Nr. 25/26
S. 1361—1456

1944. I
21./28. Juni

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreis im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

115. Jahrgang

1944

1. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände — Jahresbezugspreis RM. 220.—. Einzelhefte RM. 5.—

Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin

Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie 1361
A₁ Aufbau der Materie 1361
A₂ Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie 1364
A₃ Thermodynamik. Thermochemie 1365
A₄ Grenzschichtforschung. Kolloidchemie .... —
B. Anorganische Chemie ..... —
C. Mineralogische und geologische Chemie 1366
D. Organische Chemie 1367
D₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie 1367
D₂ Präparative organ. Chemie. Naturstoffe .. 1370
Kohlenhydrate 1381
Glucoside ..... —
Alkaloide ..... —
Terpen-Verbindungen ..... —
Natürliche Farbstoffe ..... —
Gallensäuren ..... —
Sterine ..... —
Hormone ..... —
Vitamine ..... —
Proteine ..... —
Andere Naturstoffe ..... —
E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin 1385
E₁ Allgemeine Biologie und Biochemie 1385
E₂ Enzymologie. Gärung 1386
E₃ Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog. 1389
E₄ Pflanzenchemie und -physiologie 1392
E₅ Tierchemie und -physiologie 1394
E₆ Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene 1402
F. Pharmazie. Desinfektion 1405
G. Analyse. Laboratorium 1407
a) Elemente und anorganische Verbindungen. —
b) Organische Verbindungen ..... —
c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren..... —
d) Medizinische und toxikologische Analyse... 1408
H. Angewandte Chemie 1410
I. Allgemeine chemische Technologie 1410
II. Feuerschutz. Rettungswesen ..... —
III. Elektrotechnik 1411
IV. Wasser. Abwasser 1413
V. Anorganische Industrie 1415
VI. Silicatchemie. Baustoffe..... 1415
VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung 1420
VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung 1421
IX. Organische Industrie 1427
X. Färberei. Organische Farbstoffe 1435
XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen 1437
XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata ..... —
XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik... —
XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke 1439
XV. Gärungsindustrie ..... —
XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel 1441
XVII. Fette. Seifen. Wasch- und Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw. .. 1444
XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.... 1445
XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle 1452
XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz .. —
XXI. Leder. Gerbstoffe 1454
XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw. ..... —
XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate ..... —
XXIV. Photographie..... 1455

Bibliographie: 1364. 1365. 1392. 1394. 1402. 1405. 1410. 1411. 1427. 1439. 1445.

Postvertrieb ab Langensalza

Reklamationen von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 4 Wochen nach dem Erscheinungstermin schriftlich bei dem zuständigen Postamt anzubringen. Sollte dies ohne Erfolg sein, so werden **Mitglieder der Deutschen Chemischen Gesellschaft und des Vereins Deutscher Chemiker** gebeten, sich direkt an die Geschäftsstelle der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin W 35, Sigismundstraße 4, zu wenden, **Nichtmitglieder** dagegen an den Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Kurfürstenstr. 51. — Kostenlos können Hefte, welche bei der Expedition verlorengegangen sind, nur nachgeliefert werden, wenn die Reklamation innerhalb von 4 Wochen nach dem Erscheinen des betreffenden Heftes erfolgt.

Ein vollständiger oder gekürzter Abdruck der Referate ist ohne Genehmigung der Redaktion und des Verlages verboten!

Namenregister

Adam 1456.
Addressograph-Multigraph Corp. 1438.
Adriaens 1444.
Agde 1452.
Akt.-Ges. für Stickstoffdünger 1428.
Akt.-Ges. vorm. Skodawerke in Pilsen 1440.
Aktiebolaget A. Ekströms Maskinaffär 1449.
Aktiebolgaget Defibrator 1447.
Algemeene Kunstvezel Mij., N. V. 1417.
Allard 1391.
Allen 1374.
Allgemeine Baugesellschaft Lorenz & Co. 1418.
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft 1412. 1413. 1423.
Ambros 1420.
American Cyanamid Co. 1433. 1434. 1455.
Ancíaux 1442.
Andrus 1390.
Apel 1443.
Apold 1420.
Arloing 1430.
Aschaffenburger Zellstoffwerke A.-G. 1449.
Asid-Chemisch-Technische Werke G. m. b. H. 1417.
Asmussen 1365.
Asplin 1403.
Atkinson 1364.
Augustine 1404.

Bacon 1396.
Bacq 1404.
Baker, C. L. 1419.
Bancroft 1393.
Barlow 1386.
Barnes 1416.
Baron 1453.
Barthel (Michael) & Co Chem. Fabrik G. m. b. H. 1444.
Bata, A. S. 1428. 1434. 1450.
Beard 1402.
Beck 1385.
Becker 1411.
Bell 1374.
Bell Telephone Laboratories Inc. 1411.
Berg 1419.
Berge, van den 1454.
Berhenke 1429.
Berkefeld-Filter Gesellschaft 1413.
Berkner 1420.
Berndt 1422.
Bernoulli 1387.
Bertelsmann, 1440.
Bertrand 1392.
Biehler, v. 1455.
Bierich 1394.
Blas 1415.
Bloch 1387.
Boas 1392.
Bode 1425.
Booth 1396.
Borries 1409.
Boskam 1404.
Bouteiller 1418.
Brahm 1409.
Braithwaite 1415.
Brashares 1415.
Braun 1436.
Breitmeyer 1426.
Brighton 1422.
Briginshaw 1424.
British Ozaphane, Ltd. 1456.
Broche 1453.
Brock 1429.
Broemel 1427.
Brohltal A.-G. für Stein- und Tonindustrie 1417.
Brown 1439.
Bruce 1410.
Bruggen, van 1389.
Brumberg 1407.
Buchy 1441.
Buderrussche Eisenwerke 1445.
Bueding 1394.
Buchler 1374.
Burgo (Cartiere) 1448.
Buschmann 1446.
Bush 1429.

Caillère 1367.
Cain 1389.
Campbell 1386.
Campelo 1405.
Capdecomme 1364.
Carbunescu 1404.
Carpenter 1397.
Cartiere Burgo 1448.
Cashion 1370.
Celanese Corp. of America 1450.
Celler Filterwerke G. m. b. H. 1413.
Chaikoff 1394.
Channon 1400.
Chardon 1402.
Charvet 1447.
Chattaway 1396.
Chem. Fabrik Kalk 1443.
Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H. 1406.
Chemische Fabrik von Heyden A.G. 1411. 1433.
Chemische Werke - Albert 1420.
Christlieb 1421.
Clarke 1361.
Clayson 1386.
Colin & Cie. 1410.
Colwell 1421.
Comp. de Produits Chimiques et Electrométallurgiques Alais, Froges et Camarque 1424. 1432.
Comp. Réunies des Glaces et Verres spéciaux du Nord de la France 1419.
Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H. 1428. 1429.
Continental Can Co., Inc. 1448.
Conway 1401.
Cooper 1374.
Copisarow 1420.
Corley 1400.
Corning Glass Works 1418.
Cotton 1412.
Cramer jr. 1408.
Crowell 1430.
Cuthbertson 1400.

Dahle 1397.
Dan McLachlan jr. 1418.
Darmois 1365.
David 1407.
Davidson 1395.
Davis, A. R. 1434.
Davis, W. W. 1388.
Dearing 1456.
Debrie 1409.
Dekker 1381.
Denis 1407.
Dentists Supply Co. of New York 1406.
Déribéré 1362.
Derivag 1453.
Dessieux 1442.
Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri 1418.
Deutsche Bergin-A.-G. für Holzhydrolyse 1441.
Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler 1424. 1448. 1453.
Deutsche Houghton Fabrik K.G. 1427.
Dtsche Solvay-Werke Act.-Ges. 1409.
Deutscher Zellwolle- u. Kunstseide-Ring G. m. b. H. 1451.
Dibbern 1422.
Dicke (Carl) & Cie. Chemische Fabrik 1425.
Didier-Werke A.G. 1418.
Dietert 1422.
Dijkstra 1454.
Dobbs 1361.
Dörr 1449.
Doisy 1389.
Dolby 1387.
Domec & Cie. 1416.
Dominion Minerals Inc. 1418.
Dow Chemical Co. 1429.
Du Bois, K. P. 1388.
Dubois, L. J. 1454.
Dürener Metallwerke A.G. 1424.
Durrans 1411.
Du Vall 1429.
D. Z.-Blechwarenvertriebs-G. m. b. H. 1427.
Dziengel 1427.

Eastman Kodak Co. 1417. 1456.
Ebano-Asphalt-Werke A.G. 1454.
Ebel 1427.
Eckert 1435.
Een 1419.
Ehrmann 1453.
E. I. du Pont de Nemours & Co. 1406.
Eiser 1404.
Engelhard (Charles), Inc. 1410.
Engler 1440.
Ensink 1443.
Établissements Phillips & Pain (S.A.) 1413. 1414.
Eulenstein 1423.
Euler, B. v. 1395.
Euler, H. v. 1395.
Evans 1392.

Falta 1455.
Farrant 1452.
Fearon 1401.
Fenner 1427.
Fernsch G. m. b. H. 1412.
Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H. 1409. 1425. 1426.
Field 1365. 1452.
Florucci 1455.
Firma A. Dossena 1418.
Firmin 1455.
Flechsig 1412.
Fleck 1439.
Fleurquin 1446.
Florey 1403.
Focke-Wulf-Flugzeugbau G. m. b. H. 1411.
Foster 1389.
Fowle 1452.
Fox 1416.
Främbs & Freudenberg 1440.
Franklin 1404.
Frommel 1387.
Fuhr 1398.
Fuidge 1453.

Gaby 1389.
Gates jr. 1374.
Gebhardt 1417.
General Electric Co. 1439.
Gerecht 1417.
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel 1406. 1433. 1442.
Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H. 1410.
Gesellsch. für Kohlentechnik m. b. H. 1415.
Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.G. 1411. 1415.

Chemisches Zentralblatt

1944. I. Halbjahr Nr. 25/26 21./28. Juni

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A_1. Aufbau der Materie.

H. A. C. Dobbs, *Schwierigkeiten in der Diracschen Darstellungstheorie.* Vf. bespricht die der DIRACschen Darstellungstheorie (P. A. M. DIRAC: The Principles of Quantum Mechanics) aus dem kontinuierlichen Spektrum erwachsenden Schwierigkeiten. Vor allem wird die DIRACsche δ-Funktion, deren Einführung für die Möglichkeit einer Darstellungstheorie bei kontinuierlichen Eigenwerten nötig ist, einer eingehenden Kritik unterzogen. Die Anwendung der fundamentalen Gleichung

$$f(0) = \int f(x)\,\delta(x)\,dx$$

auf eine Funktion f(x) setze bei f(x) gewisse Stetigkeitseigenschaften voraus, die bei manchen Überlegungen nicht zuträfen. Der Begriff des RIEMANNschen Integrals sei den Anforderungen der Theorie nicht gewachsen, doch führe auch die naheliegende Anwendung des LEBESGUEschen Integrals zu keinen befriedigenden Resultaten. Zur Behebung dieser Schwierigkeiten wäre es nötig 1. eine nicht RIEMANNsche Form der Integration zu finden, die mit der δ-Funktion verträglich ist; 2. ein Kontinuum mit einer nicht abzählbar unendlichen Mannigfaltigkeit von Dimensionen einzuführen und 3. den Übergang vom diskreten zum kontinuierlichen Spektrum unter Beachtung der Parallelität der beiden Übergänge: Welle-Partikel — diskretes u. kontinuierliches Spektrum auszuführen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] **34.** 723 bis 744. Nov. 1943.) TOUSCHEK

E. O. Powell, *Ein mit den in der Theorie der Strahlung auftretenden Integralen verwandtes Integral.* Vf. behandelt das Integral

$$Rl(x) = \int_1^x \frac{\log \xi\, d\xi}{\xi - 1}$$

Es werden Reihendarst. für die Gebiete $0 \leq x \leq 1$ u. $0 \leq x \leq 2$ u. eine asymptot. Form für große x angegeben. Außerdem wird das Integral für Werte von x zwischen 0 u. 6 tabelliert. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] **34.** 600—07. Sept. 1943.) TOUSCHEK

H. A. Kramers, *Über Multipolstrahlung.* Die Arbeit behandelt die klass. u. quantisierte Theorie der Multipolstrahlung. Im Gegensatz zu HEITLER, dessen Behandlung des Problems von den beiden Grundlösungen magnet. u. elektr. Multipolstrahlung ausgeht, betrachtet Vf. zirkularpolarisierte Lsgg., die manche Ausdrücke in einfacherer Form anzuschreiben gestatten. (Physica **10.** 261. April 1943.) TOUSCHEK

Ralph P. Shutt, *Über die elektrische und anomale Streuung von Mesotronen.* Es wurden Photographien hergestellt ohne magnet. Feld in einer großen von einem Zähler kontrollierten Nebelkammer, die zwei Bleiplatten verschiedener Dicke enthielt; diese Photographien wurden analysiert in bezug auf die Streuung von Mesotronen in Blei. Benutzt wurde hierbei die von WILLIAMS entwickelte Theorie der Streuung. Die Streuung in einer 5 cm-Bleiplatte mit Winkeln größer als 4° in Vgl. mit der in einer 1 cm-Bleiplatte ist größer als man sie nach der Theorie erwarten sollte. Aus den Versuchen geht hervor, daß Mesotronen mit einem Spin von 1 ausgeschlossen werden können u. ein Unterscheidung zwischen Mesotronen mit einem Spin von $^1/_2$ oder 0 nicht genau getroffen werden kann. (J. Franklin Inst. **234.** 195—96. Aug. 1942.) GOTTFRIED

S. A. Korff und E. T. Clarke, *Die Erzeugung von Neutronen und Protonen durch die kosmische Strahlung in einer Höhe von 14 125 Fuß.* Auf dem Mt. Evans Laboratorium wurde die Erzeugung von Neutronen u. Protonen in verschied. Substanzen durch die kosm. Strahlung mit Proportionalzählern untersucht. Die Neutronen wurden untersucht in Zählern, die gefüllt waren mit BF_3 u. mit Cadmiumabsorbern. Der Neutronenzähler war von W. umschlossen, so daß nahezu alle Neutronen langsam waren u. daß ebenso alle gemessenen Neutronen im W. erzeugt worden waren. Protonen wurden beobachtet in mit CH_4 gefüllten Zählern. Aus den Koinzidenzen u. Neutronenzählungen ergab sich, daß eine Beziehung zwischen den Neutronen u. der weichen Komponente

zu vermuten ist. Die Geschwindigkeiten der Erzeugung in verschiedenen Substanzen lagen an dem Beobachtungsort zwischen 10^{-3} u. 10^{-4} pro Gramm u. Sekunde. (J. Franklin Inst. 234. 195. Aug. 1942.) Gottfried

F. Metzger und **E. Miescher**, *Molekularzustände bei der freien Verdampfung.* Es wird kurz über Verss. in einer Hochvakuumapp. berichtet, bei denen in Molekularstrahlen Bandensysteme zweiatomiger Molekeln von *Thallium*, *Tellur*, *Lithium*, beobachtet werden konnten, während bei *Schwefel* u. *Selen* die Banden noch nicht beobachtet werden konnten. Auch Molmassenbestimmungen wiesen auf die Assoziation im Dampf hin. (Helv. physica Acta 16. 205—06. 1943. Basel.) K. Schäfer

Maurice Déribéré, *Über die ausnahmsweise auftretende blaue Thermoluminescenz von Kalkstein.* Unters. der bei einigen Kalksteinen nur selten auftretenden blauen Thermoluminescenz ergab, daß sie zurückzuführen ist auf einen kleinen Gehalt an Strontium, der sich in der Größenordnung von 0,2—1% bewegt. (Bull. Soc. franç. Minéral. 63. 74—77. 11/1. 1940. Gottfried

Fritz Wecker, *Röntgenographische Strukturuntersuchung an Zinksulfid-Kupfer-Phosphoren nach der Pulvermethode.* Qualitativ u. quantitativ wurden mittels Pulveraufnahmen ZnS-Cu-Phosphore untersucht. Gefunden wurde zunächst, daß alle untersuchten Phosphore reines Wurtzitgitter zeigten. Bei der Druckzerstörung gehen Luminescenzfähigkeit u. Geh. an α-ZnS einander parallel. Licht- u. α-zerstörte Phosphore zeigten keine Modifikationsumwandlung, wobei allerdings nichts über das Auftreten von amorphem ZnS gesagt werden konnte. Bei ZnS bewirkt Druckzerstörung Dichtevergrößerung. Ein Einfl. des eingebauten Cu-Atoms auf das Grundgitter konnte nicht nachgewiesen werden, ebensowenig eine Änderung im Gitter durch Licht- oder α-Zerstörung. (Ann. Physik [5] 42. 561—72. 13/5. 1943. Heidelberg, Philipp-Lenard-Inst.) Gottfried

Adolf Smekal, *Über den Molekularbau des Glaszustandes.* Vf. diskutiert die Stoffeigenschaften, auf die die hohe Beständigkeit anorgan. u. z. T. organ. Gläser zurückzuführen ist. Für die Beständigkeit eines Glaszustandes ist es erforderlich, daß die Bindekräfte neben der absolut stabilen regelmäßigen Gitteranordnung auch stabile unregelmäßige Atomanordnungen zulassen. Dies ist möglich beim gleichzeitigen Bestehen ungerichteter u. gerichteter Bindekräfte von vergleichbarer Wirksamkeit. Entsprechend den drei möglichen Bindungsarten sind 3 einfache Arten von Gläsern vorhanden: 1. Bei den aus anorgan. Verbb. bestehenden Gläsern, vor allem den Oxydgläsern, liegt gleichzeitig Ionen- u. Atombindung vor. 2. Metallische u. Atombindungen zugleich finden sich z. B. bei den halbmetallischen Elementen C (Graphit) u. Se. 3. Das gleichzeitige Bestehen von homöopolaren u. zwischenmolekularen Bindungen ist bei der großen Menge der organ. Gläser verwirklicht. (Nova Acta Leopoldina [N. F.] 11. 511—12. 1942. Halle/Saale.) Gottfried

Kathleen Lonsdale, *Röntgenuntersuchung an Krystallen.* Kurzer zusammenfassender Überblick. (Engineering 157. 95—96. 4/2. 1944.) Gottfried

O. Kratky, *Ein Filter-Differenz-Verfahren zur Erzielung monochromatischer Röntgendiagramme.* Bei dem von dem Vf. vorgeschlagenen neuen Verf. bringt man zwischen Präparat u. Film zwei Filter, welche je eine Hälfte der Aufnahme abschatten. Die Filtersubstanzen werden so gewählt, daß die Absorptionskanten möglichst knapp rechts u. links von der Kα-Linie liegen. Bei Cu-Strahlung werden demgemäß Ni- u. Co-Filter verwendet, bei Mo-Strahlung Zr- u. Sr-Filter. Durch ein geeignetes Dickenverhältnis kann erreicht werden, daß die Absorption, abgesehen vom Gebiet zwischen den beiden Kanten, für beide Filter gleich stark ist. Subtrahiert man nun das eine Halbdiagramm von dem andern, so erhält man offenbar ein Diagramm, wie es von der Kα-Linie u. ihrer allernächsten Umgebung hervorgerufen wurde. Es wird zum Schluß kurz über die Herstellung der Filter berichtet. (Naturwiss. 31. 325—26. 2/7. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) Gottfried

M. Straumanis und **J. Sauka**, *Die Gitterkonstanten und Ausdehnungskoeffizienten des Jods.* Zur Festlegung der drei Ausdehnungskoeffizienten des Jods wurden Drehkrystallaufnahmen um die drei Hauptachsen bei vier verschied. Tempp. zwischen 10^0 u. 40^0 hergestellt. Aus den erhaltenen Daten ergab sich als linearer Ausdehnungskoeffizient in Richtung der a-Achse $133{,}4 \times 10^{-6}$, in Richtung der b-Achse 95×10^{-6} u. in Richtung der c-Achse $35{,}1 \times 10^{-6}$. Hieraus berechnet sich für den Temperaturbereich von 10—40^0 ein kub. Ausdehnungskoeff. von 0,000264. Es wurden hierauf die Elementarkörperdimensionen für die Tempp. 18^0, 20^0 u. 25^0 berechnet. Es ergab sich für 18^0: a = 4,7761, b = 7,2501, c = 9,7711 Å; für 20^0: a = 4,7774, b = 7,2515

c = 9,7718 Å u. für 25° a = 4,7806, b = 7,2550, c = 9,7745 Å. (Z. physik. Chem., Abt. B 53. 320—30. Juli 1943. Riga, Univ., Analyt. Labor.) Gottfried

Georg-Maria Schwab, *Orientierte Bildung von β-Silberjodid auf Silberbromid.* Bringt man zylindrische Einkrystallstäbchen von Silberbromid mit stark verdünnten Lsgg. von KJ zur Rk., so scheidet sich auf der Zylinderoberfläche β-AgJ ab. Es wurden nun Drehkrystallaufnahmen der AgBr-Stäbchen vor u. nach der Rk. mit der KJ-Lsg. hergestellt. Es ergab sich, daß die Basisebene (110) des Silberjodids auf die Octaederebene (111) des Silberbromids aufwächst, u. zwar haben von den möglichen Lagen der letzteren zwei zur Orientierung beigetragen. (Naturwiss. 31. 322. 2/7. 1943. Piräus, Inst. für Chemie u. Landwirtschaft „Nikolaos Kanellopoulos", Abt. für anorgan., physikal. u. katalyt. Chemie. Gottfried

H. Lambot, *Krystallstruktur und physikalische Eigenschaften des Strontiumnickelcyanids mit fünf Molekülen Wasser.* II. In dem Gitter des $SrNi(CN)_4 \cdot 5\ H_2O$ ist die Gruppe $Ni(CN)_4$ plan mit den Entfernungen Ni—C = 1,86 Å u. C—N = 1,18 Å. Die Sr-Atome sind gebunden an 3 in einer Ebene liegende N-Atome u. 6 Moll. H_2O. Die Entfernungen Sr—N u. Sr—H_2O sind Sr—H_2O^{I}=2,69 Å., Sr—$H_2O_2^{II}$ = 3,01 Å., Sr—N = 2,57 u. 2,90 Å. Die physikal. Eigg. des Cyanids lassen sich gut aus der gefundenen Struktur erklären. (Bull. Soc. roy. Sci. Liége 12. 522—32. Juli 1943. Lüttich, Univ., Inst. de Physique, Labor. d'Applications des Rayons X.) Gottfried

H. J. Goldschmidt und **J. R. Rait,** *Silicate vom Perowskitstrukturtyp.* Es wurde gefunden, daß *Merwinit* $3CaO \cdot MgO \cdot 2SiO_2$ u. das entsprechende Manganhomologe $3CaO \cdot MnO \cdot 2SiO_2$ im Perowskittyp krystallisieren. Merwinit wurde gefunden in den basischen Schlacken eines elektr. Bogenofens. $3CaO \cdot MnO \cdot 2\ SiO_2$ wurde erhalten beim Erhitzen von 80% $\beta \cdot 2\ CaO \cdot SiO_2$ u. 20% $2\ MnO_2 \cdot SiO_2$ auf 1300° in H_2-Atmosphäre u. schnellen Abkühlen. Das Diagramm des Merwinits deutet auf ein pseudokub. Gitter. Die Gitterkonstante des idealen Würfels des Merwinits ist 3,76 Å gegenüber 3,81 Å von Perowskit. Merwinit besitzt eine „schwammähnliche Struktur", in der CaO, MgO, MnO, SiO_2 u. TiO_2 innerhalb weiter Grenzen sich gegenseitig ersetzen können. (Nature [London] 152. 356. 25/9. 1943. Sheffield, Brightride Works, William Jessop and Sons, Ltd., Res. Dep.) Gottfried

M. J. Wyart, *Krystallographische Untersuchung eines künstlichen Leucits. Atomstruktur und Symmetrie des Minerals.* Röntgenograph. untersucht wurde synthet. tetragonaler Leucit $KAlSi_2O_6$. Drehdiagramme ergaben die Zelldimensionen a = 12,95, c = 13,65 Å. In der Zelle sind 16 Moll. enthalten; Raumgruppe ist C_{6h}^4-$J4_1/a$. Ausgehend von einer kub. Struktur wurden die folgenden Punktlagen festgelegt: 96 O-Atome zu je 16 in der allgemeinsten Lage mit den ungefähren Parametern x = 0,111, y = 0,131, z = 0,722, zweimal je 16 Si-Atome in der allgemeinsten Lage mit x_1 = 0,125, y_1 = 0,161, z_1 = 0,411, x_2 = 0,090, y_2 = 0,625, z_2 = 0,161, 16 Al in der allgemeinsten Lage mit x = 0,161, y = 0,411, z = 0,125, 16 K-Atome in der gleichen Lage mit x = 0,107, y = 0,110, z = 0,140. Die so gefundene Struktur erscheint bestehend aus tetraedr. Ringen der Zus. Si_4O_{12}, die die Struktur eines Sphäroeders haben u. die durch 2 Al-Ionen zusammengehalten werden; auf diese Weise bilden sich hexagonale Ringe der Zus. $Al_2Si_4O_{18}$, die ihrerseits durch ihre O-Atome zusammengehalten werden. Besprochen wird der Übergang in die kubische Form bei 625° u. die Ähnlichkeiten mit Analcim u. Pollucit. (Bull. Soc. franç. Minéral. 63. 5—17. 11/1. 1940.) Gottfried

Lars Gunnar Sillén und **Karin Lundborg,** *Röntgenuntersuchungen der Systeme Bi_2O_3-WO_3, Bi_2O_3-MoO_3, PbO-WO_3 und PbO-MoO_3.* Röntgenograph. untersucht wurden die Systeme Bi_2O_3-WO_3 (I), Bi_2O_3-MoO_3 (II), PbO-WO_3 (III) u. PbO-MoO_3 (IV). Verbb. von I wurden dargestellt durch Zusammenschmelzen von Bi_2O_3 u. WO_3 in verschiedenen Verhältnissen in MgO- oder ZrO_2-Tiegeln, schnelles Abkühlen der Schmelzen, Pulverisieren u. z. T. Tempern bei etwa 600°. Außer β-Bi_2O_3 u. WO_3 wurden noch 5 verschiedene Phasen festgestellt mit den folgenden Zusammensetzungen $Bi_{1-x}W_xO_{1-5(1-x)}$, wo 1. x = 0,25±0,01, 2. 0,145±0,010, 3. 0,167±0,010, 4. 0,40±0,02 u. 5. 0,60. Alle Phasen scheinen eine konstante Zus. zu besitzen oder wenigstens ein sehr enges Homogenitätsgebiet zu haben. In den 5 Phasen scheinen die Metallatome ein flächenzentriert kub. Gitter zu bilden mit der Kantenlänge von etwa 5,5 Å. Für die Phase 4. ergab sich die folgende Elementarzelle a = b = 7 · 674 Å = 5·426 $\sqrt{2}$ u. c=16,89 Å=3×5·466, β=90°. In II wurden 2 der in I beobachteten Phasen beobachtet mit x=0,05 u. x=0,15. Sie sind wahrscheinlich isomorph mit den entsprechenden Phasen in I. Es gelang nicht, Krystalle der Zus. $Bi_2(WO_4)_3$ u. $Bi_2(MoO_4)_3$ herzustellen. In den Systemen III u. IV wurden nur die bekannten Phasen Pb_2WO_5, $PbWO_4$, $PbMoO_5$ u. $PbMoO_4$ gefunden. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A. 17. 1—11. 13./10. 1943. Stockholm, Univ., Inst. of General and Inorganic Chem.) Gottfried

H. P. Rooksby, *Struktur von Nickeloxyd.* Präzisionspulveraufnahmen an NiO ergaben, daß das Oxyd nicht kub. krystallisiert, sondern rhomboedr. deformiert ist. Der Elementarrhomboeders hat bei 20° die Dimensionen a = 2,9459, α = 60°4,2′. (Nature [London] 152. 304. 11/9. 1943. The General Electric Co. Ltd., Res. Labor.) GOTTFRIED

L. Capdecomme, *Bemerkung über die optische Oberflächenanisotropie von polierten Schichten von Kupfer.* (Bull Soc. franç. Mineral. 63. 57—62. 11/1. 1940.) GOTTFRIED

A. D. S. Atkinson, Fluorescent lighting. London: Newnes. 1944. (144 S.) 12s. 6d.
Eve Staffansson, Stark-Effekt am Schwefel-Bogenspektrum. Eine experimentelle und theoretische Untersuchung. Lund: Lindstedt. 1943. (127 S.) gr. 8°. skr. 6.—.

A_2. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

K. M. Koch, *Bemerkungen zu der Arbeit von Th. Neugebauer: „Der absolute Diamagnetismus der Supraleiter“.* Die Einwände NEUGEBAUERS (vgl. C. 1943. I. 130) gegen die Erklärung der Vorgänge in supraleitenden Hohlzylindern u. -kugeln des Vf. (vgl. C. 1943. I. 252) sollen sich im Grunde genommen nur gegen eine Ungenauigkeit der Ausdrucksweise des Vf. gerichtet haben. Sie haben Vf. aber dazu veranlaßt, seine Vorstellungen über den Zwischenzustand zwischen der Supraleitung u. der Normalleitung bei der Umwandlung zu ergänzen. Neben oder vielleicht auch an die Stelle der „Mikrostruktur“, gek. durch ein Nebeneinander mkr. normalleitender u. supraleitender Gebiete, soll der „partielle Makrozustand“ treten, bei welchem infolge von strukturellen Unterschieden über einen Teil der Oberfläche des Versuchskörpers zwar ein makroskop. Dauerstrom fließt, der restliche Teil aber durch Normalleitung ausgezeichnet ist. (Z. Physik 121. 488—94. 10/8. 1943. Berlin, Studiengesellschaft für angewandte Physik.) FAHLENBRACH

André Herpin, *Hysterese der inversen Magnetostriktion.* Ein ferromagnet. Draht erleidet unter Zugspannung bei konstantem äußerem Magnetfeld eine bekannte Änderung seiner Magnetisierung. Diese Änderung verläuft mit der Zugspannung nicht reversibel, sondern ist wie die mechan. Dämpfung einer Hysterese unterworfen, die genauer untersucht wird. Diese Hysterese kann in einen n. u. in einem anormalen Teil aufgespalten werden. Die Anomalität wird mit den BARKHAUSEN-Sprüngen in Verb. gebracht. (Rev. sci. 81. 229—31. Juni 1943.) FAHLENBRACH

K. Hoselitz und **W. Sucksmith**, *Magnetische Untersuchung der zweiphasigen Eisen-Nickel-Legierungen.* II. (I. vgl. C. 1941. I. 1652.) Vff. zeigen jetzt, daß für die Unters. des ($\alpha + \gamma$)-Gebietes im Syst. Fe-Ni die Temp.-Magnetisierungskurve weit größere Dienste leistet als die Sättigungsmagnetisierung bei Raumtemperatur. Damit wird das Phasendiagramm des Syst. zwischen 525 u. 365° bestimmt. Schreckt man aus dem γ-Gebiet in W. ab, so befinden sich die Proben der irreversiblen Fe-Ni-Legierungen einphasig im α-Zustand. Durch geeignetes Glühen spalten sie sich in Ferrit u. Austenit auf. Der Mechanismus dieses Vorganges soll entgegen der üblichen Ansicht darin bestehen, daß eine Phase unabhängig von der Glühbehandlung gleich in der Gleichgewichtskonz. kryst., die andere dagegen diese erst schrittweise erreicht. Die Gleichgewichtskonz. des Austenits ist dabei im allg. sehr Ni-reich. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 181. 303—13. 6/5. 1943. Bristol, Univ., H. H. Wills Physical Labor.) FAHLENBRACH

K. Hoselitz, *Das Eisen-Nickel-Phasendiagramm. Magnetische Analyse und die Wirkung einer Kaltbearbeitung.* Im Anschluß an Unterss. gemeinsam mit SUCKSMITH (vgl. vorst. Ref.) beobachtet Vff. an den irreversiblen Fe-Ni-Legierungen den Einfluß der Kaltverformung auf die Magnetisierungstemperaturkurve. Bis zu 12% Ni wird keine Änderung des Curiepunktes u. der Sättigungsmagnetisierung gefunden. Bei Legierungen mit Ni-Gehalten zwischen 12 u. 23% steigt die Sättigungsmagnetisierung mit steigender Kaltverformung stark an. Auch der Curiepunkt verbreitert sich sehr stark, was auf eine Neuordnung von Atomen in einigen Teilen des Gitters schließen läßt. In der Umgebung von 25% Ni verschärft die Kaltverformung den Curiepunkt, was mit einer Zerstörung einer Fe_3Ni-Überstruktur in Zusammenhang gebracht wird. Zwischen 29 u. 35% Ni begünstigt die Kaltverarbeitung die Ausscheidung zweier Phasen aus der einphasigen Legierung. (Iron Coal Trades Rev. 147. 983—86. 24/12. 1943. Bristol, Univ., H. H. Wills Physical Labor.) FAHLENBRACH

E. F. Herroun, *Ein Vergleich der magnetischen Eigenschaften von festen und gepulverten Magnetiten durch Beobachtung der Koerzitivkräfte.* Vf. untersucht die Koerzitivkraft, die Anfangs- u. Maximalpermeabilität einer Reihe von Magnetitproben im festen u. im gepulverten Zustande im Hinblick auf die Beobachtung von GOTTSCHALK u. DAVIS (vgl. hierzu C. 1935. II. 2650), daß die Koerzitivkraft beim Magnetit

mit abnehmender Korngröße zunimmt. Er findet, daß durch das Pulvern nur die Koerzitivkraft von Magnetitproben mit niedrigen Ausgangswerten zunimmt. Bei hohen Ausgangswerten nimmt H_c durch Pulvern sogar ab. Die Permeabilität nimmt allgemein durch Pulvern ab u. zwar um so mehr, je höher die Anfangspermeabilität des Ausgangsmaterials ist. Die Maximalpermeabilität wird im gepulverten Zustande bei höheren Feldstärken als im kompakten Zustand erreicht. (Proc. physic. Soc. 55. 338—43. 1/7. 1943.) FAHLENBRACH

Constantin Kurylenko, *Bedingungen zur Erhaltung dünner „isotroper" Schichten von Kupfer und Kobalt durch Elektrolyse.* Um elektrolyt. isotrope, nicht anhaftende u. widerstandsfähige dünne Cu-Schichten zu erhalten, muß man vollkommen polierte Nickelunterlagen u. ein genügend saures Bad benutzen. Bei dem Co ist die Festigkeit des Nd. stark vom p_H-Wert der Lsg. abhängig. (Bull. Soc. franç. Mineral. 63. 89—98. 11/1. 1940.) GOTTFRIED

N. Vasilesco Karpen, *Einfluß der Elektronen auf gewisse physikalisch-chemische Erscheinungen.* V. (IV. vgl. C. 1943. II. 1079.) Es werden weitere Angaben über die Spannungen von Ketten gemacht, deren Verhalten dem zweiten Hauptsatze der Thermodynamik widersprechen sollen. (Bull. Sect. sci. Acad. roum. 25. 443—52. 1943.) K. SCHÄFER

R. W. Asmussen, Magnetokemiske Undersøgelser over uorganiske Kompleksforbindelser. (Doktordisp.) Kopenhagen: Gjellerup. (252 S.) Kr. 12.—.
Samuel Field, The principles of electrodeposition. London: Pitman. 1944. (314 S.) 8°. 25s.

A_3. Thermodynamik. Thermochemie.

H. Vergne und **J. Villey,** *Die Veränderungen des thermodynamischen Gleichgewichtes.* In der zusammenfassenden Arbeit wird der Einfl. von Druck u. Temp. auf das thermodynam. Gleichgewicht behandelt. Dem Massenwirkungsgesetz u. den heterogenen Systemen ist ein größerer Abschnitt gewidmet. Bei den letzteren liegt das Schwergewicht bei den Lsgg. u. Mischungen. (Mem. Sci. physiques Nr. 44. 1—87. 1941. Paris, Gauthier-Villars.) K. SCHÄFER

E. Darmois, *Lösungen, Löslichkeit.* II. Es wird gezeigt, in welcher Weise man thermodynamisch die Löslichkeit eines Gases oder eines Festkörpers in einem Lösungsm. berechnen kann, wenn die Lösung ideal ist, also das RAOULTsche Gesetz gilt. Die Löslichkeit zweier Fll. ist in diesem Falle vollkommen. Bei Abweichungen von der Idealität benötigt man eine Kenntnis der Aktivitäten bzw. Aktivitätskoeffizienten in der Lösung. Ist die Abhängigkeit derselben von Temp. u. Konz. durch eine einfache Formel darstellbar, so läßt sich auch in relativ einfacher Weise die Löslichkeit von andern Fll., Gasen u. Festkörpern in einem gegebenen Lösungsm. berechnen. (J. Physique Radium [8] 4. 233—45. Nov. 1943.) K. SCHÄFER

Harald Wergeland, *Über die Theorie der Kondensation.* Ein einfaches Modell zur angenäherten Beschreibung der Zusammenballung der Molekeln in Gasen, das im wesentlichen in einer Repräsentation des Gases durch eine Ansammlung von Tröpfchen besteht, wird vorgeschlagen u. für dieses das GIBBSsche Phasenintegral nach der DARWIN-FOWLERschen Methode berechnet. Daraus kann in bekannter Weise die Zustandsgleichung hergeleitet werden u. es läßt sich für den Phasenübergang eine mathemat. Bedingung aufstellen. Die für Ar u. N_2 abgeleiteten Zustandsgleichungen können mit den beobachteten in befriedigende Übereinstimmung gebracht werden. (Avh. norske Vidensk.-Akad. Oslo, I. Mat.-naturvidensk. Kl. 1943. Nr. 11. 3—19. Oslo.) K. SCHÄFER

L. Krastanow, *Bemerkungen zur Klärung des Problems der atmosphärischen Eisteilchenbildung.* Die wesentlichen Punkte der Theorie der atmosphär. Eisteilchenbildung des Vf. u. ihre Unterschiede gegenüber den Resultaten von FINDEISEN u. WALL werden hervorgehoben, um Mißverständnisse zu vermeiden. Nach der Theorie des Vf. ist der wahrscheinlichste Vorgang bei der Eisteilchenbildung der, daß unterkühlte Wassertröpfchen, die sich um feste unlösl. Teilchen gebildet haben, gefrieren — sog. sek. Bildung der Eisteilchen. Daneben besteht freilich die Möglichkeit eines zwar selteneren direkten Ausscheidens von Wasserdampf auf festen Teilchen bei entsprechender Temp., Übersättigung u. Strukturausbildung der Teilchen (primäre Eisbildung nach FINDEISEN). Auf die Rolle der Ionen als Kondensationskeime in den höheren Schichten der Atmosphäre wird hingewiesen. (Meteorol. Z. 61. 19—26. Jan. 1944. Sofia, Bulgarien, Meteorolog. Zentralinstitut.) K. SCHÄFER

C. Mineralogische und geologische Chemie.

H. Haberlandt, *Die Bedeutung der Luminescenz für Mineralogie und Bergbau.* Zusammenfassender Vortrag. (Z. Kristallogr. Mineral., Petrogr., Abt. B 55. 300—04. 1943.) GOTTFRIED

F. Raaz, *Die Entwicklung des Trachtproblems bei den Krystallen.* Zusammenfassender Überblick. (Z. Kristallogr., Mineral, Petrogr., Abt. B 55. 293—99. 1943.) GOTTFRIED

H. Tertsch, *Neueres zur Feldspatfrage.* Zusammenfassender Überblick über neuere Unterss. an Feldspäten. (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 55. 290—93. 1943.) GOTTFRIED

Leonard Hawkes, *Die erratischen Bestandteile des Cambridge Grünsandes — ihre Natur, ihre Herkunft und die Art ihrer Beförderung.* Untersucht wurden die verschied. errat. Bestandteile des Cambridge-Grünsandes. Es konnten etwa 40 verschied. Typen von sedimentären, eruptiv- u. metamorphen Gesteinen festgestellt werden. Zwei Typen konnten lokalisiert, die übrigen nicht lokalisiert werden. Es wird der Transport in die jetzige Lagerstätte diskutiert. (Quart. J. geol. Soc. London 99. 93—102. 19/8. 1943.) GOTTFRIED

Erich Steinbach, *Die irisierenden Labradorite von Turtschinka.* Beschrieben werden einige Vorkk. von irisierendem Labradorit aus der Gegend von Turtschinka nördlich von Shitomir in der Ukraine. (Z. prakt. Geol. 51. 57—58. Mai 1943.) GOTTFRIED

Henri Vincienne, *Über Pisolithe von magnetischem Eisen aus Mexiko.* Untersucht wurde Eisenerz aus Galvan in Mexiko, das zusammengesetzt war aus typ. Pisolithen von Eisenoxyd, die dicht zusammengebacken waren, sphär. oder schwach abgeplattete Form zeigten u. deren größter Durchmesser 4—5 mm betrug. Die Kerne bestanden aus Goethit, Magnetit, Oligist u. Quarz, wobei der Goethit meist die Formen der rhomboedr. Carbonate zeigte. Die Schale besteht zum größten Teil aus konzentr. angeordneten Schichten von Magnetit mit Zwischenlagen von Oligist. Die Zwischenräume der Pisolithe sind fast vollständig angefüllt mit amorphem, rotem Hämatit. Die Genese des Erzes wird ausführlich besprochen. (Bull. Soc. franç. Minéral. 64. 139—59. 1941.) GOTTFRIED

E. Tröger, *Die Zirkonlagerstätte von Stretenka nördlich Mariupol (Ukraine).* Beschreibung der Lagerstätte. Muttergestein des Zirkons ist ein Mariupolit. Der Geh. an Zirkon beträgt in den zirkonreichen Gesteinen 1—2 Gew.-%, in den zirkonarmen Gesteinen $>0,1\%$. Die Entstehung der Lagerstätte wird diskutiert. (Z. Krystallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 55. 274—83. 1943.) GOTTFRIED

Adolf Helke, *Mitteilung neuer Gesteinsanalysen aus den karpatischen Bergbaubezirken.* Es wird eine Reihe neuer Gesteinsanalysen mitgeteilt u. zwar 1. von propylisiertem *Andesit* aus der Umgebung von Kremnitz (2 Proben) weit entfernt von den dort auftretenden Erzgängen u. 2. Analysen von Gesteinen zum Nachweis der Nebengesteinsumwandlung im siebenbürgischen Erzgebirge. Die Analysen sind tabellar. zusammengestellt. (Z. prakt. Geol. 51. 76—80. Juli 1943.) GOTTFRIED

Walter C. Warren, *Beziehung zwischen dem Yakimabasalt und der andesitischen Keechelus-Serie.* Geolog. Untersuchung. (J. Geology 49. 795—814. Nov./Dez. 1941. Washington, Geological Survey.) GOTTFRIED

B. Mauritz, *Die basaltischen Gesteine des ungarischen Beckens und ihre Zeolithmineralien.* Basalt. Gesteine kommen in Ungarn nördlich u. nordwestlich des Plattensees sowie nordöstlich von Budapest in den Komitaten Neograd u. Görnör vor. Das erste Vork. wird genauer beschrieben. An Zeolithmineralien treten in dem Basalt auf *Phillipsit, Natrolith, Desmin, Analcim, Chabasit* u. selten *Gismondin, Apophyllit* u. *Thaumasit.* (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 55. 284—86. 1943. Budapest.) GOTTFRIED

Michael Stark, *Basische Gesteine der Euganeen.* IV. (III. vgl. C. 1944. I. 414.) In Fortsetzung seiner Unterss. beschreibt Vf. die an verschied. Stellen auftretenden *Ophitbasalte* u. *labradoryt. Basalte.* (Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr., Abt. B 55. 213 bis 270. 1943.) GOTTFRIED

W. Jacobsen, *Ausbildung und Petrographie der südafrikanischen Ventersdorp-Formation im südwestlichen Transvaal und nördlichen Oranje-Freistaat.* Ausführlicher Bericht über die geolog.-petrograph. Unters. der oben angeführten Formation. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Abh., Abt. A 78. 217—82. 29/10. 1943. Berlin.) GOTTFRIED

S. Caillère, *Über einige kohlenstoffführende Eruptivgesteine von Roannais.* Vf. untersuchte petrograph. eine Reihe von Eruptivgesteinen, die das kohlenhaltige Gebiet von Roannais durchbrochen hatten. Es handelt sich hierbei um den Mikromonzonit von Saint-Juste-en-Chevalet u. die mit ihm auftretenden Breccien sowie um Mikrogranite u. Rhyolithe. Eine Reihe neuer Analysen wird mitgeteilt. (Bull. Soc. franç. Minéral. 64. 192—99. 1941.) GOTTFRIED

M. R. Zvéreff, *Das Eisenvorkommen von Rabat (Ariège). Phänomene der Kontaktmetamorphose in Beziehung zum Ophit.* Vf. beschreibt zunächst kurz die Geologie des obigen Eisenvorkommens. Der dort auftretende Ophit ist begleitet von einer Mineralbldg. von *Magnetit* u. *Hämatit.* Zwei Erzproben wurden chem. analysiert. Die eine, magnetitähnliche Probe hatte die folgende Zus.: SiO_2 5—30(%), Al_2O_3 3,60, Fe_2O_3 68—80, FeO 18,00, MnO Spur, CaO 0,60, MgO 0,30, P_2O_5 0,09, Glühverlust 3,00, Cu Spur, Σ 99,69. Bei der zweiten Probe handelt es sich um einen roten Hämatit. Die mkr. Unters. läßt erkennen, daß metamorpher krystalliner Kalk durchsetzt ist von kleinen u. kleinsten Magnetitkörnchen. Sek. traten auf Chlorit, Biotit, Muskovit oder Phlogopit u. opt. anormaler Granat. Das Intrusivgestein hat den Charakter eines Dolorits mit Übergang zu Ophit. Die Metallogenese wird kurz besprochen. (Bull. Soc. franç. Minéral. 63. 65—71. 11/1. 1940.) GOTTFRIED

Ernst Sturmfels, *Das Kalisalzlager von Buggingen (Südbaden).* Bericht über die genaue Unters. der Kalisalzlager von Buggingen. Es ergab sich zunächst, daß die Kalisalzlager im bad. Oberland weitgehend denen im Elsaß gleichen, so daß an einen direkten Zusammenhang dieser beiden Lagerstätten nicht zu zweifeln ist. Wenn auch im großen u. ganzen der Mineralgeh. der Schichten nach der ursprünglichen Zus. sich gleichen dürfte, so fand doch eine Wanderung von Mineralsubstanz statt. Vor allem aber ist das Gefüge metamorph. überprägt. Während der Dauer der Ablagerung gelangten nur Süßwasserzuflüsse in das Becken. Das Fehlen von Magnesiumsulfaten innerhalb der Ablagerungen ist darauf zurückzuführen, daß Calciumdicarbonatlsgg. zuflossen u. diese mit dem Magnesiumsulfat unter Bldg. von Dolomit u. Anhydrit reagierten. So erklärt es sich, daß als einzige Kalisalze Sylvin u. Carnallit auftreten. (Neues Jb. Mineral., Geol., Paläont., Abh., Abt. A 78. 131—216. 29/10. 1943. Freiburg i. Br., Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED

M. Tamari, *Schwefelquellen von Cypern.* Unterss. der Schwefelquellen von Cypern ergaben, daß zwei Typen von Quellen mit verschied. chem. Zus. auftraten, die aus verschied. geolog. Formationen stammen. Die Quellen der ersten Gruppe entstammen den Eruptivgesteinen des Troodos-Gebietes, die der zweiten Gruppe der miocänen Idalian-Formation mit ihren mächtigen Gipsvorkommen. Die W. der ersten Gruppe sind charakterisiert durch ihre starke Alkalinität u. ihren verhältnismäßig geringen Salzgehalt. Freier H_2S tritt nicht auf. Das W. der zweiten Gruppe ist nahezu neutral u. fast gesätt. mit Gips; es enthält freien H_2S, sowie CO_2 u. Bicarbonat u. schmeckt u. riecht nach H_2S. — Einige Analysen werden angeführt. (Nature [London] 152. 277—78. 4/9. 1943.) GOTTFRIED

D. Organische Chemie.

D_1. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

M. Takei, *Über den Lösungszustand der Hochpolymeren.* III. *Viscositätsmessungen an Viscoselösungen.* (II. vgl. C. 1943. II. 722.) Auf Grund von Viscositätsmessungen an Viscoselsgg. werden die in einer von TAKEI u. ERBRING aufgestellten Gleichung auftretenden charakterist. Konstanten *a* u. *k* berechnet. Hierbei kann angenommen werden, daß *a* einen relativen Maßstab für die wahre Solvatation u. der k-Wert einen solchen für die Größe der gelösten Teilchen bedeutet. Auf Grund dieser Werte wird der Einfl. von Vorreife, Nachreife, CS_2- u. NaOH-Konz. auf den Zustand des gelösten Xanthogenats erörtert. Es zeigt sich, daß mit zunehmender Vorreifedauer die *a*-Werte zunehmen u. die *k*-Werte abnehmen. Die sich bei der Vorreife abspielenden Vorgänge werden geklärt. Bei der Vorreife kommt hauptsächlich eine partielle Desorientierung der geordneten Gitterbereiche der Cellulose in Frage; während ungereifte Cellulose nur eine primäre Struktur besitzt, bildet sich in vorgereifter Cellulose eine Sekundärstruktur aus. Mit zunehmender Nachreife nimmt die wahre Solvatation um so steiler ab, je länger die Alkalicellulose vorgereift wird. Dagegen zeigt die Teilchengröße nur eine geringe Änderung. Die Änderungen der Solvatation u. der Micellgröße bei der Nachreife sind um so geringer, je größer die zugesetzte CS_2-Menge ist; hat die Alkalicellulose schon eine bestimmte Menge CS_2 aufgenommen, so tritt eine Änderung des Lösungszustandes durch Zusatz von verschied. CS_2-Mengen nicht auf. Die Solvatation

der Viscose in 4 u. 7%ig. NaOH zeigt trotz gewisser Beeinflussung der Teilchengröße keinen wesentlichen Unterschied. Dagegen tritt eine erhebliche Hydratisierung beim Auflösen von Xanthogenat in „Wasser" auf; auch weisen die Micellgrößen hier den höchsten Wert auf. Bezüglich der Struktur wird angenommen, daß die Viscoseteilchen in techn. Spinnlsgg. einen gittermäßig geordneten Bau als Fransenmicellen besitzen. (Kolloid-Z. 106. 30—35. Jan. 1944. Budapest, Univ.) Hentschel

A. Neuhaus, *Über orientierte Abscheidung organischer Substanzen auf sulfidischen Trägergittern.* Es wird zunächst über orientierte Aufwachsung von *Alizarin* auf der Fläche (110) von *Zinkblende* berichtet. Die Orientierung ist derart, daß (010) von Alizarin parallel (110) von Zinkblende ist u. daß die c-Achse von Alizarin parallel [110] der Zinkblende liegt. Gleiche Orientierung auf Zinkblende zeigten *1-Oxyanthrachinon, 2-Oxyanthrachinon, 1,8-Dioxyanthrachinon, 2-Methyl-1-aminoanthrachinon* u. a. Weitere orientierte Abscheidungen wurden gefunden von Alizarin auf (001) von Sb_2S_3. Hier liegt (010) von Alizarin parallel (001) von Sb_2S_3 u. die c-Achse des Alizarins parallel der a-Achse von Sb_2S_3. Die gleiche Orientierung zeigten *1-Oxyanthrachinon, 1-Methoryanthrachinon, 1-Aminoanthrachinon, 1,4-Dioxyanthrachinon, 1,4-Diaminoanthrachinon, Purpurin, 1,2,5,8-Tetraoxyanthrachinon* u. a. Auf (001) von *Bleiglanz* wächst Alizarin ebenfalls orientiert auf. Es liegt (010) von Alizarin parallel (001) von PbS u. die c-Achse des Alizarins parallel den zwei gleichartigen [110]-Richtungen in (001) von PbS. Die gleiche Orientierung auf Bleiglanz zeigten *1-Oxyanthrachinon, 1-Aminoanthrachinon, 2-Aminoanthrachinon, 1,8-Dioxyanthrachinon* u. *2-Methyl-1-aminoanthrachinon.* (Naturwiss. 31. 387—88. 13/8. 1943. Darmstadt, Techn. Hochschule.) Gottfried

A. Neuhaus, *Orientierte Abscheidung von Alizarin und anderen Anthracenabkömmlingen auf anorganischen Trägergittern.* Es wurde zunächst Alizarin krystallograph., opt. u. röntgenograph. untersucht. Das Krystallsyst. ist rhomb.-holoedrisch. Alizarin bildet 1—2 mm lange u. runde $^1/_2$ mm dicke hochrote Nädelchen mit schlechter Spaltbarkeit nach (001) u. mit der c-Achse als Nadelachse. Opt. ist die Verb. zweiachsig negativ mit der Achsenebene parallel (010). Brechungsindices $n_\alpha \sim 1{,}55$, n_β u. $n_\gamma > 1{,}80$. Die Elementarzelle hat die Dimensionen a = 21,0, b = 77,4, c = 3,75 Å; in der Zelle sind 24 Moll. enthalten. Raumgruppe ist D^{21}_{2h} — C mma. Wachstumshabitus u. opt. Eigg. des Alizarins zusammen mit den gefundenen Abmessungen der Zelle u. den aus Raumerfüllungszahlen zu errechnenden Dimensionen des Einzelmol. machen es wahrscheinlich, daß die Benzolebenen des Alizarinmol. parallel bzw. sehr nahe parallel (001) orientiert sind; die Mol.-Längsachse liegt vermutlich parallel a der Zelle, die Breitachse nahe parallel b der Zelle. — Abscheidung von Alizarin auf (100) von NaCl erfolgte ausgezeichnet orientiert u. zwar liegt die Nadelachse der Alizarinkrystallite (c = Achse) parallel [110] von NaCl, die Verwachsungsebene des Alizarins ist die (010)-Ebene; (010) von Alizarin u. (100) von NaCl sind also affine Netzebenen. Es wurden hierauf eine Anzahl von Anthracenabkömmlingen auf ihre Verwachsungsfähigkeit mit NaCl untersucht. Für die folgenden Verbb. wurden zum Teil sehr vollkommene u. schöne Verwachsungen neu aufgefunden: *Anthranol, Anthrarobin, 1-Oxyanthrachinon, 2-Oxyanthrachinon, 1-Methoxyanthrachinon, 2-Aminoanthrachinon, 2-Chloranthrachinon, 1-Chloranthrachinon, 1-Methylaminoanthrachinon, 1,8-Dioxyanthrachinon, 1,8-Diaminoanthrachinon, 1,4-Dioxyanthrachinon, 1,4-Diaminoanthrachinon* u. *1,2,4,8-Tetraminoanthrachinon.* Das gleiche Verwachsungsgesetz wie Alizarin zeigten Anthrachinon u. Anthranol.— Abscheidungsversuche von Alizarin auf (100) von *KCl, KBr* u. *KJ* zeigten die gleiche Orientierung wie bei der Abscheidung auf (100) von NaCl. Abscheidungsverss. mit Anthrachinon u. Anthrarobin auf den gleichen anorgan. Trägerkrystallen zeigten die gleiche Verwachsung wie Alizarin. Auf (111) von *Flußspat* schied sich 1-Methylaminoanthrachinon ebenfalls orientiert ab u. zwar vor die Nadelrichtung, das ist die krystallograph. c-Achse, der Krystallite etwa gleichwertig parallel den drei krystallograph. äquivalenten [100]-Richtungen in (111) orientiert. Auf (001) von *Salmiak* scheidet sich Alizarin hauptsächlich mit der Nadelachse parallel der [100]-Richtung ab. Aufwachsverss. von Alizarin auf $(10\bar{1}1)$ von $NaNO_3$ bzw. $CaCO_3$ ergeben als Verwachsungsgesetz: (010) von Alizarin parallel $(10\bar{1}1)$ von $NaNO_3$, c-Achse von Alizarin parallel zur kurzen Rhombusdiagonale von $(10\bar{1}1)$ von $NaNO_3$. Bei 1,4-Diaminoanthrachinon war die Nadelachse der Krystallite parallel zur langen Rhombusdiagonale von $(10\bar{1}1)$ von $NaNO_3$. Weitere Abscheidungsverss. von Alizarin wurden durchgeführt auf (001) von Glimmer. Gute Orientierung der aufgewachsenen Krystalle wurde beobachtet; ebenfalls sehr schöne Verwachsungen mit (001) von Glimmer wurden beobachtet für *1-Oxyanthrachinon, 2-Oxyanthrachinon, 1,8-Dioxyanthrachinon, 1,4,5-Trioxyanthrachinon, 1,2,4-Trioxyanthrachinon, 1-Aminoanthrachinon, 2-Aminoanthrachinon*

u. *1-Methylaminoanthrachinon*. Die Nadelachse des Alizarins auf dem Glimmer ist parallel den Kanten [110] u. [$\bar{1}$10] sowie parallel der a-Achse des Glimmers. Die gleiche Orientierung auf Glimmer zeigte 1,2,4-Trioxyanthrachinon. (Z. physik. Chem. 192. 309—31. Sept. 1943. Darmstadt.) Gottfried

A. Neuhaus, *Über partiell-isomorphe Mischsysteme organischer Substanzen. (Sogenannte anomale Mischkrystalle)*. Es wurde zunächst das Syst. *Meconsäure-Alizarin* untersucht. Mit Meconsäure als Trägerkrystall u. Alizarin als Fremdkomponente bildeten sich völlig homogen gefärbte u. ausgesprochen pleochroitische Mischkrystalle. Die röntgenograph. Unters. für Meconsäure ergab rhomb. Symmetrie mit a = 19,5, b = 16,0, c = 6,48 Å mit 8 Moll. in der Zelle. Alizarin ist ebenfalls rhomb. mit a = 21,0, b = 25,8, c = 3,75 Å u. ebenfalls 8 Moll. in der Zelle. Es ist 4 × b-Meconsäure fast genau 1 × a Alizarin u. 4 × a-Meconsäure fast genau 3 × b-Alizarin. Daraus folgt, daß das 001-Gitternetz beider Komponenten sehr nahe „polymer-gleich" ist u. daß auch senkrecht zu (001) einfachzahlige Abstandsbeziehungen vorhanden sein müssen. Die Alizarinstruktur ist aufzufassen als Stapelung prakt. ebener Alizarinmoll. nach der c-Achse. Desgleichen liegen im Krystallgitter der Meconsäure die Ringebenen der dimeren bzw. noch höher assoziierten Meconsäurepolymoll. prakt. parallel (001). Der Einbau des Alizarins in das Meconsäuregitter erscheint metr. einfach als Wechselpackung von Meconsäuremoll. u. Alizarinmoll. längs der c-Achse, wobei die Orientierung des Alizarins nicht nach (001) von Meconsäure, sondern nach 0 Kl- u. hkl-Flächen erfolgt. Die folgenden Anthrachinonabkömmlinge erwiesen sich gegenüber Meconsäure ähnlich wie Alizarin: *α-Anthrachinon, β-Anthrachinon, α-Methoxyanthrachinon, 1,2-Dioxyanthrachinon, 1,3-Dioxyanthrachinon, 1,4-Dioxyanthrachinon, 1,5-Dioxyanthrachinon, 1,8-Dioxyanthrachinon, 2,6-Dioxyanthrachinon, 2,7-Dioxyanthrachinon, 1,5-Dimethoxyanthrachinon, 1,2,3-Trioxyanthrachinon, 1,2,5-Trioxyanthrochinon, 1,2,6-Trioxyanthrachinon, 1,2,5,8-Tetraoxyanthrachinon, 1,3,5,7-Tetraoxyanthrachinon, 1,2,4,5,8-Pentaoxyanthrachinon, 1,2,3,5,6,7-Hexaoxyanthrachinon, Anthrarobin, 1,2,4,5,6,8-Hexaoxyanthrachinon, Carminsäure, α-Naphthylamin, β-Naphthylamin, 1,2-Diaminoanthrachinon, 2,3-Diaminoanthrachinon, 1,4-Diaminoanthrachinon, 1,5-Diaminoanthrachinon, 1,8-Diaminoanthrachinon, 2,6-Diaminoanthrachinon, 2-Methyl-1-aminoanthrachinon, 1,2,7-Trioxyanthrachinon, 1,28-Trioxyanthrachinon, 1,2,4-Triaminoanthrachinon* u. *1,4,5,8-Tetraaminoanthrachinon*. Hierauf wurde das Syst. *Meconsäure-Chrysoidin* untersucht. Die Mischungssysteme waren stets homogen gefärbt u. ausgesprochen pleochroitisch. Die krystallograph.-opt. Unters. ergab, daß der akt. Einbau der Farbkomponente auch hier nicht nach (001) u. kaum nach Flächen der c-Zone, sondern im allg. nur nach 0Kl- u. bzw. hkl-Flächen der Meconsäure erfolgt. Ebenso wie Chrysoidin verhielten sich die folgenden Substanzen gegenüber Meconsäure: *Azobenzol, 4-Oxyazobenzol 4-Aminoazobenzol, 4-Dimethylaminoazobenzol, Diazoamidobenzol, 2,4-Diaminoazobenzol, 2,4,3'-Triaminoazobenzol, 4,3'-Diamino-3,2'-dimethylazobenzol, 4-Oxy-3'-nitrocarbonsäure-(3)-azobenzol(Alizaringelb 2 G), 4-Dimethylaminocarbonsäure-(2)-azobenzol(Methylrot), 4-Aminoazobenzolsulfonsäure-(4'), 4-Dimethylamino-2-oxyazobenzolsulfonsäure-(4')* (*Tropäolin O*), *2,4-Diaminoazobenzolsulfonsäure-(4')-amid, 4-Oxy-4'äthoxybenzolsulfonsäure-(3)* u. *4-Dimethylaminoazobenzolsulfonsäure-(4')-methylester*. Die genauere Unters. des Systems Meconsäure-4-aminoazobenzol ergab die Orientierung b-Aminoazobenzol ist parallel c von Meconsäure u. (010) von Aminoazobenzol ist parallel (001) von Meconsäure. Die engen partiell-isomorphen Beziehungen zwischen Meconsäure u. *Phthalsäure* einerseits u. Methylrot anderseits ließen vermuten, daß auch Phthalsäure alle übrigen Gastkomponenten der Meconsäure einzubauen vermag. Es ergab sich, daß dies zwar für fast alle Azobenzolabkömmlinge zutrifft, daß sich Phthalsäure hinsichtlich der Anthrachinonabkömmlinge abweichend verhält. Auch alle Mischsysteme der Phthalsäurereihe waren opt. homogen u. ausgeprägt pleochroitisch. Zum Schluß wird ausführlich über die Natur u. die Rolle der verknüpfenden Kräfte partiell-isomorpher Mischpartner berichtet. (Z. physik. Chem., Abt. A 191. 359—74. März 1943. Darmstadt, Techn. Hochschule, Mineralog. Inst.) Gottfried

J. Toussaint, *Krystallographische Untersuchung einiger mononitrierter Derivate des Phenylsulfids und Phenyltolylsulfids*. Goniometr., opt. u. röntgenograph. wurden untersucht: *4-Nitro-2-methyldiphenylsulfid* (I), *2-Nitrodiphenylsulfid* (II) u. *2-Nitro-5-methyldiphenylsulfid* (III). I kryst. aus A. + Ä. in kleinen citronengelben Krystallen oder Nadeln aus A. mit F. 82°. Das Achsenverhältnis ergab sich goniometrisch zu a : b : c = 1,621 : 1 : 1,268, α = 67°01, β = 95°56, γ = 73°37. Die Krystalle sind stark doppelbrechend mit n_1 ($\approx \alpha$) = 1,618 für 623 mμ u. n_2 ($\approx \gamma$) 1,884 für 613 mμ u. 1,658 bzw. 2,099 für 436 mμ. Aus Drehkrystallaufnahmen ergab sich die Elementarzelle a = 14,25, b = 8,80 ± 0,05, c = 11,20 Å. In dieser Zelle sind 4 Moll. enthalten.

Raumgruppe ist wahrscheinlich C^1_1—P_1. II kryst. aus Ä. in citronengelben, monoklinprismat. Krystallen mit F. 80°. Das Achsenverhältnis ergab sich goniometr. zu a: b: c = 1,048 : 1 : 1,005, β = 113°21′. Die Krystalle sind opt. positiv mit (010) als opt. Achsenebene. Die Brechungsindices für λ = 623 mμ für α = 1,600, β = 1,679, γ = 1,938, für λ = 546 mμ α = 1,610, β = 1,693, γ = 1,970. Die Elementarzelle wurde bestimmt zu a = 10,89 ± 0,05, b = 10,36 ± 0,05, c = 10,58 ± 0,05 Å, β = 113°21′. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist C^5_{2h}—$P2_1/a$. III kryst. aus Ä. in durchsichtigen citronengelben Lamellen, die bei 90° schmelzen. Die Krystalle sind monoklin mit dem Achsenverhältnis a: b: c = 2,1126: 1: 1,7141, β = 107°42′. Die Krystalle sind opt. negativ, Ebene der opt. Achsen ist parallel (010). Die Brechungsindices für λ = 578 mμ sind α = 1,669, β = 1,752, γ = 1,808, für λ = 546 mμ α = 1,677, β = 1,761, γ = 1,821. Die Elementarzelle hat die Dimensionen a = 14,92 ± 0,05, b = 7,02 ± 0,05, c = 12,09 ± 0,05 Å, β = 107°42′. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten; Raumgruppe ist C^5_{2h}—$P\,2_1/a$. (Bull. Soc. roy. Sci. Liége 12. 533—41. Juli 1943. Lüttich, Univ., Inst. de Physique, Labor. d'Applications des Rayons X.) Gottfried

Martin E. Hultquist, Charles E. Poe und Norman F. Witt, *Derivate von Amytal, Pentobarbital und Dial.* Analyt. u. krystallograph. untersucht wurden das *p-Nitrobenzyl*-(I), *p-Brombenzyl*-(II) u. *p-Chlorbenzyl*-(III)-Deriv. von Amytal, das *p-Nitrobenzyl*-(IV), *p-Brombenzyl*-(V) u. *p-Chlorbenzyl*-(VI)-Deriv. von Pentobarbital u. das *p-Nitrobenzyl*-(VII), *p-Brombenzyl*-(VIII) u. *p-Chlorbenzyl*-(IX)-Deriv. von Dial. Die FF. im Röhrchen bestimmt sind für I 169°, für II 133°, für III 102—105°, für IV 153°, für V 114°, für VI 111°, für VII 191,5°, für VIII 132,5° u. für IX 125—134°. Sämtliche Verbb. krystallisieren monoklin. Opt. negativ sind I, V, VI, VII, positiv II, III, VIII, IX, fraglich IV. Die Brechungsindices bei 25° wurden bestimmt zu (α) = 1,510, (β) = 1,640, (γ) = 1,656 für I, 1,559, 1,573, 1,662 für II, 1,539, 1,574, 1,694 für III, 1,548, 1,696 für IV, 1,527, 1,638, 1,702 für V, 1,523, 1, 631, 1,680 für VI, 1,511, 1,658, 1,699 für VII, 1,569, 1,589, >1,700 für VIII, 1,560, 1,592, >1,700 für IX. Amytal hat F. 156,5°, Pentobarbital F. 130° u. Dial F. 171,5°. Für Amytal ist bei 25° α = 1,467, β = 1,533, γ = 1,560, für Pentobarbital α = 1,469, β = 1,528, γ = 1,569 u. für Dial α = 1,518, β = 1,567, γ = 1,610. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 219. März 1942. Boulder Colorado, Univ.) Gottfried

A. Hargreaves, *Konstitution von Calycanin.* Es sollte röntgenograph. festgestellt werden, ob dem Calycanin die Formel $C_{16}H_{10}N_2$ oder $C_{21}H_{15}N_3$ zukommt. Die Elementarzelle wurde bestimmt zu a = 13,7, b = 4,45, c = 9,8 Å, β = 110,5°. Bei einer D. von 1,34 ergaben sich 1,98 bzw. 1,47 Moll. pro Elementarzelle, woraus hervorgeht, daß als Formel $C_{16}H_{10}N_2$ als richtig anzunehmen ist. Selbst wenn die c-Achse zu verdoppeln wäre, ist als wahrscheinlichste Formel $C_{16}H_{10}N_2$ anzunehmen. (Nature [London] 152. 600. 20/11. 1943. Manchester, College of Technology, Physics Dept.) Gottfried

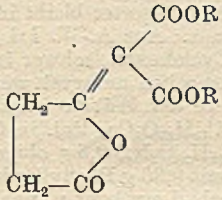
D_2. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Charles D. Hurd, F. W. Cashion und P. Perletz, *Betrachtung allgemeiner Methoden zur Darstellung von Ketenen.* Vff. gelang es nicht, nach den Angaben von Staudinger u. Klever (C. 1908. I. 1260) aus Bromacetylbromid u. Zink Keten zu erhalten. Es entstanden bei dieser Rk. Bromwasserstoff, Essigester, Bromessigester u. Dibromacetessigsäurebromid. Desgleichen verliefen alle im Versuchsteil angegebenen Verss., Keten zu erhalten, negativ.

