtetes Glas, Bedachungsgläser, Glasbeton, therm. u. akust. Isolation (Doppelfenster, Glasbausteine, Thermoluzglas, Glasfliesen, Glasfäden-Anwendungen, geblähtes Glas) werden ausführlich besprochen. (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. E. Nr. 4, 1—7. 4/1. 1944.) FREYTAG

J. Escher-Derivière, Die Wärmeschutzgläser. Kurzbericht über die infrarotundurchlässigen Gläser. Angaben über ihre Anwendungen. (Usine 52. Nr. 11. 10. 18/3. 1943.) FREYTAG

A. Jackson, Auskleidungen großer, basischer Siemens-Martin-Kippöfen. Gekürzte Wiedergabe der C. 1943. II. 455 u. 1944. I. 312 referierten Veröffentlichung. (Engineering 154. 216—17. 224—25. 11/9. 1942.) PLATZMANN

Th. Haase, Versilberte keramische Isolierteile. Es wird die Bedeutung der Versilberung keram. Isolierteile für die keram. u. elektrotechn. Industrie hervorgehoben. Es werden bes. die Verf. u. die Vorteile der Versilberung keram. Isolierstoffe besprochen. (Gas u. Elektrowärme 1944. 67—69.) PLATZMANN

Bernard Thomas, Feuerfeste Stoffe vom Gesichtspunkt des Verbrauchers. Behandelt werden die Temp.-Beanspruchung, der Unterschied zwischen Silica- u. kieselsäurereichen Steinen, typ. Zuss. von engl. Schamotteziegeln, Absplintern von Steinen, die Ausfütterung von Herden, typ. Zuss. von Chromit- u. Chromit-Spinell-Steinen, die Bedeutung der allg. Konstruktion eines Ofens, Formgerechtigkeit der Steine, das Ausfügen u. die Fugenkitte, Isolierstoffe, Verwertung gebrauchter Materialien. (Claycraft 17. 241—53. Jan. 1944. Staffordshire Iron & Steel Inst.) PLATZMANN

J. H. Hartley, Feuerfeste Kitte. Einleitend werden die an feuerfeste Kitte zu stellenden Anforderungen diskutiert u. darauf diese in Beziehung zu den bei feuerfesten Stoffen auftretenden Schäden (Wärmeverluste, überschüssige Luft, Einfl. der Temp., Absplintern, Verschlacken) behandelt. Es wird dann über Zus. u. Eigg. engl. feuerfester Stoffe unter bes. Berücksichtigung des Tonerdezements als Bindemittel berichtet. (Steam Engr. 13. 99—101. 153—55. Febr. 1944.) PLATZMANN

C. R. Platzmann, Fortschritte der Zementforschung 1942. Schrifttumsübersicht mit olgender Einteilung: 1. Normenfragen, 2. Zementanalyse, Zementprüfung, 3. Wissen-

schaftliche Zementforschung, 4. Betrieb von Zementwerken, 5. Einflüsse auf Zement u. Beton, 6. Beton. (Zement 33. 1—6. 25—27. März/April. 1944.) PLATZMANN

A. R. Collins, *Die Widerstandsfähigkeit von Beton gegen Frost*. Es werden die Möglichkeiten der Betonschädigung durch Frost diskutiert, u. es werden einige bes. schwere Schäden aus dem strengen Winter 1941—42 behandelt. Zerstörungen können entweder durch stark poröse Zuschlagstoffe oder durch den Zementbrei als Ursache entstehen. Die schlecht widerstandsfähigen Zuschlagstoffe sind im allg. bekannt, weshalb die Mehrzahl der Schäden auf den Zement zurückzuführen ist. Es wird die Beziehung zwischen Widerstandsfähigkeit gegen Frost u. Hohlräumigkeit des Betons erörtert. Die Mittel, die Frostbeständigkeit von Beton zu bestimmen, werden mitgeteilt, u. es werden Ergebnisse veröffentlicht, die die Änderungen des Elastizitätsmoduls u. der Druckfestigkeit infolge Frostwrkg. aufzeigen. Es wird auf Grund der Versuchsergebnisse empfohlen, in England bei Frost mit einem W.-Zementfaktor bis 0,7 zu arbeiten. Beschreibung, wie solches erreichbar ist, u. kurze Diskussion des Einfl. von Zusätzen (Harze, Fette, Al. Pulver). (J. Soc. chem. Ind. 62. 113—16. Aug. 1943. Dep. Scientific & Industrial Res., Road Res. Labor.) PLATZMANN

J. M. Balaguer, *Chemische Kontrolle in Zementfabriken*. (Vgl. C. 1943. I. 319.) Vt. erörtert die rationelle Zus. von Zementen u. die Analyse der einzelnen Bestandteile: $3 \text{ CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $2 \text{ CaO} \cdot \text{SiO}_2$, $3 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ u. $4 \text{ CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$. (Cemento [Barcelona] 10. 122—24. 262—63. Sept. 1942.) R. K. MÜLLER

Abraham Geiser, Sonceboz, Schweiz, *Diamantschleifscheiben*, bestehend aus Hornmehl, härtbarem Phenolformaldehydharz, SiC u. Diamantkörnern. Die M. kann mit einem metall. Tragkörper verbunden, z. B. heiß auf denselben gepreßt sein. (Schwz. P. 225 209 vom 24/4. 1942, ausg. 16/4. 1943.) SARRE

Friedrich Lipinski, Berlin, *Verbesserung des Trockenverhaltens von Tonen oder keramischen Massen*. Der M. werden größere W.-Mengen zugesetzt, als für die plast. Verformung der M. erforderlich sind, gleichzeitig jedoch anstiefend wirkende Elektrolyte (z. B. Brandkalk, Kalkhydrat, hydraul. Kalk, Portlandzement, Chloride oder andere Salze oder Säuren, einzeln oder zu mehreren), durch die der M. die gebotene Formbarkeit gegeben wird. Die zuzusetzenden Überschubwassermengen u. entsprechend die Mengen der Elektrolyte werden um so größer gewählt, je trockenempfindlicher die M. ist. Die Aufbereitung der M. erfolgt unter Zufügung überschüssiger Wassermengen, die anstiefend wirkenden Elektrolyte werden jedoch erst am Ende des Aufbereitungsprozesses eingearbeitet. (D. R. P. 742 562 Kl. 80b vom 9/4. 1941, ausg. 7/12. 1943.)

BEWERSDORF

Karl Eyruh, Ettishofen über Ravensberg, *Verfahren zur Verhinderung der Bildung schwefelsaurer Salze beim Brennen von kalkhaltigen keramischen Massen*. Es werden dem Material je nach dem Schwefelgehalt der Kohle vor oder während des Brennens Oxyde oder andere Verb. von Mineralien oder andere chem. Substanzen mit Ausnahme von Eisenhydroxyd zugesetzt, die eine größere Verwandtschaft zum Schwefel als Ca besitzen (z. B. Brauneisenstein, Spateisenstein, Roteisenerz oder Braunstein), wobei die gebildeten Schwefelverb. sich schon bei geringer Temp.-Steigerung unter Abgabe des Schwefels, z. B. als SO_2 , wieder zersetzen u. zwar in einem Zeitpunkt, in welchem die Bldg. von Calciumsulfid nicht mehr möglich ist. (D. R. P. 741 412 Kl. 80b vom 12/7. 1941, ausg. 11/11. 1943. Zus. zu D. R. P. 716 108; C. 1942. I. 2316.)

BEWERSDORF

O. Russel Peare Heuer, Bryn Mawr, Pa., V. St. A., *Feuerfester Chromziegelstein und seine Herstellung*. Gemahlenes Chromerz (Durchgang durch ein Sieb von 4 Maschen/qcm), das sich für Schmelzöfen eignet, wird mit H_2O , H_2SO_4 (0,5—2%), Kaolin (1—5%), Bentonit (0,1—3%) u. mehr als 15% Magnesia gemischt. Es folgt das Pressen der Mischung zu Ziegelsteinen bei einem Druck von 70,3 kg/qcm, ein 12std. Erwärmen der Formlinge bei einer Temp. zwischen 51,7 u. 100° bei gewöhnlicher mit Feuchtigkeit gesätt. Atmosphäre. (Ein etwaiges Übermaß an Feuchtigkeit ist zu entfernen.) Ein unter den obigen Bedingungen hergestellter feuerfester Chromziegelstein besitzt bei Raumtemp. eine Höchstdruckfestigkeit von 351,5 kg/qcm u. eine D. von 3,04. (A. P. 2 253 620 vom 5/11. 1938, ausg. 26/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 26/8. 1941.)

BEWERSDORF

Antonio Scortecchi, Genua, *Feuerfeste basische Auskleidungsmasse für Schmelzöfen*. Dolomit in Mischung mit 2—20 Gewichts-% a) Alkali- u. Erdalkalisilicaten, b) Alkalicarbonaten, c) Alkali- u. Erdalkalichloriden u. -fluoriden, d) $\text{B}(\text{OH})_3$ u. Alkali- u. Erdalkaliboraten u. e) Alkalialuminaten, -chromaten, -phosphaten u. -sulfaten wird bei

etwa 1000° gebrannt. Die M. ist geeignet als Auskleidung für Schmelzöfen, z. B. Hochfrequenzöfen. (It. P. 395 562 vom 22/3. 1941.) BEWERSDORF

Staatliche Porzellan-Manufaktur (Erfinder: Gerhard Müller), Berlin, *Verwendung dichtsinternder Massen für Tiegel zum Schmelzen anorganischer, aus dem Schmelzfluß kristallisierender Isolierstoffe*. Verwendung von Massen, die aus 76—85% SiO₂, 12—20% Al₂O₃ u. 2,0—4,0% K₂O (ev. ganz oder teilweise ersetzt durch BaO) bestehen u. bei etwa 1450—1470 dicht sintern, für Tiegel zum Schmelzen von silicat., aus dem Schmelzfluß kristallisierenden Massen aus Kaliumsilicofluorid, Magnesiumoxyd, Tonerde, Kieselsäure u. Natriumcalciumsilicat bzw. aus Verbbl., die die den vorgenannten entsprechenden Anionen u. Kationen enthalten für elektr. Isolierung. Für Tiegel von bes. Standfestigkeit entweder Erhöhung des Al₂O₃-Geh. von 20 auf 30%, Erniedrigung des SiO₂-Geh. auf 70%, K₂O bzw. BaO-Geh. <2% (die Dichtsinterung erfolgt bei Temp. bis etwa 1700°) oder Steigerung des SiO₂-Geh. bis auf 92%, Herabsetzung des Al₂O₃-Geh. bis auf 8%, K₂O bzw. BaO <2% oder nicht vorhanden. (D. R. P. 743 136 Kl. 80b Gr. 8/07 vom 30/12. 1941, ausg. 18/12. 1943.) BEWERSDORF

Étienne Cseti v. Verbo, Ungarn, *Herstellung von Zementserzeugnissen* unter Benutzung einer Mischung in verschied. Abständen abbindender Zemente (z. B. 1 [Vol.-Teil] Schnellbinder u. 10—25 Langsambinder, wie gewöhnlicher Portlandzement), wobei der Zement, der längere Zeit zum Abbinden braucht, zunächst gleichsam nur als Füllstoff zu gelten hat, wodurch die Rissebildung beim Schrumpfen vermieden wird. Bei Beginn der Abbindung des Langsambinders ist die ganze Mischung schon so fest, daß ebenfalls keine Rissebildg. mehr eintreten kann. Man erhält mit solchen Zementmischungen Erzeugnisse von bes. hoher Widerstandsfähigkeit, gegebenenfalls verwendet man an Stelle von Sand, Gesteinsstaub u. gewöhnlichem Betonkies Mischungen von verschied. Körnungen über 2 mm aus sehr hartem Gestein. Bei solchen Mischungen kann auch eine Erwärmung des Mörtels vorgenommen werden. Fügt man einer erwärmten Mischung ein Gelatinierungsmittel zu, so bildet sich nach dem Erkalten eine geleeartige Zementmasse; diese kann man für die Herst. von abwaschbaren Farben oder Überzügen verwenden. (F. P. 880 776 vom 2/4. 1942, ausg. 5/4. 1943. Ung. Prior. 3/10. 1940.) BEWERSDORF

Soc. An. Italiementi Fabrice Riunite Cemento, Italien, *Hydraulischer Zement und sein Verhältnis von Eisen-, Aluminiumoxyd mit einem Silicatprozentsatz von mehr als 75%*. Hydraul. kalkartiges Silicatbindemittel, ausgezeichnet durch ein Gewichtsverhältnis Eisenoxyd; Aluminiumoxyd zwischen 2 u. 1,66 mit einem Silicatprozentsatz höher als 75%. Der Kalkmodul liegt zwischen 2,7 u. 2,5, teilweise unter 2,4. Mit natürlicher oder künstlicher Puzzolanerde wird ein Puzzolanement von erhöhtem chem. Widerstand erhalten. (It. P. 396 737 vom 18/11. 1941.) BEWERSDORF

Anna Spinelli verw. Novelli, Neapel, Italien, *Zement aus Schwefeleisenschlacke und puzzolanerdehaltiger Substanz*. Eine Mischung von 70—80% Schwefeleisenschlacke u. 30—20% Kieselerde, Puzzolanerde, Bimsstein oder Metallschlacke wird gebrannt. (It. P. 395 872 vom 27/9. 1941.) BEWERSDORF

Chemische Fabrik Grünau A. G., (Erfinder: Walter Kirehner), *Verfahren zum Einbetonieren von Leichtmetallen*, z. B. Aluminium u. seinen Legierungen, vermittels Zusatz von Abbindebeschleunigungsmitteln zum Zementmörtel bzw. Beton in solcher Menge, daß ein korrodierender Angriff des Zementes auf das Leichtmetall unterbunden oder zumindest weitgehend herabgesetzt wird. Verwendung von Aluminiumlegierungen mit überwiegendem (z. B. 80% igem) Aluminiumgeh. als Armierungsmetall. Zusatz eines schwach sauren, neutralen oder schwach alkal. anorgan. Mittels zum Mörtel. (D. R. P. 742 299 Kl. 80b vom 27/8. 1939, ausg. 8/12. 1943.) BEWERSDORF

J. C. Fourmanoit, Forest-Brüssel, *Behandlung von Kalk*. Der Kalk wird unter Druck mit einer undurchlässig machenden Substanz imprägniert, nachdem er gegebenenfalls einem größeren Vakuum ausgesetzt worden war. (Belg. P. 443 277 vom 5/11. 1941, Auszug veröff. 28/2. 1943.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Graf und Wilhelm Chorbacher, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Verzögerung des Abbindens von Gips*. Zusatz von Nitrilotriessigsäure oder analogen wasserlös. Säuren oder wasserlös. Salzen dieser Säuren zum Gips oder zum Anmachwasser. Auf 1500 (Teile) Gips werden 1000 W. u. 1 Zusatzstoff verwendet. (D. R. P. 742 023 Kl. 80b vom 18/2. 1941, ausg. 20/11. 1943.) BEWERSDORF

Ludwig Franz Ludowici, München, *Verfahren zur Herstellung poröser und rauher Oberflächen auf Dachziegeln* durch Aufbringen von Tonschlämmen, die brennbare Körperchen, gasentwickelnde, schäumende oder aufblähende Mittel zur Erzeugung von Raubig-

keit, z. B. Sand, enthalten. Derartige Tonschlammien können auch fleckförmig aufgebracht werden. (D. R. P. 742 739 Kl. 80b vom 17/7. 1937, ausg. 10/12. 1943.)

BEWERSDORF

Soc. An. Vetroasfalto, Mailand, *Bituminöses Isoliermaterial* zum Decken von Dächern, Dichten von Fundamenten, Umwickeln von Röhren, Ausfüllen von Dehnungsfugen usw., dad. gek., daß es als Füllstoff Fäden, Filze, Geflechte oder Gewebe aus Glas enthält u. dadurch fäulnisssicher, nicht oxydierbar u. von Säuren nicht angreifbar ist. (It. P. 395 358 vom 23/1. 1942.)

SARRE

Axel Frøkjær-Jensen, Dänemark, *Herstellung eines schwammartigen oder porösen Erzeugnisses zur Verwendung als Isoliermasse*. Mit W. plast. gemachter Ton oder eine ähnliche M. wird mit 1% organ. Substanz, die beim Brennprozeß flüchtige Stoffe abscheidet u. dadurch später Poren hinterläßt (Kohlenhydrate, deren Derivv. oder analoge Substanzen, z. B. bes. Melasse oder Sulfitablauge), innig durchgeknetet, so daß eine gleichmäßige Verteilung dieses organ. Stoffes in den Tonbrei erreicht wird. Hieraus werden z. B. Formlinge hergestellt, die die gleichen Abmessungen wie die gewöhnlichen Portlandzementklinker aufweisen, u. diese in einem Drehofen gebrannt. Dieses poröse Erzeugnis kann direkt als Isolierausfüllmasse Verwendung finden, auch kann es als Zuschlag zu Betonmischungen benutzt werden. (F. P. 877 596 vom 8/12. 1941, ausg. 10/12. 1942. Dän. Priorr. 9/12. 1940 u. 24/5. 1941.)

BEWERSDORF

Mycalex (Parent) Co. Ltd., London, und A. W. H. Wedlock, Chigwell, England, *Herstellung eines glasartigen Isoliermittels*. Man stellt zunächst ein Gemisch aus einer Glasfritte, Glimmer u. „Mycalex“ im Verhältnis etwa 52 : 35 : 13 her. Die Einzelkomponenten sollen eine solche Kornfeinheit haben, daß sie ein 1600 Maschensieb passieren. Unter „Mycalex“ wird ein nach Schwed. P. 74 814 erhältlich. Prod. aus einem leichtschmelzenden Glas u. pulverisiertem Glimmer, das so hoch erhitzt wurde, daß eine vollständige Dehydratisierung erfolgte, verstanden. Das oben genannte Dreiergemisch wird kalt zu Scheiben oder Blöcken gepreßt, getrocknet, dann stufenweise bis auf etwa 600° erhitzt, wobei alle noch flüchtigen Anteile entweichen sollen, abgekühlt u. noch warm verpreßt. Als Glasfritte wird ein Prod. verwendet, das durch Zusammenfrühen von etwa 20% Kryolith, 10% BaCO₃, 13% K₂CO₃, 9% Rohsoda, 48% Borsäure, u. gegebenenfalls bis 5% Feldspat erhalten wurde. (Schwed. P. 109 028 vom 27/1. 1941, ausg. 9/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Ditta A. Dossena, Mailand, *Ziegelsteine*. Man mischt Reisspreu, Ton u. Schlacke von Kohle oder anderen Brennstoffen u. erhitzt die Mischung. Der entstehende Ziegelstein eignet sich zur therm. u. akust. Isolation. (It. P. 393 110 vom 21/11. 1941.)

NOUVEL

Deutsche Heraklith, A. G. München, *Kontinuierliche Erzeugung von Leichtbauplatten aus Holzwolle oder anderen spanförmigen Stoffen, wie Schilf oder Stroh*. Als Bindemittel wird halbgar gebrannter Dolomit in Verb. mit Magnesiumsulfatlösungen verwendet, die Abbindung wird bei Temp. über 450° unter annäherndem Luftabschluß bei fortschreitender Bewegung der bemörtelten Späne als endloser Strang bewirkt. (D. R. P. 743 448 Kl. 80b vom 8/5. 1942, ausg. 27/12. 1943.)

BEWERSDORF

Josefine Bartl, geb. Schönach, Deutschland, *Herstellung von Holzbeton* aus Holzabfällen (z. B. Sägespänen u. knorrigen Hobelspänen) u. einem hydraul. Bindemittel (Zement) unter Imprägnierung der Holzabfälle gegen etwaige Zers. mit einer wss. Dispersion aus Kohlenstaub (etwa 1—4%). Man schlämmt die Abfälle 12—15 Stdn. in W. ab, wobei sie aufquellen, u. knetet sie mit der Dispersion tüchtig durch, so daß eine gleichmäßige u. totale Imprägnierung erreicht wird. Diese nasse Holzabfallmasse mischt man mit Zement u. W. u. formt die Mischung, indem man gegebenenfalls eine Verdichtung durch Stampfen oder Druck vornimmt. (F. P. 879 655 vom 4/11. 1941, ausg. 2/3. 1943. D. Prior. 2/5. 1939.)

BEWERSDORF

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. Morley Davies, *Kalk in der Landwirtschaft*. Die Rolle des Kalkes im Boden, Anzeichen des Kalkmangels, Kalkbedarf der verschied. Pflanzen, Art u. Anwendung der verschied. Düngekalksorten u. die Gefahr der Überkalkung werden erörtert. (Chem. and Ind. 1944. 32—33. 22/1. 1944. Newport, Salop. Harper Adams Agric. Coll.)

JACOB

M. Lenglen, *Verwertung von Kalksteinabfällen in der Landwirtschaft*. Feingemahlener Kalkstein aus Steinbrüchen erwies sich als wirksames Kalkdüngemittel, vorausgesetzt, daß die Mahlung genügend fein ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 30. 187—171. 29/3. 1944.)

JACOB

E. Truninger, *Zur Frage der Magnesiadüngung*. Der durchschnittliche Geh. an salzsäurelösli. Magnesia in den untersuchten Böden betrug 0,67% MgO. Etwa $\frac{1}{5}$ der Böden zeigte die charakterist. Merkmale des Magnesiamangels. Von den für die Magnesiadüngung verwendeten Stoffen wirkte das wasserlösli. Magnesiumsulfat am raschesten, Dolomit wirkte langsamer, bewährte sich aber ebenfalls. Der Magnesiageh. der Blattsubstanz wurde stets durch die Magnesiadüngung erhöht. In Freilandvers. mit Kartoffeln erhöhte Magnesiumsulfat den Stärkegeh., in bezug auf Ertrag ließ sich aber keine sichere Wrkg. feststellen. (Landwirtsch. Jb. Schweiz. 58. 131—48. Juli 1944. Liebefeld-Bern. Eidg. agrikulturchem. Anst.)

JACOB

G. Guyon, D. Collier und P. Anne, *Die Stickstoffdüngung von Weizen in Limagne*. Als Ergebnis 7jähriger Vers. stellte sich heraus, daß Weizen nach Klee ohne Stickstoffdüngung den gleichen Ertrag gab wie Weizen nach Zuckerrüben mit 80 kg Stickstoff. In der Praxis wird eine Stickstoffdüngung zwischen 40—60 kg N je ha für notwendig gehalten. In der gegenwärtigen Zeit der Stickstoffknappheit ist es erforderlich, den Stickstoff für die Düngung von Weizen nach Rüben zu reservieren. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 524—26. 8., 15., 22/12. 1943.)

JACOB

H. L. Richardson, S. T. Hwang, C. L. Feng, S. H. Tsu und S. H. Yuan, *Die Anwendung organischer und anorganischer Düngemittel bei Reis: ein Dauerversuch*. Die Ergebnisse 10jähriger Feldvers. in China haben gezeigt, daß mindestens $\frac{4}{5}$ der Böden von China düngbedürftig sind. Die Ergebnisse eines Dauervers. auf Sumpfreiland werden erörtert. Die Hauptfrucht war Reis. Die Nachwrkg. der Düngung wurde an Raps als Winterzwischenfrucht untersucht. Verglichen wurde die Wrkg. von Wirtschaftsdüngern, von anorgan. u. organ. Stickstoffdüngemitteln u. von Kalk. Kopfdüngung mit Stickstoff wirkte günstig auf den Ertrag an Reis. Der Rapsrertrag wurde durch die zu Reis gegebene Kopfdüngung eher etwas herabgesetzt. Auch Kalk erhöhte den Ertrag von Reis, verminderte aber etwas den von Raps. (Emp. J. exp. Agric. 12. 33—50. Jan. 1944. Nanking, Univ.)

JACOB

Maurice Piettre, *Torf als Düngemittel*. Das W., das bei der Herst. von Torfbriketts für Heizzwecke aus der hydraul. Presse abfloß, bewirkte eine Verbesserung der Grasnarbe. Dies wird dem Schwefelgeh. des W. zugeschrieben. (C. R. hebd. Séances Acad. Agric. France 29. 510—11. 8., 15., 22/12. 1943.)

JACOB

C. v. Gillern, *Düngungsversuch für eine Ertragssteigerung und Qualitätsverbesserung der Weberkarde*. Als Ergebnis eines Düngungsvers. wurde festgestellt, daß sich sandige Lehmböden für Weberkarde gut eignen. Die besten Erfolge konnten bei der Düngung mit städt. Müll. erzielt werden, da die Weberkarde als zweijährige Pflanze in der Lage ist, auch die schwer aufschließbaren Nährstoffe des Mülls zu verwerten. (Landwirtsch. Jb. 93. 319—30. 1943. Wien. Inst. für Ackerbau u. Bodenforschung.)

JACOB

F. A. Secrett, *Die Wichtigkeit der organischen Düngung im Erwerbsgartenbau*. Die starke Ausnutzung der Böden durch die hohen Ernten macht es notwendig, daß man der Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit im Erwerbsgartenbau besondere Aufmerksamkeit zuwendet. Der Mangel an Stallmist verursacht Schwierigkeiten vor allem auf armen Sandböden. Hornmehl, Fleisch- u. Knochenmehl kommen als organ. Dünger in Frage, auch Strohkompost ist zu empfehlen. (J. Ministry Agric. 50. 445—49. Jan. 1944.)

JACOB

Jaroslav Podešva, *Über die Bedeutung der Hormonisierungsversuche für die landwirtschaftliche Praxis*. Zusammenfassung der in den letzten 4 Jahren in Böhmen durchgeführten Versuche: Behandlung von Stecklingen (Obstbäume, Nadelhölzer), Behandlung geteilter Mutterrüben zur Samenzucht, Saatguthormonisierung (Zuckerrüben, Gemüse, Kartoffel), Bespritzen von Obstbäumen zwecks besserer Fruchtbildung usw. Die Verss. wurden teils mit reinen Stoffen (Heteroauxin, α -Naphthyllessigsäure, β -Indolylbuttersäure), teils mit Handelspräparaten u. Mischungen durchgeführt. Auch wurde die Behandlung mit Leuchtgas u. Äthylen geprüft. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. (IV.) 165—72. 175—80. 5/5. 1944. Brünn, Landw. Forschungsanst.)

DÖRFELDT

F. B. Smith, *Beitrag der südöstlichen Vereinigten Staaten zur Entwicklung der Bodenmikrobiologie*. Der Einfl. der biol. Aktivität auf die W.-Führung des Bodens, die biol. Festlegung von Stickstoff durch Bodenbakterien, die Nitrifikation sowie die Beziehungen zwischen der Mikroflora des Bodens u. der landwirtschaftlichen Nutzung des Bodens werden untersucht. (Science [New York] 96. 95—98. 31/7. 1942.)

JACOB

Georges Truffaut und I. Pastac, *Die Behandlung von Obstbäumen mit nitrirten organischen Farbstoffen*. Organ. Nitrofarbstoffe (z. B. 2,5-Dinitrophenol, 2,4-Dinitro-o-kresol oder deren Alkalisalze) können in in W. gelöster, emulgierter oder fester Form

zur Schädlingsbekämpfung bei Obstbäumen verwendet werden. Die Anwendung wenigstens im Winter ist unerlässlich. (Génie civil 121. 23—24. 31—32. 15/2. 1944. Paris.)