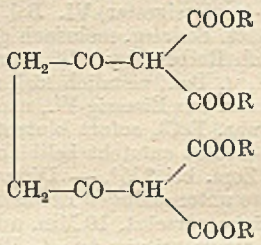
Versuche: Eintropfen von Bromacetylbromid (unverd. oder in Ae. gelöst) auf Zinkspäne im H_2- oder N_2-Strom. In einer Vorlage befindet sich Anilin. In keinem Falle wurde Acetanilid erhalten. Der Ätherextrakt der Reaktionsmischung wurde mit konz. NH_3 behandelt, dann angesäuert u. mit Bromwasser versetzt: *Tribromacetoacetamid*, $C_4H_4Br_3NO_2$, F. 118°. Wenn man den Ätherextrakt mit NH_3 durchschüttelt, erhält man Essigester u. Bromessigester. — Beim Überleiten von Bromacetylbromid über erhitztes Zink wurde ebenfalls kein Keten beobachtet. — Ersatz des Zinks durch Kupferbronze, Natrium, Magnesium oder Magnesium-Jod hat kein anderes Ergebnis. — Weiter blieben folgende Verss. ohne Erfolg: Chloressigester + Zinkpulver in Butylacetat. Chloracetylchlorid + „Mg + MgJ_2". Chloracetylchlorid + Natriumjodid in Aceton. 2-Acetoxypropionylbromid + Zink in Äther. (J. org. Chemistry 8. 367—72. Juli 1943. Northwestern Univ., Chem. Labor., Evanston, Ill.) Hüttel

Paul Ruggli und Arthur Maeder, *Die Enollactonspaltung: Eine neue Methode zur Darstellung von β-Keton- und β,β′-Diketonsäureestern, die zugleich 1,4-Diketone sind.* 3. Mitt. *über Ketone, Ketonsäuren und Enollactone.* (II. vgl. C. 1943. II. 1536.) Das Einwirkungsprod. von *Succinylchlorid* auf 2 Moll. *Na-Malonester* ist ein Enollacton, 2-

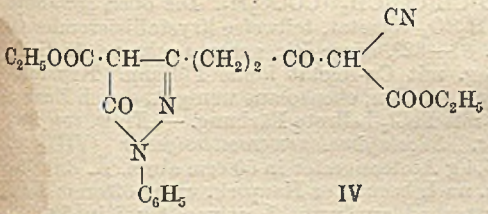
Butanolidenmalonester (I), das noch besser aus *Bernsteinsäureanhydrid* u. Na-Malonester in sd. Ä. mit 63% Ausbeute darstellbar ist. Diese Enollactone vom Typus I können bes. durch die Na-Verbb. des Malonesters, Acetessigesters u. ähnlicher β-Ketonsäureester, β-Diketone u. analoger Verbb. mit reaktionsfähigem Methylen in präparativ sehr brauchbarer Weise aufgespalten werden. Mit 2 Mol. Na-Malonester wird ein Dienolat erhalten, das beim Ansäuern freien *Succinyldimalonester* (II) liefert. Mit Na-Cyanessigester entsteht *Succinylmalonestercyanessigester* $(C_2H_5OOC)_2 \cdot CH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH(CN) \cdot COOC_2H_5$ (III), der eine sehr stabile, schwerlösl. Cu-Verb. ergibt. Mit essigsaurem Phenylhydrazin entsteht in der Kälte ein *einseitiges Pyrazolon* (IV), während in der Wärme ein *doppelseitiges Pyrazolon* (V) erhalten wird. Bei Umsetzung von Bernsteinsäureanhydrid mit überschüssigem Na-Acetessigester entstand *Succinyldi-(acetessigester)* $(CH_3 \cdot CO \cdot CH[COOC_2H_5] \cdot CO \cdot CH_2-)_2$ (VI) in Kryställchen vom F. 48°, der eine himmelblaue Cu-Verb. u. ein *Dipyrazol* (VII) liefert. Von III u. VI lassen sich auch Umsetzungsprodd. mit Semicarbazid (*Carbonamidpyrazole* bzw. *-pyrazolone*) darstellen, die aber wegen ihrer Schwerlöslichkeit nicht leicht zu reinigen sind. Beim Umsatz mit Cyanessigester I→III verlief die Rk. einheitlich. Bei gemischten Kondensationen können auch Verdrängungseffekte vorkommen. So ergab der Butanolidenmalonester (I) beim Stehen mit Na-Acetessigester über Nacht ein Gemisch von vorwiegend *Succinylmalonesteracetessigester* $(C_2H_5OOC)_2CH \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH \cdot (COOC_2H_5) \cdot CO \cdot CH_3$ (VIII), mit etwas VI. VI kann durch die raschere Fällung seines Cu-Salzes angereichert werden, am besten erfolgt die Trennung bzw. der Nachweis über die Pyrazolonverbb. IX u. VII. Erwärmt man bei der Enollacton-Spaltung, so kann man in diesem Fall das Verhältnis noch mehr zugunsten von VI verschieben. Wahrscheinlich besteht die Möglichkeit einer Oxocyclo-Tautomerie (VIII→VI), die auf dem sauren Charakter des Acetessigesters beruht. Die Enolester-Spaltungen bilden eine sehr allg. Rk., die auf weitere mehrbas. Säuren, auch auf solche der aromat., acycl. u. heterocycl. Reihe ausgedehnt wird. Die Endgruppen lassen Säure- u. Ketonspaltungen, sowie weitere Ringschüsse erwarten, wobei die Substanzen als 1,4-Diketone außerdem noch zur Bldg. heterocycl. Brücken, insbesondere von Pyrrolderivv., befähigt sind.



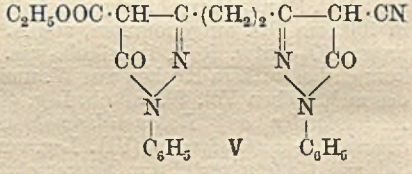
I



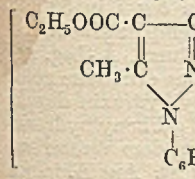
II



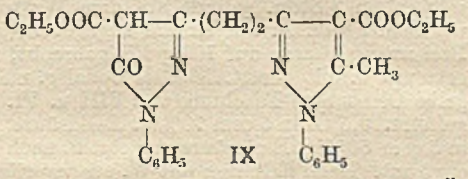
IV



V



VII



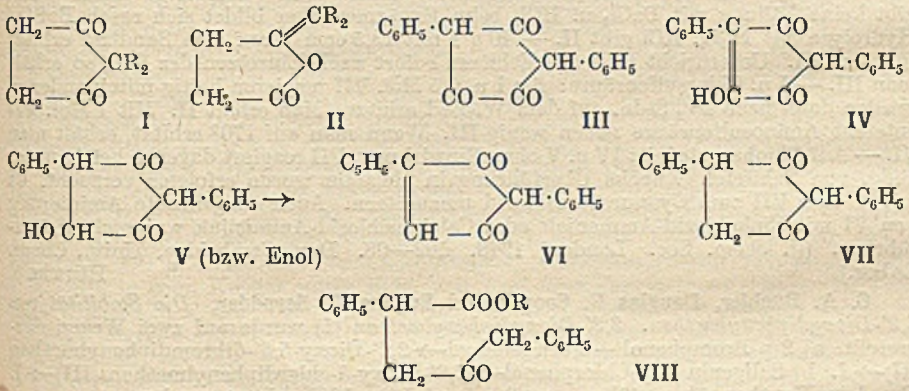
IX

Versuche. *Butanolidenmalonester* (I), 15 g gepulvertes Na mit 450 ccm absol. Ä. versetzt u. unter Eiskühlung u. Rühren tropfenweise 100 g Malonester zugegeben, nach Rühren über Nacht in den Malonesterbrei auf einmal 62,4 g fein gepulvertes Bernsteinsäureanhydrid eingetragen u. mit 200 ccm Ä. nachgespült, umgeschüttelt u. 4 Stdn. auf dem Wasserbad rückgekocht. Nach Stehen über Nacht mit Eis u. W. zerlegt, mit 20%ig. H_2SO_4 angesäuert u. Ä.-Lsg. abgetrennt. Gelbliches Öl, nach längerem Stehen krystall., 63% Ausbeute. — *1-Cyanhexan-2,5-dion-1,6,6-tricarbonsäuretriäthylester*

(III), *Succinylmalonestercyanessigester*, $C_{16}H_{21}O_8N$, Mischung von 4,7 g Cyanessigester u. 40 ccm absol. Ä. allmählich mit 1 g fein verteiltem Na versetzt u. nach Beendigung der Hauptrk. 4 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmt. Daraus eine Lsg. von 5 g I in 50 ccm warmem absol. Ä. auf einmal zugegeben, umgeschüttelt u. eine Stde. auf dem Wasserbad rückgekocht. Nach Stehen über Nacht auf 100 g Eis gegossen u. unter Rühren vorsichtig mit 20%ig. H_2SO_4 angesäuert. Nach Aufarbeiten 5 g rotes Öl erhalten, mit gesätt. wss. Cu-Acetatlsg. in die Cu-Verb., $C_{16}H_{19}O_8NCu$, übergeführt, diese mit 10%ig. NH_3 zersetzt u. durch Ausäthern orangerotes Öl isoliert, im Exsikkator haltbar, beim Stehen an der Luft Krystallbldg., wahrscheinlich Zersetzungsprod. — *Einseitiges Pyrazolon* (IV), $C_{20}H_{21}O_6N_3$, 1 g III in 5 ccm 70%ig. Essigsäure gelöst u. unter Eiskühlung mit einer Lsg. von 0,7 g Phenylhydrazin in 50%ig. Essigsäure versetzt. Nach Stehen über Nacht unter Reiben W. zugesetzt, aus 96%ig. A. Nädelchen, F. 106—107°, leicht lösl. in warmem Ä., CCl_4 u. kaltem Benzol. Substanz aus sodaalkal. Lsg. durch Säuren unverändert abgeschieden, mit $FeCl_3$ Dunkelviolettfärbung, Cu-Verb. aus warmer alkohol. Lsg. mit wss. Cu-Acetat in grünen Kryställchen erhalten. — *Doppelseitiges Pyrazolon* (V), $C_{24}H_{21}O_4N_5$, 0,1 g IV in 4 ccm 50%ig. Essigsäure, die mit 0,05 g Phenylhydrazin versetzt ist, 1 Stde. auf dem Wasserbad erwärmt. Erkaltete Lsg. mit W. ausgespritzt, worauf das entstehende Öl bald fest wird. Aus A. oder Essigester-PAe. Nädelchen, F. 167—168°. Dasselbe Prod. direkt erhalten: 1 g III in 5 ccm 70%ig. Essigsäure erwärmt, unter Kühlung mit 0,8 g Phenylhydrazin in 5 ccm Essigsäure versetzt u. nach Stehen über Nacht 1 Stde. auf dem Wasserbad erwärmt. — *Decan-2,4, 7,9-tetraon-3,8-dicarbonsäurediäthylester* (VI). *Succinyldi-(acetessigester)*, $C_{16}H_{22}O_8$, aus 39 g Acetessigester, 7 g gepulvertem Na u. 250 ccm absol. Bzl. durch 16-std. Rühren, anfangs unter Kühlung Na-Acetessigesterbrei hergestellt. Nach Zusatz einer heißen Lsg. von 15 g Bernsteinsäureanhydrid in 170 ccm absol. Bzl. gut durchgemischt, über Nacht stehen gelassen, dann unter Umschwenken oder Rühren 2 Stdn. rückgekocht. Nach Erkalten in ca. $^1/_2$ Liter Eiswasser gegossen, vorsichtig annähernd neutralisiert (25—30%ig. H_2SO_4), Abscheidung von Nädelchen. Diese durch Schütteln in Bzl. gelöst, Lsg. A, abgetrennt, wss. Lsg. B aufbewahrt. A enthält den gesamten Überschuß an Acetessigester, sowie den Succinyldi-(acetessigester) VI. Bzl. im Vakuum abdest., gelbes Öl, in Ä. aufgenommen u. mit gesätt. Sodalsg. mehrfach geschüttelt, Acetessigester bleibt im Ä., Sodalsg. angesäuert, nach Reiben krystallisieren Nädelchen aus. Aus A.-W. 1:1 F. 48°, leicht lösl. in Ä., CCl_4 u. Bzl., ziemlich lösl. in warmem Cyclohexan, schwer in Petroläther. Die Substanz kann aus Eisessig-W., nach kurzem Aufkochen umkryst. werden, alkohol. Lsg. gibt mit wss. $FeCl_3$ sofort blutrote Färbung. In der Wärme bei tropfenweisem Zusatz von Cu-Acetat entsteht hellblaue Cu-Verb., $C_{16}H_{20}O_8Cu$, lösl. in Chlf. mit tiefblauer Farbe. Zers. bei 235°. — *Dipyrazol* (VII), $C_{28}H_{30}O_4N_4$, 0,5 g obige Krystalle in 5 ccm Essigsäure unter gelinden Erwärmen gelöst u. mit 0,35 g Phenylhydrazin in 5 ccm 50%ig. Essigsäure versetzt, 10 Min. auf dem Wasserbad erwärmt u. nach Erkalten u. Reiben mit W. ausgespritzt. Aus A. F. 156—157°, keine $FeCl_3$-Reaktion. — *α-Aceto-β-ketoadipinestersäure*, $HOOC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH(CO \cdot CH_3) \cdot COOC_2H_5$. Die oben erwähnte wss. Lsg. B mit überschüssiger eiskalter H_2SO_4 versetzt, teilweise krystallisierendes Öl in 100 ccm Bzl. aufgenommen, aus Ä. F. 81—82°, saure Rk. gegen Lackmus, in Soda unter CO_2-Entw. lösl., in alkoh.-wss. Lsg. mit Cu-Acetat keine Fällung. Krystalle können bei kurzem Kochen aus W. umkryst. werden, ebenso aus wenig A. durch Zusatz des mehrfachen Vol. W., alkoh. Lsg. gibt mit $FeCl_3$ hellrote Färbung. — *Einw. von Na-Acetessigester auf Butanolidenmalonester. Succinylmalonesteracetessigester* (VIII) u. *Succinyldi-(acetessigester)* (VI). Lsg. von 5,4 g Acetessigester in 50 ccm absol. Ä. allmählich mit 1 g fein verteiltem Na versetzt u. nach beendeter Hauptrk. unter öfterem Umschwenken 3 Stdn. gelinde auf dem Wasserbad erwärmt. Lsg. von 5 g I in 50 ccm warmem absol. Ä. auf einmal zugegeben, gemischt u. bei Zimmertemp. aufbewahrt, Brei unter Rühren auf 100 g Eis gebracht, mit 20%ig. H_2SO_4 angesäuert, Ä.-Lsg. abgetrennt u. mit gesätt. eiskalter Sodalsg. mehrfach ausgeschüttelt. Das erhaltene goldgelbe Öl ist eine Mischung von VIII u. VI. Trennung mittels Phenylhydrazin durchgeführt. 0,5 Öl in 5 ccm 70%ig. Essigsäure unter Eiskühlung mit 0,3 g Phenylhydrazin in 5 ccm 50%ig. Essigsäure versetzt u. nach kurzem Stehen 10 Min. auf dem Wasserbad erwärmt. Nach Erkalten mit W. ausgespritzt, Öl wurde über Nacht fest. Aus A. feines Krystallpulver von VII, F. 155—157°, mit obigem Prod. identisch. Alkohol. Filtrat mit etwas W. ausgespritzt u. Öl durch Erwärmen gelöst. Nach Stehen über Nacht kryst. *Pyrazolpyrazolon* des *Succinylmalonesteracetessigesters* (IX), $C_{27}H_{28}O_5N_4$, aus wss. A. Nädelchen vom F. 114—115°, violette $FeCl_3$-Reaktion. Anreicherung des Succinyldi-(acetessigesters.) kann auch durch fraktionierte Fällung mit Cu-Acetat erreicht werden. Lsg. von 5 g Ölgemisch in 5 ccm A. tropfenweise unter Reiben mit konz. wss. Cu-Acetatlsg. versetzt, bis sich die blaue Cu-Verb. abscheidet, weitere 2 ccm Cu-Acetat

zugegeben, abgesaugt, ausgewaschen u. zerlegt. Gelbliches Öl mit Phenylhydrazin in Essigsäure zu einem Öl umgesetzt, mit 5 ccm konz. Sodalsg. unter Erwärmen verrieben. Aus A. kleine Prismen, F. 156°, ident. mit VII. (Helv. chim. Acta 27. 436—43. 15/3. 1944. Basel, Univ., Anst. für organ. Chemie.) Amelung

Paul Ruggli und Julius Schmidlin, *Zur Frage der Cyclopentan-1,3-dione.* 4. Mitt. *über Ketone, Ketonsäuren und Enollactone.* (3. vgl. vorst. Ref.) Wie Ruggli u. Maeder (C. 1943. II. 1536) zeigten, ergeben manche Rkk., die zu Derivv. des in der Grundform unbekannten *Cyclopentan-1,3-dions* (I) führen könnten, statt dessen ein isomeres *Enollacton* (II). Es wurde daher der Aufbau eines 5-Ring-β-diketons (I) von einem fertigen Cyclopentanderiv. aus versucht. Als Ausgangsmaterial diente *1,3-Diphenylcyclopentan-2,4,5-trion* oder *Oxalyldibenzylketon* (III). Die Enolisation tritt wahrscheinlich im Sinne der Formel IV ein. III bzw. IV ließ sich leicht hydrieren u. ergab ein *Dihydroprod.* V, das bei gelinder Behandlung mit Essigsäureanhydrid in Pyridin ein Diacetylderiv. ergibt. Beim Erhitzen von V auf 185° wird jedoch W. abgespalten u. es entsteht eine neue Doppelbindung (VI), die wieder hydriert wird (VII). Letzteres erwies sich als ident. mit einem von Eskola (C. 1943. II. 896) beschriebenen Körper, der aus *α-Phenyl-γ-benzyl-Δα,β-crotonlacton* mit Na-Methylat in Methanol entsteht. Die Umwandlung verläuft zunächst unter Verschiebung der Doppelbindung nach βγ, darauf unter Bldg. des *α,δ-Diphenyllävulinsäureesters* (VIII), dessen innere Esterkondensation zum Diketon (VII) führt. Die 1,3-Dion-Formel scheint also durch 2 unabhängige Synthesen gestützt. Die Konst. ist noch nicht sichergestellt. Nach Eskola (Diss. Helsinki 1937 S. 54) konnte VII nicht mit Ketonreagenzien umgesetzt werden u. wurde durch Kochen in NaOH nicht gespalten. Es ist die Frage, ob die Cyclopentan-1,3-dione ungewöhnliche Eigg. aufweisen, oder ob sie eine andere Struktur besitzen.



Versuche. *Dibenzylketon,* nach Apitzsch (Ber. dtsch. chem. Ges. 37. 1429. [1904]) Ausbeute 75%, F. 33,5°. — *1,3-Diphenylcyclopentan-2,4.5-trion* (III) nach Claisen u. Ewan (Liebigs Ann. Chem. 284. 250 (1895)) Ausbeute 90%. Aus Xylol nach Mischen mit Bzl. u. Ä. F. 190—192°. — *2,4-Diphenyl-5-oxycyclopentan-1,3-dion* (V oder Enol), $C_{17}H_{14}O_3$, 20 g III in 300 ccm A. von 50° gelöst u. noch warm mit Raney-Ni bei 1 m W.-Säule Überdruck 6 Stdn. 20 Min. hydriert. Aus A.-Ligroin F. 171—173° (Zers.), in Na_2CO_3-Lsg. schon in der Kälte löslich. — *Diacetylderiv.,* $C_{21}H_{18}O_5$, 2 g V in 10 ccm reinem Pyridin kalt gelöst u. in etwa 45 Min. 8 ccm Essigsäureanhydrid zugetropft (auf 15—20° gekühlt). Nach 4 Stdn. unter starkem Rühren in 200 ccm 2-n. H_2SO_4 gegossen, nach eintägigem Rühren wird das gelbrote Reaktionsprod. krystallin, dekantiert, auf Ton getrocknet, mit Ä. digeriert u. gewaschen, aus 3 ccm warmem Bzl. unter Zusatz von 9 ccm heißem Ligroin rhomb. Krystalle, F. 114,5—115,5°. — *2,4-Diphenylcyclopenetn-(4)-1,3-dion.* (*Dehydratisierungsprod.* VI). $C_{17}H_{12}O_2$, 3 g V mit 4 g wasserfreiem Glycerin verrührt u. 30 Min. im Ölbad auf 185 bis 190° erhitzt. Nach Erkalten auf 100° in 30 ccm sd. W. gegossen. Aus Toluol gelbe Nädelchen, F. 146—146,5°, in verd. NaOH erst beim Erwärmen lösl., wss. alkoh. Lsg. gibt mit $FeCl_3$ keine Färbung. — *2,4-Diphenylcyclopentan-1,3-dion* (VII), $C_{17}H_{14}O_2$, 1 g VI in 30 ccm Bzl. von 40° gelöst u. mit Raney-Ni bei Zimmertemp. 20 Min. hydriert. Aus Methanol kurze Nadeln, F. 204—205° (unkorr.), lösl. in 2-n. Na_2CO_3 in der Kälte, warme Lsg. in 50%ig. A. gibt mit $FeCl_3$ grüne Färbung. Kalt bereitete Dioxanlsg. gibt beim Eingießen in $FeCl_3$-Lsg. stahlblaue Färbung. Alkohol. Lsg. gibt mit wss. Cu-Acetat-Lsg. ockerbraune Cu-Verb., unlösl. in allen üblichen Lösungsmitteln. Darst. von VII

nach S. Eskola (l. c.) führte zu einem gleichartigen Prod. vom F. 204—205°, Misch-F. keine Depression. (Helv. chim. Acta 27. 499—502. 15/3. 1944. Basel, Univ., Anstalt für Organ. Chemie.) Amelung

R. Colin Haworth und **Frederick G. Mann**, *Einige Eigenschaften von Harnstoff, Biuret und Triuret.* Im Gegensatz zu Moureu (Bull. Soc. Chim. 11. [1894] 1069) finden Vff., daß Harnstoff (I) beim Erhitzen mit Thionylchlorid (IV) unter Bldg. von *Biuret* (II) u. *Triuret* (III) desaminiert wird. Dieses Verf. stellt die beste Meth. zur Gewinnung von II u. III dar. — Sulfurylchlorid (V) gibt mit I bei Einhaltung bestimmter Bedingungen eine farblose kryst. Substanz $C_4H_{16}O_7N_8S$ unbekannter Konst., die bei Hydrolyse mit verd. Mineralsäuren in II u. H_2SO_4 zerfällt. Bei direktem Erhitzen von I mit V entsteht Cyanursäure (VI) als Hauptprodukt. — Chlorsulfonsäure (VII) reagiert schon in der Kälte heftig mit I; bei Anwendung von 0,5 Mol. VII entsteht II, mit 1 Mol. bildet sich Aminosulfonsäure neben einer Spur von III, in der Hitze aber entsteht VI. — Auf die Unterschiede im reaktiven Verh. von I u. Thioharnstoff wird hingewiesen. Für II wird eine Reihe vonFormeln vorgeschlagen: zwitterion., enol. u. cycl. (mit H-Brücken). Die krystallograph. Unters. von wasserfreiem II (**A. Hargreaves** u. **W. H. Taylor**) ergab keine Anhaltspunkte für die Molekularstruktur.

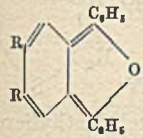
Versuche. Harnstoff u. Thionylchlorid: 30 g I mit 13,5 ccm IV $2^1/_2$ Stdn. auf dem W.-Bad erhitzen. Das entstehende II wird aus W. umkrystallisiert. 56% Ausbeute. — 40 g I u. 50 ccm IV werden ebenso behandelt. Das in 15% Ausbeute entstehende III wird aus sehr verd. Ammoniak umkrystallisiert. — I u. Sulfurylchlorid: 10 g I mit 13,5 ccm V 1 Std. auf 90° erhitzt, liefert II. Wenn man jedoch nach Entfernen des überschüssigen V im Vakuum die Spuren entstandener Säure mit NH_3 neutralisiert, so erhält man durch Ausziehen mit sd. W. die Verb. $C_4H_{10}O_4N_8S \cdot 3\,H_2O$; F. 152° (Zers.) nach Umkrystallisieren aus 8 n-Ammoniak. Eine kalte wss. Lsg. dieser Verb. gibt keine Fällung mit $BaCl_2$ u. HCl, beim Erwärmen aber bildet sich rasch $BaSO_4$. Hydrolyse mit 1%ig. HCl gibt II. — 10 g I mit 13,5 ccm V auf dem Sandbad erhitzt führt zu VI. Unterbricht man das Erhitzen sofort nach Einsetzen der Rk., so erhält man III. — I u. Chlorsulfonsäure: 5 g I u. 0,5 Mol. VII reagieren heftig miteinander u. werden dann nach $2^1/_2$ Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt. Man erhält II. Mit 1 Mol. VII entsteht Aminosulfonsäure neben wenig III. Wenn man auf 170° erhitzt, erhält man VI. — Auf Thioharnstoff ist IV u. V ohne Einwirkung. VII reagiert dagegen heftig unter Bldg. von Schwefel. Zwecks Überführung in Melamin wurde erfolglos versucht, VI mit V oder VII zum Cyanursäurechlorid umzusetzen. Auch eine direkte Amidierung von VI mit Zinkchlorid-Ammoniak oder Calciumchlorid-Ammoniak war nicht durchführbar. (J. chem. Soc. [London] 1943. 603—06. Dez. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) Hüttel

C. A. Buehler, Douglas E. Cooper und **Eugene O. Scrudder**, *Die Stabilität von 2,2'-Dioxydiphenylmethan. 2,2'-Dioxydiphenylmethan* (I) wurde auf zwei Wegen dargestellt: a) 2 p-Bromphenol + Formaldehyd → 2,2'-Dioxy-5,5'-dibromdiphenylmethan (II) → I. b) Saligenin + p-Chlorphenol → 2,2'-Dioxy-5-chlordiphenylmethan (III) → I. Um I in Xanthen überzuführen, muß es auf 150—160° erhitzt werden.

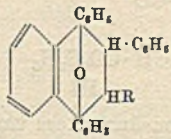
Versuche. *2,2'-Dioxy-5,5'-dibromdiphenylmethan*, $C_{13}H_{10}Br_2O_2$ (II), aus 184 g Bromphenol, 24 ccm 40%ig. Formaldehydlsg. u. 296 ccm H_2SO_4 in 520 ccm W. bei 80—90°. Ausbeute 16,7 g. F. 183—184°. *Dibenzoat* F. 192°. — *2,2'-Dioxydiphenylmethan*, $C_{13}H_{12}O_2$ (I), aus II mit Natrium u. n-Amylalkohol bei 160—170°. Nadeln, F. 119—120°. *Dibenzoat*, Nadeln, F. 76—77°. — *2,2'-Dioxy-5-chlordiphenylmethan*, $C_{13}H_{11}O_2Cl$ (III), aus Saligenin u. überschüssigem p-Chlorphenol durch Zutropfen von konz. HCl bei 30°. F. 128—129°. Kp.$_5$ 220—222°. *Dibenzoat* F. 80—81°. Überführung in I wie bei II beschrieben. — *2,2'-Dimethoxy-5,5'-dibromdiphenylmethan*, aus II u. Dimethylsulfat. F. 107,5°. — *2,2'-Dimethoxy-5,5'-dibrombenzophenon*, $C_{15}H_{12}O_3Br_2$, aus vorst. Substanz u. CrO_3 in Eisessig. F. 123—124°. — *Xanthen*, $C_{13}H_{10}O$, aus I durch Erhitzen auf 150—160° u. anschließende Destillation. (J. org. Chemistry 8. 316—19. Juli 1943. Tennessee Univ., Chem. Dep., Knoxville). Hüttel

C. F. H. Allen, A. Bell und **J. W. Gates jr.**, *Die Diensynthese mit β-Nitrostyrol.* (vgl. C. 1939. I. 4038.) Während einfache Furane mit β-Nitrostyrol (I) nicht reagieren, addieren sich Isobenzofurane sehr leicht. So bildet 1,3-Diphenylisobenzofuran (II) mit I die Verb. III, mit Styrol (IV) aber V. Konstitutionsaufklärung von III durch Dehydrierung mit Eisessig-Bromwasserstoff zum Naphthalinderiv., das über das Amin in das bekannte 1,2,4-Triphenylnaphthalin verwandelt wird. Dieser KW-stoff entsteht auch direkt aus V mit Eisessig-Bromwasserstoff. Die gleichen Rkk. wurden mit 1,3-Diphenyl-5,6-dimethylisobenzofuran (VI) ausgeführt. — Aus I u. Methylenanthron (VII) entsteht VIII, woraus durch Dehydrierung Bz-1-Phenylbenzanthron (IX) hervor-

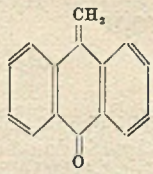
geht. — Tetraphenylcyclopentadienon u. I gibt, unter Verlust von CO, Pentaphenylbenzol. — Aliphat. Diene führen zu Derivv. des Tetrahydrobiphenyls (X). — Die Struktur der bei Anwendung cyclischer Diene erhaltenen Addukte wurde nicht näher untersucht; es ist wahrscheinlich, daß sie dem Typ XI entsprechen.



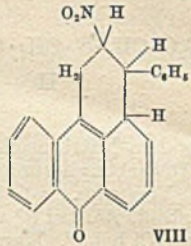
II R = H
VI R = CE_3



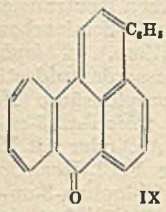
III R = NO_2
V R = H



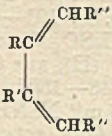
VII

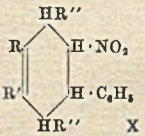


VIII

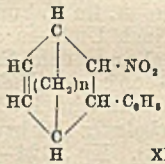


IX





X

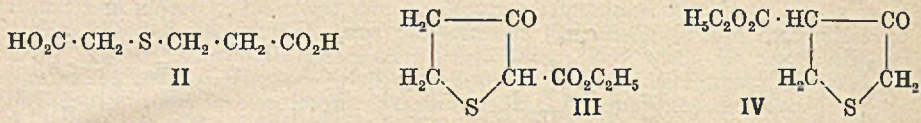


XI

Versuche: *1-Nitro-2-phenyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzol*, $C_{12}H_{13}NO_2$ (X; R,R',R'' = H). Aus Butadien u. I in Toluol, 5 Stdn. bei 150°. F. 103° (aus Methanol). *1-Nitro-2-phenyl-4,5-dimethyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzol*, $C_{14}H_{17}NO_2$ (X; R,R'=CH_3; R''=H). Aus 2,3-Dimethylbutadien u. I auf dem W.-Bad. F. 96° (aus Methanol). *1-Nitro-2-phenyl-4 (oder 5)-methyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzol* $C_{13}H_{15}NO_2$ (X; R oder R'=CH_3; R'' = H). Aus Isopren u. I in 5 Monaten bei 70—80°. F. 52°. *1-Nitro-2,3,6-triphenyl-1,2,5,6-tetrahydrobenzol*, $C_{24}H_{21}O_2N$ (X; R,R'=H; R''=C_6H_5). Aus 1,4-Diphenylbutadien u. I in o-Dichlorbenzol. Das Lösungsm. wird mit W.-Dampf abdestilliert. F. 130°. Zerfällt beim Erhitzen wieder in die Komponenten. *1-Nitro-2,4,5-triphenyl-1,2,5,6-tetrahydrobenzol* (X ;R,R'=C_6H_5; R''=H). Aus 2,3-Diphenylbutadien u. I. F. 175°. — Tetraphenylcyclopentadienon reagiert mit I in Trichlorbenzol unter Entw. von Stickoxyden u. CO u. Bldg. von Pentamethylbenzol. Methylenanthron (VII) reagiert mit I in Eisessig beim Kochen unter Bldg. von *Bz-1-Phenylbenzanthron* (IX) u. der *Verb.* VIII $C_{23}H_{13}O_3N$, F. 255°, die mit CrO_3 zu α-Benzoylanthrachinon oxydiert wurde. — *1,2,4-Triphenyl-3-nitro-1,4-oxido-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*, $C_{28}H_{21}O_3N$ (III). Aus I u. II in sd. Alkohol. F. 163°. *1,2,4-Triphenyl-6,7-dimethyl-3-nitro-1,4-oxido-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*, $C_{30}H_{25}O_3N$. Aus I u. VI; F. 182°. — *1-Nitro-2-phenyl-4,5-dibrom-4,5-dimethylcyclohexan* $C_{14}H_{17}Br_2NO_2$. Aus X (R,R'=CH_3,R''=H) u. Brom in Chloroform, F. 69°. *1-Nitro-2-phenyl-4,5-dibromcyclohexan*, $C_{12}H_{13}Br_2NO_2$, F. 107°. Bei Einw. von Brom auf X (R,R'=H; R''=C_6H_5) entsteht — auch bei 0°—1,4-Diphenyl-1,2,3,4-tetrabrombutan. — *1-Brom-1-nitro-2-phenyl-4,5-dimethyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzol*, $C_{14}H_{16}BrNO_2$. Aus dem Natriumsalz von X (R,R'=CH_3; R''=H) u. Brom in sd. Alkohol, F. 68—69° (aus verd. Methanol). — *1-Amino-2-phenyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzolhydrochlorid*, $C_{12}H_{16}NCl$. Aus der Nitroverb. mit Raney-Ni u. H_2 in Alkohol, F. über 220°. Ebenso wurde *1-Amino-2-phenyl-4,5-dimethyl-1,2,3,6-tetrahydrobenzol*, $C_{14}H_{19}N$, hergestellt. Kp.$_3$ 129—132°. *Hydrochlorid*, F. 173° (Zers.). — *1,2,4-Triphenyl-3-nitronaphthalin*, $C_{28}H_{19}NO_2$. Aus III u. Bromwasserstoff-Eisessig, F. 218—219°. Red. mit Zinkstaub u. Eisessig liefert *1,2,4-Triphenyl-3-aminonaphthalin*, $C_{28}H_{21}N$, F. 256—257°. Eine Suspension des Amins in Eisessig-A. wird bei 0° mit Butylnitrit u. HCl-Eisessig diazotiert. Nach Zers. mit sd. A. wird das bekannte *1,2,4-Triphenylnaphthalin* (XII) erhalten. — In entsprechender Weise wurden dargestellt: *1,2,4-Triphenyl-6,7-dimethyl-3-nitronaphthalin*, $C_{30}H_{23}NO_2$, F. 237—238°. *1,2,4-Triphenyl-6,7-dimethyl-3-aminonaphthalin*, $C_{30}H_{25}N$, F.226—227°. *1,2,4-Triphenyl-6,7-dimethylnaphthalin* (XIII). — Synth. von XII u. XIII: *1,2,4-Triphenyl-1,4-oxydo-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin*, $C_{28}H_{22}O$ (V). Aus II u. IV in sd. Xylol (2 Stdn.). F. 116—117°. Das *6,7-Dimethylhomologe* $C_{30}H_{26}O$, wurde entsprechend aus VI hergestellt, F. 172—173°. Die Dehydrierung wurde wie oben durchgeführt. *1,2,4-Triphenyl-6,7-dimethylnaphthalin*, $C_{30}H_{24}$, F. 167 bis 168°. (J. org. Chemistry 8. 373—79. Juli 1943. Kodak Res. Labor., Rochester, N. Y.)

Hüttel

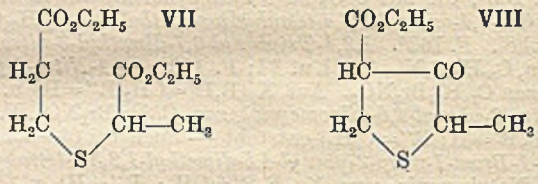
P. Karrer und **H. Schmid**, *Über das Thiophan-3-on.* Die Synth. des *Thiophan-3-on* (I) wurde auf folgenden zwei Wegen ausgeführt: 1. β-Jodpropionylchlorid → [Diazoketon] → α-Chlormethyl-β-jodäthylketon → I. 2. Sulfidessigsäure-β-propionsäure (II) → Diäthylester → Thiophan-3-on-carbonsäureester (III u. [oder] IV) → I.



Aus dem Natriumsalz des Thiophan-3-on-carbonsäureesters wurde durch Methylierung u. Decarboxylierung *4-Methylthiophan-3-on* erhalten.

Versuche. *α-Chlormethyl-β-jodäthylketon*, aus β-Jodpropionylchlorid u. CH_2N_2 in absol. Ae. bei 0° unter Lichtausschluß. Zersetzen des Diazoketons durch Einleiten von HCl bei 0°. Krystalle, F. 54—55° (aus Ac.-PAe.). *Thiophan-3-on-semicarbazon*, aus rohem α-Chlormethyl-β-jodäthylketon u. Na_2S in A. unter H_2. Nach Neutralisieren mit Essigsäure A. im Vakuum abdampfen, im Destillat das Keton mit Semicarbazid ausfällen. Nach Umlösen aus wenig W. Krystalle, F. 191—192° (Zers.). *Thiophan-3-on* C_4H_6OS (I) aus dem Semicarbazon u. verd. H_2SO_4 durch Wasserdampfdestillation. $Kp._{24}$ 84—85°. — *Sulfidessigsäure-β-propionsäure* (II), aus Chlorpropionsäure (Na-Salz), Thioglykolsäure u. KOH. *Diäthylester*, $Kp._{10}$ 148—150°. Gibt *Thiophan-3-on-carbonsäurediäthylester* (III bzw. IV) durch Ringschluß mit $NaNH_2$ (in Ae.) oder mit $NaOC_2H_5$ (in Toluol). $Kp._{11}$ 124—129° bzw. 123—127°. Gibt rotviolette $FeCl_3$-Reaktion. Erhitzen mit verd. H_2SO_4 liefert I. — *4-Methylthiophan-3-on*, aus Thiophan-3-on-carbonsäureester, Na in A. u. CH_3J. Zerlegung des Jodmethylats mit AgCl liefert ein uneinheitliches Öl, $Kp._{11}$ 126—133°. Ketonspaltung führt zu einem Öl vom $Kp._{11}$ 80—90°. *Semicarbazon* 192,5—193,5° (Zers.). (Vgl. auch nachst. Referat.) (Helv. chim. Acta 27. 116—23. 1/2. 1944. Zürich, Chem. Univ. Inst.) HÜTTEL

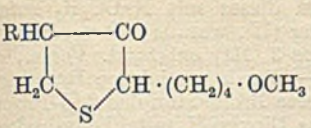
P. Karrer und **H. Schmid**, *Über Thiophanverbindungen.* II. (I. vgl. vorst. Ref.) Zur Klärung der Frage, ob dem Thiophan-3-on-carbonsäureester die Formel III oder IV des vorst. Ref. zukommt, wurde sein Na-Salz methyliert. Bei dem durch Decarboxylierung entstehenden Methylthiophanon kann die CH_3-Gruppe in 2 (V) oder in 4 (VI) stehen. V wurde auf folgende Weise synthetisiert: β-Mercaptopropionsäureester + α-Brompropionsäureester → Sulfid-α-propionsäure-β-propionsäurediäthylester (VII) → VIII → V. Das obige Methylierungsprod. war mit V nicht ident., es kommt ihm also die Struktur VI u. dem Ketoester die Formel IV zu. Der auf dem zweiten Wege des vorst. Ref. dargestellte Ketoester stellt aber eine Mischung von III u. IV dar, da aus ihm 2 isomere Phenylhydrazone erhältlich waren.



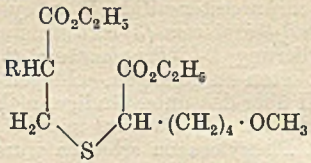
Versuche. *β-Mercapto-propionsäurediäthylester*, $Kp._{20}$ 77,5°. — *Sulfid-α-propionsäure-β-propionsäurediäthylester*, $C_{10}H_{18}O_4S$ (VII), aus Mercaptopropionsäureester, β-Brompropionsäureester u. Na in absol. A. unter N_2. $Kp._{10,5}$ 149—153°. — *2-Methylthiophan-3-on-carbonsäureäthylester*, $C_8H_{12}O_3S$ (VIII), aus VII u. $NaNH_2$ in Aether. $Kp._9$ 125—128°. Rotviolette $FeCl_3$-Reaktion. *2-Methylthiophan-3-on*, C_5H_8OS (V), aus VIII durch Kochen mit verd. H_2SO_4. $Kp._{11}$ 90—100° (Luftbad). *Semicarbazon*, F. 183—184° (aus Wasser). Das Gemisch mit dem aus Thiophan-3-on-carbonsäureester erhaltenen Semicarbazon (vgl. vorst. Ref., F. 192,5—193,5°) zeigt deutliche Depression. *Phenylhydrazone der isomeren Thiophan-3-on-carbonsäureäthylester.* Schwer lösl. in Methanol, F. 141,5—142,5°. Leichter lösl. Fraktion, F. 167° (aus Aceton). (Helv. chim. Acta 27. 124—27. 1/2. 1944. Zürich, Chem. Univ. Inst.) HÜTTEL

H. Schmid, *Über Thiophanverbindungen.* III. (II. vgl. vorst. Ref.) Synth. des *2-[4'-Methoxybutylthiophan-3-on* (I): 1,4-Dibrombutan → 1-Brom-4-methoxybutan → 2-Carbäthoxy-6-methoxycapronsäureester → 4-Methoxybutylmalonsäure → 2-Brom-6-methoxycapronsäure → Sulfid-α-[6-methoxycapronsäureester] - β-propionsäureester (II) → 2-[4'-Methoxybutyl]-thiophan-3-on-carbonsäure-(4)-ester (III) → I. Die gleiche Substanz wurde auch erhalten aus Sulfid-α-[6-methoxycapronester]-β-[2-methoxy-

propionsäureester] (IV) durch Cyclisierung u. Decarboxylierung. Die α-ständige OCH_3-Gruppe ist also bei der Cyclisierung eliminiert worden.

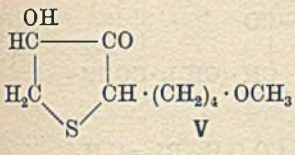


I R = H III R = $CO_2C_2H_5$

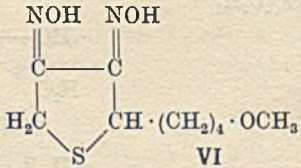


II R = H
IV R = OCH_3

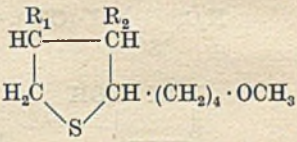
Verss. zur Synth. von 3,4-Diaminothiophanderivv. führten nicht zum Enderfolg. Am weitesten gelang nachst. Reaktionsfolge: I → [Bromketon] → Ketol V → 2-[4'-Methoxybutyl]-thiophan-(3,4)-diondioxim (VI). Ebenso ist mit Phenylhydrazin aus V das Phenylosazon erhältlich; doch ließ sich weder dieses noch VI zum gewünschten Diamin reduzieren. Mit Na-Amalgam wurde ein Aminoalkohol (VII oder VIII) erhalten.



V



VI

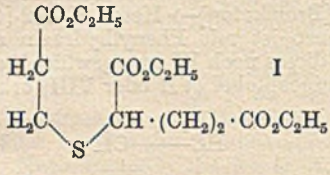


VII R_1 = OH R_2 = NH_2
VIII R_1 = NH_2 R_2 = OH

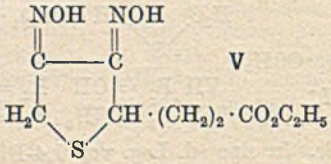
Versuche. *1-Brom-4-methoxybutan*, $C_5H_{11}OBr$. In eine sd. Lsg. von 1,4-Dibrombutan, absol. Methanol u. absol. Bzl. läßt man eine Lsg. von Na in Methanol tropfen u. erwärmt bis zur neutralen Reaktion. $Kp._{34-35}$ 70—82°. Daraus erhält man durch Kondensation mit Malonester u. Na-Äthylat den *2-Carbäthoxy-6-methoxycapronsäureester* $C_2H_{22}O_5$. $Kp._{8,5}$ 146°. Verseifung mit methanol. KOH liefert *4-Methoxybutylmalonsäure*, $C_8H_{14}O_5$. Amorph. — *2-Carboxy-2-brom-6-methoxycapronsäure*, $C_8H_{13}O_5Br$, aus vorst Malonsäurederiv. durch Bromierung in Ae.-CCl_4, F. 122—123° (Zers.). Decarboxylierung im Vakuum bei 120—130° u. Dest. im Hochvakuum führt zu *2-Brom-6-methoxycapronsäure*, $C_7H_{13}O_3Br$. $Kp._{0,08}$ 124—128° (Luftbad). *2-Brom-6-methoxycapronsäureäthylester* ($Kp._9$ 126—130°) liefert bei Einw. von β-Mercaptopropionsäureäthylester u. $NaOC_2H_5$ unter N_2, zunächst bei —20°, *Sulfid--α-[6-methoxycapronsäureester]-βpropionsäureester*, $C_{14}H_{26}O_5S$ (II). $Kp._{0,02}$ 145—148°. — *2-[ω-Methoxybutyl]-thiophan-3-on-carbonsäure-(4)-äthylester*, $C_{12}H_{20}O_4S$ (III), aus II u. $NaOC_2H_5$ in Toluol unter N_2. $Kp._{0,01}$ 115° (Luftbad). Gibt rotviolette $FeCl_3$-Reaktion. — *2-[ω-Methoxybutyl]-thiophanon-3-oximcarbonsäure-(4)-äthylester*, $C_{12}H_{21}O_4NS$, durch Erwärmen von III mit Hydroxylaminchlorhydrat u. K-Acetat in W.-A. auf dem W.-Bad u. anschließende Dest. im Hochvakuum. $Kp._{0,02}$ 145—155° (Luftbad). — *2-[ω-Methoxybutyl]-thiophanon-3-phenylhydrazon-carbonsäure-(4)-äthylester*, $C_{18}H_{26}O_3N_2S$. Gelbes Öl. — *2-[ω-Methoxybutyl]-thiophan-3-aminocarbonsäureester*, $C_{12}H_{23}O_3NS$, aus dem Oximester mit Al-Amalgam in feuchtem Ae. bei Zimmertemperatur. Öl. — *2-[4'-Methoxybutyl]-thiophan-3-on* $C_9H_{16}O_2S$ (I), aus II durch Kochen mit einem Gemisch von W., Eisessig u. H_2SO_4. $Kp._{0,05}$ 102—103. — *2-[4'-Methoxybutyl]-thiophan-(3,4)-diondioxim* $C_9H_{16}O_3N_2S$ (VI); Bromierung von I in W.-Methanol mit dampfförmigem Brom in Ggw. von $CaCO_3$ bei 2—4° u. Umsetzung des gebildeten gelben Öles (V) mit $NH_2OH \cdot HCl$ + K-Acetat auf dem W.-Bad, F. 189°. *Phenylosazon* des gleichen Diketons, aus rohem V u. Phenylhydrazin, F. 141° (Zers.), aus Methanol. Reduktionsversuche am Phenylosazon oder am Dioxim mißlangen. Aus dem Dioxim wurde nach Einw. von Na-Amalgan in geringer Ausbeute *2-[4'-Methoxybutyl]-3 (oder 4)-oxy-4 (oder 3)-aminothiophan* (VII oder VIII) erhalten, $C_9H_{19}O_2$ nS., F. 107—108° (aus Ä.). — *Sulfid-α-[6-methoxycapronsäuremethylester]-β-[2-methoxypropionsäuremethylester]* $C_{13}H_{24}O_6S$ (IV), aus α-Methoxy-β-mercaptopropionsäuremethylester u. 2-Brom-6-methoxycapronsäuremethylester nach der zur Darst. von II beschriebenen Methode. $Kp._{0,005}$ 140—145° (Luftbad). Ringschluß des entsprechenden Äthylesters nach der für III beschriebenen Meth. u. Ketonspaltung des Reaktionsprod. führte zu I. — *Diisonitroso-(2,4)-thiophan-3-on*, $C_4H_4O_3N_2S$, aus Thiophan-3-on, Amylnitrit u. HCl bei 18°. Gelbe Krystalle, die sich ab 170° verfärben u. bei 210° zersetzen. — Einw. von p-Nitrobenzoldiazoniumchlorid auf Thiophan-3-oncarbonsäureäthylester führt zu 2 Azofarbstoffen, $C_{13}H_{13}O_5N_3S + 1\ H_2O$. A. F. 145—150° (Isomerengemisch), lösl. in verd. $NaHCO_3$-Lösung, B, F. 168—169° (Zers.), unlösl. in $NaHCO_3$. (Helv. chim. Acta 27. 127—42. 1/2. 1944. Zürich, Chem. Univ. Inst.)

Hüttel

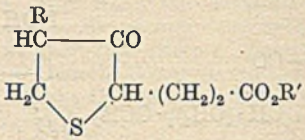
P. Karrer und **F. Kehrer**, *Über Thiophanverbindungen.* IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. erhielten aus α-Bromglutarsäureester u. β-Mercaptopropionsäureester das α-Glutarsäureester-β-propionsäureestersulfid (I) u. cyclisierten dieses mit $NaOC_2H_5$ zum *2-[β-Propionsäureester]-thiophanon-(3)-carbonsäure-(4)-ester* (II), woraus mit verd. H_2SO_4 unter Decarboxylierung *2-[β-Propionsäure]-thiophanon-3* (III) entstand. Verss., von hier zum 4-Aminoketon zu gelangen, schlugen fehl. — Durch vorsichtige Bromierung bildete sich aus III über das unbeständige, nicht isolierte Bromketon das *2-[β-Propionsäure]-4-oxythiophanon-3* (IV), woraus mit NH_2OH das Dioxim V, mit Phenylhydrazin das entsprechende Phenylosazon erhalten wurde. Es gelang nicht, V zum Diamin zu reduzieren. — Verss., IV aus II durch Bromierung, Hydrolyse der Bromverb. u. nachfolgende Ketonspaltung zu synthetisieren, führten zum 2-[β-Propionsäure[-3,4-dioxythiophen, das sich aus dem Zwischenprod. IV durch Einw. des Luftsauerstoffs gebildet hat.



I



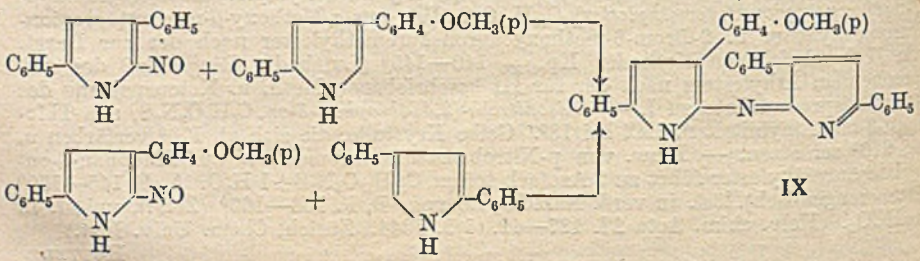
V



II R = $CO_2C_2H_5$ R′ = C_2H_5
III R = H R′ = H
IV R = OH R′ = H

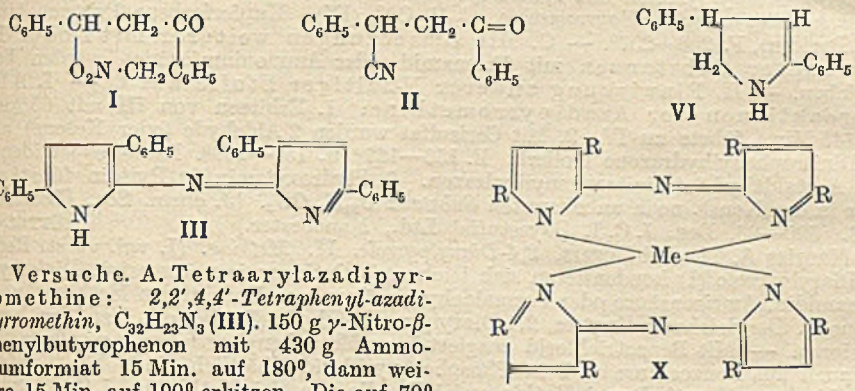
Versuche: *4-Oxythiophancarbonsäure-(2)-γ-lacton*, $C_5H_6O_2S$, aus δ-Chlor-α-brom-γ-valerolacton, das man zwecks teilweisen Austauschs des Chlors gegen Jod 1 Stde. in A. mit KJ erhitzt hat, u. $Na_2S \cdot 9\,H_2O$ durch Kochen in wss.-alkohol. Lösung. F. 60,5°. — *β-Mercaptopropionsäureäthylester*, Kp.$_{20}$ 77—78°. Mit α-Bromglutarsäureester u. $NaOC_2H_5$ in A. unter N_2 bei Kühlung entsteht *α-Glutarsäurediäthylester-β-propionsäureäthylestersulfid*, $C_{14}H_{24}O_6S$ (I). Kp.$_{0,02}$ 150—153°. — *2-[β-Propionsäureäthylester]-thiophanon-(3)-carbonsäure-(4)-äthylester*, $C_{12}H_{18}O_5S$ (II), aus I mit $NaOC_2H_5$ in Toluol bei Raumtemperatur. Kp.$_{0,04}$ 130—133°. Gibt rotviolette $FeCl_3$-Reaktion. — *2-[β-Propionsäure]-thiophanon-3*, $C_7H_{10}O_3S$ (III), durch saure Ketonspaltung von II. Mit CH_2N_2 wurde der *Methylester* hergestellt, gelbliches Öl. — II kuppelt mit diazotiertem p-Nitranilin zu einem *Azofarbstoff*, $C_{18}H_{21}O_7N_3S$. — *2-[β-Propionsäure]-4-oxythiophanon-3*, $C_7H_{10}O_4S$ (IV), aus III u. Brom im CO_2-Strom in wss. Lsg. bei Ggw. von $CaCO_3$ bei 0°. Gelbe Krystalle, F. 129—130°. Mit $NH_2OH \cdot HCl$ u. K-Acetat in W. bildet sich das *Dioxim* V, $C_7H_{10}O_4N_2S$. Krystalle, F. 185—189° (aus W.-Alkohol). Aus IV u. Phenylhydrazin entsteht das dem Dioxim entsprechende *Phenylosazon*, $C_{19}H_{20}O_2N_4S$. Gelbe Krystalle, F. 112—115° (aus W.-Alkohol). — *2-[β-Propionsäure]-3,4-dioxythiophen*, $C_7H_8O_4S$, entstand beim Vers., aus II das Oxyketon IV durch Bromierung u. Ketonspaltung darzustellen, wobei dieses aber oxydiert wurde. Gelbbraune, feine Nadeln. F. 194—197° (aus Wasser). Gibt blaugrüne $FeCl_3$-Reaktion. Aus unreinen Nebenfraktionen wurde das Dioxim V isoliert. Damit wurde gezeigt, daß beim Umsatz das Oxyketon IV wirklich Zwischenstufe ist. (Helv. chim. Acta 27. 142—51. 1/2. 1944. Zürich, Chem. Univ. Inst.) Hüttel

Maurice A. Thorold Rogers, *2,4-Diarylpyrrole.* I. *Synthese von 2,4-Diarylpyrrolen und 2,2′,4,4′-Tetraarylazadipyrromethinen.* Beim Erhitzen von Nitrobutyrophenonen des Typs I mit Ammoniumformiat oder Formamid entsteht eine dunkelblaue Substanz, der die Struktur eines *2,2′,4,4′-Tetraphenylazadipyrromethins* (III) zukommt. Sie



IX

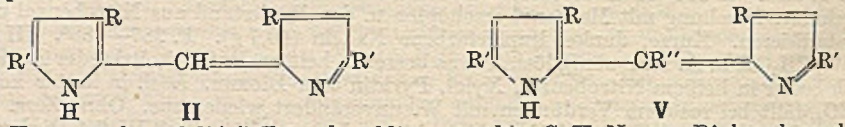
bildet beim Kochen mit 55%ig. HJ 2,4-Diphenylpyrrol (IV), das zum Vgl. aus dem Pyrrolin VI durch Selendehydrierung dargestellt wurde. Nitrosierung von IV führt zu 5-Nitroso-2,4-diphenylpyrrol (V), woraus durch Kondensation mit IV wiederum III erhältlich ist. — Die Verknüpfung der beiden Pyrrolringe mit dem zentralen N in III muß in α,α-Stellung erfolgen. Dies wird durch die Synth. von IX auf zwei Wegen bewiesen (s. vorst. Formel). Mit Zn-, Cu-, Ni- u. Co-Salzen bilden die Pyrroazamethine sehr beständige Komplexe, denen eine an die Phthalocyaninkomplexe erinnernde Struktur zuerteilt wird (X).



Versuche. A. Tetraarylazadipyrromethine: *2,2',4,4'-Tetraphenyl-azadipyrromethin*, $C_{32}H_{23}N_3$ (III). 150 g γ-Nitro-β-phenylbutyrophenon mit 430 g Ammoniumformiat 15 Min. auf 180°, dann weitere 15 Min. auf 190° erhitzen. Die auf 70° abgekühlte Mischung mit Methanol erschöpfen u. den Rückstand aus Nitrobenzol umkrystallisieren. Kurze, dunkel kupferfarbene Nadeln (40,7 g). F. 287—288°. III ist in W., CH_3OH u. A. sehr wenig lösl., etwas besser in heißem Butanol, Bzl. oder Aceton, noch besser in heißem Nitrobenzol, Xylol, Pyridin oder Dioxan. Lösl. in kalter konz. H_2SO_4, fällt bei raschem Verdünnen mit W. unverändert wieder aus. Ohne Zers. bei 5 mm sublimierbar. Aus dem Methanolextrakt wurde durch Fällen mit W. *2,4-Diphenylpyrrol* (IV) erhalten. F. 178—179°. — Auf entsprechende Weise wurde eine Reihe weiterer Azamethine gewonnen: *2,2'-Diphenyl-4,4'-di-(m-nitrophenyl)-azadipyrromethin*, $C_{32}H_{21}O_4N_5$, F. 330°, aus *γ-Nitro-β-(m-nitrophenyl)-butyrophenon* (Nadeln, F. 74—77°, aus 3-Nitrochalkon, Nitromethan u. Natriummethylat). — *2,2'-Diphenyl-4,4'-di-(m-oxyphenyl)-azadipyrromethin*, $C_{32}H_{33}O_2N_3$, F. 304—306°, aus *γ-Nitro-β-(m-oxyphenyl)-butyrophenon* (gelbbraune Prismen, F. 96—98°). — *2,2'-Diphenyl-4,4'-di-(p-dimethylaminophenyl)-azadipyrromethin*, $C_{36}H_{35}N_5$, F. 276—278°, aus *γ-Nitro-β-(p-dimethylaminophenyl)-butyrophenon* (hellgelbe Nadeln, F. 114—115°). — *2,2'-Diphenyl-4,4'-di-(3,4-methylendioxyphenyl)-azadipyrromethin*, $C_{34}H_{23}O_4N_3$, F. 258—259° (kupferbraune Nadeln), aus γ-Nitro-β-(3,4-methylendioxyphenyl)-butyrophenon. — *2,2'-Di-p-anisyl-4,4'-diphenylazadipyrromethin*, $C_{34}H_{27}O_2N_3$, F. 239—242°, aus *γ-Nitro-β-phenyl-p-methoxybutyrophenon* (F. 92—93°, aus Benzyliden-p-methoxyacetophenon, Nitromethan u. $NaOCH_3$). — *2,2'-Diphenyl-4,4'-di-p-anisylazadipyrromethin*, $C_{34}H_{27}O_2N_3$, F. 288—290°, aus *γ-Nitro-β-anisylbutyrophenon* (F. 66°). Aus den alkohol. Filtraten der Ammoniumformiatschmelze wurde *2-Phenyl-4-p-anisylpyrrol*, F. 198—200°, gewonnen. — *2,2',4,4'-Tetra-p-anisylazadipyrromethin*, $C_{36}H_{31}O_4N_3$, F. 281—282°, aus *γ-Nitro-β-anisyl-p-methoxybutyrophenon* (ölig). — *2,2'-Diphenyl-4,4'-di-(p-acetamidophenyl)-azadipyrromethin*, $C_{36}H_{29}O_2N_5$, F. ca. 370° (aus Nitrobenzol violette Nadeln), aus *β-Benzoyl-α-(p-acetamidophenyl)-propionitril* (blaßgelbe Nadeln oder Prismen vom F. 163—164,5°, hergestellt aus dem entsprechenden Chalkon u. NaCN in sd. CH_3OH unter Zutropfen von Eisessig-Wasser). — B. Metallkomplexsalze der Azamethine: *Kupfer-bis-(2,2',4,4'-tetraphenylazadipyrromethin)*, $C_{64}H_{44}N_6Cu$ (X), aus III u. Kupferacetat in sd. Butylalkohol. Prismen (aus Dimethylformamid). Etwas lösl. in Nitrobenzol, Dioxan oder Pyridin. Entsprechend wurden das Co-, Ni- u. Zn-Salz hergestellt. — C. 2,4-Diarylpyrrole: *2,4-Diphenylpyrrol*, aus 2,4-Diphenylpyrrolin u. Se bei 250° oder Raney-Ni bei 350° oder durch katalyt. Dehydrierung in der Dampfphase. Lange Nadeln, aus Toluol oder Ligroin, F. 180°. Die Lsg. in Eisessig wird beim Erhitzen blau. Gibt die Ehrlichsche Rk. u. kuppelt mit Diazoniumsalzen. — *4-Phenyl-2-p-anisylpyrrol*, aus β-p-Anisoyl-α-phenylpropionitril, das durch Red. mit Raney-Ni in Methanol oder Essigester bei Raumtemp. u. gewöhnlichem Druck zunächst in *4-Phenyl-2-p-anisylpyrrolin* verwandelt wurde. Kp.$_7$ 235—250°, F. 74—75°. Blaßgelbe Prismen. *Pikrat*, F. 180 bis 181°. Daraus durch Selendehydrierung das Pyrrol, F. 197—199°. — D. Nitrosierung

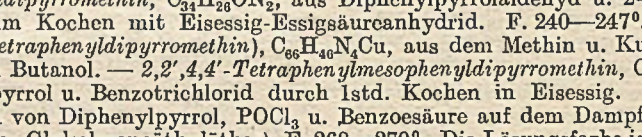
der 2,4-Diarylpyrrole: *5-Nitroso-2,4-diphenylpyrrol*, grüne Nadeln, F. 139 bis 140°. *Hydrochlorid*, F. 190° (Zers.), lange haarfeine braune Nadeln. *Pikrat*, F. 188° Zers.). — *5-Nitroso-2-phenyl-4-anisylpyrrol*, grüne Nadeln. F. 176—177° (Zers.). *Hydrochlorid*. —. *5-Nitroso-4-phenyl-2-p-anisylpyrrolhydrochlorid*, gelbe Nadeln. Zersetzungspunkt 170°. — E. *5-Amino-2,4-diphenylpyrrol*. 5-Nitroso-2,4-diphenylpyrrol wurde mit PtO_2 vollständig hydriert u. das rohe Amin wegen seiner Unbeständigkeit acetyliert. *Acetylderivat*, Nadeln, F. 171—172°, kommt auch in einer bei 192° schmelzenden Form vor. — F. Azadipyrromethine durch Kondensation von 5-Nitroso-2,4-diarylpyrrolen mit 2,4-Diarylpyrrolen durch Erhitzen in Eisessig: *2,2',4-Triphenyl-4'-p-anisylazadipyrromethin*, $C_{33}H_{25}ON_3$ (IX). Kupferfarbene Prismen (aus wss. Pyridin), F. 256—257°. — G. Die Umsetzungen weiterer mit I oder II verwandter Substanzen mit Formamid oder Ammoniumformiat werden beschrieben. — H. Einwirkung anderer N-haltiger Stoffe auf I. — I. Abbaureaktionen der Azadipyrromethine: 1. Erhitzen von III mit 65%ig. HJ (45 Min.) führte zu IV. 2. Mit Cerisulfat wurden 2 Aldehyde (oder Ketone) als 2,4-Dinitrophenylhydrazone isoliert. F. 156—157° u. 159—160°. Letzteres ist ident. mit Acetaldehyd-2,4-dinitrophenylhydrazon. 3. Hydroxylamin in Pyridin führt zu einer in der Konst. noch unbekannten *Substanz* $C_{32}H_{23}ON_3$. (J. chem. Soc. [London] 1943. 590—96. Dez. I. C. I. [Dyestuffs] Ltd., Manchester.) Hüttel

Maurice A. Thorold Rogers, *2,4-Diarylpyrrole*. II. *Methine*. (I. vgl. vorst. Ref.) 2,4-Diarylpyrrole (I) kondensieren sich leicht mit Orthoameisensäureester, Diphenylformamidin, Ameisensäure oder Formaldehyd in Ggw. von Luft zu den Methinen vom Typus II. Desgleichen gelingt es, 2,4-Diarylpyrrolaldehyde-(5) (IV) mit I zu II zu kondensieren. — Mit Benzotrichlorid reagiert I zu Mesophenylmethinen vom Typus V, die auch aus Benzoesäure u. I in Phosphoroxychlorid erhältlich sind. Die Kupferkomplexe von II enthalten 2 Methin auf 1 Cu, die von V 1 Methin auf 1 Cu.



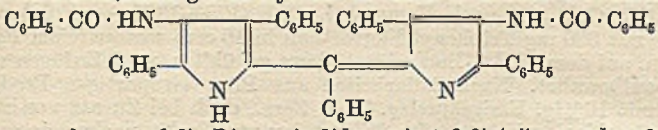
Versuche. *2,2'4,4'-Tetraphenyldipyrromethin*, $C_{33}H_{24}N_2$, aus Diphenylpyrrol in Eisessig beim Kochen mit Orthoameisensäureester. Rote Nadeln (aus Nitrobenzol), F. 284—286°. — *2,4-Diphenylpyrrolaldehyd-(5)*, aus Diphenylpyrrol u. einer Mischung von Methylformanilid u. $POCl_3$ bei 5°. Nadeln (aus Toluol), F. 187—188°. *Oxim*, F. 202° (Zers.). *p-Nitrophenylhydrazon*, F. 241—242°. Mit 2,4-Dinitrotoluol u. Piperidin entsteht bei 170° *α-(2,4-Dinitrophenyl)-β-(2,4-diphenyl-5-pyrrolyl)-äthylen*, $C_{24}H_{17}O_4N_3$, dunkle Nadeln, F. 254—255°. Katalyt. Red. des Aldehyds (Raney-Ni in Methanol) führte zum unbeständigen *2,4-Diphenyl-5-oxymethylpyrrol*, F. 170° (Zers.). Beim Stehen oder schnell mit Säuren entstand daraus das Methin unter Abgabe von Formaldehyd. — Entsprechend wurde der *2-Phenyl-4-p-anisylpyrrolaldehyd-(5)*, $C_{18}H_{15}O_2N$, hergestellt. Nadeln (aus Toluol), F. 158—159°. *Oxim*, F. 196—198°. — *2,2',4-Triphenyl-4'-p-anisyldipyrromethin*, $C_{34}H_{26}ON_2$, aus Diphenylpyrrolaldehyd u. 2-Phenyl-4-anisylpyrrol beim Kochen mit Eisessig-Essigsäureanhydrid. F. 240—247°. — *Kupfer-bis-(2,2',4,4'-tetraphenyldipyrromethin)*, $C_{66}H_{46}N_4Cu$, aus dem Methin u. Kupferacetat beim Kochen in Butanol. — *2,2',4,4'-Tetraphenylmesophenyldipyrromethin*, $C_{39}H_{28}N_2$. 1. Aus Diphenylpyrrol u. Benzotrichlorid durch 1std. Kochen in Eisessig. 2. Durch 1std. Erwärmen von Diphenylpyrrol, $POCl_3$ u. Benzoesäure auf dem Dampfbad. Braunrote Nadeln (aus Glykolmonoäthyläther), F. 268—270°. Die Lösungsfarbe ist von verschied. Faktoren abhängig, so ist sie rot in alkal., grün in saurem Milieu. *Kupfersalz*, $C_{39}H_{27}N_2Cu$. Nadeln (aus Nitrobenzol-Methanol). (J. chem. Soc. [London] 1943. 596—97. Dez. I. C. I. [Dyestuffs] Ltd., Manchester.) Hüttel

Maurice A. Thorold Rogers, *2,4-Diarylpyrrole*. III. *3-Amino-2,4-diphenylpyrrol*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die blaue Substanz, die Gabriel (C. 1908. I. 1891) bei Einw. von Benzaldehyd u. Luft auf 3-Amino-2,4-diphenylpyrrol (I) erhalten hatte, hat die Konst. II. Damit steht in Einklang, daß bei Anwendung von Anisaldehyd statt Benz-



aldehyd das Reaktionsprod. 3 OCH_3-Gruppen enthält. Gabriel beschrieb die Benzoylierung von I nach Schotten-Baumann, wobei neben 3-Benzamido-2,4-diphenylpyrrol

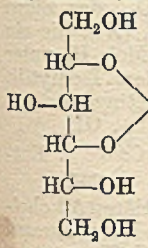
(III) eine rote Substanz entstand, für die nun durch Synth. aus III u. Benzotrichlorid die Konst. IV (*3,3'-Dibenzamido-2,2',4,4'-tetraphenylmesophenyldipyrromethin*) bewiesen wird. III wird zweckmäßiger in Pyridin als nach SCHOTTEN-BAUMANN hergestellt.



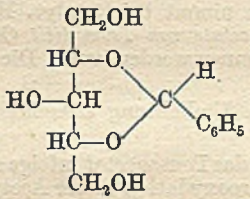
IV

Versuche. *3,3'-(Di-p-anisylidenamino)-2,2',4,4'-tetraphenylmeso-p-anisyldipyrromethin*, $C_{53}H_{33}N_4(OCH_3)_3$, aus I u. Anisaldehyd beim Erhitzen im Luftstrom. Umkryst. aus Nitrobenzol. — *3,3'-Dibenzamido-2,2',4,4'-tetraphenylmesophenyldipyrromethin*, $C_{53}H_{38}O_2N_4$ (IV), beim Erhitzen von III mit Benzotrichlorid in Eisessig. Nadeln (aus Nitrobenzol mit einer Spur Triäthylamin), F. 345° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1943. 598—99. Dez. I. C. I. [Dyestuffs] Ltd., Manchester.) HÜTTEL

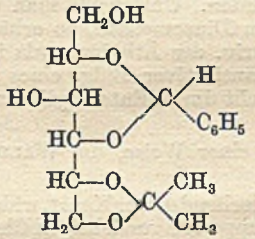
P. J. van der Laan und **L. P. van der Mijll Dekker**, *Die Konstitution von Monobenzal-d-sorbit*. Vff. versuchten *l-Threose* auf einfache Weise darzustellen. Ausgangsmaterial war *1,3-Monobenzal-d-sorbit* (II), aus *d-Sorbit* (I) gewonnen. Durch Umsetzung mit 1,2—3 Mol Pb-Tetraacetat in wss. Lsg. oder in wasserfreien Lösungsmm. sollte *Benzal-l-threose* gebildet werden. Die Zers. des Benzalsorbits führte aber nur zu *Benzal-l-xylose*. Die Oxydation von II durch Perjodsäure zeigte ebenfalls nicht das gewünschte Resultat, auch hier wurde nur Benzal-l-xylose gebildet. Es wurde nun versucht, letztere zu *Benzalxylit* zu reduzieren u. diesen mit Pb-Tetraacetat umzusetzen. Die katalyt. Red. verlief quantitativ u. ergab schöne Krystalle von Benzylxylit. Diese Substanz, die 2 freie OH-Gruppen am C_4 u. C_5 besitzen sollte, reagiert aber weder mit Pb-Tetraacetat noch mit Perjodsäure. Die Formel für Benzalsorbit von VARGHA (Ber. dtsch. chem. Ges. 68. 18. [1935]) kann also nicht stimmen. Die einzig mögliche Formel ist die eines *2,4-Monobenzal-d-sorbits* (III), denn da Benzalxylit nicht mit Pb-Tetraacetat reagiert, kann er nicht 2 freie OH-Gruppen an benachbarten C-Atomen besitzen, sondern muß der Formel eines *2,4-Monobenzalxylits* (IV) entsprechen. Mit der neuen Formel sind die Erfahrungen VARGHAS leicht zu erklären. Nach diesem Autor kann man aus Monobenzalsorbit 2 Kondensationsprodd. mit Aceton darstellen, das *Monoacetonmonobenzalsorbit* u. eine Verb. mit 2 Moll. Aceton. Das Monoaceton-



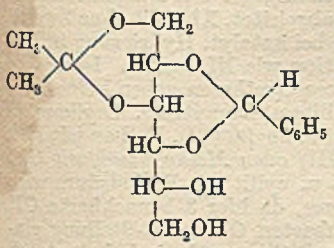
III



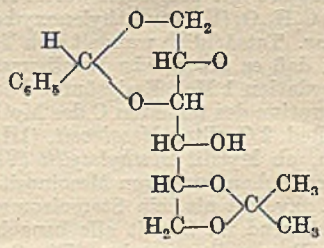
IV



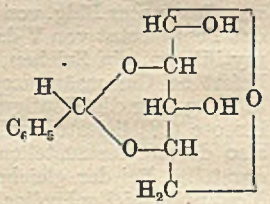
V



VI



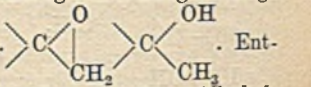
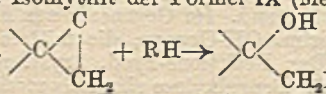
VII



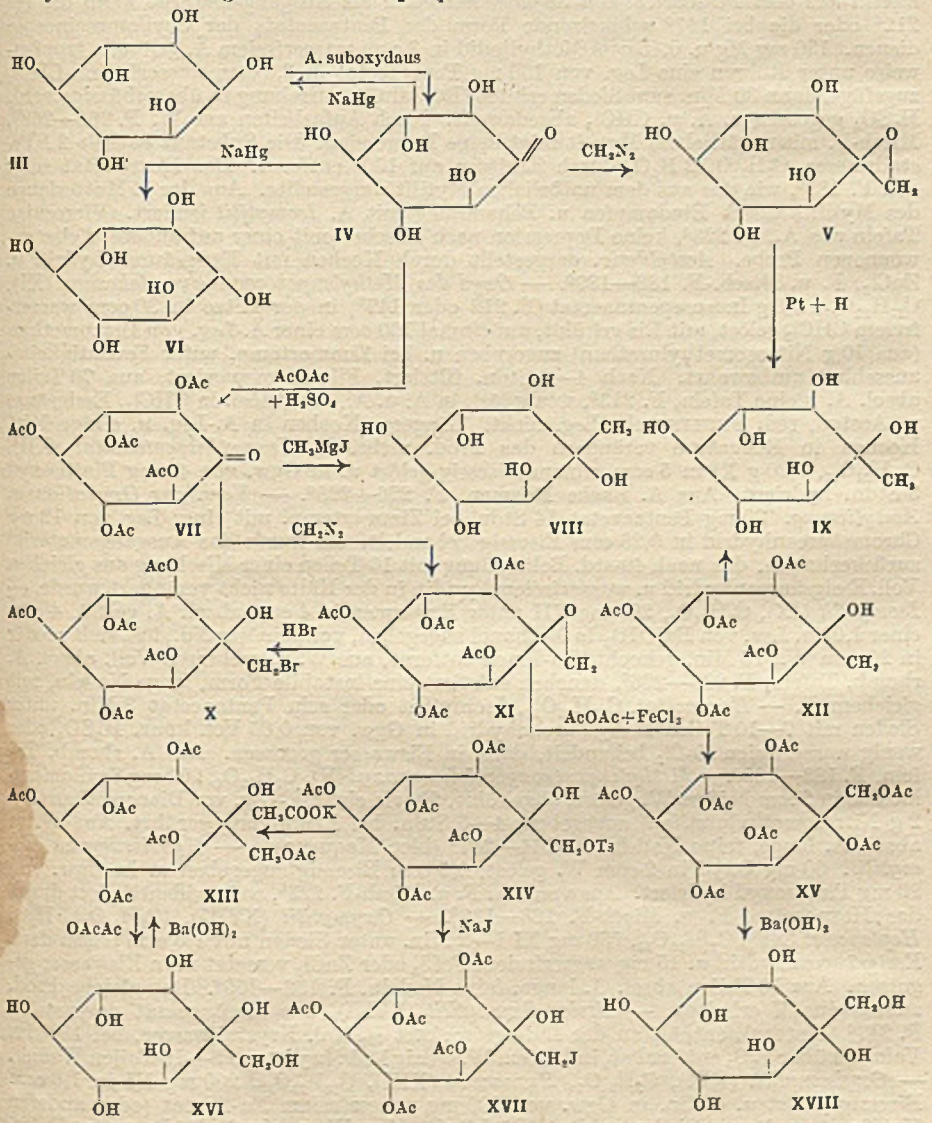
VIII

deriv. reagiert nicht mit Pb-Tetraacetat, was Vff. bestätigten. Von 2 möglichen Formeln V u. VI ist nur V zutreffend. Im Gegensatz zur Formel von VARGHA (VII) besitzt die Substanz eine prim. OH-Gruppe, die mittels Triphenylchlormethan nachgewiesen werden kann. Das Reaktions-Prod. kryst. nicht. Aus den vorstehenden Gründen muß die Formel für Benzalxylose ebenfalls modifiziert werden. Nach VARGHA zeigt die *Diacetylmonobenzal-l-xylose* nicht die Eigg. eines Aldehyds. Daraus folgt, daß sie als *2,4-Monobenzal-l-xylopyranose* (VIII) angesehen werden muß. Ein Osazon konnte nicht dargestellt werden.

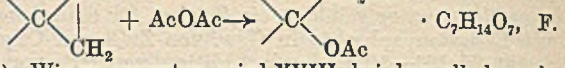
Versuche. *2,4-Monobenzal-d-sorbit* (III), nach VARGHA (l. c.) F. 171.° — *2,4-Monobenzalxylit* (IV), $C_{12}H_{16}O_5$, 456,6 mg Benzalxylose in A. gelöst u. mit Pt als Katalysator 24 Stdn. hydriert. Aus Bzl. F. 144—145°. — *2,4-Monobenzal-5,6-monoaceton-d-sorbit*, (V), $C_{10}H_{22}O_6$, nach VARGHA (l. c.) F. 178—179°. — *Triphenylmethylderiv.* 930 mg V mit 830 mg Triphenylchlormethan in 10 ccm wasserfreiem Pyridin gelöst, Lsg. 8 Stdn. auf dem sd. W.-Bad erhitzt, dann gekühlt u. nach Zufügen von wenig W. einen Tag aufbewahrt. Nach Aufarbeiten aus PAe. sirupartiges Prod. isoliert. Beim Erhitzen mit 10%ig. Essigsäurelsg. keine Zers., doch bei Zusatz von wenig HCl wurde *Triphenylcarbinol* erhalten. Im Filtrat konnte *Sorbit* nachgewiesen werden. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 62. 824—26. 1943. Utrecht, Centraal Inst. voor Voedingsonderzoek.) AMELUNG

Théodore Posternak, *Untersuchungen in der Cyclitreihe.* VII. *Über den Cyclit der Miesmuscheln, Mytilit, und über einige verwandte Substanzen.* (VI vgl. C. 1942. II. 2262.) JANSEN (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 85. [1913] 231) isolierte aus Schließmuskeln von Miesmuscheln (*mytilus edulis*) eine Substanz, der er den Namen *Mytilit* gab u. die er als *Cyclohexanpentol*, $C_6H_{12}O_5$, ansah. Nach ACKERMANN (Ber. dtsch. chem. Ges. 54. [1921] 1938) u. DANIEL u. DORAN (Biochem. J. 20. [1926] 676) entspricht Mytilit der Formel $C_7H_{14}O_6$, enthält 6 OH-Gruppen u. ist ein *Methylinosit*, bei dem der CH_3-Rest nur an ein C gebunden sein kann. Zur weiteren Aufklärung der Formel suchten Vff. ein Methylinosit vom Typ des Mytilits zu synthetisieren. Als Ausgangsmaterial diente *Scyllomesoinosose* (IV), die durch biochem. Oxydation des Mesoinosits infolge Einw. von Acetobacter suboxydans erhalten wird. IV wurde in das Pentaacetylderiv. übergeführt, das in 2 Formen existiert, von denen eine bestimmt der Ketonform (VII) entspricht. Sie lassen sich leicht ineinander umwandeln u. lieferten die gleichen Produkte. Bei Behandlung von VII mit einem großen Überschuß Methylmagnesiumjodid reagiert es normal, der Ketonform entsprechend, unter Bldg. eines tertiären Alkohols. Man erhält so ein Methylcyclit in 60% Ausbeute, das infolge eines glücklichen Zufalls mit Mytilit ident. ist. Die Formel von ACKERMANN ist also definitiv bewiesen. Der Theorie entsprechend wird Mytilit, in sehr geringer Menge, von einem Stereoisomeren begleitet, das Vff. *Isomytilit* nannten. Diese Substanz ist in W. viel leichter lösl. als Mytilit. Entsprechend ihrer Bildungsweise können beide Verbb. nur in der Konfiguration des tertiären C-Atoms differieren. Isomytilit kann durch eine andere Meth. in viel höherer Ausbeute erhalten werden. Unterwirft man das *Pentaacetat der Scyllomesoinosose*, $C_{16}H_{20}O_{11}$, der Einw. von Diazomethan, so erhält man fast quantitativ eine Verb. $C_{17}H_{22}O_{11}$, (XI), die ein Deriv. des Äthylenoxyds ist. Sie nimmt bei katalyt. Hydrierung ein Mol. H_2 unter quantitativer Bldg. eines *Pentaacetats von Isomytilit* (XII) auf, aus dem Isomytilit leicht durch Entacetylierung gewonnen werden kann. Die Öffnung des O-Ringes erfolgt in einer Weise, die WALDENsche Umkehrung ausschließt.  . Entsprechend dieser Konst. widersteht das Pentaacetat infolge seiner freien tertiären Alkoholgruppe der vorsichtigen Chromsäureoxydation u. der Acetylierung mittels Essigsäureanhydrid in der Kälte in Ggw. von Pyridin. In der Hitze u. in Ggw. von $ZnCl_2$ entsteht Hexaacetat. Auch IV reagiert mit bemerkenswerter Leichtigkeit mit Diazomethan in wss. Lsg. unter Bldg. von $C_7H_{12}O_6$ (V), von Äthylenoxyd abgeleitet. XI stellt ohne Zweifel das Pentaacetat von V dar. Tatsächlich wandelt sich V bei katalyt. Hydrierung in Isomytilit um, ein Zeichen, daß es die gleiche Konfiguration wie XI besitzt. Isomytilit liefert bei Chromsäureoxydation 1 Mol. Essigsäure. Diese Synthesen geben keine Aufklärung über die Konfiguration des tertiären C des Mytilits u. Isomytilits. Scyllomesoinosose (IV) lieferte bei Red. 2 Cyclite, *Mesoinosit*, (III) u. *Scyllit* (VI). Es handelt sich also darum, festzustellen, ob Mytilit *Methylscyllit* (VIII) oder *Methylmesoinosit* (IX) darstellt. Bei der gleichen Behandlung von Mesoinosit u. cyllit mit Perjodsäure wird Mesoinosit viel schneller oxydiert als sein Stereoisomeres, da hier 3 benachbarte OH in cis-Stellung stehen, während im Scyllit alle benachbarten OH trans-Stellung einnehmen u. nicht so schnell gespalten werden. Die Oxydationsgeschwindigkeit durch Perjodsäure ist beim Isomytilit größer als beim Mytilit, daher entspricht letzteres der Formel VIII (Methylscyllit) u. Isomytilit der Formel IX (Methylmesoinosit). XI zeigt verschied. Additionsrkk.: z. B.  (RH = Säure). Durch Addition mit 1 Mol. Essigsäure unter Einw. verschied. Katalysatoren (konz. H_2SO_4, $FeCl_3$, $ZnCl_2$ usw.) wird ein *Hexaacetat* von *Oxyisomytilit* (XIII) erhalten, das bei 186° schmilzt u. vom *Oxyisomytilit* (XVI), F. 223°, abgeleitet ist. Das freie OH dieses Hexa-

acetats enthält eine tertiäre Alkoholfunktion, denn es widersteht der milden Chromsäureoxydation u. wird durch Behandlung von Oxyisomytilit mit sd. Essigsäureanhydrid ohne Katalysator gebildet, ein Zeichen für ein schwer acetylierbares OH. Durch Einw. von Essigsäureanhydrid in Ggw. von $ZnCl_2$ auf Oxyisomytilit erhält man das Heptaacetat, F. 191—192°, durch Addition von HBr verwandelt sich **XI** in ein *Pentaacetat* von *Bromisomytilit* (**X**), das der milden Chromsäureoxydation widersteht. In Essigsäurelsg. unter Sieden mit K-Acetat behandelt, gibt diese Verb. Br ab u. verwandelt sich in **XIII**. Aus **XI** u. p-Toluolsulfonsäure entsteht ein Deriv. mit einer freien schwer acetylierbaren OH-Gruppe, das sich ebenfalls in **XIII** umwandeln läßt. Beim Erhitzen in Acetonlsg. mit NaJ wird der OTs-Rest durch J ersetzt, **XVII**. Es wird daher Formel **XIV** für das p-Toluolsulfonsäurederiv. angenommen. Durch Addition von Essigsäureanhydrid an **XI** in Ggw. von konz. H_2SO_4 oder wasserfreiem Na-Acetat bilden sich Ge-



mische. Mit $FeCl_3$ oder wasserfreiem $ZnCl_2$ erhält man dagegen eine homogene Verb., F. 158—159°, stereoisomer mit dem Heptaacetat von Oxyisomytilit, F. 191—192°. Die gleiche Verb. wird auch durch Acetylierung von **V** in Ggw. von $FeCl_2$ oder $ZnCl_2$ erhalten. Durch Entacetylierung entsteht ein neues *Oxymethylcyclit*, $C_7H_{14}O_7$, F. 247°.

Die Addition von Essigsäureanhydrid verläuft neben einer WALDENschen Umkehrung am C_1 nach folgendem Schema:  $\cdot C_7H_{14}O_7$, F. 247°, ist daher *Oxymytilit* (XVIII). Wie zu erwarten, wird XVIII, bei dem alle benachbarten OH im Kern in trans-Stellung stehen, weniger schnell durch Perjodsäure oxydiert als XVI, das 3 benachbarte Kern-OH in cis-Stellung besitzt.

Versuche. *Natürlicher Mytilit*, $C_7H_{14}O_6$, die von ACKERMANN zur Verfügung gestellte Probe hatte den F. 266—268°. *Hexaacetylderiv.* sehr leicht mittels Essigsäureanhydrid in Ggw. von $ZnCl_2$ oder konz. H_2SO_4 erhalten. Aus A. F. 181° eine 2. Form schmilzt bei 170° u. wird wieder fest bis zum F. 181°. — *Synthese von Mytilit u. Isomytilit aus dem Pentaacetat von Scyllomesoinosose*; als Ausgangsmaterial kann die bei 212° oder die bei 147° schmelzende Form des Pentaacetats der Scyllomesoinosose dienen. 130 mg Mg u. 0,45 ccm Methyljodid in 3 ccm wasserfreiem Ä. gelöst u. tropfenweise unter Rühren eine Lsg. von 150 mg Pentaacetat in 2,5 ccm wasserfreiem $CHCl_3$ zugefügt, dann 30 Min. zum Sieden erhitzt (Rückfluß). Mischung in überschüssige verd. H_2SO_4 gegossen u. Ä. u. $CHCl_3$ abgedampft. Nach Aufarbeiten aus W. F. 266—268°, Misch-F. mit natürlichem Mytilit zeigt keine Depression. Die Substanz enthält 2 Krystallwasser, $C_7H_{14}O_6 \cdot 2\,H_2O$, durch Erhitzen auf 100° entfernt. Das Hexaacetat zeigt den F. 181°, wie das aus dem natürlichen Mytilit dargestellte. Aus der 1. Mutterlauge des Mytilits durch Eindampfen u. Behandlung mit A. *Isomytilit* isoliert. Viereckige Tafeln aus A., F. 223°, keine Depression nach Mischen mit einer auf andere Weise gewonnenen Probe. *Acetylderiv.* dargestellt durch Kochen mit Essigsäureanhydrid u. $ZnCl_2$, F. u. Misch.-F. 188—189°. — *Oxyd des Methylenpentaacetoxycyclohexans* (XI), $C_{17}H_{22}O_{11}$, 2,3 g Inososepentaacetat (F. 212 oder 147°) in der Hitze in 30 ccm wasserfreiem $CHCl_3$ gelöst, mit Eis gekühlt, auf einmal 100 ccm einer Ä.-Lsg. von Diazomethan (aus 10 g Nitrosomethylurethan) zugegeben u. bei Zimmertemp. unter Feuchtigkeitsausschluß aufbewahrt. Nach 4—5 Stdn. filtriert, Filtrat evaporiert, aus 70 Teilen absol. A. kleine Tafeln, F. 213°, wenig lösl. in A. u. Ä., leicht lösl. in $CHCl_3$, Essigsäure u. Aceton, red. FEHLINGsche Lsg. nicht. Längeres Kochen in A.-Lsg. u. einige Min. Kochen in Essigsäure verändern das Prod. nicht. — *Isomytilitpentaacetat* (XII), $C_{17}H_{24}O_{11}$, 0,20 g XI in 5 ccm reinem Eisessig gelöst u. in Ggw. von 40 mg Platinoxyd 3 Stdn. hydriert. Aus A. flache Prismen, F. 226—228°. — *Vers. zur Oxydation u. Acetylierung.* 30 mg Pentaacetat 14 Stdn. bei Zimmertemp. mit einer Lsg. von 12 mg Chromsäureanhydrid in 0,25 ccm Eisessig behandelt. Es wurde das Ausgangsmaterial zurückerhalten, das nach 40-std. Behandlung mit 10 Teilen einer Mischung aus gleichen Voll. Essigsäureanhydrid u. wasserfreiem Pyridin in der Kälte nicht verändert wurde. — *Isomytilit* (IX), $C_7H_{14}O_6$, 200 mg XII unter Erwärmen in 4 ccm absol. A. gelöst, 4 ccm einer 1,09 n. Lsg. von $Ba(OH)_2$ in Methanol zugegeben, voluminöser Nd., löst sich wieder in 20 ccm W., 15 Min. gekocht, Ba-Ionen entfernt, aus W. u. mehreren Voll. absol. A. rhomb. Tafeln, F. 225—226°, daneben existiert eine instabile Form, lange Nadeln, mit gleichem F. — *Hexaacetat*, $C_{19}H_{26}O_{12}$, Isomytilit oder sein Pentaacetat 3 Min. unter Sieden mit 7—10 Teilen Essigsäureanhydrid in Ggw. von 0,05 Vol. konz. H_2SO_4 oder wenig wasserfreien $ZnCl_2$ behandelt, dann in Eiswasser gegossen. Aus A. rhomb. Tafeln, F. 188—189°. — *Methylenpentaoxycyclohexanoxyd* (V), $C_7H_{12}O_6$, 200 mg Scyllomesoinosose in 2 ccm heißem W. gelöst, abgekühlt, 20 ccm einer Ä.-Lsg. von Diazomethan (aus 2 g Nitrosomethylurethan) zugegeben, 4—5 Stdn. bei Eiskühlung gerührt. Aus W. u. absol. A. lange, feine Nadeln. F. 244—247° (bloc Maquenne). — *Hydrierung zu Isomytilit.* 60 mg Oxyd in 2 ccm W. gelöst, 0,5 ccm Eisessig zugegeben u. in Ggw. von 20 mg Platinoxyd hydriert. Aus verd. A. F. u. Misch-F. 223°, weiter identifiziert durch das Hexaacetat, F. u. Misch-F. 188—189°. — *Oxymytilit* (XVIII), $(C_7H_{14}O_7)_2 \cdot H_2O$, *Heptaacetat* (XV), $C_{21}H_{28}O_{14}$, 250 mg XI 1—2 Min. unter Sieden mit 1,5 ccm frisch dest. Essigsäureanhydrid u. 15 mg wasserfreiem $FeCl_3$ oder $ZnCl_2$ versetzt u. in Eiswasser gegossen. Aus 10 Teilen absol. A. lange, feine Nadeln, F. 158—159°. Das gleiche Prod. analog aus V erhalten. — *Freier Oxymytilit* (XVIII), aus Heptaacetat dargestellt, F. 247° (Sintern), enthält an der Luft getrocknet $^1/_2$ Mol. Krystallwasser, bei 130° im Vakuum über P_2O_5 entfernbar, in kaltem W. wenig lösl., kryst. aus 8—10 Teilen Wasser. — *Oxyisomytilit* (XVI), $C_7H_{14}O_7$, *Hexaacetat* (XIII), $C_{19}H_{26}O_{13}$, 200 mg XI in 1,6 ccm Eisessig gelöst u. 4 Min. in Ggw. von 300 mg wasserfreiem Na-Acetat (oder anderen Katalysatoren) zum Sieden erhitzt (Rückfluß). Aus W. u. absol. A. Prismen, F. 185 bis 186°. Das Prod. widersteht der Oxydation durch Chromsäureanhydrid. — *Freier Oxyisomytilit*, aus obigem Hexaacetat analog XVIII gewonnen. Kleine Polyeder aus W. u. A., F. 223°, Löslichkeit in W. viel größer als die des Oxymytilits, durch Behandlung mit Essigsäureanhydrid in das Hexaacetat XIII übergeführt: 1 Teil Cyclit $1^1/_2$ Stdn.

mit 50 Teilen Essigsäureanhydrid rückgekocht. Aus A. F. 183°, Misch-F. mit obigem Hexaacetat zeigt keine Depression. — *Heptaacetat*, $C_{21}H_{28}O_{14}$, aus Oxyisomytilit oder seinem Hexaacetat durch 3 Min. Kochen mit 5—10 Teilen Essigsäureanhydrid in Ggw. von $ZnCl_2$. Aus A. lange, feine Nadeln, F. 191—192°. — *Oxydationen durch Perjodsäure.* (Tabelle vgl. Originalarbeit.) 1 ccm wss. Cyclitlsg. in einen kleinen Erlenmeyer zu einer Mischung von 5 ccm KJO_4 u. 1 ccm n. H_2SO_4 zugegeben. Nach gegebener Zeit rasch 0,5 ccm n. NaOH, 2,5 ccm 20%ig. Na-Acetat u. etwas festes KJ zugefügt u. das ausgeschiedene J mit 0,01 n. $Na_2S_2O_3$-Lsg. zum Schluß unter Zufügen von etwas Stärkelsg. titriert. Daneben Blindversuch. Mesoinosit, Isomytilit u. Oxyisomytilit werden rascher oxydiert als Scyllit, Mytilit u. Oxymytilit. Mesoinosit, Scyllit, Mytilit u. Isomytilit verbrauchen 6 Mol. HJO_4, Oxymytilit u. Oxyisomytilit dagegen 7 Moleküle. — *Pentaacetylmonotosyloxyisomytilit* (XIV), $C_{24}H_{30}O_{14}S$, 2 ccm einer Lsg. von wasserfreier p-Toluolsulfonsäure (93 mg pro ccm) zu 200 mg XI hinzugefügt u. 68 Stdn. bei Zimmertemp. im Exsikkator aufbewahrt. Aus absol. A. lange Tafeln, F. 187—188° (Dunkelfärbung). Das Prod. enthält Krystallalkolol, der bei 100° entfernt werden kann. Es wird durch 14std. Behandlung mit einer Mischung von gleichen Voll. wasserfreiem Pyridin u. Essigsäureanhydrid nicht verändert. — *Behandlung mit K-Acetat.* 40 mg Tosylderiv. 20 Min. mit 0,4 ccm Eisessig u. 100 mg frisch geschmolzenem K-Acetat rückgekocht. Aus A. kryst. XIII, F. 183—185° (Misch-F. keine Depression). Mutterlauge nochmals acetyliert. — *Pentaacetylbromisomytilit* (X), $C_{17}H_{23}O_{11}Br$, 70 mg XI in der Hitze in 0,2 ccm Eisessig gelöst, schnell abgekühlt u. sofort 0,4 ccm einer gesätt. Lsg. von HBr in Eisessig zugegeben, 14 Stdn. im Exsikkator aufbewahrt. Aus $CHCl_3$ u. PAc. F. 219—220°, widersteht der milden Oxydation durch Chromsäureanhydrid. Bei Behandlung mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von 0,05 Vol. konz. H_2SO_4 bildet sich ein Peracetylderiv., aus A. lange Nadeln, F. 191°. — *Behandlung mit K-Acetat.* 60 mg Bromderiv. 40 Min. mit einer Mischung von 0,5 ccm Eisessig u. 100 mg frisch geschmolzenem K-Acetat rückgekocht. Es entsteht das *Hexaacetat des Oxymytilits* (XIII), durch Misch-F. identifiziert. — *Pentaacetyljodisomytilit*, (XVII) $C_{17}H_{23}O_{11}J$, 0,144 g XIV 12 Stdn. in Ggw. von 100 mg wasserfreiem NaJ u. 0,9 ccm wasserfreiem Aceton auf 110° erhitzt. Aus $CHCl_3$ u. PAc. F. 227—231°. (Helv. chim. Acta 27. 457—68. 15/3. 1944. Lausanne, Univ., Labor. de Chimie organique.) Amelung

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E_1. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Richard Kuhn, Dietrich Jerchel, Franz Moewus, Ernst Friedrich Möller und Hans Lettré, *Über die chemische Natur der Blastokoline und ihre Einwirkung auf keimende Samen, Pollenkörner, Hefen, Bakterien, Epithelgewebe und Fibroblasten.* Untersucht wurden: *Rechtsdrehendes Sorbinöl* (*Hexen-2-olid-5,1*) aus Vogelbeeren (I), *synth. d,l-Sorbinöl* (II), *Hexen-2-olid-4,1* (III), *Hexen-4-olid-5,1* (IV), *d,l-δ-Capro-lacton* (V), *Lactam der δ-Amino-$\Delta^{\alpha\beta}$-hexensäure* (VI) u. *Cumarin* (VII). Die Keimung von *Kressesamen* wird von I, II, III, IV u. VII (1:1000) völlig gehemmt. Die Bildung von Pollenschläuchen bei *Antirrhinum* (*sp.*) wird von I, II, III u. V unterdrückt. Das Wachstum von *Hefe* (Rasse *M*) in synth. Nährlösung bei p_H 3,2 u. 6,6 u. von *Staphylococcus pyogenes aureus* (Stamm vR) wird von I, II u. HI gehemmt, während *Milchsäurebakterien* (Streptobacterium plantarum, Stamm 10 SJ.G.) nicht beeinflußt werden. Das Wachstum von *Hühnerherzfibroblasten* wird von I u. II mit 10—12 γ/ccm u. von III mit 80 γ/ccm stark gehemmt. I u. II sind mit 10—12 γ/ccm ohne Einfluß auf das Wachstum von Ehrlich-*Carcinomgewebe.* (Naturwiss. 31. 468. 24/9. 1943 Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Medizin. Forschung, Inst. f. Chemie in Berlin, Rudolf-Virchow-Krankenhaus, Allgem. Inst. gegen die Geschwulstkrankheiten.) Dannenberg

Stephan Beck, *Wäßrige Seifenlösungen carcinogener Kohlenwasserstoffe.* Zur Herst. haltbarer wss. Lsgg. carcinogener KW-stoffe verwendet Vf. Seifenlösungen. 120 mg *Methylcholanthren* oder *Benzpyren* in 10 ccm Ä. werden zu 50 ccm äther. Seifenlsg. gefügt. Diese Stammlsg. wird unmittelbar vor Gebrauch mit der entsprechenden Menge W. vermischt u. der Ä. durch Erhitzen abgetrieben. Die klare Lsg. wird nach einigen Stdn. trübe. Für eine 0,01%ige Lsg. an KW-stoff werden 6 ccm Stammlsg. mit 120 ccm W. vermischt, die Lsg. enthält 7,5 Gewichts-% Seife. Solche Lsgg. werden von Ratten getrunken u. zeigten nach 6 Wochen bei täglicher Verabfolgung keine tox. Effekte. Das Fluorescenzspektrum der Benzpyrenseifenlsg. ist das gleiche wie das einer Acetonlösung. Die Ausscheidung in der Galle nach intravenöser Injektion einer Benz-

pyrenseifenlsg. ist die gleiche wie nach Injektion kolloidaler Suspensionen. (Nature [London] 152. 537. 6/11. 1943. Glasgow, Royal Cancer Hospital, Res. Dep.) Dannenberg

J. Argyll Campbell, *Lungentumoren bei Mäusen. Entstehung durch Inhalation gewisser carcinogener Stoffe und einiger Staube.* In Fortführung früherer Arbeiten wurde auf der Suche nach Lungentumoren auslösenden oder hemmenden Stoffen nach Inhalation untersucht: 1. gefällte, amorphe *Kieselsäure* + 0,16% *Methylcholanthren*, 2. *Stahlstaub*, 3. eine Mischung gleicher Teile *Aluminiumoxyd, Kieselsäure* u. *braunes Eisenoxyd*, 4. entsprechend 3. + *Calciumcarbonat*, 5. *radioaktiver Staub von Joachimsthal* u. 6. *Staub geteerter Straßen.* Die Mäuse (je 75) wurden den Stauben meist 6mal 1 Stunde am Tage, 5mal in der Woche über ein Jahr ausgesetzt. Alle Staube erhöhten die Zahl der Lungentumoren und zwar waren insgesamt die Zahl der Lungentumoren bei den Versuchstieren, die länger als 10 Monate lebten, 3mal häufiger als bei den Kontrollen (17,7% gegen 5,8%). Die Staube verursachten außerdem eine 4fache Zunahme der Hyperplasie von Lymphgewebe in den Lungen, eine 3fache Zunahme der tracheobronchialen Lymphdrüsen u. ein häufigeres Auftreten von Pneumonien gegenüber den Kontrollen. *Aluminiumoxyd* u. *Calciumcarbonat* hemmten die Entstehung der Lungentumoren nicht. Manche der untersuchten Staube sind wahrscheinlich auch die Ursache von Lungentumoren beim Menschen. (Brit. med. J. 1942. I. 217—21. 14/2. London, National Inst. for Med. Res.) Dannenberg

W. E. Gye, R. J. Ludford und Hilda Barlow, *Negative Versuche, durch H 11 das Wachstum von Tumoren bei Mäusen zu hemmen.* Das Präparat H 11, das in der Krebsbehandlung gebraucht wird, ist ein Harnextrakt, der die „anti-growth"-Substanzen enthalten soll, die einen hemmenden Einfl. auf das Krebswachstum haben sollen. Darst. nach Thompson, Holt u. Forbes Jones (vgl. C. 1943. II. 2294.) Vff. prüfen den Einfl. dieser Substanz auf Gewebekulturen von n. u. bösartigem Gewebe u. auf das Wachstum transplantabler Tumoren bei Mäusen. An Impftumoren wurden untersucht: Strong A-Carcinom im reinen Stamm Strong A, Methylcholanthren C 57-Sarkom beim C 57-Stamm, Mammacarcinom 63 u. Spindelzellsarkom 37. H 11 wurde intraperitoneal verabfolgt. Ein Einfl. von H 11 oder ein Unterschied gegenüber den Kontrollen konnte nicht festgestellt werden. Auch die Verss. mit Gewebekulturen (Embryo-Herzfibroblasten u. Embryo-Niere als n., Mammacarcinom 63, Strong A-Carcinom u. C 57-Sarkom als bösartige Gewebe) waren negativ, eine spezif. Hemmung des Wachstums von Tumorzellen wurde nicht beobachtet. (Brit. med. J. 1943. II. 65—67. 17/7. Imperial Cancer Res. Found. Labor.) Dannenberg

H. A. Kidd, *Beobachtungen über den Gebrauch von H 11 bei der Behandlung von Carcinomen.* (Vgl. auch vorst. Ref.) Vf. gibt eine Zusammenstellung über Arbeiten, die sich mit wachstumshemmenden Eigg. von Harnextrakten beschäftigen. Vf. beschreibt dann eigene Verss. mit H 11 bei 51 Carcinomfällen, die seit Oktober 1940 behandelt worden waren. Endgültige Schlüsse können noch nicht gezogen werden, da die Fälle noch nicht lange genug verfolgt werden konnten. Von den 51 behandelten Fällen erhielten 14 eine ungenügende Behandlung, 16 starben oder waren der Beobachtung entzogen. Von den verbleibenden 21 Fällen sind 4 weniger als 1 Jahr, 12 über 1 Jahr u. 5 über 18 Monate beobachtet worden. Die meisten Carcinome waren inoperabel, manche waren auch noch anders behandelt worden. In einigen Fällen kann angenommen werden, daß das Carcinomwachstum verlangsamt oder gehemmt wurde, in keinem Falle konnte nur unter dem Einfluß von H 11 ein Verschwinden des Carcinoms festgestellt werden. Vf. ist der Meinung, daß eine Behandlung mit H 11 nur dann stattfinden soll, wenn ein Carcinom inoperabel u. einer anderen Behandlung unzugänglich ist. (Brit. med. J. 1943. II. 67—69. 17/7. Kingston-on-Thames, Medical Superintendant, Kingston Country Hosp.) Dannenberg

E_2. Enzymologie. Gärung.

D. H. F. Clayson, *Der enzymatische Abbau von Zellwandsubstanzen.* III. (II. vgl. C. 1943. II. 1100.) Untersucht wird der Abbau von Stroh durch Schimmelpilze (die hierfür besser geeignet sind als Bakterien); beabsichtigt ist die Verwendung der erhaltenen Würzen zum Züchten von Torula utilis. Von einer Anzahl Verss. zur Vorbehandlung des zu beimpfenden Strohes war der günstigste, das gedämpfte Haferstroh über Nacht in W. von 70° F. zu halten, das 5% NH_3 enthält. Nach Auswaschen, Trocknen u. Mahlen tränkt man mit der sechsfachen Menge einer Salzlsg. (5 g $(NH_4)_2HPO_4$+1 g K_2SO_4+1 g $MgCl_2$+0,02 g $FeSO_4$ je Liter enthaltend), in welcher Conidien von Aspergillus glaucus der einer Penicillium-Art aufgeschwemmt sind. Es entstanden in 8 Tagen aus 100 g Stroh bestenfalls 14 g reduzierende Substanzen als Glucosean-

hydrid berechnet. Verss. mit Extrakten aus Schimmelpilzen führten nicht zu besseren Ergebnissen. (Chem. and Ind. 62. 298—301. 7/8. 1943. London W. 14, Lyons Labor.) Hesse

R. H. Hopkins und **Dora Kulka**, *Einige Vergleiche zwischen einer Bakterienamylase und α-Malzamylase. I. Die Kinetik der Stärkeverzuckerung durch die beiden Enzyme.* Als α-Malzamylase diente eine aus hellem Malz erhaltene Lsg., die 15 Min. auf 70° erhitzt war. Als Bakterienamylase diente ein techn. Präparat aus Bac. substilis (nach Boidin-Effront bzw. Wallerstein). Im allgemeinen ergab sich, daß die Bakterienamylasen als α-Amylasen anzusehen sind, welche der α-Malzamylase sehr ähnlich sind. Das Bakterienenzym, welches sehr große stärkeverflüssigende u. verhältnismäßig geringe stärkeverzuckernde Wrkg. aufweist, wirkt optimal bei 75° C u. p_H 6—7. In Ggw. der Abbauprodukte ist Bakterienamylase bei p_H 5,4 u. 25° (d. h. den Optimalbedingungen für Malzamylase) erheblich stabiler als α-Malzamylase. (J. Inst. Brewing 48. (N. S. 39) 170—74. Aug. 1942.) Hesse

R. H. Hopkins, D. E. Dolby und **E. G. Stopher**, *Einige Vergleiche zwischen einer Bakterienamylase und α-Malzamylase. II. Die Dextrine, welche bei der Wirkung von α-Malzamylase und Bakterienamylase auf Kartoffelstärke gebildet werden.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Dextrine, die von beiden Amylasen gebildet werden, wenn die Hydrolyse 33% erreicht hat, sind sehr verschiedenartig u. enthalten Fraktionen von einem Reduktionswert 15 oder weniger u. Fraktionen bis zur Maltose herab. Jedenfalls wird nicht, wie Syniewski meint, ausschließlich oder überwiegend eine Hexaose vom Reduktionswert 33 gebildet. Eine derartige Hexaose findet sich in Mengen von 15% oder mehr unter den Dextrinen u. scheint ident. zu sein mit Maltodextrin. Daneben entsteht Maltose u. zwar in Mengen, die nicht auf etwaige Spuren von β-Amylase zurückzuführen sind. Abgesehen davon, daß die Bakterienamylase möglicherweise mehr Maltose bildet, entstehen mit den beiden Amylasen dieselben Abbauprodukte. — Läßt man Bakterienamylase bei 75° bis zum Stadium von 43% Hydrolyse einwirken, so werden die mehr komplexeren Dextrine zu dem charakterist. Dextrin vom Reduktionsvermögen 35 abgebaut. (J. Inst. Brewing 48. (N. S. 39). 174—77. Aug. 1942. Birmingham, Univ.) Hesse

Peter Bernoulli und **Hubert Bloch**, *Über den Esterasegehalt verschiedener Pneumokokken-Typen.* Pneumokokken enthalten eine Tributyrin spaltende Esterase, deren mengenmäßiger Geh. bei den einzelnen Bakterienstämmen beträchtlich schwankt; innerhalb desselben Stammes bleibt er aber unter gleichen Kulturbedingungen lange Zeit unverändert. Es handelt sich um eine konstante u. charakterist. Stammeseigenschaft, die von der Typenzugehörigkeit des betreffenden Pneumokokkenstammes unabhängig ist. — Pneumokokken enthalten keine Cholinesterase. (Helv. chim. Acta 27. 362—66. 15/3. 1944. Basel. Univ.) Hesse

Edouard Frommel, Alexandre-D. Herschberg und **Jeanne Piquet**, *Studien über Cholinesterase.* I—IV. I. *Goldsalze und Cholinesterase.* Untersucht wurden Aktivierung u. Hemmung der Cholinesterase (aus Pferdeserum sowie Muskel des Blutegels), wobei als Standard der Hemmung der zu 90—95% Hemmung führende Zusatz von Eserin ($^1/_{1000000}$) dient. Die Goldsalze *Sanocrysin* (Au- u. Na-Thiosulfat) u. *Myoral* (Ca-Aurothioglykolat) hemmen in vivo u. in vitro die Spaltung von Acetylcholin zu 25—40% je nach Konzentration. Die Hemmung nimmt mit der Verd. zu, es liegt vermutlich Ionenwirkung vor. —II. *Einfluß von Arsen und Blei auf die enzymatische Spaltung von Acetylcholin.* As in Form von *Neosalvarsan* (914) bewirkt in vivo eine teilweise Hemmung von Cholinesterase. — Pb in Form von *Bleitriäthyl* hemmt in vivo u. in vitro zu 25—75%. — III. *Drei andere Inhibitoren der Cholinesterase: Aluminium, Bor u. Zink.* Al, B u. Zn hemmen in Form ihrer Salze in vitro zu 15—37% bzw. 20—30% bzw. 48—18%. Bei Al u. B nimmt die Wrkg. mit der Verd. (1:100 000 statt 1:1000) zu, bei Zn dagegen ab. In vivo ist die Wrkg. der 3 Elemente noch ausgeprägter; sie erreicht beim Zn 55% Hemmung. — Ni wirkt je nach Konz. fördernd oder hemmend. — IV. *Sogenannte desensibilisierende Medikamente und ihre Beziehungen zur Cholinesterase.* Die sog. desensibilisierenden Medikamente (*Natriumhyposulfit, $MgCl_2$, Calciumgalactogluconat, Ascorbinsäure*) aktivieren die Cholinesterase, wobei die beiden erstgenannten wahre Aktivatoren sind, die beiden anderen dagegen als Reaktivatoren von vorher zerstörtem Enzym angesehen werden. — V. *Wirkung von ionisierten Inhibitoren und Aktivatoren auf die Cholinesterase der Hämolymphe der Schnecke.* Cholinesterase aus Hämolymphe der Schnecken (Helix pomatia) wird von Au, As, Pb, Zn, B, Hg, H, Sb, Cu sowie Natriumhypophosphit gehemmt, von Mg, Ca sowie Natriumhyposulfit aktiviert. Ascorbinsäure hemmt oder aktiviert je nach Konzentration. Im allg. verhält sich also diese Cholinesterase ebenso wie das Enzym der Säugetiere; Unterschiede bestehen nur im Grad von Hemmung bzw. Aktivierung. — VI. *Wirkung von Antimon-, Wismut-, Quecksilber-, Barium-, Kupfer-*

und Phosphor-Ionen auf die enzymatische Spaltung von Acetylcholin. Cholinesterase von Säugetieren (Serum von Pferd bzw. Meerschweinchen) wird mehr oder weniger stark gehemmt durch Sb, Bi, Hg, Ba, Cu und P. (Arch. Sci. physiques natur. [5] 25. (148) Cr. Genéve 60. 97—100, 100—04. 123—28. 128—35. 175—78. 179—84. 1943. Genf, Univ.) HESSE

K. P. DuBois und **V. R. Potter**, *Die Darstellung von Hexosediphosphat, Hexosemonophosphat und Phosphoglycerinsäure.* Zur Darst. der im Titel genannten Verbb. kombinieren Vff. bekannte Methoden. An Stelle von LEBEDEW-Extrakt wird mit Toluol behandelte frische Bierhefe als Fermentmaterial verwendet. (J. Biol. Chemistry 147. 41—46. Jan. 1943. Madison, Univ. of Wisconsin.) HESSE

Adolf Režek, *Über Phosphatasen im hepatopankreatischen Saft der Weinbergschnecke (Helix Pomatia).* Im hepatopankreat. Saft der Weinbergschnecke findet sich neben *Glycerophosphatase* eine etwas schwächer wirksame *Pyrophosphatase.* Hinsichtlich der Abhängigkeit vom p_H zeigen die beiden Enzyme 3 Optima, u. zwar die Glycerophosphatase bei p_H 1,4—2,9 sowie fast ebenso stark bei p_H 3,6—4,5 u. schwach ausgeprägt bei p_H 10, dagegen die Pyrophosphatase stark wirksam bei p_H 1,9, wesentlich schwächer bei p_H 3,5 u. schließlich sehr schwach ausgeprägt bei p_H 8,2. — Die Wrkg. der Glycerophosphatase ist etwas intensiver als die der Pyrophosphatase, da in 22 Stdn. 60% bzw. 51% des Substrates zerlegt werden. Auffallend ist die hohe Thermostabilität der beiden Enzyme, namentlich der Pyrophosphatase. Beide Phosphatasen wirken zwischen —5° u. +65°, die Glycerophosphatase optimal bei 60°, die Pyrophosphatase optimal bei 45°. Bei längerer Wärmebehandlung ändert sich das Verhältnis der Wirksamkeit etwas zugunsten der Pyrophosphatase. Eine Zerlegung des Gemisches durch selektive Inaktivierung war jedoch nicht möglich. — Veranlaßt durch das in der Nähe des für Pepsin optimalen p_H liegenden p_H-Optimums der Phosphatasen wurde die gleichzeitige Wrkg. von Phosphatase u. Pepsin geprüft. Beide Phosphatasen bleiben auch bei größeren Pepsinmengen vollkommen erhalten. Läßt man dagegen Pepsin vorher auf die Phosphataselösung einwirken, so werden die Phosphatasen fast völlig vernichtet. Offenbar schützt die Ggw. des Substrates vor der Pepsinwrkg., bzw. es ist die Ferment-Substratverb. widerstandsfähiger gegen das Eiweiß abbauende Enzym. — NaF ist in kleinen Mengen ohne Einfluß, hemmt aber bei größeren Konzentration. Eserin ist ohne Einfluß. Kleinere Mengen von Mg bzw. Ca aktivieren etwas, größere Mengen hemmen. Wird $Ca_2P_2O_7$ an Stelle von $Na_4P_2O_7$ als Substrat verwendet, sois t die Spaltung um 40% schwächer u. wird durch größere Konzentrationen von Mg bzw. Ca völlig aufgehoben. Die Wrkgg. dieser beiden Effektoren spielen wahrscheinlich im Mechanismus der Überwinterung der Weinbergschnecke eine Rolle. (Kemijsk Vjestnik [Chem. Nachr.]. 17. 58—86. 1943. Zagreb, Univ.) HESSE

Leon E. Tenenbaum und **H. Jensen**, *Catecholase (Tyrosinase): Reversible Inaktivierung und Reaktivierung.* Vff. bemerken eingangs, daß sie die Bezeichnung *Catecholase* der allgemein üblichen Bezeichnung *Tyrosinase* vorziehen. — Frühere Unterss. haben gezeigt, daß es sich bei der Catecholase um einen Cu-Protein Komplex handelt. Das Enzym wird durch KCN, Diäthyldithiocarbamat sowie durch Äthylxanthat gehemmt u. kann durch verschiedene Metallionen reaktiviert werden. Dabei geben Cu-Ionen die beste Wirkung. Je längere Zeit zwischen Zusatz der Hemmungssubstanz u. Zusatz der Cu-Ionen verstreicht, um so kleiner ist der Betrag der Reaktivierung. (J. biol. Chemistry 147. 27—31. Jan. 1943. Kalamazoo, The Upjohn Co.) HESSE

Albert A. Plentl und **Irvine H. Page**, *Die enzymatische Natur der Angiotoninbildung aus Renin und Reninaktivator.* Studium der Kinetik der Rk. zwischen Renin (von Angiotonase durch Fällung bei $p_H = 2{,}0$ mit 30% NaCl u. nachfolgende Dialyse befreit) (I) u. Reninaktivator (II) (erhalten durch Isolierung der zwischen 1,22 u. 2,10 mol. Ammonsulfat fallenden Fraktion aus Schweineserum u. Entfernung des Euglobulins durch langdauernde Dialyse gegen dest. W.; die elektrophoret. Analyse des Präp. ergab in 1%ig. Lsg. in Phosphatpuffer bei $p_H = 7{,}62$ 18% Albumin, 56% α-Globulin, 6% β-Globulin u. 23% γ-Globulin). Es ergab sich, daß es sich dabei um eine Rk. erster Ordnung handelt, bei der I das Enzym u. II das Substrat ist. (J. biol. Chemistry 147. 135 bis 141. Jan. 1943. Indianopolis, Lilly Labor. for Clin. Res., and City Hosp.) JUNKMANN

Albert A. Plentl, Irvine H. Page und **W. W. Davis**, *Die Natur des Reninaktivators.* Es wurde mittels Elektrophorese eine Analyse der Zus. der Proteine des Schweineserums durchgeführt. Dabei wurden 21,5% γ-Globulin, 15,0% β-Globulin, 2,1% α_1-Globulin, 15,5% α_2-Globulin u. 44,4% Albumin gefunden. Bei Fraktionierung mit Ammonsulfat fielen α- u. γ-Globulin in den für Pferdeserum bekannten Konzentrationsbereichen. β-Globulin konnte nicht in reinem Zustand erhalten werden. Die Albumin-

fraktion erforderte zur Fällung höhere Ammonsulfatkonzz. als beim Pferdeserum. Als Substrat für die *Angiotonin*-Bldg. bei Bebrütung mit *Renin* erwies sich nur α_2-Globulin. Dieses ist demnach entweder mit dem Reninaktivator ident. oder zeigt wenigstens dasselbe elektrophoret. Verhalten. Auch das p_H-Optimum der Angiotoninbldg. lag in Serum, der üblichen Reninaktivatorlsg. u. der α_2-Globulinfraktion im gleichen p_H-Bereich. Das das Angiotonin zerstörende Ferment *Angiotonase* fand sich in der Albuminfaktion. (J. biol. Chemistry **147**. 143—53. Jan. 1943. Indianopolis, Lilly Labor. for Clin. Res., and City Hosp.) JUNKMANN

E_3. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

D. Müller und **Fritze Holm**, *Herstellung von Kieselgel.* Vff. beschreiben eine einfache u. sichere Meth. zur Herst. von Kieselgelnährböden, die darauf beruht, daß eine ~ 2 n. HCl mit soviel einer ~ 2 n. Natriumsilicatlsg. versetzt wird, bis $p_H = 5,5$ (Chlorphenolrot als Indicator) erreicht ist. Nach dem Gelieren wird das NaCl durch strömendes Leitungsw. herausgewaschen, das ausgewaschene Gel (p_H ~ 7,5) mit der Nährlsg. gesätt. u. dann vorsichtig bei 121° autoklaviert. Die Kieselgele vertragen nicht das Autoklavieren bei einem p_H über 7,3. Einzelheiten vgl. Original. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde Infektionskrankh., Abt. II **105**. 131—33. 5/8. 1942. Kopenhagen, Kgl. Tierärztliche u. Landwirtschaftliche Hochschule, Pflanzenphysiolog. Labor.) LYNEN

Jackson W. Foster und **H. Boyd Woodruff**, *Verbesserungen in der Schälchenauswertung des Penicillins.* Es wird vorgeschlagen, statt des unkonstanten Staphylococcus aureus H in bestimmter Weise erhältliche Sporenaufschwemmungen von B. subtilis zum Beimpfen der Agarplatten für die Penicillinauswertung mit der Schälchenmeth. zu benutzen. (J. biol. Chemistry **148**. 723. Juni 1943.) JUNKMANN

E. C. Roberts, C. K. Cain, R. D. Muir, F. J. Reithel, W. L. Gaby, J. T. van Bruggen, D. M. Homan, Philip A. Katzman, L. R. Jones und **Edward A. Doisy**, *Penicillin B, eine antibakterielle Substanz aus Penicillium notatum.* Penicillium notatum wird unter Kontrolle des p_H u. der antibakteriellen Wirksamkeit der Kulturfl. (Testorganismus Staphylococcus aureus) auf modifiziertem CZAPEK-DOX-Nährmedium kultiviert. Meist ist nach 12 Tagen ein Maximum der Wirksamkeit erreicht. Wegen der Labilität der zu isolierenden Substanz wird nach der Ernte rasch u. in der Kälte gearbeitet. Nach Filtration u. Einstellen des p_H auf 3,5 mit 10%ig. H_3PO_4 werden je Liter 50 ccm gesätt. alkohol. Lsg. von Benzoesäure zugegeben. Der abgesaugte u. mit konz. wss. Benzoesäurelsg. gewaschene Nd. wird im gleichen Vol. Aceton aufgenommen. Das Unlösl. kann direkt benutzt oder in folgender Weise weiter gereinigt werden: Vorfällung mit 30%ig. Aceton u. anschließende Fällung der Wirksamkeit mit 50%ig. Aceton oder vorangehende Extraktion mit 50%ig. Aceton u. anschließende Extraktion des Wirksamen mit 30%ig. Aceton. Die Benzoesäurefällung liefert 100%, die Extraktion der Rohfällung durchschnittlich 50% der Aktivität, die weitere Reinigung arbeitet mit Ausbeuten von 50 bis 100%. Der Reinheitsgrad des erhaltenen Penicillin B schwankt zwischen 12500 u. 200000 Einheiten je mg. Haltbarkeit des trockenen gelblichweißen Pulvers 6 Monate. Lsgg. sind bei $p_H = 3,0$ u. 6,8 bei Zimmertemp. einen Monat haltbar. Bei $p_H = 2,0$ oder über 8,0 oder bei 47° bei $p_H = 3,8$ rascher Wirksamkeitsverlust. H_2O_2 oder Na_2SO_3 bei $p_H = 7,0$ oder HCN bei $p_H = 3,8$ inaktivieren nicht, wohl aber Eisessig, Ameisensäure, konz. Phthalatpuffer oder A. in Ggw. höherer Salzkonzentrationen. Die Wirksamkeit fällt mit Trichloressigsäure, Wolframsäure, Flavian- oder Rufiansäure, sowie mit Hg-Salzen bei $p_H = 4,6$, nicht mit Ba-, Cd-, Cu-, Mg- oder Zn-Salzen. Aussalzbar durch $^2/_3$ Sättigung Ammoniumsulfat oder Vollsättigung mit $MgSO_4$. Durch Viscosemembranen nicht dialysierbar. Lösl. in W., vollkommen unlösl. in Ä., Chlf., Butanol, Amylacetat, Methylenchlorid, Aceton, Methanol, A., Pyridin, Glycerin, Dioxan, Propylenglykol oder Formamid. Aus wss. Lsg. fällbar durch 50%ig. Aceton oder 66%ig. Methanol. Biuret-, Ninhydrin- u. Xanthoprotein-Rk. sind positiv, ferner die Rkk. nach HOPKINS-COLE, MILLON, SAGAKUCHI, EHRLICH u. MOLISCH. Alkalilabiler S vorhanden. Stabil gegen Pepsin bei $p_H = 3,8$, Trypsin bei $p_H = 5,7$, Takadiastase u. Emulsin bei $p_H = 6,8$. Inaktivierung durch mit HCN aktiviertes Papain bei $p_H = 3,8$ in 24 Stunden. Isoelektr. Punkt 4,4. N-Geh. 8,2—9,7%. Keine Inaktivierung durch HNO_2, Phenylisocyanat oder Formaldehyd, wohl aber durch Behandlung mit HCl in wasserfreiem Methanol. Ketenacetylierung führt zu unlösl., stark abgeschwächtem Produkt. Behandlung mit Antrachinon-β-sulfonsäure ist ebenso wie mit Benzylthiuroniumchlorid ohne Einfluß. Kupplung mit diazotierter Sulfanilsäure liefert Rotorangefärbung unter Wirksamkeitsverlust. Chromatograph. Adsorption an Tonerde oder Decalso, nicht an Norit, Permutit oder Benzoesäure. Eluierbar mit 10%ig. Ammonsulfat oder 1%ig.

Ammonacetat. Maximum der UV-Absorption bei 2770 Å, Minimum bei 2510 Å. Es werden weiter Vergleichsverss. über die Ausbeuten an Penicillin u. Penicillin B auf verschied. Nährböden mitgeteilt. 0,25 mg Penicillin B sind bei einmaliger subcutaner Injektion für Mäuse von 25—30 g tödlich. Wiederholte kleine Gaben werden jedoch gut ertragen. Die antibakterielle Wirksamkeit des Penicillin B, die mehr baktericid als bakteriostat. ist, ist von der Ggw. von Glucose, d-Galaktose, d-Xylose oder l-Xylose in dem Nährmedium abhängig. Andere Zucker (d-Mannose, d-Lävulose, Dulcit, d-Mannit, Rhamnose, Inosit, Sorbit, Glycerin, Lactose, Sucrose, Maltose oder Raffinose) sind unwirksam. Coli u. Salmonella Schottmuelleri erfordern zur Demonstration der Penicillin B-Wrkg. den gleichen Zuckerzusatz wie Staphylokokken. Anders als Penicillin ist Penicillin B sowohl bei gramnegativen (Coli, Aerobacter, Proteus, Salmonella enteritidis u. paratyphi, Eberthella typhi, Vibrio comma, Brucella abortus, melitensis u. suis) als auch bei grampositiven Bakterien (B. subtilis, Staphylokokken, Diplococcus pneumoniae III) wirksam. Die Wrkg. gegenüber Salmonella enteritidis ist auch auf anorgan. Nährböden an die Ggw. von Zucker gebunden. (J. biol. Chemistry **147**. 47—58. Jan. 1943. St. Louis, Univ., School of Med., Dep. of Bacteriol. and Biochem.) Junkmann

Peter Ladewig, *Virus und Virusproteine.* Übersicht. Im letzten Teil des Artikels wird auf Arbeiten des Vf. eingegangen, welche die Reindarst. des Virus des Shopeschen Kaninchenpapilloms auf chem. Wege zum Ziel haben. Eine Meth., die zu einer 2000fachen Anreicherung des Virusproteins führte, wird kurz beschrieben. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 613—17. 6/6. 1942. Istanbul, Univ. Krebsinst.) Lynen

Paul Hauduroy, *Die Kultur der Ultraviren.* Ultraviren sind „biotrop", d. h. sie vermehren sich nur innerhalb lebender Zellen. Unter diesem Gesichtspunkt ist daher die Kultivierung der Virusarten möglich u. auch in verschied. Weise experimentell verwirklicht worden. (Schweiz. med. Wschr. **71**. 1369—70. 1/11. 1941. Lausanne, Faculté de Médicine, Institut de Bactériologie et d'Hygiene.) Lynen

James Johnson, *Chemische Inaktivierung und Reaktivierung eines Pflanzenvirus.* Vf. beschreibt eine neue Meth. mit welcher der Einfl. chem. Substanzen auf ein Virus untersucht werden kann. Zu diesem Zweck werden virushaltige Agarscheibchen eine bestimmte Zeit in die zu testende Lsg. gebracht. Durch nachträgliche Wässerung kann dann der Stoff wieder aus den Agarscheibchen entfernt werden, was wegen der geringen Diffusionsgeschwindigkeit des Virus experimentell möglich ist. Es kann daher auch eine eventuelle Reaktivierung mit dieser Meth. nachgewiesen werden. Zur Unters. kam eine große Zahl chem. Substanzen in ihrer Wrkg. auf n. Tabakmosaikvirus (Tabakvirus 1). Ergebnisse vgl. Original. Unter anderem wurde dabei gefunden, daß auch gewisse natürlich vorkommende Materialien wie Milch, Blutserum, Citronensaft, Kulturfiltrat von Aerobacter aerogenes oder Aspergillus niger, Trypsin u. Phytolacca-Extrakt eine momentane Inaktivierung des Virus bewirken. Für die Vorstellung, daß diese letztgenannten Stoffe die Empfänglichkeit der Wirtspflanze verändern, wurde keinerlei Anhaltspunkt gefunden, so daß Vf. das Auftreten einer verhältnismäßig losen Verb. zwischen Virus u. Inaktivator — Vf. spricht von chem. oder physikal. Absorption — für den Verlust der Wirksamkeit verantwortlich macht. Wird in einem solchen Fall die inaktivierende Substanz durch W. wieder entfernt, dann kehrt die ursprüngliche Wirksamkeit zurück. (Phytopathology **31**. 679—701. Aug. 1941. Wisconsin Agricultural Experiment Station and United States Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry, Division of Tobacco Investigations.) Lynen

W. C. Snyder, *Eine durch Samen übertragene Mosaikkrankheit der Asparagusbohne, Vigna sesquipedalis.* Das Virus einer vom Vf. beschriebenen Mosaikkrankheit der Asparagusbohne, Vigna sesquipedalis, kann auf mechan. Wege (Einreiben mit virushaltigem Pflanzenpreßsaft), durch Blattläuse u. durch die Samen übertragen werden. Die Tötungstemp. des Virus liegt bei 55—60°, der Verdünnungsendpunkt des Preßsaftes injizierter Pflanzen bei etwa 1 : 1000. Im ganzen zeigt das neue Virus eine große Ähnlichkeit mit dem Virus der gewöhnlichen Bohnenmosaikkrankheit, so daß Vf. es als eine Variante dieses Virus ansieht. (Phytopathology **32**. 518—23. Juni 1942. Berkeley, California, University of California, Division of Plant Pathology.) Lynen

B. L. Wade und **C. F. Andrus,** *Eine genetische Untersuchung über die gewöhnliche Bohnenmosaikkrankheit unter den Bedingungen der natürlichen Feldübertragung.* Vff. untersuchten die Resistenz der F_1-, F_2- u. F_3-Generationen einer Kreuzung der Bohnenarten Stringless Black Valentine (tolerant) × U. S. No. 5 Refugee (resistent) gegen die Infektion mit n. Bohnenmosaikvirus. Es zeigte sich, daß die Resistenz der U. S. No. 5 Refugeebohne dominant vererbt wird u. nur von einem einzigen Faktor abhängt.