KEIL

Imperial Chemical Industries Ltd., London, Bodenverbesserungs- und Düngemittel. Man vermischt ein oder mehrere Schwefelchloride mit CCl_4 , leitet trockenes NH_3 -Gas in die M. ein, fügt die gleiche Menge W. zu; nach heftigem Rühren u. Abtrennung der wss. Schicht filtriert man die erhaltenen Schwefel-Stickstoff-Verbb. (z. B. S_2NH) ab u. trocknet sie bei Temp. von etwa 80° . (F. P. 883 252 vom 30/7. 1941, ausg. 29/6. 1943. E. Prior. 30/7. 1940.)

KARST

Philippe-Léon-Joseph Planquaert, Monaco, Düngemittel. Ein inniges Gemisch aus gleichen Teilen Gips, Rohphosphat u. Torf wird mit 1—10% Magnesit versetzt u. durch Mahlung od. dgl. auf koll. Feinheit gebracht. Das Düngemittel eignet sich bes. zur Bodenverbesserung im Acker-, Garten- u. Weinbau. (F. P. 890 536 vom 21/8. 1942, ausg. 10/2. 1944.)

KARST

Gilbert Léon René Ducellier und Marcel Albert Isman, Algerien, Düngemittel. Bei der Herst. von Düngemitteln durch Verrottung von Humusstoffen wird die M. an Stelle der Kühlung nach dem Verf. des Hauptpatents einer Erwärmung durch Einblasen von Dampf entworfen. (F. P. 53 082 vom 22/9. 1941, ausg. 13/8. 1943. **Zus. zu F. P. 859 900; G. 1941. I. 3433.**)

KARST

Marcel Pierre Dahiez, Frankreich, Düngemittel. Die bei der Acetylen-Herst., bei der Cellulose- oder Gerbstoffgewinnung anfallenden bas. Rückstände werden in den Dekantierungsgruben mit einem Strom von heißer oder kalter Luft oder CO_2 -haltigen Abgasen behandelt, der mittels eines Ventilators in die M. eingeblasen wird. Man erreicht eine Fällung der Basen u. eine beschleunigte Trocknung der M. zu einem Düngemittel mit etwa 30% W.-Gehalt. (F. P. 52 172 vom 3/6. 1942, ausg. 15/9. 1943. **Zus. zu F. P. 872 834; G. 1942. II. 1957.**)

KARST

Alfred Dornow und Peter Karlson, Deutschland, Abkömmlinge des 2-Aminopyridins. Iminoäther der Formel $\text{R}''\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{NH})\cdot\text{O}\cdot\text{R}'$ ($\text{R}'=\text{KW}$ -stoffrest, $\text{R}''=\text{Estergruppe}$) werden mit β -Dioxoverbb. umgesetzt. Z. B. setzt man den Iminoäthyläther des Malonsäureäthylesters (I) aus einem Hydrochlorid mit Alkali in Freiheit, bedeckt mit Ä. u. erhitzt mit Acetylaceton 15 Stdn. auf dem W.-Bade. Es entsteht 4,6-Dimethyl-2-aminonicotinsäureäthylester (F. 110^o). In ähnlicher Weise wird I mit β -Äthoxyacroleindiäthylacetal in 2-Aminonicotinsäureäthylester (F. 92^o) u. der Iminoäthyläther der Iminoäthyläther mit Acetessigester in 4-Methyl-5-phenyl-6-aminopyridon-2 oder 6-Methyl-3-phenyl-2-aminopyridon-4 (F. 171^o) übergeführt. Mittel gegen Pflanzenkrankheiten. (F. P. 890 698 vom 3/2. 1943, ausg. 15/2. 1944. D. Prior. 5/4. 1940.)

NOUVEL

Lucien Bouget und Georges Loubat, Frankreich, Antikryptogamisches Mittel. Das Mittel besteht aus einem Gemisch aus NaCl , Kalk oder CaCO_3 , CuSO_4 oder Ca-Acetat, Leim, einem blauen Farbstoff u. Permanganat. 1—2 kg dieses Gemisches werden in 100 l W. gelöst, worauf die Lsg. auf die zu behandelnden Obstbäume verspritzt wird. Zur Bekämpfung von Rebschädlingen ist das Gemisch bes. geeignet. (F. P. 882 610 vom 11/3. 1941, ausg. 9/6. 1943.)

KARST

Albert-Casimir Malzac, Frankreich, Antikryptogamisches Mittel. Man vermischt 100 (Teile) Harnstoff mit 50 des Doppelsalzes des o-Oxychinolinsulfats u. Kaliumsulfats u. 850 Bentonit. Das Gemisch wird in W. gelöst bzw. suspendiert u. auf die zu behandelnden Pflanzen aufgespritzt. (F. P. 882 802 vom 3/2. 1942, ausg. 16/6. 1943.)

KARST

Jean Jameau und Blanche Lange, Frankreich, Insekticide und antikryptogamische Mittel. Aluminiumsilicaterden werden mit einem Farbstoff oder Farbstoffgemischen u. einem Sulfamid, bes. p-Aminophenylsulfamid, innig vermischt. Es gelangen bes. blaue u. violette Farbstoffe, z. B. Methylviolett u. Methylenblau, zur Anwendung. (F. P. 886 077 vom 21/5. 1942, ausg. 4/10. 1943.)

KARST

Maxime-Pierre Pacheu, Frankreich, Insekticides Mittel. Man vermischt CaSO_4 mit 10% Bleioxyd u. fügt dem Gemisch gegebenenfalls noch Farbstoffe zu. Das Gemisch dient als Stäubemittel zur Bekämpfung von Insekten. (F. P. 882 515 vom 8/7. 1941, ausg. 7/6. 1943.)

KARST

S. I. L. E. S. I. A. Società Italiana Lavorazioni e Specialità Industriali Arsenicali, Turin, Insekticide Mittel. Man vermischt tox. Stoffe, bes. Natriumarseniat, mit Haftmitteln, z. B. Melasse, Emulgierungsmitteln, wie pflanzlichen Ölen oder Harzen, u. einem Aromastoff. Auf 75—80 (Teile) Melasse werden 8—10 Emulgierungsmittel, 12—15 Arseniat u. 3—5 Aromastoff verwendet. (It. P. 396 345 vom 17/9. 1941.)

KARST

Charles Auraix, Frankreich, *Insekticide Mittel*. Den als Insekticide in der Landwirtschaft verwendeten Metallarseniaten werden Stoffe zugesetzt, die die Umwandlung der durch Hydrolyse gebildeten lösl. As-Verbb. in weniger lösl. As-Verbb. bewirken, z. B. Magnesia, Zinkoxyd, Kupferoxyd u. dgl., $MgSO_4$, Alkali- u. Erdalkalisulfide, -polysulfide u. -sulphydrate. (F. P. 883 856 vom 16/12. 1941, ausg. 22/7. 1943.)

KARST

Julius Wilhelm Kranich und Peter August Nöcker, Deutschland, *Insekticide Mittel*. Man vermischt Tabakpulver mit einem Ester, bes. Phenylsalicylat. Ein Haftmittel, z. B. Paraffin, kann der M. noch zugesetzt werden. Auf 85 (Teile) Tabakpulver werden 10 Phenylsalicylat u. 5 Paraffin verwendet. (F. P. 886 292 vom 30/9. 1942, ausg. 11/10. 1943. D. Prior. 2/10. 1941.)

KARST

Roger Machetel, Frankreich, *Insektenbekämpfungsmittel*. Man vermischt 73,75 (Teile) lauwarmen W. mit 5 trockener Rhomelose, 15 feinen Sägemehls, 5 Eucalyptus, 0,25 Campher, 0,75 Pyrethrum u. 0,25 eines Farbstoffes, formt das Gemisch zu Stäbchen od. dgl. u. trocknet diese. Die Stäbchen dienen als Räuchermittel, bes. zur Bekämpfung von Fliegen. (F. P. 883 287 vom 4/11. 1941, ausg. 29/6. 1943.)

KARST

Soc. Établissements et Laboratoires Georges Truffaut und Isaaki Pastac, Frankreich, *Schädlingsbekämpfung*. Bas. Farbstoffe, z. B. Phenylazo-1,3-diaminobenzol, werden mit 2,4-Dinitrophenol oder 2,4,6-Trinitrophenol bzw. 2,4-Dinitro-6-methylphenol zur Rk. gebracht. Die erhaltenen Prodd. werden in Pulverform als Stäubemittel oder in wss. Suspension als Spritzmittel zur Bekämpfung von Schädlingen verwendet. (F. P. 889 208 vom 27/8. 1942, ausg. 4/1. 1944.)

KARST

Chemische Werke Aussig-Falkenau, Deutschland, *Mittel zur Bekämpfung der Bienenmilbe*. Man imprägniert Säge- oder Cellulosemehl von einer Teilchengröße von 0,7 mm mit einer Natriumpyrosulfitslg. u. trocknet die M. in dünner Schicht bei Temp. von etwa 70° unter wiederholtem Umrühren. Weitere Sägemehlmengen werden dann mit einer $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ -Lsg. imprägniert, worauf die M. bei Temp. von etwa 100° getrocknet u. mit der zuerst hergestellten M. vermischt wird. Durch die aus dem Gemisch entweichende SO_2 werden die Bienenmilben abgetötet. (F. J. 52 943 vom 15/4. 1942, ausg. 30/6. 1943. D. Prior. 21/10. 1941. **Zus. zu F. P. 879 468; C. 1943. II. 2889.**)

KARST

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

E. J. Ash und Erik O. Lissell, *Einige grundsätzliche Gesichtspunkte über Gießereisand*. Runde Sandkörner haben leichter Fließneigung als kantige. Runde Sandkörner werden beim Stampfen dichter als eckige. Diese letzteren besitzen nach dem Stampfen größere Zwischenräume zwischen den Körnern. Sie besitzen weiter gegenüber runden Körnern größere Durchlässigkeit. Im Bereich von 2—12% W.-Geh. besitzen Unterschiede in diesem keinen Einfl. auf das Zwischenkorn-Hohlraumvol., auf die Durchlässigkeit im trockenen Zustande u. die Fließbarkeit. Bei relativ niedrigem Feuchtigkeitsgeh. im Bereich von 0,5—2,5% für runden u. von 0,5—4% für kantigen Sand überschreitet die Rohdurchlässigkeit die Werte für die Durchlässigkeit im trockenen Zustande. (Foundry 69. Nr. 8. 60—61. 130—31. Aug. 1941. Ann. Arbor, Mich., Univ. of Michigan.)

PLATZMANN

E. W. Britzke, K. Ch. Tagirov und I. W. Schmanenkov, *Hochofenschmelze von Titanomagnetiten unter Anwendung von Nephelinsyeniten*. III. *Versuchsverhütung von Titanomagnetiten*. Vff. überprüfen die Literaturangaben u. führten größere Versuchsreihen im Labor. u. Betrieb zur Ermittlung günstigster Bedingungen für die Verarbeitung von Titanomagnetiten durch. Die erwiesenen Schwierigkeiten bei der Red. der angewandten Ilmenite ließen sich durch Zusätze alkal. Gesteine, wie Steinsalz oder Nephelinsyenite, zu den Rohmassen vor ihrer Aufbereitung, erfolgreich beheben. Wichtig ist allerdings, daß diese Aufbereitung mit größter Sorgfalt durchgeführt wird. Weiter eröffern Vff. die Zus. u. die Verwendungsmöglichkeit für die bei dem geschilderten Verf. anfallenden titan- u. vanadiumreichen Schlacken. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS. Cl. Sci. techn.] 1941. Nr. 2. 9—39.)

VON MICKWITZ

Hubert Juretzek, *Legierte Stahlgußgüter, ihre Eigenschaften und Verwendung*. Überblick über rost- u. säurebeständige Stahlgußgüter, ihre Neuentwicklung, den Stand der gießtechn. Herst. u. über hitzebeständige Stahlgußgütern. (Gießerei 29. 217—26. 243—49. 10/7. 1942. Witten.)

KLEVER

J. N. Bradley und Hugh O'Neill, *Eisenbahnlagermetalle*. IV. *Grenzen der Zusammensetzung und der Gehalte an Verunreinigungen*. Mitt. über den Einfl. von Cu-

Zn-, Cd-, Al-, As- u. Fe-Gehh. auf die Eigg. von Lagermetallen auf Sn- oder Pb-Basis u. von Pb-Gehh. auf die Eigg. von Lagermetallen auf Sn-Basis sowie Angaben über behördliche Vorschriften in Großbritannien, den Dominien u. in Deutschland. (Metal Ind. [London] 61. 260—61. 23/10. 1942. Derby, L. M. S.-Forschungslabor.)

G. GÜNTHER

Zay Jeffries, *Kupfer. Sparmaßnahmen und Ersatz*. Vf. bespricht die Gründe des derzeitigen Kupfermangels bei den Angloamerikanern sowie Möglichkeiten der Einsparung u. des Ersatzes von Cu durch andere, auch nichtmetall. Materialien. (Metal Ind. [London] 60. 9—11. 2/1. 1942.)

G. GÜNTHER

Fritz Hartmann, *Elektrolytische Mangangewinnung*. Im wesentlichen eine kurze Beschreibung des Verf. der CONSOLIDATED MINING AND SMELTING COMPANY OF CANADA u. das Verf. von AGLADSE (C. 1940. I. 782). (Stahl u. Eisen 62. 1055. 10. 12. 1942.)

KLEVER

Charles More, *Das Vanadium*. (Vgl. C. 1943. II. 463.) Zusammenfassende Übersicht über Vork., Gewinnung u. Verwendung, bes. in der Stahlindustrie. (Mécanique 27. 19—24. Januar 1943.)

KLEVER

C. Wilson, *Metallurgische Untersuchung deutscher Flugmotorenkolben*. Mitt. der Ergebnisse von Unters. (chem. Analyse, im wesentlichen Al-Si-Eutektikum, legiert mit Cu, Ni, Mg, Fe u. Ti; Grob- u. Feinstruktur, Härte, mechan. Eigg.) an deutschen Flugmotorenkolben (BMW 132 u. 801 A 1, DB 601 u. 601 N, Juno 211 F1 u. 211 A 1 u. Bramo-Fafnir 323 P 1). Mehrere Abbildungen. (Engineering 156. 367—68. 5/11. 1943. High Duty Alloys Ltd.)

G. GÜNTHER

F. A. Fox, „Elektron“ AZ 91. — R. A. E.-Behandlung und Grenzfestigkeit. Vf. widerlegte durch Verss. die Ansicht, daß die R. A. E.-Behandlung (Tauchbehandlung in sd. wss.-ammoniakal. Sulfat-Chromat-Lsg.) die Grenzfestigkeit von Elektron AZ 91 (9,7[%] Al, 0,4 Zn, 0,25 Mn, Rest Mg) wesentlich herabsetzt. (Metal Ind. [London] 60. 5. 2/1. 1942.)

G. GÜNTHER

Léon Guillet jr., *Die Härte von Metallen und Legierungen. Ihre Messung*. Die verschied. Methoden zur Best. der Härte von Metallen u. Metallegierungen werden beschrieben u. erörtert. Ferner wird über die Anwendung der Härtemessung in der Metallkunde berichtet. (Rev. Métallurg. 40. 266—75. Sept. 1943.)

SCHAAL

Wilhelm Späth, *Bemerkungen zum Problem der Härte*. Es wird der Vers. unternehmen, die Fortschritte der Werkstofflehre auf das Gebiet der Härteprüfung zu übertragen. So erscheint es notwendig, die Härte bei wesentlich kleineren bleibenden Verformungen entsprechend den Verformungen, wie sie im prakt. Gebrauch auftreten, zu bestimmen, bes. aber einen der Dauerfestigkeit entsprechenden Wert der Dauerhärte aufzustellen. Einfache Dauerhärteverss. lassen sich mit dem bei der Verschleißprüfung bereits bekannten Abrollvers. durchführen. Beziehung zwischen Rollverschleiß u. Dauerhärte. Für kombinierte Dauer-Härte-Verschleiß-Verss. wird eine einfache Prüfvorr. mit wulstförmiger Druckrolle vorgeschlagen. Begriffsbest. für die Verschleißfestigkeit. (Z. Metallkunde 35. 253—57. Dez. 1943.)

SCHAAL

Rudolf Böken, *Über den Zusammenhang der bezogenen Härtekurve mit anderen Härtemaßen*. Die Härte wird durch eine Potenzgleichung, bei der die MEYER-Härte H_m u. die Verformungsgröße d/D Veränderliche sind, beschrieben: $H_m = H_{mD} (d/D)^m$. H_{mD} bedeutet die MEYER-Endhärte. Diese „bezogene Härtekurve“ (bez. HK) ist unabhängig von der Kugelgröße bzw. der Belastung. Aus der Neigung der Kurve im doppellog. Maßstab kann auf einfache Weise der BRINELL-Höchstwert bestimmt werden. Es bestehen algebraische Beziehungen der bez. HK zu den Härtefestlegungen nach BRINELL, CLASS, BÖHMER usw. (Z. Metallkunde 35. 258—60. Dez. 1943.)

SCHAAL

A. F. C. Brown und N. D. G. Vincent, *Die Beziehung zwischen Druck und Spannung in der dynamischen Zugbelastungsprüfung*. Vff. beschreiben einen App., mit dem das Druck/Spannungsverhältnis an Bruchproben von der dynam. Zugbelastungsprüfung von Metallen gemessen werden kann. Der Druck wird piezoelekt., die Spannung photoelektr. gemessen. Unters. wurden durchgeführt mit einem Schmiedeeisen, einem bei 875° normalisierten mittleren C-Stahl u. ölgehärteten niedriggekohlten Mangan (1,3)-Stahl, Ni (3,5)-Cr (0,5)-Stahl u. Vibraestahl (C 0,33, Si 0,22, Mn 0,73, Ni 2,64, Cr 0,56, Mo 0,64). Chem. Analysen dieser Stähle u. ihr Verh. in der stat. Zugbelastungsprüfung u. im Kerbstabtest nach Izod werden tabellar. mitgeteilt. Die Ergebnisse der dynam. Zugbelastungsprüfung werden ausführlich besprochen. Gegenüber der stat. Prüfung war die beim Bruch aufgenommene Energie nur wenig erhöht. (Instn. mech. Engrn., J. Proc. 145. 126—34. Juni 1941. National physical Labor., Engng. Dep.)

G. GÜNTHER

C. Englisch, *Die Spannungsverteilung bei selbstspannenden Kolbenringen*. Beschreibung der Verfahren. In Deutschland vorherrschend ist das Wärmespannen (Spannungsfrei-glühen), 15 bzw. 2 Min. bei 630 bzw. 680° im Salzbad bzw. Heißluftofen, u. die Unrundverf., wie Formdrehen bzw. kreisrunde Bearbeitung von Unrundrohlingen u. Wärmeverf. (Unrundspannen oder Drehen auf Übermaß). Auch die Kaltverformung durch Hämmern u. ältere Formgebungsverf. werden gestreift. Der Spannungsabfall im Betrieb ist unvermeidlich (in neuzeitlichen Fahrzeugen werden die Ringe bei 250 bis 275° beansprucht) u. ist um so größer bzw. kleiner, je offener das Gußgefüge u. je grobkörniger der Guß bzw. je kräftiger das Phosphidnetz, je feinkörniger der Guß u. je geringer die Beanspruchung ist. Auch höherer P-Geh. u. das Vorhandensein einer Gußhaut auf der Ringinnenfläche ist günstig. Zweckmäßig ist ferner das Warmfest-machen; hierbei werden die Ringe in etwas überspanntem Zustand in Büchsen von Nenndurchmesser den Betriebsbeanspruchungen knapp oberhalb der Betriebstemp. ausgesetzt. (Fertigungstechn. 1943. 217—21. Dez.)
POHL

M. Roš, *Die Arcoselektrode „Ductilend 55“*. Vf. gibt im Anschluß an die Veröffentlichung über die ARCOS-Elektrode „Stabilend B“ (C. 1942. I. 3140) Untersuchungsergebnisse an Schweißstellen mit der ummantelten ARCOS-Elektrode „Ductilend 55“ bekannt. Die Schweißungen wurden an Baustahl „STWP“ (C 0,16(%), Si 0,26, Mn 0,76, P 0,02, S 0,02, Cu 0,48, Mo 0,17, Rest Fe) durchgeführt. Die Unterss. erstreckten sich auf folgende Eigg. bzw. Verf.: Härte nach BRINELL u. VICKERS; röntgenograph. Durchstrahlung; Makro- u. Mikrogefüge; Feinstruktur; chem. Analyse; stat. Zugfestigkeit, Elastizitätsmodul; Falzbiegevermögen; Kerbzähigkeit; Ermüdungsfestigkeit; Festigkeits- u. Verformungseigg. bei niedrigen u. hohen Temperaturen. Die Ductilend-Elektrode eignet sich danach sehr gut für die Schweißung von Baustählen mit weniger als 0,20% C (Typ AC 54 bzw. ST 52). Auch leicht mit Mn, Cr, Cu, Mo u. Ni legierte Stähle mit bis zu 0,35% C lassen sich unter Einhaltung bestimmter Bedingungen gut damit schweißen. (Eidgenöss. Materialprüf- u. Versuchsanst. Ind., Bauwes., Gewerbe — Zürich, Ber. Nr. 137. 3—28. Nov. 1941. Zürich.) G. GÜNTHER

Anton Schreiber, *Eine neue Schweißverbindung nach dem Elin-Hafergut-Verfahren*. Beschreibung der EHV-Überlapptschweißung, die oftmals erhebliche Konstruktionsvereinfachungen gestattet. (Elektroschweiß. 15. 25—26. Febr. 1944. Weiz.)
G. GÜNTHER

E. R. Thews, *Die autogene Bleischweißung in der chemischen Industrie*. Übersicht über die Entw. der Bleischweißung u. über den heutigen Stand der Technik des autogenen Bleischweißens. (Chem. Techn. 16. 225—28. 6/11. 1943. Berlin.)
G. GÜNTHER

H. N. Bassett, *Schmiermittel bei der Metallbearbeitung*. Besprechung des Schneidens, Schleifens, Drahtziehens, Tiefziehens u. Pressens verschied. Metalle u. des Einfl. verschied. Faktoren auf die Wahl des jeweiligen Schmiermittels. (Metal Ind. [London] 60. 2—4. 2/1. 1942.)
G. GÜNTHER

J. L. Hepworth, *Die Herstellung glatter Oberflächen*. Beschreibung der n. mechan. Bearbeitungsverf. von Metallen (Schneiden, Bohren, Abdrehen usw.) u. der Weiterbearbeitung der Oberflächen durch schleifende, bes. auf Scheibenperipherien aufgebrauchte Mittel an Hand zahlreicher Abb. sowie Betrachtungen über das Verh. von Flächen als tragende Flächen von Lagern. (J. Instn. Product. Engr. 23. 1—34. Jan. 1944.)
G. GÜNTHER

H. W. Schmidt, *Die Oberflächenbehandlung von Magnesiumspritzguß*. Beschreibung der mechan. Oberflächenbehandlung (Schleifen, Polieren), der Reinigung durch Lösungsmm. u. alkal. oder saure Lsgg., der chem. Behandlung zur Erreichung bestimmter Oberflächeneigg. (Chromat- u. Chromat-Flußsäurebäder) u. der Herst. von Oberflächenüberzügen bes. für Zwecke der Färbung u. des Korrosionsschutzes bei Magnesium-Spritzguß. (Metal Ind. [London] 59. 388—90. 19/12. 1941.)
G. GÜNTHER

—, *Gegenwärtig angewandte Methoden zum Schutz von Magnesiumlegierungen gegen Korrosion*. Die Betrachtung gliedert sich nach folgenden Punkten: Einfl. der Legierungspartner, chem., elektrolyt. Oberflächenbehandlung, galvan. Ndd., Gebrauch von Farben, Lacken u. Harzen, Spritzmetallschichten u. Plattierungen u. Anwendung von korrosionshemmenden Beimischungen. (Sheet Metal Ind. 14. 660—62. Juni 1940.)
DENGEL

—, *Korrosionstechnisch richtige Verwendung und Verarbeitung von Cupal*. Regeln für die Bemessung der Deckschicht u. Maßnahmen zum Schutze der Schnittkanten bei Verwendung von Cupal (Cu-plattiertes Al). (Apparatebau 56. Suppl. 3—4. Jan./Febr. 1944.)
G. GÜNTHER

A. Slooff, *Eine Schnellmethode für die Bestimmung der Korrosionsbeständigkeit von Schutzschichten auf Zink und Zinklegierungen*. Genormte Bleche werden 2, 5 bzw. 8 Stdn. in W.-Dampf von 95—98° belassen. Die Gewichtszunahme ist ein Maß für die eingetretene Korrosion bzw. für die Wirksamkeit eines angebrachten Oberflächenschutzes. (Polytechn. Weekbl. 38. 49. 1. März 1944.) G. GÜNTHER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roesler, Frankfurt a. M., *Gießen von kleinen Metallstäbchen* (Durchmesser vorzugsweise < 5 mm) aus spröden Metallen mit hoher Oberflächenspannung, z. B. aus gegen Gasaufnahme sehr empfindlichen Leichtmetallen oder aus Zr oder anderen Metallen, die nur unter sehr weitgehendem Vakuum hergestellt werden können. Die Metallschmelze wird in die aus einem Rohr bestehende Form gesaugt oder gepreßt. Zur Herst. von Be-Stäbchen bringt man in einen Vakuumofen, in dem sich das zu schmelzende Be befindet, an ihrem oberen Ende verschlossene Röhrchen aus einem keram. Stoff so ein, daß das untere Ende beim Schmelzen des Be in die Schmelze eintaucht. Nach dem Schmelzen hebt man das Vakuum auf u. führt ein inertes Gas, z. B. Ar oder H₂, in den Schmelzraum ein. Das Metall steigt in den Röhrchen auf, die man, bevor der Metallstumpferstarrt ist, aus der Schmelze nimmt. Durch Zerbrechen des keram. Stoffes werden die Stäbchen frei gelegt. (F. P. 881 443 vom 22/4. 1942, ausg. 23/4. 1943. D. Prior. 10/5. 1941.) GEISSLER

Mikael Vogel-Jørgensen, Fredericksberg, Dänemark, *Veredelndes Schmelzen von Metallen der Eisengruppe*. Das Veredlungsverf. nach Dän. P. 60 204, nach dem Fe-Abfälle in einem rotierenden länglichen Ofen im Gegenstrom zu Flammgasen so behandelt werden, daß das Metall schmilzt u. die Schmelze getrennt von der Schlacke abgeführt wird, wird dahin weitergebildet, daß die Gaszusammensetzung des Verbrennungsgases, zumindest in der über 600° heißen Zone, ein Verhältnis von $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

$\text{CO}_2 + \text{CO} + \text{H}_2 + \text{C}_x\text{H}_y + \text{H}_2\text{O}$ unter 0,75 aufweist. In der Flammenzone selbst soll das Verhältnis größer als 0,35 sein. (Dän. P. 61 738 vom 21/2. 1942, ausg. 27/12. 1943 Zus. zu Dän. P. 60 204; G. 1943. II. 773.) J. SCHMIDT

Mikael Vogel-Jørgensen, Fredericksberg, Dänemark, *Veredeln von Metallschmelzen der Eisenmetalle*. Das Verf. zur Abscheidung von Verunreinigungen aus Fe-Metallen nach Dän. P. 60 204, nach dem das Fe-Metall in kleinen Stücken in einem länglichen Drehofen im Gegenstrom zu Flammgasen geschmolzen u. Metallschmelze u. Schlacke getrennt abgeführt werden, wird auf Fe-Metalle, die durch Red. ohne Schmelze erhalten würden, bes. auf Fe-Schwamm u. Fe-Luppen angewendet. Bes. vorteilhaft ist das Verf., weil es eine kontinuierliche Abführung von Metall u. Schlacke ermöglicht. (Dän. P. 61 870 vom 29/9. 1941, ausg. 7/2. 1944. Zus. zu Dän. P. 60 204; G. 1943. II. 773.) J. SCHMIDT

S. A. des manufactures des glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, Channy et Cirey et Ory (G. C.), Paris, *Aus Eisen und Kohlenstoff bestehendes Agglomerat und Verfahren zu seiner Herstellung*. Eine innige Mischung aus pulverförmigem Fe-Erz u. Feinkoks wird einer Temp. von 900—1000° ausgesetzt. (Belg. P. 445 922 vom 12/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.) WITSCHER

H. A. Brassert & Co., G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, *Regenerativ-Herdofen, insbesondere Siemens-Martinofen*. Der Ofen weist eine Vorverbrennungskammer mit solchen Abmessungen auf, daß das einströmende Gas auf die Verbrennungsluft eine Injektorwirkung ausübt. Die Luftzüge münden seitlich u. in der Flammenrichtung gesehen, vor dem Gaszug. (Belg. P. 445 989 vom 17/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. D. Prior. 27/8. 1941.) WITSCHER

Bolidens Gruvaktiebolag, Stockholm (Erfinder: B. M. S. Kalling und P. G. L. Bränström), *Gewinnung von Metallen aus Silicatschlacken*. Diese werden mit einer Eisensulfidschmelze bei etwa 1200—1300° behandelt. Die Eisensulfidschmelze soll mehr nichtoxyd. Fe enthalten als dem Fe-Geh. von FeS entspricht. Die Metalle der Schlacken, bes. Co, Ni, Cu, Ag, Au, werden weitgehend den Schlacken entzogen. (Schwed. P. 108 991 vom 10/5. 1940, ausg. 9/11. 1943.) J. SCHMIDT

Accumulatoren-Fabrik A. G., Deutschland, *Gewinnung von Kupfer und Silber aus Neusilber u. ähnlichen Legierungen*. Die Legierungen werden zu Anoden vergossen u. in verd. HCl (etwa 10%) elektrolysiert. Die Stromdichte beträgt etwa 200 Amp. je qm. An der Kathode wird reines Cu abgeschieden. Wenn der Geh. an freier Säure in Elektrolyten auf etwa 1—2(%) gesunken ist, wird er entfernt u. zunächst, z. B. durch Behandlung mit Alkalisulfid, vollständig entkupfert. Ni u. Zn werden dann, z. B. mit Kalkmilch, als Hydroxyde gefällt. Der Nd. wird mit verbrauchter Gasreinigungsmasse

(ca. 18 Fe u. 46 S) gemischt u. die Mischung mit Koks u. Zuschlägen von SiO₂ u. Kalk im Schachtofen auf einen Stein verschmolzen. Der Stein enthält nur etwa 1—1,5 Zn, während die Hauptmenge des Zn als Oxyd gewonnen wird. Im Konverter wird der Stein auf zinkfreien Konzentrationsstein mit etwa 75 Ni u. höchstens 0,2 Fe verblasen, der in üblicher Weise auf Ni verarbeitet wird. (F. P. 881 946 vom 1/5. 1942, ausgl. 12/5. 1943. D. Prior. 21/3. 1941.)