(J. agric. Res. 63. 389—93. Okt. 1941. United States Department of Agriculture, Bureau of Plant Industry, Division of Fruit and Vegetable Crops and Diseases.) Lynen

John W. Gowen, *Die Größe des Tabakmosaikteilchens aus Röntgenstrahlenmessungen.* Die quantitative Messung des Inaktivierungsgrades von Tabakmosaikvirus durch Röntgenstrahlen läßt auf die Größe der wirksamen Einheit zurückschließen. Dabei hat diese Meth. gegenüber der Größenbest. durch Ultrafiltration oder in der Ultrazentrifuge den Vorteil, daß hierbei nur die Dimension der akt. Einheit gemessen wird u. inertes Material, an welches das wirksame Agens etwa adsorbiert ist, unberücksichtigt bleibt. Die Messungen des Vf. mit Röntgenstrahlen verschied. Wellenlängen (2,1; 1,5 u. 0,7 Å) ergaben, daß die Inaktivierungsgeschwindigkeit von der Wellenlänge abhängig ist. Dies steht mit der Hypothese in Einklang, daß die Absorption eines einzigen Energiequants genügt, um ein Virusteilchen zu isolieren. Im einzelnen ergab sich für das „vitale Vol." von gewöhnlichem Tabakmosaikvirus, Aucubamosaikvirus u. dem Stamm ADO ein Wert von $7{,}5 \cdot 10^{-18}$ ccm, woraus sich bei Annahme eines mittleren Atomabtandes von 2 Å u. einem mittleren At.-Gew. von 16 ein Mol.-Gew. von 15 000 000 errechnet. Zwischen diesem Wert u. dem von Svedberg (J. Amer. chem. Soc. 58. [1936] 1863) in der Ultrazentrifuge ermittelten kleinsten Mol.-Gew. von 17 000 000 besteht eine kleine Differenz; im dazugehörigen Vol. sollen nach Ansicht des Vf. Umlagerungen ablaufen können, die für das Virus nicht letal sind, sondern nur zu Mutationen führen. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 26. 8—10. 1940. Iowa State College, Department of Genetics.) Lynen

Gail L. Miller und **W. M. Stanley,** *Acetyl- und Phenylharnstoffderivate des Tabakmosaikvirus.* Durch Behandeln von Tabakmosaikvirus (I) mit Keten bei $p_H = 8{,}1$ wurde ein Acetylderiv. (II) dargestellt, in dem 75—83% der freien Aminogruppen u. ein Teil der Tyrosinbausteine des Virus acetyliert vorlagen. Mit Phenylisocyanat bei $p_H = 8$ wurde ein Phenylharnstoffderiv. (III) erhalten, bei dem 43—63% der Aminogruppen belegt waren. Die elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeiten der verschied. Präpp. wurden bei $p_H = 7{,}3$ in der Tiselius-App. zu $-8{,}3 \cdot 10^{-5}$ qcm/volt sec (I) bzw. $-9{,}3 \cdot 10^{-5}$ qcm/volt sec (II u. III) bestimmt u. dabei nachgewiesen, daß II u. III kein unverändertes I mehr enthielten. Trotzdem trat bei der Infektion von Tabakpflanzen mit II u. III das n. Symptombild in Erscheinung u. aus den infizierten Pflanzen konnte in beiden Fällen unverändertes I isoliert werden. Es ist also möglich, einen großen Teil gewisser funktioneller Gruppen des Tabakmosaikvirus abzuwandeln, ohne daß dabei die fundamentale Rk. der Virusreproduktion beeinträchtigt wird. (Vgl. auch G. Schramm u. H. Müller, C. 1940. II. 507.) (Science [New York] 93. 428—29. 2. 5. 1941. Princeton, N. J., The Rockefeller Institute for Medical Res.) Lynen

H. A. Allard, *Ansteckungsfähigkeit eines 28 Jahre lang im unkonservierten Extrakt aufbewahrten Tabakmosaikviruspräparates.* Vf. prüfte die Infektiosität eines Extrakts aus mosaikkranken Tabakpflanzen, der ohne bes. Vorsichtsmaßregeln 28 Jahre lang bei Zimmertemperatur aufbewahrt worden war. Das Tabakmosaikvirus erwies sich dabei als noch hochinfektiös. Vf. weist darauf hin, daß das Virus nur in solchen Extrakten wirksam bleibt, in denen eine Gärung mit neutralen oder nur wenig sauren Reaktionsprodukten abläuft, während Gärungsvorgänge, die mit einer Säurebildung einhergehen, das Tabakmosaikvirus in kurzer Zeit inaktivieren. In Übereinstimmung damit zeigte der alte Pflanzenextrakt auch ein p_H von 6,76. (Science [New York] [N. S.] 95. 479. 8/5. 1942. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Industry.) Lynen

K. Herzberg, *Virusarten und Ansteckungsstoffe.* Vf. kommt in dieser Übersicht zu dem Schluß, daß die Erreger der Viruskrankheiten in zwei verschied. Gruppen einzuteilen sind. Die Mitglieder der ersten Gruppe sind als kleinste Organismen aufzufassen (Pocken, Geflügelpocken, Molluscum contagiosum, Elektromelie, Varicellen, Kaninchenfibrom), während in der zweiten Gruppe „krystallähnliche Proteine mit virusartiger Wrkg." (Tabakmosaikvirus, Bakteriophagen) zu finden sind. Für letztere schlägt er die Bezeichnung „Ansteckungsstoffe" vor. Diese Einteilung fußt u. a. auf der Feststellung, daß sich die Mosaikvirusproteine von den großen tier- u. menschenpathogenen Virusarten sowohl in der Art ihrer Vermehrung als auch in ihrem Verh. gegenüber der Wirtstelle unterscheiden. Für die kleinen tierpathogenen Virusarten (unter 40 mμ) fehlen bislang genügend gesicherte Befunde, um sie eingruppieren zu können. Manches im Infektionsvorgang des Maul- u. Klauenseuche-, Poliomyelitis- u. Gelbfiebervirus spricht mehr dafür, sie wie die großen Virusarten zu beurteilen. (Klin. Wschr. 20. 897—902. 6/9. 1941. Greifswald, Hygiene-Inst. der E. M. Arndt-Universität.) Lynen

Ernest W. Goodpasture, *Virusinfektion des Säugetierfetus.* Chorion- u. Amnionmembranen menschlicher Feten können in die Chorionallantois von Hühnerembryonen

eingepflanzt werden, dort kann ihr Verh. gegenüber Virusinfektionen untersucht werden. Bei Verss. mit Herpesvirus, Variola- u. Vacciniavirus ergab sich, daß das Amnionepithel regelmäßig infiziert wird, während das Chorionepithel refraktär ist. Die mögliche Ursache dieser Verschiedenheit wird eingehend besprochen. (Science [New York] [N. S.] **95.** 391—96. 17/4. 1942. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ. Medical School, Department of Pathology.) LYNEN

Jac. Jansen, *Experimentelle Untersuchung über eine durch ein filtrierbares Virus hervorgerufene Kaninchenkrankheit.* (Vgl. C. **1942.** II. 909.) Eine spontane, tödlich verlaufende Krankheit bei Kaninchen wurde einwandfrei als Viruskrankheit erkannt. Krankheitssymptome u. Infektionswege vgl. Original. (Tijdschr. Diergeneeskunde **69.** 505—14. 1/9. 1942. Utrecht, Rijks-Universiteit, Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten.) LYNEN

Harry Plotz und **Reginald Reagan,** *In vitro-Kultivierung des Tollwut-Straßenvirus* Vff. züchteten Tollwut-Straßenvirus durch mehrere Passagen in einem Kulturmedium, das aus Tyrodelsg., Affenserum u. einer Suspension zehntagealter Hühnerembryonalzellen zusammengesetzt ist. (Science [New York] [N. S.] **95.** 102—04. 23/1. 1942. Washington, D. C., Army Medical School.) LYNEN

C. Levaditi, *Assoziation zwischen Ultraviren. Herpes und Tollwutstraßenvirus.* Werden Mäuse intracerebral mit einer Mischung von Herpes- u. Tollwutstraßenvirus infiziert, so bleibt die Symbiose zwischen beiden Viren durch ein bis zwei Passagen bestehen, dann aber verschwindet das Tollwutvirus vollständig. Nach Ansicht des Vf. ist diese Erscheinung darauf zurückzuführen, daß Herpesvirus die Neuren schädigt, deren anatom. Unversehrtheit aber bekanntlich die Voraussetzung für die Genese der NEGRI-Körperchen ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales **136.** 331—32. April 1942. Paris, Institut Alfred Fournier.) LYNEN

C. Hallauer, *Zur Frage der immunisatorischen Wirksamkeit von wasserlöslichen Tuberkelbazillenautolysaten mit besonderer Berücksichtigung des Endotoxins nach Grasset.* Vf. konnte die Angabe von GRASSET, daß die durch wiederholtes Gefrieren u. Auftauen von Tuberkelbazillenkulturen gewonnenen wasserlösl. Tuberkelautolysate (von GRASSET als „Endotoxine" bezeichnet) zur Immunisierung geeignet sind, im Tierverss. nicht bestätigen. Die vom Vf. hergestellten „Tuberkelbazillenendotoxine" wiesen lediglich die Eigg. des KOCHschen Tuberkulins auf. (Schweiz. med. Wschr. **71.** 1370—71. 1/11. 1941. Bonn, Hygien.-Bakteriolog. Inst. der Univ.) LYNEN

William McD. Hammon, John A. Gray, jr., Francis C. Evans, Ernest M. Izumi und **Howard W. Lundy,** *Westamerikanische und St. Louis Encephalitis-Antikörper in den Seren von Säugetieren und Vögeln aus einem endemischen Bezirk.* Vff. wiesen in den Seren einer großen Zahl äußerlich gesunder Säugetiere u. Vögel aus einem Landstrich, in dem die westamerikan. u. die St. Louis Encephalitis endem. auftreten, spezif. Antikörper gegen beide Viren nach. Es kamen Haustiere u. Wildformen zur Untersuchung. Einzelheiten vgl. Original. (Science [New York] [N. S.] **94.** 305—07. 26/9. 1941. San Francisco, University of California, George Williams Hooper Foundation, Pullman, State College of Washington, Department of Bacteriology and Public Health.) LYNEN

Noble Pierce Sherwood and others, Laboratory exercises in bacteriology and diagnostic methods: 6th ed., rev. Lawrence, Kan.: World Co. 1942. (228 S.) 12°. $ 2.00.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Didier Bertrand, *Das Vanadium in Champignons und besonders in den Amaniten.* Unter den Pilzen findet sich V als Spurenelement vor. In ausnahmsweise großer Menge wurde es im Champignon *Amanita muscaria* angetroffen, wo es in einer Menge von etwa 150 mg/kg Trockensubstanz ermittelt wurde. Im Körper dieses Pilzes ist das V ziemlich gleichmäßig verteilt. In anderen Champignonarten ist sein Geh. nicht höher als bei anderen Pilzen. Der Geh. in *A. muscaria* ist nicht vom Fundort oder vom Alter der Pilze abhängig. (Bull. Soc. Chim. biol. **25.** 194—197. April/Juni 1943.) GEHRKE

Friedrich Boas, *Von der Tomate.* Reife u. unreife Tomaten enthalten weder freie (lösl.) Oxalsäure noch schwer lösl. Ca-Oxalat in nennenswerten Mengen (höchstens 1: 20 000). Nach diesen Befunden gehört die Tomate neben Sellerie u. Rosenkohl (1: 50 000 Oxalsäure) zu den oxalatärmsten Pflanzen. Oxalatarme Pflanzenfamilien (besonderer Stoffwechsel) sind Gräser u. Getreidearten; von der Gattung Solanum, die Tomate u. der schwarze Nachtschatten, von den Kreuzblütlern Weißkraut, Rotkraut u. Wirsing; dagegen enthalten Spinat (1: 313) u. schwarzer Tee (1: 270) mehr Oxalsäure. Bei letzterem ist dieses Vorkommen physiolog. aber bedeutungslos, da diese Säure

hier als wasserunlösliches Ca-Salz ebenso wie auch in anderen Teearten vorliegt. Eine „Oxalatfrage" kann nur entstehen, wenn Zellen oder Pflanzenteile mit Ca-Oxalat (u. Oxalsäure) verzehrt werden. (Hippokrates 13. 975—76. 24/12. 1942. München), Techn. Hochschule, Botan. Inst.) Brüggemann

Robert Lemesle, *Über das Vorkommen eines Tannin-Schleimkomplexes im Innern der Faserelemente von Ginkgo biloba L.* Verschied. Teile von *Ginkgo biloba* enthalten tanninführende Zellen. Sie finden sich (in den Zweigen) im Perizykl u. vereinzelter im Mark, ferner (im Blattstiel) dem Holzteil der Gefäßbündel angelagert. Die Zellen bilden bis zu 900 μ lange, spindelförmige Fasern, deren äußere, sehr dünne Schicht Ligninreaktion zeigt u. eine 7—11 μ dicke Celluloseschicht umschließt. Neben dem Tannin kommt in diesen Zellen gleichzeitig ein pektinartiger Schleim vor. Das Tannin der entsprechenden Zellen der Blattspreite ist im Gegensatz hierzu von einem celluloseartigen Schleim begleitet. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 92—96. 1941.) Keil

Emil L. Smith und **Edward G. Pickels,** *Studien mit der Ultrazentrifuge über die Wirkung von Spaltungsmitteln auf den Chlorophyll-Eiweißkomplex von Spinat.* Unterss. über den Chlorophyll- Eiweiß-Komplex von Spinatblättern mit Hilfe der luftgetriebenen Vakuum-Ultrazentrifuge von Bauer u. Pickels, der Lichtabsorptionsmeth. nach Svedberg u. eines automat. registrierenden Refraktionsindex-Syst. ähnlich der von Longsworth für Elektrophoresemessungen beschriebenen Anordnung. Verwendet wurden frisch mit Pufferlsg. (p_H nicht angegeben) extrahierte Spinatblätter, die entweder ohne weitere Behandlung bei geringer Tourenzahl zentrifugiert oder zur Trennung des Chlorophyll-Proteinkomplexes mit folgenden 4 „Spaltungsmitteln" (detergents) behandelt wurden: Digitonin, Na-Desoxycholat, Gallensalzen (aus Na-Glykocholat) u. Na-Dodecylsulfat. Zentrifugation unbehandelter Extrakte mit geringer Umdrehungszahl (8 000 U/Min) ergab, daß der grüne Proteinkomplex sich nicht in wahrer Lsg. befinden kann. In Ggw. von Digitonin, Gallensalzen u. Desoxycholat klären sich die Extrakte, wobei die genannten Stoffe das Chlorophyll vom Eiweiß trennen. Letzteres besitzt eine Sedimentationskonstante S von $13{,}5 \times 10^{-13}$, entsprechend einem Molekulargew. von mindestens 265 000, das wahrscheinlich die kleinste Molekelgröße des Proteins in nativer Form darstellt. Na-Dodecylsulfat, ein Spaltungsmittel, das in gleicher Weise die Klärung der Blätterextrakte herbeiführt, verursacht dagegen ein verschied. Verhalten. Hier bleibt die prosthet. Gruppe an das Protein gebunden, während letzteres in kleinere Einheiten gespalten wird. In einer 0,25%ig. Lsg. dieses Salzes beträgt die $S_{20} = 2{,}6 \times 10^{-13}$ über einen p_H-Bereich von 5—9, obwohl bei niedrigem p_H Chlorophyll in Phaeophytin umgewandelt wird. Bei Verwendung einer 2,5%ig. Lsg. von Na-Dodecylsulfat beträgt die $S_{20} = 1{,}7 \times 10^{-13}$, so daß hier eine weitere Aufspaltung des Eiweißkörpers angenommen werden muß. Im Verhalten verschiedener Chloroplastenpigmente konnten keine Unterschiede bemerkt werden. (J. gen. Physiol. 24. 753—64. 20/7. 1941. New York, Columbia Univ., Labor. of Biophysics and Labor. of the Int. Health Div. of the Rockefeller Found.) Brüggemann

Wilhelm Rössler, *Inhalt und systematische Bedeutung der Phloroglucingerbstoffzellen in den Laubblättern europäischer Viola-Arten.* Die bei getrockneten Blättern verschied. Viola-Arten in den Exkretzellen zu beobachtenden Inklusen (braune Punkte u. Striche), die durch ein *p-Dimethylaminobenzaldehyd-H_2SO_4*-Gemisch (auch an frischem Blattmaterial) als *Phloroglycotannoide* identifiziert wurden, stellen ein brauchbares systemat. Merkmal dar. (Wiener bot. Z. 92. 97—123. 6/11. 1943. Graz, Univ., Inst. für systemat. Botanik.) Keil

Wilder D. Bancroft, *Die Biochemie der Anthocyane.* Vf. bedauert das Fehlen tiefergehender Forschungen über die Bldg. der Anthocyane u. der Carotinfarbstoffe in den verschied. Pflanzen. Die vorliegende Literatur wird krit. besprochen. Es wird darauf hingewiesen, daß Anthocyane entweder durch Red. von Flavonen oder durch Hydrolyse, gegebenenfalls in Kombination mit einer Oxydation aus Leukoanthocyanen entstehen können. Im ersteren Fall, wie etwa in der japan. Quitte, ist Licht für die Rk. erforderlich, im zweiten ist dies nicht der Fall. (Science [New York] [N.S.] 98. 98—100. 30/7. 1943. Cornell Univ.) Junkmann

W. Wergin, *Über den Aufbau pflanzlicher Zellwände.* VIII. Mitt. *Der Einfluß äußerer Faktoren auf den Aufbau der Sekundärwand des Baumwollhaares.* (VII. vgl. C. 1942. II. 2042.) Normalerweise sind im mikroskop. Bild eines Baumwollehaarquerschnittes Lamellen, d. h. abwechselnd helle u. dunkle Ringe zu erkennen. Bei Pflanzen, die konstantem Dauerlicht, konstanter Temp. u. Feuchtigkeit ausgesetzt worden waren, zeigen die Haare nicht diese Lamellenbildung. Wenn 8 Stdn. belichtet u. 16 Stdn. dunkel gehalten wurde, dann tritt diese Strukturierung nur schwach auf. Der Schemismus

der Wandbildung beim Baumwollhaar ändert sich nicht bei Dauerbelichtung u. konstanter Temp., wohl aber die räumliche Anordnung der Strukturelemente. Das Quellvermögen n. u. dasjenige der durch Dauerbelichtung erhaltenen Haare ist gleich gut; entgegen der Ansicht mehrerer Autoren ist daraus zu folgern, daß die die Cellulosezonen trennende Schicht nicht eine weniger kompakte Celluloselage, sondern einen leicht quellbaren Nichtcellulosestoff darstellt. — Mikroaufnahmen. (Planta **33.** 600—14. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut Inst. für Chemie.) KEIL

W. Wergin, *Über den Feinbau der Zellwände höherer Pflanzen.* Die Primärwand des Baumwollhaares besteht aus einer mit Chlf. extrahierbaren Fett-Wachskomponente, einer mit W. extrahierbaren Pektinsubstanz u. gitterungeordneten Cellulosemolekülen oder -aggregaten. Die Sekundärwand besteht im wesentlichen aus gittergeordneter Cellulose. Diese läßt sich durch Quellung in fadenförmige Fibrillen zerlegen, deren Breite rund 0,2 μ beträgt. Elektronenmikroskop. lassen sich darin fädige Gebilde von der Dicke 80—150 Å mit scharf begrenzter Oberfläche erkennen. Vf. unterscheidet daher Fibrillenbündel u. Grundfibrillen. Die Fibrillenbündel sind gegeneinander durch eine cellulosefremde, W.-lösl. Substanz abgegrenzt. Die Grundfibrillen sind Micellen von 15 000 Å Länge mit natürlichen period. Unterteilungen von etwa 2500 Å. Die Anordnung der Fibrillenbündel geschieht in rhythm. Schichten. Bei konstanter Temp. u. einem Wechsel von 8 Std. Licht u. 16 Std. Dunkelheit treten die Fibrillenbündel zu ringförmigen Lamellen zusammen. Die Bldg. des Fibrillenbündel ist unabhängig von Außenweltbedingungen. Der Verlauf der Fibrillenbündel in der Sekundärwand ist bei verschied. Pflanzen verschieden u. noch nicht eindeutig geklärt. (Biol. Zbl. **63.** 350—70. Juli/Aug. 1943. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie, Forschungsinst. Prof. K. Hess.) GEHRKE

M. A. H. Tincker, *Über die Verwendung von Pflanzenwuchsstoffen.* Kurze Zusammenfassung über die prakt. Bedeutung von natürlichen u. synthet. Stoffen, die das Pflanzenwachstum stimulieren. (Pharmac. J. **151.** ([4]97). 192—93. 20/11. 1943.) KEIL

W. O. James, An introduction to plant physiology. 4th ed. London: Clarendon Pr. 1943. (278 S.) 8s. 6d.
P. Boysen Jensen, Plantefysiologi. 2. Utg. Kopenhagen: Munksgaard. (510 S.) Kr. 24.00; kart. Kr. 26.50

E_5. Tierchemie und -physiologie.

R. Bierich und **A. Rosenbohm,** *Bemerkung zu der Arbeit von I. Huszák: „Über die Eisenporphyrinverbindungen in der Nebenniere.“* (Vgl. HUSZÁK, C. **1942.** II. 2601.) Gegenüber gewissen Aussagen in der genannten Arbeit stellen Vff. fest, daß sie schon früher bemerkt haben, daß das Hämochromogen offenbar ausschließlich im Mark, nicht aber in der Rinde vorkommt. (Biochem. Z. **316.** 188. Hamburg-Eppendorf, Univ.-Krankenhaus, Krebsinst.) SCHWAIBOLD

M. E. Morton und **I. L. Chaikoff,** *Die Bildung in vitro von Thyroxin und Dijodtyrosin durch Thyreoideagewebe mit radioaktivem Jod als Indicator.* Durch Zusatz von Schilddrüsenschnitten von Schafen, Hunden u. Ratten zu einer Bicarbonat-RINGER-Lsg. mit einem Geh. von etwa 0,1 γ/ccm ^{127}J u. Zusatz von ^{131}J wurde die Überführung von radioakt. anorgan. Jod in Radiothyroxin u. Radiodijodtyrosin nachgewiesen. Die Ggw. dieser neugebildeten Verbb. wurde durch Entfernung von radioakt. Verunreinigungen mittels eines Verdünnungs- oder Auswaschverf. während der Rekrystallisation der radioakt. Verbb. unter Zusatz entsprechender Mengen der nicht radioakt. Verbb. bis zur konstanten spezif. Wirksamkeit festgestellt. In Ggw. von 300—350 mg Rattenschilddrüse wurden in 3 Stdn. 12% des zugesetzten ^{131}J in Thyroxin u. 70% in Dijodtyrosin übergeführt. Bei den Organgeweben der anderen Tierarten war die Wirksamkeit weniger stark. Nach Homogenisierung des Gewebes war keine derartige Wirksamkeit mehr vorhanden. (J. biol. Chemistry **147.** 1—9. Jan. 1943. Berkeley, Univ. Med. School, Div. Physiol.) SCHWAIBOLD

R. Jéquier, *Die Probe der künstlichen Galaktosämie.* Hinweis auf eine Probe von R. RIVOIRE zur Prüfung auf das Vorhandensein von Hyperthyreoidismus, indem bei Bestehen dieser Störung nach Eingabe von Galaktose erhöhte Galaktosämie auftritt infolge beschleunigter Resorption durch den Darm. Das Verf. wird beschrieben. (Ann. pharmac. franç. 1. 52—53. April 1943.) SCHWAIBOLD

Ernest Bueding und **Walter Goldfarb,** *Blutveränderungen nach Injektionen von Glucose, Lactat und Pyruvat beim Menschen.* (Vgl. C. **1943.** I. 854 u. früher.) In Unterss. bei einer Reihe von Versuchspersonen wurde gefunden, daß durch eine einmalige Injektion von Glucose (bis 100 g) eine Steigerung des Geh. des Blutes an Brenztraubensäure u. Milchsäure verursacht wird; nach 2 Stdn. werden wieder n. Werte erreicht. Bei

fortlaufender Infusion dauert diese Wrkg. solange, wie die Infusion fortgesetzt wird. Im ersten Fall zeigt Insulin keine Wrkg., in letzterem tritt weitere Steigerung des Geh. des Blutes an Brenztraubensäure auf. Auch bei Injektion von d, l- u. d-Lactat tritt eine Zunahme der Brenztraubensäure auf, bes. bei d-Lactat. Durch Injektion von Brenztraubensäure wird der Geh. des Blutes an Lactat u. Carbonylverbb. anderer Art als Brenztraubensäure erhöht; Insulin hat hierauf keinen Einfluß. Der Glucosegeh. des Blutes wird durch Injektion von Pyruvat oder Lactat nicht verändert. (J. biol. Chemistry 147. 33—40. Jan. 1943. New York, Bellevue Hosp., Psychiatric. Div.) SCHWAIBOLD

J. N. Davidson und **C. Waymouth**, *Ein in Pankreatin enthaltener Gewebewachstumsfaktor.* Bei Zusatz des in Handelspankreatin enthaltenen Faktors mit Embryoextrakt zu Explantaten von Hühnerembryoherzen in Hühnerplasma bei entsprechender Versuchstechnik tritt eine wesentlich größere Zunahme des Nucleoprotein-P in den Gewebsproben auf als in denen mit Zusatz von Embryoextrakt allein. Auch ohne letzteren weist der Faktor eine gute derartige Wrkg. auf. Er ist gegen Hitze in neutraler oder schwach saurer Lsg. beständig, wird jedoch bei schwach alkal. Rk. inaktiviert; er kann durch Extraktion mit Phenol gereinigt werden. (Biochemic. J. 37. Nr. 4. Proc. XVI. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

R. E. Sawyer, *Die Natur der Säure in weichem Wasser in Hinsicht auf das Wachstum der braunen Forelle.* Durch die vorliegenden Unterss. an natürlichen Wässern der Gegend, die sehr kalkarm waren (Best. der p_H-Werte vor u. nach Entfernung des CO_2, Best. der „Carbonatstabilität" usw.), wurde festgestellt, daß der in diesen Wässern vorhandene Säuregrad offenbar nur durch den CO_2-Geh. u. nicht durch sonstige anorgan. oder organ. Säuren verursacht wird. Die Acidität dieser Wässer bzw. die diese verursachenden Stoffe sind demnach nicht die Ursache für das geringe Wachstum der darin befindlichen Forellen. Möglicherweise handelt es sich dabei um irgendwelche Mangelerscheinungen. (Nature [London] 153. 55—56. 8/1. 1944. Inverness, Highland Club.) SCHWAIBOLD

A. Neuberger und **F. Sanger**, *Die Verwertbarkeit der Acetylderivate von Lysin für das Wachstum.* Nachdem frühere Unterss. gezeigt hatten, daß offenbar schon die ersten Stufen des Lysinstoffwechsels irreversibel sind, u. bisher kein anderer Stoff als l-Lysin bei Lysinmangel Wirksamkeit gezeigt hat, wurde in vergleichenden Fütterungsverss. bei Ratten die Wirksamkeit von Acetylderivv. des Lysins geprüft. Dabei erwies sich ε-N-Acetyl-l-lysin als verwertbar; wahrscheinlich erfolgt in diesem Falle ohne Schwierigkeiten in vivo eine Deacetylierung. Die Verb. α-N-Acetyl-l-lysin war kaum verwertbar; es wird angenommen, daß bei dieser der sonstige Abbau (ε-NH_2) vor der Deacetylierung erfolgt. Auf die Bedeutung der Ergebnisse auch in Hinsicht auf die Acetylierungstheorie wird hingewiesen. Die Methoden zur Darst. der genannten Verbb. werden beschrieben. (Biochemic. J. 37. 515—18. Okt. 1943. Cambridge, Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD

Beth v. Euler, **Hans v. Euler** und **Inez Säberg**, *Über die Wachstumswirkungen fettlöslicher Vitamine.* (Vgl. C. 1942. II. 678; vgl. auch BOER, C. 1942. I. 3012.) Zur weiteren Prüfung der Frage, ob Butter eine bes. Wachstumswrkg. gegenüber anderen Fetten abgesehen von der antirachit. Wrkg. besitzt, wurden in Ergänzung früherer Verss. weitere Unterss. mit einer Sommerbutter sowie deren isolierten Fettsäuren (auch nach Oxydation derselben) im Vgl. mit einer entsprechend ergänzten Margarine als Zusätze zu einer gleichartigen Grundnahrung hinsichtlich der Zuwachswrkg. geprüft. In keinem Fall war jedoch eine Überlegenheit der Butter feststellbar. Die Annahme, daß die Butterfettsäuren eine höhere Wachstumswrkg. besitzen als die Fettsäuren der Margarine, wird durch die vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt. Es wird daher angenommen, daß die geprüfte Margarine nach Ergänzung mit Carotin u. Vitamin D die gleiche Wachstumswrkg. besitzt wie Butter, u. daß letztere keinen nur für diese Fettart charakterist. Faktor enthält. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. A 17. Nr. 19. 1—15. 6/12. 1943. Stockholm, Univ., Vitamininst.) SCHWAIBOLD

Jacob L. Stokes und **Beverly B. Martin**, *Der Einfluß von Puffer und Glucose bei der Bestimmung von Pantothensäure mittels Lactobacillus casei.* Vff. fanden, daß durch Zusatz steigender Mengen Glucose u. Na-Acetat zu dem für eine derartige Best. verwendeten Nährmedium eine bedeutende Vermehrung der Säurebldg. verursacht wird; dadurch werden ähnliche Befunde anderer Autoren bestätigt. Das Grundmedium enthält demnach genügende Mengen Nährstoffe u. Wachstumsfaktoren zur Erzeugung wesentlich größerer Mengen von Säure als der normalerweise erhaltenen Höchstmenge, vorausgesetzt, daß entsprechende Mengen Glucose u. Puffer zugesetzt werden. Es erhebt sich daher die Frage, inwieweit der Zuckergeh. u. die Pufferungseigg. der Ex-

trakte von Reiskleie, Weizenkleie usw. die Steigerung der Säurebldg. bei dieser Meth. verursachen. (J. biol. Chemistry 147. 483—84. Febr. 1943. Rahway, Merck and Comp., Inc., Res. Labor.) SCHWAIBOLD

J. S. D. Bacon und **G. N. Jenkins**, *Eine biologische Methode für die Bestimmung von Pantothensäure mit Ratten, bei der Weizenkeime in der Grundnahrung enthalten sind.* Anhang: *Statistische Analyse* von **J. O. Irwin** und **G. N. Jenkins.** Über die Ergebnisse dieser Unterss. wurde schon kurz berichtet (vgl. C. 1944. I. 941). Die Versuchsnahrung besteht aus Saccharose 60, Casein 20, Arachisöl 12, Salze 5, Schweineschmalz 3 Teile, dazu täglich 15 γ Aneurin, ferner Lebertran; nach einer Verarmungsperiode an B_2-Faktoren (2 Wochen) werden täglich 2 ccm einer Lsg. enthaltend 30 γ Aneurin, 30 γ B_6 u. 50 γ Riboflavin verabreicht, dazu noch 0,5 Weizenkeime, die mit zwei Tropfen einer Lsg. versetzt werden, die 1 mg Inosit, 1 mg Nicotinsäure u. 3 mg Cholinchlorid enthält. Nach den bis jetzt gemachten Feststellungen liegt die optimale tägliche Gabe an Ca-d-Pantothenat für eine Ratte von 40—150 g zwischen 50 u. 100 γ. (Biochemic. J. 37. 492—97. Okt. 1943. Cambridge, Roebuck House, Lister Inst.) SCHWAIBOLD

Edith Paterson und **Mary V. Thompson**, *Die Wirkung von Vitamin B auf das Wachstum von Fibroblasten.* In vergleichenden Unterss. über den Einfl. des B-Komplexes u. des Vitamin B_1 auf das Wachstum von Gewebekulturen (Fibroblasten aus Augen von Hühnerembryonen) wurde gefunden, daß durch Extrakte aus Gehirn von Tauben mit Beriberi befriedigendes Wachstum bewirkt wird; dieses war jedoch bedeutend geringer als bei Zusatz von Gehirnextrakten von n. Tieren. Durch Zusatz von an B_1 u. Biotin armen Hefeextrakten zu Fibroblasten in einem B-armen Medium wurde deren Wachstum deutlich angeregt. Durch Zusatz von Aneurin zu B-haltigem oder B-armen Medium wurde das Wachstum der Fibroblasten nicht beeinflußt. Der Vitamin-B-Komplex oder ein Faktor davon besitzen demnach eine spezif. Wachstumswrkg. in vitro; der wirksame Faktor ist offenbar nicht mit Aneurin identisch. Die Versuchsmethoden werden ausführlich gekennzeichnet. (Biochemic. J. 37. 501—05. Okt. 1943. Manchester, The Christie Hosp., Southport Res. Labor.) SCHWAIBOLD

F. W. Chattaway, F. C. Happold und **Mary Sandford**, *Weitere Beobachtungen über den C. diphtheriae-Wachstumsfaktor des B-Komplexes.* In weiteren Unterss. über diesen Faktor in den in Amylalkohol unlösl. Rückständen von Leberextrakten wurde festgestellt, daß er verhältnismäßig säurestabil u. stark empfindlich gegen Alkali, salpetrige Säure, Ninhydrin u. H_2O_2 ist. Methylierung u. Acetylierung wirken stark zerstörend. Durch Noritkohle erfolgt Adsorption. Durch Ä., $CHCl_3$, PAe., Amylalkohol, Butylalkohol oder p-Kresol wird der Faktor nicht extrahiert. Eine Fällung mit Ag-Salzen oder Pb-Acetat bei sauren oder neutralen Rkk. tritt nicht ein, mit Ag_2SO_4 in Ggw. von Baryt nur in geringem Maße. Durch Phosphorwolframsäure werden in 5%ig. H_2SO_4 unwirksame Stoffe entfernt. Durch Zusatz von 5 γ des getrockneten Materials zu 1 ccm Grundmedium wird mittleres Wachstum bewirkt, durch $^1/_{100}$ dieser Menge eben feststellbares Wachstum. (Biochemic. J. 37. Nr. 4. Proc. XVI. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

Frank L. Gunderson, *Der Bedarf an wasserunlöslichen Formen von wasserlöslichen Vitaminen.* Die Entw. u. das Aufsuchen derartiger Formen (unlösl. Salze oder Derivv.) der Vitamine Thiamin, Riboflavin u. Niacin wird für wünschenswert erachtet, um gewisse Cerealienpräpp. u. geschälten Reis damit oberflächlich anreichern zu können, ohne daß durch Waschen des Materials vor der Zubereitung ein Vitaminverlust eintritt. (Science [New York] [N.S.] 98. 277. 24/9. 1943. Washington, Nation. Res. Council, Food and Nutrit. Board.) SCHWAIBOLD

R. G. Booth, *Der Wärmeabbau von Aneurin und Cocarboxylase bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen.* Mittels der Thiochrommeth. wurde die Zerstörung von Aneurin u. Cocarboxylase (Best. nach Hydrolyse) bei verschied. p_H-Werten (in Ggw. von Puffern) bei Siedetemp. geprüft. Bei steigenden p_H-Werten nahm die Zerstörung zu, so daß bei Werten von > 6 die Zerstörung nach 1—2 Stdn. im allg. schon über 50% betrug. Cocarboxylase ist demgegenüber wesentlich stabiler, so daß sich für Zusätze in der Lebensmitteltechnik die Verwendung dieser Verb. zu empfehlen scheint. In Konzz. von 2 γ/cm wird durch Cu die Zerstörung des Aneurins gefördert; Fe, Al, Zn u. Sn erwiesen sich als unwirksam. Die in den vorliegenden Verss. gefundenen Werte stimmen mit den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen bei Lebensmitteln befriedigend überein. (Biochemic. J. 37. 518—22. Okt. 1943. St. Albans, Ministry of Food, Cereals Res. Stat.) SCHWAIBOLD

W. Ritter, *Die Bestimmung von Vitamin B_1 in Milch und Milchprodukten durch die Phycomyces-Methode von Schopfer.* Die *Phycomyces*-Meth. wird ausführlich gekennzeichnet. Die Schwierigkeiten bei der Anwendung der Meth. werden besprochen. Über

die Ergebnisse der Unters. einer Reihe von Materialien (Vollmilch, Magermilch, Butter, zahlreiche Käsearten, verschied. milchwirtschaftliche Prodd. wie Milchpulver, Molkenpulver, Milchzuckermelasse u. a., Hefe u. Hefepräpp.) mit dieser Meth. wird berichtet. Es ergab sich, daß Aneurin vor allem in der Molke bzw. in der Buttermilch verbleibt u. daher der B_1-Geh. von Butter u. Käse durch deren Geh. an diesen im wesentlichen bestimmt ist. Beim Käse findet in den Rindenpartien unter dem Einfl. der Rindenflora eine wesentliche Anreicherung des Aneurins statt (bis zu 550 γ %). (Schweiz. Milchztg. 70. 64. 71—72. 25/2. 1944. Bern-Liebefeld, Schweizer. milchwirtschaftl. u. bakteriolog. Anstalt.) Schwaibold

C. C. Carpenter, *Riboflavin-Vitamin B_2 im Boden.* Aus Bodenproben wurden mit 0,25 n H_2SO_4 (25 g : 150 ccm) durch Behandlung in der Wärme oder im Autoklav im Dunkeln Extrakte hergestellt, in denen in den meisten Fällen mit einer chem. u. einer biolog. (*Lactobacillus casei*) Meth. B_2 nachgewiesen wurde. Das Vork. dieses Faktors scheint mit dem Geh. des Bodens an organ. Substanz zusammenzuhängen, ohne daß bis jetzt über die Art dieses Zusammenhanges eine bestimmte Aussage gemacht werden kann. Bei Verss. mit verschied. Pflanzenarten, wobei der Pflanzenstamm abgeschnitten, die Wurzeln in dest. W. oder in eine verd. B_2-Lsg. gesetzt u. der aufsteigende Saft gesammelt wurde, war eine deutliche B_2-Resorption durch die Pflanzenwurzel feststellbar. Die Vitamine im Boden erscheinen demnach von Bedeutung für den Pflanzenbau. (Science [New York] [N.S.] 98. 109—10. 30/7. 1943 Syracuse Univ., Dep. Plant Science.) Schwaibold

Samul Lepkovsky und **Della Parsons,** *Die Wirkung von Pyridoxinmangel bei Ratten im Hinblick auf die Katalaseaktivität ihrer Gewebe.* Der Mangel an Pyridoxin bei Ratten verursacht keine bedeutsame Änderung der Katalaseaktivität in Leber, Niere u. Herz. (J. biol. Chemistry 149. 281—84. Juli 1943. Berkeley, Univ. of Cal., Coll. of Agric. Dep. of Poultry Husbandry.) Baertich

K. Täufel und **F. Dahle,** *Über die Entfärbung der Untersuchungslösungen bei der quantitativen Bestimmung von Nicotinsäure und Nicotinsäureamid.* (Vgl. Abdoh, C. 1943. I. 857.) Durch eingehende systemat. Verss. mit der Bromcyanbestimmungsmeth. wurde festgestellt, daß bei der Entfärbung der Lsg. mittels Kohlearten je nach den Versuchsbedingungen wechselnde Verluste an PP-Faktor auftreten; auch bei der Gesamtabsorption von Farbstoffen u. Faktor u. Elution des letzteren treten Verluste auf. Bei der Ausfällung der Farbstoffe mittels Zn- oder Sn-Verbb. oder anderen werden wechselnde Mengen des Faktors durch den Nd. absorbiert; die Reinigung mittels eines $BaSO_4$-Nd. ist nur bei schwachen Färbungen ausreichend. Auch bei der Entfärbung mittels Bleicherden treten Verluste des Faktors auf. Mittels Bleicherden kann jedoch die gesamte Menge des Faktors zusammen mit den färbenden Stoffen unter geeigneten Versuchsbedingungen adsorbiert werden (Hydrolyse mit H_2SO_4, Adsorption an *Clarit Standard A*, Best. im Waschw. zusammen mit dem Eluat mittels verd. $Ba(OH)_2$ nach Ausfällen des $Ba(OH)_2$ mit H_2SO_4). Auch das Verf. von Ritzert (Extraktion des Trockenrückstandes mit Bzl. oder $CHCl_3$/Isopropylalkohol) erwies sich als zuverlässige Entfärbungsmethode. (Z. Unters. Lebensmittel 85. 414—23. Mai 1943. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. für Lebensmittel- u. Gärungschemie.) Schwaibold

F. T. G. Prunty und **C. C. N. Vass,** *Eine Bemerkung über die mögliche Beziehung zwischen Ascorbinsäure und Glutathion in vivo.* In Hinsicht darauf, daß diese beiden Verbb. einem Redoxsyst. angehören, wurden deren Konzz. bei drei Versuchspersonen während einer länger dauernden Sättigungsperiode mit Ascorbinsäure festgestellt. Es wurde gefunden, daß die Konz. des Glutathion in den roten Blutkörperchen im umgekehrten Verhältnis zu der der Ascorbinsäure im Plasma sich verändert. Die Abnahme des Glutathion verhält sich zur Zunahme der Ascorbinsäure nach den vorliegenden Ergebnissen etwa wie 10 zu 1 Moleküle. Es wird angenommen, daß die Latenzzeit bei C-Mangel bis zum Auftreten von Skorbut u. auch das Fehlen einer Atmungsverminderung bei C-Mangelgeweben teilweise auf einen Ausgleich durch Glutathion zurückzuführen ist. (Biochemic. J. 37. 506—08. Okt. 1943. London, St. Thomas' Hosp. Med. School, Dep. Pathol.) Schwaibold

E. Kodicek und **B. Traub,** *Komplementwirksamkeit und Vitamin C.* Bei Meerschweinchen mit C-Mangelernährung bzw. Zulagen von synthet. Vitamin C oder Kohl wurden keine Verschiedenheiten des Komplementtiters gefunden (Komplementtitrationen unter Anwendung einer 50%ig. Hämolyse als Endpunkt). Das Fehlen eines Zusammenhanges zwischen Komplement u. Vitamin C wird demnach durch die vorliegenden Ergebnisse bestätigt. (Biochemic. J. 37. 456—60. Okt. 1943. Cambridge, Univ., Dunn Nutrit. Labor.) Schwaibold

L. L. Ware und **F. G. Young**, *Vitamin-C-Ernährungszustand. Die Beziehung zwischen Plasmaascorbinsäurekonzentration und Harnsättigungsproben.* Vff. stellten fest, daß die Ascorbinsäurekonz. im Plasma einen befriedigenden Index des Vitamin-C-Ernährungszustandes darstellt, wenn nicht kurz vor der Zeit der Unters. eine erheblich höhere C-Zufuhr stattgefunden hat. Im Zustand der „C-Sättigung" ist die Konz. der Ascorbinsäure im Plasma > 0,8 mg in 100 ccm. Für klin. Bedingungen wird eine Konz. von nicht weniger als 0,4 mg als n. Wert angesehen. (Biochemic. J. 37. Nr. 4. Proc. XVIII—XIX. Okt. 1943.) Schwaibold

L. F. Levy, *Eine spezifische Reaktion für Ascorbinsäure.* Es wurde beobachtet, daß zwischen Ascorbinsäure u. Dichlorphenolindophenol bzw. Jodlsg. bei HCl-Konzz. von 20 bzw. 29% keine Rk. mehr stattfindet, während bei anderen reagierenden Stoffen (z. B. bei Glucoredukton, das bei Einw. von heißem Alkali auf Glucose entsteht) die Rk. verlangsamt, aber nicht verhindert wird. Es kann demnach bei einer HCl-Konz. von 20% zunächst der Blindwert festgestellt werden, der durch die Wrkg. wie Ascorbinsäure reagierender Stoffe verursacht wird; nach entsprechender Verdünnung tritt die Ascorbinsäure in Rk., so daß sich der wahre Geh. an letzterer auf diese Weise bestimmen läßt. Bei Orangensaft wurde ein geringer Blindwert gefunden; bei Früchten u. Gemüsepflanzen mit hohem Geh. an Ascorbinsäure wurden störende Stoffe nicht gefunden. (Nature [London] 152. 693. 11/12. 1943. Johannesburg, Dep. of Agric. and Forestry, Chem. Labor.) Schwaibold

Joseph H. Roe und **Carl A. Kuether**, *Die Bestimmung von Ascorbinsäure in Vollblut und Harn mittels des 2,4-Dinitrophenylhydrazinderivats der Dehydroascorbinsäure.* (Vgl. C. 1942. II. 800.) Die von Vff. angegebene Rk. wurde in der Weise zu einer leicht anwendbaren Mikrometh. zur Best. der Ascorbinsäure ausgearbeitet, daß eine Isolierung des Hydrazinderiv. nicht mehr notwendig ist. Bei Blut u. Harn wird ein CCl_3COOH-Filtrat mit Norit geschüttelt, wodurch die Fl. geklärt u. Ascorbinsäure in Dehydroascorbinsäure übergeführt wird. Das nun erhaltene Filtrat wird in Ggw. von Thioharnstoff während 3 Stdn. mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin bis 37° behandelt. Die Färbung wird dann durch Zusatz von 85%ig. H_2SO_4 hervorgerufen. Die Empfindlichkeit ist sehr groß; Mengen bis herab zu 0,2 γ in 4 ccm Filtrat können so im photoelektr. Colorimeter bestimmt werden. Auch die Spezifität ist verhältnismäßig gut, wie Verss. mit Harn von skorbut. Meerschweinchen u. solche mit störenden Stoffen (Glucose, Xylose, Fructose, Glucuronsäure) zeigten. Durch eine Verdünnungsreihe kann die Ggw. störender Stoffe erkannt u. die Störung korrigiert werden, da deren Wrkg. durch Verdünnung verringert wird. Die maximale Abweichung bei einer Versuchsreihe mit Blut (Mittelwert 0,71 mg%) betrug 0,04 mg%. (J. biol. Chemistry 147. 399—407. Febr. 1943.) Schwaibold

Irvin Fuhr und **H. Steenbock**, *Der Einfluß von Calcium, Phosphor und Vitamin D in der Nahrung auf die Ausnutzung von Eisen.* I. *Die Wirkung von Phytin auf die Verwertbarkeit des Eisens.* Durch vergleichende Fütterungsverss. mit Ratten wurde festgestellt, daß bei Fütterung mit einer synthet. Nahrung mit einem für Wachstum u. Knochenverkalkung optimalen Ca-Geh. u. einem begrenzten Fe-Geh. etwas weniger Hämoglobin gebildet wird, wenn der in optimaler Menge zugeführte P als Phytin anstatt als Mono- u. Dikaliumphosphat zugeführt wird. Durch erhöhte Ca-Zufuhr wird die Hämoglobinbldg. u. die Fe-Speicherung verringert. Durch das Vitamin D wird diese Bldg. u. Speicherung bei Ggw. optimaler Mengen von Ca u. P in der Nahrung gesteigert, nicht jedoch bei Überangebot von Ca. Bei Fütterung mit durch Cu u. Mn ergänzter Milch wird durch Zusatz einer begrenzten Menge Fe als Fe-Phytinat 19% weniger Hämoglobin gebildet als durch solchen entsprechender Mengen Fe als Fe-Ammonsulfat. (J. biol. Chemistry 147. 59—64. Jan. 1943. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) Schwaibold

Irvin Fuhr und **H. Steenbock**, *Der Einfluß von Calcium, Phosphor und Vitamin D in der Nahrung auf die Ausnutzung von Eisen.* II. *Die Wirkung von Vitamin D auf das Eisen im Körper und auf die Hämoglobinbildung.* (I. vgl. vorst. Ref.) In weiteren Fütterungsverss. an Ratten bei entsprechenden Versuchsbedingungen mit einer synthet. Nahrung wurde bestätigt, daß durch Vitamin D der Hämoglobingeh. des Blutes deutlich erhöht wird (im Mittel um etwa 1,07 g/% im Vgl. zu den Kontrolltieren) u. bes. auch der Fe-Geh. des Gesamtorganismus. Das Körpergewicht wird durch Vitamin D nicht beeinflußt, jedoch wird das Gewicht der Leber deutlich erhöht. Im Gegensatz zu dieser Wrkg. wird die Cu-Speicherung durch Vitamin D nicht beeinflußt. Durch Verss. mit vorausgegangener Fütterung mit Fe-armer Milch wurden diese Befunde bestätigt. (J. biol. Chemistry 147. 65—69. Jan. 1943.) Schwaibold

Irvin Fuhr und **H. Steenbock**, *Der Einfluß von Calcium, Phosphor und Vitamin D in der Nahrung auf die Ausnutzung von Eisen.* III. *Die Beziehung von Rachitis zu*

Anämie. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Fütterungsverss. wurden mit der früher verwendeten synthet. Grundnahrung durchgeführt, deren Ca- u. P-Geh. auf 0,35 bzw. 0,25% eingestellt u. bei den Versuchsgruppen hinsichtlich dieses Verhältnisses von $^1/_8$ bis zum 4fachen des optimalen verändert wurde. Nach Ende der Verss. wurden entsprechende Knochenunterss. vorgenommen bzw. wurde bei einer zweiten Versuchsreihe der Fe-Geh. des Organismus bestimmt. Bei der Nahrung mit niedrigem Ca- oder P-Geh. trat Rachitis auf, nicht jedoch bei den Ca-reichen Gemischen. Im ersteren Fall wurde keine Anämie beobachtet, wohl aber im letzteren. Durch niedrigen Geh. der Nahrung an Ca u. P wurde auch die Fe-Menge im Organismus nicht vermindert. Durch Zulagen von Vitamin D wurden die Hämoglobinwerte in allen Fällen über die bei den Vergleichstieren erhöht. (J. biol. Chemistry **147**. 71—75. Jan. 1943.) SCHWAIBOLD

T. Moore und **J. Tošíč**, *Der Schutz von Tocopherol durch Pyrogallol während der Verseifung.* Es wurde festgestellt, daß durch die für die Best. von Tocopherol notwendige Verseifung zur Freisetzung gebundener Formen des Faktors bei reinem α-Tocopherolacetat Verluste bis zu 63% auftreten können, bei öligen Lsgg. dieser Verb. solche bis zu 13% (Schutzwrkg. durch Ölbestandteile). Durch Zusatz von Pyrogallol vor der Verseifung werden diese Verluste vollständig verhindert. Durch das gewöhnliche Auswaschen der Ä.-Schicht mit 0,5%ig. K_2CO_3 u. W. vor dem Verdampfen wird das noch vorhandene Pyrogallol wieder entfernt. (Biochemic. J. **37**. Nr. 4. Proc. XIV. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

F. Grandel, *Beitrag zur Bestimmung des Vitamin E [der Tocopherole].* (Vgl. C. 1940. I. 3811.) Für die von Vf. angegebene Bestimmungsmeth. mittels α, α'-Dipyridyl u. $FeCl_3$ wurde nachträglich als geeignete Standardsubstanz das Vitaminpräp. *Ephynal* in öliger Lsg. festgestellt. Zur Aufstellung einer Eichkurve wurde eine 0,1%ig. α-Tocopherollsg. verwendet, die durch Verdünnung von 1 g des Ampulleninhaltes (entsprechend 0,03325 g reinem Tocopherol) mit Paraffinöl auf 33,254 g Gesamtmenge erhalten wird. Auf die Bedeutung der Spannungskonstanz der Stromquelle für das Colorimeter wird hingewiesen. Eine Eichkurve wird angegeben. Gebundenes Tocopherol (z. B. das Acetat) wird vor der Best. mit alkohol. KOH behandelt u. erst nach Extraktion mit PAe. in ölige Lsg. übergeführt. Bei Keimölkonzentraten wird vor der Best. zweckmäßig eine Vorbehandlung mit *Frankonit S* zur Entfernung störender Stoffe vorgenommen. (Z. Unters. Lebensmittel **85**. 423—26. Mai 1943. Emmerich.) SCHWAIBOLD

H. Scarborough, *Die Vitamin-P-Wirksamkeit von Lebensmitteln.* Durch Best. der Veränderung der Capillarenwiderstandsfähigkeit beim Menschen wurde versucht, den P-Geh. gewisser Früchte u. Gemüsepflanzen zu bestimmen. Grapefrucht u. der Saft davon, Citrone, Orangensaft, Pflaume (bes. dunklere Arten), Citrin u. Präpp. von schwarzen Johannisbeeren u. von Hagebutten erwiesen sich als gute P-Quellen (> 100 „vorläufige Einheiten" je 100 g). Mäßig gute Quellen waren Grapefruchtsaft u. -mark, getrocknete Aprikosen, Kirschen, Brombeeren u. Hagebuttenmark (etwa 100 Einheiten je 100 g). Mäßige Quellen waren die meisten grünen Gemüsepflanzen, Tomaten, Kartoffeln u. Mark von schwarzen Johannisbeeren. (Biochemic. J. **37**. Nr. 4. Proc. XIII. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

H. Hüllstrung und **K. Hack**, *Untersuchungen über die antiallergische Wirkung von Vitamin P (Citrin).* II. Mitt. (I. vgl. C. **1942**. I. 633.) Zur Prüfung der Annahme, daß der Angriffspunkt des Vitamin P im allerg. Zustandsbild das Gefäßsyst. (Capillaren) liegt, wurden weitere Verss. bei Meerschweinchen mit durch Pinselung mit Dinitrochlorbenzol erzeugter allerg. Entzündung der Haut durchgeführt. Durch letztere werden auch Veränderungen der Blutzus. verursacht, wenn die befallene Hautfläche groß genug ist. Durch Citrinzufuhr während der Sensibilisierung oder nach deren Eintritt wird eine Veränderung der Hämatokritwerte verhindert oder eine Rückkehr zur Norm bewirkt. Durch eine einmalige Citringabe subcutan von 75 mg mit oder ohne 1 mg Lactoflavin 90 Min. vor Auslösung des anaphylakt. Schocks wird wesentliche Änderung des Ablaufes des letzteren nicht bewirkt. Durch länger dauernde Citrinzufuhr während der Sensibilisierungsperiode (150 mg während 21 Tagen) wird der anaphylakt. Schock abgeschwächt; die letale Dosis wird nicht erhöht. Histolog. Hautschnitte werden abgebildet. (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. **103**. 327—44. 10/8. 1943. Tübingen, Univ., Hautklinik.) SCHWAIBOLD

Josef Zrzavý, *Vom menschlichen Körper.* Leichtverständliche Abhandlung der physiol. Wirkungsweise der Enzyme im Verdauungstrakt u. über die Verwertung u. den Abbau der Nahrung im menschlichen Körper. (Lékárnicky Věstník **2**. 171—72. 231—35. 1943.) LÖFFLER

DeWitt Stetten jr., *Der Stoffwechsel eines Paraffins.* (Vgl. C. **1942**. II. 64. 65.) Durch Verfütterung einer Nahrung mit 0,75% synthet., deuteriumhaltigem n-Hexa-

decan an Ratten wurde gefunden, daß diese Verb. in der angewandten Menge weitgehend resorbiert wird; ein Teil wird als solches im Fettgewebe abgelagert. Ein beträchtlicher Teil des resorbierten Hexadecans wurde im Organismus zu Fettsäure oxydiert, offenbar vorwiegend in der Leber. Die Körperfl. enthielt D_2O. Infolge der relativ geringen zugeführten Mengen wurde bei keinem Tier Durchfall verursacht. Die Meth. der Synth. des deuteriumhaltigen Hexadecans u. der Isolierung der Fettstoffe aus dem Organismus wird beschrieben. (J. biol. Chemistry **147**. 327—32. Febr. 1943. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians and Surgeons, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD

H. N. Munro und **D. P. Cuthbertson**, *Das Verhalten des Proteinstoffwechsels gegenüber Schädigungen.* Zur Prüfung der Frage nach der Herkunft der Mehrausscheidung von N-Stoffwechselprodd. nach Schädigungen wurde die Art der Ausscheidung bei Ratten mit proteinfreier u. calor. knapper Ernährung nach experimentellem Knochenbruch untersucht. Bei keinem dieser Tiere wurde eine erhöhte Ausscheidung beobachtet, wohl aber bei den Vergleichstieren mit zwei verschied. Proteingehh. in der Nahrung. Die zusätzlich nach Schädigungen ausgeschiedenen N-Stoffwechselprodd. stammen demnach aus Proteinspeichern im Organismus. (Biochemic. J. **37**. Nr. 4. Proc. XII. Okt. 1943.) SCHWAIBOLD

H. A. Harris, A. Neuberger und **F. Sanger**, *Lysinmangelzustand bei jungen Ratten.* Die Versuchstiere erhielten eine Grundnahrung aus Gliadin (oder Zein u. täglich 10 mg Tryptophan) 18, Arachisöl 10, Schweineschmalz 5, Lebertran 1, Salzgemisch 5 u. Maisstärke 61; außerdem wurde täglich eine Lsg. mit 30 γ Aneurin, 30 γ Pyridoxin, 50 γ Riboflavin, 100 γ Ca-Pantothenat, 1 mg Nicotinsäure, 1 mg Inosit u. 3 mg Cholin verabreicht, dazu 0,5 ccm eines gereinigten wss. Acetonextraktes aus Leber. Die Kontrolltiere erhielten täglich 40 mg l-Lysin. Die Grundnahrung ist nicht ganz lysinfrei; der Lysingeh. des Gliadin war etwa 0,9%. Während die Kontrolltiere ein suboptimales Wachstum zeigten, trat bei den Versuchstieren Wachstumsstillstand ein, jedoch fast keine Gewichtsabnahme, ferner Hypoproteinämie. Die röntgenolog. Prüfung ergab das Bestehen einer Unterhautfettverminderung, eines Muskelschwundes, einer Abnahme der Knochenverkalkung u. sonstige Veränderungen im Aufbau des Knochens, die beschrieben werden (Abb.). Diese Störungen werden auf das Bestehen einer allg. Hemmung der Proteinbldg. zurückgeführt; auf die Ähnlichkeit der Erscheinungen mit denen bei teilweisem Hungerzustand wird hingewiesen. (Biochemic. J. **37**. 508—13. Okt. 1943. Cambridge, Univ., Dep. Anatomy.) SCHWAIBOLD

H. J. Channon, G. T. Mills und **A. P. Platt**, *Die Wirkung von Aminosäuren und Proteinen auf die Leberfettablagerung.* (Vgl. C. **1941**. I. 2820 u. früher.) Die vergleichende Unters. der Wrkg. von 14 reinen Aminosäuren auf die Ablagerung von Fett in der Leber bei Ratten mit einer fettreichen oder an lipotropen Faktoren armen Nahrung ergab, daß Tryptophan eine gewisse, aber geringe lipotrope Wrkg. zu besitzen scheint; bei Tyrosin ist diese Wrkg. unsicherer. Hinsichtlich der Cholesterinanreicherung in der Leber zeigte Glutaminsäure eine Wirksamkeit. Die Unters. der lipotropen Wirksamkeit verschied. Proteinfraktionen, deren Gewinnung beschrieben wird, ergab, daß im Proteinmol. offenbar außer Cystin, Methionin u. Tyrosin noch ein die Fettablagerung in der Leber beeinflussender Faktor enthalten ist, der in der butanollösl. Fraktion der Aminosäuren konz. werden kann. Durch die Cu-Salzmeth. kann eine weitere Anreicherung erzielt werden. Bei Verss. mit Gelatine- u. Caseinfraktionen waren die Ergebnisse bis jetzt noch widersprechend. (Biochemic. J. **37**. 483—92. Okt. 1943. Liverpool, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD

Frank E. Visscher und **Ralph C. Corley**, *Der Einfluß von Linolsäure und Palmitinsäure in der Nahrung auf die Synthese und Speicherung von Fettsäuren bei der weißen Ratte.* Bei drei Gruppen von Ratten wurde während längerer Zeit eine Grundnahrung mit einem Fettgeh. von nur 0,25% (extrahiertes Casein 20, extrahierte Hefe 10, Salzgemisch 3, Saccharose 67, wöchentlicher Zusatz fettlösl. Vitamine) gefüttert, wobei eine Gruppe noch 5% Palmitinsäure u. eine Gruppe diesen Zusatz u. noch 100 mg Methyllinolat wöchentlich je Tier erhielt. Die erste Gruppe hörte nach 85 Tagen zu wachsen auf, die Tiere zeigten Fettmangelsymptome u. am Ende des Vers. betrug das Körperfett im Mittel 13 g je Tier. Das Verh. der Tiere der zweiten Gruppe war ganz ähnlich, nur waren die Fettmangelsymptome etwas schwächer. Die Tiere der Gruppe 3 wuchsen auch noch am Ende des Vers., u. die Mangelsymptome waren geringfügig; das Körperfett war um die Hälfte mehr als bei den Tieren der beiden anderen Gruppen. Die Zus. des Fettes der Tiere war bei allen Gruppen gleichartig. Die zugeführte Palmitinsäure wurde demnach in das gleiche Gemisch von Fettsäuren umgewandelt, das bei einer fettfreien Nahrung im Organismus gebildet wird. (J. biol. Chemistry **147**. 291—95. Febr. 1943. Lafayette, Univ., Dep. Chem., Labor. Biochem.) SCHWAIBOLD

J. J. McBride, *Glykogenbildung in der Leber und Hungern bei der Ratte. Die Wirkung von Glucosezufuhr auf den Wasserhaushalt.* (Vgl. C. 1942. II. 2816.) In vergleichenden Verss. an hungernden Ratten ohne oder mit Zufuhr größerer Mengen Glucose wurde nach 36 oder 48 Stdn. festgestellt, daß bei hohem Glykogengeh. der Leber kein erhöhter Geh. an nicht glykogenartigen festen Bestandteilen in diesem Organ auftritt, sondern eher eine Verminderung, bes. bei längerer Dauer des Hungerns. Bei stärkerer Glucoseaufnahme, bei der verhältnismäßig wenig W. aufgenommen wird, kann eine Störung im W.-Haushalt auftreten, auch ohne Vorhandensein von Durchfall. Es wurden Hinweise dafür erbracht, daß bei 36 Stdn. Hungern unentbehrliches Zellmaterial u. nicht Speichermaterial in der Leber verloren gehen. (J. biol. Chemistry **147**. 333—39. Febr. 1943. New York, Columbia Univ., Coll. Physicians and Surgeons, Dep. Physiol.) SCHWAIBOLD

F. Weigert und **J. C. Mottram,** *Zwischenstadien bei der Stoffwechselumwandlung von Benzpyren in 8-Oxybenzpyren bei der Maus.* (Vgl. unter anderem CHALMERS, C. 1942. II. 1465.) Nach intravenöser Zufuhr von Benzpyren wurden aus Galle, Dünn- u. Dickdarm Acetonextrakte hergestellt; nach Überführen der gesuchten fluoreszierenden Stoffe in Bzl. wurde eine chromatograph. Trennung vorgenommen. Einige Eigg. der verschied. Fraktionen werden angegeben. Durch die chromatograph. Ergebnisse u. die von den verschied. Organextrakten erhaltenen Fluoreszenzspektrogramme wurden Hinweise dafür erbracht, daß Benzpyren nicht unmittelbar in 8-Oxybenzpyren übergeführt wird, sondern daß diese Umwandlung über drei Zwischenstufen vor sich geht. Die Beziehungen dieser Zwischenstufen werden erörtert u. schemat. dargestellt. (Biochemic. J. **37**. 497—501. Okt. 1943. Northwood, Middlesex, Mount Vernon Hosp., Physico-Chem. Dep.) SCHWAIBOLD

O. Rosenheim und **T. A. Webster,** *Der Mechanismus der Koprosterinbildung in vivo. 1. Cholestenon als ein Zwischenprodukt.* (Vgl. C. 1942. II. 552.) Auf Grund einer früheren Beobachtung, daß der Organismus bei Verfütterung von Hirn große Mengen von Cholesterin in Koprosterin umzuwandeln vermag, wurde versucht, mit einer derartigen Fütterungsart bei Hund u. Ratte Zwischenprodd. dieser Umwandlung in größerer Menge zu erzeugen u. diese nachzuweisen. So konnte das Vork. von Cholestenon in den Fäces der Versuchstiere nach entsprechender Isolierung durch UV-Absorption u. durch Darst. von Cholestenon-o-tolylsemicarbazon nachgewiesen werden. Damit wurde die Annahme weiter gestützt, daß Cholestenon ein Zwischenprod. bei der Umwandlung von Cholesterin in Koprosterin darstellt. (Biochemic. J. **37**. 513—14. Okt. 1943. Hampstead, London, Nation. Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD

Herbert C. Miller, *Die extrarenale Regulation des Muskel- und Serumkaliums nach extracellulärer Flüssigkeits- und Kaliumverarmung.* In Verss. bei Ratten mit experimentellen Verbrennungen oder anderen Schock erzeugenden Schädigungen wurde gefunden, daß K, P u. manchmal auch N in der Muskelzelle infolge der teilweisen Verarmung oder der Festlegung von extracellulären Elektrolyten relativ erhöht sind. Diese Veränderungen sind von dem Verlust einer bis jetzt unerkannten organ. Substanz aus der Muskelzelle abhängig, jedoch unabhängig von irgendeiner Wirksamkeit der Niere. Die Veränderungen der Muskelelektrolyten gehen mit einer Zunahme der K-Konz. im Serum einher. (J. biol. Chemistry **147**. 121—29. Jan. 1943. New Haven, Univ., School Med. Dep. Ped.) SCHWAIBOLD

F. C. Conway und **P. J. Fearon,** *Säurelabiles Kohlendioxyd im Säugetiermuskel und die Wasserstoffionenkonzentration der Muskelfaser.* Die Ergebnisse anderer Autoren über den gesamten CO_2-Geh. im Säugetiermuskel, bestimmt durch Extraktion mit Alkalilsg. u. Messung des durch Ansäuern freigesetzten CO_2, wurden bestätigt. Es wurde jedoch gefunden, daß nach Versetzen des alkal. Extraktes mit gesätt. $BaCl_2$-Lsg. u. Zentrifugieren vielfach eine klare Fl. erhalten wird, die mehr als die Hälfte des gesamten säurelabilen CO_2 enthält. Beinmuskeln sehr junger Ratten u. Abdominalmuskeln im allg. sind das geeignetste Versuchsmaterial. Die Zuverlässigkeit der Befunde wurde auf verschied. Wege bestätigt. Weiter wurde festgestellt, daß nur weniger als die Hälfte dieser Ba-lösl. Fraktion als Carbamino-CO_2 angesehen werden kann, während der Rest von Verbb. noch unbekannter Art stammt. Auf Grund dieser Befunde wird der p_H-Wert in der Muskelfaser zu 6,0 berechnet. (Nature [London] **153**. 54—55. 8/1. 1944. Dublin, Univ. Coll., Biochem. Labor.) SCHWAIBOLD

Roger Weekers, *Das Überleben der Linse nach der Technik von de Haan-Bakker. Zusammensetzung der Nährlösung.* Die für Verss. mit überlebenden Linsen notwendige Nährlösung wird in folgender Weise gewonnen. In 24 std. Abständen werden viermal je 350 cm/kg RINGERlsg. in die Bauchhöhle eines Kaninchens injiziert u. nach $2^1/_2$ Stdn. durch Punktion wieder gewonnen. Die Punktion erfolgt erst nach der 2. In-

jektion. Die Analyse des Punktates ergab: Trockensubstanz 1,14 (im Kammerwasser nach Literaturangaben 1,05—1,15), p_H = 7,3 (7,1—7,4), Brechungsindex 1,335 (1,334 bis 1,3358), Gesamt-N 27,7 (20—30) mg-%, Protein-N 17,1 (4—5) mg-%, Harnstoff 16 (17—30) mg-%, Harnsäure Spur (Spur — 4 mg-%), Dextrose 42 (77—98 mg-%), Natrium 300 (280—330) mg-%, Kalium 9,9 (18—22) mg-%, Calcium 5,5 (6—8) mg-%, Chlor 425 (400—470) mg-%, anorgan. P 2,23 (3—3,5) mg-%. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 140—42. 1939. Liége, Univ. Inst. de Clin. et Policlin. Med.) Zipf

---

H. H. Beard, Creatine and creatinine metabolism. London: Chemical Publg. Co.; Chapman & H. 1944. (376, X S.) 8°. 24s.

E_6. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

J. D. P. Graham, *Die Wirkungen von Phenylfuryläthylamin und analoger Basen.* Vergleichende pharmakolog. Prüfung der *Hydrochloride* von *Phenylfuryläthylamin* (I), *Phenylthienyläthylamin* (II), *Phenylpyrryläthylamin* (III) u. *p-Methoxyphenylthienyläthylamin* (IV). Bei intraperitonealer Injektion beträgt die DL 50 für weiße Mäuse von I 0,15 g/kg, von II 0,31 g/kg, von III 0,24 g/kg u. von IV 0,48 g/kg. I u. II wirken an der weißen Maus zentral erregend, III u. IV zentral lähmend. An der Spinalkatze beeinflussen alle Verbb. die pressor. Adrenalinwrkg. in potenzierendem Sinne. Am gleichen Versuchstier hemmen I u. II die bronchokonstriktor. u. gefäßerweiternde Wirkg. des Histamins. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 13. 305—11. Okt./Dez. 1940. Oxford, Nuffield Inst. for Medical Res.) Zipf

A. Tournade und **G. Chardon**, *Die Wirkungen fortlaufender intravenöser Acetylcholininjektionen beim atropinisierten Hund.* Der Blutdruck des mit Atropin vorbehandelten Hundes steigt infolge vermehrter Adrenalinausschüttung nach intravenöser Acetylcholininjektion an. Injiziert man einem Hund, dessen Kreislauf mittels Nebennierenvene-Jugularvenenanastomose mit dem eines zweiten Tieres verbunden ist, intravenös Acetylcholin, so erfährt der Blutdruck des Spenderhundes keine Veränderung oder eine leichte Senkung. Beim Empfängertier steigt jedoch der Blutdruck stark an. Bei wiederholter Acetylcholininjektion fällt die Drucksteigerung des Empfängertieres immer schwächer aus. Wahrscheinlich tritt eine Erschöpfung des Adrenalinbildungsvermögens ein. Weniger wahrscheinlich ist eine gegenregulator. Anpassung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 94—95. 1939. Algier, Univ., Labor. de Physiol.) Zipf

H. Tüscher, *Die intravenöse Anwendung von Mutterkornpräparaten.* Von den Mutterkornalkaloiden eignet sich hinsichtlich Wrkg. u. Gefahrlosigkeit Basergin am besten zur intravenösen Injektion. (Fortschr. Therap. 19. 8—13. Jan. 1943. Remscheid, Städt. Krankenanstalten, Frauenklinik). Zipf

F. Hoenigsberger, *Kollaps unter Pentothal-Natrium-Narkose.* Bericht über den Fall eines 40jährigen Mannes, der nach Injektion von insgesamt 12 ccm 5%ig. Pentothal-Na einen bedrohlichen Kollaps mit Herzstillstand u. Sistieren der Atmung erlitt. Erholung durch intracardiale Adrenalininjektion, künstliche Atmung u. O_2-Anwendung. (Lancet 245. 14. 3/7. 1943. Scottish EMS.) Junkmann

Frank Hawking, *Histologische Wirkung von Proflavinpuder auf frischen Wunden.* Untersucht wurden verschied. Salze des Proflavins, deren Löslichkeit in W. bei 20° zusammen mit dem p_H der konz. wss. Lsgg. bestimmt wurde: *Proflavinbase* 1 : 3000, p_H = 8,6, *Salicylat* 1 : 1700, p_H = 6,9, *p-Oxyphenylsulfonat* 1 : 420, p_H = 5,9, *Hydrojodid* 1 : 240, p_H = 6,8 u. *5-Aminoacridin HCl* 1 : 300, p_H = 6,7. Es werden jeweils 10 mg in eine Hauttasche bei Ratten eingebracht, die lose vernäht wird. Kontrollwunden heilten rasch, während alle behandelten Wunden bei der in Abständen von 2—20 Tagen durchgeführten histolog. Kontrolle starke Flüssigkeitsabsonderung u. Nekrosen von Haut, Bindegewebe u. Muskulatur zeigten. Die bei älteren Wunden zweckmäßige Proflavinbehandlung ist demnach bei frischen Wunden nicht angebracht. (Lancet 244. 710—11. 5/6. 1943. London, National Inst. for Med. Res.) Junkmann

—, *Handelsnamen von Sulfonamiden und Sulfonen.* Die seinerzeit von D. G. Ardley (vgl. C. 1941. II. 625) veröffentlichte Liste der Handelsnamen der verschied. Sulfonamide u. Sulfone wird auf den heutigen Stand ergänzt. Aus den früher vorhandenen 42 Namen für *Sulfanilamid* sind inzwischen 54 geworden. (Lancet 244. 821. 26/6. 1943.) Junkmann

—, *Sulfonamide in Plasma und roten Blutzellen.* Es wird darauf hingewiesen, daß das Verhältnis der Konz. der Sulfonamide in den Blutzellen zu der Konz. im Plasma für die einzelnen Präpp. verschied. ist (1,6 für *Sulfanilamid*, 0,17 für *Sulfathiazol* u. 0,3 für *Sulfadiazin*). Teilweise ist diese verschied. Verteilung durch die Bindung der

Sulfonamide an die Eiweißkörper des Plasmas bedingt. So sind von Sulfanilamid 10%, von *Sulfapyridin* 55%, von Sulfathiazol 80% u. von Sulfadiazin 60% an Protein gebunden. Die Best. der Sulfonamide im Gesamtblut ergibt daher nur einen komplexen Wert. (Lancet **245**. 22. 3/7. 1943.) Junkmann

H. E. Vickers, *Sulfapyridinresorption durch die menschliche Pleura.* In 22 Fällen werden Mengen von meist 7,5, seltener 5,0 oder 10,0 g Sulfapyridin in die operativ eröffnete Pleura eingebracht. Sulfapyridinbestimmungen im Blut zeigen, daß die Maximalkonz. innerhalb 24 Stdn. erreicht wird u. daß die Ausscheidung etwa 6 Tage erfordert. Die Höhe der erzielten Maximalkonz. schwankt von Fall zu Fall stark (1,1—5,5 mg%), was teilweise mit der Neigung des Sulfapyridin zum Zusammenbacken u. der wechselnden Menge von Pleuraexsudat erklärt wird. Die gleichzeitig in Pleurafl. u. Blut gefundenen Sulfapyridinkonzz. waren oft sehr verschied. hoch. (Lancet **245**. 760—62. 18/12. 1943. Harefield, EMS Hosp., Thoracic Surgical Unit.) Junkmann

H. Bathurst Norman, *Behandlung der Staphylokokkenseptikämie mit Sulfadiazin.* Bericht über einen Fall mit zahlreichen sept. Embolien. Behandlung mit 60 g *Sulfathiazol* war ohne Wirkung. Dagegen war Anwendung von 100 g Sulfadiazin von Erfolg. (Brit. med. J. **1944**. I. 183. 5/2.) Junkmann

G. L. Manson, *Sulfadiazin und Paratyphus B-Träger.* Eine Bazillenträgerin wurde weder nach Resektion der Gallenblase noch nach je einem Behandlungsturnus mit 44 g *Sulfapyridin* in 7 Tagen oder 34 g *Sulfaguanidin* in 6 Tagen bazillenfrei. Behandlung mit 23 g Sulfadiazin in 6 Tagen führte zur Heilung. (Lancet **244**. 724. 5/6. 1943. Whiston, Lancs., County Hosp.) Junkmann

F. D. Asplin, *Behandlung einer Viruserkrankung des Huhns mit Sulfonamiden.* Bei Studien über das Virus der Hühnerparalyse (Neurolymphomatose) wurden auch Behandlungsverss. mit dem Futter oder Trinkwasser beigebrachten Sulfonamiden angestellt. Die Gewebsveränderungen durch das Virus wurden dabei stets unterdrückt. In absteigender Reihe waren wirksam: *Sulfadiazin, Sulfamezathin, Sulfathiazol, Sulfapyridin* sowie *Sulfguanidin. Sulfanilamid* war zu toxisch. Die Wrkg. wird durch *p-Aminobenzoesäure* aufgehoben. Die Wrkg. der Sulfonamide auf Spontanerkrankungen der Hühner soll studiert werden. (Nature [London] **153**. 253. 26/2. 1944. Weybridge, Surrey, Min. of Agric. and Fisheries, Veterinary Labor.) Junkmann

Fritz Reymann, *Sulfathiazolwirkung auf Gonokokken in vitro bei 37 und 40,5°.* Die stärkere Wirksamkeit von Sulfathiazol bei 40,5° gegenüber 37° wird in vitro im Plattenvers. nachgewiesen. Dies ist von Bedeutung hinsichtlich des Verständnisses der Wrkg. der Kombination von Fieberbehandlung mit Sulfonamiden bei chemoresistenter Gonorrhöe. (Ugeskr. Laeger **106**. 285—86. 23. März 1944. Statens Seruminst. u. Rigshosp., Afd. for Hud og Kønssygdomme.) Junkmann

M. E. Florey und **Robert E. O. Williams,** *Behandlung von Handinfektionen mit Penicillin.* Paronychien (26 Fälle mit 26 Kontrollfällen) wurden nach Incision u. allfälliger Entfernung von Nagelteilen durch Aufbringen von Penicillin-Ca (100 Einheiten in 10 mg) u. nachfolgende Behandlung mit einer Penicillinsalbe (150—250 Einheiten je g) unter täglichem Verbandwechsel bis zur Trocknung der Wunde behandelt. Verkürzung der Heilungszeit auf die Hälfte gegenüber den mit Eusol u. Paraffinverbänden behandelten Kontrollen. Tiefere Infektionen der Weichteile u. Knochen wurden 27 (28 Kontrollen) mit seitlichen Incisionen der Endphalanx behandelt. Die Penicillinfälle erhielten 300—500 Einheiten als Pulver mit nachfolgenden Salbenverbänden wie bei der Paronychie. Die Zeit der Schmerzhaftigkeit wurde durch Penicillin verkürzt, ebenso die Eiterung. Auch bei Gewebsspalteninfektionen (9 Versuchs- u. 9 Kontrollfälle) bewährte sich die günstige Wrkg. des Penicillin unter bes. rascher Wiederherstellung der Funktion. Auch die Heilungszeit von Sehnenscheideninfektionen bis zur Wiederkehr der Arbeitsfähigkeit wurde bei 11 Fällen auf durchschnittlich 54 Tage gegenüber 100 Tagen bei 11 Kontrollfällen verkürzt. Bei 12 Fällen lokalisierter Abscesse war die Heilungszeit gegenüber den Kontrollen nicht verkürzt, doch war die Eiterung unter Penicillin geringer. Bei 6 Fällen sept. Verletzungen der Hände äußerte sich die Penicillinwrkg. in rascherer Wiedererlangung der Funktion, fehlender Sequesterbldg. u. der Red. des Verlustes weiterer Finger. Eine gewisse gewebsschädigende Wrkg. des Penicillins kann nicht ganz ausgeschlossen werden. (Lancet **246**. 73—81. 15/1. 1944. Birmingham, Accident Hosp., Med. Res. Council Unit.) Junkmann

D. A. Joslin, *Penicillinauswertung. Richtlinien für eine Vierstundentrübungsmethode.* In zwei Reihen standardisierter Teströhrchen (18·140 mm) werden von 0,05 bis 0,35 Einheiten Penicillin abgestufte Mengen in je 10 ccm Kalbfleischglucosebrühe

gebracht. Beimpfung mit 0,4 ccm 18—20 Stdn.-Kultur von Staphylococcus aureus, Stamm 209 des NATIONAL INSTITUT OF HEALTH auf Kalbfleischglucosebrühe. Ablesung nach 4 Stdn. Aufenthalt im W.-Bad von 37° mit photoelektr. Colorimeter ohne Umfüllen unter Verwendung eines roten Filters. Konstruktion einer Eichkurve, auf der die Konz. einer unbekannten, analog verarbeiteten Penicillinzubereitung abgelesen werden kann. (Science [New York] [N. S.] 99. 21—22. 7. Jan. 1944. Detroit, Mich., Parke, Davis and Comp., Res. Labor.) JUNKMANN

Donald L. Augustine, David Weinman und **Joan McAllister**, *Rasche und sterilisierende Wirkung von Penicillinnatrium auf experimentelle Rückfallfieberinfektionen und seine Unwirksamkeit bei der Behandlung der Trypanosomiasis (Trypanosoma lewisi) und Toxoplasmosis.* Subcutane oder intraperitoneale Injektion von 2000 Einheiten Penicillin-Na in 1 ccm alle 3 Stdn. beginnend am 4. Tage nach der Impfung mit reifen Trypanosomen u. bis zu einer Gesamtdosis von 32 000 Einheiten je Ratte fortgeführt hatte keinen Einfl. auf den Verlauf der Trypanosomiasis. Mit Toxoplasma infizierte Mäuse wurden teils beginnend am 5. Tag nach der Impfung mit 500 Einheiten in 0,5 ccm intraperitoneal alle 3 Stdn. bis zur Gesamtdosis von 9000 Einheiten oder mit analogen Einzelgaben beginnend am 9. Tag nach der Infektion bis zu einer Gesamtdosis von 6500—9000 Einheiten ohne Erfolg behandelt. Mit Rückfallfieber infizierte Mäuse sprachen auf eine 48 Stdn. nach der Infektion einsetzende mit 1000 Einheiten beginnende u. mit 500 Einheiten alle 3 Stdn. intraperitoneal bis zu einer Gesamtdosis von 9000 Einheiten fortgesetzte Behandlung unter Verschwinden der Spirochäten außerordentlich gut an. Übertragungsverss. mit dem Blut der behandelten Tiere blieben negativ. In einem weiteren Vers. fanden sich nach einer Behandlung mit einer Gesamtdosis von 4000 Einheiten in 19 Stdn. noch Spirochätenträger. (Science [New York] [N. S.] 99. 19—20. 7. Jan. 1944. Harvard Univ., Schools of Med. and Public. Health, Dep. of Comparative Pathol. and Trop. Med.) JUNKMANN

Z.-M. Bacq, J. Boskam und **G. Carbunescu**, *Vorkommen von Stoffen, welche die Nickhaut der cocainisierten Katze für Adrenalin sensibilisieren, im Blut eines Hypertonikers.* Einem Kranken mit Thyreotoxicose, Dauerhochdruck u. Blutdruckkrisen wurde während einer solchen Krise Blut entnommen u. innerhalb von 2 Stdn. einer cocainisierten (16 mg/2 kg) Katze intravenös 5 ccm Serum injiziert. Nach langer Latenzzeit wurde Kontraktion der Nickhaut beobachtet. Nach Entfernung der Nebennieren blieb die Kontraktion aus. Es wird angenommen, daß das Serum indirekt über die Nebennieren wirkt u. dadurch die Latenzzeit zum Manifestwerden der Wrkg. benötigt. Die Empfindlichkeit für Adrenalin war nach der Seruminjektion stark gesteigert. Normalserum wirkte auf die Nickhaut der Katze ebenso wie Hypertonikerserum. Letzteres enthält demnach anscheinend nicht mehr adrenalinähnliche Stoffe als das n. Serum. Durch Injektion von 1 mg/2 kg Piperidinomethylbenzodioxan wurden Adrenalin- u. Serumwrkg. aufgehoben. Injektion von 50 cm Heparinplasma aus der anfallsfreien Zeit hatte keinen Einfl. auf die Adrenalinempfindlichkeit der Katze. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 131. 118—20. 1939. Liége, Univ., Inst. de Physiol. Léon Fredericq u. Clin. Méd. A.) ZIPF

A. O. F. Ross, *Mapharsidbehandlung der Frühsyphilis.* Es werden die Ergebnisse der *Neoarsphenamin*behandlung den mit *Mapharsid* erreichten gegenübergestellt. Nach einem Behandlungsturnus von 39 Tagen mit einer Gesamtdosis von 5,7 g Neoarsphenamin + 2,4 Bi, der noch zweimal wiederholt wurde, war bei allen prim., sek. u. latenten Frühfällen von Syphilis der Blutwassermann negativ u. serologisch. Rückfälle traten innerhalb von 6 Monaten nicht auf. Auch Verminderung der Dosis auf 4,5 g Neoarsphenamin + 1,2—2,5 g Bi verschlechterte das Ergebnis nicht. Eine Gesamtdosis von 0,6 g Mapharsid bei Männern u. 0,46 g bei Frauen kombiniert mit 1,2 g Bi hatte bei 150 Fällen ein gleich gutes Ergebnis. Unter 1200 Fällen waren die Nebenwrkgg. nur geringfügig. Ein einziger Todesfall durch hämorrhag. Encephalitis kam zur Beobachtung. Die Wassermannrk. wurde meist nach der 11. Injektion negativ. (Lancet 244. 704—05. 5/6. 1943. Liverpool, Venereal Diseases Clinics.) JUNKMANN

F. R. G. Heaf, J. V. Hurford, A. Eiser und **L. M. Franklin**, *Tuberkulosebehandlung mit Promin.* Es werden 14 Fälle von Lungentuberkulose, 4 weitere mit Kehlkopfbeteiligung u. eine Urogenitaltuberkulose mit Promin behandelt. Dosierung dreimal täglich 0,2 g durch 2 Wochen, dann eine Woche Pause. Gesamtdosis von 8,4 g in 2 Wochen bis zu 96,8 g in 11 Wochen. Gelegentlich intravenöse Tagesgaben von 1,2 bis 2,4 g, die besser als die orale Behandlung vertragen wurden, aber keine höhere Konz. des Mittels im Blut erzeugten. Die Prominkonz. im Blut war während der Behandlung durchschnittlich 2,5 mg%, während der Pausen sank sie nur auf 1,0 mg% ab. Die Behandlung verursachte hämolyt. Anämie, die durch *Ferrosulfat*gaben verhindert

werden konnte. Die Behandlungsergebnisse waren nicht voll überzeugend. Guten Erfolg hatte die Lokalbehandlung des Kehlkopfes mit Spray u. Pinselungen bei 2 Fällen. Auch bei Genitaltuberkulose wäre die Prominanwendung weiterer Prüfung wert. (Lancet 244. 702—04. 5/6. 1943. Colindale, LCC Hosp.) JUNKMANN

Frederick Heaf, *Promin und Promanid.* (Vgl. vorst. Ref.) Das in der vorst. Mitt. verwendete Promin soll Promanid genannt werden. Die verwendete Pinselung bestand aus 20% Promanid in 50%ig. Glycerin. Sie wurde täglich ein- oder zweimal aufgetragen. Promanid ist unlösl. in Öl, aber lösl. in Glycerin. Eine Anästhesie des Kehlkopfes war für die Anwendung nicht erforderlich. (Lancet 244. 818. 26/6. 1943.) JUNKMANN

Sh. D. Moshkovsky und **A. V. Stoianova,** *Die Abhängigkeit der chemotherapeutischen Interferenzwirkung vom Verlauf des infektiösen Prozesses. II. Der Einfluß des Infektionsmodus auf die chemotherapeutische Interferenzwirkung bei experimenteller Trypanosomiasis der Maus (Trypanosoma equiperdum).* (I. vgl. C. 1944. I. 564.) Die Trypanosomeninfektion (Tr. equiperdum) der weißen Maus ist chemotherapeut. bei intraperitonealer Infektion besser zu beeinflussen als bei subcutaner Infektion. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 9. 529—30. Mai/Juni 1940.) Moskau, Chemo-Pharmazeut. Ordshonikidse-Inst., Chemotherapeut. Abt.) ZIPF

Antonio Novo Campelo, Tratado de Farmacologia experimental y terapéutica por Antonio Novo Campelo y **R. Villarino Ullao.** Santiago de Compostela: Edit. Sucesores de Gali. 1943. (XIV, 686 S.) ptas. 115,—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

F. Neufeld und **O. Schiemann,** *Desinfektionsversuche an der Tageshand.* Wiederholte Verss. an einer Reihe von Versuchspersonen, wobei der Keimgeh. der Finger durch Ausdrücken in fl. Agar kontrolliert wurde. *A.* in Konz. über 75% übertrifft die Wrkg. der gebräuchlichen Desinfektionsmittel auf die Keime der Tageshand. Verglichen wurden *Sublimat, Kresolseife* u. *Lysol.* Nur *Sagrotan* 50%ig. hatte ähnlich gute Wirkung. Noch besser wirkt *Propylalkohol.* Eine vollständige Abtötung der Hautkeime wird nicht erzielt, auch ist die Wrkg. wenig nachhaltig, denn schon nach 1 Stde. werden die Keimzahlen der Kontrollen erreicht oder überschritten. Bei wiederholter täglicher Anwendung der A.-Desinfektion bessern sich die Resultate jedoch beträchtlich. In der Kombination der A.-Waschung mit nachträglicher *Zephirol*-Anwendung (die Nachwrkg. des Zephirols infolge seiner Adsorption an die Hand wirkt sich dabei vorteilhaft aus) sehen Vff. das derzeit beste Verf. für die chirurg. Praxis. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 751—58. 18/6. 1943. Berlin, Robert-Koch-Inst.) JUNKMANN

F. Neufeld und **Ortrud Schütz,** *Untersuchungen über die Wirkung von Zephirol auf Sporen.* Es kann der Nachw. erbracht werden, daß Zephirol 1 : 5 innerhalb 48 Stdn. Mesentericussporen nicht vollständig abtötet. Dies gelang nur, wenn die Kulturen mehrfach mit Leitungswasser gewaschen wurden, wodurch die Nachwrkg. des Zephirols ausgeschaltet wurde. Durch Seifenzusatz war dies nicht möglich, da die Seife selbst entwicklungshemmend wirksam war. Die Verss. sollen zeigen, wie schwer es selbst in Suspensionsverss. ist, eine nachträgliche Entwicklungshemmung durch das Desinfiziens auszuschalten. Diese Schwierigkeit fällt bei der Keimträgermeth. noch viel mehr ins Gewicht. (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 124. 746—50. 18/6. 1943. Berlin, Robert-Koch-Inst.) JUNKMANN

Röhm & Haas G. m. b. H., (Erfinder: **Karl Schottenhammer**) Darmstadt, *Röntgenkontrastmittel.* Das *Pigmente* u. *schaumbildende Schutzkolloide* enthaltende Mittel ist gek. durch einen Zusatz eines *Fettalkohols* von mindestens 10 C-Atomen, gegebenenfalls noch von *Paraffinen,* bes. *Paraffinöl,* als *Schaumdämpfungsmittel.* Beispiel: 100 (g) gepulvertes $BaSO_4$ werden mit einer Mischung aus 3 *Johannisbrotkernmehl,* 0,25 *Octadecylalkohol* u. 0,5 *Paraffinöl* gemischt. Die gesiebte u. gemahlene M. ist ohne weiteres gebrauchsfertig. (**D. R. P. 745 243** Kl. 30 h vom 24/7. 1941, ausg. 1/3. 1944.) SCHÜTZ

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza a. Saale, und **Zellwolle und Kunstseide-Ring G. m. b. H.,** Berlin, *Herstellung von bifunktionellen Harnstoffderivaten* aus Verbb. der allg. Formel X—R—Z durch Umsetzung mit ω-Aminoalkoholen, Diaminen oder ω-Aminocarbonsäuren oder mit Verbb. NH_2—R_1—Z u. mit ω-Aminoalkoholen. (Nähere Angaben fehlen dazu. Der Referent.) Man erhält Arzneimittel. (**Belg. P. 448 435** vom 19/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Priorr. 20/12. 1941 u. 28/4. 1942.) M. F. MÜLLER

T. Reichstein, Basel, *Herstellung von Verbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*, deren Ring C Sauerstoff oder Sauerstoffgruppen enthält. Die Ausgangsverbb. dieser Reihe tragen eine Ringdoppelbindung am C-Atom in 11-Stellung. Sie werden mit Mitteln behandelt, die befähigt sind, sich mit einem O-Atom an die Doppelbindung anzulagern. Gegebenenfalls läßt man noch Mittel einwirken, die eine Epoxygruppe in eine Ketongruppe verwandeln, oder man behandelt mit Oxydations- u. bzw. oder Reduktionsmitteln nach. (**Belg. P. 447 994** vom 14/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Schwz. Priorr. 25/4., 24/6. u. 8/10. 1942.) M. F. MÜLLER

T. Reichstein, Basel, *Herstellung von Verbindungen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe* mit in α-Stellung ketonsubstituierter Seitenkette. Man geht aus von den *Carbonsäurehalogeniden* der genannten Reihe u. setzt diese um mit *aliphat. Diazoverbindungen*. Die in 3-Stellung geschützte Hydroxylgruppe wird freigemacht u. in die Ketongruppe übergeführt. Die Diazoketon- oder Halogenoketongruppe wird in die Ketolgruppe übergeführt. (**Belg. P. 448 322** vom 11/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. Schwz. Prior. 5/9. 1942.) M. F. MÜLLER

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Lactonen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Funktionelle Derivv. der Ameisen- oder Oxalsäure werden mit funktionellen Derivv. von Säuren der genannten Reihe, die in α,β-Stellung ungesätt. sind u. die wenigstens in γ-Stellung zur substituierten Carboxylgruppe eine Methylgruppe oder Methylengruppe besitzen, umgesetzt. Die erhaltenen Prodd. werden mit Hydrolysierungsmitteln oder Lactonisiermitteln behandelt. (**Belg. P. 445 942** vom 13/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Schwz. Priorr. 14/6. 1941 u. 27/3. 1942.) M. F. MÜLLER

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Lactonen der Cyclopentanopolyhydrophenanthrenreihe*. Die Verbb. dieser Reihe, welche einen gegebenen Substituenten im Ring oder an einer Seitenkette besitzen, reagieren mit Oxydationsmitteln, u. dabei werden im Hinblick auf die Doppelbindung freie oder substituierte Oxo- oder Hydroxylgruppen eingeführt. (**Belg. P. 445 917** vom 12/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Schwz. Prior. 12/6., 27/2. u. 17/3. 1942.) M. F. MÜLLER

○ **E. I. du Pont de Nemours & Co.**, Wilmington, übert. von: **Hans R. Rosenberg**, Wilmington, Del., und **Theophilus Parsons jr.**, New Brunswick, N. J., V. St. A., *Herstellung von 7-Dehydrosteroiden* durch Umsetzung eines *Steroids*, das eine veresterbare Hydroxylgruppe in 7-Stellung u. eine Doppelbindung in 5,6-Stellung eines *Cyclopentanoperhydrophenanthrenringes* mit einer Verb., die durch Addition ein nicht saures Oxoniumsalz bildet, enthält. (**A. P. 2 255 815** vom 7/7. 1939, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Schering A. G., Berlin, *Herstellung von im Ring A halogenierten Androstandionen*. Man geht aus von gesätt. im Ring A *halogenierten Sterin-3-ketonen* oder von den *Sterin-3-alkoholen* u. oxydiert diese zu dem *3,17-Halogenandrostandion*. (**Belg. P. 444 380** vom 5/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. D. Prior. 6/2. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Carl Ludwig Lautenschläger** und **Gottfried Pyl**), Frankfurt a. M., *Darstellung von Pankreas-Lipase-Präparaten* nach Patent 735 692, dad. gek., daß die mittels Säuren erhaltenen Fällungsprodd. mit Galle oder gallensauren Salzen behandelt werden. Hierbei können die getrockneten Verfahrensprodd. mit niedermol., gegebenenfalls wasserhaltigen organ. Lösungsmm. (A., Bz., Ae.) behandelt werden. Steigerung der Haltbarkeit. (**D. R. P. 742 315** Kl. 6a vom 25/3. 1931, aus. 1/12. 1943. **Zus. zu D. R. P. 735 692; C. 1943. II. 1981.**) SCHINDLER

Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg, *Gewinnung von proteolytischen Abwehrfermenten* aus Harn, Serum oder Organextrakten, wobei aus den gegebenenfalls gegen Lackmus neutralisierten Ausgangsstoffen die Fermente I mit organ. Lösungsmm. (II), wie Aceton oder A., niedergeschlagen werden, dad. gek., daß die die I enthaltenden Ndd. in W. aufgenommen u. durch eine etwa hälftige Sättigung dieser Lsg. mit $(NH_4)_2SO_4$ die Verunreinigungen abgeschieden werden, aus der das $(NH_4)_2SO_4$ z. B. durch Dialyse entfernt u. dann die I mit II ausgefällt werden. Außer dieser Reinigung kann eine weitere Reinigung erfolgen in der Weise, daß der Nd. in physiolog. NaCl-Lsg. aufgenommen wird, die Lsg. mit NaCl gesätt., wobei die Verunreinigung ausgeschieden wird. Das NaCl wird in üblicher Weise entfernt. Schließlich können die I aus dem in der letzten Verf.-Stufe mit organ. Lösungsmm. erhaltenen Nd. dadurch in Lsg. gebracht werden, daß sie mit physiolog. NaCl-Lsg. aufgenommen u. dann das NaCl z. B. durch Dialyse wieder entfernt wird. (**D. R. P. 743 986** Kl. 6a vom 11/10. 1941, ausg. 11/1. 1944.) SCHINDLER

○ **Dentists Supply Co. of New York**, New York, übert. von: **Pyungtoo William Lee**, York, Pa., V. St. A., *Herstellung von unzerbrechlichen Zahnersatzteilen* durch Formen

aus plast. glasähnlichem Material mit einer unzerbrechlichen Verstärkereinlage. — Zeichnung. (**A. P. 2 256 344** vom 23/12. 1938, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

L. Denis, Brüssel, *Herstellung von Zahnersatzteilen und künstlichen Zähnen* unter Verwendung einer Paste, die aus einem pulverförmigen, thermoplast., polymerisierten Kunstharz u. einem fl. polymerisierten Deriv. dieses Harzes besteht, das erhalten wird durch Einw. von Antioxydationsmitteln. Der daraus geformte Gegenstand wird auf dem W.-Bad oder im Autoklaven bei 130° gehärtet. (**Belg. P. 448 235** vom 4/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.) M. F. MÜLLER

Kulzer & Co. G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Zähnen aus Kunstharzen,* z. B. den Polymerisationsprodd. von Styrol-, Vinyl-, Acryl- oder Methacrylverbb., wobei verschiedene gefärbte Schichten von Harz übereinandergeschichtet u. durch Druck u. Hitze vereinigt werden. (**F. P. 884 831** vom 6/8. 1942, ausg. 27/8. 1943. D. Prior. 8/8. 1941.) M. F. MÜLLER

August Kercher, Frankfurt a. M., *Verhütung einer Farbveränderung auf der Oberfläche von in der Zahntechnik zu verwendenden Preßlingen aus hitzeplastischen Stoffen während des Polymerisationsprozesses,* gek. 1. durch die Anwendung einer auf die Form aufzutragenden *wasserlösl. Cellulose,* deren Lösungsm. (W.) engste chem. Affinität mit der Formmasse besitzt, 2. dad. gek., daß die Isolationsmasse aus etwa 5—10 (Gewichtsteilen) *wasserlösl. Cellulose* u. etwa 3—5 eines wasserlösl., vorzugsweise schwarzen *Anilinfarbstoffes* besteht, welche Teile zusammen in 100 heißen *W.* zur Auflösung gelangen, 3. dad. gek., daß die Mischung mit *wasserlösl. Weichmachungsteilen* versetzt wird. (**D. R. P. 745 020** Kl. 30h vom 5/6. 1942, ausg. 23/2. 1944.) SCHÜTZ

G. Analyse. Laboratorium.

R. H. Powell, *Neuere Entwicklung in Laboratoriums-Apparaten.* 1. *C-Best. im Stahl* nach volumetr. Meth. mit verbesserter STRÖHLEIN-Apparatur. Die Probe wird mit einer dünnen Schicht $PbCrO_4$ bedeckt bei 1050° bis 1250° erhitzt. CO_2 u. überschüssiger O_2 passieren ein Filter mit speziell vorbereitetem körnigem MnO_2, welches etwa vorhandenen S bindet. Das Gas durchläuft eine graduierte Bürette, die mit einer W. enthaltenden Nivellierflasche verbunden ist, dann eine Waschflasche mit Natronkalk u. einen KOH enthaltenden Gasempfänger. Der C-Geh. wird direkt an der Bürette abgelesen. Der ganze Prozeß dauert 1 Minute. 2. Für *Elektrolysen* wurde ein für 5 Aufsätze gleichzeitig zu benutzender App. gebaut. Im einzelnen besteht die Ausrüstung aus einem vor Säuren u. Dämpfen geschützt eingebauten Motor, einem schaufelförmigen Rührer u. einem Paar Pt-Ir-Elektroden. 3. Vf. beschreibt eine *hydraulische Presse,* die mit elektr. Heizung u. W.-Kühlung versehen ist u. dem Zweck dient, kleine Probestücke für *metallographische Unterss.* in thermoplast. MM. oder Bakelit einzuschließen, damit die weitere Bearbeitung wie Schleifen u. Polieren einwandfrei durchgeführt werden kann. (Iron and Steel **16.** 468—70 u. 477. Juli 1943.) P. WULFF

M. E. Rose und **W. E. Ramsey,** *Proportionaler Verstärkungszähler bei niedrigen Spannungen.* Es wird ein Zähler beschrieben, der fähig ist, geringe Ionisationsströme ohne Verstärkung zu messen; durch den Vgl. mit dem beobachteten verstärkten Strom bei höheren Spannungen wird der Verstärkungsfaktor direkt erhalten. (J. Franklin Inst. **234.** 194. Aug. 1942.) GOTTFRIED

O. Haxel, *Das Geiger-Müllersche Zählrohr.* Kurze Beschreibung. (Chemie-Arb. Werk Labor. **67.** 3—4. Jan. 1944.) FLEISCHMANN

A. Bravo Rey, *Die Übermikroskopie gegenüber chemischen und technischen Problemen.* Bericht über neuere Arbeiten auf dem Gebiet der Übermikroskopie chem. u. techn. Objekte nebst ausführlichem Literaturverzeichnis. (Ion [Madrid] **3.** 478—83. Aug. 1943.) SCHIMKUS

E. M. Brumberg, *Farbmikroskopie in ultravioletten Strahlen.* Es wird eine Anordnung beschrieben zur Mikroskopie u. Farbphotographie im ultravioletten Licht. (Nature [London] **152.** 357. 25/9. 1943.) GOTTFRIED

W. T. David, *Die Messung von Flammentemperaturen.* Es werden die zwei Methoden zur Flammentemp.-Messung: Umkehr der Na-Linie u. Widerstandsänderung eines Drahtes krit. betrachtet. Die erstere Meth., bei der eine Natriumsalzlsg. in die Flamme gegeben wird, gibt im allg. falsche Werte, da erstens ihre Ergebnisse stark abhängig sind von richtiger Durchmischung des zu verbrennenden Gasgemisches, u. zweitens die Verbrennung selbst durch die Salzzugabe beeinflußt wird. Die zweite Meth., bei der blanke oder in Quarz eingeschmolzene Drähte hochschmelzender Metalle oder Le-

gierungen als Widerstandsthermometer benutzt werden, zeigt Unterschiede in den Angaben bei blankem oder bedecktem Draht. Diese Zusammenhänge werden bei brennbaren Gasgemischen verschied. Mischungsverhältnisse untersucht u. graph. wiedergegeben. (Engineer 172. 186—87. 19/9. 1941.) FRANK

P. B. Müller, *Zur calorimetrischen Standardisierung der Aktivität von Adsorptionsmitteln für die chromatographische Analyse unter besonderer Berücksichtigung des Aluminiumoxydes.* Es werden die Wärmetönungen mitgeteilt, die bei der Adsorption von *Petroläther* an $Al_2O_3 + x \cdot H_2O$ auftreten, wobei der H_2O-Geh. auf 100 g Al_2O_3 bis zu 24 g gesteigert wurde; die Adsorptionswärme Q nahm dabei auf 100 g Al_2O_3 gerechnet von 83,5 bis auf 2,9 cal ab. Weiter wurden Mischungen von Al_2O_3-Proben verschiedenen Feuchtigkeitsgehaltes untersucht. Ferner wurde der Einfl. der Zugabe verschied. Mengen Äther u. Alkohol zum Petroläther auf die Adsorptionswärme ermittelt, im allg. wird Q dadurch vergrößert. Analoge Unterss. werden mit *Chloroform* u. *Hexan* angestellt. Weiter zeigt sich, daß die chromatograph. Aktivität bei der Analyse von *Vitamin A*-Alkohol u. *Vitamin A*-Ester Lösungen aus Petroläther den Wärmetönungen der verschiedenen Al_2O_3-Präparate proportional ist, so daß diese Wärmen ein Maß für die chromatogr. Aktivität bilden. (Helv. chim. Acta 27. 404—12. 15/3. 1944. Basel, Wiss. Analyt. Labor. der F. HOFFMANN-LA ROCHE u. Co. A. G.) K. SCHÄFER

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

A. F. Richter und J. Pacelt, *Angemessene Stickstoffbestimmung im Blutstropfen.* Eine Hg- u. J-sparende Mikrometh. zur Best. von nicht aus Eiweiß stammendem Stickstoff, Gesamt-N im Plasma, Serum, Liquor cerebrospinalis usw. mit Hilfe von titerbeständiger Chlorkalklsg. + KBr, unter Pufferung mit $NaHCO_3$ hergestellter Hypobromitlsg., die bromatfreiu. deren p_H sehr leicht einstellbar ist. Nach erfolgter Oxydation von NH_3, bleibt BrO' übrig, das durch Naphthylrot- oder J-Titration bestimmt werden kann. Die jodometr. Best. erweist sich hierbei vorteilhafter, als die mit Naphthylrot. (Von 1—10 γ N noch brauchbar, im Gegensatz zu den Angaben von TEORELL, C. 1932. II. 900.) Da jedoch die Fehlergrenzen mit $\pm$ 2% angegeben werden, erscheint es ratsam, als Ausgangsmaterial mindestens 2,5 γ N u. mehr zu verwenden. Aus Kjeldahl stammende Proben eignen sich ebenso zur Best., da das Sulfation nicht störend wirkt. (Časopis českého Lékárnictva 56. 113. 1943.) LÖFFLER

Paul B. Hamilton und Donald D. van Slyke, *Die gasometrische Bestimmung freier Aminosäuren in Blutfiltraten mittels der Ninhydrin-Kohlendioxydmethode.* Als Fällungsmittel eignen sich Pikrin- u. Wolframsäure gut; Zu, Cd-, oder Fe-Hydroxyd ergeben Verluste. Bei einer Reihenunters. n. menschlicher Plasmen lag der Gehalt an α-Aminosäurestickstoff zwischen 3,4 u. 5,5 mg/100 ccm, in den Zellen lagen die Werte 1,7 bis 2,2mal höher als bei den Plasmen. (J. biol. Chemistry 150. 231—50. Sept. 1943. New York, The Rockfeller Inst. for Med. Res.) BAERTICH

Frank B. Cramer jr. und Theodore Winnick, *Aminosäurestickstoff des normalen menschlichen Plasmas.* Vff. verwandten zur Best. der freien Aminosäuren die gasometr. Ninhydrin-CO_2-Meth. u. fanden für eine Reihe von 10 männlichen u. 10 weiblichen Personen 4,2 mg α-Aminostickstoff pro 100 ccm Plasma. (J. biol. Chemistry 150. 259—60. Sept. 1943. Detroit, Coll. of Med. Wayne Univ. Dep. of Surg.) BAERTICH

Donald D. van Slyke, Douglas A. MacFadyen und Paul B. Hamilton, *Die gasometrische Bestimmung von Aminosäuren im Harn nach der Ninhydrin-Kohlendioxydmethode.* Wenn die Analyse nicht innerhalb einer Stde. nach Sammeln des Harns vorgenommen werden kann, muß dieser mit Thymol gesättigt werden; Harnstoff wird mit Urease entfernt, sowie CO_2 nach Ansäuern durch Erhitzen bei $p_H = 2,5$. Die Ninhydrin-CO_2-Meth. ergibt kleinere Werte als die Stickstoff- u. die Formaldehydtitrationsmethode. (J. biol. Chemistry 150. 251—58. Sept. 1943. New York, The Rockefeller Inst. for med. Res.) BAERTICH

Herbert P. Sarett, *Eine direkte Methode zur Bestimmung der N-Methylderivate der Nicotinsäure im Harn.* Vf. gibt eine direkte Meth. zur Best. von Trigonellin u. N-Methylnicotinamid im Harn, beruhend auf alkoh.-alkal. Hydrolyse u. nachfolgender Kondensation mit Benzidin. Die vorhergegangene Hydrolyse ist deshalb erforderlich, um das N-Methylnicotinamid in Trigonellin umzuwandeln. (J. biol. Chemistry 150. 159—64. Sept. 1943. North Carolina Duke Univ. Dep. of Biochem.) BAERTICH

○ **Joseph I. Liner,** Toledo, O., V. St. A., *Bimetallisches Temperaturanzeigegerät.* An Hand einer Zeichnung ist die konstruktive Ausbldg. des Gerätes beschrieben. (A. P.

2 258 989 vom 20/5. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Otto Wolpert Werke G. m. b. H., Ludwigshafen (Erfinder: **Otto Wolpert**, Mannheim, und **Heinrich Brahm**, Egelsbach), *Nach dem Eindringverfahren arbeitender Härteprüfer mit Belastungshebel*, dad. gek., daß an dem Einrückhebel eine Vorr. angebracht ist, durch die beim Belasten ein an sich bekanntes Zeitschaltwerk betätigt u. die beim Einrückvorgang aufgewendete Arbeit gleichzeitig in einem Kraftspeicher aufgespeichert wird, der sich demzufolge nach dem Ablauf der eingestellten Belastungszeit selbsttätig auslöst, wodurch der Einrückhebel u. die Belastungsgewichte in die Ausgangslage zurückgebracht werden. (**D. R. P. 738 126** Kl. 42k vom 25/11. 1941, ausg. 1/8. 1943.) M. F. MÜLLER

O **Adolph F. Meyer**, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Anzeigegerät für die Höhe einer Flüssigkeit*, bestehend aus einem Hohlstab, der eine Spannungsfeder im Innern besitzt, auf die die Flüssigkeitssäule, deren Höhe von dem jeweiligen Stand der Fl. abhängt, einen Druck ausübt, dessen Größe durch die Feder angezeigt wird. — Zeichnung. (**A. P. 2 242 589** vom 7/4. 1938, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) M. F. MÜLLER

Deutsche Solvay-Werke Act.-Ges. (Erfinder: **Helmut Hoffmann**), Bernburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Anzeige des Flüssigkeitsstandes in Behältern mittels eines Farbstoffanstriches*, dad. gek., daß 1. ein auf der Außenwand des Behälters vorgenommener Anstrich eines Farbstoffes, dessen Farbe bei einer bestimmten Temp. in vorzugsweise umkehrbarer Weise in eine andere Farbe umschlägt, wie z. B. Silber-Quecksilberjodid, vorübergehend auf eine Temp. oberhalb des Anschlagpunktes erwärmt u. dann der, gegebenenfalls natürlichen, Abkühlung überlassen wird; — 2. die Erwärmung durch unmittelbares Bespülen des Farbstoffanstriches mit einem erhitzten Gas oder einer erhitzten Fl., z. B. W., erfolgt. (**D. R. P. 743 409** Kl. 42e vom 16/5. 1941, ausg. 24/12. 1943.) M. F. MÜLLER

O **Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, übert. von: **Bodo v. Borries** und **Helmut Ruska**, Berlin, *Vorrichtung zur elektromikroskopischen Untersuchung* unter Verwendung eines Elektronenmikroskops mit einem Elektronenvakuumbehälter. Die Untersuchung der Gegenstände muß in Anwesenheit von Luft stattfinden. Dazu wird ein Objekthalter benutzt, der einen getrennten austauschbaren Körper bildet, der in dem Vakuumbehälter eingeschlossen ist u. der eine Öffnung für den Durchgang der Elektronenstrahlen u. außerdem zwei für die Strahlen durchlässige Folien besitzt, die an beiden Seiten des Objekthalters angeordnet sind u. die Öffnung abdecken u. dabei einen Luftraum in der Öffnung vorsehen. Die Folien sind gasdicht auf den Halter aufgekittet. (**A. P. 2 256 191** vom 12/4. 1939, ausg. 16/9. 1941. D. Prior. 13/4. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

O **Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H.**, übert. von: **Helmut Ruska**, Berlin, *Verfahren zur elektronenmikroskopischen Untersuchung von organischen Substanzen* mit schwachen elektronenopt. Kontrasten. Den zu untersuchenden Substanzen werden koll. Teilchen eines chem. inerten anorgan. Stoffes zugesetzt, der eine größere Dichte besitzt als die organ. Substanz. Dadurch entsteht ein Konglomerat von starken elektronenopt. Kontrasten. (**A. P. 2 256 171** vom 28/2. 1940, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Luigi Mascelli, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Konzentration von Lösungen von Farbstoffen*, die in nur geringer Konz., im wesentlichen unterhalb 5% vorliegen, auf colorimetr. Wege unter Zusatz eines Lösungsmittels. Die erhaltene Lsg. wird mit Lsgg. bekannten Geh. verglichen. Die Menge des zugesetzten Lösungsm. wird in einem graduierten Röhrchen bestimmt. Zur Prüfung von schwer zu unterscheidenden Nuancen verwendet man durchsichtige Schirme, die mit Komplementärfarben, z. B. gelb, rot u. blau, gefärbt sind. Die Beobachtungskammer wird zweckmäßig schwarz gehalten. — Zeichnung. (**F. P. 883 855** vom 12/12. 1941, ausg. 22/7. 1943.) M. F. MÜLLER

André Leon Victor Clément Debrie, Frankreich, *Verfahren zum ununterbrochenen Titrieren von Flüssigkeiten* mit farbänderndem Indicatorpapier, wobei zwei verschied. empfindliche Papiersorten verwendet werden. Eine davon gibt eine Farbänderung ein wenig oberhalb des gesuchten Titers u. die andere Papierart zeigt einen Titer, der ein wenig unterhalb liegt. (**F. P. 882 947** vom 8/6. 1942, ausg. 18/6. 1943.) M. F. MÜLLER

○ **Charles Engelhard, Inc.**, Newark, übert. von: **Hans Laub**, Millburn, N. J., V. St. A., *Vorrichtung zur Gasanalyse* mit einer WHEATSTONEschen Brücke als Meßinstrument, die 2 Heizelemente u. 2 Vergleichselemente besitzt. Die Heizelemente bestehen aus einem Material, das einen hohen Temperaturkoeff. in bezug auf den elektr. Widerstand besitzt. Dieser Koeff. ist bei den beiden Vergleichselementen in einem Falle größer u. beim anderen kleiner. — Zeichnung. (**A. P. 2 256 395** vom 25/2. 1939, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.)
M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vorrichtung zur Analyse von Gasen durch Messung der thermischen Leitfähigkeit* unter Verwendung von wenigstens zwei temperaturempfindlichen Meßdrähten, die an die Brücke u. an die Gaskammer angeschlossen sind. Einer der Drähte wird von dem zu untersuchenden Gas u. der andere von einem Vergleichsgas umspült. — Zeichnung. (**F. P. 883 420** vom 20/6. 1942, ausg. 5/7. 1943. D. Prior. 12/7. 1941.) M. F. MÜLLER

Colin & Cie. (Erfinder: **André Rivière**), Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Untersuchung eines Gases oder Gasgemisches* auf elektrolyt. Wege. Man läßt den Gasstrom in eine elektrolyt. Lsg. einblasen, in die eine Elektrode eintaucht. Man mißt die elektr. Spannung dieser Elektrode unter Heranziehung einer Vergleichselektrode, z. B. einer Kalomelelektrode. Das Verf. dient z. B. zur Bestimmung von CO_2 in einer Gasatmosphäre. — Zeichnung. (**F. P. 885 615** vom 1/9. 1942, ausg. 21/9. 1943.)
M. F. MÜLLER

Samuel Robinson Williams, Hardness and hardness measurements. Cleveland: Amer. Soc. for Metals. 1942. (568 S.) 8°. $ 7.50.

Elektronenmikroskopie. Bericht über Arbeiten des AEG-Forschungsinstituts 1930—1942. Hrsg. von **Carl Ramsauer**. 3. verm. u. verb. Aufl. Berlin: Springer-Verl. 1943. (231 S.) 8°. RM 4.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken, *Vorrichtung zur mehrfachen Klassifikation von körnigem Gut mittels Wandersiebbändern.* (**Belg. P. 445 817** vom 3/6. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 13/2. 1940.)
M. F. MÜLLER

Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., Saarbrücken, *Vorrichtung zur selbsttätigen Trennung von Gemischen von Stoffen verschiedener Dichte* durch eine schwere Fl., die von W. u. Fettstoff gebildet wird u. die leicht zersetzbar ist. In einem kegelförmig gestalteten Flüssigkeitsbehälter mit Bodenablauf in der Kegelspitze wird durch Zusatz von W. u. automat. Regelung des Füssigkeitsstandes u. des Überlaufes die Dichte der Fl. derart geregelt, daß ein Dekantieren der Fl. u. dabei eine Trennung des Gemisches möglich wird. — Zeichnung. (**Belg. P. 446 686** vom 1/8. 1942, Auszug veröff. 28/5. 1943.) M. F. MÜLLER

Fried. Krupp Grusonwerk A. G., Magdeburg-Buckau, *Trennung von leichtem und schwerem grobkörnigem Gut* durch Überleiten über eine schräge Rutschrinne unter Zuführung von Sand am oberen Ende der Rinne. Die herabrieselnde Sandschicht nimmt die auf ihr herabrieselnde gröbere Kornschicht auf der Rutsche mit, wobei die schweren Grobteile in den Sand eindringen u. sich am Boden der Rutsche ansammeln u. mit dem Sand als untere Schicht sich von der oberen leichteren Grobkornschicht trennen. — Zeichnung. (**Belg. P. 449 030** vom 3/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 5/8. 1939.) M. F. MÜLLER

J. Steinmetzer, Rollingen, Luxemburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Trennung von verschieden großem körnigem Gut* unter Verwendung eines Luftstromes, der in kurzen Stößen auf das zu siebende Gut einwirkt u. es dabei auf einer schrägen Siebfläche fortbewegt. — Zeichnung. (**Belg. P. 444 442** vom 11/2. 1942, Auszug veröff. 18/1. 1943. Luxemb. Prior. 16/8. 1939.) M. F. MÜLLER

○ **S. S. Bruce** und **H. C. Oliver**, Pittsburgs, und **Thomas Hubbard Morgan**, Kitanning, Pa., V. St. A., *Pneumatische Flotation zur Trennung von festen Stoffen* unter Verwendung einer Vibriervorrichtung. — Zeichnung. (**A. P. 2 258 789** vom 13/1. 1938, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.)
M. F. MÜLLER

Leipziger Maschinenbau-Gesellschaft W. Uhland & Co., Deutschland, *Schleudermaschine.* (**F. P. 885 165** vom 13/8. 1942, ausg. 7/9. 1943. D. Prior. 13/8. 1941.)
M. F. MÜLLER

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Höllriegelskreuth (Erfinder: **Heinrich Kahle**, Pullach und **Ruldof Becker**, München-Solln), *Vorrichtung zum Trocknen von Gasen.* (**D. R. P. 745 083** vom 18/10. 1942, ausg. 25/2. 1944. **Zus. zu D. R. P. 699 550**; C. 1942. II. 576.) KIRCHRATH

Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebeul b. Dresden, *Vorrichtung zur Absorption von Gasen in Flüssigkeiten.* Die Absorption findet an der wellenförmig gestalteten Oberfläche eines Innenrohres statt, dessen äußere Wandung von einem mit W. gekühlten Mantel umgeben ist. In der inneren Rohrseele rieselt W. dem Gasstrom entgegen. — Zeichnung. (**Belg. P. 448 143** vom 26/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 26/6. 1940.) M. F. MÜLLER

O **Specialties Development Corp.**, Bloomfield, übert. von: **Henry Ernest Heigis**, West Orange, N. J., V. St. A., *Abzapfvorrichtung für Flüssigkeiten aus Gasflaschen*, in denen die Fll. unter hohem Druck stehen. Die Gasflaschen sind in Reihenform an eine gemeinsame Abfülleitung angeschlossen u. zwar mit Ventilvorr., die ein Zurückströmen der Fl. aus der Hochdruckleitung in die Gasflaschen, sofern diese beim Abfüllen leer werden, verhindern. — Zeichnung. (**A. P. 2 261 026** vom 11/6. 1938, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

O **John R. Mudge**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Heizschlange für Chlorgasflaschen*, bestehend aus einer dicht gewickelten Rohrschlange von etwa $^3/_4$ der Gasflaschenlänge mit einem Durchmesser, daß die Gasflasche in die Rohrspirale hineingestellt werden kann. — Zeichnung. (**A. P. 2260395** vom 31/7. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Focke-Wulf Flugzeugbau G. m. b. H. (Erfinder: **Alfred Hoppe**), Bremen, *Vorrichtung zum Reinigen von Werkstücken, z. B. Rohrschlangen mittels Spülflüssigkeit.* (**D. R. P. 744 950** Kl. 48d vom 20/12. 1941, ausg. 31/1. 1944.) GIETH

Thomas Durrans, Solvents. 5th ed. London: Chapman & H. 1944. (202 S.) 8°. 17s. 6d.
Edwin Emery Slosson, Creative chemistry: descriptive of recent achievements in the chemical industries: new ed. rev. by Harrison E. Howe. New York: Grosset. (360 S.) 12°. $ 1.39.
Juan Oller Xaus, Fibras y pastas. La técnica de fabricación de Pastas mecánicas, semiquímicas y químicas. Barcelona: Edit. Felipe González-Rojas. 1943. (61 S.) ptas 4.—.

III. Elektrotechnik.

Julius Veit, *Moderne Kunststoffe in der Isoliertechnik. Eigenschaften und Anwendung von Polyvinylchlorid für Isolierzwecke.* Polyvinylchlorid als Kabel- u. Drahtisoliermaterial; Eigenschaften, Plastifikatoren usw. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 15. 353—60. Nov. 1943.) SCHEIFELE

K. Potthoff und **R. Müller**, *Dielektrische Verluste von Lackdrähten.* Rückschlüsse auf Feinbau von Lackdrahtfilmen durch dielektr. Verlustmessung in Abhängigkeit von Höhe u. Frequenz der Wechselspannung, Temp. u. Luftfeuchtigkeit. Vorbereitung der Proben: Drahtenden von 13 cm Länge zuerst mit 5%ig. Nekallösung u. dann auf Streichbock mit Hydrokollag behandeln. Einregeln der Prüftemperatur: 3×15 graphitierte Proben auf 3 Al-Trägern befestigen u. durch Thermostaten, der den W. Heizplatten über u. unter dem Probenträgerpaket zuführt, schnell auf gewünschte Temp. bringen. Messung von tg δ u. Kapazität in SCHERING-Brücke mit WAGNERschem Hilfszweig. Zu tempernde Proben werden bei 125° behandelt, dann graphitiert u. 24 Stdn. in 50% relativer Luftfeuchtigkeit gelagert. Verfahren eignet sich für Abnahmeprüfung großer Mengen. Der jeweilige charakteristische Kurvenverlauf bleibt auch beim Übergang zum Meßverfahren nach DIN E 46453 erhalten. (Elektrotechn. Z. 64. 503—07. 23/9. 1943. Stuttgart, Stoffentwicklungslabor. Rob. Bosch.) SCHEIFELE

R. G. Weigel und **O. H. Knoll**, *Strukturuntersuchungen an Wolframleuchtkörpern.* Vff. berichten über Reihenunterss. an älteren u. an modernen Wolframglühlampenfäden, wobei bes. Wert auf die krystalline Struktur gelegt wurde u. bes. gezeigt werden konnte, welchen Einfl. die sog. Langkrystalle auf die Festigkeit der Drähte besitzen. Die Unters. wurde mittels mkr. Methoden durchgeführt (Oberflächenätzbilder, Schliffbilder usw.). Der einfache gezogene Wolframdraht hat bei hohen Tempp. die Neigung, in eine mechan. unbeständige, körnig-krystalline Struktur zurückzufallen, während er nach geeigneter therm.-mechan. oder chem. Vorbehandlung in die Wendelform gewachsene stabile Langkrystalle ausbildet, die der Wendel eine außerordentliche Formbeständigkeit geben. (Licht 13. 112—18. 20/9. 1943. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Lichttechn. Inst.) REUSSE

O **Bell Telephone Laboratories, Inc.**, übert. von: **Richard O. Grisdale**, Elmsford, N. Y., V. St. A., *Elektrisches Widerstandsmaterial*, bestehend aus einer homogenen Kom-

bination von *Mn-Oxyd* u. Fe- oder Ni-Oxyd. Der spezif. Widerstand des Prod. hängt von der atomaren Menge der Komponenten ab u. der Temp.-Widerstandskoeff. ist davon unabhängig. — Diaphragma. (**A. P. 2 258 646** vom 17/5. 1939, ausg. 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Siemens-Schuckertwerke AG. (Erfinder: **Georg Mierdel**), Berlin-Siemensstadt, *Widerstandszündelektrode für Lichtbogenapparate mit Hg-Kathode.* Die Zündelektrode besteht aus UO_2. (**D. R. P. 745 011** Kl. 21g vom 8/12. 1936, ausg. 23/2. 1944.) STREUBER

Radio-Patents Corp., New York, V. St. A. (Erfinder: **Donald E. Gray**, Teaneck, N. J., V. St. A. und **James Henry Cotton**, London, England), *Elektrolytischer Kondensator mit Ventil*, das aus einer elast. Membran besteht, die normalerweise geschlossen ist, bei vorbestimmtem inneren Überdruck hingegen den im Innern des Kondensators entwickelten Gasen einen Auslaß öffnet. Im Innern des Kondensatorgehäuses ist mindestens ein spitzes Organ in der Nähe der Gasauslaßstelle der Membran an deren Außen- oder Innenseite derart angeordnet, daß es eine Auslaßöffnung in der Membran erzeugt bzw. einen darin vorhandenen Durchstich freigibt. (**D. R. P. 745 168** Kl. 21g vom 10/6. 1938, ausg. 28/2. 1944. E. Prior. 30/10. 1937.) STREUBER

Radio-Patents Corp., New York, V. St. A., *Schutzschicht für Polfahnen für elektrolytische Kondensatoren.* Sie besteht aus einem Faserstoff, der mit einem Isolierstoff (Asphalt, Asphaltverbb., Paraffin o. dgl.) bedeckt oder imprägniert ist, der im Elektrolyten unlösl. (u. klebfähig) ist. (**D. R. P. 745 167** Kl. 21g vom 28/1. 1936, ausg. 28/2. 1944.) STREUBER

Vereinigte Glühlampen und Elektricitäts-A.-G., Ujpest b. Budapest, Ungarn, (Erfinder: **Ernö Winter**, Budapest, Ungarn), *Elektronenröhre für Mischzwecke mit in der Bahn der Elektronen hintereinander erfolgender zweifacher Steuerung.* Die erste Steuerung ist eine Raumladungssteuerung, der die zu verstärkenden Signalspannungen zugeführt werden. Die zweite Steuerung erfolgt mit Hilfe einer Einrichtung, unter deren Einw. die Elektronen abgelenkt, aber nicht umgekehrt werden. Dieser werden die örtlich erzeugten Oszillatorspannungen zugeführt. Zweckmäßig erfolgt die zweite Steuerung mit Hilfe positiv geladener Ablenkeinrichtungen, die aus Metallstäben oder aus — auf die Kathodenachse bezogen — radial angeordneten Metallplatten bestehen. (**D. R. P. 744 296** Kl. 21g vom 7/12. 1937, ausg. 13/1. 1944). STREUBER

Agnes Nohle, geb. **Wielgoß** (Erfinder: **Karl Nohle**), Berlin, *Elektrische Entladungsstrecke, insbesondere gas- oder dampfgefüllte Leuchtröhre, mit unverengter, die Entladung nicht sperrender Entladungsbahn und mit zusätzlichem und vorwiegend in Richtung der Entladungsbahn wirksamem Magnetfeld zur zeitweiligen oder dauernden Beeinflussung des Entladungsverlaufes.* Das Magnetfeld ist koaxial zur Entladungsstrecke verschieblich angeordnet u./oder der Erregerstrom des Solenoids ist nach Größe (u. Phase) regelbar eingerichtet. Ausschließlich durch die Einw. dieses abstimmenden Magnetfeldes wird die zur Einleitung der Entladung sonst nötige Zündspannung verringert bzw. nach erfolgter Zündung im Betriebszustand der Wirkungsgrad der Entladungsstrecke erhöht. (**D. R. P. 745 066** Kl. 21f vom 28/11. 1933, ausg. 25/2. 1944.) STREUBER

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft (Erfinder: **Wilhelm Ziegenbein**), Berlin, *Unmittelbar geheizte Kathode, insbesondere für Hochleistungsröhren*, die aus einem aus Wolfram u. Thoriumoxyd zusammengesetzten hohlen Sinterkörper besteht, der derart mit Ausfräsungen versehen ist, daß der Heizstrom auf Schraubenlinien oder auf hintereinandergeschalteten Ringen oder Zylindersegmenten geführt wird. (**D. R. P. 744 452** Kl. 21g vom 30/3. 1940, ausg. 19/1. 1944.) STREUBER

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Alexander Schmidt**, Falkensee-Finkenkrug), *Mittelbar geheizte Kathode für elektrische Entladungsgefäße (für hohe Heizspannungen)*, bei welcher der Emissionsschichtträger einerseits u. das aus Isolierung u. Heizfaden bestehende Gebilde andererseits einzeln stark unterstützt sind u. dieses Gebilde nur vom Heizfaden abhängige Träger hat. Die Enden des Heizfadens sind bis unmittelbar an die Isolierung heran (durch aufgesintertes Metallpulver, Isoliermasse oder über die Stromzuführungen geschobene Röhrchen) verstärkt, u. diese Verstärkung ist starr mit der Isolierung verbunden. (**D. R. P. 745 133** Kl. 21g vom 27/6. 1935, ausg. 26/2. 1944.) STREUBER

Fernseh G. m. b. H. (Erfinder: **Werner Flechsig**), Berlin, *Anordnung zur Erzielung einer verringerten Ausgangskapazität bei Sekundärelektronenvervielfachern mit gekühlter Auffangelektrode (Anode).* Die ein niedrigeres Potential als die Anode führende letzte Prallelektrode dient als Ausgangs-(Arbeits-)Elektrode. Die Anode ist zweckmäßig vielfach durchbrochen u. liegt zwischen der vorletzten u. der letzten, als undurchbrochene Elektrode ausgebildeten Prallelektrode. Sie ist mit Ausnahme der Kühlflächen als

schlechter Wärmestrahler ausgebildet, z. B. mit blanken Ag- oder Cu-Oberflächen versehen, während die Kühlflächen gut wärmestrahlend ausgebildet sind u. z. B. oxydierte Metalloberflächen aufweisen. (**D. R. P. 745 238** vom 24/4. 1937, ausg. 1/3. 1944.) STEUBER

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Peter Kniepen**, Falkensee-Finkenkrug), *Wassergekühlte Senderöhre.* Sie enthält eine Th-Kathode. Die der Entladung ausgesetzten Bauteile (Metallteile), die nicht Kathode sind, sind mit einem porigen, gasabsorbierenden Überzug aus Ti, Zr, Hf, Th, V, Nb, Ta oder U, Gemischen oder Legierungen oder Verbb. (Carbiden oder Hydriden) dieser Metalle, bes. mit Zr, überzogen. (**D. R. P. 745 134** Kl. 21g vom 21/6. 1936, ausg. 26/2. 1944.) STREUBER

C. Lorenz A. G. (Erfinder: **Edmund Loepp**), Berlin, *Metallisierung der Glaskolben von Elektronenröhren.* Der Glaskolben wird vor dem Einbau des Elektrodensyst. mit einem Metalloxyd überzogen u. dann wird während des zur Beseitigung der Glasspannungen erforderlichen Tempervorganges der Oxydüberzug in Metall übergeführt u. eingebrannt. Außerdem wird der Überzug vor oder nach dem Einbrennen durch einen oder mehrere in Längsrichtung des Kolbens verlaufende Schlitze unterteilt. (**D. R. P. 745 135** Kl 21g vom 29/10. 1938, ausg. 26/2. 1944.) STREUBER

Siemens-Schuckertwerke AG., Berlin-Siemensstadt, *Metalldampfstromrichter (Hg-Dampf-Gleichrichter), mit einem von der Kathode getrennten und mit einer Abtropfeinrichtung versehenen Sammelbehälter für das Metallkondensat.* Der mit einem regelbaren Abflußventil versehene Sammelbehälter besitzt ein Fassungsvermögen, das für die Aufnahme des gesamten nicht unmittelbar zur Einleitung u. Aufrechterhaltung der Entladung notwendigen Hg-Vorrates ausreicht. Oberhalb des Sammelbehälters ist ein stark gekühlter Kühlkörper angeordnet, während die Temp. der übrigen Wandungsteile so beeinflußt ist, daß nur oberhalb des Sammelbehälters eine Kondensation des Hg stattfinden kann. (**D. R. P. 744 968** Kl. 21g vom 29/9. 1936, ausg. 22/2. 1944.) STREUBER

IV. Wasser. Abwasser.

Lennart Simonsson, *Wasser.* IV. *Die Wasserfrage bei Dampfkesselanlagen.* Fragen der Kesselsteinbldg. u. Korrosion sowie Verunreinigungen des Dampfes nebst ihrer Verhütung sind besprochen. Abb. u. Literaturhinweise. (Svenska Bryggareförén. Månadsbl. 59. 31—47. Febr. 1944. Stockholm, Dampfwärmeinst.) WULKOW

F. Vandenborre, Brüssel, *Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Reinigung von Wasser und anderen Flüssigkeiten* auf elektrolyt. Wege. Die Behandlungskammer ist von dem Anoden- u. Kathodenraum durch eine Hilfskammer getrennt, die mit ruhendem reinen W. gefüllt ist. Die Leitfähigkeit in den Hilfskammern wird durch die Ionen vermittelt, die in der Behandlungskammer nach einer der Elektroden durch elast. Wände hindurchfließen. — Zeichnung. (**Belg. P. 446 826** vom 13/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943.) M. F. MÜLLER

Hella Ritschel, Duisburg, *Entfernung der die Bildung einer Kalk-Rost-Schutzschicht in eisernen Wasserleitungsrohren und dgl. verhindernden, freien, aggressiven Kohlensäure* aus Wässern, dad. gek., daß das W. durch eine Filtermasse aus gekörntem Dolomit geleitet wird, der nach erfolgtem Rösten aus $MgCO_3$, MgO u. $CaCO_3$ besteht. (**D. R. P. 737 802** Kl. 85b vom 20/5. 1934, ausg. 24/7. 1943.) M. F. MÜLLER

Berkefeld-Filter Gesellschaft und Celler Filterwerke G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von eisenfreiem Wasser.* In das W. wird Luft eingeblasen oder ein anderes Oxydationsmittel zugegeben. Danach wird das W. durch ein Suspensions- oder Sedimentationsfilter geleitet, das z. B. Kieselgur oder ein ähnliches Filtermaterial enthält. — Zeichnung. (**F. P. 886 212** vom 26/9. 1942, ausg. 8/10. 1943. D. Prior. 22/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Établissements Phillips & Pain (S. A.), Brüssel, übert. von: **Permutit AG.**, Deutschland. *Entfernung von Eisen und gegebenenfalls der Kalk- und Mg-Salze aus Wasser.* Das W. wird mit genügend Sauerstoff beladen, um die Eisenverbb. in $Fe(OH)_3$ überzuführen, u. dann durch eine feinkörnige Schicht von 0,1—0,3 mm Korngröße hindurchgeleitet. Danach wird es mit Kalkmilch versetzt u. durch ein Sandfilter geleitet. Zur Entfernung der Mg-Salze wird das W. vor der Behandlung auf p_H = etwa 9 eingestellt. (**Belg. P. 446 966** vom 28/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 21/1. 1941.) M. F. MÜLLER

Établissements Phillips & Pain (S. A.), Brüssel, *Entfernung von Kieselsäure aus Wasser* mittels *Magnesia.* Die erschöpfte Magnesia wird mit HCl-Lsg. regeneriert,

worauf das gebildete Silicagel mit heißem W. oder mit einer heißen Salzlsg. koaguliert wird. Die Vorbehandlung mit wss. HCl kann auch fortfallen. — Zeichnung. (**Belg. P. 446 772** vom 8/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 22/1. 1941.) M. F. MÜLLER

Établissements Phillips & Pain (S. A.), Brüssel, *Entfernung von Kieselsäure aus Wasser* unter Verwendung von *Magnesia*, die mehr als 3% Metalloxyde, z. B. von Fe, Al, Ca oder Cr, u. vorzugsweise mehr als 6% Kalk u. mehr als 8% andere Oxyde als Aktivatoren enthält. (**Belg. P. 446 773** vom 8/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 18/4. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Wasserenthärtungsfiltern* durch Hindurchleiten von heißem W. aus Dampfkesseln. Basenaustauschfilter können auch mit kaltem W. von Heizkesseln durchgespült werden. (**Belg. P. 448 087** vom 21/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 27/11. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kationenaustauschern auf Kunstharzbasis* aus Phenol-Aldehydharzen im Gelzustand durch Behandlung mit CO_2 oder CO_2 abgebenden Substanzen, z. B. Bicarbonaten, bei 110—150°. (**Belg. P. 447 562** vom 15/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Kalle & Co. A. G., Deutschland, *Herstellung von Kationenaustauschern*, bes. für die Wasserenthärtung aus *Kohlehydraten* durch Polymerisation oder Kondensation, wobei in W. unlösl. Prodd. entstehen, die saure Gruppen enthalten. Solche Verbb. sind z. B. Carbonsäurederivv. von Celluloseäthern, wie Celluloseglykolsäure, Cellulosemilchsäure, Methylcelluloseglykolsäure. Geeignet sind ferner die β-Sulfonsäuren von Celluloseäthyl- oder -benzyläther u. die Schwefelsäureester von Kohlehydraten, sowie der Celluloseäthanolschwefelsäureester, die erhältlich sind durch Einw. von $ClSO_3 \cdot H$ auf Cellulose oder von Chloräthanolsulfat (Na-Salz) auf Alkalicellulose. (**F. P. 885 649** vom 6/10. 1941, ausg. 21/9. 1943. D. Prior. 10/10. 1940.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Regenerieren von Kationenaustauschern und sauren Anionenaustauschern* unter Verwendung einer Lsg., die sowohl die gewünschten Kationen als auch die gewünschten Anionen enthält. Als Kationenaustauscher kommen z. B. Kunstharze in Betracht, die z. B. aus Resorcin, Benzaldehyddisulfonsäure u. Formaldehyd hergestellt sind. Saure Anionenaustauscher sind z. B. Kunstharze aus m-Phenylendiamin, Polyäthylendiamin u. Formaldehyd. Die Regenerierung geschieht in der Weise, daß das Regenerierungsmittel nacheinander mit den verschied. Ionenaustauschern oder mit einem Gemisch der verschiedenen Ionenaustauscher in Berührung gebracht wird. — Zum Regenerieren benutzt man z. B. eine stark verd. HCl, die frei von Sulfat ist u. die keine Alkali- oder Erdalkalisalze enthält. Zur Herst. bzw. zur Verdünnung der konz. HCl benutzt man Quell- oder Brunnenwasser von etwa 2° Carbonathärte, 13° totale Härte, 170 mg SO_2 im Liter u. 100 mg Chlor im Liter. (**F. P. 885 509** vom 26/8. 1942, ausg. 17/9. 1943. D. Prior. 8/9. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Permutit Co.**, New York, übert. von: **Paul C. Goetz**, Mount Holly, N. J., V. St. A., *Herstellung von Ionenaustauschern auf Kohlebasis* (für die Behandlung von W.) aus kohlenstoffhaltigem Material, z. B. Anthracitkohle, bituminöse Kohle, Braunkohle, Koks, Holz, Holzkohle, Torf, Kork, Pech oder eingedickte Sulfitzellstoffablauge durch Behandlung mit starker H_2SO_4, $Cl \cdot SO_3H$ oder einem anderen stark wirkenden Sulfonierungsmittel in Ggw. einer kleinen Menge eines die Oxydation fördernden Mittels, z. B. Alaun, H_2O_2, Perchlorat, Arsenat, MnO_2, CrO_3. (**A. P. 2 260 971** vom 20/11. 1937, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Sun Shipbuilding & Dry Dock Co.**, Chester, übert. von: **Frank R. Maxwell**, Rose Valley, Pa., V. St. A., *Behandlung von Abwasser*. Dieses wird zusammen mit Filterwasser in einen Rührbehälter bzw. in eine Rührzone gebracht, wo die gröberen Feststoffe die feineren, nicht absetzbaren Teilchen agglomerieren. Danach kommt die Fl. in eine Absetzkammer, um die Feststoffe von der Fl. zu trennen. Die überstehende Fl. wird abgelassen u. filtriert. Wenn das Filterbett erschöpft ist, wird es mit filtriertem W. zurückgewaschen, u. das dabei ablaufende W. wird in die Rührkammer zurückgeführt u. kommt dort mit frischem Abwasser in Berührung. — Zeichnung. (**A. P. 2 242 652** vom 6/4. 1938, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Research Corp.**, New York, übert. von: **Lawrence M. Roberts**, Somerset County, N. J., V. St. A., *Behandlung von Abwasser durch Elektrodialyse* in dem Kathodenraum einer elektrolyt. Zelle. Der Schlamm setzt sich in dem Anodenraum ab, in den gleichzeitig

ein Gas eingeleitet wird, um die M. gelinde durchzurühren. — Zeichnung. (**A. P. 2 259 046** vom 18/11. 1936, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

O **National Lead Co.**, übert. von: **Frederick B. Williams**, Los Angeles, Calif., V. St. A., *Trockenmaterial für mit Schlamm verunreinigte Flüssigkeiten*, bestehend aus einem fein verteilten suspendierbaren Grundstoff, dessen Teilchen mit einem reversibel hydratisierbaren konz. koll. suspendierten Mittel überzogen sind. (**A. P. 2 260 499** vom 16/5. 1938, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

V. Anorganische Industrie.

L. Blas und **L. Nieva**, *Die Amidosulfosäure und ihre Industrie.* Bericht über die verschied. Darstellungsmethoden der Amidosulfosäure u. ihre Verwendung in Technik u. Industrie. (Ion [Madrid] **3.** 472—77. Aug. 1943.) SCHIMKUS

—, *Die Darstellung reiner Kohlensäure.* Überblick über die gebräuchlichen Verfahren. (Giorn. Chimici **35.** 256—60. Dez. 1941.) R. K. MÜLLER