GEISSLER

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Glühen von Metallgegenständen* in Salzbadern, die zum Schutz gegen Wärmeverluste mit einer Schicht aus fein verteiltem Koks oder Graphit bedeckt sind u. nur an den Stellen, an denen die Einführung u. Entnahme der Gegenstände erfolgt, freigehalten sind. Um die Wärmeabstrahlung auf ein Minimum zu beschränken, werden die freigehaltenen Stellen der Form des zu glühenden Gegenstands angepaßt. Die zur Offenhaltung benutzte Vorr. wird zweckmäßig in ihren einzelnen Teilen beweglich gehalten. (F. P. 869 655 vom 31/1. 1941, ausgl. 11/2. 1942. D. Prior. 23/2. 1940.)

GEISSLER

Jesus Valle Valon, Spanien, *Herstellung von Schweißen für Aluminium und Leichtmetalllegierungen*. Die Schweißstäbe werden hergestellt durch Schmelzen von Al, Duralumin, Manganin, Mn, Zn, Sn u. Grauguß. Die Metalle werden einzeln geschmolzen, u. dann wird ein Harz zugefügt. Die Schweißstäbe werden durch Gießen in eine Form hergestellt u. können ohne Schweißmittel u. Desoxydationsmittel verwendet werden. (F. P. 889 895 vom 12/6. 1942, ausgl. 21/1. 1944. Span. Prior. 13/6. 1941.)

VIER

Ateliers de Construction Oerlikon, Schweiz, *Schweißen von Bändern aus Aluminium*. Die Enden der Bänder werden so umgebogen, daß sie senkrecht zur Längsachse der Bänder in derselben Ebene liegen. Dann werden die Enden aufeinandergelegt u. miteinander verschweißt. Das Verf. ist bes. geeignet für Al-Leiter bei elektr. Vorrichtungen. (F. P. 890 008 vom 20/6. 1942, ausgl. 26/1. 1944. Schwz. Prior. 18/7. 1941.)

VIER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Cyanisierung* durch Verwendung von feinpulverigen Gemischen von Kohle, z. B. Holzkohle, Koks, Steinkohle, Torf oder Braunkohle, ferner von Katalysatoren, z. B. Eisen u. Alkalicarbonat, denen ein wenig W. zugesetzt wird. Die Wassermenge soll nicht ausreichend sein, um das Na₂CO₃ vollständig zu hydratisieren, das bei 100° zu einer Paste angerührte Prod. wird in Körnerform übergeführt u. in dieser Form in Ggw. von Stickstoff für die Cyanisierung verwendet. (F. P. 884 269 vom 17/7. 1942, ausgl. 9/8. 1943. D. Prior. 21/8. 1941.)

M. F. MÜLLER

Friedr. Blasberg, Elektrochem. Fabrik (Erfinder: Karl Gebauer), Solingen-Merscheid, *Vorrichtung zur Innenverchromung von senkrecht im Bad angeordneten Hohlkörpern, insbesondere von Zylinderbüchsen*. Die Abdeckung der nicht zu verchromenden Stellen erfolgt durch ein zwischen Mantel u. äußerer Wandung der Zylinderbüchsen bei Zufuhr von Druckluft gebildetes Luftpolster. (D. R. P. 743 523 Kl. 48a vom 28/11. 1942, ausgl. 25/4. 1944.)

GIETH

Max Strötzel und Gustav Morsch (Erfinder: Max Strötzel), Hildesheim, *Herstellung maßhaltiger Chromüberzüge durch Elektrolyse* unter Verwendung vertikal angeordneter Anoden. Durch Vergrößerung des Elektrodenabstandes am oberen u. unteren Ende wird die Randzonenkonz. soweit verringert, daß eine Verstärkung des Nd. auf der Kathode nicht eintreten kann. Vorrichtung. (D. R. P. 741 669 Kl. 48a vom 23/4. 1941, ausgl. 19/4. 1944.)

GIETH

Guido Lovera, Italien, *Herstellung von Kühlern aus verzinktem Eisen*. Die Kühler für Kraftfahrzeuge sollen ganz aus verzinkten Blechen u. Rohren hergestellt sein. Man verzinkt die fertig zusammengebauten Kühler. Hierbei wird den Zn-Bädern zur Erhöhung des Zn-Überzuges etwas Al, Cd oder Sb zugesetzt. Die Kühler werden vor dem Verzinken zunächst auf etwa 40—500° erhitzt, um alles Fett u. Öl, das noch daran haftet, zu verbrennen, dann werden die Kühler gebeizt u. schließlich verzinkt. Bei diesen beiden Arbeitsstufen werden die Kühler schräg in die Bäder gehängt, damit die Bäder gut in die Kühlerrohre eindringen. Ein Zn-Überschuß wird durch Zentrifugieren (schnelle Rotation) der Kühler aus ihnen entfernt. (F. P. 890 051 vom 9/7. 1942, ausgl. 27/1. 1944. It. Prior. 9/7. 1941.)

J. SCHMIDT

C. E. Pearson, The extrusion of metals. London: Chapman & H. 1944. (VIII, 205 S.) 8°. 18 s.
Quin's metal handbook and statistics. 1943. 30th. edn. Ed. by F. B. Rice-Oxley. London: Metal Information Bureau. 1944. (320 S.) 8°. 10 s.

IX. Organische Industrie.

A. M. Ryde, *Die Farbstoff- und chemische Industrie Deutschlands. Ursachen ihres großen Erfolges*. Übersicht über die Entw. der I. G.-Firmen vor 1914. Weitere Fortschritte unter dem Einfl. des Vierjahresplans usw. (Buna, Zellwolle). Leitung, Organi-

sation, Kundendienst usw. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 89. 85—87. 125—27. 172—73. 201—02. 239—41. 277—78. 309—10. 1943.) FRIEDEMANN

○ E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: David Moore Ritter, Claymont, Del., V. St. A., *Herstellung von Stickstoffverbindungen*. Man läßt Dihalogenverb., in denen die Halogenatome ein Atomgew. von mindestens 35 besitzen u. an einfach gebundene aliphatische C-Atome gebunden sind, mit einem ditert. Amin (im Verhältnis von 0,61—1,16 Mol. Diamin:1 Mol. Dihalogenid) reagieren, wobei in dem Diamin der die Aminostickstoffe verbindende Rest u. die übrigen Reste an den Aminostickstoff durch C gebunden sind. Zumindest 2 Reste sind von gesätt. Natur. Das Amin u. das Halogenid werden so gewählt, daß die Summe ihrer Restlängen 7 übersteigt. (A. P. 2 261 002 vom 17/6. 1941, ausg. 28/10. 1941. Referat nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Propylamin*. Acrylsäurenitril wird katalyt. hydriert. Z. B. erwärmt man Acrylsäurenitril in Ggw. von 2,5% RANEY-Ni unter 50 at H₂-Druck auf 80°. Es entsteht *1-Propylamin* in 75%ig. Ausbeute. (F. P. 890 860 vom 11/2. 1943, ausg. 21/2. 1944. D. Prior. 24/12. 1941.) NOUVEL

U. Trägårdh, Stockholm und N. Hellström, Älsten, Schweden, *Herstellung von Metallalkylen*. Man setzt Alkylhalogenide mit Alkalimetalllegierungen, z. B. eine Pb-Na-Legierung mit Äthylchlorid, bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Druck, z. B. bei 55—60° im Autoklaven, um u. extrahiert das Reaktionsgemisch mit über 45° sd. Lösungsm., wie Bzn., Bzl., Acetal oder Tetralin. Man erhält gute Ausbeuten u. vermeidet, da die Extraktion im Herstellungskessel vorgenommen werden kann, unnötiges Transportieren der giftigen Produkte. (Schwed. P. 109 954 vom 31/5. 1941, ausg. 7/3. 1944.) J. SCHMIDT

Röhm & Haas G. m. b. H., Darmstadt, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung monomerer Äthylenverbindungen*, durch Erhitzen der entsprechenden Polymeren. Man erhält monomere Verb., welche die Gruppe CH₂=C< enthalten, z. B. Methacrylsäureester u. Styrol, wenn man den entsprechenden polymeren Stoff in erweichtem, teigartigem Zustand kontinuierlich über eine erhitzte Fläche führt, von der sowohl die gebildeten dampfförmigen Monomeren als auch gegebenenfalls gebildete Verunreinigungen u. die Rückstände gleichzeitig ununterbrochen entfernt werden. Die Beheizung der Flächen bzw. des zu depolymerisierenden Stoffs erfolgt zweckmäßig mit überhitztem W.-Dampf. Die Depolymerisationstemp. beträgt 250—500°. (F. P. 881 172 vom 11/4. 1942, ausg. 16/4. 1943. D. Prior. 1/2. 1941.) PROBST

I. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellung von o-Sulfobenzoesäure*. *o-Halogenbenzoesäure* (z. B. 14 g Chlorbenzoesäure) wird, in wss. Natronlauge (z. B. 14 ccm W. u. 12 g NaOH-Lsg. 30%ig, gelöst, mit Salzen der schwefligen Säure (z. B. 13 g Na₂SO₃) in Ggw. von Cu oder Cu-Salzen (z. B. 0,135 g CuSO₄ in wenig W. gelöst) umgesetzt. — Die Umsetzung erfolgt im Autoklaven bei 170—175° innerhalb 10 Stunden. Der erhaltene weiße Brei wird in W. von 70—80° gelöst, mit HCl kongosauer eingestellt u. — nach Abtrennen der anorgan. Salze — eingedampft. (Schwz. P. 227 349 vom 25/7. 1942, ausg. 16/9. 1943.) MÖLLERING

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung basischer Äther*. Ester, Amide oder Nitrile disubstituierter Abkömmlinge der Essigsäure mit einer OH-Gruppe oder einem Halogenatom in α -Stellung werden mit Aminoalkoholen oder ihren reaktionsfähigen Deriv. umgesetzt. — Zu 23 (Teilen) Na in feinverteilter Form in 2000 Ä. werden unter Rühren nach u. nach 256 Phenylessigsäureäthylester zugesetzt u. die Rk. am Rückflußkühler beendet. Nach Zusatz von 150 Chloräthyl-diäthylamin wird 4 Stdn. weiter erhitzt, 1500 Toluol zugegeben, Ä. abgetrieben u. weitere 4 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt. Nach Extraktion mit verd. Salzsäure wird die Base mittels Alkali als Öl abgeschieden, mit Ä. aufgenommen, getrocknet u. unter vermindertem Druck destilliert. Man erhält α, α -Diphenyl- α -diäthylaminoäthoxyessigsäureäthylester vom Kp._{0,08} 148—151°. Zur gleichen Verb. gelangt man durch Umsetzen von Diphenylbromessigsäureäthylester mit Diäthylaminonatriumäthanolat in Toluol. In analoger Weise erhält man die Äther der α -Phenyl- α -cyclohexyl- α -oxyessigsäure, der α, α -Dicyclohexyl- α -oxyessigsäure, der α -Phenyl- α -naphthyl- α -oxyessigsäure u. der Diphenyl- α -oxyessigsäure. Ebenso α, α -Diphenyl- α -diäthylaminoäthoxyessigsäuremethylester, Kp._{0,14} 164—165°; α, α -Diphenyl- α -diäthylaminoäthoxyessigsäurepropylester, Kp._{0,13} 175°; α, α -Diphenyl- α -piperidinoäthoxyessigsäureäthylester, Kp._{0,11} 160—163°; α, α -Diphenyl- α -piperidinoäthoxyessigsäuremethylester, Kp._{0,13} 170—173° u. Propylester, Kp._{0,11} 165—170°; α, α -Diphenyl- α -diäthylaminopropoxyessigsäureester, Kp._{0,05} 151—157°; α, α -Diphenyl- α -diäthylaminoäthoxyacetnitril, Öl von hohem Kp., daraus mit Mg-Bromäthyl nach

GRIGNARD *Diphenyldiäthylaminoäthoxymethyläthylketon*, aus Diäthylaminonatriumäthanolat u. α, α -Diphenyl- α -chloracetamid das α, α -Diphenyl- α -diäthylaminoäthoxycetamid, F. 122—124°. (F. P. 880 393 vom 23/12. 1942, ausg. 24/3. 1943. Schwz. Prior. 10/4. 1941.)

GANZLIN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Carotinfarbstoffen aus frischem Ausgangsmaterial*. Carotin u. Lycopin erhält man z. B. aus frischen Möhren bzw. Tomaten oder deren Bestandteilen, indem man diese mit Aminsalzen oder quaternären Ammoniumverbb. behandelt, welche mindestens einen höheren aliph. Rest enthalten. Das feinst zerkleinerte Ausgangsmaterial wird beispielsweise mit einer wss. Lsg. (1 oder 2%ig) von Lauryl- oder Stearylaminsalzen oder Alkyldimethylbenzylammoniumchloriden, in denen der Alkylrest 8—18 C-Atome hat, einige Std. geschüttelt. Dann wird zentrifugiert u. ausgepreßt. Lsg. sowohl wie Rückstand wird mit niedrigsd. PAe. bzw. CS₂ behandelt. Aus diesen Lsgg. werden die Farbstoffe an Aluminiumoxyd chromatografiert, aus dem die gewünschten reinen Farbstoffe mit Hilfe von Gemischen von Methanol u. Bzn. bzw. Methanol u. CS₂ eluiert werden. (Holl. P. 56 122 vom 26/7. 1941, ausg. 15/4. 1944. D. Prior. 31/8. 1940.)

GRÄGER

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

T. E. Clarke, *Praktisches Färben nach dem Packsystem*. — *Bedeutung vollkommener Lösung und Vermeidung des Ausfallens*. Prakt. Ratschläge für das Färben von direkten, Schwefel- u. Küpenfarbstoffen nach dem Packsystem. (Text. Manufacturer 69. 440. 452—53. Okt. 1943.)

FRIEDEMANN

Carl Blau, *Die Wolle in der Färberei*. Allg. über das färber. Verh. der Wolle, ihre Schädigung durch Alkalien usw. (Text.-Ring 2. Febr. Nr. 29—30. Febr. 1944.)

FRIEDEMANN

H. Crook, *Farbstoffe für wollene Strumpfgarne und -gewebe nebst einigen Bemerkungen über den Einfluß der Chlorierung*. Färben von reinwollenen Strumpfgarnen unter bes. Berücksichtigung engl. Kriegsverhältnisse. Prakt. Winke: Entölung von Wolle mit *Dispersol A*, Verbesserung des Egalfärbens durch Behandlung mit H₂O₂, verschied. Arten der Chlorung, so der Chlorung unabgekochter Wolle bei dem sog. *Negafelverfahren*. Bei diesem letzteren Verf. nimmt die Affinität der gechlorten Wolle zu Farbstoffen merkwürdigerweise ab, was weder durch die Verwendung von *Calsole Oel HS*, noch die von Ameisensäure erklärt werden kann. (J. Soc. Dyers Colourists 60. 33—36. Febr. 1944.)

FRIEDEMANN

—, *Färben von Acetat Kunstseide mit flüchtigen Farbstoffen*. Anfärben von Acetatseide mittels der Dämpfe flüchtiger Farbstoffe. Die Verdampfung der Farbstoffe kann durch heißes Bügeln oder heißes Kalandern erfolgen. Geeignet sind Farbstoffe ohne Sulfosäuregruppen, wie z. B. 4-Nitrobenzolzazo-p-xylylidin oder 4-Nitro-2-methoxybenzolzazodiäthylanilin. Das Verf. wurde bereits in dem E. P. 293 022 bekannt gemacht. (Silk and Rayon 17. 790. Dez. 1943.)

FRIEDEMANN

—, *Die Caseinspinnfaser in der Färberei*. Allg. über das färber. Verh. von Caseinseide. *Tiolanfaser* (SPINNSTOFF G. M. B. H., Cottbus) färbt etwas schwächer an als *Lanital* (Snia) oder *Thiozellfaser* (SPINNSTOFF-GES., Litzmannstadt), während die *Enkasa-Milchwolle* (ALGEMEENE KUNSTZIJDE N. V., Arnhem) viel schwächer u. sogar schwächer als Wolle gefärbt wird. Geeignet sind die meisten Woll- u. Baumwollfarbstoffe, sowie bis zu einem gewissen Grade auch die Acetatfarbstoffe. Zum Färben in der Flocke eignen sich u. a. die Palatinechtfarbstoffe in essig- oder ameisensaurer Lsg.; ebenso kommen Metachrom- u. Nachchromierungsfarbstoffe in Frage. Helindonfarbstoffe werden unter Zusatz von *Setamol WS* mit wenig Alkali gefärbt. Bes. geeignet sind auch die Supranolfarbstoffe, ferner Immedialleuko- u. Naphtholfarbstoffe. Notwendigkeit, bei der stark quellenden Caseinfaser leicht auswaschbare Schmalzen zu benutzen, wie *Servital OL konz.*, *Monopolbrillantöl SO 100*, *Monopolspinnöl*, *Kuspifan* u. a. Färben auf App. in Flocke u. Kammzug. Winke für das Färben von Mischungen mit Wolle u. mit Zellwolle bzw. beiden Fasern; Verwendung von Metachrom-, Halb- u. Wollfarbstoffen. (Text.-Ring 1. Nr. Sept. 25—26. Nr. Okt. 28—29. Nr. Nov. 31—32. 1943.)

FRIEDEMANN

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE, BASEL: Musterkarte über *Pyrogen-* u. *Thiophenolfarbstoffe* (Schwefelfarbstoffe) Nr. 1905/43 mit Angaben über Lösen, Färben u. Nachbehandeln dieser Farbstoffe. *Cibanongrau 2 GR* (O), Küpenfarbstoff für Pflanzenfasern, Kunst- u. Naturseide mit durchweg vorzüglichen Echtheitseigenschaften. — Musterkarte über *Oremafarbstoffe* Nr. 1914/43: *Oremafarbstoffe* eignen sich für den Film- u. Rouleauxdruck auf Baumwolle u. Kunstseide, aber auch für alle anderen Textilfasern, da die Affinität der Faser

nicht in Anspruch genommen wird. Die *Oremafarbstoffe* werden bei 120—160° fixiert u. zeigen sehr gute Licht- u. Waschechtheit. Die Druckfarben bestehen aus *Oremafarbstoff*, *fixierer* u. *-spezialverdickung*. *Coprantingelb 3 RLL*, direkter Farbstoff für Baumwolle, Kunstseide u. Halbseide. Die Lichtechtheit ist vorzüglich, die anderen Echtheiten gut bis sehr gut. Streifig färbende Kunstseide wird fast egal gedeckt. Acetatseide bleibt in hellen Tönen weiß. Der Farbstoff ist neutral u. alkal. weiß ätzbar. (Mitt. Text.-Ind. 51. 9—10. 15/1. 1944.)

FRIEDEMANN

—, *Neue Farbstoffe*. IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD. (J. C. J.) *Durazol Fast Grey VGS* (*Durazollichtgrau VGS*), einheitlicher, ganz bes. lichtechter, blaugrauer substantiver Farbstoff für alle Cellulosefasern, sowie für Naturseide. Für den Druck infolge seiner mäßigen Ätzbarkeit nur begrenzt brauchbar. Für Färbemaschinen infolge seiner guten Löslichkeit geeignet. *Durazol Fast Red 6 BS* (*Durazollichtrot 6 BS*) gibt sehr lichtechte blaurote Töne auf Baumwolle, Viscose u. Mischgeweben. Sauer läßt sich der Farbstoff auch auf Naturseide färben. Auf Baumwolle gibt *Durazollichtrot 6 BS* ätzbare Grundierungen, auf Viscose nur in mittleren Tönen. (Silk and Rayon 17. 787. Dez. 1943.)

FRIEDEMANN

—, *Neue Farbstoffe*. IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD. (I. C. I.): Küpenfarbstoffe der Caledonreihe. *Caledon Yellow SGKS* (*Caledongelb SGKS*), grünlich-gelber kalt färbender, bes. klarer Farbstoff. *Caledon Yellow 2 RS* (*Caledongelb 2 RS*) für Garn u. Stück geeignet; Echtheitseigg. durchweg gut. *Caledon Brilliant Orange 6 RS* (*Caledonbrillantorange 6 RS*). Sehr klarer Farbstoff mit guter Licht-, aber nur begrenzter Alkaliechtheit. *Caledon Dark Brown 6 RS* (*Caledondunkelbraun 6 RS*), rotstichiges Braun von hervorragender Echtheit, geeignet für Garn u. Stück. *Caledon Dark Brown AN*, für Garn u. Stück bei guter Allgemeinchtheit. *Caledon Dark Brown 2 GS*, sehr gute Echtheit; sehr egal färbend u. daher für Mischöne geeignet. *Caledon Brilliant Violett 3 BS* (*Caledonbrillantviolett 3 BS*) gibt klare, blau-violette Töne, dient u. a. zum Abtönen von *Caledonblau RC*. In hellen Tönen färbt man unter Zusatz von *Dispersol VL*. *Caledonkhaki RS* ist bei guter Allgemeinchtheit für Mischöne auf Garn u. Stück geeignet. *Caledon Olive Green BS* (*Caledonolivgrün BS*), sehr gute Echtheiten, geeignet für Mischöne auf Garn u. Stück. *Caledon Navy Blue 2 RS* (*Caledonmarineblau 2 RS*) gibt klare Marinetöne; in hellen Tönen färbt man mit *Dispersol VL*. (Silk and Rayon 18. 65. Jan. 1944.)

FRIEDEMANN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Zerweck und Wilhelm Kunze, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Monoazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 217 237, C. 1942. II. 1631, u. den Schwz. PP. 220 416 — 220 418, C. 1943. I. 1523, sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: 4-Aminophenylsulfoylacetamid → 1-N-Oxäthyl-N-methylamino-3-methylbenzol (II) oder 1-Dioxäthylamino-3-chlorbenzol (I), färben Acetatkunstseide aus glaubersalzhaltigem, seifenfreiem Bade kräftig u. lebhaft orange; 4-Aminophenylsulfoylacetdimethylamid (III) → 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzol, I oder N-Oxäthyl-N-methylaminobenzol, lebhaft orange; III → Diäthylaminobenzol (IV), orange; 3-Aminophenylsulfoylacetdimethylamid → IV, rotstichig gelb; 4-Aminophenylsulfoylacetdioxäthylamid → IV, kräftig rotstichig orange; 3-Chlor-4-aminophenylsulfoylacetoxäthylamid → IV, scharlachrot; 3-Chlor-4-aminophenylsulfoylacetoxäthylamid oder 2-Chlor-4-aminophenylsulfoylacetoxäthylamid → II, scharlachrot (D. R. P. 742 940 Kl. 22a vom 5/5. 1939, ausg. 21/12. 1943; Zus. zu D. R. P. 727 286; C. 1943. I. 785.)

SCHMALZ

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

Gerald Eisenschiml, *Trocknende Öle*. Verbesserung der Trockenfähigkeit von Sojabohnenöl durch Entfernung der natürlichen Antioxygene bei der Raffination sowie durch Abtrennung der mehr gesätt. Anteile auf dem Wege der fraktionierten Destillation. Ähnliche Verbesserung der *Fischöle* u. *Leinöle* mit JZ. bis 190; Gewinnung von dehydratisiertem *Ricinusöl* (*Ricinenöl*). (Paint, Oil chem. Rev. 103. Nr. 6. 18, 49. 13/3. 1941.)