William Braithwaite, *Flußspat aus Derbyshire. Neue Untersuchung über verfügbare Rohstoffquellen.* In Derbyshire findet sich ein Erzvorkommen, das neben Bleisulfid auch Flußspat enthält. Die Aufarbeitung dieses Erzes durch Flotation führt bei 97- bis 98%ig. Ausbeute zu einem Flußspat mit garantiert 95% CaF_2 neben höchstens 1% $BaCO_3$ u. $BaSO_4$ höchstens 0,5% SiO_2, Spuren Pb u. anderen Verunreinigungen bei einem Feuchtigkeitsgeh. von max. 1%. (Chem. Age **48.** 673—74. 26/6. 1943.) VOIGT

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. (Erfinder: **Konrad Keller**), Dortmund-Ering, *Herstellung von Aktivkohle aus der bei der Zellstoff-Fabrikation anfallenden Natron- oder Sulfat-Zellstoffablauge.* Die z. B. auf etwa $^1/_3$ eingedampfte Schwarzlauge wird im Druckgefäß auf über 380°, z. B. 420°, erhitzt, derart, daß ein Druck von vorteilhaft etwa 400 at entsteht. Der W.-Dampf u. die flüchtigen organ. Verbb. werden abgeblasen u. kondensiert, während der kohlige Rückstand gekühlt u. dann in bekannter Weise aktiviert wird. (**D. R. P. 742 499** Kl. 12i vom 13/4. 1941, ausg. 4/12. 1943.) GRASSHOFF

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Höllriegelskreuth, *Herstellung wasserstoffreicher Gasgemische aus methanhaltigen Gasen durch Teilverbrennung mit Sauerstoff im Zweischachtofen.* Die Koksfüllung der Ofenschächte wird durch Entnahme verunreinigten Kokses am heißen Ende u. Zugabe frischen Kokses am kalten Ende erneuert. Dabei können dem Koks vor oder bei seiner Entnahme Kühlgase entgegengeführt werden u. die Füllung der Schächte kann auch unabhängig voneinander erneuert werden. Durch das Verf. kann die Ansammlung von Ruß u. Asche verhindert werden u. der Abbrand läßt sich weitgehend regeln. (**D. R. P. 741 681** Kl. 12i vom 29/2. 1936, ausg. 15/11. 1943. **Zus. zu D. R. P. 699 489; C. 1941. I. 3661.**) GRASSHOFF

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Remelé**, Sandersdorf über Bitterfeld), *Löschen von Erdalkalioxyden, insbesondere von Ätzkalk*, durch Aufsprühen von W. u. gleichzeitigen drucklosen Nd. des beim Löschvorgang entstandenen, gegebenenfalls mitgerissenes Löschgut enthaltenden Dampfes, dad. gek., daß das Löschwasser dem zu löschenden Ausgangsstoff in einem bedeckten, jedoch mit der Atmosphäre über die Ein- u. Austrittsöffnung des Löschgutes in Verb. stehenden Raum zugeführt wird u. daß der beim Löschen entstehende W.-Dampf zusammen mit dem mitgerissenen Kalkstaub an von außen gekühlten, die Löschvorr. luft- u. dampfdicht überdeckenden Kühlflächen vollständig als W. bzw. Kalkmilch niedergeschlagen u. den abzulöschenden Stoffen wieder zugeführt wird. (**D. R. P. 745 126** Kl. 80b vom 14/9. 1939, ausg. 26/2. 1944.) HOFFMANN

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

C. A. Brashares, *Entwicklungen auf dem Gebiet des Auskleidungsmaterials in Stahlbereitungsanlagen.* Besprechung der Eignung speziellen *Silicat-, Feuerton-* u. hoch*aluminium*haltigen Ziegelmaterials als Auskleidung von Öfen der Stahlindustrie u. entsprechender hochtemperaturbeständiger Bindemörtel sowie Erörterungen über den Einfl. der Betriebsweise des Ofens auf die Lebensdauer der Auskleidung u. über die Konstruktion der Auskleidung mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse beim elektr. Ofen. (Iron and Steel **16.** 513—16. Aug. 1943.) GÜNTHER

Fried. Krupp AG. (Erfinder: **Fritz Stäblein, Hans Schrader, Franz Kölbl** und **Helmut Stützel**), Essen, *Schleif- und Poliermittel.* Bes. zum Schleifen u. Polieren von

Hartmetallen wird Berylliumcarbid u./oder Berylliumborocarbid, gegebenenfalls in Mischung mit anderen Schleif- u. Poliermitteln, benutzt. (**D. R. P. 743 820** Kl. 80b vom 8/7. 1942, ausg. 3/1. 1944.) HOFFMANN

○ **J. C. Miller Co.**, übert. von: **Robert V. Twyning**, Grand Rapids, Mich., V. St. A., *Puffermaterial* (buffing compound), bestehend aus feinem Schleifmaterial u. einem Bindemittel dafür aus *Stearinpech*. Das Pech besteht aus den Destillationsrückständen von hydrierten tier. oder pflanzlichen Fetten nach dem Entfernen der Stearinsäure u. der Glyceride. (**A. P. 2 246 554** vom 27/2. 1939, Auszug veröff. 24/6. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 24/6. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Norton Co.**, Worcester, übert. von: **Samuel S. Kistler**, West Boylston, und **Carl C. Barnes**, Worcester, Mass., V. St. A., *Schleifscheibe* aus Schleifkörnern u. Bindemittel unter Zusatz eines fein verteilten festen Materials, das bei Tempp. über 500° stark saure Rk. zeigt, z. B. die Anhydride u. die sauren Salze der H_2SO_4 u. H_3PO_4. (**A. P. 2 243 049** vom 19/8. 1939, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Texas Electric Steel Casting Co.**, übert. von: **Frederick M. Wittlinger** und **Charles W. Shartle jr.**, Houston, Tex., V. St. A., *Herstellung von Schleifkronen*. Auf die Oberfläche der Form wird ein Brennstoffträger aufgebracht, der aus hartem Material besteht u. der an der beanspruchten Seite harte u. gegen Abschleifen widerstandsfähige Teilchen besitzt. Dann wird geschmolzenes Metall in die Form u. gegen die Schleifteilchen gegossen, so daß die Teilchen in das Metall eingebettet werden. Dabei werden die Schleifteile durch den Träger u. durch innigen Kontakt des geschmolzenen Metalles in einer bestimmten Lage gehalten. — Zeichnung. (**A. P. 2 260 593** vom 27/5. 1940, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **J. K. Smit & Sons, Inc.**, New York, übert. von: **Rutherford H. Taylor**, Millburn, N. J., V. St. A., *Herstellung von Diamantschneidwerkzeugen*, bes. von Kernbohrern, durch Eingießen der Diamanten in fl. Metall in Ggw. eines inerten Gases. — Zeichnung. (**A. P. 2 256 062** vom 9/4. 1940, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Domec & Cie., Frankreich, *Herstellung von Alkalisilicaten und von Gläsern* durch Einw. von W.-Dampf auf Kieselsäure u. Alkalichlorid in Ggw. einer sauerstoffhaltigen Säure oder ihres Anhydrids oder eines Salzes dieser Säure, z. B. H_2SO_4. Die Rkk. werden durch die Formelschema wiedergegeben

$$SiO_2 + H_2SO_4 \rightarrow H_2SiO_3 + SO_3$$
$$SO_3 + H_2O + 2\,NaCl \rightarrow Na_2SO_4 + 2\,HCl$$

Bei Verwendung von Na_2SO_4 findet die Umsetzung nach folgender Gleichung statt

$$SiO_2 + Na_2SO_4 \rightarrow Na_2SiO_3 + SO_3$$
$$SO_3 + H_2O + 2\,NaCl \rightarrow Na_2SO_4 + 2\,HCl$$

Eine bes. Ausführungsform besteht darin, daß man W.-Dampf auf ein Gemisch von Feldspat u. Alkalichlorid in Ggw. von H_3BO_3 einwirken läßt u. dabei eine Glasmasse erhält. (**F. P. 884 406** vom 22/7. 1942, ausg. 12/8. 1943.) M. F. MÜLLER

Jos. Riedel, Deutschland, *Herstellung von feuerfestem Glas* aus einem Glassatz, der in der Hauptmenge aus SiO_2 besteht u. der daneben 8—15(%) MgO, höchstens 8 Alkalioxyde u. bis zu 5 Al_2O_3 u. ZnO enthält. — Ein geeigneter Glassatz enthält z.B. 79(%) SiO_2, 11 MgO, 7 $(Na, K)_2O$, 2 Al_2O_3 u. 2 ZnO. Der Ausdehnungskoeffizient des Glases beträgt nicht mehr als $60 \cdot 10^{-7}$. Das Glas kann noch Sb_2O_3 u. bzw. oder As_2O_3 enthalten. Außerdem können noch Schmelzmittel u. Farbstoffe zugesetzt werden. (**F. P. 885 404** vom 21/8. 1942, ausg. 14/9. 1943.) M. F. MÜLLER

Jenaer Glaswerk Schott u. Gen., Jena, *Herstellung von optischem Glas*. Die Glasmasse enthält noch Thoroxyd u. bzw. oder Zinnoxyd u. bzw. oder Tantaloxyd. Der Geh. an vier- u. fünfwertigen Oxyden u. an SiO_2 soll nicht mehr als 20% betragen. (**Belg. P. 448 072** vom 20/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 19/12. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Pittsburgh Plate Glass Co.**, Pa., übert. von: **John H. Fox**, Pittsburgh, und **William O. Lytle**, New Kensington, Pa., V. St. A., *Herstellung von Schaum- oder Zellglas*. Ein Gemisch von zerkleinertem Glas u. $CaCO_3$ wird in eine Schmelzkammer gebracht u. darin soweit erhitzt, bis das $CaCO_3$ sich zers. u. in der fl. Glasmasse CO_2-Blasen aufsteigen. Es bildet sich eine schaumähnliche M., die oben abgezogen u. in Formen abgekühlt wird. — Zeichnung. (**A. P. 2 261 022** vom 24/12. 1937, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Algemeene Kunstvezel Mij., N. V., Nunspeet, Holland, *Herstellung von Glasfasermatten und dergleichen Formgegenständen* aus Glasfasern. Die Fasern werden so hoch erhitzt, daß sie plast. werden u. befähigt sind, sich biegen zu lassen u. eine andere Dauerform einzunehmen. Die Temp. wird dabei in der Nähe des F. des Glases gehalten, wobei die Glasfasern an den Berührungsstellen etwas zusammenbacken. Nach der Formgebung u. dem Zusammenpressen des Fasermaterials wird dieses abgekühlt. — Zeichnung. (**Belg. P. 449 257** vom 18/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. A. Prior. 27/2. 1941.) M. F. MÜLLER

Soc. An. Fetri-Marone, Brescia, *Herstellung von gewebten Filzen aus Glasfasern*, gegebenenfalls zusammen mit anderem Fasermaterial tier., pflanzlichen oder mineral. Ursprungs, wie Wolle, Baumwolle, Hanf, Leinen, Asbest oder Kunstseide. Das Fasermaterial kann auch mit Paraffin oder Stearin imprägniert werden. Das Prod. wird in der Pappen- u. Zellstoffindustrie sowie in der Asbestzementindustrie verwendet. (**It. P. 395 823** vom 19/2. 1942.) M. F. MÜLLER

O **Eastman Kodak Co.**, übert. von: **James G. McNally**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung von mehrschichtigem Sicherheitsglas* aus zwei Glasplatten, die durch eine mehrschichtige Kunstmassenschicht unter Verwendung eines Bindemittels miteinander verbunden sind. Die Mittelschicht besteht aus polymerisiertem Acrylsäuremethylester u. Celluloseacetat. (**A. P. 2 258 991** vom 2/3. 1937, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Wilhelm Gebhardt**, Nürnberg), *Herstellung vakuumdichter Verbindungen zwischen Glaskörpern bzw. Glasmassen und keramischen Gegenständen* durch Erhitzen des Glaskörpers an der Berührungsstelle bis zum beginnenden Schmelzen. Während des Verschmelzens werden die Gegenstände in rasche mechan. Schwingungen von Ultraschallfrequenz versetzt, beispielsweise unter Benutzung eines Magnetostriktions- oder Quarzschwingers. (**D. R. P. 745 060** Kl. 80b vom 2/10. 1940, ausg. 24/2. 1944.) HOFFMANN

S. E. M. Soc. d'Électricité et de Mécanique, Procédés Thomson-Houston, van den Kerchove et Carels S. A., Brüssel, *Verschweißen von Glas mit Metall.* Man verwendet ein Glas, das reich an Blei ist, u. eine Metallegierung von Ferronickel, die etwa 42% Ni enthält. Das Glas u. das Metall besitzen nahezu dieselbe therm. Kontraktion. — Zeichnung. (**Belg. P. 442 996** vom 9/10, 1941, Auszug veröff. 18/1. 1943. A. Prior. 28/3. 1940.) M. F. MÜLLER

O **Ludwig Gerecht**, Kassel, *Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen oder Zubereiten von Ton* durch Schleudern in Form einer weichen plast. M., wobei die in der M. enthaltenen gröberen Teile u. Steinchen entfernt werden u. eine homogene M. erhalten wird. — Zeichnung. (**A. P. 2 260 776** vom 4/5. 1937, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Asid-Chemisch-Technische Werke G. m. b. H. (Erfinder: **W. Luck**), Berlin, *Herstellung von keramischen Hohlkörpern* als Aufbewahrungsbehälter, bestehend aus einem Gemisch von pulverigem *Na-Silicat* (75—80%) u. *Kieselgur*, durch Erhitzen unter Druck bei 90—120° u. durch anschließendes Mahlen, sofern die M. sich in einem plast. Zustand befindet. (**Belg. P. 448 424** vom 18/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 16/7. 1940). M. F. MÜLLER

Asid-Chemisch-Technische Werke G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von keramischen Hohlkörpern* für Aufbewahrungszwecke aus pulverförmigen Ausgangsstoffen durch Mischen mit etwa 20 Gew.-% W. u. Erhitzen über den Kp. des W. (**Belg. P. 448 440** vom 19/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 30/12. 1940). M. F. MÜLLER

Brohltal A.-G. für Stein- und Tonindustrie (Erfinder: **Hans Pohl** und **Heinrich Mohri**), Burgbrohl, Bez. Koblenz, *Herstellung von hochfeuerfesten Steinen* unter Verwendung von schwachgebrannter Magnesia (I) gegebenenfalls mit Zusätzen von anderen hochfeuerfesten Stoffen. Es wird von einer I oder I enthaltenden Mischung ausgegangen, die nach dem Brennen bei Tempp. zwischen 1100—1300°, bezogen auf die geglühte Substanz, folgende Zus. hat: etwa 66—85% MgO, mindestens 10, höchstens 30% Fe_2O_3, weniger als 1% Al_2O_3, weniger als 1% SiO_2, weniger als 2% CaO. Ihre Weiterverarbeitung erfolgt dadurch, daß der schwachgebrannten, gemahlenen Magnesia organ. oder anorgan. Bindemittel sowie weniger als 1% eines Sintermittels, beispielsweise Rotschlamm, zugesetzt werden, worauf die aus der Mischung unter hohem Druck verpreßten Steine bei 1460—1500° gebrannt werden. Der I können geschmolzene Magnesia, Sintermagnesia, Korund, Chromerz, Zirkonerz o. dgl. zugesetzt werden. — Beispiel: 90 Gew.-% schwachgebrannte Magnesia der oben angegebenen Zus. von 0—2 mm Korngröße u. 10 Gew.-% Sintermagnesit von 1—3 mm. (**D. R. P. 742 024** Kl. 80b vom

14/3. 1941, ausg. 20/11. 1943 u. **F. P. 881 191** vom 14/4. 1942, ausg. 16/4. 1943. D. Prior. 13/3. 1941.) HOFFMANN

○ **Corning Glass Works**, übert. von: **Dan McLachlan jr.**, Corning, N. Y., V. St. A., *Herstellung von feuerfestem keramischem Material* unter Zusatz von 0,5—2,0% Zinnoxyd durch Brennen in einer oxydierenden Atmosphäre bei 1300—1500°. (**A. P. 2 256 033** vom 18/5. 1940, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Didier-Werke A. G., Berlin, *Feuerfeste Stampfmasse.* Feuerfestes körniges Material wird mit geringen Mengen, etwa 3%, pulverförmigem *Alkalisilicotitanat* versetzt. (**Belg. P. 446 701** vom 4/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 1/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Firma A. Dossena, Mailand, *Gewinnung von Ziegeln* von großer mechan. Festigkeit aus Ton unter Zusatz von 2 bis 10% eines Brennstoffes oder von Brennstoffrückständen, z. B. Schlacken, in Pulverform. Das Zusatzprod. soll frei von flüchtigen Bestandteilen sein. Die M. wird unter Durchleiten von Luft angepastet u. bzw. oder geformt. (**It. P. 393 125** vom 21/11. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Dominion Minerals, Inc.**, übert. von: **Victor V. Kelsey**, Washington, D. C., V. St. A., *Mineralische Masse* in Form eines nicht glasähnlichen Prod. aus fein zerkleinertem zoisit. Gestein von einer Feinheit, daß es ein 100-Maschensieb passiert. Das Material wird so hoch erhitzt, daß es sintert oder zusammenbackt, aber nicht zum Schmelzen kommt. Danach wird das erkaltete Prod. zerkleinert, so daß der größte Teil durch ein 100-Maschensieb zurückgehalten wird. (**A. P. 2 260 749** vom 1/3. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Carlo Grandori und **Paolo Rovesti**, Mailand, *Herstellung einer wasserundurchlässigen Zementmasse* durch Zusatz von *Aluminiumsilicathydrat* (I). Zur Herst. einer mittelgroben Zementmasse werden benutzt: 300—400 (kg) Zement, 180 Feinsand, 90 l; dazu werden 33% Sand (0,3 mm), 37% Feinkies (3—40 mm) u. 170 W. gegeben. Die Zahlen sind auf den qm berechnet. (**It. P. 392 540** vom 30/7. 1941.) M. F. MÜLLER

Wolf Strätling, Paderborn und **Hans Ernst Schwiete**, Gernsheim, Rhein, *Herstellung von Mischzementen* aus kalkhaltigen Bindemitteln u. Al-Silicaten. Letztere sollen in Form eines Gemisches aus hoch- u. niedriggebrannten Al-Silicaten zugesetzt werden. Beispielsweise besteht ein solcher Mischzement aus 70% Portlandzement, 10% Kaolin, der bei 600° gebrannt wurde u. 20% Kaolin, der auf 1000° erhitzt wurde. (**D. R. P. 744 064** Kl. 80b vom 25/7. 1937, ausg. 13/1. 1944.) HOFFMANN

H. Bouteiller, Essen, *Gegen mechanische Behandlung und Einwirkungen widerstandsfähiger Beton* wird erhalten, wenn der Barytin des Beton ersetzt wird durch *Bleischlacke* in einer Menge bis zu 50%. (**Belg. P. 446 733** vom 6/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943.) M. F. MÜLLER

E. Hoyer, Berlin, *Verfahren zur Erhöhung des Haftwiderstandes von Stahldrähten bei der Herstellung von Beton.* Die Drähte werden an den Enden des Betonkörpers in Zickzackwellenform gebracht. Vor dem Aufbringen des Beton werden die Drähte gespannt. — Zeichnung. (**Belg. P. 447 657** vom 22/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 21/9. 1942.) M. F. MÜLLER

Allgemeine Baugesellschaft Lorenz & Co., Berlin, *Herstellung von Betonpfählen* für Gründungszwecke. Der Beton wird durch ein teilweise in den Erdboden versenktes Eisenrohr in mehreren hintereinanderfolgenden Preßstufen eingestampft. Das Pressen jeder Charge geschieht in zwei Gängen. Die erste Pressung geschieht durch eine Druckwassersäule unter Zwischenschaltung eines Gaspuffers bei einem Druck bis zu 6 at. Danach wird der Gaspuffer weggenommen u. der Druckwasserdruck auf 12 at u. höher gesteigert. — Zeichnung. (**Belg. P. 449 397** vom 26/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943.) M. F. MÜLLER

Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Oslo, *Herstellung von Leicht- oder Schaumschlacke* für die Herst. von Leichtbeton. Fl. Schlacke wird in einer geneigten Drehtrommel mit überschüssigen Mengen W. in innige Berührung gebracht, so daß eine schaumige M. entsteht, die im plast. Zustand über ein Sieb, dann zwischen Preßwalzen auf ein Förderband geleitet wird, das das poröse harte Material nach der Mühle transportiert. Das gemahlene Prod. wird mit Zement auf Leichtbeton verarbeitet. — Zeichnung. (**Belg. P. 446 691** vom 1/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. Norw. Prior. 5/8. 1941.) M. F. MÜLLER

O **Philadelphia Quartz Co.**, Philadelphia, übert. von: **Chester L. Baker**, Penn Wynne, Pa., V. St. A., *Herstellung von bimssteinähnlichen wasserfreien Silicaten*, bestehend aus 2—0,5 Mol. SiO_2 u. 1 Mol. Na_2O, von einer D. von 0,5—2,5. Die Hohlräume in der M. werden durch Gasentwicklung in der Schmelze während des Abkühlens u. Krystallisierens vor dem Erhärten der M. erzeugt. — Zeichnung. (**A. P. 2 243 027** vom 24/8. 1938, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) M. F. MÜLLER

J. U. A. Ohlsen, Kopenhagen, *Herstellung von Bauelementen* unter Verwendung einer fl. Suspension von Cellulosefasern in W. (1:36), der wenigstens die dreifache Menge an hydraul. Bindemittel, z. B. Gips, zugesetzt wird, die jedoch nicht ausreicht, um das ganze W. zu binden. Die fl. M. wird in eine horizontale Form mit polierten Wänden gegossen. Das überschüssige W. trennt sich ab. Die Bauelemente dienen bes. als Wärmeisolierkörper. (**Belg. P. 448 105** vom 23/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Norw. Prior. 22/11. 1941.) M. F. MÜLLER

A. de Jong, Krommenie, Holland, *Herstellung von Baugegenständen* aus Holzabfällen, Bitumen u. einem hydraul. Bindemittel. Die Holzabfälle werden mit einer wss. Lsg. getränkt, die 1—2% Bitumen, 3% CaO u. 1% Zement oder eines anderen Bindemittels enthält. Das Gemisch wird getrocknet u. gemahlen. Durch Zusatz von 10% Zement u. 6% W. wird eine Paste erhalten, die zur Herst. von Formprodd. verwendet wird. (**Belg. P. 448 120** vom 24/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Holl. Prior. 16/9. 1934.) M. F. MÜLLER

Vereinigte Deutsche Metallwerke A. G., Frankfurt a. M., *Bindemittel für Baustoffe aller Art*, bestehend aus abwechselnden Schichten von plast. Ton u. dünnen Metallblättchen. Der Ton kann hygroskop. Stoffe u. bzw. oder Harze, Goudrons, Teer oder Leime enthalten. (**Belg. P. 448 543** vom 28/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Priorr. 16/1. u. 18/5. 1940.) M. F. MÜLLER

J. B. Een, Oslo, *Herstellung von gefärbten Faserstoffplatten*. Die Platten werden im halbfertigen Zustand, z. B. durch Imprägnieren unter Druck oder durch Hindurchsaugen der Farbstofflsg. durch die Platte gefärbt u. anschließend unter Druck gehärtet u. fertiggestellt. Man kann die Platten aber auch nur oberflächlich färben. Zu diesem Zweck werden die Fasern der oberen Schicht nach bestimmten Richtungen hin orientiert, u. solange die M. noch fl. ist, wird durch Aufpinseln oder durch streifenförmiges oder maserartiges Auftragen der Farbstofflsg. das Prod. gefärbt. Danach erhalten z. B. die Platten eine künstliche Holzmaserung. (**Belg. PP. 448 004** vom 16/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Norw. Priorr. 5/11. 1941 u. 26/5. 1942 u. **448 005** vom 16/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Norweg. Prior. 26/11. 1941.) M. F. MÜLLER

„Vertrocoke" (S. A.), Turin, Italien, *Herstellung von schallabsorbierenden Bauplatten*, bes. für große Räume, um ihre akust. Eigg. zu verbessern. Beide Seiten der Platte besitzen Wellenform ganz verschiedener Größe u. Gestaltung, bei ungleicher Dicke. — Zeichnung. (**Belg. P. 447 505** vom 10/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. It. Prior. 1/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Comp. Réunies des Glaces et Verres spéciaux du Nord de la France, Boussois-sur-Sambre, Frankreich, *Wärme- und Schallisolierelement*, bes. Bauplatten, bestehend aus *Glasfäden*, die oberflächlich miteinander an den Kreuzungs- u. Berührungsstellen verschweißt sind. Dazu wird das Glas oberflächlich zum Schmelzen gebracht, oder es werden leichter schmelzbare Substanzen auf die Glasfasern gebracht. (**Belg. P. 446 221** vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 24/5. 1941.) F. M. MÜLLER

Comp. Réunies des Glaces et Verres spéciaux du Nord de la France, Boussois-sur-Sambre, Frankreich, *Vorrichtung zur Herstellung von Isoliermaterial aus Glasfasern*. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Vorr. beschrieben. (**Belg. P. 446 220** vom 30/6. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 10/4. 1941.) M. F. MÜLLER

Vereinigte Korkindustrie A. G., Berlin, *Herstellung von Isolierplatten* aus Kunstharzschaummasse u. lockerem Fasermaterial, bes. Glaswolle unter Verwendung von Zement als Füll- u. Bindemittel. Als Kunstharz wird vorzugsweise ein Harnstoffharz verwendet. — Zeichnung. (**Belg. P. 447 667** vom 23/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 2/10. 1941.) M. F. MÜLLER

O **Elmer G. Berg und Robert Hoffman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Wandschutzüberzugsmittel*, bestehend aus 1—12 (Teilen) *Bentonit*, 0,5—1 eines Gummis u. Wasser. Das Prod. liefert einen fast durchsichtigen Überzug. (**A. P. 2 260 882** vom 15/2. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

F. Berkner, *Der Einfluß der Bodenstimmung auf Ertrag und Güte der Rispenhirse.* Verss. mit saurer u. alkal. Düngung zeigten, daß physiol.-alkal. wirkende Dünger von der Hirse besser ausgenutzt werden als physiol.-saure. Reichliche Stallmistzufuhr wirkt günstig durch Verbesserung der Pufferung der Böden. Das Nährstoffbedürfnis der Hirse ist weit höher als das der sonstigen Sommergetreide. Die Hirse hat aber ein starkes Aufschließungsvermögen für die Nährstoffe des Bodens, so daß die Düngergaben sich in den für die Gerste vorgesehenen Grenzen bewegen können. (Pflanzenbau **20.** 40—48. 1943. Breslau, Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.) JACOB

Maurice Copisarow, *Gewisse Wachstumsförderer und Düngemittel.* II. *Kalkstickstoff und Mangansulfat in Beziehung auf die Verbesserung von Weide- und Moorland.* (I. vgl. C. **1944.** I. 634.) Der widersprechende Charakter der verschied. Zersetzungsprodd. von Kalkstickstoff hat bisher die volle Ausnutzung dieses Düngemittels verhindert. Vf. ist es gelungen, die schädlingsbekämpfende Phase des Kalkstickstoffs von seiner pflanzenernährenden zu trennen. Dies geschieht in der Weise, daß Kalkstickstoff u. Mangansulfat im Herbst angewandt werden, wodurch Schädlinge zerstört werden u. die Humifikation der organ. Substanz gefördert wird. Im Frühjahr macht sich dann die Nährstoffwirkg. des Kalkstickstoffs geltend. (J. Soc. chem. Ind. **62.** 173—75. Okt. 1943.) JACOB

K. Hassebrauk, *Über Vegetationsschäden durch Schlackeaufschüttung.* Das Eingehen von Bäumen bei Trockenlegung eines Geländes durch Aufschütten von Schlacke wird auf Unterbindung der W.-Verdunstung u. damit der Durchlüftung des Bodens zurückgeführt. (Kl. Mitt. Mitglieder Ver. Wasser-, Boden- u. Lufthyg. **18.** 275—78. Nov./Dez. 1942. Berlin-Dahlem, Reichsanst. für Wasser- u. Luftgüte.) JACOB

Dimo Mileff, *Über das C : N-Verhältnis und die Bodenfarbe.* Neben den qualitativen u. quantitativen Unterschieden des Bodenhumus sind auch die Tonmineralien des Bodens auf die Farbe der Böden von Einfluß. (Bodenkundl. Forsch. [Beih. zu: Mitt. int. bodenkundl. Ges.] **8.** 96—117. 1943. Sofia, Zentr. Landw. Versuchsinst.) JACOB

Ivan T. Stranski und **Ewgeni Levensson,** *Über die Wirkung von Impfstoffen auf den Sojaertrag.* Im Vgl. mit reiner Grunddüngung liefert eine zusätzliche Behandlung mit *Grudicin* prakt. keine Änderung im Kornertrag u. im Tausendkorngewicht, während eine Behandlung des Bodens mit *Radicin* neben der Grunddüngung eine Steigerung des Kornertrags um 32% u. des Tausendkorngewichts um 4,5% bewirkt. Ein Ersatz des deutschen Präp. Radicin durch das bulgar. Präp. Grudicin verspricht somit keinen Erfolg. (Годишникъ на Софийския Университетъ. Агрономо-Лесовъденъ Факултетъ [Annu. Univ. Sofia, Fac. Agronom. Sylvicult.] **20.** Nr. 1. 405—13. 1941/42.) R. K. MÜLLER

Chemische Werke Albert (Erfinder: **Alfred Kokoschinski**), Wiesbaden-Biebrich, *Überführung von phosphat- und phosphorsäurehaltigen Abfall-Gipsschlämmen in Düngemittel,* dad. gek., daß der Abfallschlamm mit Lignin oder Lignin-Torf-Gemischen vermischt wird, gegebenenfalls unter Mitverwendung anderer bekannter Düngemittelzusätze. (**D. R. P. 742 580** Kl. 16 vom 17/10. 1941, ausg. 31/12. 1943.) KARST

Bernhard Ambros, Eßlingen, Neckar, *Herstellung eines nichtstaubenden Düngemittels durch Trocknen von Scheideschlamm,* dad. gek., daß die bei der Zuckergewinnung aus Melasse anfallende Endlauge mit dem Scheideschlamm der Zuckerfabrikation vermischt u. das Gemisch getrocknet wird. (**D. R. P. 741 782** Kl. 16 vom 24/4. 1941, ausg. 17/11. 1943.) KARST

Anton Apold, Velden, Wörthersee, *Verarbeitung von Stalldünger zu einem flüssigen Dünger* nach Pat. 717 898, dad. gek., daß der unter Zusatz von W. zu einem feinen schlammigen Brei vermahlene Düngestoff ohne Güllezusatz in dem den Düngungsverhältnissen der Kulturpflanzen oder den Förderungszwecken entsprechenden Verdünnungsgrad mit W. vermengt u. in dieser Form als fl. Dünger den zu düngenden Böden oder Kulturpflanzen zugeführt wird. Neben trockenem Stallmist kann nach dem Verf. auch Kompost, verrottetes Laub u. dgl. zu einem fl. Dünger verarbeitet werden. (**D. R. P. 741 483** Kl. 16 vom 7/12. 1941, ausg. 11/11. 1943. **Zus. zu D. R. P. 717 898; C. 1942. I. 2899.**) KARST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Heeckmanns, Leverkusen-Wiesdorf** und **Marianne Meisenheimer,** Leverkusen-Küppersteg), *Saatschutzmittel gegen Vogelfraß.* Man verwendet zu diesem Zweck Anthrachinon bzw. Thioanthrachinone oder Benzanthron oder die bei der Herst. u. Verarbeitung dieser Stoffe auffallenden Rückstände, gegebenenfalls zusammen mit festen oder fl. Streck-

mitteln u./oder fungicid wirksamen Mitteln. (D. R. P. 743 517 Kl. 45l vom 20/6. 1940, ausg. 28/12. 1943.) KARST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Nematodenbekämpfungsmittel.* Zum Schutz der Pflanzen werden Verbb. der allg. Formel $(RR_1) = N—CS—SR''$ benutzt, in welcher R, R_1 u. R_2 Alkyl-, Aryl- oder Aralkyl-Radikale darstellen u. R u. R_1 auch H darstellen können. (Belg. P. 447 264 vom 23/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 23/7. 1941. **Zus. zu Belg. P. 439 814; C. 1941. II. 2370.**) KARST

Bruno Waeser, Strausberg (Erfinder: **Bruno Waeser**, Strausberg und **Irmgard Spiess**, geb. **Hogrefe**, Kleinkarlbach, Westmark), *Insekticide Schädlingsmittel.* Verwendung von geschwefelten Carbazolderivv. als insekticide Schädlingsbekämpfungsmittel, dad. gek., daß man dazu Mercaptocarbazol oder Carbazoldisufid oder Rhodancarbazole oder Umsetzungs- bzw. Schmelzprodd. von Carbazolen bzw. substituierten Carbazolen oder entsprechenden Carbazolderivv. mit S, Alkali- (Ammonium-, Erdalkali-) sulfiden, -polysulfiden, -sulfhydraten sowie -rhodanididen oder Carbazolthio- (dithio) carbamate benutzt. (D. R. P. 744 247 Kl. 45l vom 21/12. 1941, ausg. 12/1. 1944.) KARST

Liselotte Christlieb, Hamburg, *Schädlingsbekämpfung in Mühlen oder verwandten Betrieben* nach Pat. 727 924, dad. gek., daß statt der insecticid wirkenden KW-stoffe der aliphat. oder aromat. Reihe insekticide substituierte KW-stoffe verwendet werden. (D. R. P. 743 869 Kl. 45l vom 9/6. 1938, ausg. 4/1. 1944. **Zus. zu D. R. P. 727 924; C. 1943. I. 774.**) KARST

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Donald L. Colwell, *Die Metallurgie der Ersatzstoffe.* Übersicht über kriegsbedingten Ersatz von Mangelmetallen durch andere Metalle oder durch Nichtmetalle, z. B. Kunststoffe. Nach steigender Verfügbarkeit im Lager der Alliierten wird zur Zeit folgende Reihenfolge angegeben: Gruppe 1 (nichtausreichend für militär. Bedarf): *Mg, Al, Cu, Sn, Cd, Zn, Bi,* Stahllegierungsmetalle (*Mo, Ni, V, W, Co, Cr, Ca* u. *Si*) u. verschied. Spezialstähle. — Gruppe 2 (ausreichend für militär., nichtausreichend für zivilen Bedarf): Weitere Stähle u. *Ag.* — Zur Gruppe 3 (verfügbar als Ersatz für andere Metalle) gehört u. a. *Pb.* (Metal Ind. [London] 63. 10. 2/7. 1943.) GÜNTHER

J. C. Hayman, *Monolithische Kohlenstoffauskleidungen für Hochöfen.* I. *Laboratoriumsuntersuchungen.* Es hat sich ergeben, daß bei einer Korngröße von 1 mm der Geh. an Teer in den Teer-Koksmischungen vorteilhaft zwischen 10 u. 11% liegt. Beim Erhitzen auf 600—800° in einer Atmosphäre von Stadtgas wird ausreichende Festigkeit infolge des Geh. an Teerrückständen erreicht. Die Schwindung beträgt selbst nach 60 Stdn. Erhitzung auf 800—850° nur 0,3%. Bei 1450° steigt die permanente Totalschwindung indessen auf 1%. Diese läßt sich neutralisieren durch Einstampfen der M. in Felder unter Bldg. radialer Spalten. Die seitliche Dehnung wird am besten berücksichtigt, wenn zwischen Futter u. Mantel ein 10 cm großer Raum gegen den Mantel freibleibt, welcher Zwischenraum nachher mit Koks-Teermischung ausgefüllt wird. Nach der Erhitzung auf 900° ist die Gesamtporosität niedriger als die deutscher gebrannter Steine. Die Druckfeuerbeständigkeit liegt bei 1650°. Die Dichte des gebrannten Materials nimmt mit fallendem Teergeh. ab. Erwärmen der Mischung auf 45° ist zu empfehlen bei kräftigem Einstampfen. Der Teer soll niedrige Viscosität u. einen Geh. an flüchtigen Stoffen von 73% besitzen. Ein Reißen des Teermaterials findet nicht statt, wenn eine Schutzschicht von Schamotteziegeln in Stärke von 22,5 cm vorgesehen ist. (Trans. Brit. ceram. Soc. 42. 185—98. Okt. 1943.) PLATZMANN

Béla Körös, *Metallurgische Einflüsse auf die Kokillenhaltbarkeit.* Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 1841 referierten Arbeit. (Stahl u. Eisen 64. 159—64. 9/3. 1944. Salgótarján, Ungarn.) KLEVER

A. von Zeerleder, *Leichtmetallglühöfen.* Beschreibung der verschied. Arten der Warmbehandlung von Leichtmetallen als Vorstufe der Verformung, als Nachstufe der Kaltverformung oder als Ausscheidungshärtung u. der hierzu verwendeten Wärmequellen u. Ofentypen mit bes. Behandlung der thermoelektr. Temp.-Messung in den Öfen, der dabei auftretenden Meßfehler u. deren Vermeidung. Zahlreiche Abbildungen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 9. 197—206. Juli 1943. Chippis Aluminium-Industrie-AG.) G. GÜNTHER

G. Sachs und **P. Stefan**, *Reibungsermüdung einiger Metalle und Legierungen.* Zylindr. Dauerbiegeproben bieten eine einfache Meth. zur Best. des Einfl. von Spannungsspitzen auf die Schwingungsfestigkeit. Der Einfl. von Spannungsspitzen ist bes. bei niedrigen Belastungen, die den Bruch erst nach vielen Millionen Lastwechseln herbei-

führen, bes. groß. Die Schwingungsfestigkeit bei Überlagerung von Reibung scheint in enger Beziehung zur Schwingungsfestigkeit bei Einw. von Kerben u. von Korrosion zu stehen. Der Einfl. von Kaltverformung u. Wärmebehandlung auf die n. Schwingungsfestigkeit u. auf die Schwingungsfestigkeit mit Reibung ist sehr verschieden. Geglühtes Schweißeisen hat im Verhältnis allg. eine höhere Reibungsschwingungsfestigkeit aber eine niedere n. Schwingungsfestigkeit als die vergüteten kaltverformten u. wärmebehandelten Proben. Gußlegierungen sind gegenüber Reibung sowie auch gegenüber Kerbwrkg. u. Korrosion weniger empfindlich. Passend gewählte Gußlegierungen bieten deshalb einen Vorteil für dynam. beanspruchte Maschinenteile, die starken Oberflächenangriffen, wie Kerben, Korrosion u. Reibung, ausgesetzt sind. (Trans. Amer. Soc. Metals 29. 373—401. Juni 1941.) KUBASCHEWSKI

Martin Berndt, *Der magnetische Risseprüfer zur Werkstoffuntersuchung und seine Anwendung in der Praxis.* Vf. beschreibt die SIEMENSsche Einrichtung zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung mit dem Magnetpulververfahren u. gibt im einzelnen Hinweise zur geeigneten Anwendung (geeignetes Magnetisieren des Prüflings, Anweisung zum Entmagnetisieren, Auswahl des Eisenpulvers u. Öles u. ihre Handhabung, geeignete Beleuchtung des Magnetpulverbildes). (Siemens-Z. 23. 60—64. Juli/Sept. 1943.) FAHLENBRACH

—, *Galvanisches Überziehen von Draht.* Es wird ein Verf. zur kontinuierlichen galvan. Verzinkung von Fe-Draht beschrieben, das mit unlöslichen Anoden u. in sauren $ZnSO_4$-Bädern arbeitet u. unter dem Handelsnamen „*BRyanising*"-Verf. eingeführt ist. (Wire Ind. 11. 27—29. Jan. 1944.) HENTSCHEL

K. W. Brighton, *Galvanische Verzinnung vom Standpunkt des Konservendosenherstellers.* Bericht über die Entw. der galvan. verzinnten Konservendose, die während der letzten Jahre in U. S. A. im Zuge eines Zinneinsparungsprogramms erfolgte. Bes. Schwierigkeiten boten die Haftfähigkeit des Einbrennlackes (galvan. verzinnte Dosen müssen auch außen lackiert werden) auf dem elektrolyt. niedergeschlagenen Sn u. die schlechtere Lötfähigkeit der Bleche (Verwendung eines Ag-Pb-Lotes). (Min. J. 222. 36—38 u. 48—50. 15/1. 1944.) HENTSCHEL

—, *Bestimmung der Stärke von Zinnüberzügen.* Zur Best. der Dicke von Sn-Überzügen (meist auf Eisenblechen) sind verschied. Verff. angegeben worden, die entweder auf einer Ablösung der Sn-Schicht (mit einer salzsauren Lsg. von $SbCl_3$ oder CuCl), jodometr. Best. des gelösten Sn oder Messung der erforderlichen Zeit zur Ablösung des Sn beruhen. (Sheet Metal Ind. 17. 625—27. April 1943.) HENTSCHEL

Gerrit Dibbern, Frankfurt a. M., *Steiger- und Eingußmodell aus Gummi* oder gummiähnlichen Stoffen, gek. durch einen in dem Modell vorgesehenen Hohlraum, der mit elast. Mitteln ausgefüllt ist, die Lufträume in sich einschließen oder die Beibehaltung eines Luftraumes bei ihrer Verwendung gestatten. — Als Füllstoff kommt z. B. Schaum-, Moos- oder Schwammgummi in Betracht. Man kann hierfür auch eine Spiralfeder benutzen. Unter Wahrung eines Luftraumes wird eine elast. Stützung der Wand des Modells erreicht zwecks Beibehaltung der geometr. Form des Modellkörpers. (**D. R. P. 744 158** Kl. 31c vom 1/7. 1941, ausg. 10/1. 1944.) GEISSLER

Ferdinand C. Weipert (Soc.), Heilbronn, *Herstellung plastischer Massen für Gießereikerne* u. ähnliche Zwecke. 100 (kg) Quarzsand werden mit 4,5 gebranntem Magnesit u. 6 $MgCl_2$-Lauge gemischt. (**Belg. P. 449 117** vom 9/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 27/2. 1942.) GEISSLER

○ **Peerpatco Inc.,** Del., übert. von: **Harry W. Dietert,** Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von Formsand* für Gießereizwecke unter Verwendung von B_2O_3 u. erheblichen Mengen *Ton* als Bindemittel; — oder man verwendet vornehmlich Sand, dem man *Ton* mit einem beträchtlichen Geh. an Montmorillonit u. etwas *Eisenoxyd* zusetzt. (**A. PP. 2 256 046** u. **2 256 047** vom 14/3. 1941, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Peerpatco Inc.,** Del., übert. von: **Harry W. Dietert,** Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von Formsand* für Gießereizwecke. Man mischt *Sand* mit *Montmorillonit-Ton* u. gibt eine beträchtliche Menge SiO_2-Mehl zu. (**A. P. 2 256 456** vom 6/6. 1941, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. MÜLLER

Titan Co. A/S., Fredrikstad, Norwegen, *Entfernung von Eisen aus eisen- und titanhaltigen Erzen.* Der Fe-Geh. der Erze wird zunächst in bekannter Weise ganz oder teilweise zu fein verteiltem Metall reduziert, worauf das Fe bei so niedriger Temp. oxydiert wird, daß eine Vereinigung von Ti- u. Fe-Oxyden verhindert wird. Zum Schluß

werden die Fe- u. Ti-Oxyde durch Naßaufbereitung getrennt. Die Oxydation des Fe wird zweckmäßig mit Luft in Ggw. von W. oder Wasserdampf bei Tempp. zwischen 50 u. 100° ausgeführt. Das Enderzeugnis soll noch geringe Mengen metall. Fe, zweckmäßig < 5%, enthalten. (**Holl. P. 55 368** vom 22/2. 1941, ausg. 15/10. 1943. Norw. Prior. 16/3. 1940.) GEISSLER

„Sachtleben" A. G. für Bergbau und chemische Industrie, Köln (Erfinder: **Fritz Eulenstein**, Köln und **Adolf Krus**, Stürzelberg über Neuß), *Gewinnung von flüssigem Eisen oder Eisenlegierungen durch Reduktion* von Eisenerzen mit Kohle u. Kalkzuschlag in einem unmittelbar beheizten, liegenden Drehofen in chargenweisem Betriebe, bei dem nach beendeter Red. die Schlacke abgezogen u. das Metall durch Zuschläge fertiggemacht wird, dad. gek., daß zu Beginn der Charge die Beschickung höchstens so viel Kalk aufweist, als zur Überführung der Gangart in eine fl. Schlacke erforderlich ist, die ein Verhältnis von Kieselsäure zu Kalk von etwa maximal 1:1,2 bis 1:1,4 hat, u. daß nach Beendigung der Eisenred. u. nach Ausscheiden des Fe aus der Schlacke die fl. Schlacke entfernt u. die Entschwefelung des Fe u. seine Erhitzung auf Gießtemp. u. gegebenenfalls seine Aufkohlung unter Zuschlag von Kalk in solchen Mengen erfolgt, daß am Schluß der Charge eine trockene oder höchstens breiige oder teigige Schlacke vorliegt. Vorzugsweise wird die trockene Schlacke von der Entschwefelung u. gegebenenfalls Aufkohlung im Ofen gelassen u. als Kalkzuschlag für die nächste Charge verwendet. (**D. R. P. 742 800**, Kl. 18a, vom 19/7. 1939. ausg. 29/12. 1943.) WITSCHER

August Thyssen-Hütte A. G., Deutschland, *Herstellen von Stahl aus Roheisen durch Windfrischen bei veränderlicher Badhöhe.* Während des Frischens wird im Verlauf einer Charge die Höhe des Fe-Bades über den Winddüsen verändert. Das Verf. kann so durchgeführt werden, daß die Badhöhe über den Düsen im Verlaufe der Entkohlung in dem Bereich verändert wird, in dem die Wärmetönung mit abnehmender Badhöhe ansteigt. Während der Entkohlung kann durch Anwendung unterschiedlicher Badhöhen über den Düsen die Temp. so geregelt werden, daß die jeweils günstigste Endtemp. erreicht wird. Während der Zeit der stärksten N_2-Aufnahme des Bades, bes. nach beendeter Entkohlung, wird die Badhöhe über den Düsen nicht niedriger gehalten, als zur Erzielung des niedrigst erzielbaren N-Geh. notwendig ist, d. h. höchstens bis zu der Badhöhe, bei der in der N-Linie der Abb. ein Knick auftritt. Das Frischverf. wird in einem kippbaren Gefäß durchgeführt, bei dem entsprechend seiner Neigung alle Winddüsen tiefer oder flacher unter das Bad tauchen, ähnlich wie z. B. bei Cu-Konvertern. (**F. P. 885 968** vom 18/9. 1942, ausg. 30/9. 1943. D. Prior. 23/4. 1941.) WITSCHER

Louis Renault, Frankreich, *Lager* für Rührwerke o. dgl. in chem. Apparaturen, in denen die Rührwelle mit korrodierenden Fll. in Berührung kommt, z. B. bei der Herst. von Acetaldehyd durch Hydratation von Acetylen. Die Rührwelle, die z. B. aus Cr-Ni-Stahl mit 18(%) Cr u. 8 Ni besteht, ist in der Fl. in einem Gehäuse gelagert, in welchem die Welle nur auf einer Anzahl von gleichmäßig verteilten Graphitblöcken läuft. Die Blöcke werden von einem Käfig aus Cr-Ni-Stahl gehalten, der in einem kon. Hohlraum des Lagerkörpers ruht. Der Käfig wird durch eine Schraubenmutter in axialer Richtung zur Rückwelle bewegt, bis sich die Graphitstücke unter Belassung eines bestimmten Spiels gegen den kon. Hohlraum u. die Welle legen. Bei Schonung der Welle an den Lagerstellen ist der Lauf auch bei hohen Geschwindigkeiten weich u. erschütterungsfrei. (**F. P. 881 158** vom 11/4. 1943, ausg. 16/4. 1943.) GEISSLER

Raoul Waeles und **Daniel Waeles**, Paris, *Raffination von Kupfer* in 4stufiger Arbeitsweise: 1. Entschwefelung (Dauer ca. 6 Min.) durch Schmelzen mit oxydierender Flamme in Abwesenheit einer Schlackendecke. Vervollständigung der S-Entfernung durch Zugabe von CuO (50 g je 100 kg Metall), das unter einer Graphitglocke in das Bad eingeführt wird. 2. Reduktionsbehandlung des nur noch Cu_2O u. CuH enthaltenden Bades (Dauer ca. 5 Min.). Einführung von Mg in die Schmelze (ca. 150 g Mg je 100 kg Cu). 3. Kühlung im Tiegel bis zur Erstarrung. Dabei wird die Hauptmenge des H_2 entfernt. Wiederaufschmelzen unter NaCl-Decke (Dauer der 3. Behandlungsstufe ca. 20 Min.). 4. Entfernung von CuH (Dauer ca. 4 Min.) durch Einführung von J-Krystallen in die Schmelze (ca. 10 g je 100 kg Metall). Zur Vervollständigung der Wrkg. der Zusätze kann man in der Schmelze Schwingungen erzeugen, z. B. indem man einen in Schwingung versetzten Graphitstab in das Bad einführt. (**F. P. 881 624** vom 29/4. 1942, ausg. 30/4. 1943.) GEISSLER

Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Richards H. Harrington**, Schenectady, New York, V. St. A.), *Ausscheidungshärtefähige Kupferlegierungen*, gek. durch einen Geh. von 0,1 bis < 3(%) Sn u. 0,1—3 Co, Rest Cu. — Nach dem Abschrecken u. vor dem Anlassen, besser aber noch nach der vollen Aushärtung soll man

eine Kaltbearbeitung der Legierung vornehmen, an die sich eine nochmalige Erwärmung anschließen kann. Die Werkstoffe sind vollwertiger Ersatz für Phosphorbronze mit 6—12 Sn. (**D. R. P. 745 247** Kl. 40b vom 9/4. 1941, ausg. 1/3. 1944. A. Prior. 12/4. 1940.) GEISSLER

Comp. de Produits Chimiques et Electrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, *Berylliumhaltige Messinglegierungen.* Bei einem Be-Geh. von 0,6—2% schwankt das Cu-Zn-Verhältnis zwischen 2,3:1 u. 1,5:1. (**Belg. P. 449 241** vom 17/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. F. Priorr. 11/3. u. 21/5. 1941.) GEISSLER

Vereinigte Deutsche Metallwerke A.-G., Frankfurt a. M.-Heddernheim (Erfinder: **Herbert Schulze,** Altena, Westf.), *Anwendung des Sinterns bei Heizleiterwerkstoffen.* Mischungen aus pulverförmigen Legierungsbestandteilen auf *Cr-Ni-* u. *Cr-Ni-Fe-Basis,* die neben 5—45(%) Cr, 20—80 Ni, 2—65 Fe u. gegebenenfalls 0,1—10 Al, Mn, Si, Co, Mo u. W einzeln oder zu mehreren u. Zusätze von 0,1—5 Zr, 0,01—2 Ca, Ba, Sr, Mg, u. Be, 0,02—1,2 seltene Erden, 0,01—5 U, 0,02—5 Th einzeln oder zu mehreren enthalten, werden gepreßt u. dann in H_2 oder im Vakuum gesintert. Die Sinterkörper lassen sich bei etwa 1000° einwandfrei schmieden, auswalzen u. zu Draht von 0,04 mm Durchmesser ziehen, der als Heizleiter bes. hohe Lebensdauer aufweist. (**D. R. P. 744 579** Kl. 40b vom 7/2. 1940, ausg. 22/2. 1944.) GEISSLER

Heraeus Vacuumschmelze AG., Hanau, *Gegen den Angriff von geschmolzenem Zink und geschmolzenen Zinklegierungen widerstandsfähige metallische Werkstoffe* bestehen aus Mo oder Legierungen aus bis zu 20(%) Fe, Rest Mo. Es kommen z. B. gesinterte Legierungen aus 10 Fe u. 90 Mo in Frage. Zur Vereinigung von einzelnen Sinterstücken durch Erhitzen unter Druck u. unter Zwischenfügung eines Metallpulvers bringt man zwischen die einzelnen Bauelemente eine Schicht aus Fe-Pulver. Den eisenhaltigen Legierungen ist bei bes. starker Beanspruchung (hohe Temp. u. gleichzeitig mechan. Einfll.) der Vorzug zu geben. (**D. R. P. 742 965** Kl. 40b vom 19/2. 1939, ausg. 15/12. 1943.) GEISSLER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Vorrichtung zum Vergüten von Leichtmetallegierungen.* (**F. P. 879 354** vom 17/2. 1942, ausg. 22/2. 1943. D. Prior. 18/12. 1940.) GEISSLER

Silumin G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Veredeln von Aluminium-Siliciumlegierungen.* Die Legierungsschmelze wird bei mindestens 800° mit 1—1,4% einer Salzmischung behandelt, die ein Alkalifluorid enthält. Die Mischung soll unterhalb 650° schmelzen. Man benutzt zweckmäßig eine Mischung aus NaCl, KCl u. NaF, deren Zus. im tern. Diagramm auf der Linie des bin. NaCl-KCl- Eutektikums liegt. Bei Zuss., die in der Nähe des tern. Eutektikums liegen, setzt man die zu große Dünnflüssigkeit der Mischung mit Quarzpulver herab. Das Modifizierungsmittel wird vor Erreichung der Gießtemp. zugesetzt. Während der Rk. wird weiter erhitzt. (**Belg. P. 449 021** vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. P. Priorr. 20/4. 1941 u. 7/2. 1942.) GEISSLER

Ralph Searle, London und **Frank Frederick Briginshaw,** East Horsley, Surrey, England, *Aufrechterhaltung der Geschmeidigkeit von Nieten, Preßteilen oder anderen Gegenständen, die noch einen Verarbeitungsgang durchmachen müssen,* aus vergüteten Leichtmetallegierungen, bes. Duralumin, durch Aufbewahrung bei tiefer Temp. (—15 bis —16°) bevor sie weiter verarbeitet werden. Um eine Erwärmung der Gegenstände beim Transport zur Verarbeitungsstelle zu verhüten, verbringt man sie nach dort in einem tragbaren Kühlbehälter, wo man sie entnimmt. Zur Aufrechterhaltung der tiefen Temp. isoliert man den Behälter mit Kokspulver u. dgl. Gegebenenfalls kann man in dem Behälter noch eine gefrorene eutekt. Lsg. unterbringen. (**E. P. 538 153** vom 10/5. 1940, ausg. 21/8. 41.) GEISSLER

Dürener Metallwerke A. G., Berlin-Borsigwalde, *Herstellung von Tiefziehblechen aus vergütbaren Aluminiumlegierungen.* Zur Verwendung gelangen Legierungen folgender Zus.: 5,5—3,5(%) Cu, 2—0,2 Mg, 1,5—0,2 Si, 1,5—0 Mn, Rest Al. Nach der >5% betragenden Schlußkaltverformung werden die Legierungen bei 250—350° vorgeglüht. Innerhalb dieses Gebietes sollen die Glühtempp. mit steigendem Mn-Geh. ansteigen. (**Belg. P. 449 088** vom 6/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. **Zus. zu Belg. P. 442 416; C. 1943. I. 2760.**) GEISSLER

Spolek pro chemickou a hutni vyrobu, *Fraktionierte Krystallisation von geschmolzenen Legierungen.* Man hält die Schmelze in Bewegung u. kühlt nur an bestimmten Kühlflächen, bes. durch Kühlrohre, derart, daß nur hier eine Metallkrystallisation erfolgt. Die Bewegung der Schmelze kann mechan., elektr. oder magnet. erfolgen. Gegebenenfalls wird die Fl., um ein schnelles Absinken der Temp. zu verhindern, warm gehalten oder sogar schwach erwärmt. Das Ende der Krystallisation ist erreicht, wenn

die Temp. dicht oberhalb der Schmelztemp. des Eutektikums der Ausgangslegierung liegt. Das Verf. wird an einem Beispiel (Sn-Pb-Sb-Cu-Legierung) erläutert, nach dem Sb auf diese Weise ausgesaigert wird. (**N. P. 66 471** vom 1/10. 1941, ausg. 12/7. 1943. Tschech. Prior. 8/7. 1940.) J. SCHMIDT

O **Robert C. Switzer**, Cleveland, O., V. St. A., *Bestimmung von Gußblasen in metallischen Gegenständen.* Diese werden mit einem Mittel behandelt, das in die Gußblasen eindringt. Danach wird das überschüssige Mittel von der Oberfläche des Metallkörpers entfernt u. anschließend ein zweites Mittel aufgetragen, das mit dem in den Gußblasen verbliebenen ersten Mittel ein Reaktionsprod. erzeugt, das durch UV-Strahlen erkennbar wird. (**A. P. 2 259 400** vom 17/8. 1938, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Ernst Heinkel Flugzeugwerke G. m. b. H., Seestadt-Rostock (Erfinder: **Kurt Matthaes**, Bad Doberan), *Anwendung magnetischer Drehfelder bei magnet-induktiven Prüfverfahren zum Nachweis von Längs- und Querrissen, besonders bei längeren Halbzeugen und Vorrichtung zur Erzeugung solcher Drehfelder.* Zur Querfeldmagnetisierung der Prüflinge sind drei- oder mehrpolig ausgebildete Elektromagnete angeordnet, deren Wicklungen in Stern- oder Dreieck- oder entsprechender Schaltung verbunden sind u. von Drehstrom oder einem anderen mehrphasigen Wechselstrom durchflossen werden. — Zeichnung. (**D. R. P. 742 535** Kl. 42k vom 17/10. 1940, ausg. 6/12. 1943.) M. F. MÜLLER

Valentin Weil, Frankfurt a. M. und **Karl Weber**, Mühlheim a. M., *Lot zum Löten von Leichtmetallen*, dad. gek., daß es Zn u. Cd, sowie 2—3 als Desoxydatoren u. Diffusionsbeschleuniger wirkende Stoffe enthält, welche sich mit steigender Temp. in ihrer Wrkg. ergänzen, u. daß es ferner noch mindestens ein den F. herabsetzendes Metall enthält. — Als Desoxydatoren kommen in Betracht: P, Alkalimetalle, z. B. Li, oder Erdalkalimetalle, z. B. Ba oder Be. Infolge der niedrigen Wirkungstemp. von z. B. P (etwa 40—60°) wird zunächst eine vorbereitende Desoxydationsstufe durchlaufen, welche es dem 2. Desoxydator, z. B. dem Li, gestattet, nun weiterhin als Desoxydator zu wirken u. die Diffusion des Lotes in die Oberfläche des Leichtmetalls zu erleichtern u. zu beschleunigen. Zur Herabsetzung des F. des Lotes benutzt man Sn oder Bi oder beide, wobei der Gesamtgeh. bis über 20% betragen kann. Um die Korrosionsfestigkeit des Lotes zu steigern, setzt man dem Zn, bevor es mit dem Cd legiert wird, bis zu 5% Al oder Hg zu. (**Schwz. P. 226 970** vom 1/7. 1938, ausg. 2/8. 1943.) GEISSLER

Fides Ges. für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., übert. von: **Siemens & Halske A. G.**, Berlin, *Verfahren zum Schweißen von Metallteilen durch Eintauchen in ein Salzbad*, dem ein energ. Reduktionsmittel, z. B. Koks oder Kohle, zweckmäßig vom Boden her zugesetzt wird, um die Aufnahme von Sauerstoff durch Absorption zu verhindern. (**Belg. P. 448 173** vom 28/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 28/11. 1941.) M. F. MÜLLER

Carl Schenck Maschinenfabrik Darmstadt G. m. b. H. (Erfinder: **Martin Schifferdecker**, Darmstadt), *Beizanlage.* Die zur Beförderung der Beizkörbe durch die Bäder dienende Kette wird über dem Beizbad in mehreren Schleifen in der senkrechten Ebene geführt. (**D. R. P. 745 041** Kl. 48d vom 25/3. 1942, ausg. 24/2. 1944.) HÖGEL

Carl Dicke & Cie. Chemische Fabrik, Wuppertal-Barmen, übert. von: **K. Wespy**, *Beizen von Eisen.* Die zum Beizen erforderliche Säure wird in einem ein Ferrosalz enthaltenden Bade beim Beizen selbst erzeugt, indem durch Einleiten eines oxydierenden Gases das Ferrosalz in Ferrisalz übergeführt wird, welches freie Säure liefert. (**Belg. P. 447 002** vom 31/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 11/8. 1941.) HÖGEL

Ruldof Bode, Bobrek-Karf, *Nachbehandlung von mit Säuren gebeizten Eisen- und Stahldrähten*, dad. gek., daß 1. die Drähte zur Bldg. des für den nachfolgenden Ziehprozeß erforderlichen Anlaufs u. im Falle der Nachbehandlung patentierter bzw. geglühter Drähte zur Vermeidung eines besonderen der Restentfernung von Zunder dienenden Waschprozesses mit fein verteiltem W. benetzt werden, das durch eine über den Drähten angeordnete, zweckmäßig nach oben gerichtete Wassersprüheinrichtung erzeugt wird, 2. das Sprühregenwasser entweder rein oder schwach angesäuert im Kreislauf benutzt wird, 3. das Sprühregenwasser erwärmt wird. (**D. R. P. 742 547** Kl. 48d vom 24/3. 1942, ausg. 6/12. 1943.) HÖGEL

Walter Heimberger, Bayreuth, *Beizen von Magnesium und Magnesiumlegierungen*, gek. durch die Verwendung von HNO_3 (50—65%), die bei Betriebstemp. mit einem oder mehreren wasserlösl. Salzen, die von HNO_3 nicht zersetzt werden u. keinen Nd. auf Mg geben, wie $MgSO_4$ u. NaCl, vollständig gesätt. ist. Bei Verwendung dieses Beizmittels wird das Mg nur sehr wenig angegriffen. Die Oberfläche bleibt glatt u. metall. rein. (**D. R. P. 742 413** Kl. 48d vom 20/2. 1942, ausg. 2/12. 1943.) HÖGEL

Produits chimiques T. B. I., Frankreich, *Reinigungsmittel für Metalle.* Als Reinigungsmittel dient eine wss. Lsg. eines höherwertigen Alkohols, z. B. Propyl-, Butyl-, Amylalkohol oder deren Iso-Verbindungen. Um eine Oxydation so behandelter Metalloberflächen zu vermeiden, setzt man den Lsgg. ein Antioxydationsmittel hinzu. Als solches wird empfohlen: Alkalitriphosphat, -silicat oder -chromat. Den Lsgg. werden vorteilhaft Benetzungsmittel, wie Harzseifen, Sulfonate oder Fettalkohole, sulfonierte Naphthenate, zugesetzt. Gute Ergebnisse gibt eine 2—10%ige wss. Lsg. aus: 4 (Teilen) Butyl- oder Isobutylalkohol, 2 Na_3PO_4, 1 $Na_2CO_3 \cdot 10\,H_2O$ u. 1 Harzseife. (**F. P. 872 173** vom 13/1. 1941, ausg. 1/6. 1942.) GIETH

Produits chimiques T. B. I., Frankreich, *Reinigungsmittel für Metalle.* Die Lsgg. gemäß Hauptpatent 872 173 werden dahingehend verbessert, daß als Antioxydationsmittel $NaNO_2$ u. als Benetzungsmittel eine Mischung von $Na_2CO_3 \cdot 10\,H_2O$ mit den im Handel erhältlichen Netzmitteln „Nekal" oder „Brecolane" verwendet wird. Außerdem wird folgende fetthaltige Lsg. als besonders vorteilhaft angegeben: 70 (Teile) $NaNO_2$, 15 $Na_2CO_3 \cdot 10\,H_2O$, 2 Nekal, 13 eine aus Fischen gewonnene Fettseife. (**F. P. 52 157** vom 31/5. 1943, ausg. 15/9. 1943. **Zus. zu F. P. 872 173; s. vorst. Ref.**) GIETH

Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Karl Voss**, Berlin-Charlottenburg). *Nachdichten elektrolytisch erzeugter Schichten auf Leichtmetallen*, dad. gek. daß die Schichten mit heißen wss. Lsgg. von organ., prakt. nicht dissoziertbaren Stoffen mit einer oder mehreren Hydroxylgruppen oder deren Derivv. mit verschiedenen Substituenten, wie Tannin u. Maltose, behandelt werden. Diese Stoffe füllen nicht nur die Poren in den Deckschichten aus, sondern sie haften auch auf den nicht mit der Deckschicht überzogenen Stellen der Metalloberfläche. (**D. R. P. 742 341** Kl. 48d vom 20/2. 1937, ausg. 29/11. 1943.) HÖGEL

Interindustrie (Soc. Cooperative), Brüssel, *Schutzüberzug für Bleidichtungen in Dampfkesseln*, bestehend aus einem elektrolyt. Nd. von *Cadmium.* (**Belg. P. 447 624** vom 20/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943.) M. F. MÜLLER

Mannesmannröhren-Werke, Deutschland, *Diffusion von Chromschichten auf Eisen.* Das Verf. nach dem Hauptpatent, wonach die Cr-Schichten in Ggw. von Alkali u. Wasserdampf erhitzt werden, wird dahin abgeändert, daß die Diffusion bei Vermeidung der Anwendung von Alkalidämpfen bei einer etwas höheren Temp., z. B. von etwa 1050°, durchgeführt wird. (**F. P. 52 247** vom 27/8. 1942, ausg. 5/10. 1943. D. Prior. 2/5. 1941. **Zus. zu F. P. 372 244; C. 1942. II. 2640.**) VIER

Friedrich Breitmeyer, Berlin, *Versilberte Tischbestecke aus rostfreiem Stahl*, dad. gek., daß nur der nicht mit Speisesäuren in Berührung kommende Teil, vor allem nur der Griff der Bestecke versilbert ist. — Zeichnung. (**D. R. P. 742 278** Kl. 34f vom 21/5. 1941, ausg. 26/11. 1943.) M. F. MÜLLER

Fides Gesellschaft für die Verwaltung und Verwertung von gewerblichen Schutzrechten m. b. H., Deutschland, *Nachbehandlung von Oxydschichten auf Aluminium und seinen Legierungen.* Die in H_2SO_4-haltigen Bädern auf elektrolyt. Wege erzeugten Oxydschichten auf Al u. Al-Legierungen werden auf Tempp. über 350° erhitzt, wodurch Reste von H_2SO_4 zers. u. Poren verschlossen werden. (**F. P. 884 937** vom 12/8. 1942, ausg. 31/8. 1943. D. Prior. 29/4. 1940.) HÖGEL

Vereinigte Aluminium-Werke A. G. (Erfinder: **Carl Reschke** und **Lilli Reschke**), Lautawerk, Lausitz, *Herstellung von glasklaren und farblosen Oxydschichten auf Aluminium und Aluminiumlegierungen*, dad. gek., daß 1. die Gegenstände sorgfältig gereinigt, z. B. durch Beizen mit konz. HNO_3 oder durch Abreiben mit Leder, u. dann mit einer mindestens 70° heißen NH_4OH-Lsg., die Alkalipersulfat enthält, behandelt werden, 2. die Behandlung bei erhöhtem Druck erfolgt. — Beispiel: Reinaluminium wird zunächst 5 Min. in 68%ige kalte HNO_3 getaucht, mit W. gespült u. dann 40 Min. in einem 70° heißem Bad behandelt, das aus 5 l einer 3%igen NH_4OH-Lsg. mit 50 g NH_4-Persulfat besteht. (**D. R. P. 741 337** Kl. 48d vom 3/4. 1941, ausg. 10/11. 1943.) HÖGEL

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Graf Hans Dietrich von Schweinitz**, Dresden), *Verminderung der Vergiftung von Phosphatlösungen durch Aluminium beim Phosphatieren von Al-haltigen Zinklegierungen*, dad. gek., daß die Legierungen vor der Phosphatbehandlung mit einer alkal. Lsg., vorzugsweise NaOH-Lsg., gebeizt werden, in solchem Ausmaß, daß Al aus der Oberflächenschicht selektiv herausgelöst wird. (**D. R. P. 741 442** Kl. 48d vom 4/9. 1940, ausg. 11/11. 1943.) HÖGEL

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Schuster**, Frankfurt a. M. und **Robert Krause**, Römerstadt), *Herstellung von Phosphatüberzügen auf Metallen, insbesondere Eisen und Stahl* bei Tempp. bis zu 50° C, vorzugsweise bei Raumtemp.

dad. gek., daß 1. der Geh. an freier Säure gegenüber dem bei der früher jeweils üblichen höheren Arbeitstemp. dem Gleichgewicht entsprechenden herabgesetzt wird, 2. zur Erniedrigung auf Raumtemp. bei ohne Beschleuniger arbeitenden Lsgg. der p_H-Wert gegenüber demjenigen der bei höherer Temp. von 80—98° befriedigend arbeitenden Lsg. um mindestens eine Einheit erhöht wird, 3. zur Erniedrigung auf Raumtemp. bei mit Beschleunigern arbeitenden Lsgg. der p_H-Wert gegenüber demjenigen der bei höherer Temp. befriedigend arbeitenden Lsgg. um mindestens 0,5 Einheiten erhöht wird, 4. der Geh. der Metalle, die sich an der Übergangsbldg. als Phosphat beteiligen, mindestens 8 g/l beträgt.—Beispiele: 1. Saure Calciumphosphatlsg. mit 4 g Ca/l u. 24 g P_2O_5/l u. einem p_H-Wert von 3,6 ergibt bei 20° u. 1 Stde. Behandlungsdauer Überzugsbldg. 2. Saure Zinkphosphatlsg. mit 8,7 g Zn/l u. 32 g P_2O_5/l ergibt bei einem p_H-Wert von 3,12 bei 20° Überzugsbldg. in $^1/_2$ Stunde. 3. Zinkphosphatlsg., die 19,5 Zn, 23,2 g P_2O_5, 69,8 g NO_3 u. 17 g Na im Liter enthält, ergibt bei einem p_H-Wert von 2,24 bei 20° Überzugsbldg. in 5 Minuten. (**D. R. P. 741 937** Kl. 48d vom 12/3. 1941, ausg. 20/11. 1943. **F. P. 882 041** vom 13/5. 1942, ausg. 14/5. 1943. D. Prior. 11/5. 1941.) HÖGEL

D. Z.-Blechwarenvertriebs-G. m. b. H., Deutschland, *Korrosionsschutz von Gegenständen aus Eisen und Stahl, insbesondere von Konservendosen aus Schwarzblech.* Auf die zu schützenden Flächen wird eine möglichst gleichmäßige Rostschicht aufgebracht, die nach der Entwässerung mit einem organ. Schutzüberzug, z. B. mit einem Lacküberzug, versehen wird. Eine gleichmäßige Rostschicht wird erhalten durch Benetzen der Oberflächen mit Beizmitteln, die nach genügender Einw. durch W. abgespült werden. Hierauf werden die Gegenstände in Ggw. von Feuchtigkeit u. Sauerstoff der Oberflächenrostung überlassen. Die Entwässerung der Rostschicht erfolgt durch Erhitzen auf etwa 200°, durch Anblasen mit erhitzter Luft oder durch induktive Erhitzung. Besonders vorteilhaft ist die Entwässerung durch infrarote Bestrahlung. (**F. P. 886 129** vom 23/9. 1942, ausg. 6/10. 1943. D. Priorr. 26. u. 30/9. 1941 u. 23/5. 1942.) HÖGEL

Deutsche Houghton Fabrik K. G. (Erfinder: **Kurt Dziengel**), Magdeburg-Buckau, *Schutzmittel gegen Korrosion von Metallen*, bestehend aus oder enthaltend die Nitrosylierungsprodd. der wesentlichen Nebenprodd. der Cellulosegewinnung, das sind Sulfitablauge u. Tallöl, bzw. deren wichtigste Bestandteile, das sind Ligninsulfonsäuren, Harzsäuren, Harze, ungesätt. Fettsäuren oder deren Ester. Die Nitrosylierungsprodd. werden erhalten durch Einw. von nitrosen Gasen, nitrose Gruppen abspaltenden Stoffen sowie Nitriten auf die genannten Stoffe. Sie können als Korrosionsschutzmittel für sich allein verwendet werden oder als Zusatz zu Lacken, Farben, Bohrölen, Schleif- u. Kühlölen, Reinigungsmitteln für Eisen u. Metalle. (**D. R. P. 743 909** Kl. 48d vom 6/4. 1940, ausg. 5/1. 1944.) HÖGEL

Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Liesel Koch** und **Erich Fenner**, Berlin), *Verbesserung des Schutzwertes von korrosionsschützenden Zinküberzügen*, die mit Chromat oder Bichromat nachbehandelt sind, dad. gek., daß die chromatisierten Überzüge einer anschließenden Behandlung mit Wasserdampf bei n. Druck so lange ausgesetzt werden, bis sie einen dunklen bis schwarzen Farbton angenommen haben. (**D. R. P. 744 861** Kl. 48d vom 16/10. 1942, ausg. 27/1. 1944.) HÖGEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Ebel**, Mannheim, und **Otto Sauer**, Schkopau), *Verhinderung der Korrosion von Metallen durch saure Flüssigkeiten*, gek. durch den Zusatz von Alkoholen der Acetylenreihe zur sauren Flüssigkeit. Mit Zusätzen derartiger Alkohole, wie Propargylalkohol u. seine Homologen, wie Butin-2-ol-1, Butin-3-ol-2, u. 2-Methylbutin-3-ol-2, 2-Phenolbutin-3-ol-2, ferner Butin-2-diol-1,4 u. dessen Homologe, wie Hexin-3-diol-2,5, 2,5-Dimethylhexin-3-2,5, können z. B. Al, Zn, Fe u. ihre Legierungen gegen den Angriff der verschiedensten Säuren geschützt werden. (**D. R. P. 744 789** Kl. 48d vom 19/6. 1941, ausg. 25/1. 1944.) HÖGEL

E. D. Howard, Modern foundry practice. London: Odhams Pr. 1944. (384 S.) 8°. 8s. 6d.
W. R. Stunkard, The instructor of steel arc welding. London: Mitre Pr. 1943. (112 S.) 8°. 15s.
Louis Broemel, Sheet metal workers' manual; a complete practical instruction book on the sheet metal industry, machinery and tools, and related subjects, including the oxy-acetylene welding and cutting process. Chicago: F. J. Drake. 1942. (552 S.) 12°. $ 2,00.