SCHEIFELE

Reginald F. Bowles, *Eine Studie über die Erstarrung von polymerisierten Leinölen in Gegenwart von Kobalt*. IV.—VII. (I.—III. vgl. C. 1943. II. 2319.) IV. Die Wirkung der Temperatur auf die Erstarrungszeit. Es wurden die Erstarrungszeiten (*t*) zweier Öle mit verschied. Co-Geh. bei verschied. Tempp. bestimmt u. $\log t$ gegen $1/T$ auf Kurven aufgetragen. Diese sind parallele Linien u. zerfallen je in zwei Abschnitte mit einer Übergangszone dazwischen. Bei Tempp. > 70° wird ein Temp.-Koeff. für 10° von etwa 1,5, bei niedrigen Tempp. von etwa 2 gefunden. Bei 25° wurde eine Gewichts-

zunahme von etwa 7%, bei 100° vermutlich Gewichtsabnahme festgestellt. Die Ergebnisse werden diskutiert. Die Ggw. von Co verändert den Gang der Trocknungsreaktion nicht. — V. *Standardisierung der Erstarrungsproben*. Es erschien wünschenswert, einen Vgl.-Standard zu haben. Als Öl hierfür erschien Leinöl zweckmäßig, dessen Induktionsperiode durch Erhitzen aufgehoben war u. dem als Trockner 0,01% Co als Linoleat zugesetzt war. Beschreibung u. Ergebnisse vgl. Original. — VI. *Konzentration und Verbindungszustand des Kobalts*. Die Kurve Co-Konz.-Erstarrungszeit hat Parabelform mit geringen Abweichungen an den Enden u. entspricht ungefähr der Formel $t^2 \cdot [\text{Co}] = K$. Die Abweichungen erklären sich zum Teil aus den Grenzen der Beobachtungsgenauigkeit, zum Teil (bei niedrigen Konz.) aus einer Katalysatorvergiftung. Der Unterschied zwischen der Erstarrung durch Polymerisation u. der durch Oxydation wird klar durch einen Vgl. der Viscositätszunahme bei 120° (Polymerisation) mit der bei 25° (Oxydation). Die Art der chem. Verb., in der das Co vorliegt, also des Anions, ist ebenfalls von Einfl., z. B. der Wert der Konstanten für $t^2 \cdot [\text{Co}]$ bei Naphthenat 0,20, bei Linoleat 0,27. Auch der Einfl. des Säuregrades bzw. der Ggw. verschied. freier Säuren auf die Erstarrungszeit wird untersucht. — VII. *Katalytische Förderer und Inhibitoren*. Als positive Katalysatoren kommen in Betracht Peroxyde, Ozon u. Stickoxyde. Organ. Basen sind wirksame Inhibitoren. Organ. Säuren können positive oder negative Wirkungen ausüben oder wirkungslos sein. SO₂ u. HCl-Gas als Verunreinigungen der Luft sind schon in geringen Mengen wirksame Inhibitoren. Bei SO₂ wird beobachtet, daß es die Polymerisation katalysiert, aber die Oxydation verhindert. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 24. 66—98. März 1941.)

O. BAUER

W. G. Wearmouth, *Plastische Massen und die optische Industrie*. Bei der Herst. der Kunststoffe aus Cellulosederivv. werden Plastiziermittel zugesetzt, die nach der Bearbeitung entweder entfernt werden oder zu einem gewissen Prozentsatz in dem Gut bleiben. Auch bei einer gewünschten völligen Entfernung bleiben immer geringe Spuren in der plast. Masse. Diese verdunsten langsam u. führen ein Schrumpfen der MM. herbei, das sich natürlich bei opt. Systemen nachteilig auswirkt. Andere Nachteile sind die niedrige Oberflächenhärte u. Kratzfestigkeit, sowie die Wasserabsorption, die ebenfalls die Dimensionen verändert. Die Durchlässigkeit ist gut wie auch die Klarheit u. die Reinheit der Farbe, aber sie sind den Eigg. von guten opt. Glas nicht überlegen, so daß die Cellulosederivv. nicht für opt. Zwecke in Frage kommen. Die klaren Phenol- u. Harnstoff-Formaldehydkondensate haben viele Vorteile. Sie besitzen eine hohe Kratzfestigkeit, wenn auch nicht so hoch wie Glas, sie sind prakt. nicht schmelzbar, obwohl sie bei 180° anfangen zu kohlern u. sie zeigen einen geringen Ausdehnungskoeff. im Vgl. zu den Cellulosederivv., ferner können sie leicht poliert werden u. nehmen eine vorgegebene Form leicht an. Die Harnstoffprodd. sind jedoch teuer u. besitzen einen sehr hohen Absorptionskoeff. für Wasser. Bei den Phenolprodd. ist die Wasserabsorption niedriger, jedoch scheint es mit großen Schwierigkeiten verbunden zu sein, Formlinge völlig frei von inneren Spannungen zu erhalten. Selbst bei den besten Sorten liegt eine Tendenz zur Verfärbung vor, die unter schwierigen klimat. Bedingungen auftritt. Polyvinylacetat leidet unter einer Tendenz, auch im kalten Zustand zu fließen, so daß es für opt. Zwecke nicht zu brauchen ist. Die Polyvinylacetate leiden nicht unter dem kalten Fließen, sie sind nicht völlig farblos, wenn man sie auch farblos herzustellen glaubt u. sind in größeren Mengen opt. nicht angewendet worden. Die Hauptverwendung des zähen Materials liegt in der Herst. der Zwischenschicht für Sicherheitsglas. Die Prodd. besitzen eine hohe Oberflächenhärte u. eine geringe W.-Absorption. Polyvinylchlorid ist in der Optik nicht in größeren Mengen gebraucht worden, da es infolge seines hohen Erweichungspunktes mit Plastiziermitteln verarbeitet wird. Die Mischpolymerisate von Vinylacetat u. Vinylchlorid sind transparent u. besitzen hohe Oberflächenhärte. Da die Hauptverwendung jedoch in der Elektrotechnik als Isolierungsmittel liegt, werden sie für opt. Zwecke nicht gebraucht. Das Polymerisat aus Methylmethylenäthylketon (Methylisopropenylketon) ist ein harter klarer transparenter Kunststoff mit ausgezeichneten mechan. Eigg., verhältnismäßig niedriger W.-Absorption u. einem mäßigen Erweichungsintervall. Die Polystyrole besitzen ein mäßiges Erweichungsintervall u. wasserabstoßende Eigg., die sie für opt. Zwecke sehr geeignet machen. Sie können spannungsfrei geformt, geschnitten u. poliert werden. Der Ausdehnungskoeff. ist ziemlich groß. Die Polyacrylate sind sehr durchlässig u. völlig farblos, besitzen ein ziemlich hohes Erweichungsintervall u. haben gute Widerstandskraft gegen Wettereinflüsse. Sie können geformt werden. Da die Oberflächenhärte nicht hoch ist, werden die fertigen Stücke den Dämpfen eines Glas- oder SiO₂-Bades ausgesetzt, so daß sich auf ihnen eine Schutzschicht niederschlägt. Es werden für die behandelten Gruppen in Beispielen verschiedener Produkte Durchlässigkeit, Alterungsbeständigkeit, Brech-

ungsexponent, mechan. Stärke, Härte, W.-Absorption, Erweichungspunkt u. Ausdehnungskoeff. angegeben. Ferner finden sich Bemerkungen über die Verwendungsmöglichkeit als opt. Material. Es wird darauf hingewiesen, daß es möglich ist, aus den Polystyrolen u. den Acrylaten achromat. Linsen herzustellen. Durch die Möglichkeit der Anfärbung u. die außerordentlich große Stabilität der Styrol- u. Acrylsäurepolymerisate eignen sich diese vorzüglich zur Herst. von Filtern, da sie in allen Farben angefärbt u. so auf bestehende Standard-Farbplatten eingestellt werden können. (Proc. phys. Soc. 55. 301—13. 1. Juli 1943. London.) LINKE

H. H. Emsley, *Brillengläser aus Kunststoffen*. Es werden die Eigg. von *Perspex*, einem Acrylsäurepolymerisat angegeben, die für die Herst. von Brillengläsern wichtig sind. Es wird der Einfl. von Oberflächenkratzern auf die Güte des Sichtbildes untersucht u. gefunden, daß er nicht so groß ist, wie man glaubt. Es werden Verss. beschrieben, die einen Vgl. zwischen Glas- u. Kunststoffen in bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schlag u. Stoß gestatten. Die Herst. der Linsen erfolgt in genau hergestellten Formen aus Stahl, deren Herst. u. Behandlung wohl das Schwierigste ist, da die Oberflächen so glatt sein müssen, wie die der Linsen. Die beiden für die Herst. der Linsen benötigten Formstücke kommen in eine Presse, deren Vertiefungen geheizt sind. Die *Perspex*formlinge werden aus Rohmaterial in der gewünschten Größe u. Dicke ausgestanzt. Die Oberfläche der so erhaltenen Scheibe wird auf einer Drehbank ungefähr auf die gewünschte Krümmung gebracht u. dann in den Formen gepreßt. Da die Formen angeheizt u. wieder abgekühlt werden müssen, so ist die Zeit für den Preßvorgang pro Linse ca. 10 Min. Die Linse kommt aus der Presse in ihrer endgültigen Beschaffenheit u. benötigt keine weitere Behandlung mehr. Da es möglich ist, bei astigmat. Linsen die Achsen während der Formung durch Marken genau zu markieren, ist hierdurch eine Erleichterung für den Optiker gegeben. (Proc. phys. Soc. 55. 314 bis 21. 1. Juli 1943. London, Northampton Polytechnic.) LINKE

Mario Brambilla und Giorgio Balbi, Italien, *Leinölersatz*. Halbtrockene Öle, z. B. *Traubenkernöl*, *Rüböl*, *Tomatenkernöl*, werden unter Rühren, Einleiten eines inerten Gases u. allmählicher Steigerung der Temp. auf etwa 350° u. unter Aufrechterhalten eines Unterdruckes polymerisiert. Die Mitverwendung von trocknenden Ölen ist möglich. Trockenstoffe können den polymerisierten Ölen zugesetzt werden, was bes. bei schwer polymerisierbaren Ölen zweckmäßig ist, wenn eine zu energ. Polymerisation vermieden werden soll. Bei der Polymerisation von Traubenkernöl erhitzt man z. B. 20—40 Stdn. auf 280—300° bei einem Druck von 200—500 mm Hg. (F. P. 887 152 vom 20/8. 1941, ausg. 5/11. 1943. It. Prior. 10/7. 1941.) SCHWECHE

Soc. d'Exploitation des Procédés d'Application des Plastiques S. E. P. A. P. Frankreich, Seine, *Firnis zur Herstellung von Folien, Fäden, Pasten oder Pulvern aus Vinylharzen (I) (Polyvinylacetat, -chlorid, Polystyrol)* u. gegebenenfalls *Benzylcellulose*. Zu der Lsg. von I gibt man bis zu 25% Weichmacher, z. B. 15% aus Triphenylphosphat (13,3%), synthet. Glycerin RNP (16,7%) u. Naphthabenzol (10%), u. zur Herst. opaker MM. Ti-Oxyde. Man kann mit dem Firnis Gewebe, Papier, Jute, Fäden überziehen u. trocknen u. die Überzüge auch zwischen mit einer dünnen Wachsschicht überzogenen Metallplatten heiß pressen. Vermischt man den Firnis mit Bentonit, Holzmehl, Asbest, Glimmer-, Schiefer- oder Fe-Pulver etwa in Form einer Suspension in einem organ. Lösungsm., so kann man die Mischung trocknen u. zu Pulver zwecks Verarbeitung durch Formen, Pressen oder Spritzguß mahlen. (F. P. 887 846 vom 23/6. 1942, ausg. 24/11. 1943.) PANKOW

Hermann Basler, Deutschland, *Lackharze*. Bei der Kondensation von Phenolen mit CH_2O in Ggw. von Cu, Pb, Zn, deren Oxyden oder Salzen mit schwachen Säuren oder Cd-Salzen u. anschließenden Umsetzung mit Harzsäuren, ungesätt. Fettsäuren von 18 C-Atomen oder Destillationsprodd. von Mineralölen verwendet man den Katalysator in Mengen von mindestens 10% (bezogen auf das Phenol) u. arbeitet bei Temp. von 80—100°. Z. B. erwärmt man 220 g *Kresol* mit 170 g 30% ig. CH_2O in Ggw. von 100 g ZnO 20—30 Min. auf 70—90°, entfernt den Katalysator u. erhitzt 100 g des Reaktionsprodd. mit 100 g *Kolophonium* u. 200 g *Seetieröl* 8—12 Stdn. auf 250°. Man erhält ein für Lackzwecke geeignetes Harz. Als Ausgangsstoffe kann man auch *Xylenol* oder *p-Amylphenol* sowie *Stearinsäure* oder *Japanwachs*, als Katalysatoren auch Cu-Schwamm oder kolloidales Pb verwenden. (F. P. 887 921 vom 16/11. 1942, ausg. 26/11. 1943.) NOUVEL

Armour & Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Acylierte Cyclopentadiene und ihre Polymeren*. Cyclopentadiene werden mit Fettsäurechloriden von wenigstens 12 C-Atomen in Ggw. eines Metallchlorids umgesetzt u. die Reaktionsprodd. hydrolysiert. Z. B. versetzt man

ein Gemisch von 30 g *Oleylchlorid*, 20 g AlCl_3 u. 75 ccm Tetrachloräthan während 2 Stdn. bei 20—35° mit 22 g einer 60%ig. Lsg. von *Dicyclopentadien* in Tetrachloräthan, erwärmt 2 Stdn. auf 45—60°, gießt auf Eis u. dest. mit W.-Dampf. Es entsteht ein in W. unlösl., in Chlor-KW-stoffen lösl., für *Lackzwecke* verwendbares *Harz*. Statt *Oleylchlorid* können *Stearylchlorid*, *Laurylchlorid*, *Palmitylchlorid* oder *Linoleychlorid* verwendet werden. (E. P. 533 919 vom 21/8. 1939, ausg. 20/3. 1941. A. Prior. 2/9. 1938.)

NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte*. Alkylierte arom. Verb. u. Sulfonamide werden mit CH_2O kondensiert. Z. B. erhitzt man 1550 g *Xylol*, 155 g *Benzolsulfonamid* u. 2930 g 30%ig. CH_2O in Ggw. von 872 g 78%ig. H_2SO_4 im Autoklaven 6 Stdn. auf 116—117°. Beim Aufarbeiten erhält man ein viscoses, mit Nitrocellulose verträgliches *Harz*. Man kann auch zunächst *Xylol* mit überschüssigem CH_2O kondensieren u. dann mit Benzolsulfonamid umsetzen. Hierzu vgl. Belg. P. 445 665; C. 1944. I. 393. (F. P. 882 147 vom 19/5. 1942, ausg. 18/5. 1943. D. Prior. 22/5. 1941.)

NOUVEL

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf, *Herstellung härterer harziger Kondensationsprodukte*. Man erhitzt Dicyandiamid in Ggw. von kaust. Alkali kurzzeitig auf großen Oberflächen, z. B. Zylindern, auf Temp. oberhalb 130° u. kondensiert das gebildete, Melamin enthaltende Gemisch mit Aldehyden, bes. Formaldehyd, in Ggw. von W. oder organ. Lösungsm. u. hält zu Beginn oder während der ganzen Dauer des Kondensationsvorganges den pH -Wert oberhalb 7. (It. P. 394 444 vom 24/12. 1941. D. Prior. 24/2. 1941.)

PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Polykondensationsprodukte*. Gesätt. aliph. Verb. mit einer endständigen Carboxyl-, Ester- oder Halogengruppe, die aus mehreren einfachen Moll. bestehen, werden bei 150—300° mit Hydrazinen polykondensiert, die an jedem N-Atom noch ein reaktionsfähiges H-Atom enthalten. (Belg. P. 445 144 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 21/4. 1941.)

NOUVEL

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Polykondensationsprodukte*. Verb. mit endständigen Harnstoffgruppen, die Brückenbindungen enthalten, werden bei 150—300° polykondensiert. (Belg. P. 445 145 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 12/4. 1941.)

NOUVEL

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Polykondensationsprodukte*. Verb. der Formel CO:N.R.N:CO werden mit Carbonsäuren polykondensiert. (Belg. P. 445 146 vom 9/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 22/4. 1941.)

NOUVEL

Kalle & Co. A. G., Wiesbaden-Biebrich, *Behandlung von Erzeugnissen aus Polyurethanen mit Formaldehyd* in Ggw. von Säuren in der Wärme. (Belg. P. 445 100 vom 4/4. 1941, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 20/6. 1941.)

M. F. MÜLLER

Internationale Galalithgesellschaft A. G. (Erfinder: Lothar Meyer und Heinz Eike Bartels), Hamburg, *Aufarbeitung von Abfällen aus mit Formaldehyd gehärtetem Casein und aus Formaldehydverbindungen anderer Eiweißstoffe*, dad. gek., daß man die Abfälle mit verd. wss. Lsgg. von Harnstoff (I), Thioharnstoff, Dimethylolharnstoff oder sonstigen Harnstoffderiv. behandelt, gegebenenfalls in Ggw. bleichender Mittel. Z. B. läßt man 100 kg gepulverte Kunsthornabfälle mit 700 kg W. u. 10 kg I bei Zimmertemp. mehrere Tage stehen, gießt die gefärbte Lsg. ab, wäscht mit W., preßt ab, trocknet u. mahlt. Das feine Pulver kann, zu 50—60% mit frischem Casein vermischt, in bekannter Weise zu Kunsthorn verarbeitet werden. (D. R. P. 744 400 Kl. 39 b vom 25/6. 1940, ausg. 14/1. 1944.)

SARRE

J. H. Nelson and H. Silman, Application of radiant heat to metal finishing: critical survey of „infra-red“ process for stoving of paints and enamels. London: Chapman & H. 1944. (79, VII S.) 8°. 8 s. 6 d.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

G. J. van Amerongen, *Die Durchlässigkeit von Kautschukstoffen für Gase*. Es wird eine Versuchsordnung beschrieben, mit deren Hilfe die Durchlässigkeit von natürlichem u. synthet. Kautschuk, roh u. vulkanisiert, für H_2 durch Verbrennung der hindurchgegangenen Gasmenge u. Absorption des gebildeten W. gemessen werden kann; auch wird die Herst. geeigneter Membranen beschrieben. Für die geprüften Stoffe werden dabei folgende Permeabilitätskoeff. erhalten: *Naturkautschuk* $Q = 40 \cdot 10^{-8}$; *Buna S 30*; *Buna S therm.* abgebaut 28; *Methylkautschuk* 13; *Perbunan* 12,5; *Neopren G* 11,5; *Neopren E* 11,0; *Korrozeal* 8,0; *Oppanol B* 200 5,5; *Mipolam UP* 4,5; *Thiokol B* 1,0. Ein Anstieg des Geh. an gebundenem S führt im Naturkautschuk zu einer Herabsetzung der Permeabilität, dagegen übt der Zusatz eines Weichmachers nur einen geringen Einfl. aus. Die Verminderung der Durchlässigkeit durch Zugabe von Füllstoffen

steigt in rascherem Maße an als die Konz. an denselben. Unter den Mischungen von Naturkautschuk mit anderen Stoffen besitzen folgende eine geringe Durchlässigkeit: Die Mischung gleicher Teile Naturkautschuk u. Oppanol, die aus Latex hergestellte Mischung mit 15—20% Bentonit u. die Kombination beider Mischungen. Auch in gedehntem Zustand zeigt Kautschuk infolge seiner Krystallisation eine Herabsetzung der Durchlässigkeit. (Rev. gén. Caoutchouc 21. Nr. 3. 50—56. März 1944.) HENTSCHEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Hopff und Siebert Goebel, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Polymerisationsprodukten des Äthylens* (I), wobei I für sich allein oder im Gemisch mit anderen polymerisierbaren Verb. unter höherem Druck in Ggw. von O₂ oder O-abgebenden Mitteln polymerisiert wird, dad. gek., daß die Polymerisation in Ggw. indifferenten organ. Lösungsm. (Bzl., Toluol, Xylol, Äthylenchlorid, CCl₄, Chlorbenzol, Alkoholen; 10—100%; für sich oder in wss. Emulsion) unter Drucken bis zu 300 at ausgeführt wird. Als andere polymerisierbare Verb. sind genannt *Butadien, Isobutylen, Styrol, asymm. Dichloräthylen, Acrylsäureester*. Verarbeitung der Polymeren im Spritzguß auf Kunstmassen, zur Umkleidung elektr. Leiter, Herst. von Kondensatoren, Verarbeitung der Lsgg. auf Überzüge. — 10 (Gewichtsteile) fl. I, 100 Bzl. u. 2 Benzoylperoxyd werden auf 80—100° erhitzt, wobei der Druck bald von 100 auf 70 at fällt. Nach Entfernen von I u. Lösungsm. bleibt ein weißes, wachsartiges Polymeres mit F. über 100°. Verwendet man statt Bzl. *Trichloräthylen*, so entsteht ein ähnliches chlorhaltiges Mischpolymerisat. (D. R. P. 745 425 Kl 39c vom 15/3. 1939, ausg. 19/4. 1944.) PANKOW

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., V. St. A., *Hochmolekulare Mischpolymerisate aus Olefinen und Diolefinen* mit 3—7 C durch Polymerisation der Mischungen mit FRIEDEL-CRAFTS-Katalysatoren unter —50° in Ggw. eines Verdünnungsmittels mit Kp. unter —50°, wobei der Katalysator in einem bei dieser Temp. noch fl. Alkylhalogenid oder in CS₂ gelöst angewandt wird. Man polymerisiert z. B. *Methyl-2-butylen, Propylen, Butylen-1* oder -2 u. bes. *Isobutylen* mit *Butadien, Isopren, Dimethyl-2,3-butadien, Cyclopentadien* oder Spaltprodd. von Erdölen, die diese Stoffe enthalten. Als Alkylhalogenide sind Methyl-, Äthyl-, Isopropylchlorid, CHCl₃, als Verdünnungsmittel ist Äthylen genannt. Es kann auch bei Drucken bis zu 50 at u. mehr gearbeitet werden. Man kann die Polymerisate z. B. bei 120—130° vulkanisieren, auch mit Kautschuk, Harzen, Füllstoffen wie Ruß u. ZnO, Weichmachern mischen, auch chlorieren u. zum Überziehen von Kabeln, Stoff, Leder, für Fußböden, Treibriemen, Reifen, Stoßdämpfer u. zum Verdicken von Ölen verwenden. (Holl. P. 56 029 vom 5/11. 1938, ausg. 15/4. 1944. A. Prior. 29/12. 1937.) PANKOW

Les Usines de Melle (S. A.), Melle, Frankreich, *Butadienmischpolymerisate*. Man polymerisiert Butadien (I) zusammen mit Verb. mit wenigstens einer akt. Methylen-gruppe. Das I kann durch *Isopren, Piperlylen, Dimethylbutadien* ersetzt werden. (Belg. P. 446 379 vom 9/7. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. F. Prior. 22/8. 1941. Belg. P. 446 380 vom 9/7. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. F. Prior. 25/10. 1941. [Zus.-Pat.]) PANKOW

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. „Hermes“, Berlin, *Weichmacher für synthetischen Kautschuk*. Die Weichmacher bestehen aus Estern von einbas. Säuren mit ein- oder zweiwertigen Alkoholen. Die Ester besitzen aliph. nichtverzweigte Ketten von mehr als 6 C-Atomen, wobei die alkohol. Komponente höchstens 10 C-Atome enthalten soll. (Belg. P. 445 037 vom 1/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943. D. Prior. 11/5. 1940.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vulkanisieren von ungesättigten Polyacetalen* aus HCHO u. Diolen (I) HO·R·OH, worin R eine C-Kette mit mindestens 4 C, mindestens einer mehrfachen aliph. Bindung bedeutet, die auch durch Heteroatome oder solche Atomgruppen unterbrochen sein kann, wie *Butandiol*- oder *Butindiol*-1,4. Die I können auch zusammen mit gesätt. Diolen (Butandiol-1,4, Hexandiol-1,6 u. -2,5, Decandiol-1,10, Octadecandiol-1,12, Pentandiol-1,5, Diäthyl-, Trimethyl-, Dekaäthylenglykol, Thiodiglykol, Dioxäthylamin, Dioxäthylmethylamin, Monoäthylenglykoldiglykolat, Dioxäthylaxalat, -adipat, Glykolsäureoxäthylamid, Adipinsäuredi-[methyloxäthylamid], Dioxäthylharnstoff, Oxäthansulfonsäureoxäthylamid) u. auch einwertigen Alkoholen (Äthanol, Butanol) kondensiert werden, wobei man die I mit HCHO unter kontinuierlicher W.-Entfernung oder HCHO mit den einwertigen Alkoholen u. danach mit I kondensiert. — Man vulkanisiert wie bei Kautschuk üblich warm, eventuell mit Beschleunigern wie Dithiocarbamaten, Diphenylguanidina, Mercaptothiazol (II) oder kalt mit Chlorschwefel (III), eventuell in Ggw. von Lösungsm., Weichmachern oder trocknenden Ölen wie Leinöl. Man erhält weiche bis elast. MM., die sich als *Faktis* eignen. — Man kondensiert 88 (Gewichtsteile) Butandiol (1,4)

mit 45 HCHO in Ggw. von 1 p-Toluolsulfonsäure, wobei man kontinuierlich mittels Bzl. durch azeotrope Dest. das sich bildende W. abdestilliert. 100 des Polyacetals werden mit 5 III allmählich auf 60—80° erhitzt, wobei ein leicht braunes Prod. entsteht, das auf der Walze neutral gewaschen werden kann, oder mit 5 S u. 1 II auf 150° erhitzt, wobei ein braunes Prod. entsteht. (F. P. 886 559 vom 5/10. 1942, ausg. 19/10. 1943. D. Prior. 5/11. 1940.)
PANKOW

L. Hayd, München, *Herstellung einer Dichtungsmasse für Kautschukschläuche*. Man bringt Korkmehl zum Quellen, setzt zu etwa 5 kg der gequollenen M. 1,5—3 Liter Glycerin, vermischt dann mit etwa der doppelten Menge, bezogen auf Korkmehl, vulkanisiertem Kautschuk u. etwa 10 Liter 30%ig. tier. Leimlsg., worauf man unter Umrühren noch 1,5 kg Traganth u. 500 g NH₃CNS u. 10 Liter W. zufügt. (Schwed. P. 108 979 vom 16/3. 1942, ausg. 9/11. 1943.)
J. SCHMIDT