IX. Organische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur ununterbrochenen Abtrennung von in wasserunlöslichen Lösungsmitteln gelösten Substanzen*, die in W. unlösl. sind, durch Zusammenbringen mit heißem oder sd. W., wobei die unterhalb der Wassertemp. sd. organ. Lösungsmm. abdest. bzw. verdampft werden u. die gelösten Sub-

stanzen sich als in W. unlösl. M. abscheiden. — Zeichnung. — Eine 20%ig. Lsg. von *chloriertem Polystyrol* in CCl_4 wird in umlaufendes W. von 90—98° eingeleitet. Der CCl_4 verdampft u. das chlorierte Polystyrol scheidet sich ab. — In einem anderen Beispiel wird eine Lsg. von Pyren in Chloroform oder eines Farbstoffes in Benzol benutzt. (**It. P. 396 840** vom 11/2. 1942. D. Prior. 11/2. 1941.) M. F. Müller

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Kondensierende Dehydrierung von organischen Verbindungen.* Man geht aus von aromat. oder alkylierten aromat. Verbb. oder von benzoiden Verbb. einesteils u. von aliphat. Verbb. anderenteils; — oder von benzoiden Verbb. oder alkylierten aromat. Verbb. im Gemisch miteinander. Die genannten Verbb. behandelt man mit $KMnO_4$, MnO_2, CrO_3 oder anderen Oxydationsmitteln bei hohen Tempp. in siedender Eisessiglösung. (**Belg. P. 449 019** vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 6/2. 1942.) M. F. Müller

Bata A. S., Zlin, Böhmen und Mähren, *Herstellung von organischen Oxoverbindungen und von Derivaten davon*, ausgehend von organ. Halogenverbb. der allgemeinen Formel $R_1R_2C = CXR_3$, worin X ein Halogen, R_1,R_2, R_3 gleich H oder einwertige aliphat., iso- oder heterocycl. Reste sind (zwei von diesen Resten können ringförmig verbunden sein). Auf diese Verbb. läßt man starke Säuren, z. B. H_2SO_4, einwirken. Dabei werden zwei von den Resten durch anwesende reaktionsfähige Gruppen, z. B. = N—NH_2, —CO—NH_2, —CO—NH—NH_2, —O—NH_2, blockiert. (**Belg. P. 449 148** vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 10/2. 1942.) M. F. Müller

Bata A. S., Zlin, Böhmen und Mähren, *Herstellung von organischen Oxoderivaten.* Man geht aus von Halogenverbb. der allg. Formel $R_1R_2C = CXR_3$. Darin ist X das Halogenatom u. R_1, R_2, R_3 sind aliphat. oder beliebige iso- oder heterocycl. Reste. Auf die genannten Verbb. läßt man starke Säuren einwirken. (**Belg. P. 449 149** vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 10/2. 1942.) M. F. Müller

Bata A. S., Zlin, Böhmen und Mähren, *Herstellung von organischen Oxoderivaten*, ausgehend von Halogenverbb. der allg. Formel $R_1R_2C = CXR_3$, worin X das Halogenatom u. R_1, R_2, R_3 beliebige aliphat., isocycl. oder heterocycl. Reste sind. Zwei von diesen Resten werden durch Ringschluß miteinander verbunden. (**Belg. P. 449 150** vom 10/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 10/2. 1942.) M. F. Müller

○ **Hooker Elektrochemical Co.**, New York, übert. von: **Aylmer H. Maude** und **Sidney G. Osborne**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Anhydriden von nichtsubstituierten einbasischen Carbonsäuren* aus wss. Carbonsäuren. Man führt die Carbonsäure in das Ba- oder Zn-Salz über, entwässert das Salz u. setzt es dann mit Cl·SO_2H um, wobei die Säure in wasserfreiem Zustande frei wird. (**A. P. 2 260 391** vom 30/6. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. United States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. Müller

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Deutschland, *Herstellung von Carbonsäureanhydriden* durch Oxydation von Aldehyden mit O_2 oder O_2 oder O_3 enthaltenden Gasen in Ggw. eines Lösungsm. u. durch anschließendes Abdest. des gebildeten Wassers. Als Lösungsm. dienen aliphat. oder cycl. wasserunlösl. Ketone, die das W. beim Dest. in Form von Dampf fortführen. Z. B. verwendet man Cyclohexanon als Lösungsmittel. — In ein Gemisch von 500 (Teilen) Cyclohexanon u. 250 *Acetaldehyd*, dem 0,3 Co-Acetat u. 0,7 Cu-Acetat zugesetzt wurden, leitet man bei 40—50° unter 1—3 at Druck Sauerstoff ein. Dabei entsteht *Essigsäureanhydrid.* (**F. P. 885 739** vom 5/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Prior. 6/8. 1941.) M. F. Müller

Bata A. S., Böhmen-Mähren, *Herstellung von Carbonsäurevinylestern* durch Einführen von *Acetylen* in Carbonsäuren in Ggw. von Hg-Katalysatoren. Z. B. wird Acetylen in ein Gemisch von wasserfreier Essigsäure u. $HgSO_4$ eingeleitet. Dabei bildet sich *Vinylacetat* neben einer geringen Menge Äthylidendiacetat. Wenn der Hg-Katalysator erschöpft ist, dann wird das Hg als Sulfid mittels Alkali- oder Erdalkalisulfiden unter Zusatz von elementarem Schwefel ausgefällt. (**F. PP. 885 692 u. 885 693** vom 3/9. 1942, ausg. 22/9. 1943. D. Prior. 15/9. 1941.) M. F. Müller

Bata A. S., Zlin, Böhmen und Mähren, *Herstellung von Beckmann'schen Umlagerungsprodukten oder Hydrolyseprodukten davon* aus *Carbonylverbb.* durch Einw. einer konz. Lsg., die durch Elektrored. von HNO_3 erhalten wurde, in Anwesenheit von H_2SO_4-Oleum. (**Belg. P. 449 365** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 20/4. 1942.) M. F. Müller

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., (Erfinder: **Herbert Reinecke** und **Alfred Treibs**), Deutschland, *Herstellung von Nitrilen* durch Einw. von HCN auf *Vinyläther* bei hohen Tempp. in Ggw. von Katalysatoren, wie CuCN, auf Al_2O_3 niedergeschlagen, oder einer Al- oder Si-Verb. oder $Zn(CN)_2$. — Aus äquimol. Mengen *Vinyl-*

äthyläther u. HCN entsteht bei 280° *α-Äthoxypropionsäurenitril.* — Aus *Vinylbutyläther* u. HCN in *äquimol.* Mengen entsteht beim Überleiten über einen Katalysator aus CuCN, auf Al_2O_3 niedergeschlagen, bei 300° das *α-Butoxypropionsäurenitril.* (**F. P. 884 170**, vom 13/7. 1942, ausg. 4/8. 1943. D. Prior. 14/7. 1941.) M. F. MÜLLER

Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Johann Brock, Theodor Rost** und **Alfred Treibs**), Deutschland, *Herstellung von Pentennitril* durch Anlagerung von HCN an Butadien in Ggw. eines Cu-Katalysators, z. B. CuCl, im Autoklaven bei 115°. — 96 (Teile) CuCl, 54 KCl, 54 W. u. 1 konz. HCl werden auf 95° erwärmt u. dann wird ein Gemisch von HCN u. Butadien eingeleitet. Es entsteht *Pentennitril* (Kp.$_{720}$ 140°). (**F. P. 884 974** vom 13/8. 1942, ausg. 1/9. 1943. D. Prior. 6/12. 1940.) M. F. MÜLLER

○ **Dow Chemical Co.**, übert. von: **Luther F. Berhenke** und **Russell B. Du Vall**, Midland, Mich., V. St. A., *Herstellung von krystalliner Glykolsäure* durch Eindampfen einer wss. Glykolsäurelsg., um die Säure zum Krystallisieren zu bringen. Nach dem Abtrennen des Krystallprod. wird die Mutterlauge mit wenigstens der 1,8fachen Menge W. erhitzt, wobei eine wss. Glykolsäurelsg. entsteht, die wieder zur Krystallisation eingedampft wird. (**A. P. 2 260 738** vom 8/9. 1938, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

○ **Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Herstellung von halogenierten Benzoylglykolsäureestern* durch Umsetzung von *o-Chlorbenzoesäure* mit *Glykolsäureäthylester.* (**A. P. 2 260 628** vom 4/3. 1937, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Di- und Polynitrilen.* Man läßt *ungesätt. Nitrile* in alkal. Medium auf *Di-* oder *Polyoxyderivv.* oder auf *Nitrile* von *Oxycarbonsäuren* einwirken. Die Zahl der Nitrilgruppen ist wenigstens der Zahl der Hydroxylgruppen äquivalent. (**Belg. P. 448 186** vom 30/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 9/11. 1939.) M. F. MÜLLER

Thüringische Zellwolle AG. und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Dicarbonsäuren* aus *Ketodicarbonsäuren* durch katalyt. Red. mit H_2 bei erhöhtem Druck u. hoher Temperatur. (**Belg. P. 446 943** vom 26/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. D. Prior. 27/8. 1941.) M. F. MÜLLER

P. Pani, Lüttich, Belgien, *Herstellung von Dicarbonsäuren* durch Oxydation von *Dekahydronaphthalin* mit Ozon, O_2 oder Luft. Die Dicarbonsäuren werden aus dem Reaktionsgemisch durch Dest. u. Krystallisation abgetrennt u. die dabei erhaltenen fl. Anteile zur weiteren Oxydation zurückgegeben. — Die Vorr. ist eingehend beschrieben. — Zeichnung. (**Belg. P. 446 693** vom 3/8. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943.) M. F. MÜLLER

○ **Mallinckrodt Chemical Works**, St. Louis, Mo., übert. von: **Milton T. Bush**, Nashville, Tenn., V. St. A., *Herstellung von tert.-Butylmalonsäure* durch Umsetzung des Na-Salzes der tert.-Butylessigsäure mit einer Na-KW-stoffverb. u. durch Carbonisieren des Reaktionsprod. (**A. P. 2 260 800** vom 1/5. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges. und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Deutschland, *Herstellung von Dicarbonsäuren* aus gesätt. oder ungesätt. *Ketodicarbonsäuren* durch katalyt. Red. bei hohen Tempp. u. bei hohen Drucken. Geeignete Ausgangsketosäuren sind z. B. die *γ-Ketopimelinsäure* (I), *4-Furylbutadien-1-carbonsäure* u. *3,6,9-Trioxoundecan-1,11-dicarbonsäure* (II). — I wird in W. gelöst u. in das Na-Salz übergeführt u. dazu wird ein Ni-Kieselgurkatalysator, der gegebenenfalls mit Cu oder Co aktiviert worden ist, gegeben. Die Red. wird bei 240° u. 150 at Wasserstoffdruck ausgeführt. Es entsteht dabei *Pimelinsäure.* — Aus II entsteht in der geschilderten Weise *Brassidinsäure.* (**F. P. 885 395** vom 20/8. 1942, ausg. 13/9. 1943. D. Prior. 27/8. 1941.) M. F. MÜLLER

Henkel & Cie., G. m. b. H. (Erfinder: **Ludwig Mannes** und **Walter Pack**), Düsseldorf, *Herstellung von dicarbonsauren Salzen bzw. Dicarbonsäuren*, dad. gek., daß man *Oxyaldehyde* oder *Aldehydcarbonsäuren* bzw. deren Ester, die in bekannter Weise durch Umsetzung von ungesätt. aliphat., cycloaliphat. oder aliphat.-aromat. Alkoholen bzw. ungesätt. aliphat., cycloaliphat. oder aliphat.-aromat. Carbonsäuren bzw. deren Estern mit Gemischen von CO u. H_2 in Ggw. von Schwermetallkatalysatoren erhalten werden, in an sich bekannter Weise der Behandlung mit Alkali- u. bzw. oder Erdalkalihydroxyden bei Tempp. über 200°, bes. bis 220—380°, gegebenenfalls unter Anwendung von Druck, unterwirft u. die Dicarbonsäuren gegebenenfalls durch Mineralsäure aus ihren Salzen

in Freiheit setzt. — Als Ausgangsstoffe eignen sich einerseits solche Oxyaldehyde, die z. B. aus ungesätt. Alkoholen, wie Allylalkohol, Crotylalkohol, Hexenylalkohol, Oleinalkohol, ferner Terpenalkohole, wie Citronellol, Rhodinol, Geraniol, Nerol, Linalool, Farnesol, Terpinenol-4 u. Terpineol, sowie Zimtalkohol durch Umsetzung mit Gemischen von CO u. H_2, z. B. Wassergas oder Synthesegas, erhalten werden. — Andererseits kann man von solchen Aldehydcarbonsäuren ausgehen, die durch dieselbe Umsetzung aus Estern ungesätt. Carbonsäuren, z. B. der Crotonsäure, Allylessigsäure, Acrylsäure, Ölsäure u. Zimtsäure, mit nachfolgender Verseifung erhalten werden, oder auch von den Estern dieser Aldehydcarbonsäuren selbst. — 200 (Gewichtsteile) eines Oxyaldehyds, der aus einem Gemisch von Isomeren der Formel $CH_3 \cdot (CH_2)_8 \cdot CH(CHO) \cdot (CH_2)_7 \cdot CH_2 \cdot OH$ u. $CH_3 \cdot (CH_2)_7 \cdot CH(CHO) \cdot (CH_2)_8 \cdot CH_2 \cdot OH$ besteht u. durch Umsetzung von Oleinalkohol mit einem Gemisch von CO u. H_2 in Ggw. eines der genannten Reaktionsbeschleuniger hergestellt worden ist, werden zusammen mit 53 NaOH-Pulver u. 2,5 W. unter Luftausschluß in einem Rührgefäß auf 270—320° bis zur Beendigung der H_2-Entwicklung erhitzt. Dauer 4 Stunden. Es entsteht ein Carbonsäuregemisch, das in der Hauptmenge folgende Dicarbonsäuren enthält $CH_3 \cdot (CH_2)_8 \cdot CH(COOH) \cdot (CH_2)_7 \cdot COOH$ und $CH_3 \cdot (CH_2)_7 \cdot CH(COOH) \cdot (CH_2)_8 \cdot COOH$ -Kp.$_{1,5\,mm}$ 222—245°. SZ. 336; VZ. 340. (**D. R. P. 745 265** Kl. 12o vom 16/7. 1940, ausg. 1/3. 1944.)
M. F. Müller

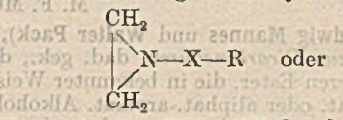
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aldehydonitrilen* der allg. Formel $OHC \cdot C(RR_1) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CN$ aus *Aldehyden* der Formel $OHC \cdot CH(RR_1)$ worin R u. R′ aliphat. Reste sind, durch Kondensation mit *Acrylsäurenitril* (I). 905 (Teile) *Isobutyraldehyd* werden mit der gleichen Menge I, das etwas Hydrochinon enthält, gemischt. Dazu gibt man langsam eine Lsg. von 15 KCN in 60 Wasser. Die Reaktionstemp. wird bei 80—90° gehalten. Danach wird neutralisiert u. destilliert. Die Fraktion von 115—120° bei 15 mm enthält den 1,1-Dimethyl-3-cyan-n-butyraldehyd. Kp.$_{15}$ 116—117°. (**F. P. 886 846** vom 17/10. 1942, ausg. 26/10. 1943. D. Prior. 20/10. 1941.)
M. F. Müller

○ **National Aniline and Chemical Co., Inc.**, New York, übert. von: **Joyce H. Crowell**, Orchard Park, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Itaconsäure- und Citraconsäureanhydriden* durch Erhitzen von wasserfreier Citronensäure bei 10—350 mm Druck u. 190 bis 270° unter Dampfbildung. (**A. P. 2 258 947** vom 21/9. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.)
M. F. Müller

Johannes Heinrich Helberger, Berlin-Wilmersdorf (Erfinder: **Johannes Heinrich Helberger**, Berlin-Wilmersdorf, und **Seyit Ulubay**, Konya-Beyschir, Türkei), *Angelicalacton*. Lävulinsäure wird in Ggw. saurer Verbb. unter vermindertem Druck bei 100 bis 200° destilliert. Z. B. arbeitet man unter 12—15 mm Hg bei 150—170° in Ggw. von 1% H_3PO_4, H_3BO_3 oder Toluolsulfonsäure. *Zwischenprodukt*. (**D. R. P. 745 313** Kl. 12q vom 17/12. 1941, ausg. 2/3. 1944.)
Nouvel

Albert Morel, Fernand Arloing und **André Josserand**, Frankreich, *Herstellung und Abscheidung von Komplexsalzen, ausgehend von der Dehydrooxytetronsäure mit offenem Lactonring*. Man fügt z. B. zu 180 ccm einer wss. Lsg. von Dehydrooxytetronsäure mit offenem Lactonring (erhalten durch Einw. von genügend Chlorwasser auf eine wss. Lsg. von Oxytetronsäure bis zur vollständigen Ringöffnung) eine wss. Lsg. von Eisenperchlorat in der erforderlichen Menge u. hierauf die zur Neutralisation erforderliche Menge $NaHCO_3$. Man erhält auf diese Weise eine rote Lsg., aus der man das Komplexsalz in fester Form mit A. abscheiden kann. Schließlich wäscht man mit absol. A. u. trocknet den Nd. im Vakuum. Gelbes, in W. lösl. Pulver mit einem Geh. von wenigstens 20% Fe u. 8% Na. In ähnlicher Weise kann ein Eisen u. Magnesium enthaltendes Komplexsalz erhalten werden. (**F. P. 51 798** vom 14/6. 1941, ausg. 3/5. 1943. **Zus. zu F. P. 856 309; C. 1941. I. 698.**)
Probst

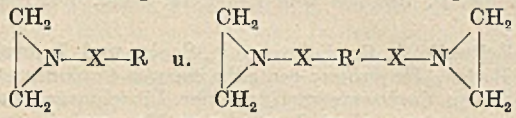
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserunlöslichen esterartigen Stickstoffverbindungen* aus höhermol. *Mono-* u. *Polycarbonsäuren* oder ihren Salzen durch Umsetzung mit Äthyleniminoderivv. der allgemeinen Formel



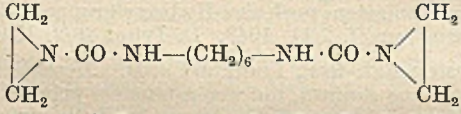
worin X gleich CO, COO, CH_2O oder SO_2, R ein Alkyl-, Cycloalkyl-, Aryl- oder Aralkylrest u. R′ ein Alkylen- oder Arylenrest ist. — Als Ausgangsstoffe geeignete Äthyleniminoverbb. sind z. B. Acyl-N,N-äthylenimide, Acetyl-, Butyroyl- oder Benzoyläthylenimid, N,N-Äthylenäthyl- oder -butylurethan, N,N-Äthylenbenzylurethan, 1,4-Butylenglykol-di-N,N-äthylencarbaminsäureester, Äthyleniminomethyläther, Pro-

pyl-, Cyclohexyl- oder Benzyl-N,N-äthyleniminomethyläther, 1,4-Butylen-bis-(N,N-äthyleniminomethyläther), Butansulfo-N,N-äthylenimid, Toluolsulfo-N,N-äthylenimid, 1,3-Propandisulfodiäthylenimid. Geeignete Ausgangscarbonsäuren sind z. B. Polyacrylsäuren, Polymethacrylsäuren, Alkoholcarbonsäuren, Lysalbinsäure, Harzsäuren, Abietinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Palmitinsäure, Laurinsäure, Montansäure. — 85 (Teile) *Acetyläthylenimid* werden in 100 W. gelöst u. 240 einer 30%ig. Polyacrylsäurelsg. zugegeben. Beim Erhitzen bildet sich eine viscose Masse in Form des *Polyacrylsäureesters* des *N-Acetyläthanolamins*. Das Prod. ist in W. unlösl. u. nicht destillierbar. — 73 (Teile) *Benzoyläthylenimid* werden in 200 Toluol gelöst u. mit 150 *Abietinsäure* in 300 Toluol vermischt u. kurze Zeit erhitzt. Dabei bildet sich der *Abietinsäureester*. — 50 (Teile) *Methyl-N,N-äthylurethan* werden mit einer 20%ig. wss. Lsg. von 45 des NH_4-Salzes einer höhermol. *Polyacrylsäure* kurze Zeit auf 120—140° erhitzt. Das Umsetzungsprod. ist eine wasserunlösl., viscose Masse. — 127 (Teile) *1,3-Propandisulfodiäthylenimid* werden in A. gelöst u. mit *Stearinsäure* zu dem *Diester* verestert. Dieser ist eine pastige M., die nicht destillierbar ist. (F. P. 884 446 vom 24/7. 1942, ausg. 12/8. 1943. D. Prior. 10/5. 1941.) M. F. Müller

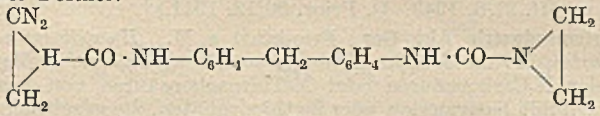
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten*. Man geht aus von Verbb. der allgemeinen Formeln



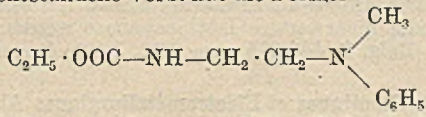
worin X eine Gruppe CONH oder COO u. R u. R' ein aliphat. oder isocycl. Rest ist. Der Äthyleniminrest kann durch einen anderen Rest des α,β-Alkylenimins ersetzt werden. Die Verbb. werden mit Stickstoffverbb. umgesetzt, die wenigstens ein H-Atom von Stickstoff besitzen. Zu letzteren gehören aliphat. Monoamine, Diamine u. Polyamine, sowie isocycl. u. heterocycl. Amine. Dazu gehören z. B. NH_3, Methylamin, Diäthylamin, Äthylenimin, Cyclohexylamin, Isooctylamin, Octadecylmethylamin, Äthylendiamin, Hexamethylendiamin, Diäthylentriamin, Polyäthylenimine, ferner β-Chloräthylamin, Aminoessigsäure, Methyltaurin, Äthanolamin, Diäthanolamin, Dicyandiamid, Guanidin, Piperidin, Pyrrolidin, Tetrahydrochinolin, Anilin, Oxyäthylanilin, Nitroanilin, p-Aminobenzolsulfonamid, Naphthylamin, Morpholin, Benzylamin. — Man löst 50 (Teile) *N-Phenyl-N',N'-äthylenharnstoff* in 200 einer 25%ig. alkohol. *Dimethylaminlsg.* u. erhitzt auf 80°. Nach dem Abdest. des Lösungsm. behandelt man den Rückstand mit verd. HCl, filtriert u. macht mit NaOH alkalisch. Dabei scheidet sich *N-Phenyl-N'-dimethylaminoäthylharnstoff* ab. Er besitzt die Formel: C_6H_5—NH·CO·NH—CH_2—CH_2—N—$(CH_3)_2$. F. 131—133°. — 50 (Teile) *Hexamethylendiäthylenharnstoff*



werden in 200 A. gelöst u. nach Zusatz von 50 n-*Butylamin* 1 Stde. zum Sieden erhitzt. Dabei entsteht *N,N'-Hexan-1,6-N'',N'''-dibutylaminoäthyldiharnstoff*. n-C_4H_9—NH—CH_2—CH_2—NH—CO—NH—$(CH_2)_6$—NH—CO—NH—CH_2—CH_2—NH—n-C_4H_9. F. 161°. — 16,8 (Teile) *Diäthylenharnstoff* werden in 330 Chlorbenzol gelöst. Der Ausgangsharnstoff hat die Formel:



Zu der Lsg. gibt man 3,9 *Äthylendiaminhydrat* u. erhitzt zum Sieden. Das Umsetzungsprod. schmilzt bei 248°. — 41 (Teile) *Methylanilin* werden bei 180° mit 41 *N,N-Äthylenäthylurethan* verrührt. Danach wird $^1/_2$ Stde. bei 200° erhitzt u. unter vermindertem Druck destilliert. Die entstandene Verb. hat die Formel



Sie wird mit Lauge aus ihrer wss. Lsg. ausgefällt. (F. P. 884 713 vom 3/8. 1942, ausg. 25/8. 1943. D. Prior. 2/8. 1941.) M. F. Müller

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten* von der allgemeinen Formel: X — CO — NH — R — NH — CO — X, worin X der Rest eines Amins, eines Alkohols oder eines Phenols u. R ein aliphat. oder isocycl. Rest ist. — Man geht aus von *Dicarbonsäure-N,N'-dichlordiamiden* u. setzt diese um mit Aminen, Alkoholen oder Phenolen in Ggw. von säurebindenden Mitteln, z. B. Alkalien. — Geeignete Ausgangsstoffe sind. z. B. die Dichlordiamide der Adipinsäure, Methyladipinsäure, Sebacinsäure, Pimelinsäure, Diglykolsäure, Terephthalsäure, Isophthalsäure, Diphenyl-4,4'-dicarbonsäure, p-Phenylendiessigsäure, Homoterephthalsäure u. Hexahydroterephthalsäure. Damit werden z. B. umgesetzt: Methylamin, Butylamin, Äthylenimin, Anilin, Benzylamin, Methanol, A., Butanol, Cyclohexanol, Benzylalkohol, Phenol, Kresol, Xylenol, Butylphenol. 11(g) *Adipinsäure-N,N'-dichlordiamid* (I) werden in eine Lsg. von 2,4 Na in 500 ccm *Butanol* bei 10 bis 15° eingetragen u. bei dieser Temp. etwa 10 Stdn. lang verrührt. Es bildet sich eine Esterverb. folgender Formel: $C_4H_9 \cdot OOC \cdot NH — (CH_2)_4 — NH \cdot COO \cdot C_4H_9$. F. 96—99°. — Mit *Butylamin* bildet I eine Verb. der Formel: $C_4H_9 \cdot NH \cdot CO \cdot NH — (CH_2)_4 — NH \cdot CO \cdot NH \cdot C_4H_9$. F. 207—209. — Aus I u. *Anilin* entsteht *1,4-Di-(phenylureido)-butan* der Formel $C_6H_5 — NH \cdot CO. NH \cdot (CH_2)_4 — NH \cdot CO \cdot NH — C_6H_5$. F. 255—260°. — Die erhaltenen Prodd. finden in der Textil- u. Lederindustrie, sowie bei der Herst. von plast. MM. Verwendung. (**F. P. 880 763** vom 1/4. 1942, ausg. 5/4. 1943. D. Prior. 7/11. 1940.) M. F. MÜLLER

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza a. Saale, und **Zellwolle und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von substituierten Carbaminsäureestern.* Man läßt halogenierte Verbb. von *Carbonsäureamiden* oder *Dicarbonsäureamiden* mit *Alkoholen* oder *Mercaptanen* in einer wss. alkal. Lsg. oder in Abwesenheit von W. reagieren. Danach wird filtriert u. das Filtrat eingedampft. Der Rückstand wird mit Essigester extrahiert, wobei man reines Urethan erhält. (**Belg. P. 448 250** vom 5/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 8/12. 1941 u. 30/4. 1942.) M. F. MÜLLER

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H. und **Thüringische Zellwolle A. G.**, Berlin, *Herstellung von Kondensationsprodukten* von *Diaminen* mit *Diurethanen* oder von Aminourethanen unter sich. Die Stickstoffatome der Ausgangsstoffe tragen zu 25—50% aller Stickstoffatome Seitenketten, die aus einwertigen höhermol. KW-stoffresten gebildet werden. Die Kondensation geschieht in der Wärme bei 200—300° unter Ausschluß von Luft, bis das Prod. eine geeignete, z. B. fadenziehende Konsistenz hat. (**Belg. P. 449 106** vom 9/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 25/2. 1942.) M. F. MÜLLER

Thüringische Zellwolle A. G., Schwarza a. Saale, und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Kondensationsprodukten* aus *Diurethanen* und *Diaminen*, die am N-Atom wenigstens ein reaktionsfähiges H-Atom besitzen. Außerdem sollen die Diamine wenigstens noch eine Hydroxylgruppe besitzen. (**Belg. P. 449 368** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 26/2. 1942.) M. F. MÜLLER

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von reaktionsfähigen Carbaminsäurederivaten* aus *Aminen*, die wenigstens ein prim. N-Atom u. ein sek. oder tert. N-Atom besitzen u. in denen die N-Atome im Falle einer aliphat. Kette durch 4 C-Atome u. im Falle eines Ringes durch 3 C-Atome voneinander getrennt sind. Diese Amine werden, gegebenenfalls in Form ihrer Halogenverbb., mit *Phosgen* umgesetzt. Die erhaltenen Carbaminsäureverbb. dienen als Zwischenprodd. bei der Herst. von Textilhilfsmitteln, Lacken, Firnissen u. Kunststoffen. (**Belg. P. 448 568** vom 31/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 30/12. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Verbindungen der Urethancarbonsäureamide oder Thiourethancarbonsäureamide.* Man geht aus von den Estern der N-Carbonsäuren oder N-Thiocarbonsäuren von Aminocarbonsäuren u. setzt diese um mit Isocyanaten oder Isothiocyanaten, die gegebenenfalls noch andere leicht reaktionsfähige Reste enthalten können, bes. in Anwesenheit von Beschleunigern. Die erhaltenen Prodd. besitzen wachsähnliche Eigenschaften. (**Belg. P. 449 108** vom 9/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 10/2. 1942.) M. F. MÜLLER

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Herstellung von reaktionsfähigen Massen.* Isocyanate oder mehrwertige Isothiocyanate werden mit Cyanamidsalzen in wss. Lsg. umgesetzt. (**Belg. P. 448 275** vom 8/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 8/12. 1941.) KARST

Comp. de Produits Chimiques et Électrométallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, *Krystallisieren von Harnstoff* in feinkörniger oder in feiner Blättchenform. Den Harnstofflsgg. werden vor der Krystallisation etwa 0,2—0,5% *Cyanursäure* oder, wenn

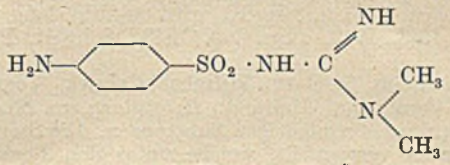
die Mutterlaugen genügend alkal. sind, Salze der Säure, bes. *Zn-Cyanurat* zugesetzt. (**Belg. P. 448 395** vom 17/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. F. Prior. 3/2. 1942.)
M. F. MÜLLER

Chemische Fabrik von Heyden A. G., Deutschland, *Herstellung von N,N'-disubstituierten Kondensationsprodukten der Harnstoffreihe* durch Umsetzung von *Sulfamiden* mit *Isothiocyansäureestern* von der Formel S = C = N—R, worin R ein Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- oder heterocycl. Rest ist. — Geeignete Ausgangsstoffe sind z. B. Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Dodecyl- oder Oktadecylsenevole, Benzylsenevol, Phenyl- u. Naphthylenevol, α-Pyridyl- u. α-Thiazolylsenevol. — 105 g des K-Salzes von *p-Toluolsulfamid* u. 50 g *Allylsenevol* in 350 ccm Aceton werden 10 Stdn. lang auf 60° erhitzt. Danach wird das Aceton im Vakuum abdest. u. der braune Rückstand wird in 400 ccm W. gelöst, die Lsg. mit Kohle entfärbt u. mit Eisessig angesäuert. Das ausgefallene Öl erstarrt beim Stehen; es wird aus Alkohol krystallisiert. F. 103—104°. — Aus *Acetylsulfanilamid* u. Allylsenevol erhält man *Acetylsulfanilylallylthioharnstoff*. F. 171—172°. Nach Abspaltung des Acetylrestes bleibt der *N-Sulfanilyl-N'-allylthioharnstoff* übrig, der in Form des K-Salzes in farblosen Blättchen krystallisiert. Das K-Salz ist in W. leicht löslich. (**F. P. 885 933** vom 16/9. 1942, ausg. 29/9. 1943. D. Prior. 19/9. 1941.)
M. F. MÜLLER

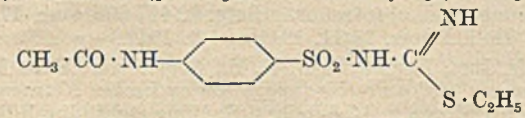
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von N-Cyanharnstoffen.* Man geht aus von einwertigen *Isocyanaten* oder *Isothiocyanaten*, die gegebenenfalls ein bewegliches Halogenatom in aliphat. Bindung oder einen KW-stoffrest mit wenigstens 8 C-Atomen besitzen, wovon wenigstens 3 aliphat. sind, oder die eine Carboxylgruppe an Kohlenstoff gebunden oder eine Aminoalkylgruppe besitzen. Die genannten Ausgangsstoffe werden umgesetzt mit wss. Lsgg. von Cyanamidsalzen, bes. Alkalicyanamid. Die entstandenen *N-Cyanharnstoffe* u. *N-Cyanthioharnstoffe* werden zur organ. Synth. oder zur Herst. von plast. Kunststoffen oder von Textilhilfsmitteln verwendet. (**Belg. P. 448 998** vom 2/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 2/2. 1942.)
M. F. MÜLLER

○ **American Cyanamid Co.**, New York, übert. von **David W. Jayne jr.**, Old Greenwich, und **Louis L. Lento jr.**, Stamford, Conn., V. St. A., *Reinigen von Guanidinnitrat*, das bes. mit NH_4NO_3 im Herstellungsgemisch verunreinigt ist, durch Zusatz von *Guanidincarbonat*. Es findet mit dem $NH_4 \cdot NO_3$ ein Austausch statt, wobei sich $(NH_4)_2CO_3$ u. Guanidinnitrat bildet. — Zeichnung. Vgl. Schwz. P. 219 927; C. **1943**. I. 1107. (**A. P. 2 258 612** vom 23/12. 1939, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.)
M. F. MÜLLER

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von p-Aminobenzolsulfonylguanidinen*, die im Guanidinrest substituiert sind. Man geht aus von Benzolsulfonsäuren oder ihren Derivv., z. B. Halogeniden, Estern oder Anhydriden, deren Ring in Parastellung eine Aminogruppe oder einen Substituenten, der in eine solche Gruppe übergeführt werden kann, besitzt. Die genannten Ausgangsstoffe werden mit substituierten Guanidinen umgesetzt. — 17 (Teile) *asymm. Dimethylguanidinbromhydrat* werden mit 50 Aceton überdeckt u. im Eisbad auf 5° abgekühlt. Unter Rühren werden 9 einer konz. Natronlauge u. gleichzeitig 24 *p-Acetylaminobenzolsulfonsäurechlorid* langsam in kleinen Portionen eingetragen. Die Lsg. wird dabei ständig schwach alkal. u. zwischen 8 u. 10° gehalten. Es wird danach noch 1 Stde. nachgerührt u. dann mit HCl angesäuert. Dabei fällt das *p-Acetylaminobenzolsulfonyldimethylguanidin* aus. Durch Verseifen wird die Acetylgruppe abgespalten u. das *p-Aminobenzolsulfonyldimethylguanidin* erhalten. F. 150—151°.



Aus 47 (Teilen) *p-Acetylaminobenzolsulfochlorid* u. 37 *Äthylthioharnstoffbromhydrat*, in 75 Pyridin gelöst, entsteht *N-(p-Acetylaminobenzolsulfonyl)-S-äthylpseudothioharnstoff.*



Dieser wird mit einer wss. Lsg. von Dimethylamin erhitzt, wobei Mercaptan entweicht

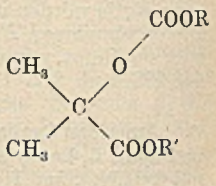
u. das *p-Acetylaminobenzolsulfonyldimethylguanidin* entsteht. F. 258,5—259,5°. (**F. P. 886 837** vom 16/10. 1942, ausg. 26/10. 1943. Schwz. Priorr. 12/12. 1941 u. 18/9. 1942.) M. F. Müller

○ **American Cyanamid Co.**, New York, übert. von **Arnold R. Davis**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Herstellung von komplexen Diarylguanidinmetallsalzadditionsverbindungen.* Die Additionsverbb. werden hergestellt mit den Chloriden oder Sulfaten von Zn, Al, Cd oder Sn. (**A. P. 2 259 063** vom 3/8. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. United States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. Müller

○ **American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Arnold R. Davis**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Herstellung von komplexen Diarylguanidinmetallsalzadditionsverbindungen.* Man geht aus von den Chloriden und Sulfaten des Zn, Al u. Cd oder von den Chloriden des Zinns. Die Metallsalze werden in W. gelöst, dazu werden die Diarylguanidine in fester Form gegeben, u. dann wird das Gemisch zum Schmelzen erhitzt. (**A. P. 2 259 064** vom 3/8. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. Müller

○ **American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Arnold R. Davis**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Herstellung von komplexen Diarylguanidinmetallsalzadditionsverbindungen.* Man geht aus von $ZnCl_2$ oder Aluminiumchloridhydrat u. löst dieses in Alkohol. Zu der Lsg. wird das Diarylguanidin gegeben u. dann wird erhitzt, um die Additionsverb. zu erzeugen. Danach wird der A. abdest., u. es bleibt eine geschmolzene M. zurück. (**A. P. 2 259 414** vom 3/8. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. Müller

○ **American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Jack T. Thurston**, Cos Cub und **Donald W. Kaiser**, Springdale, Conn., V. St. A. *Herstellung von Phenolestern* der nebenst. allg. Formel, die als Carbonsäurederivv. der *α-Oxyisobuttersäure* aufzufassen sind. In der Formel ist R ein Alkyl-, Aralkyl-, Carboxyl- oder heterocycl. Rest u. R′ ein Arylrest. (**A. P. 2 258 870** vom 6/11. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. Müller



Bata A. S., Zlin, Mähren, *Herstellung von Isoximen* durch Umlagerung von *Oximen*, z. B. *Cyclohexanonoxim*, in Schwefelsäurelsg. in Ggw. von freiem SO_3 in Form von 60%ig. Oleum. (**Belg. P. 448 478** vom 22/12. 1942, Auszug, veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 16/12. 1941.) M. F. Müller

○ **Alexander S. Ramage**, Detroit, Mich., V. St. A., *Herstellung von Sauerstoffverbindungen von Terpenkohlenwasserstoffen* von der allgemeinen Formel: $C_{10}H_{18}O_x$, worin x größer als 4 ist. Man geht aus von unbeständigen Sauerstoff-Terpenverbb. u. bestrahlt diese in Dampfform mit UV-Strahlen unter Ozonisierung. Danach werden die bestrahlten Dämpfe kondensiert, u. man erhält eine Fl., die bei partieller Zers. in Ggw. von Feuchtigkeit nascenten Sauerstoff abgibt. — Zeichnung. (**A. P. 2 243 053** vom 10/10. 1939, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.) M. F. Müller

Nils Edvin Hansson, Schweden, *Herstellung von synthetischem Campher* ($C_{10}H_{16}O$) aus *p-Cymol* durch Anlagerung von W. in Ggw. von Katalysatoren, z. B. von Hg oder Hg-Verbb., wie Hg_2O oder HgO oder $HgSO_4$. Andere Katalysatoren sind: Fett-, Harz- oder Wachssäuren oder ein Salz dieser Säuren, z. B. Na- oder K-Stearat, Palmitat oder Oleat, oder Salze der Sylvinsäure. — Ein Gemisch von 10 (Teilen) *p-Cymol* in 50 Methylalkohol gelöst, 5 W. u. 8 $HgSO_4$ wird 60 Stdn. lang unter Rückfluß gekocht. (**F. P. 885 169** vom 13/8. 1942, ausg. 7/9. 1943. Schwed. Prior. 12/2. 1941.) M. F. Müller

N. V. Veenendaalsche Sajet-en Vijfschachtfabriek Voorheen Wed, D. S. van Schuppen en Zoon, Veenendaal, Holland, *Herstellung von Sterinen und von Additionsprodukten von Sterinen* aus sterinhaltigen Substanzen. Die Sterine werden in Additionsverbb. mit Substanzen verwandelt, welche unter den Reaktionsbedingungen Salze bilden, oder mit Metallsalzen, bes. mit Salzen, welche mit niedermol. aliphat. Alkoholen oder mit Phenolen Verbb. bilden. Die entstandenen Sterinadditionsverbb. werden mittels organ. Lösungsmm. abgetrennt. (**Belg. P. 447 605** vom 17/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. Holl. Priorr. 28/11. 1941 u. 1/9. 1942.) M. F. Müller

○ **Rare Chemicals, Inc.**, Nepera Park, N. Y., übert. von: **Hans Hatzig**, Mannheim-Waldhof, *Oxydation von Halogenverbindungen von cyclischen Ketonen der Sterinreihe*, in denen wenigstens ein Halogen in 4-, 5- oder 6-Stellung steht, durch Red. mit Zinkstaub, wobei die Seitenkette gespalten wird u. nicht mehr als 2 C-Atome behält. (**A. P.**

2 259 109 vom 10/10. 1938, ausg. 14/10. 1941. D. Prior. 15/10. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. Müller

O **Rudolph Rebold**, New York, *Herstellung von schwefelhaltigen Thiosteroiden*, die den Schwefel am Ring gebunden enthalten, durch Erhitzen eines ungesätt. Steroids mit Schwefel bei Tempp. oberhalb 112,8°. (**A. P. 2 260 953** vom 29/11. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. United States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. Müller

Soc. Maritime de Produits Chimiques, Frankreich, *Gewinnung von Alginsäure und ihren Salzen aus Seealgen*. Diese werden zunächst von den Mineralstoffen befreit, dann mit einer konz. Mineralsäure, z. B. konz. H_2SO_4, bis zum totalen Abbau der Cellulose u. der Hemicellulose behandelt, der Rückstand wird gewaschen u. abgetrennt. Durch Behandlung des Rückstandes mit NH_3-Lsg. von 20—22° Bé wird das NH_4-Salz u. mit 10%ig. Natronlauge das Na-Salz der Alginsäure daraus gewonnen. (**F. P. 886 139** vom 27/5. 1942, ausg. 6/10. 1943.) M. F. Müller

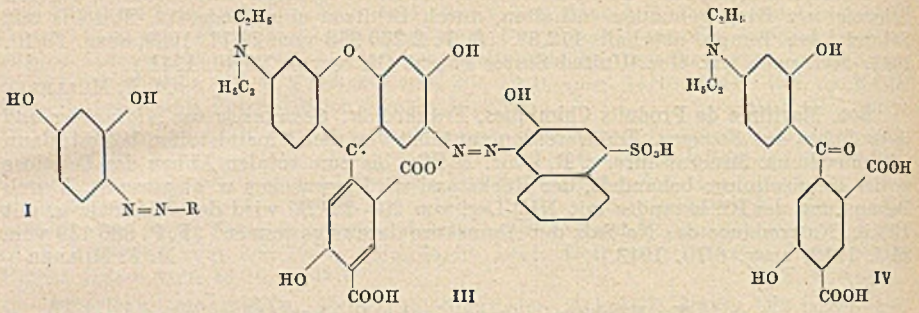
X. Färberei. Organische Farbstoffe.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Wagner**, Frankfurt a. M., **Hermann Wagner**, Frankfurt a. M.-Höchst und **Hans Keller**, Frankfurt a. M.-Unterliederbach), *Geformte Muster auf Faserstoffen aus Cellulose*. Man tränkt die Faserstoffe mit wss. Lsgg. von noch wasserlösl. Verbb., die durch Kondensation von CH_2O oder diesen abspaltenden Mitteln mit Verbb., die zwei oder mehrere in der Aminogruppe nicht substituierte Carbonsäureamid-, Harnstoff- oder Carbaminsäureestergruppen enthalten, gegebenenfalls in Ggw. von ein- oder mehrwertigen Alkoholen, erhältlich sind, formt dann feucht oder nach vorsichtigem Trocknen unter hohem mechan. Druck bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. u. unterwirft sie schließlich einer Hitzebehandlung. — Zur Herst. der Vorkondensate sind z. B. geeignet: Adipin-, Kork-, Sebacin- u. Nitrilotriessigsäureamid, Äthylenbisharnstoff, Hexamethylenbisharnstoff, der Bisharnstoff des Diäthylentriamins $H_2N \cdot CO \cdot NH \cdot (CH_2)_2 \cdot NH \cdot (CH_2)_2 \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$, 1,4-Butan- oder 1,5-Pentan- biscarbaminsäureester, u. a. auch in Ggw. von ein- oder mehrwertigen Alkoholen. In vielen Fällen arbeitet man in Ggw. saurer oder Säure liefernder Katalysatoren. Durch Kalandern erhält man beispielsweise Glanz- oder Prägemuster. Bei der Naßbehandlung u. bei der chem. Wäsche werden die Muster bei ausreichendem Reifezustande nicht oder sehr wenig verändert. — Ein Gewebe aus *Viscosezellwolle* wird mit einer Lsg., die im Liter W. 50 g einer Lsg. von *N,N'-Dimethylol-1,4-butanbisurethan*, hergestellt aus 20 g 1,4-Butanbisurethan u. 50 g CH_2O-Lsg. 30%ig bei 80—85°, u. 5,5 g Weinsäure enthält, getränkt, kurze Zeit bei 60° getrocknet, darauf bei 120 kg/cm Walzendruck u. einer Temp. von 120° durch einen Prägekalander geschickt u. anschließend 20 Min. auf 140° erhitzt. — 10 weitere Beispiele. (**D.R.P. 742 922** Kl. 8 n vom 13/2. 1942, ausg. 14/12. 1943.) Schmalz

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Tetrakisazofarbstoffe*. Man kuppelt 1 Mol. tetrazotiertes 4,4'-Diaminodiphenyl (V) oder dessen in 3- oder 3'-Stellung oder in beiden Stellungen durch Chlor, Methyl oder Methoxy substituierte Deriv. mit 1 Mol. einer Monoazoverb., die durch Kuppeln eines diazotierten Amins der Bzl.-Reihe mit einer 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (II) in saurem Mittel erhältlich ist, u. mit 1 Mol. einer Monoazoverbindung, die durch Kuppeln eines diazotierten Amins der Bzl.- oder Naphthalinreihe mit 1,3-Diaminobenzol (III) oder 1,3-Diamino-4-methylbenzol erhältlich ist, in alkal. Mittel. — Die Farbstoffe färben *Leder* in schwarzen, gut säure- u. lichtechten u. nicht bronzierenden Tönen durch. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *1-Aminobenzol-4-sulfonsäure* (I) → II ← V → III ← I, färbt chromgegerbtes Schwedenleder schwarz u. lichtecht durch oder ← *1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure* (IV), grünstichiger schwarz; I → II ← *4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxydiphenyl* → III ← IV, grünstichig schwarz oder ← *1-Amino-4-nitrobenzol*, rotstichiger schwarz. (**F. P. 882 732** vom 4/9. 1941, ausg. 11/6. 1943. E. Prior. 4/9. 1940.) Schmalz

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Eckert** und **Karl Schilling**, Frankfurt, Main-Höchst), *Chromierbare Farbstoffe der Phthaleinreihe*. Man bringt in allgemein üblicher Weise 1 Mol. einer N-substituierten *1-Oxy-4-(4'-amino-6'-oxybenzoyl)-benzol-2,5-dicarbonsäure* oder 1 Mol. einer N-substituierten *1-Oxy-3-(4'-amino-6'-oxybenzoyl)-benzol-4,6-dicarbonsäure* mit einer Verbindung der allg. Zus. I, worin R einen Rest der Naphthalinreihe bedeutet, der in o-Stellung zu der Azogruppe eine Oxy- oder Alkoxygruppe, ferner wasserlösl. machende u. weitere chromierfähige Gruppen enthalten kann, zur Umsetzung. — Beschrieben ist die Herst. von Farbstoffen

aus: 27 (Gewichtsteilen) des Azofarbstoffes (Az) aus *diazotierter 1-Amino-2-oxynaphthalin-4-sulfonsäure* u. *1,3-Dioxybenzol* (II) u. 26 der durch Kondensation von 1 Mol. des Anhydrids der *1-Oxybenzol-2,4,5-tricarbonsäure* mit *3-Diäthylamino-1-oxybenzol* er-



hältlichen Benzoylbenzoesäure (Kondensation in konz. H_2SO_4), Zus. III, färbt Wolle (B) in blauen Tönen, die nachchromiert sehr lichtecht sind; 7,4 des salzsauren Salzes der *1-Oxy-3-(4'-diäthylamino-2'-oxybenzoyl)-benzol-4,6-dicarbonsäure* von der Zus. IV u. 5,6 des Az aus diazotiertem *1-Amino-2-oxynaphthalin* (V) u. II, färbt als Natriumsalz B graublau; 6,8 des salzsauren Salzes der *1-Oxy-3-(4'-dimethylamino-2'-oxybenzoyl)-benzol-4,6-dicarbonsäure* (VI) u. 5,6 des Az aus V u. II, färbt B blau; 4,1 des salzsauren Salzes von IV u. 2,8 des Az aus V u. II (Zusammenschmelzen mit 80 *1-Methylbenzol-4-sulfonsäure* (a) oder *Methylschwefelsäure*), färbt B nach dem Chromieren graublau; 3,82 des salzsauren Salzes von VI u. 2,8 des Az aus V u. II (Verschmelzen mit a), graublau; 4,2 IV u. 3,3 des Az aus diazotierter *1-Amino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure* u. II (Kondensation in a), färbt B nachchromiert grünstichig blau. (**D. R. P. 744 156** Kl. 22b vom 12/8. 1936, ausg. 18/1. 1944. **Zus. zu D. R. P. 692 708; C. 1940. II. 3742.**) Roick

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Willy Braun**, Mannheim), *Küpenfarbstoffe.* Man behandelt *6-(1'-Anthrachinonyl)-amino-Bz-1-benzanthronyl-Py-pyrazolanthrone*, in denen das Wasserstoffatom der Iminogruppe in der 6-Stellung des Benzanthrons durch einen niedrigmolekularen Alkylrest ersetzt ist oder bzw. u. in denen der Anthrachinon- oder Pyrazolanthronrest oder beide mindestens eine niedrigmolekulare Alkylgruppe, Oxy-, Methoxy-, Äthoxy-, Mercapto-, Methylmercapto-, Äthylmercapto-, Cyan- oder Carbonsäureamidgruppe tragen u. die in der 2-Stellung des Pyrazolanthronrestes keinen den Ringschluß hindernden Substituenten enthalten, mit alkal. Kondensationsmitteln. — Man trägt in eine etwa 95—97° heiße Schmelze von 400 (Gewichtsteilen) KOH u. 400 A. unter Rühren 100 *6-(2'-Methyl-1'-anthrachinonyl)-amino-Bz1-benzanthronyl-Py1-pyrazolanthron* (I) (erhältlich durch Umsetzen von *6-Bz1-Dibrombenzanthron* (II) zunächst mit 1 Mol *Pyrazolanthron* (III) u. dann mit 1 Mol *1-Amino-2-methylanthrachinon*) ein, rührt 5 Stdn. bei dieser Temp. weiter, gießt die Schmelze in W., kocht unter Einleiten von Luft, saugt den abgeschiedenen Farbstoff ab, wäscht mit W. u. trocknet. Er färbt Baumwolle (A) aus der Küpe blaustichig grau. Egalisiervermögen, Sodakoch- u. Bügelechtheit ist besser als die des entsprechenden bekannten Farbstoffes aus *6-(1'Anthrachinonyl)-amino-Bz1-benzanthronyl-Py1-pyrazolanthron.* In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: *6-(2'-Äthyl-1'-anthrachinonyl)-amino-Bz1-benzanthronyl-Py1-pyrazolanthron*, ähnelt dem Farbstoff aus I; *6-(8'-Cyan-1'-anthrachinonyl)-amino-Bz1-benzanthronyl-Py1-pyrazolanthron*, violettstichig grau färbender Farbstoff von gutem Egalisiervermögen u. sehr guter Tonbeständigkeit bei der Sodakochprobe; *6-(2'-Cyan-* oder *-Methoxy-1'-anthrachinonyl)-amino-Bz1-benzanthronyl-Py1-pyrazolanthron* oder *6-(1'-Anthrachinonyl)-amino-Bz1-benzanthronyl-Py1-pyrazolanthrone*, die im Anthrachinonylrest *Carbonsäureamidgruppen* enthalten, färben grau; dem Umsetzungserzeugnis (u) von II mit zunächst 1 Mol III u. dann mit 1 Mol *1-Amino-2-oxyanthrachinonon* oder dem u von II mit 1 Mol III u. 1 Mol *1-Amino-2-mercaptoanthrachinon*, färben ausgezeichnet egal u. echt grau; dem u von II mit 1 Mol. III u. 1 Mol *1-Methylamino-2-äthoxyanthrachinon*, färbt A aus dunkelblauer Küpe schwach blaustichig grau; dem u von II mit 1 Mol *4-Äthylmercaptopyrazolanthron* u. 1 Mol 1-Methylaminoanthrachinon (IV) oder dem u von II mit 1 Mol *4-Methylmercaptopyrazolanthron* u. 1 Mol IV, färben grau. (**D. R. P. 743 674** Kl. 22b vom 22/2. 1941, ausg. 30/12. 1943.) Roick

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

Kirk H. Logan, *Ergebnisse auf Grund der A. P. I. — Anstrichsprüfungen.* Vom A. P. I. (American Petroleum Institute) seit 1930 durchgeführte Unterss. an Schutzüberzügen auf eisernen Rohrleitungen haben ergeben, daß mit zunehmendem Alter alle Überzüge (auf Teer- u. Asphaltbasis) in ihrer Wirksamkeit nachlassen. Obgleich die besseren Sorten der Anstrichmittel die Ausdehnung der Korrosion bedeutend aufhalten, bieten auch sie keine völlige Sicherheit gegen Korrosionserscheinungen überhaupt. Es ist daher wirtschaftlicher, einen Anstrich durchschnittlicher Güte zu verwenden u. die schwachen Stellen durch einen kathod. Schutz zu verstärken. (Petrol. Engr. **12.** Nr. 6. 100, 102, 104 u. 106. März 1941.) Hentschel

Paul Nylén, *Fachausdrücke im Malereibereich.* Diesbezügliche Arbeiten der Techn. Nomenklaturzentrale sind besprochen. (Svensk färg-tekn. Tidskr. **36.** 70—75. Febr. 1944.) Wulkow

Roger Uzac, *Der Wald in den les Landes und die Austauschstoffe in der Anstrichfarbenindustrie und verwandten Industrien.* Gewinnung von Harzbalsam in les Landes u. dessen Verarbeitung zu Kolophonium, Metallresinaten, Harzestern, hydriertem, dehydriertem, oxydiertem, halogeniertem u. polymerisiertem Kolophonium, Abietinsäure-Maleinsäureharzen, modifizierten Phenolharzen, Harzölen usw. (Peintures-Pigments-Vernis **17.** 566—74. Mai 1942.) Scheifele

J. Gil Montero, *Die Destillation der harzhaltigen Hölzer und ihrer Produkte.* Da sich durch die trockene Dest. von Coniferen wertvolle Prod. gewinnen lassen, empfiehlt der Vf., den Reichtum Spaniens an harzhaltigen Hölzern mehr als bisher auszunutzen u. deren Anbau zu fördern u. zu verstärken. (Ion [Madrid] **3.** 553—56. Sept. 1943.) Schimkus

P. O. Powers, *Kunstharze und Kunstkautschuk.* Tabelle der Rohstoffe, Mono- u. Polymeren von Phenolformaldehydharz (Durez, Resinox), Harnstoffharz (Plaskon, Beetle), Melaminharz (Melamac), Polyamid (Nylon), Alkydharz (Glyptal, Rezyl, Duraplex), Dipenten-Maleinsäure-Glycerin-Linolsäureharz (Petrex), Sebacinsäure-Glycerinharz (Paraplex), Polyäthylenoxyd (Carbowax), Thiokol; Polystryol (Styron, Lustron), Piccolyte, Cumaronharz (Cumar, Picco, Nevindene), Polyisobutylen (Vistanex), Polymethylacrylat (Acryloid), Polymethylmethacrylat (Plexiglas, Lucite), Polyvinylacetat (Gelva, Vinylite A), Polyvinylbutyral (Butvar, Butacite, Vinylite X), Polyvinylchlorid (Koroseal) Polychloropren (Neoprene); Vinyliden-Vinylchlorid (Saran), Polyvinylchloridacetat (Vinylite V), Polyäthylacrylat (Acryloid), Styrolkautschuk, Acrylnitril-Butadien (Hycar OR, Chemigum), Butadien-Isobutylen (Butylkautschuk); Celluloid, Celluloseacetat (Tenite, Lumarith), Celluloseacetobutyrat (Tenite II), Äthylcellulose (Ethocel); Chlorkautschuk (Parlon), Kautschukhydrochlorid (Pliofilm), Kautschuk + RSO_3H + H_2SnCl_6 (Vulcalock, Plioform); Kolophonium (I) + Säurekatalysator (Nuroz, Polypale), I + Maleinsäureanhydrid + Glycerin (Ambberol, Beckacite, Maleics), I + Pentaerythrit (Pentalyn), modifizierte Phenolharze (Ambberol, Beckacite). (News Edit., Amer. chem. Soc. **20.** 536—38. 25/4. 1942. Armstrong Cork Co., Lancaster, Pa.) Scheifele

Harry Wilkin Perry, *Ein wärmebeständigeres Acrylatmaterial. Das Resultat einer Kriegsanregung.* Polymeres Methylmethacrylat (Lucite) von erhöhter Wärmebeständigkeit. Vgl. mit gewöhnlichem Material. (9 Abb.) (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **15.** 254—57. Okt. 1943.) Scheifele

J. R. Price, *Biegsame Kunststoffe.* Verarbeitung von Polyvinylchloridacetat zu verschiedensten Zwecken; chem. u. physikal. Eigg., Prüfverfahren. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **15.** 284—91. Okt. 1943. Plastics Division, Carbid & Carbon Chemicals Corp.) Scheifele

T. Warnett Kennedy, *Kunststoffe im Baugewerbe.* Allg. Angaben. (Brit. Plast. mould Prod. Trader. **15.** 261—65. Okt. 1943.) Scheifele

W. Nichols, *Kunststoffe im Flugzeugbau.* II. *Kunststoffüberzug für Luftschraubenflügel. Preßholzbauweise.* Hölzerne (Rotol-)Luftschrauben tragen zähe wetterfeste Überzüge aus folgenden Materialien: 1. Nitrocellulosefolie 0,04 Zoll Dicke (Rotoloid covering), 2. desgl. aber mit anderem Plastifizierungsmittel (Rayoid covering), 3. Acetylcellulosefolie 0,04 Zoll mit Gewebeeinlage (Schwarz covering) u. Messingumrandung, 4. Bronzegewebe + Kunstharzüberzug, 5. nichtrostende Stahlbleche. Gepreßte Sperrholzkonstruktionen. (12 Abb.) (Brit. Plast. mould. Prod. Trader **15.** 274—78. Okt. 1943.) Scheifele

—, *Hochfrequenzerhitzung von Kunststoffen. Erklärung der Prinzipien und Anwendungsweisen.* Anwendung der Erhitzung von Kunststoffen bzw. Preßstoffpulvern

mittels hochfrequenten Wechselstroms. 5 Angaben. (Brit. Plast. mould. Prod. Trader 15. 322—26. Nov. 1943.) Scheifele

E. E. Halls, *Metallisieren von Kunststoffen.* Aufbringen von Metallfolien auf Hartpapier usw. (vgl. C. 1944. I. 392). (Plastics 7. 429—32. Okt. 1943.) Scheifele

---

Dr. Kurt Herberts & Co., *Verfahren zum Herstellen von Maternblättern.* Ein Karton wird mit wasserunlösl. Firnis überzogen, dann mit einer Gelatineschicht, die auf einer glatten Oberfläche, z. B. Glasplatte, getrocknet u. danach gehärtet wird. Die daraus hergestellten Matern dienen zum Herstellen von Druckformen aus Kunststoffen. (**F. P. 871 962** vom 6/5. 1941, ausg. 23/5. 1942.) Kittler

Dr. Kurt Herberts & Co., *Verfahren zum Herstellen von Maternblättern.* Ein Karton wird mit einem wasserunlösl. Firnis verstärkt u. mit einer Kunststoffolie bedeckt, die an der zu prägenden Oberfläche mit einer gehärteten Gelatineschicht überzogen ist. Der Karton kann mit einem härtbaren oder nicht härtbaren Kunstharz getränkt sein. (**F. P. 52 226** vom 16/7. 1942, ausg. 5/10. 1943. **Zus. zu F. P. 871 962; vgl. vorst. Ref.**) Kittler

Willem De Jong, Krommenie, Holland, *Verfahren zum Befeuchten von Flachdruckformen.* Dem Feuchtwasser wird eine geringe Menge Phthalatharz einemulgiert bzw. in Form einer Emulsion zugefügt. Die Emulsion wird z. B. folgendermaßen bereitet: 100 Harz werden mit Triaethanolamin bei 90° mit 250 W. 30 Min. emulgiert. Davon wird 1 Gew.-% dem W. zugefügt. (**Holl. P. 55 746** vom 26/11. 1941, ausg. 15/12. 1943.) Kittler

Addressograph-Multigraph Corp., Cleveland, O., V. St. A., *Verfahren zum Fettsäureempfänglichmachen von Flachdruckplatten aus Aluminium durch Behandeln mit heißen alkalischen Laugen,* dad. gek., daß die Al-Platten ohne vorheriges Körnen in eine heiße Lsg. eines Alkalialuminats so lange eingetaucht werden, bis die Plattenoberfläche von Fett befreit u. mit zahlreichen kleinen Ätzgruben bedeckt ist, die einen mikroporösen, eine Spur Alkali enthaltenden Nd. von Al_2O_3 enthalten. Die Behandlung wird vorteilhaft so weit fortgesetzt, bis auch die zwischen den Ätzgruben befindlichen Oberflächenteile mit einem gleichen Nd. bedeckt sind. (**D. R. P. 742 178** Kl. 15l vom 26/11. 1935, ausg. 24/2. 1944.) Kittler

Schlieper & Baum Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld (Erfinder: **Karl Plitt,** Wuppertal-Elberfeld), *Verfahren zum Überwachen des Ätzvorgangs beim Herstellen geätzter Tiefdruck- oder Prägewalzen* (*Moletten*), dad. gek., daß das Ätzen von Zeit zu Zeit unterbrochen, von geeigneten Stellen der geätzten Walzenoberfläche mittels einer bildsamen erhärtenden M. ein Abdruck genommen, durch diesen ein Querschnitt gelegt u. von ihm eine photograph. Vergrößerung hergestellt wird, die mit einem die optimale Querschnittsform für den jeweilig erstrebten Zweck aufweisenden Vorbild verglichen wird. Vorrichtung zum Abdrucknehmen. (**D. R. P. 742 083** Kl. 15b vom 10/10. 1940, ausg. 22/11. 1943.) Kittler

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte.* Man erhitzt Polyalkylenpolyamine mit hochmol. Fettsäuren u. erhitzt die Reaktionsprodd. mit niedrigmol. Carbonsäureamiden. *Weichmacher* (**Belg. P. 448 339** vom 14/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943. D. Prior. 3/12. 1941.) Nouvel