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Paul Diederling, *Die proteolytische Kraft des Weizens und Charakterisierung der Weizenproteinase im Lichte der chemischen Mehlbehandlung*. Die schwachen inländ. Weizenmehle mit weichem, dehnbarem Kleber lassen sich auf chem. Wege durch Oxydationsmittel wie KBrO₃, KJO₃ u. a. verbessern. Die Erklärung der Wirkungsweise der Mehlverbesserungsmittel sieht entweder einen verbessernden Einfl. in einer koll.-chem. Rk. auf den Kleber oder in einer Proteinasehemmung. Zieht man bei gärenden Teigen auch noch den Einfl. der Hefe in Betracht, so spielt das Hefeglutathion, welches die Hefezelle leicht an ihre Umgebung abgibt, eine wesentliche Rolle, wobei man dieser red. wirkenden Thiolverb. einerseits einen klebererweichenden u. andererseits einen enzymat. aktivierenden Einfl. zuschreibt. Zur Klärung dieser Fragen wurde die proteolyt. Kraft des Weizens unter Berücksichtigung von Auswuchsschäden bestimmt. Weiterhin wurde die Wrkg. von Oxydations- u. Reduktionsmitteln in backtechn. Hinsicht untersucht. Hierbei dienen die enzymat. Unterss. in Vergleichsbestimmungen mit Papain zur Kennzeichnung der Proteinase des Weizens im Sinne der redoxydativen Rk. einer Redoxhydrolase. Um die chem. Mehlverbesserungsfrage bzgl. des oxydoreduktiven Einfl. auf den physikal. Zustand des Klebers u. Teiges zu behandeln, wurden Unterss. am Gluto-, Farino- u. Extensographen unter Behandlung mit l-Cystein einerseits u. H₂O₂ andererseits durchgeführt. Die proteolyt. Kraft, nach der interferometr. Meth. bestimmt, ist im gesunden Weizen gering, erfährt aber im Keimprozeß eine wesentliche Steigerung. Unterss. an stark auswuchsgeschädigtem Weizen u. Weizenmehlen ergaben, daß die Proteinase auf die Klebereigg. sowie auf den Teigreifungsvorgang am Extensogramm keinen Einfl. ausübt. Eine Kleberschwächung durch Auswuchs konnte nur bei der Mehlqualitätsprüfung festgestellt werden, bei der Teigführung kam eine Proteinasewrkg. nicht zum Ausdruck. Die Vergleichsunterss. zwischen der Weizenproteinase und dem Papain ergaben, daß die Proteinase den spezif. Rkk. des Papains auf eine redoxydative Behandlung mit KCN oder l-Cystein sowie KBrO₃ oder H₂O₂ nicht folgt. Folglich gehört die Weizenproteinase nicht, wie das Papain, zur Gruppe der Redoxhydrolasen. Vielmehr beruht der Einfl. von Reduktions- u. Oxydationsmitteln auf den physikal. Änderungen der Struktur von Kleber u. Teig in kolloidchem. Hinsicht, KJ u. KJO₃ rufen im Casein- u. Kleberabbau, nicht aber in der Gelatineverflüssigung einen Spaltrückgang hervor. Die physiko-chem. Unterss. am Gluto-, Farino- u. Extensographen sowie die Backverss. zeigten bei einer Behandlung des Klebers oder Teiges mit l-Cystein u. H₂O₂ so schnelle Veränderungen der physikal. Struktur des Teiges, daß enzymat. Abbaurk. hierfür nicht verantwortlich gemacht werden können. Die Strukturveränderungen wurden bei l-Cystein auf Desaggregations- u. bei H₂O₂ auf Aggregationsvorgänge zurückgeführt, da das Klebereiweiß mit Cystin/Cystein ein Redoxsystem darstellt. Mit stärkerer Auswuchsschädigung tritt die amylolyt. Rk. nachteilig in Erscheinung. Die proteolyt. Enzyme können zwar zur Kennzeichnung von Auswuchs herangezogen werden, im Teig spielen sie keine besondere Rolle. (Z. ges. Getreidewes. 30. 107—26. 31. 4—17. Jan./März 1944. Berlin. Reichsanstalt f. Getreideverarbeitung, Inst. f. Müllerrel.)
HAEVECKER

Eckardt, *Zum Vitamingehalt der Weizenmehle*. Hinweise auf die Vitaminverteilung in den einzelnen Mehlpassagen u. die Möglichkeiten der Vitaminnutzbarmachung in den verschied. Mahlprodd. für die menschliche Ernährung. (Dtsch. Müllerrei 1944. 73. 5. Mai.)
HAEVECKER

C. Tropp und F. G. Weyer, *Veränderung bei der Lagerung von Vollkornschroteten*. (Mehl u. Brot 44. 147—49. 12. Mai 1944. — C. 1944. I. 1441.)
HAEVECKER

Augustin Boutarie und Simone Fabry, *Alterung der Mehle unter der Einwirkung ultravioletter Strahlen*. Vff. untersuchten die Möglichkeit, die bei längerer Lagerung der Mehle eintretenden Änderungen der koll. Eig. von Klebersuspensionen künstlich durch Bestrahlung mit UV-Licht herbeizuführen. Die untersuchten Mehle wurden verschied. lange bei 10° bestrahlt. Die Kleber wurden in n/50-HCl suspendiert u. in der Suspension die Viscosität, opt. Dichte u. Oberflächenspannung bestimmt. Die Einw. der UV-Bestrahlung ergab eine Erhöhung der Viscosität, eine merkbare Verminderung der opt. Dichte, d. h. eine deutliche Verbesserung des Quellungskoeffizienten. Die Oberflächenspannung der Kleberlsg. zeigte in HCl eine leichte Erniedrigung, ebenso der p_H -Koeff. des Mehles in dest. Wasser. Letztere Erscheinungen ließen auf eine Oxydation des Klebers durch das gebildete Ozon schließen. Eine Wiederholung der Verss. in für UV-Licht undurchlässigen Gläsern ergab die Richtigkeit dieser Vermutung. Die Wrkg. des UV-Lichtes hinsichtlich der beschleunigten Alterung der Mehle ist also hauptsächlich dem Einfl. des gebildeten Ozons zuzuschreiben. (C. R. hebdom. Séances Acad. Agric. France 30. 122—25. 23/2.—1/3. 1944.) HAEVECKER

Gerhard Mueller, *Gute Sauerteigführung — gutes Roggenbrot*. (Dtsch. Müllerei 1944. 64—65. 21/4. 1944.) HAEVECKER

—, *Das „Loos“-Verfahren zur Herstellung von ungesäuertem Vollkorn-Roggenbrot*. Das frisch geschrotete Korn wird bei möglichst niedriger Temp. zerkleinert u. nach dem Anteiligen mit W. bei einer ungewöhnlich niedrigen Temp. einer längeren Teigruhe überlassen. Hierdurch wird die Bindigkeit des Teiges erzielt, welche sonst mit Hilfe von Sauerteig herbeigeführt werden mußte. Das auf diese Weise aufgeschlossene Schrot wird nun mit Hefezusatz, der in Form eines Nebenteiges erfolgt, backfertig gemacht u. kann dann in üblicher Weise gebacken werden. Nach diesem Verf. kann aus dem geschroteten Vollkorn ein schnittfestes Brot von bes. hoher Nährkraft u. leichter Verdaulichkeit erhalten werden. (Mehl u. Brot 44. 37. 4/2. 1944.) HAEVECKER

E. Beccard, *Die Verwendung von Preßhefe bei der Roggenbrotherstellung*. Vf. legt die im Sauerteig vor sich gehenden Gärungsvorgänge dar, woraus abgeleitet wird, daß ein Zusatz von Preßhefe zum Sauerteig als unsachgemäß u. fehlerhaft abgelehnt werden muß; bei der Teigbereitung ist ein solcher Zusatz in besonderen Fällen noch vertretbar. (Mehl u. Brot 44. 2. 7. Jan. 1944.) HAEVECKER

Hugo Kühl, *Die Ursache und Behebung des bitteren Geschmacks unserer Roggenbrote*. Ursache des Bitterwerdens von Mehl ist die Autoxydation der Mehlfette. Rücktrocknung der Vermahlungsprodd. auf mindestens 13% durch Behandlung mit getrockneter Luft, in kleineren Lagerräumen durch Aufstellen von Kästen mit Ätzkalk oder Verhinderung des Luftzutritts durch Pressung der Mahlprodd. sind zur Behebung bzw. Verhinderung des bitteren Geschmacks geeignete Maßnahmen. (Mehl u. Brot 43. 77—78. 19. Febr. 1944.) HAEVECKER

—, *Verfahren zur Verbesserung der Backfähigkeit*. Dem Mehl, Teig oder einem seiner Bestandteile werden geringe Mengen von wasserlöslichen Disulfidcarbonsäuren oder ihren Derivv. oder analog wirkenden wasserlöslichen, geruch- u. geschmacklosen organ. Disulfiden zugefügt. Gäreigg. u. Gebäckvol. sollen hierdurch verbessert werden. Die beschriebenen Wrkgg. können noch durch Hinzufügen von geeigneten, katalyt. wirkenden Schwermetallsalzen, wie z. B. von Fe-Salzen in Mengen von etwa 1/100%, bezogen auf die angewandte Menge Disulfid, gesteigert werden. (Mehl u. Brot 44. 37—38. 4/2. 1944.) HAEVECKER

J. Hébrard, *Konservieren von Kartoffeln*. Für Speisekartoffeln wird vorgeschlagen: 1. Bestäuben mit Ätzkalk (5 kg/dz), 2. Bestäuben mit Schwefel (1 kg/dz) oder besser 3. Behandeln mit 1%iger Schwefelsäure während 10—12 Stunden Saatkartoffeln vertragen keine chem. Behandlung, sie sollen bei +4—6° gelagert werden. (Progr. agric. viticole 114. (57) 284—85. 3/11. 1940. Montpellier, Landw. Schule.) DÖRFELDT

T. Wallace und R. L. Wain, *Das Schwarzwerden gekochter Kartoffeln*. Die Schwarzfärbung beruht auf lockeren Verb. zwischen Eisenionen u. Proteinen, die beim Kochen hydrolysieren. Steigender Schwarzfärbung geht eine Zunahme des Eisengeh. parallel. Aus Vegetationsverss. im Freiland u. in Sandkultur folgert Vf., daß die Schwarzfärbung bes. bei K₂O- u. P₂O₅-Mangel des Bodens, teilweise auch bei Calciummangel eintritt. (J. Ministry Agric. 50. 425—28. Dez. 1943. Bristol, Long Ashton Versuchsstation.) DÖRFELDT

H. von Sybel, *Die holländische Grastrocknung in den Jahren 1941/42*. Bericht über das „Grasgrünkraft“ genannte kunstgetrocknete Gras. Auf 1000 g Trockenstoff enthält Grasgrünkraft im Vgl. zu gutem Heu 150 gegen 87 g verdauliches Rohweiß, 600 gegen 420 g Stärkewert u. 200 gegen 320 g Ballaststoffe. Außerdem ist der Geh. an

Carotin in Grasgrünkraft beachtlich. Die chem. Zus. wird im einzelnen besprochen. 2 kg Kunstkraft entsprechen etwa 1 kg Heu + 1 kg sonstiges Kraftfutter. (Mitt. Landwirtsch. 59. 52—53. 15/1. 1944. Jena.)
DÖRFELDT

H. E. Woodman, *Bemerkungen über Fütterung. Die Fütterung des Baconschweines.* (Vgl. C. 1944. I. 131.) Für den Winter 1943/44 wurde ein Verhältnis Protein: Cerealien gleich 1:7 festgesetzt. Der Nährwert verschied. Futtermittel wie Schlempe, Müllereibfälle, gemahlener Hafer, getrocknete Kartoffelscheiben, gekochte Kartoffeln, melassierte Rübenschnittel, extrahiertes Palmkernmehl für die Schweinemast wurde besprochen. (J. Ministry Agric. 50. 412—18. Dez. 1943. Cambridge, Landw. Schule.)
DÖRFELDT

E. Zoller, *Entenmast mit zeitgemäßen Futtermischungen.* Fütterungsverss. mit 2 Futtermischungen: 1. norm. Legemehlmischfutter (9. Sonderherst.), 2. Kartoffelfutter (70% Dampfkartoffeln, 10% Haferschrot, 15% gehacktes Grünzeug, 5% kohlen-saurer Kalk). Bei Gruppe 2. trat Avitaminose auf, der Kartoffelanteil mußte von 70 auf 40% herabgesetzt, der Schrotanteil dagegen von 10 auf 40—50% erhöht werden. Magermilch neben Tränkwasser den Bedarf an tier. Eiweiß, aber nicht an Vitaminen decken. (Mitt. Landwirtsch. 59. 48—51. 15/1. 1944. Kitzingen, Lehranstalt f. Kleintierzucht.)
DÖRFELDT

Marius Penna, Frankreich, *Verbessern der Backeigenschaften und physiologischen Eigenschaften von Mehl.* Die beim Mahlen anfallenden Keime u. Aleuronzellen werden einzeln aufgearbeitet u. dem Mehl wieder zugefügt. Die Keime werden hierbei zu Mehl gemahlen u. die Aleuronzellen nach Entfernen von Staub durch Auswaschen der Eiweißkörper auf Aleuron aufgearbeitet. Erhaltung der Vitamine des Korns. (F. P. 890585 vom 5/8. 1942, ausg. 11/2. 1944.)
SCHINDLER

Aristide Orain, Frankreich, *Brotherstellung.* Von einem n. Brotteig werden etwa 7—8% abgenommen u. daraus mit W. eine fl. Paste geformt. Nach Zusatz von Kleie wird der Brotlaib eingetaucht u. anschließend in trockner Kleie gewälzt. Nach dem Gehen des Teiges wird wie üblich gebacken. (F. P. 889 642 vom 17/9. 1942, ausg. 14/1. 1944.)
SCHINDLER

Ferdinand Bonamic, Frankreich, *Mehl- oder Teigzusatzmittel*, bestehend aus 66 g Ca-Phosphat, 40 g MgSO₄, 66 g Na-Phosphat, 25 g Ammonphosphat, 15 g CaSO₄, 16 g NH₄NO₃, 16 g KNO₃ u. 15 g Na₂SO₄. Verbesserung von Teiggärung u. -ausbeute. (F. P. 889 614 vom 8/7. 1941, ausg. 14/1. 1944.)
SCHINDLER

„Deback“, Deutsche Backmittel-Gesellschaft Quaschnig & Co., Hamburg, *Säurehaltiges Backhilfsmittel*, bestehend aus Kartoffelpülpe, die bei über 100° getrocknet u. dabei aufgeschlossen wird u. in die Milchsäure, vorzugsweise 80%ig., hineingearbeitet wird. Im Prod. soll etwa 35% Milchsäure enthalten sein. (Holl. P. 56 164 vom 18/4. 1942, ausg. 15/4. 1944. D. Prior. 14/5. 1941.)
SCHINDLER

Gerhard Bornefeld, Deutschland, *Fettsparmasse für Backzwecke*, bestehend aus rohem Milchzucker, erhalten durch Eindampfen einer vorher zweckmäßig enteiweißten Molke. Nach einem Teigrezept kommen auf 3 (Teile) Mehl, 1 Zucker u. 1 Backfett 1 Fettsparmasse. (F. P. 889 794 vom 12/1. 1943, ausg. 19/1. 1944. D. Prior. 29/12. 1941.)
SCHINDLER

N. V. Bakkerol Exploitatie Mij., Holland, *Herstellung von fett- bzw. eisparenden Emulsionen für Bäckerei- oder Konditoreizwecke.* Als Grundlage dient der Monoglycerid-ester höherwertiger Fettsäuren, der z. B. durch Alkohololyse von Palmöl mit Glycerin nach Abtrennung überschüssigen Glycerins erhalten wird. Der Ester wird mit Magermilch emulgiert u. durch Zusatz von Kartoffelstärke u. bzw. oder Mehl, Backfetten, Aromastoffen u. dgl. zur fertigen Backmasse verarbeitet. Seife in Mengen von etwa 1,5% dient als Emulgator. Beispiele für Kuchenherstellung. Etwa 5 (Teile) Ester ersetzen 118 Ei. (F. P. 888 678 vom 30/11. 1942, ausg. 20/12. 1943. Holl. Prior. 13/11. 1941.)
SCHINDLER

N. V. Unilever Verkoopcentrale, Holland, *Streichmittel für Backformen und -bleche*, bestehend aus Seifenemulsionen, wobei die Seifen sowohl Alkali- als auch Calcium- oder Ammoniakseifen von festen Fettsäuren, z. B. aus Rinderfett, sind. Als Emulgator ist Igepon KT genannt. Ferner können die Emulsionen noch freies Fett enthalten u. aus Gemischen von z. B. Na- u. K-Seifen bestehen. Die erforderliche Menge Fettsäure beträgt nur 3—5% der Emulsion. (F. P. 890 443 vom 29/1. 1943, ausg. 8/2. 1944. Holl. Prior. 29/1. 1942.)
SCHINDLER

○ Sardik Inc., Jersey City, N. J., übert. von: Philip Bliss Myers, Scaradal, N. Y., V. St. A., *Vitaminhaltiges Nahrungsmittel* aus Früchten oder Gemüsen durch Zusatz

eines Metallpektinats, wobei das Metall, wie z. B. Ni, Pb, Cu, Mn, Co, Zn oder Ag, mehr als 0,1%, aber nicht soviel, daß der koll. u. dispersible Charakter des Pektins gestört wird, betragen soll. Zusatz von Ni-Salz bildet in entsprechender Menge das Pektinat u. schützt die Vitamine A, B₁ u. C. (A. P. 2 259 767 vom 15/7. 1939, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. Patent Office vom 21/10. 1941.) SCHINDLER

○ Central Soya Co. Inc., Fort Wayne, übert. von: Norman F. Kruse, Decatur, und Weldon L. Soldner, Berne, Ind., V. St. A., *Sojabohnenerzeugnis*. Entöltetes Sojamehl wird auf 15—30% W.-Geh. gebracht u. dann auf Temp. über 100° erhitzt. Während der Behandlung wird gerührt. (A. P. 2 260 254 vom 22/1. 1940, ausg. 21/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 21/10. 1941.) SCHINDLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Pfefferersatz*, bestehend aus dem Kondensationsprod. von Isohexylen u. m-Kresol, dem 1-Oxy-3-methyl-4-isohehexylbenzol, das durch Kernhydrierung in das 1-Oxy-3-methyl-4-isohehexylcyclohexan (I) überführt wird. Rezepte für die Herst. von künstlichem Pfeffer u. von Chypreparfüm mit I als Grundstoff. (F. P. 889 249 vom 17/12. 1942, ausg. 4/1. 1944. D. Prior. 17/12. 1941.) SCHINDLER

Ernst Kunstmann, Deutschland, *Herstellung von Volleipulvern aus für den menschlichen Genuß nicht mehr geeigneten Eiern*. Der Eiinhalt wird nach Zusatz von NaCl-haltigem W. auf etwa 50° erwärmt, filtriert u. dann, z. B. durch Versprühen, getrocknet. Vor die Wärmebehandlung kann noch ein Gefrierprozeß geschaltet werden, u. das Trockenprod. kann noch zwischen 150 u. 250° geröstet werden. Zusatz von anderen Eiweißstoffen, Stärken, Leguminosen, Aromastoffen usw. ist vorgesehen. Verwendung für Küchen- u. Backzwecke, als Kraftfutter usw. Der Schalenrückstand wird noch zu Dünge- oder Futtermitteln verarbeitet. (F. P. 890 954 vom 12/2. 1943, ausg. 23/2. 1944. D. Prior. 12/2. u. 20/7. 1942.) SCHINDLER

Kärn-bolaget Aktiebolaget, Stockholm (Erfinder: O. Säfström), *Herstellung von Milchprodukten mit hohem Gehalt an Vitamin D*. Milch von Kühen oder anderen Tieren, die mit Hefe, die vorher mit UV-Strahlen bestrahlt wurde, gefüttert wurden, wird mit ultraviolettem Licht bestrahlt. Hierdurch kann der Geh. an Vitamin D auf etwa 1700 i. E. je Liter in der Milch, auf 10 i. E. je g in der Sahne, auf 34 i. E. je g in der Butter u. auf 10 i. E. in der Trockenmilch erhöht werden, während die unbestrahlte Milch nur etwa 1375 i. E. Vitamin D enthält. (Schwed. P. 109 881 vom 7/3. 1939, ausg. 22/2. 1944.) J. SCHMIDT

D. S. Cronstoe und A. O. U:son Grönwall, Stockholm, *Sterilisieren*. Man bestrahlt die zu sterilisierenden Stoffe, bes. Milch, mit Licht von einem Wellenbereich von 2350 bis 2530 Å, das jedoch keine Wellen über 2530 Å enthält. Anschließend an diese die Bakterien u. Pilze tödende Behandlung kann die Milch gegebenenfalls mit einer reinen Kultur von Milchsäurebakterien versetzt werden. (Schwed. P. 110 056 vom 28/6. 1939, ausg. 14/3. 1944.) J. SCHMIDT

Soc. d'Etudes et Applications Industrielles, Lausanne, *Verfahren und Vorrichtung zum Eintrocknen von Flüssigkeiten durch Zerstäuben mittels eines überhitzten Luft- oder Gasstromes*. Der durch den Strahl mitgerissene Luftstrom wird durch Leitbleche, die mit zentralen regelbaren Löchern versehen sind, geregelt. — Zeichnung. Die Vorr. dient z. B. zur Herst. von Trockenmilch. (Belg. P. 445 285 vom 21/4. 1942, Auszug veröff. 28/2. 1943.) M. F. MÜLLER

N. V. W. A. Scholten's Aardappelmeelfabrieken, Holland, *Herstellung von schlagfähigen Produkten aus Milcheiweiß*. Magermilch, die konz. u. bzw. oder angesäuert sein kann, wird mit 25% Stärke auf Heißwalzen getrocknet. Vor dem Trocknen kann die Fl. neutralisiert werden. Statt Magermilch ist Molkeneiweiß, durch Zusatz von z. B. Weinsäure gewonnen, verarbeitbar. Z. B. werden zu 1000 l zum Kochen erhitzter Magermilch 5 kg Weinsäure, gelöst in 14 l W. u. 100 kg Kartoffelstärke gegeben. Nach Neutralisieren mit NH₃ wird die M. getrocknet. Die schlagfähige Lsg. des Prod. bildet einen festen Schaum. (F. P. 890 691 vom 2/2. 1943, ausg. 15/2. 1944. Holl. Prior. 2/2. 1942.) SCHINDLER

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

J. B. Hutchinson, *Der Einfluß der Umgebung auf die Faserbeschaffenheit und den Spinwert von Sea-Island-Baumwolle*. Die an verschied. Orten gewachsenen Sea-Island-Baumwollen weisen sehr geringe Unterschiede auf. (J. Textile Inst. 34. T. 61 bis 69. Sept. 1943.) FRIEDEMANN

W. B. Geiger, F. F. Kobayashi und M. Harris, *Chemisch veränderte Wolle*. — *Eigenschaften von Material, das einer Reduktions- und Alkylierungsbehandlung unterworfen wurde*. Wolle, die im Anschluß an eine Reduktionsbehandlung mit $(\text{CH}_2)_3\text{Br}_2$ alkyliert wurde, hat eine verbesserte Alkalibeständigkeit und zwar auch, wenn sie vorher — wie z. B. bei der Carbonisation — mit Säure behandelt wurde. Ebenso ist die behandelte Wolle erheblich widerstandsfähiger gegen Alkali nach Reduktionsbehandlung, wie etwa beim Färben von indigoiden Farbstoffen, bei Papiermaschinenfilzen (Na_2S) usw. Dasselbe gilt von oxydierenden Behandlungen, wie Bleiche u. auch von der Fleckenbildung durch Schwermetalle. Enzyme, Motten u. Teppichkäfer greifen behandelte Wolle merklich weniger an als unbehandelte. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 89. 351—55. 14/5. 1943.) FRIEDEMANN

Uno Lowgren, *Das Asplund-Aufschlußverfahren*. (Papier [Paris] 45. 17—23. Jan. 1942. — C. 1943. I. 2261.) FRIEDEMANN

—, *Anwendungsmöglichkeiten der infraroten Strahlung in der Papierindustrie*. Trocknen von Papiererzeugnissen mittels *infraroter Strahlen*, namentlich auch von bereits vorgetrockneten Fabrikaten, wie Wellpappen, Kistenpappen u. gestrichenen Kunstdruckpapieren. (Papier-Ztg. 69. 52—53. 5/2. 1944.) FRIEDEMANN

R. Carter und V. G. W. Harrison, *Bemerkung über die Verwendung von Seife als Leimungsmaterial*. Kraftzellstoffpapier wurde einmal mit Harzleim/Alaun, einmal mit Seife/Alaun geleimt. Die Seife war eine Flockenseife mit 80,8% Fettsäure. Das seifengeleimte Papier hatte gute Festigkeitseigg., obgleich — im Gegensatz zu Harzleim/Alaun — die optimalen Arbeitsbedingungen nicht genau bekannt waren. Das Papier war n., von guter Beschaffenheit u. ohne seifigen Griff. (Wld. Paper Trade Rev. 121. Nr. 9. Suppl. 9—10. 3/3. 1944.) FRIEDEMANN

W. Brecht und E. Liebert, *Der Einfluß von Schreibintinen auf die Festigkeit von Papieren*. Verschied. Papiere, nämlich ein reines Hadernpapier, ein reines Zellstoffpapier u. ein Papier aus 50% Zellstoff u. 50% Schliiff wurden mit Eisengallustinte, Blauholztinte u. schwarzen bzw. farbigen Farbstoffintinen beschrieben u. dann einer künstlichen Alterung von 100 Stdn. bei 80° bei bewegter Luft unterworfen. Es zeigte sich, daß bei den Eisengallustintinen u. einer der Blauholztintinen eine merkliche bis starke Verringerung der Falzfestigkeit eintrat, während die anderen Eigg. sich nicht merklich veränderten. Am stärksten waren die Einww. bei Hadernpapier, danach bei Zellstoff- u. am wenigsten bei Schliiffpapier. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. 1943. 330—34. Dez. Techn. Hochschule Darmstadt, Inst. für Zellstoff- u. Papiertechnik.) FRIEDEMANN

—, *Fortschritte in der Papierprüfung*. Fortschritte, die seit 1939 in der Prüfung der physikal., opt., fasertechn., chem. u. bes. Eigg. der Papiere u. Papierfasern gemacht wurden. (Papier [Paris] 45. 33—36. Jan. 1942.) FRIEDEMANN

H. J. Hegan, *Viscose-Kunstseiden*. I. Allg. Übersicht über Geschichte, Herst. u. Eigg. von Viscosekunstseide u. -stapelfaser. (Silk J. Rayon Wld. 20. 40. Nov. 1943.) FRIEDEMANN

W. A. Dickie, *Acetat-Kunstseiden: Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Kurze Übersicht. (Silk J. Rayon Wld. 20. 40—41. Nov. 1943.) FRIEDEMANN

A. R. Knight, *Kupferammon-Kunstseiden und ihre Stellung innerhalb der Kunstseidengruppe*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Kupferkunstseide u. ihre Verwendung in der Strumpfwirkerei, Weberei u. Wirkerei. (Silk J. Rayon Wld. 20. 41. Nov. 1943.) FRIEDEMANN

Friedrich Ahr, *Zellwolle*. Kurze Übersicht. Hinweis auf die vollsynthet. *Pe-Ce-Faser* u. die hochfeste, synthet. *Perlonfaser*. (Text.-Ring 2. Nr. Febr. 3—4. 1944.) FRIEDEMANN

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Verfahren zur Herstellung hochfester Kunstseide aus Viscose*. Man stellt aus Kunstseidenzellstoff von hohem Reinheitsgrad eine Viscose her, in welcher das Verhältnis zwischen Cellulose u. Alkali etwa zwischen 6,5 u. 8,0% liegt u. welche eine hohe, vorzugsweise zwischen 40 u. 90 Sek. (nach der Kugelfallmeth. gemessen) liegende Viscosität besitzt. Nachdem man aus der spinnfertigen Viscose durch nachhaltige Entlüftung noch die letzten Spuren Luft u. Gas entfernt hat, verspinnt man sie mit einer Reife von 13° H. u. mehr unter Streckung (von wenigstens 45%) in zinkhaltigem Fällbad zu Fäden. Die Fäden führt man schließlich unter einer gewissen Spannung auf ein Fadensammelorgan, um sie hierauf in bekannter Weise nachzubehandeln u. zu trocknen. Als Spinnbad verwendet man z. B.

eine Lsg. von 125—135 g H₂SO₄, 200—220 g Na₂SO₄, 80—85 g MgSO₄ u. 12—20 g ZnSO₄ im Liter. (F. P. 882 295 vom 23/5. 1942, ausg. 28/5. 1943. D. Prior. 23/5. 1941.)

PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Rink und Richard Stahn, Rottweil), *Herstellung von Kunstfäden aus Polyvinylchlorid und Celluloseestern oder -äthern*. Die Herst. der Kunstfäden erfolgt mittels einer Mehrlochdüse nach Patent 736 321, wobei als Außenspinnlg. eine Lsg. von Polyvinylchlorid u. als Innenspinnlg. eine Lsg. von Celluloseestern oder -äthern benutzt wird. Es ist dad. gek., daß 1. als Spinnbad W. oder wss. Lsgg. von Säuren oder Salzen verwendet werden; — 2. die Celluloseester oder -äther in solchen Mengen verwendet werden, daß sie wenigstens 12—15% des Fadengewichtes ausmachen; — 3. daß der Faden in Strangform 1—5 Stdn. trocken auf 100—120° erhitzt wird, ehe er feuchter Hitze ausgesetzt wird. Als Spinnlsgg. dienen z. B. eine 28%ig. Lsg. von Polyvinylchlorid in reinem Aceton u. eine 22%ig. aceton. Lsg. eines hochviscosen techn. Celluloseacetats mit 54—55% Essigsäure, die neben dem Aceton noch etwa 10% Alkohol u. 3% W. enthält. Als Spinnbad dient W.; Förderung: Polyvinylchloridlsg. 4,2 g Celluloseacetatlsg. 1,7 g je Minute. Der fertige Faden besteht aus Polyvinylchlorid zu 76% u. aus Celluloseacetat zu 24%. Er wird nach dem Wässern von der Spinnspule abgewunden, gezwirnt, in Strangform innerhalb 2 Stdn. bis auf 110° erhitzt u. 3 Stdn. auf dieser Temp. gehalten. (D. R. P. 737 123 Kl. 29b vom 5/3. 1940, ausg. 6/7. 1943. Zus. zu D. R. P. 736 321; C. 1943. II. 2332.)

PROBST

New Process Rayon Inc., Gloucester, N. J., V. St. A. (Erfinder: S. Gulbrandsen), *Rückgewinnung von Kupfer bei der Kupferseideherstellung*. Man behandelt die Cu-Salzlauge mit Alkali unter Impfung mit grünem bas. Kupfersulfat unter solchen Bedingungen, daß das Cu zunächst als grünes bas. Kupfersulfat gefällt wird. Dieses läßt man absitzen, trennt die darüberstehende Lsg. ab u. überführt das bas. Sulfat, gegebenenfalls unter weiterem Zusatz von Alkali, in Cu(OH)₂. (Schwed. P. 108447 vom 3/3. 1938, ausg. 14/9. 1943.)

J. SCHMIDT

Papierfabrik Köslin Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung eines Fadens aus Cellulosebrei*. Die in Form eines Bandes von einem Sieb abgenommene Cellulosepaste wird zu Fäden ausgezogen, welche getrocknet u. auf eine Spule aufgewickelt werden. Vor der Fadenbildg. kann eine teilweise Trocknung erfolgen: 3 Figuren. (F. P. 880 014 vom 6/3. 1942, ausg. 11/3. 1943. D. Prior. 10/4. 1941.)

PROBST

N. V. Onderzoekingsinstituut Research, Holland, *Verfahren zum Nassbehandeln von Kunstseidenfäden in Kufen*. Kontinuierlich hergestellte Kunstseidenfäden werden in Kufen nachbehandelt; zu diesem Zwecke läßt man die Fäden in gewisser Entfernung parallel zur Oberfläche des Nachbehandlungsbades laufen. Die oberhalb der Kufen gelegenen Rollen werden angetrieben, vorzugsweise sind sie auch geriffelt, während die, welche in die Bäder tauchen, sich frei drehen u. im übrigen glatt sind. Die in der ersten Kufe befindliche Antriebsrolle läuft mit regulierbarer Geschwindigkeit, während alle übrigen Antriebsrollen mit konstanter u. untereinander gleicher Geschwindigkeit laufen. (F. P. 884 143 vom 11/7. 1942, ausg. 3/8. 1943. D. Prior. 14/7. 1941.)

PROBST

Kirklees Ltd. und Leonard Hemsley, Bury, England, *Verbesserungen beim Aufbringen von Kunstseidenspinnkuchen beim Waschen und Nachbehandeln*. Als Unterlage für Kunstseidenspinnkuchen beim Waschen u. Nachbehandeln dient eine hohle Gummihülse, die eine Anzahl starker, aber biegsamer, strahlenförmig angeordneter Gummiflossen besitzt, die biegungsfähig sind, daß sie sich durch die erforderliche Krümmung dem Innendurchmesser des Kuchens anzupassen vermögen. (E. P. 531 856 vom 4/8. 1939, ausg. 6/2. 1941.)

PROBST

○ Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: William Alexander Dickie und William Ivan Taylor, Spondon bei Derby, *Verfahren zur unmittelbaren Herstellung von Stapelfasergarnen aus endlosen Kunstseidenfäden*. Man unterwirft ein Bündel endloser Kunstseidenfäden der Einw. eines den Aufbaustoff der Fäden erweichenden Mittels u. zieht das Bündel, während die Fäden sich noch unter dem Einfl. des Weichmachungsmittels befinden, über eine Schneidefläche. Indem man die Fäden nun gegen die Schneidefläche drückt u. der letzteren eine dem Bündel entsprechende Bewegung erteilt, trennt man die Fäden in rascher Aufeinanderfolge in Einzelabschnitte, so daß ein endloses Stapelfasererzeugnis gebildet wird. (A. P. 2 249 809 vom 23/3. 1940, ausg. 22/7. 1941. E. Prior. 22/4. 1939. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 22/7. 1941.)

PROBST

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarz a. S., und Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Nachbehandeln*

von endlosen Kunstfädenkabeln. Das Fädenkabel wird in ein mit Behandlungsfl. gefülltes u. verschlossenes Fallrohr gezogen. Dieses Rohr besitzt eine spinntrichterartige Einlaßöffnung, die sich in einem Behälter befindet, dem die Behandlungsfl. zugeführt wird u. zwar unterhalb der Trichteröffnung. Das zu behandelnde Fädenband tritt in einem Führungsrohr durch den Behälterdeckel. Zum Zwecke der Entgasung mittels heißen W. ist der Behälter in einer bes. Spezialform ausgebildet, die es gestattet, daß das Gas wiedergewonnen werden kann. (Belg. P. 448 456 vom 21/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 22/12. 1941.) PROBST

Cuprum Soc. An., Schweiz, *Verfahren zum Abhaspeln von Kunstseidenfäden von feuchten Wicklungen, besonders von Wicklungen auf Spulen.* Während des Abhaspelns werden die Fadenwicklungen unter W. oder einer anderen geeigneten Fl. gehalten. (F. P. 884 817 vom 6/8. 1942, ausg. 27/8. 1943. D. Prior. 29/11. 1941.) PROBST

Frank Brentnall Hill, Maitland Walton Alford und Thomas Jackson, Spondon bei Derby, *Verfahren zum Strecken von Fäden.* Man streckt den laufenden Faden, während er sich unter der Einw. eines Weichmachungsmittels befindet. Die von auf einem Aufsteckgatter befindlichen Spulen ablaufenden Fäden werden durch Fadenführer einem Verteilerkamm zugeführt, von dem sie in einen Streckapp. gelangen. Dieser besteht aus 2 Räumen u. zwar aus dem äußeren Raum mit Öffnungen zur Einführung des Fadens u. dem eigentlichen Streckraum, in den der Faden ebenfalls durch Öffnungen gelangt. In dem äußeren Raum befinden sich Kammwalzen, mit deren Hilfe die Schnelligkeit mit welcher die Fäden in den Streckraum geführt werden, sorgfältig kontrolliert wird. Während des Verstreckens im Streckraum wird Naßdampf in diesen eingespeist, während die Vorkammer mit Preßluft beschickt wird, wobei der Preßluftdruck etwas niedriger ist als der Naßdampfdruck im Streckraum. (E. P. 537 962 vom 12/1. 1940, ausg. 14/8. 1941.) PROBST

Soc. en Nom Collectif Coisne et Lambert & A. van Assche, Bailleul, Frankreich, *Streckwerk, besonders zum Spinnen von Zellwolle.* — 2 Figuren. (Belg. P. 448 026 vom 17/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 3/2. 1942.) PROBST

○ Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., übert. von: Henry R. Childs und Wallace T. Jackson, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Herstellung gekräuselter Stapelfasern aus Cellulosederivaten.* Stapelfasern, die Wolle oder anderen natürlichen Fasern ähnlich sind, erhält man dadurch, daß man thermoplast., von die Kräuselung veranlassenden Mitteln freie Fasern der gewünschten Stapellänge den folgenden kontinuierlichen Behandlungsvorgängen unterwirft: 1. Die Fasern werden in offenem, losen Zustand auf verschied., in unbestimmter Zahl vorhandenen Flächen verteilt, wobei die Fasern mehrfach miteinander in innige Berührung versetzt werden, 2. sie werden erhitzt, bis sie plast. geworden sind u. in diesem Zustand erhalten, bis sie eine unregelmäßige Kräuselform annehmen. (A. P. 2 259 150 vom 29/2. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) PROBST

Cuprum Soc. An., Schweiz, *Herstellung von wollähnlichen künstlichen Fasern.* Man zieht den endlosen Kunstseidenfaden, den man wollig zu machen beabsichtigt, von einer in Drehung befindlichen Spule ab u. erteilt ihm gleichzeitig eine betonte Drehung. Hierauf imprägniert man den Faden, um ihn unmittelbar anschließend durch Überleiten über beheizte Trommeln zu trocknen u. schließlich wieder zurückzudrehen. (F. P. 884 860 vom 7/8. 1942, ausg. 30/8. 1943. D. Prior. 24/12. 1941.) PROBST

Spinnfaser Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zum Trocknen von Zellwolle mittels Heißluft.* Man führt das feuchte Gut hydraul. oder in anderer Weise in einen hermet. verschließbaren Behälter, wo man zunächst den größten Teil der es durchdringenden Fl. abpresst u. daraus ein dickes Polster bereitet, durch welches man abwechselnd das trocknende Fluidum drückt u. saugt. Als solches dient vorzugsweise 50—150° heiße Luft. Eine Konditionierung mit in geeigneter Weise angefeuchteter Luft kann angeschlossen werden. (F. P. 885 711 vom 4/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Prior. 8/9. 1941.) PROBST

Spinnfaser Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zum Waschen, Nachbehandeln und Trocknen von Zellwolle.* Man führt die geschnittenen, gegebenenfalls noch sauren Fasern in einen hermet. verschließbaren Bottich oder ähnlichen Raum, in dem man sie zu einer kompakten M., bes. zu einer für die Weiterbeförderung geeigneten Form von Ballen verpreßt, durch welche die Wasch- u./oder Nachbehandlungsfl. unter erhöhtem Druck gepreßt werden u. zwar vorteilhafterweise zunächst von unten nach oben u. abwechselnd im entgegengesetzten Sinne. Nach Beendigung eines jeden Nachbehandlungsganges preßt man den Überschuß an Behandlungsmittel so gut wie möglich ab, bevor man zu dem folgenden Vorgang der Nachbehandlung schreitet. Nachdem schließlich alle

Phasen der Feuchtbehandlung durchschritten worden sind, schreitet man zur Trocknung des Fasorgutes, ohne seine gehäufelte Form abzuändern, mittels heißer Luft unter Druck bei 50—150°. Eine Beschleunigung der Wäsche u. Nachbehandlung kann noch dadurch erzielt werden, daß man gleichzeitig mit den Fl. eine darin fein verteilte u. zu diesem Zweck komprimierte Luft durch die Ballen treibt. (F. P. 885 712 vom 4/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Prior. 9/9. 1941.)

PROBST

Waclaw Ufnowski, Radom, Polen, *Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von frisch gesponnener und geschnittener Zellwolle*. Das geschnittene Fasergut wird einem mit hydraul. Verschuß versehenem Behandlungsraum zugeführt u. in diesem einem Strahl von kochendem W. ausgesetzt, durch den es fortbewegt u. entgast wird, worauf es durch zusätzliche Einw. des entwickelten Gases gelockert wird. 6 Figuren. (It. P. 396 836 vom 10/3. 1942. Poln. Prior. 23/10. 1941.)

PROBST

Prix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung von Fasern und Filmen mit schwachem Quellungsvermögen und guter Knotenfestigkeit unter Verwendung von Formaldehyd*. Die Behandlung mit Formaldehyd erfolgt an dem noch nicht getrockneten Faden im Verlaufe des Spinnvorganges. Man setzt z. B. zur Viscose Formaldehydverbb., die sich bei der Koagulation des Fadens zersetzen. Man setzt z. B. zu einer Viscose mit 7% Cellulose u. 6,5% NaOH 5% eines Kondensationsprod. aus Harnstoff u. Formaldehyd. Die Viscose wird in ein Bad gesponnen, das 7% H₂SO₄, 28% Na₂SO₄ u. 3% ZnSO₄ enthält. (F. P. 885 205 vom 17/8. 1942, ausg. 8/9. 1943. D. Prior. 23/10. 1941.)

PROBST

Prix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, *Verminderung der Quellbarkeit von Cellulosefasern durch Formaldehydbehandlung*. Die Behandlung mit Formaldehyd erfolgt in Ggw. von ein- oder zweibas. Säuren, die Chlor oder eine freie Hydroxylgruppe enthalten, z. B. Monochloressigsäure oder Weinsäure. Eine in üblicher Weise avivierter Viscosefaser mit dem Quellungskoeffizienten 100 taucht man z. B. in eine 10% Formaldehyd u. 0,3% Weinsäure enthaltende Lsg., preßt von der überschüssigen Fl. ab, trocknet bei 60°, erhitzt noch 15 Min. auf 105° u. aviviert in n. Weise. Der Quellungskoeffizient beträgt jetzt 55%. (F. P. 52 132 vom 9/5. 1942, ausg. 17/8. 1943. Zus. zu F. P. 881 854; G. 1944. I. 724.)

PROBST

Prix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, *Verminderung der Quellbarkeit von Cellulosefasern durch Formaldehydbehandlung*. Die Behandlung mit Formaldehyd erfolgt in Ggw. von Stoffen mit freien Hydroxylgruppen, wie Glykol, Glycerin, Mannit, Zucker oder Stearylalkohol. Man taucht z. B. eine Viscosefaser mit dem Quellungskoeffizienten 100 in eine 10% Essigsäure, 10% Formaldehyd u. 3% Glykol enthaltende Lösung. Die überschüssige Lsg. wird abgepreßt u. die Faser bei 65° getrocknet, 15 Min. auf 105° erhitzt, gewaschen u. in n. Weise aviviert. Der Quellungskoeffizient beträgt jetzt 50. (F. P. 52 133 vom 9/5. 1942, ausg. 17/8. 1943. Zus. zu F. P. 881 854; G. 1944. I. 724.)

PROBST

Hermann Schubert, Zittau i. Sa., *Verfahren zur Veredlung von Cellulosehydrattextilgut durch Aufbringen von Aldehydharzen*. Sauer reagierende Salze, bes. Chloride vier- u. mehrwertiger Metalle, wie Thorium u. Zirkonium, dienen als Katalysatoren bei der Textilgutveredlung durch Harze, ihre Ausgangsstoffe oder Vorkondensate. (Belg. P. 447 712 vom 27/10. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 2/10. 1941.)

PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Knitterfeste Gewebe aus Cellulosehydrat für die Bekleidung*. Als Kett- u. Schußfaden wird ein gekräuselter Kreppfaden verwendet. (Belg. P. 448 290 vom 9/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 10/12. 1941.)

SCHWECHTEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhinderung des Verschiebens der Fäden von Kunstseidegeweben*. Man behandelt das Gewebe zunächst mit einer wss. Lsg. von Erdalkalisalzen, trocknet u. tränkt das Gewebe mit wss. Lsgg. von Silicaten oder Salzen des Si, worauf erneut getrocknet wird. (Belg. P. 448 341 vom 14/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 15/7. 1940.)

SCHWECHTEN

Emilio Castelli, Italien, *Herstellung von Mischgarnen aus Kunst- und Naturseidenfäden*. Die Vereinigung der beiden Fadensorten erfolgt gleichzeitig mit dem Abhaspeln der Seide von den Kokons. (F. P. 882 634 vom 4/7. 1941, ausg. 9/6. 1943. It. Prior. 17/7. 1940.)

PROBST

Schering A. G., Berlin, *Gegenstände aus Celluloseabkömmlingen*. Die Gegenstände (Filme, Folien usw.) werden unter Verwendung von azeotropen Gemischen aus Alkylhalogeniden u. alphet. Alkoholen erhalten. (Belg. P. 448 259 vom 7/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.)

NOUVEL

H. C. Stuhlmann, Hamburg, Cellulosehaltige Formstücke von besonderer Festigkeit. Man befreit trockenen Cellulosebrei u. verd. Viscose von überschüssiger Cellulose oder Viscose u. versetzt das zurückbleibende Gemisch mit Cellulose, die als Adsorptionsmittel dient. Verwendung als *Adsorptions-* oder *Filtermittel*. (Belg. P. 449 329 vom 23/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 14/11. 1941.)
NOUVEL

H. C. Stuhlmann, Hamburg, Cellulosehaltige Formstücke von besonderer Festigkeit. Man mischt Cellulose mit noch nicht gelöstem Cellulosexanthogenat, dessen Alkaligeh. höher ist als im Falle von Spinnereiviscose, u. versetzt mit verd. NaOH, bis das Xanthogenat den gewünschten Grad von Anschwellung nach dem Ausfällen erreicht hat. (Belg. P. 449 330 vom 23/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 14/11. 1941.)
NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kontinuierliche Herstellung von linearen schmelzbaren hochpolymeren Verbindungen. Man leitet das Reaktionsgemisch durch mehrere hintereinandergeschaltete, nach Art der Wärmeaustauscher gebaute Aufheizvorr., wobei zwischen den einzelnen Reaktionsstufen eine Abscheidung gasförmiger Reaktionsprodd. erfolgen kann. Die Reaktionsstufen können unter gleichem Druck aber auch unter von Behälter zu Behälter abnehmendem Druck stehen. Ferner kann zwischen den einzelnen Stufen weiteres Kondensationsgut zugefügt werden. (Dän. P. 61 096 vom 15/12. 1939, ausg. 5/7. 1943. D. Prior. 16/12. 1938.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von hochmolekularen Polyamiden. Man erhitzt ω -Aminocarbonsäuren mit Salzen oder mit etwa äquimol. Gemischen von mehr als 5 C-Atome im Mol. enthaltenden Keto- ω, ω' -dicarbonsäuren u. mehr als 5 C-Atome im Mol. enthaltenden ω, ω' -Diaminen oder polyamidbildenden Derivv. von diesen, so daß spinnbare Kondensationsprodd. entstehen. Man verwendet z. B. als Reaktionspartner aus der Gruppe der ω -Aminocarbonsäuren ϵ -Aminocaprolactam, als Ketodicarbonsäure kommt vor allem Ketopimelinsäure in Frage. Man kann auch geringe Mengen aliphat. Dicarbonsäuren mit 4 oder weniger C-Atomen im Mol., ihre polyamidbildenden Derivv. oder ihre Diammoniumsalze mit einkondensieren. Die Polyamide eignen sich zur Herst. von geformten Gebilden, wie Fäden, Filmen u. Bändern. Man erhitzt z. B. ein Gemisch aus 850 (Gewichtsteilen) ϵ -Aminocaprolactam, 150 γ -ketopimelinsäurem-Hexamethyldiamin, 3,8 Adipinsäure u. 670 W. unter reinem Stickstoff in einem Autoklaven aus nichtrostendem Stahl 2 Stdn. auf ca. 275°, wobei der Druck durch ständiges Abblasen des entstandenen Dampfes auf 15 at gehalten wird. Nachdem man den Druck weggenommen hat, wird der Autoklav auf ca. 5 mm Hg evakuiert u. ca. 15 Min. dabei belassen, worauf das schmelzfl. Polyamid durch eine am Boden angebrachte Öffnung abgelassen wird. (Holl. P. 54 530 vom 11/9. 1940, ausg. 15/5. 1943. D. Prior. 11/9. 1939 u. 8/4. 1940.)
PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von hochmolekularen Polyamiden und Polyurethanen. Man verwendet bei der Herst. von hochmol. Polyamiden oder Polyurethanen aus bifunktionellen Urethanverb. u. ebensolchen Amino-, Hydroxyl-, Sulfhydryl- oder Carboxylgruppen enthaltenden Verb. solche bifunktionellen Urethanverb., die zumindest einmal einen mit einer Hydroxylverb. von aromat. oder enol. Charakter veresterten Carbaminsäurerest enthalten, z. B. erhitzt man Dicarbaminsäurediester von aromat. oder enol. Hydroxylverb. mit Diaminen, Glykolen, Dimercaptanen oder Dicarbonsäuren. Die Polykondensation kann in Ggw. von Beschleunigern durchgeführt werden. Als Hydroxylverb. für die Herst. der Carbaminsäureester kommen z. B. Phenol, m-Kresol, Halogen- u. Polyhalogenphenole, Naphtiole u. Oxybiphenyle in Frage. Ferner eignen sich auch Oxypyridine u. Oxy-4-pyrazole. Gleich gut reagieren auch Carbaminsäureester von aliphat. oder alicycl. Enolen, z. B. aus Hexamethylen-diisocyanat u. der Enolforn von ω -Formylacetophenon, sowie die Carbaminsäureester von Methylendioxyresorcin u. Dimethyldioxyresorcin. Für die Umsetzung mit Diaminen kommen in erster Linie Carbaminsäureester aus symm. Dimethyltetramethyldiaminen in Betracht. Auch solche, in denen die C-Kette durch Heteroatome unterbrochen ist, können Verwendung finden. Man löst z. B. 1 Mol. Hexamethylen-diisocyanat in 2,5 Mol. Phenol, wobei sich der Hexamethylen-dicarbaminsäurediphenylester bildet. Hierzu wird ein Mol Butandiol-1,4 u. $\frac{1}{200}$ Mol Lithiumphenolat zugefügt, worauf man 3 Stdn. auf 160° erhitzt. Unter einem Vakuum von 1–2 mm Hg wird das Phenol abdestilliert. Die letzten Reste entfernt man im Vakuum, indem man die M. unter Stickstoff auf 220° erhitzt, die nun kontinuierlich versponnen werden kann. In ähnlicher Weise lassen sich z. B. äquimol. Mengen Hexamethylen-dicarbaminsäurediphenylester u. Octamethyldiamin bzw. Hexamethylen-dimercaptan umsetzen. (Holl. P. 54 741 vom 6/5. 1940, ausg. 15/6. 1943. D. Prior. 6/5. 1939.)
PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Polyamiden.
 Die Herst. erfolgt durch Wärmebehandlung, zweckmäßig unter sauerstofffreien Bedingungen u. gegebenenfalls in Ggw. eines Verdünnungsmittels aus prim. oder sek. Diaminen u. zweibas. Säuren oder ihren funktionellen Derivv., die eine Gesamtradikallänge von mindestens 7, zweckmäßig mindestens 9 haben. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß wenigstens einer der Ausgangsstoffe in der Atomkette, welche die umsetzungs-fähigen Gruppen trennt, ein oder mehrere Sauerstoff- oder Schwefelatome enthält, — 2. daß eine zweibas. Säure der Formel $\text{HOOC}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{R}\cdot\text{O}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$, worin R ein zweiwertiges KW-stoffradikal ist oder ein amidbildendes Deriv. einer derartigen Säure, z. B. der p,p'-Diphenylol-2,2-propan-O, O-diessigsäure, verwendet wird; — 3. daß die Erhitzung fortgesetzt wird, bis das Polyamid faserbildende Eigg. hat. Andere Säuren, die in Frage kommen, sind: Salicyl-O-essigsäure, Dithioglykolsäure, Diglykolsäure, p,p'-Diphenylolcyclohexan-O, O-diessigsäure, Di- β -naphthol-O, O-diessigsäure. Es werden z. B. 19,6 (Teile) Salicyl-O-essigsäure mit 18,1 Dekamethylendiamin 1,5 Stdn. bei 220—225° erhitzt. Das Prod. ist hell bernsteinfarbig u. bei Raumtemp. ziemlich weich u. klebrig. Ein anderes Polyamid entsteht z. B. aus o-Oxydiphenyl u. dem aus Hexamethylendiamin u. Dipropylsulfid-3,3-dicarbonsäure, $\text{HOOC}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{S}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$, bereiteten Salz, wenn man erstere Verb. u. das Salz 3 Stdn. bei 218° zusammen erhitzt. Das Oxydiphenyl wird nach dem Erhitzen durch einstd. Steigerung der Temp. auf 250° unter hohem Vakuum entfernt. Nach 2 Stdn. Erhitzung bei 230° hat dann das Polymere eine Grundviscosität $\frac{(\ln \eta_r \lambda r)}{C}$ von 0,76 u. einen F. von 200°.

Es kann zu Fäden ausgesponnen werden, die man kalt strecken kann. (D. R. P. 745 028 Kl. 39c vom 26/8. 1937, ausg. 23/2. 1944.)

PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ralph Albert Jacobson, Landenberg, Pa., V. St. A.), Herstellung von Polyamiden. Das Verf. ist dad. gek., daß man solche polyamidbildenden Stoffe, bes. Monoaminocarbonsäuren oder Dicarbonsäuren u. Diamine, die in der die amidbildenden Gruppen trennenden Atomkette eine Ketogruppe enthalten, auf polyamidbildende Temp. erhitzt, z. B. Phoronsäure $\text{HOOC}\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{COOH}$ und Dekamethylendiamin, 4-Ketopimelinsäure, Adipinsäure u. Hexamethylendiamin, 6-Ketoundecandicarbonsäure u. Hexamethylendiamin u. 4-Ketopimelinsäure, Adipinsäure, Hexamethylendiamin u. Tri-glykoldiamin. (D. R. P. 745 389 Kl. 39c vom 26/9. 1940, ausg. 25/4. 1944. A. Prior. 25/9. 1939.)

PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von höhermolekularen Superpolyamiden. Das Verf. ist dad. gek., 1. daß man ein prim. oder sek. aliph. oder aromat. Aminocarbonsäurenitril oder ein Gemisch aus einem aliph. oder aromat. Dinitril u. etwa äquivalenten Mengen eines prim. oder sek. Diamins unter Druck in Ggw. von W. auf Temp. von ca. 150—300°, vorteilhaft 200—250°, erhitzt; — 2. daß man das zunächst gebildete Polyamid unter solchen Bedingungen weiter erhitzt, daß die Nebenprodd. der Rk. entfernt werden, u. daß man das zweite Erhitzen so lange fortsetzt, bis ein Superpolyamid von einer Grundviscosität von mindestens 0,4 entstanden ist. Man erhitzt z. B. ein Gemisch aus 8,610 (Teilen) Dekamethylendiamin, 5,405 Adipinsäuredinitril u. 10,8 W. 11 Stdn. in einem geschlossenen Gefäß auf 220—225°. Nach dem Abkühlen setzt man das Erhitzen 4 Stdn. unter Stickstoff bei 255° unter Atmosphärendruck fort. Man erhält ein undurchsichtiges, farbloses, festes Superpolyamid, das bei ca. 230° schmilzt, eine Grundviscosität von 0,78 hat u. zu fortlaufenden Fäden ausgezogen werden kann. Als Amine kommen außer den üblichen in Frage: 1,6-Diamino-3-methylhexan, β,β' -Diaminoäthylidiglykoläther, $\text{H}_2\text{N}\cdot(\text{CH}_2)_2\cdot\text{O}\cdot(\text{CH}_2)_2\cdot\text{O}\cdot(\text{CH}_2)_2\cdot\text{O}\cdot(\text{CH}_2)_2\cdot\text{NH}_2$, 1,6-Di-(methylamino)-hexan, β,β' -Diaminodipropylsulfid; Beispiele für Dinitrile sind: β -Pimelinsäuredinitril, β,β' -Dicyandiäthyläther, β,β' -Dicyandipropylsulfid, Terephthalsäuredinitril, p-(Cyanomethyl)-benzonnitril, $\text{NC}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CN}$, Perhydroisophthalonitril, Diphenyl-4,4'-dinitril u. 4,4'-Dicyandiphenyloxyd. Von geeigneten Aminonitrilen sind außer den üblichen zu nennen: 9-Aminodecan-säurenitril, $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot(\text{CH}_2)_8\cdot\text{CN}$, 5-Amino-3-dimethylhexansäurenitril, $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{NH}_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CN}$, p-Aminomethylbenzonnitril, p-Aminomethylphe-nylacetonitril, γ -Aminopropyl- β' -cyanäthyläther, δ -Aminobutyl- γ -cyanpropylsulfid, 4-Aminomethyl-4'-cyandiphenyloxyd. (D. R. P. 745 029 Kl. 39c vom 28/9. 1939, aus-32/2. 1944. A. Prior. 27/9. u. 29/9. 1938.)

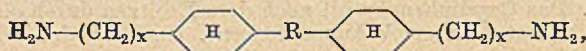
PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von linearen Polyamiden unter Verwendung von zu bifunktionellen Amidkondensationen geeigneten Nitrilen (Aminonitrilen oder Dinitrilen zusammen mit Diaminen) in Gegenwart von Wasser. Man kondensiert zunächst ein Gemisch unter Druck, welches in Ansehung der Cyangruppen


einen Überschuß an primären Aminogruppen besitzt, läßt hierauf den W.-Dampf u. das gebildete NH₃ ab, setzt eine dem noch vorhandenen Überschuß an Aminogruppen entsprechende Menge Dicarbonsäuren zu u. vollendet schließlich die Kondensation. Die Dicarbonsäure wird zweckmäßig in Form einer wss. Lsg. zugegeben. Man kann auch eine wss. Lsg. von einem Salz aus einer Dicarbonsäure u. einer flüchtigen tert. Base zugeben. Man kondensiert z. B. 1 Mol. ε-Aminocapronitril u. 1 Mol adipinsäures Hexamethylendiamin in Ggw. von 30% W. u. unter Beigabe von 1/15 Mol. Di-(γ-aminopropyl)-tetramethylenglykoläther 6 Stdn. unter Druck bei 230°, läßt hierauf unter Temp.-Steigerung W.-Dampf u. NH₃ durch einen auf 120° erhitzten Kühler entweichen u. preßt nun unter Druck 1/15 Mol. adipinsäures Trimethylamin in Form einer 10%ig. wss. Lsg. in den Autoklaven. Nachdem dieses wieder geschlossen worden ist, erhitzt man noch eine Stde. bei 230°, läßt den neuerlich gebildeten Druck ab u. kondensiert schließlich unter Ausschluß von Sauerstoff noch 4 Stdn. bei 250°. (Holl. P. 55 843 vom 23/1. 1942, ausg. 15/1. 1944. D. Prior. 17/1. 1941.)

PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Hopff, Hans Ufer, Ernst Runne und Herbert Bastian), *Herstellung von Mischpolyamiden*. Man kondensiert Gemische aus Diaminen, Dicarbonsäuren (oder Aminocarbonsäuren) u. Aminen der Struktur



in der $x =$ Null oder eine ganze Zahl ist, R bedeutet eine (oder mehrere) Methylengruppen (die auch substituiert sein können), —O—, —S—, —SO— oder —SO₂— u.

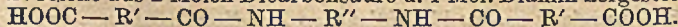
 einen Cyclohexylrest oder dessen amidbildende Derivv. Die Kondensation erfolgt in der für die Herst. von Superpolyamiden üblichen Weise. Z. B. kondensiert man 500 (Teile) 6-Caprolactam, 500 4,4'-Diaminodicyclohexylmethanadipat u. 2,25 Adipinsäure in Ggw. von 1000 W. im Autoklaven 2 Stdn. bei 280°. Man erhält ein transparentes wasserfestes, aber in Methanol lösl. Harz, das für die *Herst. von Kunstglas* geeignet ist. Im übrigen können die Prodd. auf *Filme, Fäden, Folien, Formkörper* oder *Überzüge* verarbeitet werden. (Schwed. P. 108 168 vom 29/4. 1942, ausg. 10/8. 1943, Dän. P. 61 192 vom 27/4. 1942, ausg. 2/8. 1943. Beide D. Prior. 23/5. 1941 u. N. P. 67 203 vom 7/5. 1941, ausg. 20/12. 1943.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von stark basischen Polyoxamiden*. Polyamine mit 2 acylierbaren bas. N-Atomen, deren Kette ein- oder mehrmals durch ein tert. bas. N-Atom unterbrochen ist, oder die Seitenketten mit tert. bas. N-Atomen enthalten, werden mit Oxalrestverb., bes. Oxalsäureestern oder Oxaminsäureestern, gegebenenfalls in Ggw. anderer Amine, die kettenabrechende O-Atome enthalten, umgesetzt. Man erhält bei verhältnismäßig niedrigen Kondensationstemp. harte u. hochschmelzende Harze, die sich in verd. Säuren (Ameisensäure, Essigsäure, Citronensäure u. HNO₃) lösen, aber mit HCl, H₂SO₄, Toluolsulfonsäure, Perchlorsäure, Tetrahydro-naphthalinsulfonsäure, Diisopropyl-naphthalinsulfonsäure u. Metaphosphorsäure verhältnismäßig schwerlös. Salze bilden. Wenn weniger bas. Amine in größerer Menge verwendet werden, kann die Säurelöslichkeit weitgehend zurückgedrängt werden. Die Prodd. zeichnen sich im übrigen durch ihr gutes Quellvermögen aus u. sind daher gut färbbar u. zeigen einen der natürlichen Proteinfaser ähnlichen Griff. Die Hydrophilie kann durch Verwendung von Ausgangsstoffen, die Hydroxyl- oder Mercaptogruppen enthalten, erhöht werden. Z. B. vermischt man gleiche Molteile Oxalsäurediisopropylester u. N-Methyl-di-(α-aminopropyl)-amin in trockenem Bzl. u. erhitzt allmählich bis auf 200°. Das bräunlich gefärbte Harz schmilzt bei 180°, ist zu Fäden verspinnbar u. in einem Gemisch aus Essigsäure u. Citronensäure löslich. (Dän. P. 61 576 vom 28/5. 1942, ausg. 15/11. 1943. D. Prior. 16/6. 1941.)

J. SCHMIDT

Prrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge, *Herstellung von carbonylgruppenhaltigen Polykondensationsprodukten*. Man unterwirft, gegebenenfalls in Ggw. von Verdünnungsmitteln, wie Dekahydronaphthalin u. Acetophenon, Verb. der Formel OC = NRN = CO u. Verb. der Formel HOOC — R — COOH oder Verb. der Formel OC = NR = COOH der Polykondensation. In den Formeln bedeutet Reine Methylenkette, die einmal oder mehrmals durch arom. oder hydromat. Reste, durch Heteroatome oder durch Brückenbindungen unterbrochen sein kann. Als Dicarbonsäuren kommen z. B. solche aus 2 Molen Dicarbonsäure u. 1 Mol. Diamin hergestellte in Frage:



Man verrührt z. B. 18 (Gew.-Teile) Hexamethylendiisocyansäureester 10 Stdn. mit 20 Sebacinsäure in 100 Vol.-Teilen Bzl. bei 30°, erhitzt hierauf 5 Stdn. im kochenden

W.-Bad u. entfernt das Bzl. durch Destillation. Schließlich wird der Behälter bei 5 mm Vakuum auf 250° erhitzt. Nach 1/2 Stde. erhält man ein Polykondensationsprod. mit hervorragenden Eigenschaften. (F. P. 884 795 vom 28/3. 1942, ausg. 26/8. 1943. D. Prior. 22/4. 1941.)
PROBST

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarz a. S., und Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von synthetischen Polymeren und geformten Gebilden daraus*. Man stellt zunächst aus einem Diamin oder einem Glykol einerseits u. aus einer Dicarbonsäure andererseits ein Polykondensationsprod. her, wobei man dafür Sorge trägt, daß die Carbonsäuremenge unterhalb der äquimol. bleibt u. höchstens ca. 85% beträgt. Das noch reaktionsfähige Amino- bzw. Hydroxylgruppen enthaltende Polymere setzt man hierauf mit den entsprechenden Mengen Disenöl oder Dirhodanaten, die gegebenenfalls mit Diisocyanaten, Diaziden, Diharnstoffchloriden, Diurethanen usw. gemischt sein können, um. Das entstehende Polymere ist schmelzbar u. läßt sich gut verformen. Die Disenöle u. Dirhodanate sind aliphät., cycloaliphät., araliphät. oder heterocycl. Natur. Zu nennen sind z. B. Hexamethyldisenöl, Äthyl-, Trimethyl-dirhodanat, Pentamethyldisenöl, Cyclohexyl-dirhodanat usw. Die Rk. kann in benzol., phenol. Lsg. oder in Pyridin erfolgen. Man schmilzt z. B. 2 Mol Hexamethyldiamin u. 1 1/2 Mol Adipinsäure 4 Stdn. im Autoklaven bei 250°, setzt die Erhitzung auf diese Temp. 2 Stdn. in einer inerten Gasatmosphäre fort u. erhält nach dem Abkühlen ein Prod. von kristallähnlichem Aussehen, welches jedoch zum Verformen noch nicht geeignet ist. Setzt man zu diesem Vorkondensationsprod. eine den noch freien Aminogruppen entsprechende Menge Oktamethyldisenöl, so erhält man ein zu *Fäden, Fasern, Bändern oder Filmen* verspinbares Produkt. (F. P. 886 622 vom 8/10. 1942, ausg. 20/10. 1943. D. Prior. 18/10. 1941.)
PROBST

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von gegen Wasser beständigen Polyamidmassen*. Man kondensiert polyamidbildende Ausgangsstoffe in Ggw. von einem nicht härtbaren Formaldehydharz, das sich von einem Phenol ableitet, das nicht mehr als 2 unsubstituierte o- u. p-Stellen im Hinblick auf die phenol. Hydroxylgruppe(n) hat. Die Kunstmassen eignen sich zur Herst. von Fäden, Borsten, Filmen usw. Als Phenole eignen sich z. B. tert.-Butyl-4-phenol, Oxy-4-biphenyl, tert.-Octyl-4-phenol (Diisobutyl-4-phenol), Cyclohexyl-4-phenol, tert.-Amyl-4-phenol u. tert.-Hexyl-4-phenol. Man bringt z. B. ein inniges Gemisch von 678 (Gewichtsteilen) Hexamethyldiammoniumadipinat u. 146 Oxy-4-biphenylformaldehydharz in einen Autoklaven aus nicht rostendem Stahl u. erhitzt 2 Stdn. bei 270° u. einem Druck bis zu 17,5 kg/qcm. Im Verlaufe einer weiteren halben Stde. wird der Druck bis auf atmosphär. Druck vermindert u. dadurch das Reaktionswasser zum Verdampfen gebracht. Schließlich erhitzt man das Gemisch noch 1 Stde. auf 270°. Die M. kann aus ihrer Schmelze heraus zu Borsten verpreßt werden, die gelb gefärbt sind u. einen Erweichungspunkt zwischen 200 u. 230° besitzen. (Holl. P. 55 521 vom 18/12. 1940, ausg. 15/11. 1943. A. Prior. 18/12. 1939.)
PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Superpolyamiden, die aus ω -Aminocarbonsäuren hergestellt sind oder solche enthalten*. Die zerkleinerten Polyamide (P) werden während mehrerer Stdn. mit W. oder niedrig siedenden organ. Lösungsm. in der Hitze, aber bei einer Temp., bei der die Stückchen noch nicht zusammenbacken, ausgezogen, gegebenenfalls in Ggw. geringer Mengen eines Reduktionsmittels, um unverändertes Ausgangsmaterial u. niedrig molekulare Kondensationsprodd. zu entfernen, wodurch die P sich leichter verarbeiten, z. B. verspinnen lassen u. nicht mehr trübe u. unansehnlich werden. Z. B. preßt man aus einem Kondensationsgefäß in geschmolzenem Zustand in Form eines 2—3 mm dicken Bandes ein P, das man durch Kondensation von 2000 (Teilen) ϵ -Caprolactam u. 6,34 Adipinsäure in Ggw. von 600 W. bei 280° erhalten hat, kühlt ab u. zerkleinert in 6—12 mm lange Stückchen. Diese werden 3 \times 6 Stdn. mit der 8fachen Menge W. in Ggw. einer kleinen Menge Hydro-sulfit ausgekocht u. dann getrocknet. (F. P. 882 461 vom 30/5. 1942, ausg. 4/6. 1943. D. Prior. 18/6. 1941 u. 24/2. 1942.)
SARRE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbessern der Eigenschaften, besonders der Löslichkeit von Mischpolyamiden*, bes. der aus Diaminen u. Dicarbonsäuren einerseits u. Aminocarbonsäuren andererseits gewonnenen, dad. gek., daß man die Mischpolyamide (Mp) mit wss. CH₂O-Lsg. in alkal. Medium, bes. bei einem p_H von 7—9 behandelt. Z. B. erhitzt man 50 g zerkleinertes Mp. aus 60% adipinsäurem Hexamethyldiamin u. 40% ϵ -Caprolactam 5 Stdn. bei 100° in 300 ccm wss. 35% ig. CH₂O-Lsg., der 2,2 g H₃BO₃, 1,2 g NaOH u. 0,16 g HCl zugesetzt sind. Danach wird das Mp. mit kaltem W. gewaschen, zerkleinert u. nochmals gewaschen u. kann hierauf in CH₂OH bei 50 bis 60° leicht gelöst werden. Die Lsg. kann in üblicher Weise, z. B. auf Filme verarbeitet

werden, die dehnbar u. elast. sind. (F. P. 885 940 vom 16/9. 1942, ausg. 29/9. 1943. D. Prior. 3/12. 1941.) SARRE

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Lösungen von linearen Polyamiden und Mischpolyamiden mit unverzweigten Kohlenstoffketten*. Als Lösungsm. verwendet man Gemische aus Alkoholen (I) u. halogenierten KW-stoffen (II) oder gechlorten Äthern. Verdünnungsmittel, wie Bzl. oder Toluol, können mitverwendet werden. Als I eignen sich *Methanol, n-Propanol, tert. Butanol, Amylalkohol, Benzylalkohol*; ferner Ätheralkohole, wie β -Methoxyäthanol u. mehrwertige Alkohole, wie *Äthylenglykol*. Als II sind genannt *Chloroform, Trichloräthan, Tetrachlorkohlenstoff, Tetrachloräthan, Dichlor-1,1-äthan u. Chlorbenzol*. Das Gewichtsverhältnis der II zu den I liegt im allgemeinen zwischen 1:9 u. 9:1, vorzugsweise zwischen 2:1 u. 4:1. — 5 (Teile) eines Mischpolyamids, hergestellt aus Adipinsäurehexamethylendiamin (III) u. Caprolactam im Verhältnis 2:3, werden mit einem Gemisch aus 7,5 Trichloräthan u. 8 Methanol bei 40° geschüttelt. Man erhält eine klare Lsg., die zum Imprägnieren von Stoffen verwendet wird. — 10 eines Mischpolyamids aus äquimol. Mengen aus III u. Sebacin-säuredekamethylendiamin werden bei 55° in einem Gemisch aus 90 Chloroform, 24 Methanol u. 6,5 n-Butanol gelöst. Cu-Draht wird mit gleichmäßiger Geschwindigkeit durch die auf 55° erhitzte Lsg. gezogen. Der Draht wird nun durch auf 90° erhitzte Luft geführt. Man erhält einen festen, gut haftenden durchsichtigen Überzug in einer Stärke von 0,01 mm. — Die Lsgg. können ferner zur Herst. von Filmen, Bändern, Folien, Borsten, zur Erzeugung von Zwischenschichten in Sicherheitsgläsern u. als Imprägniermittel für Gewebe u. Papier verwendet werden. (Holl. P. 55 920 vom 6/7. 1940, ausg. 15/3. 1944. A. Prior. 6/7. 1939.) SCHWECITEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Massen* aus Superpolyamiden, dad. gek., daß sie als Weichmacher Polyoxybenzoesäureester enthalten. Z. B. verknetet man bei etwa 120° 800 (Teile) eines Mischsuperpolyamids aus 60% Hexamethylendiaminadipinat u. 40% ϵ -Aminocaprinsäure mit 200 3,5-Dioxybenzoesäure-äthylester, 50 TiO₂ u. 5 Phthalocyaninblau u. walzt die M. zu Folien, die weich, elast. u. alterungsbeständig sind u. sich zum Auftragen auf Gewebe eignen. (F. P. 881 195 vom 14/4. 1942, ausg. 16/4. 1943. D. Prior. 4/6. 1940.) SARRE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Massen* aus Mischsuperpolyamiden, dad. gek., daß sie als Weichmacher Kondensationsprod. aus aliph. Sulfamiden u. CH₂O oder Methylolgruppen enthaltenden Substanzen besitzen. Z. B. löst man 80 (Teile) eines Mischsuperpolyamids aus 60% adipinsäurem Hexamethylendiamin u. 40% ϵ -Aminocaprinsäure in 320 wss. 80%ig. CH₃OH am Rückfluß u. gibt dann der Lsg. 20 eines viscosen Kondensationsprod. aus Propansulfamid u. Paraformaldehyd oder Dimethylolharnstoff zu. Die Lsg. wird vergossen u. gibt nach dem Eintrocknen bei 70° u. Abziehen eine klare weiche elast. Haut. (F. P. 881 394 vom 21/4. 1942, ausg. 22/4. 1943. D. Prior. 2/7. 1940.) SARRE

Deutsche Celluloid-Fabrik A. G., Eilenburg, *Herstellung von Gebilden aus Polyamiden*. Polyamide werden mit hydroxyhaltigen, durch W. verd. organ. Fil. bei Temp. von etwa 30° bis zur Gewichtszunahme von 30—70% angequollen u. dann nach Entfernung des Quellungsmittels unterhalb des F. verschmolzen u. verformt. (Holl. P. 55 818 vom 13/12. 1940, ausg. 15/1. 1944. D. Prior. 15/12. 1939.) SCHLITT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Gebrauchsgegenständen*. Formkörper aus Superpolyamiden u. bzw. oder Superpolyurethanen oder ähnlichen Substanzen werden durch Spritzguß aus den gleichen Materialien zum endgültigen Gegenstand miteinander verbunden. Z. B. führt man zwecks Herst. einer Bürste Bündel von Polyamidborsten (I) in eine Spritzgußform ein, in der aus dem gleichen Material der Griff der Bürste gespritzt wird. Die I sind dann unlösbar mit dem Griff verbunden. (F. P. 882 259 vom 22/5. 1942, ausg. 28/5. 1943. D. Prior. 4/6. 1941.) SARRE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: Charles Clifford Quenelle und Cornelius Francis Turner, Newburgh, N. Y., V. St. A.), *Herstellung von Mehrschichtenmaterial*, dad. gek., daß man die Schichten mit Polyamiden, denen mäßige Mengen, vorteilhaft etwa 4—15% W. einverleibt sind, in der Wärme unter Druck verklebt. Z. B. überzieht man jede Seite eines Baumwollgewebes (I) fünfmal mit einer 8%ig. wss. koll. Suspension eines Mischpolyamids, das durch Polykondensation aus 6 (Teilen) adipinsäurem Hexamethylendiamin u. 4 ϵ -Caprolactam erhalten ist u. die Grundviscosität 1,0 hat. Das so überzogene Gewebe wird dann zwischen 2 Schichten eines vorher mit W. befeuchteten I gebracht u. das Ganze 5—10 Sek. bei etwa 2 at u. 160° gepreßt. Man erhält waschbeständige u. widerstandsfähige steife Schichten, die

z. B. als halbsteife Kragen, Manschetten usw. verwendbar sind. (D. R. P. 744 850 Kl. 39b vom 22/2. 1941, ausg. 27/1. 1944. A. Prior. 23/2. 1940.) SARRE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Veredlung von geformten Gebilden aus Polyamiden, Polyesteren, Polyharnstoffen, Polyurethanen u. a.* Die Gebilde werden mit einer Lsg. von Polyamiden oder Polyurethanen überzogen, welche auf die Oberfläche der Gebilde eine stark quellende Wrkg. ausübt, nach dem Aufbringen des Überzuges wird das Lösungsm. entfernt. Einer bes. Ausführungsform gemäß kann man mehrere Fäden aus linearen Polymeren, die sich in lockerem Verband befinden, mit dem Überzugsmittel behandeln, ohne sie nach Entfernung des Lösungsm. voneinander zu trennen. Im bes. werden aus polymerem Caprolactam oder Hexamethylenadipinamid geformte Gebilde mit einer aus Polyurethan oder aus polymerem Hexamethylensebacinamid bestehenden Überzug umkleidet. Die Knitterfestigkeit des so behandelten Textilgutes wird sehr verbessert. (Belg. P. 446 549 vom 23/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 5/8. 1941.) PROBST

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von kräuselungsfähigen Fäden aus synthetischen linearen Polymeren, besonders Polyamiden.* Das geschmolzene Polymere, bes. Polyhexamethylenadipinamid, wird in eine Gas- oder Dampfzone ausgedreht, deren Temp., um dem schnellen Abkühlen der Fäden zuvorzukommen, oberhalb 75°, jedoch zumindest 10° unterhalb des F. des Polymeren liegt. Nach der Verfestigung werden die Fäden mit einem niedrigsd. Quellmittel, z. B. W., angefeuchtet, kalt gestreckt u. schließlich in entspanntem Zustand getrocknet. Man verspinnt z. B. ein Polymer mit einer Schmelzviscosität von 200 Poisen bei 285° folgendermaßen: Rosttemp. 270°, Spinnopftemp. 262°, Temp. der Erhitzungszone 5 cm unterhalb des Spinntopfes 180°, Spinnengeschwindigkeit 240/Min., Fadentiter 70/5. Der erhaltene Faden wird in W. geweicht u. um 200% kalt gestreckt (auf das 3fache seiner Ausgangslänge), solange er noch feucht ist. Trocknet man ihn nun in entspanntem Zustand, so entsteht ein gut gekräuselter Faden (4 Figuren). (Holl. P. 56 105 vom 3/4. 1941, ausg. 15/4. 1944. A. Prior. 19/3. 1940.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufrauen oder Kräuseln von Superpolyamiden, Polyurethanen, Polyesteren oder anderen hochpolymeren Verbindungen.* Man lös. die Oberfläche mit neutralen oder schwachsauren Lösungsm. (keine freien Säuren oder Säurehalogenide) an oder bringt sie damit zum Quellen, worauf man die gelösten oder gequollenen Teile wieder ausfällt. Z. B. behandelt man hochpolymeres ε-Caprolactam mit einer methylalkohol. 20%ig. CaCl₂-Lsg. (etwa 4 Sek.) u. fällt dann mit W. die gequollenen Teile wieder aus. Die vorher glatte Polyamidseide ist matt u. hat einen rauhen Griff. (Dän. P. 61 506 vom 19/12. 1941, ausg. 1/11. 1943. D. Prior. 20/12. 1940.) J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Genähte Folien aus linearen Polymerisationsprodukten.* Die aus Polyamiden von hohem Polymerisationsgrad bestehenden, zu Bekleidungs Zwecken dienenden Folien werden mit einem Faden genäht, der gleichfalls aus einem Polyamid besteht u. mit der Folie durch örtliches Erhitzen verschweißt wird. (F. P. 886 765 vom 13/10. 1942, ausg. 25/10. 1943. D. Prior. 26/11. 1941.) NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Genähte Folien aus linearen Polymerisationsprodukten.* Bei genähten Folien aus Polyamiden oder Polyurethanen wird die Nahtstelle mit einer Schicht aus Polyamid bedeckt. (F. P. 886 767 vom 13/10. 1942, ausg. 25/10. 1943. D. Prior. 26/11. 1941.) NOUVEL

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

M. Legraye, *Die Rolle von Verschiebungen bei der Verteilung der Kohleeigenschaften im Steinkohlenbecken von Lüttich.* Unters. des Verlaufs der Linien gleichen Geh. an flüchtigen Bestandteilen. Einfl. geolog. Verschiebungen auf die verschied. Verteilung der Kohleeigenschaften. (Mem. Ass. Ing. Ecole Liège 1943. 251—52. Lüttich.) SCHUSTER

David Brownlie, *Fließkohle.* Das U. S. BUREAU OF MINES hat zur Einsparung von Öl Feuerungsverss. mit einer Fließkohle, die 40% von Kohlenstaub einer an flüchtigen Bestandteilen reichen (37%) Kohle enthielt, betriebsmäßig ausgeführt. Ein Stabilisator wurde nicht zugegeben. Die Kohle wurde in drei verschied. Feinheitsgraden angewandt. Die Fließkohle soll in Ölf Feuerungen ohne große Umbauten eingesetzt werden. Störend erwies sich dabei der Aschengeh. der Kohle. Der Feinheitsgrad des Kohlenstaubs ist ebenfalls von Einfluß. Feinere Kohle ist günstiger. (Steam Eng. 13. 104—07. Jan. 1944.) SCHUSTER

A. Gillet, J. Willemme und M.-L. Fastré, *Systematische Untersuchung der thermischen Zersetzung einer Steinkohle zwischen 340 und 900°*. Die untersuchte Steinkohle wurde im Stickstoffstrom bei verschied., jeweils konstant gehaltenen Temp. verschied. lange Zeit verkokt. Es wurde jeweils die Koksausbeute u. ihre Elementarzus. ermittelt. Schreibt man der Ausgangskohle eine C—H—O-Formel zu, dann lassen sich die Veränderungen nach chem. Vorgängen darstellen. Dabei zeigt sich in erster Annäherung, daß die Zers. der Steinkohle mit steigender Temp. genau so nach bestimmten Proportionen erfolgt wie die einer wohldefinierten chem. Substanz. (Bull. Soc. chim. Belgique 53. 27—44. März 1944. Lüttich.)

SCHUSTER

Günther Werner, *Neuzeitliche Gaserzeugung in der Großindustrie*. Zusammenfassender ausführlicher Bericht. (Z. kompr. flüss. Gase 38. 61—66. Dez. 1943.)

SCHUSTER

M. E. Kelly, *Fortschritte in der Erdöltechnologie*. Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnis von der opt. Aktivität der Erdölsiedeanteile. (Fuel Sci. Pract. 21. 69. Juli/Aug. 1942.)

ROSENDAHL

Spolek pro Chemickou a Hutní Vyrobu, Böhmen-Mähren, *Destillation von Rohbenzol gemeinsam mit Rohteer*. Man erhitzt das Gemisch zunächst in einer 1. Erhitzerschlange bis auf etwa 180°, trennt dann die gebildeten Dämpfe von W. u. Bzl. ab, fraktioniert diese in einer 1. Kolonne in Vorlauf, Bzl. mit etwa 1% Toluol, Rohluol, Rohxytol, Lösungsbenzol u. Imprägnieröl als Bodenfraktion. Die im Abscheider fl. verbliebenen Anteile werden in einer 2. Erhitzerschlange weiter erhitzt u. dann in einer 2. Kolonne in Pech, Anthracenöl u. leichtere Dämpfe zerlegt. Diese Dämpfe werden in einer 3. Kolonne in Waschöl, Naphthalinöl u. Reste von Leichtöl fraktioniert. Die Leichtölreste werden in den Abscheider zurückgeleitet. An Stelle des Rohteeres kann auch Waschöl verwendet werden. Ferner kann nach dem gleichen Verf. Schwelbenzin mit Schwelteer fraktioniert werden. (F. P. 890 250 vom 19/1. 1943, ausg. 2/2. 1944. D. Prior. 20/1. 1942.)

J. SCHMIDT

J. A. L. Pieters, Frankreich, *Kontinuierliche Teerdestillation*. Der Teer wird kontinuierlich in dünner Schicht über eine oder mehrere rotierende, durchlochte Trommeln im Gegenstrom zu Heizgasen geleitet, während durch die Löcher von innen Luft zugeführt wird, um die entweichenden Öldämpfe zu Harzen zu polymerisieren. Hierdurch wird der Anfall an Pech bes. groß. (F. P. 889 533 vom 31/12. 1942, ausg. 12/1. 1944.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Durchführung katalytischer Reaktionen mit kohlenstoffhaltigen Substanzen*. Man verwendet für die Spaltung von Kohlenwasserstoffölen oder für die Druckhydrierung von Kohlen, Teeren oder Mineralölen Kontakte, die erhalten wurden, indem man zu einer Wasserglaslg., einem Kieselsäuresol, einem Kieselgel in Ggw. einer Säure eine Ba-Verb. zusetzt u. das Gemisch erhitzt. Auch werden Kontakte aus natürlichen oder künstlichen Al- oder Mg-Silicaten verwendet, die bei einem p_H-Wert von unter 7 mit Ba-Salzlsgg. behandelt wurden. Die Kontakte ergeben hohe Bzn.-Ausbeuten u. sind durch oxydative Regenerierung sehr schnell regenerierbar. (F. P. 889 108 vom 16/12. 1942, ausg. 31/12. 1943. D. Prior. 28/11. 1939 u. 15/5. 1942.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren oder Mineralölen*. Man führt die Druckhydrierung in Ggw. von Adsorptionsmitteln, wie Bleicherde, durch. Da in Abwesenheit von hydrierend wirkenden Katalysatoren gearbeitet werden soll, werden Drucke von mindestens 1000 at, bes. von 2500 at u. mehr, angewendet, bei denen Bleicherden im Gegensatz zu einer Druckhydrierung bei etwa 200—300 at lange wirksam bleiben. (F. P. 888 510 vom 23/11. 1942, ausg. 15/12. 1943. D. Prior. 6/12. 1941.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Regenerieren von geformten Katalysatoren aus kieselsäurehaltigen Stoffen und Metallsulfiden*. Derartige Katalysatoren aus der Spaltung von Kohlenwasserstoffölen oder der Druckhydrierung oder aus Dehydrierungen werden zunächst oxydativ bei Temp. bis etwa 500° behandelt, dann mit einer wss. Lsg. von NH₃ oder (NH₄)₂S getränkt, worauf man dann durch Erhitzen, bes. in Ggw. von H₂S, die Metalle in Sulfosalze überführt u. diese dann in Ggw. von H₂ zu Sulfiden zersetzt. (F. P. 889 485 vom 30/12. 1942, ausg. 11/1. 1944. D. Prior. 6/12. 1938.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Regenerieren von Katalysatoren beim Spalten oder Reformieren von Kohlenwasserstoffölen*. Die erlahmenden Katalysatoren werden zunächst mehrmals lediglich durch Steigern der Temp. über die Reaktionstemp. hinaus ohne Zufuhr von O₂ regeneriert. Erst wenn hierdurch keine aus-

reichende Wiederbelebung erzielt wird, wird eine oxydierende Regenerierung eingeschaltet. Die nichtoxydierende Regenerierung verläuft schneller als die andere, zumal die sonst notwendigen Spülzeiten mit inerten Gasen fortfallen. Hierdurch wird die Leistung der betreffenden Anlagen erhöht. (F. P. 888 650 vom 28/11. 1942, ausg. 17/12. 1943. D. Prior. 20/1. 1941.)

J. SCHMIDT

Steinkohlenbergwerk „Rheinpreußen“, Deutschland, *Reinigung von Benzinen*. Benzine, die aus gasförmigen KW-stoffen durch Polymerisation oder Alkyrierung unter Verwendung von H₂SO₄ als Kontakt erhalten wurden, u. daher S-Verb. enthalten, werden durch Behandlung mit Alkalilsgg. von Phenol, Kresol, Naphthol oder deren Homologen gereinigt. Die Behandlung kann in fl. oder dampfförmiger Phase erfolgen. Man erhält Prodd. mit weniger als 0,05% S. (F. P. 889 090 vom 15/12. 1942, ausg. 30/12. 1943. D. Prior. 21/1. 1942.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung kloppfester Motorbenzine*. Wasserstoffreiches paraffin. u. naphthen. KW-stoffe enthaltendes *Schwerbenzin* wird mit Hilfe von *selektiven Lösungsm.*, wie fl. SO₂ oder NH₃, Nitrobenzol, Anilin, Phenolen, Glykol oder seinen Derivv., Ketosäuren, Aminen, Furfurol, chlorierten KW-stoffen oder ihren Derivv., wie Chlorphenol oder Chloranilin, in paraffin. u. naphthen. Anteile getrennt. Erstere werden zwecks Spaltung in Dampfform über Katalysatoren geleitet. Als solche eignen sich *Bleicherden*, *Bauxit*, *aktivierte Tonerde*, *aktivierte Kieselsäure* oder künstlich hergestellte *Silicate*, welche möglichst frei von Alkali sein sollen. Man kann diese Katalysatoren auch zusammen mit *Oxyden*, *Halogeniden* oder *Phosphaten* der *Metalle* der Gruppen 2—8 des period. Systems, bes. *Vd*, *Mo*, *W*, *U*, *Cr*, *Fe*, verwenden; auch können diese Metallverb. allein als Katalysatoren dienen. Die Spaltung wird zweckmäßig bei Temp. zwischen 450 u. 700° u. Drucken zwischen 10 u. 70 at in Ggw. von so wenig H₂ vorgenommen, daß eine Aufnahme von H₂ prakt. nicht stattfindet. Die dabei gebildeten gasförmigen KW-stoffe können dann durch katalyt. Polymerisation in fl. KW-stoffe vom Siedebereich des Bzn. übergeführt werden. Die aus den Ausgangsstoffen abgetrennten naphthen. KW-stoffe werden zwecks Dehydrierung unter Vermeidung einer Spaltung bei 300—600° u. 10—50 at, zweckmäßig in Ggw. von H₂, über Katalysatoren, z. B. *Oxyde*, *Sulfide*, *Halogenide* oder *Phosphate* von *Metallen* der 5.—8. Gruppe des period. Systems, geleitet. Diese Katalysatoren können auch auf Trägern, wie *Bleicherden*, *Tonerde*, *Bauxit*, *Magnesit*, *aktive Kohle*, aufgebracht sein. Al- oder Mg-Silicat, Tonerde u. aktive Kohle eignen sich auch für sich als Katalysatoren, wenn man bei höheren Drucken arbeitet. Die erhaltenen Prodd. werden dann mit den aus den paraffin. KW-stoffen durch Spaltung erhaltenen Prodd. gemischt, wobei sich ein Treibstoff mit hoher Octanzahl ergibt. (F. P. 887 263 vom 27/10. 1942, ausg. 9/11. 1943. D. Prior. 9/5. 1939.)

BEIERSDORF

Gunnar Regner Lindhardsen, Klampenborg, Dänemark, *Filter, bes. zum Reinigen von gebrauchtem Schmieröl*, bestehend aus einem senkrechten Zylinder, der von innen nach außen von der zu filtrierenden Fl. durchströmt wird. Der Zylinder ist um seine senkrechte Achse drehbar. Ein Teil der Filterfläche befindet sich stets in einer abgeschlossenen Kammer, in der er durch Aufblasen von Luft von außen, unabhängig vom Filterbetrieb auf den anderen Teilen, gereinigt wird. (Dän. P. 61 737 vom 8/7. 1940, ausg. 27/12. 1943.)

J. SCHMIDT

XXI. Leder. Gerbstoffe.

J. Jány, *Über die Möglichkeit der Herabsetzung des ungarischen Gerbstoffverbrauchs*. Theoret. Betrachtungen über die Herabsetzung des Gerbstoffverbrauches dadurch, daß man die Gerbstoffmenge herabsetzt. Dabei hat Vf. errechnet, daß eine Einsparung auf diese Weise mit einer sehr empfindlichen Qualitätseinbuße des Leders verbunden ist. Infolgedessen ist dieser Weg nicht zu empfehlen. (Collegium [Darmstadt] 1943. 223 bis 231. 12/5.)

MECKE

J. A. Sagoschen, *Die Haarerhaltung im Faßäischer und im verkürzten Grubenäischer*. Auf Grund entsprechender Vorvers. wurde in einer größeren Anzahl von Betrieben ein Äscher-verb. eingeführt, das die Haarerhaltung beim Gruben- u. beim Faßäischer ermöglicht. Beim Grubenäischer wird grundsätzlich mit Na₂S-Konz. unter 0,10% u. mit 2% Marmoralkhydrat in 3—4 Tagen Haarlässigkeit erreicht. Der angewandte Faßäischer ist eine Kombination von Gruben- u. Faßäischer, wobei mit Konz. unter 0,15% Na₂S u. unter 3% Marmoralkhydrat, auf das Flüssigkeitsvol. bezogen, gearbeitet u. in ca. 2 Tagen Haarlässigkeit erreicht wird. Die Qualität der Haare entsprach in allen Fällen den gestellten Anforderungen u. auch die Fertigleder waren in ihrer Qualität einwandfrei, so daß Nachteile, die auf die Haarerhaltung zurückzuführen wären, nicht festzustellen waren. (Collegium [Darmstadt] 1943. 169—175. 12/5. Deutsche Vers. Anstalt u. Fachschule f. Lederindustrie Freiberg i. Sa.)

MECKE

—, *Zurichtung von lohgaren Seiten, Hälsen und Kernstücken.* Kurze Angaben über Auswaschen, Nachgerben u. Zurichten von in Indien mit pflanzlichen Gerbstoffen vorgegerbten Kipsen. (Leather Trades Rev. 77. 302—04. 8/3. 1944.) MECKE

F. Stäther und H. Herfeld, *Über die Lagerbeständigkeit von mit Austauschgerbstoffen gegerbten Ledern.* (Vgl. C. 1944. I. 336.) Die Unterss. erstreckten sich auf Vache-, Fäll-, Blank- u. Riemenleder, wobei diese Leder seinerzeit in Großverss. in Betrieben gegerbt waren. Auf Grund dieser Unterss. (6 ausführliche Tabellen), wobei die Leder unter Mitverwendung von bis zu 50% Austauschgerbstoffen hergestellt worden waren, ergibt sich über eine Lagerdauer von 3, 5 u. zum Teil bis zu 8 Jahren, daß die Lagerbeständigkeit pflanzlich gegerbter Leder durch stärkere Mitverwendung von Austauschgerbstoffen bei der Gerbung nicht ungünstig beeinflußt wird. Bei der Lagerung erfolgt in allen Fällen eine Verminderung des Geh. an extrahierbaren Fettstoffen, die auf eine stärkere Bindung der Fettstoffe im Leder hindeutet, u. eine Verminderung des Geh. an auswaschbaren Stoffen bei gleichzeitiger Verminderung des Geh. an lösl. Hautsubstanz u. Steigerung der Durchgerbungszahl. Diese Veränderungen können im Sinne einer zusätzlichen Bindung zunächst auswaschbar eingelagerter Gerbstoffe mit zunehmender Lagerdauer gewertet werden. Die Aciditätsverhältnisse der Leder erfahren während der Lagerung gewisse Veränderungen, zumeist im Sinne einer gewissen Senkung des Anfangs-p_H-Wertes u. einer mäßigen Steigerung der Differenzzahl, ohne daß eine Abspaltung von für die Lederfaser schädlichen, stark wirkenden Säuren festzustellen gewesen wäre. Ebenso ist ein grundsätzlich ungünstiger Einfl. auf die Festigkeitseigg. nicht festzustellen. In allen Fällen waren die Unterschiede im Verh. der Leder verschied. Fabrikate wesentlich größer als die Unterschiede, die durch die Mitverwendung von Austauschgerbstoffen im Vgl. zu den zugehörigen Normalgerbungen bewirkt wurden. Ein ungünstiger Einfl. der Mitverwendung von Austauschgerbstoffen auf die Lagerbeständigkeit pflanzlich gegerbter Leder war in keinem Fall festzustellen. (Collegium [Darmstadt] 1943. 210—23. 12/5. Freiberg i. Sa. Deutsche Versuchsanst. u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE

Hans Herfeld, *Über neuere Produkte für die Lederfettung.* IV. (III. vgl. C. 1943. I. 701.) In der vorliegenden Arbeit wird über Verss. zur Prüfung der Einsatzfähigkeit von Derminolnarbenöl, Lederöl 1442, Sulfafonöl B, Derminolfett 2, Tallosan SB konz., Wachs 1501, Emulgierwachs PS, Emulgierwachs PVS, Leder-Avirol RK1, Fettlicker AF, Coripol K 42, Este-Licker BS 2018, Emulgator Stenolat u. CGA berichtet. Sämtliche untersuchten Prodd. sind für die gedachten Verwendungszwecke durchaus einsetzbar. Einzelheiten über Eigg. sowie Verwendung beim Fettungsprozeß müssen der Originalarbeit entnommen werden. (Collegium [Darmstadt] 1943. 176—209. 12/5. Freiberg i. Sa., Deutsche Versuchsanst. u. Fachschule für Lederindustrie.) MECKE

Antonin Karel Vlček, Viktor Mansfeld und Dagmar Krkošková, *Polarographische Studien auf dem Gebiet der Gerbereichemie.* I. Kurze Erläuterung der Polarographie u. des Polarographen, sowie der Anwendungsmöglichkeiten in der Gerbereichemie. Vff. haben polarograph. Studien an unsulfitiertem Quebrachoextrakt durchgeführt u. folgende Ergebnisse erhalten. Es wurden 3 polarograph. Stufen (Depolarisationspotential $\pi^{1/2} = +0,11$ V, $-1,07$ V, $-1,57$ V) festgestellt. Sämtliche 3 Stufen gehören den im Quebrachoextrakt vorhandenen Gerbstoffen an, da sie in den betreffenden entgerbten Lsgg. nicht vorkommen. Diese Stufen sind für den Quebrachoextrakt charakterist. u. als qualitativ u. quantitatives Merkmal äußerst empfindlich wahrnehmbar. Inwiefern Möglichkeiten bestehen, diese Rk. auch in Gemischen anderer Gerbstoffe zu verwenden, u. wodurch sich der Quebrachogerbstoff von den übrigen unterscheidet, muß erst noch untersucht werden. (Collegium [Darmstadt] 1943. 231—44. 12/5. Labor. der Fa. Kalcium A. G., Prag.) MECKE

Antonin Karel Vlček, Viktor Mansfeld und Dagmar Krkošková, *Polarographische Studien auf dem Gebiet der Gerbereichemie.* II. Es wurden die polarograph. Stufen Brenzcatechins erforscht, wobei die Umwandlung in das o-Benzochinon die wahrscheinlichste war. Die Unterss. haben ergeben, daß Brenzcatechinslgg. eine anod. Stufe liefern. Mit wechselndem p_H-Wert ändert sich das Halbstufenpotential. Die Umrechnung zeigt dann die Verschiebung des Halbstufenpotentials in Abhängigkeit vom p_H-Wert, die genau der thermodynam. Forderung entspricht. Im Bereich von p_H 3,7—9,75 ist $\pi^{1/2} = -0,058$ p_H + 0,57, so daß die Bldg. eines echten Redoxsyst. bei o-Benzochinon zu erwarten ist. Mit der Konzentrationsabnahme der Brenzcatechinslgg. nimmt auch die Stufenhöhe fast linear ab, so daß also diese Stufe als Grundlage für die quantitative Best. des Brenzcatechins dienen kann. Aus dem Polarogramm ist ersichtlich, daß die Sauerstoffstufe in Brenzcatechinslgg. bei p_H-Werten unter 8,5 plötzlich herunter geht u. schließlich überhaupt verschwindet. Bekanntlich wirkt Brenzcatechin in alkal. Lsg. stark reduzierend u. als Desoxydans nimmt es O₂, der in Lsg. enthalten ist, auf

ohne daß die durch die Oxydation des Brenzcatechins gebildeten Prodd. polarograph. wirksam sind. (Collegium [Darmstadt] 1943. 245—48. 12/5. Labor. der Fa. Kalcium A. G., Prag.)
MECKE

Sidonia Guarino, Rom, Italien, *Herstellung von Leder aus dem Pansen der Wiederkäuer*. Leder von etwa 1,5 qm erhält man durch Gerben der Pansen. Nach dem Äschern der geweichten Pansen gibt man eine Zwischengerbung, trocknet dann u. schleift darauf die durch die Zwischengerbung spröde gewordenen Zotten ab. Anschließend weicht man die Blöße wieder u. beendet die Gerbung nach einem der bekannten Verfahren. Man kann fettgare u. auch chromgare Leder herstellen. Die Leder eignen sich für Taschen-, Buchbinderzwecke, als Oberleder u. dgl. (Schwz. P. 228 213 vom 25/9. 1941, ausg. 1/11. 1943.)
MÖLLERING

Knoll A. G. Chemische Fabriken, Deutschland, *Adstringierende Gerbstoff-Albuminverbindung*. Das Verf. des Hauptpatents (Umsetzung von aus Sulfitablauge gewonnener Ligninsulfonsäure mit *Eiweißlsg.*) wird in der Weise abgeändert, daß unvollständig sulfonierete u. mit CH₂O nachbehandelte *Kresol-CH₂O-Kondensationsprodd.* an Stelle von Ligninsulfonsäure verwendet werden. (F. P. 52 258 vom 26/9. 1941, ausg. 1/12. 1943. D. Prior. 11/10. 1940. Zus. zu F. P. 875 515; G. 1943. I. 701.)
NOUVEL

Hercules Powder Co., Wilmington, Del. übert. von: **William W. Stapler**, Riverdale, N. J., V. St. A. *Fetten von Leder*. Man verwendet ein Gemisch aus einem Öl, einem Emulgator u. einer Anlagerungsverb. aus einem niedrigmol. mehrwertigen Alkohol u. einem ungesätt. cycl. Terpen. (A. P. 2 254 713 vom 13/9. 1940, ausg. 2/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 2/9. 1941.)
MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Plastische Massen* aus Superpolyamiden, dad. gek., daß sie als Weichmacher Phosphorsäureester von mehrwertigen Phenolen enthalten. Z. B. schüttelt man 24 Stdn. bei gewöhnlicher Temp. 750 [Teile] eines Mischpolyamids (Mp.) aus 25% adipinsäurem Hexamethyldiamin, 70% Caprolactam u. 5% Methylocaprolactam mit 700 wss. CH₃OH, wobei das Mp. durch Quellen etwa 45% der Fl. aufnimmt. Dann gibt man 250 *Hydrochinonphosphat*, 20 Phthalocyaningrün u. 100 TiO₂ zu, knetet die M. bei 120° bis zur Verdampfung der Fl. u. preßt sie in Folien, die als *Lederersatz* dienen können. (F. P. 881 424 vom 22/4. 1942, ausg. 23/4. 1943. D. Prior. 9/10. 1940.)
SARRE

Akt.-Ges. Schneidag, Zürich, Schweiz, *Herstellung eines elastischen Werkstoffes, bes. Sohlenleder-Ersatz*. Gekrepptes Papier wird in mehreren Schichten bei gleichlaufenden Kreppfalten durch Zwischenschichten thermoplast. Kunstharze, z. B. *Polyvinylidencolat*, verbunden. Durch Druck- u. Wärmeinw. wird der Verbund bewirkt. Man kann auch das Krepppapier mit Lsgg. der Harze, z. B. unter Mitverwendung von *Baumharz*, in Butylalkohol imprägnieren, das Lösungsm. verdunsten u. dann die Schichten pressen. (Schwz. P. 226 935 vom 25/8. 1942, ausg. 1/10. 1943.)
MÖLLERING

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel.

A. B. Gunnar Westholm, Stockholm, *Klebmittel*, bestehend aus etwa 60—90 (Teilen) Stärke, 2—8 Harz, 0,5—1,5 NaOH u. 1000 W., sowie gegebenenfalls Alaun, Öl, Zucker, Farbstoffe u. Füllstoffe, wie Kreide. (N. P. 67 358 vom 20/4. 1942, ausg. 24/1. 1944.)
J. SCHMIDT

Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Troisdorf, *Befestigen von Abdeckungen aus Mischpolymerisationsprodukten aus Polyamiden und weichen Polyurethanen auf beliebigem Unterlagen*, wie Wänden, Tischen, Böden usw., dad. gek., daß man die Rückseite der Abdeckungen (I) mit einer Klebschicht aus einer wss. Dispersion oder Emulsion aus dem gleichen Material wie das der I überzieht u. hierauf die I auf die Unterlagen aus dem gleichen Material wie das der I überzieht u. hierauf die I auf die Unterlagen aufbringt. Man kann auch die Klebschicht trocknen lassen u. dann, kurz vor dem Aufbringen, leicht anfeuchten, z. B. mit A., Aceton od. dgl. (F. P. 883 543 vom 23/6. 1942, ausg. 7/7. 1943. D. Prior. 31/3. 1941.)
SARRE

Ole Hansen, Ugerløse, Dänemark, *Kittpulver*, bestehend aus Zement, Calciumhydroxyd, feuerfestem Ton u. gegebenenfalls einem Farbstoff. Der Kitt wird mit W. angemacht u. dient zum Einfassen von Fensterscheiben, er haftet so fest am Glas, daß er nicht ohne Zerschlagen des Glases zu entfernen ist. (Dän. P. 61 816 vom 24/11. 1942, ausg. 17/1. 1944.)
J. SCHMIDT

Einar Ehrenberg, Kopenhagen, *Herstellung von Reliefformen*. Leimplatten, bes. aus sog. Kölner Leim, werden in NH₃-Lsg. aufgeweicht, dann trocknen gelassen u. darauf mit einer Zn-Salzlsg., bes. ZnSO₄, gebadet u. schnell mit einem gleichmäßigen Luftstrom getrocknet. Dann behandelt man mit Chromatlg., belichtet u. entwickelt mit chromatfällenden Bädern, bes. mit Pb-Acetatlsg. oder Trinitriumphosphatlösung. Die nichtbeleuchteten Stellen stehen reliefartig hervor. Durch die Zn-Salzbehandlung

erhält man bes. scharfe Bilder. Die Reliefformen dienen zur Herst. von Gipsabzügen mit sehr feinen Einzelheiten, die wiederum zur Herst. von Metallabgüssen dienen. (Dän. P. 61 863 vom 25/7. 1941, ausg. 31/1. 1944.) J. SCHMIDT

Lips-Vago S. A. Italiana, Mailand, *Herstellen von Mustern und Inschriften*. Auf die metall. Oberflächen wird ein festhaftender Lack aufgebracht. Nach dem Trocknen wird der Lack entsprechend dem Muster mittels eines geeigneten Werkzeuges eingeschnitten, so daß darunter die Metalloberfläche zum Vorschein kommt. Gegebenenfalls kann der Gegenstand mit einem Metallüberzug versehen sein. (It. P. 394 531 vom 24/11. 1941.) VIER

Vereinigte Aluminium-Werke A. G., Deutschland, *Aufbringen von Inschriften mit Mustern auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*. Zunächst wird eine Lackschicht entsprechend dem Muster aufgebracht. Die freibleibenden Stellen werden mit einer Oxydschicht überzogen, die gefärbt wird, u. zwar mit Farben, die in den Lösungsmitteln des ersten Lacküberzuges nicht lösl. sind. Dann wird der Lacküberzug entfernt. Vor der Behandlung kann die Al-Oberfläche poliert werden, z. B. elektrolytisch. (F. P. 889 273 vom 18/12. 1942, ausg. 5/1. 1944. D. Prior. 17/6. 1942.) VIER

XXIV. Photographie.

Schering A.-G., Berlin, *Röntgenaufnahmen*. Zur Kontraststeigerung der aufgenommenen Bilder werden von ein u. demselben Gegenstand gleichzeitig mehrere Aufnahmen auf eine Serie hintereinanderliegende Röntgenfilme gemacht, die in bezug auf Lichtempfindlichkeit u. Gradation sehr verschieden voneinander sind. Die Filme sind hierbei nicht miteinander fest verbunden, so daß sie getrennt weiterbehandelt u. verwendet werden können. Bei der Aufnahme können auch eine oder mehrere Verstärkungsfolien benutzt werden. (Holl. P. 56 131 vom 1/9. 1941, ausg. 15/4. 1944. D. Prior. 2/9. 1940 u. 5/9. 1940.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhinderung der Schwärzung von Halogensilber*. An bestimmten Stellen einer Halogensilber-Emulsionsschicht wird das Halogensilber durch Adsorption u./oder Rk. mit organ. Verb. (z. B. Mercapto- oder Thioverb.) in Silberverb. umgewandelt, die durch die üblichen Entwickler schon reduzierbar sind. (Belg. P. 446 921 vom 24/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 19/9. 1941.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhütung von Farbschleier bei der chromogenen Entwicklung*. Ein Mehrschichtmaterial mit diffusionsfesten Farbbildnern enthält in einigen Schichten Stoffe, die in ihrer chem. Zus. den Farbbildnern ähnlich, jedoch nicht diffusionsfest sind. (Belg. P. 447 239 vom 22/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 22/9. 1941.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Schultze, Dessau), *Herstellung mehrfarbiger Bilder*. In einem dreischichtigen Aufnahmematerial enthalten zwei Schichten Farbstoffbildner, während in der dritten, nicht in der Mitte liegenden Schicht der Teilfarbenauszug durch selektive Nachbelichtung erhalten wird, die nach der ersten Entw., aber vor Anwendung des Silberlösungsm. stattfindet. Dieser, in der dritten Schicht erhaltene Farbauszug in Form eines Silberbildes wird dann auf einen Hilfsfilm kopiert. Die Nachbelichtung erfolgt vorzugsweise mit blauem oder violetttem Licht. Zwischen der Schicht mit Farbstoffbildnern u. der Schicht, die keine solchen enthält, befindet sich eine Lichtfilterschicht, deren Farbstoff bei der ersten Entw. erhalten bleibt, aber im Laufe der weiteren Verarbeitung entfernt oder zerstört wird. (D. R. P. 745 301 Kl. 57 b vom 28/7. 1939, ausg. 24/3. 1944. Zus. zu D. R. P. 698 483; C. 1941. I. 996.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopierlichtbestimmung für Mehrfarbenbildner*. Das Negativbild eines mehrfarbigen Testobjekts wird mit einem auf andere Weise erzeugten Negativ des Testobjekts verglichen u. danach die Kopierlichtfarbe mit Hilfe von Filtern, Blenden u. ähnlichen Hilfsmitteln erzielt. (Belg. P. 446 834 vom 14/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 19/9. 1941.) KALIX

M. N. Mathieu, St. Pieters-Leeuw, Belgien, *Einkopieren von Text in entwickelte und fixierte Filme*. An der Stelle, die den nachträglich einzufügenden Text aufnehmen soll, wird der Film durch Behandlung mit einer Lsg. von Kaliumferricyanid, Kaliumbichromat u. Kaliumbromid wieder lichtempfindlich gemacht. Dann wird gewaschen, getrocknet, der Text einkopiert, entwickelt u. schließlich verstärkt. (Belg. P. 446 871 vom 19/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943.) KALIX