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Oxyurethanen* durch Umsetzung von *Isocyanaten* mit *Polyoxyderivv.* in einem solchen Maße, daß wenigstens eine Hydroxylgruppe frei bleibt. — Geeignete Ausgangsisocyanate sind z. B. aliphat., aromat., cycloaliphat. oder araliphat. Isocyanate, z. B. Butyl-, Cyclohexyl-, Dekahydronaphthyl-, Benzyl- oder Phenylisocyanat, ferner Hexamethylendiisocyanat u. Toluylen-p-diisocyanat. Zur Umsetzung geeignete Polyoxyderivv. sind z. B. Äthylenglykol, Butylenglykol, Octodecandiol, Hexantriol, Octantetrol, Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Mannit, Sorbit, Oxybenzylalkohole, Brenzcatechin, Resorcin, Hydrochinon; ferner kommen als geeignete Polyoxyderivv. in Betracht Dioxyaceton, Glycerinaldehyd, Di-, Tri- u. Polyäthylenglykol, Nitromethylpropandiol, Trimethylolnitromethan. — Die danach erhaltenen Oxyurethane sind sehr viscose oder harzartige Prodd., die in organ. Lösungsmm. lösl. sind. Sie dienen als Weichmachungsmittel für natürliche u. künstliche Harze. — In 12,4 (Teile) *Äthylenglykol* gießt man langsam 17,4 *Toluylen-p-diisocyanat,* wobei die Temp. auf 100—120° steigt. Das Umsetzungsprod. stellt ein weiches Harz dar, das wenig flüchtig ist u. mit plast. Massen, z. B. aus Acetylcellulose oder Polyvinylchlorid, gut verträglich ist. — Ein ähnliches Prod. erhält man, wenn man das Äthylenglykol durch Glycerin, 1,6-Hexandiol, 1,4-Butylenglykol oder Brenzcatechin ersetzt. — 13,8 (Teile) Methylol-p-kresol, in

200 Aceton gelöst, werden mit einer Lsg. von 11,9 Phenylisocyanat in 200 Aceton versetzt. Es entsteht ein gelbes, sehr viscoses Öl, das als Weichmachungsmittel für Kunstharze auf der Basis von Polyvinylchlorid u. Superpolyamiden dient. (**F. P. 885 547** vom 28/8. 1942, ausg. 17/9. 1943. D. Prior. 9/9. 1941.) M. F. MÜLLER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Rieche**, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und **Ernst Hanschke**, Schkopau über Merseburg), *Weichmacher für Polyvinylverbindungen* (*Polyvinylchlorid, Polyacrylsäureester*, Mischpolymerisate aus Vinylchlorid u. Acrylsäureester) bestehend aus Diestern des Polyglykols $R \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot (CH_2 \cdot CH_2 \cdot O)_n \cdot R'$, worin R u. R' Reste von aromat. u./oder cycloaliphat. Monocarbonsäuren sind u. n 1,2,3 oder 4 bedeutet. Als Weichmacher sind genannt *Dibenzoyldiglykol* oder *-triglykol, Di-* oder *Triäthylenglykoldinaphthenat, Benzoylnaphthenoyltriäthylenglykol*, Ester des Tetra- u. Pentaglykols. (**D. R. P. 745 025** Kl 39b vom 12/6. 1936, ausg. 23/2. 1944.) PANKOW

O **General Electric Co.**, übert. von **John J. Russell**, Schenectady, N. Y., V. St. A. *Weichmacher für Polyvinylhalogenide* bestehend aus einem *Tetrahydrofurfurylester* einer aliphat. zweibas. Säure der Reihe $C_nH_{2n-2}O_4$, worin n wenigstens 6 bedeutet. (**A. P. 2 259 141** vom 12/4. 1938, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) PANKOW

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Martin Müller-Cunradi** und **Kurt Pieroh**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Polyvinyläthern*, dad. gek., daß man Vinyläther von Alkoholen der Formel $(RRRC)_2 = CHOH$, in der R H oder CH_3 bedeutet, in hochgereinigtem Zustand für sich, untereinander oder mit anderen Vinyläthern unter 10° mit flüchtigen anorgan. Halogeniden polymerisiert. Genannt sind die Vinyläther des Isopropylalkohols, sek. Butylalkohols, Diäthyl-, Diisopropylcarbinols, des Methylisopropylcarbinols, des Pinakolinalkohols. Die Festigkeit u. Härte der Polymeren nimmt von dem weichen formbeständigen Polyvinylisopropyläther zu dem harten u. beinahe spröden polymeren Vinylmethyl-tert.-butylcarbinol zu. Geringe Zusätze dieser Vinyläther bei der Polymerisation anderer Vinyläther setzen den Erweichungspunkt der Polymeren beträchtlich herauf. Zur Reinigung werden die rohen Vinyläther mit W. gewaschen oder fraktioniert dest.; auch über Na oder KOH kann dest. werden, im allg. muß aber mit K oder Na gekocht werden, um die letzten Spuren von Verunreinigungen zu entfernen. — *Vinylisopropyläther* (I) wird mehrmals fraktioniert dest., mit Na-Grieß im geschlossenen Gefäß bei 100° so weit gereinigt, daß eingepreßter Na-Draht eine violette Farbe annimmt u. 1 Tag beibehält. 100 (Teile) dieses I (Kp 56°) mit 0,6 Di-(2-oxy-5-butylphenyl)-disulfid in 200 fl. Äthylen (II) werden mit 100 fl. II versetzt, durch das kurze Zeit ein lebhafter BF_3-Strom gegangen ist. Die stürmische Polymerisation ist nach wenigen Sekunden beendet. Trocknes blasiges papierartiges Polymerisat, das mit ammoniakal. W. aufgekocht, zu einem Fell ausgewalzt u. bei 60—70° im trocknen Luftstrom getrocknet wird. Nichtklebendes elast. Polymeres. Verwendung für *Lacke*, Folien zum Kaschieren u. Doublieren von Stoffen u. zur Herst. von *Verbundglas*. (**D. R. P. 745 030** Kl. 39c vom 27/7. 1939, ausg. 24/2. 1944.) PANKOW

J. Meybeck, Les colorants. Paris: Presses Univ. de Fr. (136 S.) 15 fr.
H. Ronald Fleck, Plastics: scientific and technological. London: English Univ. Pr.; Temple Pr. 1944. (325, X S.) 8°. 25s.
D. Warburton Brown, Handbook of engineering plastics. London: Newnes. 1943. (216, VIII, 32 S.) 17s. 6d.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

O. Hanuš, *Über Rübensaponine in Zuckerfabrikabwässern*. Nach einer Abwandlung der Vorschrift von REHORST (Ber. dtsch. chem. Ges. 62, 519—534) für Saponin aus Trockenschnitzeln wurde saures Saponin aus getrocknetem Abwasserschaum isoliert. Zum Nachweis des Saponingehaltes diente die empfindliche hämolytische Reaktion. Zuckerfabrikabwässer enthalten nur ganz geringe Mengen Rübensaponin, das durch Aufschäumung unter Kalkzugabe u. Beseitigung des Schaumes vollständig entfernt werden kann. Hierbei muß eine Minimalalkalität eingehalten werden, da sonst neutrale Saponine in Lösung gehen. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67. (4.) 101—04. 14/1. 1944.) DÖRFELDT

Miroslav Hruda, *Bestimmung der Feuchtigkeit durch Destillation mit Toluol und Xylol in Zuckerfabrikprodukten mittels des Simekschen und Friedrichsschen Apparates*. Beide Apparate bewährten sich u. lieferten übereinstimmende Resultate bei Kohle, Rohzucker, Rübensamen, getrockneten Rübenschnitzeln. Der SIMEKsche App. hat den Vorteil eines Destillationskolbens aus *Kupfer*, eines einfachen *Röhren*kühlers u. eines *ab-*

nehmbaren Meßröhrchens für das überdestillierte Wasser. Xylol eignete sich besser als Toluol. Beide Lösungsmittel müssen vorher vorschriftsmäßig angefeuchtet werden. Die Analyse dauert etwa $^1/_2$ Std., ausnahmsweise auch nur $^1/_4$ Std. bei einer Einwaagegenauigkeit von $\pm$ 0,01 g. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 67 (4). 97—101. 14/1. 1944. Prag, Forschungs-Institut d. Zuckerind.) DÖRFELDT

Akt.-Ges. vormals Skodawerke in Pilsen und **Ferdinand Vitacek** und **Jaroslav Turek**, Böhmen-Mähren, *Aufarbeitung von Rübenschnitzeln* unter Anfall von Rückständen mit einem hohen Geh. an Trockenmasse durch Auspressen in mehreren Stufen bei größer werdendem Druck. Der beim Auspressen abfließende Saft wird gegebenenfalls in den einzelnen Preßstufen getrennt aufgefangen u. in mehrtägigen Verdampfapp. eingedampft. Die Rückstände von der Presse werden verbrannt, u. die Wärme wird zur Dampferzeugung ausgenutzt. (**F. P. 884 127** vom 10/7. 1942, ausg. 3/8. 1943. D. Prior. 14/7. 1941.) M. F. MÜLLER

Främbs & Freudenberg, Deutschland, *Extraktion von Zuckersaft aus Rübenschnitzeln* durch Auslaugen mit W. bis auf 0,6% Zuckergeh. u. Abpressen. Nach dem ersten Abpressen werden die Schnitzel mit $^1/_4$ ihrer Gewichtsmenge an W. angerührt u. einer zweiten Pressung unterworfen. — Zeichnung. (**F. P. 844 333** vom 21/7. 1942, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 1/7. 1939.) M. F. MÜLLER

W. Engler, Hamburg-Bergedorf, *Vorrichtung zum ununterbrochenen Extrahieren von Rübenschnitzeln, Früchten und ölhaltigen Samen.* (**Belg. P. 449 416** vom 27/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943.) M. F. MÜLLER

N. V. Algemeene Mij tot Exploitatie der Oei Tiong Ham Suikerfabrieken, Semarang, Java, *Reinigen von Zuckersaft.* Der Rohsaft wird mit Kalkmilch auf p_H von etwa 7 neutralisiert, dann aufgekocht u. stehen gelassen. Der vorgereinigte Saft wird nach dem Abkühlen auf Tempp. unterhalb 60° mit CO_2 auf p_H unterhalb 6,7 angesäuert u. danach durch Zufügen von Kalk auf p_H von mehr als 10 gebracht. Der abgetrennte gereinigte Saft wird mit CO_2 saturiert u. filtriert. (**Holl. P. 29 355** vom 20/11. 1930, ausg. 15/4. 1933.) M. F. MÜLLER

Hendrik Willem Meijer, Holland, *Reinigen von Zuckerlösungen* unter Entfernung der organ. u. anorgan. Verunreinigungen durch Behandlung der Lsgg. mit Ionenaustauschern, die befähigt sind, die positiv geladenen Metallionen zu entfernen unter Abgabe von Wasserstoffionen u. danach mit Ionenaustauschern, die die sauren negativ geladenen Reste austauschen u. dabei Hydroxylionen frei machen. Gleichzeitig werden die Lsgg. gegebenenfalls mit Entfärbungsmitteln behandelt. Zweckmäßig wird wenigstens ein Teil der Eiweißstoffe vorher ausgefällt u. abgetrennt. Geeignete Ionenaustauscher sind z. B. akt. Kohlen u. bzw. oder geeignete synthet. Harze, z. B. aus mehrwertigen Phenolen u. Aldehyden. Nach dem Verf. werden z. B. Traubenzuckerlsgg. gereinigt. (**F. P. 886 449** vom 8/3. 1941, ausg. 14/10. 1943. Holl. Priorr. 8/3., 6/9. u. 17/9. 1940.) M. F. MÜLLER

○ **Petree & Dorr Engineers, Inc.**, übert. von: **Philip M. McHugh**, New York, N. Y., V. St. A., *Reinigen von Rohrzuckersaft* erster u. zweiter Pressung. Der Saft zweiter Pressung wird absitzen gelassen u. von dem Schlamm getrennt. Der so vorgereinigte Saft zweiter Pressung wird mit dem ungereinigten Saft erster Pressung vereinigt u. dann absitzen gelassen. Der Schlamm wird abgetrennt u. mit dem ersten Schlamm von der zweiten Pressung vereinigt u. filtriert. — Zeichnung. (**A. P. 2 260 577** vom 18/11. 1939, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei, Halle, *Vorrichtung zum Klären von Zuckersaft* durch Absitzenlassen der Verunreinigungen. Die Absitzkammer besitzt einen ziemlich steil gerichteten schrägen Boden von kon. abgeplatteter Form. Die Kammer ist durch länger werdende, in gleichem Abstand befindliche Querbleche in mehrere hintereinander liegende Kammern unterteilt, die der Reihe nach von der Fl. durchflossen werden. Die Querbleche halten Sinkstoffe zurück u. sind nach dem Ende der Kammer immer länger gestaltet, um die sich schwerer absetzenden Feststoffe abzuscheiden. Die Sinkstoffe werden am Boden abgezogen. — Zeichnung. — Vgl. Holl. P. 14 828; C. **1926**. II. 1800. (**Holl. P. 30 162** vom 26/4. 1929, ausg. 15/7. 1933. D. Prior. 2/5. 1928.) M. F. MÜLLER

O. J. Meijer's Dextrinefabrieken N. V., Veendam, Holland, *Entfärbungsmittel für Zuckersäfte und Melasse*, bestehend aus *Harzgelen.* Diese werden bei höheren Tempp. (über 80° liegend) u. unter einem so hohen Druck kondensiert, daß das anwesende W. nicht ins Sieden kommt. Die erhaltenen Gele werden getrocknet. (**Belg. P. 449 058** vom 4/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Holl. Prior. 6/2. 1942.) M. F. MÜLLER

Akt.-Ges. vormals Skodawerke in Pilsen und Viktor Koran und Jaroslav Turek, Böhmen-Mähren, *Verdampfapparat für Zuckersaft* u. andere viscose, zum Anbrennen neigende Fll., bestehend aus einem Verdampfer nach Art der KESTNER-App. mit langen Rohren u. Zirkulation von Saft u. Dampf im Gegenstrom. In dem App. sind Wiedererhitzer eingebaut, die den Saft immer wieder auf höhere Tempp. als im n. Kreislauf befindlich erhitzen. — Zeichnung. (**F. P. 884 254** vom 16/7. 1942, ausg. 9/8. 1943. D. Prior. 18/7. 1941.) M. F. MÜLLER

Stichting Brandstof-Onderzoek, Holland, *Hydrolyse von Cellulose und anderen Kohlenhydraten*, wie Hemicellulosen oder Polysacchariden. Das weitgehend getrocknete u. zerkleinerte Ausgangsmaterial wird mit HCl-Gas in zwei Stufen behandelt. Die erste Arbeitsstufe wird mit einer feuchten schwächeren Säure unter vermindertem Druck ausgeführt. Die zweite Stufe wird mit einem wasserfreien oder stark konz. (bis zu 90% herab) HCl-Gas bei vermindertem oder Atmosphärendruck durchgeführt. (**F. P. 884 618** vom 24/3. 1942, ausg. 23/8. 1943.) M. F. MÜLLER

Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Holzhydrolyse, Deutschland, *Verzuckerung von Holz* mit Salzsäure unter Gewinnung der bei der Hydrolyse entstehenden Prodd., wie Zucker, Lignin u. Harzsubstanzen, u. Regenerierung der Säure zwecks Wiederverwendung. Die Verzuckerung wird in einem mit Rührwerk versehenen Behälter durchgeführt. Die erhaltene, salzsäurehaltige Zuckerlsg. wird in Berührung mit einer chem. inerten Fl. in Dampfform als Wärmeträger durch Zerstäuben konz., z. B. verwendet man Tetra- oder Pentachloräthan in Dampfform. Die in dem Ligninrückstand enthaltenen Harze werden z. B. mit Tetra- oder Pentachloräthan herausgelöst. — Zeichnung. (**F. P. 884 190** vom 15/7. 1942, ausg. 4/8. 1943. D. Prior. 8/6. 1939.) M. F. MÜLLER

Deutsche Bergin-Akt.-Ges. für Holzhydrolyse, Deutschland, *Entfernung von Salzsäuregas aus Holzzuckerlösungen*, die erhalten werden durch Hydrolyse von Cellulosesubstanzen mit stark konz. Salzsäure, durch Absaugen unter Erwärmen auf etwa 45 bis 55° vor dem Eindampfen der Lsgg. im Vakuum. Die Abtreibetemp. wird tiefer gehalten als die Zersetzungstemp. des Holzzuckers u. der Druck wird soweit verringert, daß er noch etwas höher als die Kochtemp. der Lsg. liegt. (**F. P. 885 937** vom 16/9. 1942, ausg. 29/9. 1943. D. Prior. 15/5. 1942.) M. F. MÜLLER

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Gewinnung von Furfurol und Xylose aus den Cellulosehydrolyseprodukten*, die bei der Hydrolyse mit organ. oder anorgan. Säuren in einer Konz. von mehr als 0,5% entstehen. — *Strohhäcksel* wird mit der 7,5fachen Menge einer 1,5%ig. HCl 2 Stdn. bei 140° erhitzt. Danach wird die zuckerhaltige saure Lsg. abgetrennt. Sie wird mit konz. HCl versetzt, so daß die erhaltene Lsg. 10—12% HCl u. 20% Zucker enthält. In dieser Lsg. wird durch Erhitzen *Furfurol* gebildet. (**F. P. 881 452** vom 23/4. 1942, ausg. 27/4. 1943. D. Prior. 28/5. 1941.) M. F. MÜLLER

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

P. Nottin und **A. Buchy,** *Zusammensetzung einiger Kornarten von der Ernte 1942. Ein Vergleich mit den vorhergehenden Ernten.* Es werden die Analysenergebnisse auf Hektolitergewicht, 1000-Korngewicht, Feuchtigkeit, Asche, N-Bestandteile, Schrotgärzeit u. Extensimeterwerte als Durchschnitt von 384 Kornunterss. der Ernte 1942 angegeben. Gegenüber 1941 ist die Feuchtigkeit etwas niedriger, der Aschegeh. wenig höher, Geh. an N u. Backfähigkeit verhältnismäßig schwach. (Bull. Assoc. Chimistes 60. 53—58. Jan./Febr. 1943.) HAEVECKER

Karl Schiller, *Zur Bewertung von Hafer.* Vf. teilt Analysenergebnisse der Haferernte 1942 aus den Anbaugebieten Württemberg, Baden, Bayern u. Protektorat mit u. zwar Durchschnittswerte von W., Kernanteil, Besatz u. Hektolitergewicht. An Hand von mkr. Abbildungen u. einer graph. Darst. der Beziehung von Kernanteil u. Hektolitergewicht wird dargetan, daß für die Eignung des Hafers zur Lebensmittelherstellung der erste u. maßgebende Wertmesser der Gesundheitszustand ist, dann folgen die ausbeutebestimmenden Faktoren, also die W.-Best., die zugleich Schlüsse auf den Gesundheitszustand zuläßt, u. endlich noch Kernanteil u. Besatz. Hektolitergewicht u. 1000-Korngewicht können höchstens als Ergänzung der eben genannten Bestimmungen dienen, dagegen sollte der Schälbarkeit, die auch für die Leistung der Anlage von Bedeutung ist, größere Beachtung geschenkt werden. (Z. ges. Getreidewes. 30. 126—29. Okt./Dez. 1943.) HAEVECKER

C. Tropp und **F. G. Weyer,** *Veränderung bei der Lagerung von Vollkornschroten.* Zur Unters. gelangten Roggenschrote, die Vff. selbst auf einer elektr. Versuchsmühle hergestellt hatten, u. die bis zu 11 Monaten gelagert wurden. Die Lagerung von Vollkorn-

schroten in dünner Schicht, also großer Oberfläche, gegen Luft bei Zimmertemp. u. ungehindertem Zutritt der Luft ergab, daß innerhalb der ersten beiden Monate die SZ. stark ansteigt, während die Esterzahl um etwa den gleichen Betrag absinkt. Die VZ. bleibt während der ganzen Versuchsperiode prakt. gleich. Vom 2.—3. Monat an stellt sich in der Hydrolyse der Fette ein Gleichgewichtszustand ein, so daß die Säure- u. Esterzahlkurven von da an annähernd horizontal verlaufen. Die JZ. bleibt während der Zeit, in der die SZ. stark ansteigt, fast konstant u. beginnt erst vom 2.—3. Monat an herunterzugehen. Etwa zur gleichen Zeit wird auch der Fettgeh. niedriger. Im weiteren Verlauf der Unters. sanken JZ. u. Fettgeh. in annähernd gleichem Maße ab. Gleichzeitige Unterss. bei Zimmertemp. u. bei 37° ergaben, daß bei erhöhter Temp. die hydrolyt. Prozesse schneller eintreten, um später jedoch in den gleichen Endwert einzumünden. Kalt gelagerte Schrote zeigen in dünner Schicht nach 2 Monaten im Verhältnis zu der Lagerung bei 37° einen sehr starken Abfall der JZ.; ähnlich verhält es sich mit dem Fettgehalt. Der W.-Geh. sinkt nach 1 Monat bei Warmlagerung um etwa 5%, um für die ganze Versuchszeit annähernd den gleichen Wert zu behalten. Entsprechend tritt im Eisschrank eine Erhöhung des Feuchtigkeitsgeh. auf, während bei Zimmertemp. der Wert von 9—10% beibehalten wird. Danach wird die Hydrolyse der Fette in den ersten 2—3 Monaten sehr lebhaft, oxydative Prozesse, die zu Ranziditätsprodukten führen, treten erst nach 2—3 Monaten in verstärktem Maße auf. (Biochem. Z. **315**. 293—302. 4/9. 1943. Medizin. Klinik, Würzburg.) HAEVECKER

I. Ribas, *Albumin und Wolle aus Fischfleisch.* Bericht über die Gewinnung von Fischalbumin (Verf. von METZNER-HILTNER) u. dessen mannigfache Verwendungsmöglichkeiten in der Nahrungsmittel- u. Textilindustrie. (Ion [Madrid] **3**. 542—43 u. 558. Sept. 1943. Barcelona.) SCHIMKUS

R. Harold Morgan, *Metallische Verunreinigungen in Gummis und ähnlichen Substanzen.* Vf. untersuchte zusammen mit **H. W. Rowlings** eine Anzahl zur Beimischung in Nahrungsmittel geeigneter Stoffe auf Pb, Cu u. Zn nach HAMENCE (C. **1937**. II. 1689) u. fand folgende Werte (in Tl./Mill. für Pb, Cu u. Zn): *Agar-Agar* 2,9; 0, 9,7. *Gummi arabicum* 1,8, 4,0, 3,0. *Johannisbrot* 2,0, 8,0, 1,0. Handelsübliche vegetabil. *Gelatine* 6,7, 20, 203. *Ghatti* 2,8, 1,3, 4,2. *Irisch Moos* 57, 36, 65. *Karaya* 1,4, 17, 2,0. Handelsübliches *Na-Alginat* 7,8, 10, 2,5. *Traganth* 4,9, 23, 55. (Analyst **68**. 331. Nov. 1943. Finchley, Croft House Lab.) ECKSTEIN

N. V. W. A. Scholten's Aardappelmeelfabrieken, Groningen, *Verfahren und Vorrichtung zum Entwässern von Kartoffel- oder Zuckerrübenbrei* mittels zwei gegenläufiger Filtersiebtrommeln mit Filtertuch auf der Trommelwalze. Die beiden Trommeln ragen nicht ganz zur Hälfte in die von einem Rührwerk bewegte Breimasse. Der abgesetzte Nd. wird durch die beiden gegenläufigen Trommelmäntel zusammengepreßt u. durch Walzen auf die Filtertücher abgepreßt u. festgedrückt. Durch einen Schaber wird der Filterkuchen abgehoben. — Zeichnung. (**Holl. P. 55 858** vom 11/12. 1940, ausg. 15/2. 1944.) M. F. MÜLLER

A. Naessens, Grimbergen, *Automatische Trockenvorrichtung für Zichorie und ähnliches pflanzliches Gut.* (**Belg. P. 447 896** vom 7/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943.) M. F. MÜLLER

Jean Dessieux, Frankreich, *Verwendung von getrockneten Bananen in der Schokoladenindustrie.* Die getrockneten Früchte werden ganz oder teilweise mit Schokoladenmasse oder Zuckersirup überzogen. An Stelle der ganzen Früchte kann man auch geschnittene Stücke davon benutzen. (**F. P. 884 008** vom 27/3. 1941, ausg. 30/7. 1943.) M. F. MÜLLER

H. L. T. Anciaux, Schaerbeek, Belgien, *Behandlung von Tabak* unter der Einw. von *infraroten Strahlen.* Der Tabak bekommt einen milden Geschmack. (**Belg. P. 448 570** vom 31/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.) M. F. MÜLLER

L. H. Rombouts, Rotterdam, Holland, *Herstellung von Zigarrenpapier,* als Deck- u. Wickelblatt verwendbar, aus Seidenpapier. Dieses wird mit einem wäßrigen Extrakt von Tabaksand u. Tabakabfällen imprägniert, dem noch ein die Verbrennung förderndes Mittel, z. B. RNO_3 (Salpetersäureester? D. Referent) u. ein brauner Erdfarbstoff u. gegebenenfalls Borax zugesetzt wurden. (**Belg. P. 447 106** vom 10/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. Holl. Prior. 12/8. 1942.) M. F. MÜLLER

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel (Erfinder: **Luzius Schibler**), Basel, *Herstellung von reinen, insbesondere albuminfreien Lösungen von technischem Säurecasein,* 1. dad. gek., daß man in einer mindestens eine *hydrotrope Substanz* enthaltenden Lsg. von techn. Säurecasein ein oder mehrere mit W. nicht oder nur teilweise mischbare Lö-

sungsmm., deren D. der Caseinlsg. für sich oder in Mischung miteinander verschieden ist, emulgiert u. die Emulsion so lange stehen läßt, bis sich der nicht mischbare Teil der Lösungsmm. zusammen mit den Verunreinigungen in scharf abgetrennter, schleimiger Schicht ansammelt, 2. dad. gekennzeichnet, daß die Caseinlsg. eine *alkal. wirkende Substanz* enthält, 3. dad. gek., daß man die geklärte Schicht von der schleimigen Schicht durch Dekantieren abtrennt, 4. dad. gek., daß man das oder die organ. Lösungsmm. aus der schleimigen Schicht mit oder ohne Wasserdampf abdest. u. in das Verf. zurückführt, 5. dad. gek., daß man aus der gereinigten u. geklärten Caseinlsg. das Casein in an sich bekannter Weise isoliert. Beispiel: 20 (Teile) techn. *Säurecasein* werden mit 24 *Na-Benzoat* in 56 W. gelöst. In der Lsg. emulgiert man eine Mischung von 4 *Isobutylalkohol* u. 16 *Ligroin*. Nach Entmischen der Emulsion erhält man 80 einer reinen *Caseinlösung*. (**D. R. P. 744 177** Kl. 53i vom 10/4. 1942, ausg. 10/1. 1944. Schwz. Prior. 30/3. 1942.) Schütz

N. V. Ensink, Hilversum, Holland, *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von Gras und ähnlichem Gut* in einer feststehenden Trockentrommel mit einer horizontalen, exzentrisch angeordneten Welle, auf der forkenähnliche Rührarme befestigt sind, die das zu trocknende Gut umwerfen. — Zeichnung. (**Belg. P. 447 919** vom 11/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. Holl. Prior. 1/7. 1941 u. 1/8. 1942.) M. F. Müller

Probst & Class, Berlin-Dahlem (Erfinder: **Fritz Haffner** †, Berlin-Dahlem, und **Hans Schlechter**, Berlin-Steglitz), *Überführung von vorzerkleinertem Holz in Fasern, insbesondere für die Futtermittelherstellung*. Anwendung einer naßmahlenden, rotierenden, zwischen Rotor u. Stator einen engen Arbeitsschlitz aufweisenden Kolloidmühle, bes. einer Vibrationskolloidmühle, zur Überführung von vorzerkleinertem u. in W. aufgeschwemmtem Holz (Sägespäne, geraspeltes Holz u. dgl.) in von den Inkrusten weitgehend befreite Fasern u. die davon abgetrennten Inkrusten, wobei der mechan. Aufschluß des Holzes innerhalb der Kolloidmühle gegebenenfalls durch einen chem. Aufschluß unterstützt wird. (**D. R. P. 745 251** Kl. 53g vom 19/1. 1940, ausg. 1/3. 1944.) Karst

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schoenemann**, Heidelberg und **Alfons Apel**, Mannheim-Feudenheim) *Herstellung von Futtermitteln* aus Pflanzenmaterial u. nicht eiweißartigen N-Verbb., dad. gek., daß die Mischung der beteiligten Stoffe unmittelbar nach ihrer Herst. einer derartigen ersten, oberflächlichen Trocknung unterworfen wird, daß kein Zellsaft mehr austritt, das Material aber innen noch möglichst feucht ist, worauf die M. einige Zeit gelagert u. schließlich fertig getrocknet wird. Die erste Trocknung kann auch durch Zusatz einer feuchtigkeitsaufsaugenden Trockenmasse bewirkt werden, bes. durch Zusatz des fertigen Erzeugnisses. Die N-Verbb., wie Harnstoff u. Ammonacetat, werden nach dem Verf. durch Diffusion in der ganzen M. völlig gleichmäßig verteilt. (**D. R. P. 742 735** Kl. 53g vom 7/3. 1936, ausg. 10/12. 1943.) Karst

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., **Hermann Oehme** und **Ernst Herrmuth** (Erfinder: **Hermann Oehme** und **Ernst Herrmuth**), Köln, *Herstellung von Futtermitteln* durch Einw. von NH_3 u. W. unter Druck u. erhöhter Temp. auf Stoffe pflanzlicher Herkunft, dad. gek., daß man dieser Behandlung Stroh in Ggw. von reinem oder höherprozentigem Sauerstoff oder einer der erforderlichen Sauerstoffmenge entsprechenden Luftmenge bei Tempp. oberhalb von 100°, bes. bei 140—160°, unterwirft. Der Überschuß an NH_3 u. O_2 wird bei mäßigen Tempp. von nicht über 120° abgelassen u. die Reaktionsprodd. oder die wss. Auszüge derselben werden bei mäßigen Tempp. u. bes. unter Vakuum getrocknet. In dem aufgeschlossenen Stroh werden erhebliche Mengen NH_3 in wasserlösl., leicht verdaulicher Form gebunden. (**D. R. P. 742 225** Kl. 53g vom 30/1. 1938, ausg. 24/11. 1943.) Karst

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln-Kalk (Erfinder: **Hermann Oehme**, Köln-Hohenlind, und **Ernst Herrmuth**, Köln-Rath), *Herstellung von stickstoffhaltigen Futtermitteln* aus Pflanzenresten durch Behandlung mit NH_3 unter Druck u. bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man auf die in den Zuckerfabriken nach Auslaugen des Zuckers erhaltenen Rübenschnitzel gleichzeitig NH_3 u. O, bes. Luft, bei Tempp. bis 150° einwirken läßt. Die Rk. wird in Ggw. von W. u. bei einem Gesamtammoniakluftdruck von 3—7 at ausgeführt. (**D. R. P. 742 226** Kl. 53g vom 19/5. 1940, ausg. 8/12. 1943.) Karst

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H. (Erfinder: **Hermann Oehme** und **Ernst Herrmuth**), Köln, *Herstellung eines stickstoffhaltigen Futtermittels* aus cellulosehaltigen Stoffen durch Einw. von NH_3 unter erhöhtem Druck u. bei erhöhter Temp. in Ggw. von W., dad. gek., daß man aufgeschlossenes Holz, sog. Zellmehl, mit NH_3 u. O_2 oder sauerstoffhaltigen Gasen, bes. Luft, in Ggw. von W. unter Druck auf Tempp. von etwa

130—155° erhitzt. Man erhält nach dem Verf. Futtermittel mit hohem Geh. an wasserlösl., leicht verdaulichen N-Verbb., die auch einen nicht unangenehmen Geruch aufweisen. (**D. R. P. 742 616** Kl. 53g vom 23/9. 1941, ausg. 8/12. 1943.) Karst

Michael Barthel & Co. Chemische Fabrik G. m. b. H., Regensburg, *Herstellung von Futtermitteln aus Rapssaat, aus deren Preßkuchen oder ihrem Extraktionsschrot unter Entfernung des Senföls,* dad. gek., daß dem zur Extraktion des Rapsöles dienenden Lösungsm., bes. Bzn. od. dgl., Alkohol beigemischt wird bzw. daß das Rapsöl zunächst durch Heißpressung oder Extraktion mit Lösungsmm. entfernt wird u. die verbleibenden Kuchen oder Schrote dann mit Alkohol ausgelaugt werden. Die bei der Rapskuchenverfütterung sehr schädlichen Senföle werden entfernt. (**D. R. P. 741 873** Kl. 53g vom 1/5. 1941, ausg. 18/11. 1943.) Karst

Waldemar Kröner, Berlin (Erfinder: **Wilhelm Völksen,** Berlin und **Waldemar Kröner,** Berlin-Wilmersdorf), *Gleichzeitige Herstellung von Futtermitteln und Pektinpräparaten aus Kartoffelpülpe,* dad. gek., daß die nasse Kartoffelpülpe etwa 1 Stde. unter gewöhnlichem oder etwas erhöhtem Druck auf Tempp. von 100°, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen organ. oder anorgan. Säuren, erhitzt wird, worauf die erhaltene M. in üblichen Preßvorr. abgepreßt, die pektinhaltige Fl. eingedampft u. der Rückstand, bes. nach Vermischung mit dem Eiweiß des Kartoffelfruchtwassers getrocknet wird. (**D. R. P. 745 044** Kl. 53g vom 15/1. 1942, ausg. 24/2. 1944.) Karst

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

L. Adriaens, *Die Ölpflanzen von Belgisch-Congo.* Auf Grund botan. u. physikochem. Dokumente wird die Nomenklatur der Gattungen, die Öl liefern oder liefern können, festgelegt. Es werden die einheimischen Arten von größerem oder geringerem wirtschaftlichem Wert u. die eingeführten Arten behandelt. Die Aufzählung wird ergänzt durch die Angabe der chem. Zus. des Öles u. der Nebenprodukte. Die Aufzählung folgt der botan. Klassifizierung. Jeweils zum Schluß wird eine Zusammenstellung in Tabellen gegeben, die den Wert der Arten vom fettkundlichen, ernährungswissenschaftlichen u. medizin. Standpunkt, sowie die Stellung des Öles hinsichtlich seiner Trocknungsfähigkeit angeben. In der vorliegenden 1. Mitt. werden von den Angiospermen die Monokotyledonen (Gramineen, Cyperaceen, Palmen) u. die Dikotyledonen (Piperaceen, Moraceen, Olaeaceen, Amaranthaceen, Annonaceen, Myristicaceen, Moringaceen, Rosaceen, Leguminosen, Pandaceen, Zygophyllaceen, Rutaceen, Simurubaceen, Burseraceen, Meliaceen) behandelt. Einzelheiten können im Rahmen eines Ref. nicht gegeben werden, sie müssen im Original nachgesehen werden. (Bull. agric. Congo belge 34. 3—110. März/Juni 1943. Tervuren, Labor. de recherches chimiques et onialogique du Congo belge.) O. Bauer

Xavier Guéniot, *Die Hydrolyse der Fettsubstanzen mittels Phosphorsäure.* Die Hydrolyse von Fetten gelingt auch mit Hilfe von Phosphorsäure. Ihre Geschwindigkeit ist abhängig von der Säurekonz. u. erreicht, wenn 2 Stdn. bei 200° hydrolysiert wird, bei 12% ein Maximum. Die Rk. ist anfangs langsam, beschleunigt sich dann u. strebt zum Schluß asymptot. einem Maximum zu. Bis zu 150° ist fast keine Hydrolyse festzustellen, von da an steigt die Reaktionsgeschwindigkeit bedeutend an. Reagenzien, die die Hydrolyse verbessern sollen, haben wenig Einfluß, dagegen verbessert Bentonit die Hydrolyse beträchtlich. Glyceride, die niedrige Fettsäuren enthalten, werden leichter hydrolysiert, als die, die höhere Fettsäuren enthalten, Glyceride mit ungesätt. leichter als solche mit gesätt. Fettsäuren. Die Ggw. von Phosphatiden begünstigt die Hydrolyse, Schleim u. Pektin hemmen sie. Die erhaltenen Fettsäuren sind hell u. in ihrer Mol.-Struktur unverändert. Als sehr wesentlich wird angesehen, daß das *Glycerin* nahezu vollkommen wiedergewonnen werden kann. Die Geschwindigkeit der Rk. ist gleich, wenn nicht größer als bei den besten anderen Prozessen. Die Verwendung von Phosphorsäure an Stelle der Schwefelsäure bei der Fetthydrolyse scheint demnach erhebliche Vorteile zu haben. (Bull. Mat. grasses Inst. colon. Marseille 27. 167—74. 1943.) O. Bauer

Sigurd Olsen, *Beitrag zur Analyse von Fettsäureamidverbindungen. Ein Verfahren zur Bestimmung des Fettsäure- und Basenanteiles (Amidzahl).* Bei der Analyse von Fettsäureamidverbb. treten erfahrungsgemäß Schwierigkeiten auf, da sich diese Substanzen durch Kochen mit 2n. Mineralsäuren oder Rückflußerhitzen mit n/2 alkohol. KOH sehr schwer vollständig spalten lassen. Ferner wird man bei der Verseifung von z. B. *Ölsäureäthanolamid* (I) nach der üblichen Meth. mit n/2 alkohol. KOH beim

Zurücktitrieren mit HCl gegen Phenolphthalein einen Alkaliverbrauch nicht feststellen können, da bei der Spaltung für jedes verbrauchte Mol. KOH ein Mol. Äthanolamin frei wird, das sich ebenfalls gegen Phenolphthalein titrieren läßt. Man findet folglich für das I die VZ. Null, der prakt. Bedeutung nicht zukommt; sie kann in diesem Falle nur als scheinbare VZ. angesprochen werden im Gegensatz zu derjenigen, die den wirklichen KOH-Verbrauch ausdrückt u. daher der ersteren als „VZ. der Fettsäureamidverbb." oder kurz als *Amidzahl* gegenübergestellt wird. Die Amidzahl gibt an, wieviel mg KOH zur Verseifung der in 1 g Substanz enthaltenen Fettsäureamidverbb. nötig sind. Durch Verss. wurde festgestellt, daß sich N-substituierte Fettsäureamide alkal. vollständig bei höherer Temp. verseifen lassen. Folgende Prodd. wurden untersucht: I, Acetanilid, o-Acettoluidid, ein Gemisch aus I u. Ölsäurebutylester u. ein Gemisch aus Laurinsäureäthanolamid u. Laurinsäureamidester. 2,0004 g I, Mol.-Gew. 325,31, wurden mit 50 ccm n-äthylenglykol. KOH gleichzeitig mit einem Blindvers. 6 Stdn. unter Rückflußkühlung zum Sieden erhitzt. Die Kühler wurden mit je 25 ccm dest. W. nachgespült. Zum Verseifungsgemisch wurden 30 ccm Äther hinzugefügt u. beide Verss. gegen Bromphenolblau mit n/2 HCl titriert. Verbrauch Hauptvers. 112,35 ccm n/2 HCl, Verbrauch Blindvers. 100,05 ccm n/2 HCl, Alkalitätszuwachs 12,30 ccm n/2 KOH. Berechnung der Amidzahl: $\frac{12{,}30 \cdot 56110}{2000 \cdot 2{,}0004} = 172{,}5$ (Theorie 172,5). Aus der Amidzahl lassen sich die Mengen Äthanolamin (Mol.-Gew. 61,06) u. Ölsäure (Mol.-Gew. 282,27), die in 2,0004 g Ölsäureäthanolamid kondensiert (—H_2O) waren, berechnen: 12,30 ccm n/2 Äthanolamin $= \frac{12{,}30 \cdot 61{,}06}{2000} = 0{,}376$ g Äthanolamin, 12,30 ccm n/2 Ölsäure $= \frac{12{,}30 \cdot 282{,}27}{2000} = 1{,}736$ g Ölsäure. Auch die weiteren Verss. werden ausführlich beschrieben. (Chemie 56. 202—04. 24/7. 1943.) Böss

---

Buderus'sche Eisenwerke, Wetzlar, *Vorrichtung zur Abscheidung von Fetten und anderen leichten Flüssigkeiten.* (**Belg. P. 446 501** vom 18/7. 1942, Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 25/6. 1941.) M. F. Müller

Raoul Gaston Ludovic de la Poeze d'Harambure, Frankreich, *Wiedergewinnung von Fettstoffen aus Abwässern.* Das W. wird durch mehrere Kammern hindurchgeleitet, die mit mehreren senkrechten Trennwänden versehen sind, durch die das W. den senkrechten Weg einer Sinuskurve beschreibt. — Zeichnung. (**F. P. 886 674** vom 12/6. 1942, ausg. 21/10. 1943.) M. F. Müller

Adolphe Pujes, Frankreich, *Herstellung von Seifenpulver* durch kaltes Mischen von 500 (Teilen) $Al_2(SO_4)_3$, 300 $CaCO_3$, 144 Na_2CO_3, 110 $NaHCO_3$, 51 Kolophonium, 17 Lakritze u. etwas Mirbanöl. Das Gemisch wird mit großer Geschwindigkeit gemischt, wobei gleichzeitig Zerkleinerung der groben Teilchen eintritt u. ein feinpulveriges Gemisch erhalten wird, das dem Seifenpulver auf Fettbasis ähnlich ist. (**F. P. 884 040** vom 27/8. 1940, ausg. 30/7. 1943.) M. F. Müller

---

José María de Soroa y Pineda, El aceite de oliva. Extracción ... Elaboración y aprovechamiento de residuos ... Tercera edición corregida y considerablemente aumentada. Madrid: Editorial Dossat. 1944. (X, 376 S.) ptas 48.—.

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

—, *Wertvolle Nebenprodukte bei der Herstellung von Holzzellstoff.* Allg. Ausführungen. (Färgeritekn. 20. 3. Jan. 1944.) Wulkow

Olof Samuelson, *Über die Fraktionierung von Sulfitablauge.* Vf. beschreibt Verss. zur Adsorption von in der Sulfitablauge vorhandenen Säuren mit Hilfe eines Anionenaustauschers auf Kunstharzbasis. Es zeigte sich, daß die Capillaren eines Anionenaustauschers so eng sind, daß nur Säuren mit niedrigem Mol.-Gew. eindringen u. vom Austauscher adsorbiert werden können. Beim Vgl. einer Reihe reiner, niedrigermol. Säuren wurde gefunden, daß die Menge der vom Austauscher gebundenen Säure mit abnehmendem Mol.-Gew. der Säure ansteigt. Werden die freien Säuren durch ein mit OH-Ionen gesättigtes Filter eines solchen Austauschers geschickt, so läuft der größte Teil der Ligninsulfosäure hindurch. Die adsorbierten Säuren haben einen geringen Methoxyl- u. Schwefelgeh. u. bestehen zum großen Teil aus Carbonsäuren. Die Elementaranalyse u. Neutralisierungskurven deuteten darauf hin, daß die adsorbierten Säuren aus Aldon-, Zuckersulfon- u. Ligninsulfonsäuren bestehen. Diese Säuren ließen sich teilweise von-

einander trennen. Tabellen u. Diagramme. (Svensk Papperstidn. 46. 583—86. 31/12. 1943. Wulkow

Louis Vinel, *Verbesserung der Dehnbarkeit von Acetatfäden.* Gestreckte Acetatseidenfäden besitzen eine ungenügende Dehnbarkeit, die z. B. 5,2% im trockenen Zustande nicht übersteigt. Behandlung der Fäden mit einem Gemisch quellender Prodd. hat einen nur mäßigen Erfolg. Besser wirkt nach einem Verf. der Soc. Rhodiaceta ein Gemisch von Chlf. u. Aethylacetat, wobei der Anteil an $CHCl_3$ 10—90%, vorteilhaft 30—70%, betragen kann. Die Temp. bei der Behandlung beträgt —25° bis +5°. Der Mischung können noch ca. 5% Aceton, Methylenchlorid u. dgl. zugegeben werden. Die Dehnbarkeit steigt dabei bis zu 12,3%, während die Reißfestigkeit etwas abnimmt. Der nach dem Verf. behandelte Faden kann auch noch verseift werden, wobei die Festigkeit nur wenig hinter der des unbehandelten Fadens zurückbleibt. (Ind. textile 61. 9—10. Jan. 1944.) Friedemann

Karl Buschmann, *Studie über das Haftvermögen von Zellwolle.* Spinntechn. Darlegungen über den Einfl. des Haftvermögens, d. h. des Reibungswiderstandes auf den Spinnvorgang. Behandelt werden hauptsächlich Zellwollen des B-Typs. (Zellwolle u. Kunstseide 1. 162—77. Nov./Dez. 1943.) Friedemann

Christian Stritzel, *Faserschädigungen beim Trockenprozeß.* Festigkeitsverluste, hauptsächlich bei Kunstseide u. Zellwolle, durch unsachgemäße Behandlung auf der Zylindertrockenmaschine bei Schlichte u. Appretur. Mögliche Faserbeschädigungen beim Färben u. Ausrüsten durch überlanges Kochen. Vermeiden der Faserschädigung bei der Hochveredlung mit Kunstharzen durch Belassen einer gewissen Feuchtigkeitsmenge in der Faser. (Allg. Text.-Z. 2. 46—47. 12/2. 1944.) Friedemann

—, *Die Bestimmung von Pentosan.* Beschreibung der vom Analysenausschuss Des Centrallab. Der Celluloseindustrie geprüften Meth. (angenommen 1940), die die Meth. von Tollens benutzt. App., Lsgg., Vorbehandlung der Probe, Ausführung der Analyse, Berechnung u. Literaturhinweise. (Svensk Papperstidn. 46. 588—90. 31/12. 1943.) Wulkow

—, *Die Bestimmung von Holzgummi.* Beschreibung der vom Analysenausschuss Des Centrallab. Der Celluloseindustrie geprüften Meth. (angenommen 1940). Lsgg., Vorbehandlung der Probe, Ausführung der Analyse, Berechnung u. Literaturhinweise. (Svensk Papperstidn. 47. 62—63. 15. Febr.) Wulkow

---

Robert Levaux und **André Fleurquin,** Frankreich, *Gewinnung von Gespinstfasern aus Pflanzen.* Man trennt die Fasern nach der Röstung von den Trägerstoffen, indem man die Stengel oder Zweige mittels eines wss. oder nicht wss. Flüssigkeitsstrahles zerfasert, wobei die besagten Pflanzenteile festgehalten oder bewegt werden können u. wobei der Flüssigkeitsstrahl gleichfalls bewegt werden kann. Es kann ein einzelner, es können aber auch mehrere Strahlen zur Anwendung gelangen, in letzterem Fall können sie parallel, in einem Punkt zusammenlaufend, wirbelartig oder durch Drehbewegung einwirken gelassen werden. — 2 Figuren. (**F. P. 880 826** vom 29/4. 1941, ausg. 6/4. 1943.) Probst

Robert Levaux und **André Fleurquin,** Frankreich, *Gewinnung von Zellstoff* durch Zerfasern von Pflanzen, bes. Ginster. Das zerkleinerte Ausgangsmaterial wird z. B. in einem Schleifer zerfasert u. dann unter Verwendung eines kräftigen W.-Strahles in Fasermaterial verschied. Größe zerlegt. — Zeichnung. (**F. P. 883 874** vom 20/11. 1941, ausg. 22/7. 1943.) M. F. Müller

Ulrich Gminder G. m. b. H. (Erfinder: **Emil Gminder**), Reutlingen, *Verfahren und Vorrichtung zum Auflösen und weiteren Entholzen nasser Bastfasern.* Das Verf. zum Auflösen u. weiteren Entholzen von bes. Grünbastfasern in 2 Stufen ist dad. gek., daß aus dem erweichten, in großer Menge vorgelegten Fasergut die nassen, verfilzten Fasern zur Erzielung einer gleichmäßigen Auflage durch 2 mit verschied. Geschwindigkeit umlaufende Stifttrommeln vorgezupft u. gleichzeitig gekürzt werden, worauf das Fasergut einem Feinzupfer zugeführt wird. Die Erweichung kann dem Vorzupfen unmittelbar vorausgehen. (**D. R. P. 744 631** Kl. 29a vom 14/1. 1942, ausg. 21/1. 1944.) Probst

Max Langensiepen Kom.-Ges. (Erfinder: **Rolf Bertelsmann**), Hamburg, *Faserstoffdübel.* Dieser soll so beschaffen sein, daß er in sich federt. Als Rohstoff kommt Hanffaser, bes. die sogenannte Hartfaser, in Frage, die mit einem nicht klebenden oder erhärtenden Mittel getränkt wird, um die federnde Wirkung des Faserstoffes im Fertigerzeugnis nicht aufzuheben. (**D. R. P. 741 742** Kl. 37b vom 25/9. 1938, ausg. 16/11. 1943.) Hoffmann

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vorrichtung zur Verfeinerung von Fasergut.* — 2 Figuren. (**F. P. 51 583** vom 21/5. 1941, ausg. 5/2. 1943. D. Prior. 3/10. 1940. **Zus. zu F. P. 872 301; C. 1942. II. 2222.**) PROBST

Holig Homogenholz-Werke G. m. b. H., Görlitz, *Behandlung von geformten Faserstoffgegenständen*, die noch 50—70% W. enthalten, durch Heißpressen bei 10 at u. höher. Dabei wird die relative Lage der Fasern während der Entwässerung, Trocknung u. Härtung konstant aufrechterhalten. Die D. des Endprod. steigt dabei von 0,4 auf 1,0. — Zeichnung. (**Belg. P. 449 360** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 23/6. 1939.) M. F. MÜLLER

Holig Homogenholz-Werke G. m. b. H., Görlitz, *Herstellung von aus Holzfaserstoffen bestehenden porösen und holzähnlichen Formprodukten.* Das Fasermaterial wird mit härtbaren Kunstharzbindemitteln vereinigt u. einem langen Härtungsprozeß unterworfen. Als Bindemittel dienen Kunstharze auf der Grundlage von Kresolen, denen Xylenole oder Kreosotöle zugesetzt sein können. (**Belg. P. 449 361** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 23/6. 1939.) M. F. MÜLLER

Holig Homogenholz-Werke G. m. b. H., Görlitz, *Trocknen und Heißpressen von bindemittelhaltigen Faserstoffplatten.* Das Heißpressen wird solange fortgesetzt, bis die Platten nach Aufhebung des Preßdruckes keine Vol.-Vermehrung mehr zeigen. Das Trocknen u. Härten des Bindemittels wird danach noch in einer Heizkammer fortgesetzt. (**Belg. P. 449 362** vom 25/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 23/6. 1939.) M. F. MÜLLER

Leander Aage Ewald Nordfalk, Fredericksberg, Dänemark, *Herstellung von Formkörpern aus Kork.* Der feingemahlene Kork wird in Formen zunächst schwach gepreßt, so daß er noch keine zusammenhängenden Stücke ergibt u. dann in den Formen durch elektr. Induktionsheizung stark erhitzt, daß durch Ausdehnung der Korkstückchen der zur Formgebung erforderliche Druck erzielt wird. (**Dän. P. 61 636** vom 26/2. 1941, ausg. 29/11. 1943.) J. SCHMIDT

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Papierstoff* aus Stroh durch Kochen mit einer Sulfitkochflüssigkeit, die 5—11% Na_2SO_3 u. 0,5—3,0% NaOH enthält, — oder 3,5—8% $NaHSO_3$ u. 2—6% NaOH enthält. Das zerkleinerte Ausgangsmaterial wird 4—7 Stdn. bei 3—6 at gekocht u. dann mit W. gewaschen. Danach wird es mit HCl auf p_H von 5—6 gebracht u. gemahlen. Der erhaltene Stoff wird zu Karton verarbeitet. (**F. P. 885 983** vom 18/9. 1942, ausg. 30/9. 1943. D. Prior. 18/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Aktiebolaget Defibrator, Schweden, *Herstellung von Papierstoff* aus Stroh, Bagasse, Maisstengeln, Leinstroh, Gräsern u. dgl. durch mechan. Zerfasern mit chem. Unterstützung unter Verwendung von sauren Lsgg., z. B. durch Zusatz von 0,5—3% H_2SO_4, berechnet auf Trockenprod. bei 150—170°. Der p_H-Wert der Lsg. beträgt dabei 2—3,5. Die Behandlungszeit ist 20 Sekunden bis 3 Minuten. (**F. P. 885 301** vom 21/3. 1941, ausg. 10/9. 1943. Schwed. Prior. 21/3. 1940.) M. F. MÜLLER

Joseph Henri Charvet, Frankreich, *Gewinnung von Papierstoff* aus Alfa, Stroh oder anderem pflanzlichen Material durch Aufschließen mit einer Alkalilsg. u. durch Nachbehandlung mit mechan. Zerkleinerungsmaschinen. Man gewinnt dabei einen langfaserigen Stoff von feiner Struktur. Er läßt sich verspinnen u. dann verweben u. dient zur Herst. von Spezialpapieren. (**F. P. 883 155** vom 3/11. 1941, ausg. 25/6. 1943.) M. F. MÜLLER

Jacques Risler-Coursier, Frankreich, *Gewinnung von Papierstoff* aus dem cellulosehaltigen Mageninhalt von getöteten Wiederkäuern. Der Inhalt wird 12 Stdn. bei 37° im Brutschrank behandelt, wobei die sich abscheidende Fl. abgelassen u. wieder über die M. versprüht wird. Gegebenenfalls wird das Material mit kalter oder heißer Natronlauge behandelt, dann abgesaugt u. gewaschen. (**F. P. 883 394** vom 19/6. 1942, ausg. 2/7. 1943.) M. F. MÜLLER

O **Institute of Paper Chemistry**, übert. von: **Allan K. Smith**, Appleton, Wis., V. St. A., *Herstellung von aufsaugfähigem Papier* für den Haushaltsgebrauch, z. B. als Hand- u. Taschentücher oder als Toilettenpapier, aus einer wss. Dispersion von Papierstoff mit gelatiniertem *Akazienschotengummi*, wovon etwa 0,5—5%, auf Trockenprod. berechnet, benutzt werden. (**A. P. 2 258 628** vom 30/12. 1936, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Soc. des Produits Peroxydés, Frankreich, *Herstellung von lockerem, voluminösem oder aufsaugfähigem Papier.* Dem Faserprod. werden gasentwickelnde Substanzen zugesetzt, die auf chem. Wege oder unter der Einw. von Wärme die M. auflockernde Gase entwickeln. — Man stellt z. B. eine lockere Papierbahn her u. taucht diese zunächst in

eine Lsg. ein, die 400 Liter W., 300 Liter 40%ig. H_2O_2, 20 kg Saponin u. 2,5 Liter einer 10%ig. $MnSO_4$-Lsg. enthält. Anschließend wird die Stoffbahn durch eine Lsg. von 40 Liter konz. NH_3-Lsg. u. 60 Liter W. geführt. Danach beginnt sofort eine sehr lebhafte Gasentwicklung, die die Stoffbahn auf das Mehrfache ihres Vol. bringt. (F. P. 885 582 vom 31/8. 1942, ausg. 20/9. 1943. D. Prior. 6/9. 1941.) M. F. Müller

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von aufgelockertem und porösem Papier und Karton* aus einem Stoffbrei, dem Stoffe zugesetzt werden, die beim Überleiten der Papierbahn über die heißen Trockenwalzen ein Gas entwickeln, z. B. H_2O_2 oder *Nitrite*. Die Porosität wird geregelt durch Zusatz von Katalysatoren, z. B. Ameisensäure, zu dem Stoffbrei. (Belg. P. 449 122 vom 9/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 6/2. 1942.) M. F. Müller

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Leimen und Wasserfestmachen von Papier und Gegenständen aus Papierstoff* unter Verwendung von *Alkyleniminen* oder Polymerisationsprodd. davon oder den bas. Reaktionsprodd. mit mehrbas. Carbonsäuren oder mit höheren Fettsäuren oder mit aliphat. Halogen-KW-stoffen, die mehrere Halogenatome besitzen. — Geeignete Imine sind z. B. Äthylenimin, 1,2-Propylenimin, Triäthylentetramin, oder die Umsetzungsprodd. von Diäthylentriamin mit Sebacin- oder Adipinsäure oder von Tetraäthylenpentamin mit Stearinsäure, Palmitin- oder Montansäure. — Ein Papierstoff aus Sulfitcellulose wird mit 1% in W. lösl. polymeren Äthylenimin verrührt. Das daraus hergestellte Papier ist auch beim Kochen mit W. wasserfest u. haltbar. Man kann auch fertiges Papier damit tränken. (F. P. 884 560 vom 30/7. 1942, ausg. 20/8. 1943. D. Priorr. 27/5. 1939, 16/12. 1940, 12/5. 1941, 30/3. 1942 u. 30/3. 1942.) M. F. Müller

○ **Continental Can Co., Inc.**, New York, übert. von: **John Haycock**, Larchmont, N. Y., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Papperollen* aus einer Mehrzahl von Papierbahnen, die von Papierwalzen ablaufend übereinanderlaufen u. an den zueinandergekehrten Seiten mit Klebstoff versehen u. dann zusammengepreßt u. miteinander vereinigt werden, um anschließend zu Rollen verarbeitet zu werden, die eine gleichmäßige Dicke erhalten. — Zeichnung. (A. P. 2 256 263 vom 10/10. 1940, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.) M. F. Müller

J. Verbruggen, Antwerpen, *Wasserdichtes Einwickel- und Verpackungsmaterial*, bestehend aus Papier, das auf der einen Seite mit einem Cellulosefirnis überzogen worden ist. (Belg. P. 448 431 vom 19/12. 1942, Auszug veröff. 27/8. 1943.) M. F. Müller

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Weihe**, Bad Soden, Taunus), *Herstellung von Hohlkörpern aus faserigem Material für Verpackungszwecke*, dad. gek., daß man Aufschwemmungen von Faserstoffen mit wss. Emulsionen oder Dispersionen hochpolymerer *Vinylester, Acrylester* oder den hochmolekularen Mischpolymerisaten dieser Monomeren untereinander oder mit *Vinylchlorid* vermischt, deren Koagulation auf die Fasern bewirkt u. die Bldg. der Hohlkörper in bekannter Weise durchführt. — 2 kg Fichtenholzschliff (50% W.-Geh.) in 10 Liter W. eingeweicht im Überwurfholländer von 30 Liter, der 14 Liter W. enthält, eingetragen, wird mit 160 Trommelumdrehungen/Min. unter Vermeidung weiterer Zerkleinerung des kurzfaserigen Holzschliffs 2 Stdn. gemischt. In die gleichmäßige Pülpe gibt man 400 g 50%ig. Polyvinylacetatemulsion, die vorher mit der 3fachen W.-Menge verd. ist, langsam ein u. rührt $^1/_2$ Stde., setzt 80 g eines künstlichen Gerbstoffs zu u. rührt weiter $^1/_2$ Stde., verd. mit W. bis zu 0,5% konz. u. verarbeitet auf Pappen mit qm-Gewicht von 1,2 kg in trockenem Zustand; die verformte Pappe wird bis zu 15% Feuchtigkeit getrocknet u. einem Druck von 1000 kg/qcm ausgesetzt. Lösungs-, Weichmachungsmittel u./oder hydrophobierende Stoffe können mitverwendet werden. (D. R. P. 745 026 Kl. 39b vom 6/10. 1937, ausg. 23/2. 1944.) Pankow

Cartiere Burgo (Erfinder: **Bror Natanael Segerfelt**), Turin, *Ununterbrochenes Verfahren zur Gewinnung von Zellstoff aus cellulosehaltigem Material* durch Kochen mit Säure oder Alkali in einem liegenden rotierenden Kocher. Dem Kocher wird das zerkleinerte u. mit Kochfl. angefeuchtete Gut mittels Schneckenförderung zugeführt u. nach dem Kochen an der gegenüberliegenden Seite der Kochertrommel herausgedrückt. Das Kochgut wird dann in Kochfl. u. Stoff getrennt. Die Fl. wird entweder wiederverwendet, gegebenenfalls nach vorherigem Aufstärken, oder abgelassen. — Zeichnung. (It. P. 396 516 vom 9/3. 1942.) M. F. Müller

Zellstoffabrik Waldhof, Deutschland, *Gewinnung von Zellstoff aus Pflanzenstengeln von einjährigen Pflanzen*, wie Stroh, Schilfrohr, Maisstengel, Spartgras, Kartoffelkraut u. dgl., durch Behandlung mit sauren, neutralen oder alkal. Lsgg. von Chloriten bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., wobei das Material unter milden Bedingungen

mit Alkali vor- oder nachbehandelt wird. Zur Beschleunigung des Aufschließens wird die Chloritlsg. auf p_H-2—3 angesäuert. — Kartoffelkraut, zu Bündeln gepreßt, wird mit W. von 70° gewaschen u. 15 Stdn. bei 60° mit einer Lsg. von 0,6 kg *Na-Chlorit* in 40 Liter erwärmt. Danach werden 0,2 kg Na-Chlorit u. 0,2 kg Na-Acetat zugesetzt. Nach 24 Stdn. trennt man das gekochte Prod. von der Fl., um es anschliessend mit 2,5%ig. Natronlauge 30 Min. lang zu kochen. Der gewonnene Zellstoff besitzt eine hohe mechan. Festigkeit. (**F. P. 885 737** vom 5/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Prior. 6/9. 1941.) M. F. Müller

Einar Morterud, Oslo, *Waschvorrichtung für Zellstoffkocher.* (**D. R. P. 745 292** Kl. 55b vom 9/5. 1942, ausg. 2/3. 1944.) M. F. Müller

Westfälische Zellstoff A. G. „Asphalint", Arnsberg, und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Reinigen von Cellulose* durch Behandlung mit alkal. Mitteln, anschließende Chlorierung u. Nachbehandlung mit Alkali u. Waschen mit Wasser. (**Belg. P. 448 159** vom 27/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. D. Prior. 28/11. 1941.) M. F. Müller

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von gereinigter Cellulose* aus einer pentosanreichen Cellulose für die Weiterverarbeitung auf Cellulosederivate. Die unreine Cellulose wird mit wss. SO_2 bei höchstens 100° behandelt u. dabei teilweise hydrolysiert. (**Belg. P. 447 209** vom 18/9. 1942, Auszug veröff. 2/11. 1943. D. Prior. 22/12. 1941.) M. F. Müller

Aschaffenburger Zellstoffwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Vorrichtung zum Reinigen von Cellulose, die noch Hemicellulosen enthält.* (**F. P. 885 553** vom 28/8. 1942, ausg. 20/9. 1943. D. Prior. 23/10. 1941.) M. F. Müller

Aktiebolaget A. Ekströms Maskinaffär und **N. W. Jonsson**, Schweden, *Vorrichtung zum Waschen und Entwässern von Faserstoffsuspensionen.* (**Belg. P. 449 324** vom 23/2. 1943, Auszug veröff. 2/11. 1943. Schwed. Prior. 13/1. 1942.) M. F. Müller

Spinnfaser Akt.-Ges., Kassel-Bettenhausen, *Herstellung einer Celluloschydratfaser mit guter Gebrauchseigenschaft.* Die Fasern werden nach dem Zweibadverf. hergestellt. Die Spinnlsg. enthält nur 0,5—2,5% Na_2CO_3 u. besitzt eine erhöhte Viscosität (bis 200 Sek. nach der Kugelfallmeth.). Die Knotenfestigkeit wird verbessert. (**Belg. P. 447 339** vom 26/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 17/11. 1941.) Probst

Phrix-Arbeitsgemeinschaft (Erfinder: **Richard Eugen Dörr** und **Hans Höfelmann**), Hirschberg, Riesengebirge, *Verfahren zur Verbesserung der Spinnbarkeit von Celluloschydratfasern.* Das Verf. ist dad. gek., daß der Fettsäureanteil des Tallöls bzw. das aus demselben durch Veresterung erhaltene Estergemisch unter Benutzung eines geeigneten Emulgators in Emulsion auf die Faser aufgebracht wird. Z. B. wird ein durch Veresterung einer Tallölfettsäurefraktion von der Säurezahl 170 u. einem Kp. von 205—215° bei 2,5 mm Quecksilberdruck mit Stearylalkohol hergestelltes Prod. mit der Verseifungszahl 95 in einer Konz. von 1 g/l unter Zusatz von 0,3 g/l eines Türkischrotöls zu einem Bad angesetzt u. werden Viscosefasern vom Wolltyp darin getränkt. (**D. R. P. 742 523** Kl. 29b vom 21/8. 1941, ausg. 6/12. 1943.) Probst

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von künstlichen Fäden, Fasern, Bändchen, Häutchen usw. aus regenerierter Cellulose, besonders nach dem Viscoseverfahren.* Das Verf. hat die Aufgabe, die Verluste durch das Inlösunggehen der niedrigen Polymeren bei dem sogenannten Viscosedreibadverfahren herabzusetzen, indem es die Löslichkeit der ersponnenen faserförmigen Erzeugnisse in den Alkalien stark herabmindert. Zu diesem Behufe wird die Celluloschydratfaser, welche aus Viscose üblicher Art in einem schwefelsäurehaltigen Salzbad gefällt worden ist, in einem etwa 60° warmen W.-Bad weich gemacht. Dem W.-Bad werden Salze u. eben genug Alkali zugesetzt, daß der Faser auf einer 30—40 cm langen Tauchstrecke die für ihre Streckung notwendige Plastizität erteilt wird. Die gestreckte Faser wird unmittelbar nach der üblichen Entsäuerung, Wäsche u. Avivage in wss. Lsg. mit Aldehyden, Dialdehyden, Disulfiden, Dichloriden usw. in Ggw. von Cyanaten u. schwachen Säuren behandelt u. schließlich bei 90—100° getrocknet. (**Belg. P. 447 219** vom 19/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 20/9. 1941.) Probst

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarza a. S., und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.**, Berlin, *Herstellung von Fäden, Fasern, Bändchen und Häutchen aus regenerierter Cellulose.* Der Viscose wird ein in Alkali gelöstes Harz zugefügt. Die harzhaltige Viscose wird in sauren, salzhaltigen Bädern in die gewünschte Form gebracht, die geformten Gebilde werden hierauf unter Streckung in einem alkal. Bad plastifiziert u. schließlich endgültig fixiert. (**Belg. P. 447 164** vom 15/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 17/9. 1941.) Probst

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hirschberg, Riesengebirge (Erfinder: **Hans Höfelmann**, Hirschberg, Riesengebirge, und **Albert Wicklein**, Nieder-Schreiberhau), *Herstellung von Zellwolle mit Oberflächenstruktur nach dem Viscoseverfahren*, unter Verspinnung einer ricinusölhaltigen Viscose in ein Müllerbad, dad. gek., daß eine Viscose von einem Gammawert über 33, die ein nicht hydriertes, teilweise polymerisiertes Ricinusöl enthält, versponnen wird. Viscose mit einem Cellulosegeh. von 6,3% u. einem Ätznatrongeh. von 6,2% u. mit einer Kugelfallviscosität von 21 wird z. B. mit 4% gealtertem Ricinusöl, das 12% freie Fettsäure enthält, innig vermischt. Nach 4std. intensiver Entlüftung besitzt die Viscose eine Gammazahl von 43. Sie wird nun in ein Bad der folgenden Zus. versponnen: 115 g H_2SO_4, 290 g Na_2SO_4 pro Liter, Badtemp. 40—45°, Länge der Fällstrecke 35 cm. (**D. R. P. 740 136** Kl. 29b vom 27/7. 1941, ausg. 29/10. 1943.) Probst

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **William Ivan Taylor** und **Leslie Brisbane Gibbins**, Spondon bei Derby, England, *Verfahren zum Kräuseln von Fäden, Fasern, Garnen und ähnlichen Gebilden.* Man läßt die Gebilde in einem Dampfraum zwischen Kräuselwalzen laufen, die mit Riffelungen versehen sind. Zwischen den Walzen befindet sich ein nur kleiner Spielraum, der gerade hinreicht, um den Gebilden, bes. Fäden, den Durchlauf zu gestatten u. ihnen die gewünschte Deformierung zu erteilen. Der Kräuseleffekt kann noch dadurch verbessert werden, daß man das zu kräuselnde Gut querlaufend zu der Richtung des die Kräuselung erzeugenden Druckes einer reibenden Bewegung aussetzt. Das kann dadurch geschehen, daß man die Kräuselwalzen längs ihrer Achse hin- u. herschiebt. Dabei ergibt sich nicht nur eine Formveränderung z. B. des Fadens im Sinne der üblichen Kräuselung, sondern auch eine Änderung der Kräuselrichtung derart, daß die erzeugten Kräuselbogen in verschied. Ebenen liegen. Außer Naßdampf kann heißes W. von 95—100° oder mehr als weichmachendes Medium dienen. Das Fasergut kann vor der Kräuselung einer zusätzlichen Behandlung mit die Weichmachung fördernden Mitteln unterworfen werden. Das kann im Falle von Textilgut aus Celluloseacetat eine wss. Lsg. von A. sein. Es besteht auch die Möglichkeit, dem Dampf weichmachende Mittel zuzugeben. Außer kontinuierlichen Fäden können auch Stapelfasern gekräuselt werden, die in Garn- oder Vorgarnform zur Anwendung kommen. Außer Cellulosederivatfäden kommen auch andere Kunstfäden, aber auch Seide u. Wolle in Betracht. (**A. P. 2 216 142** vom 14/12. 1938, ausg. 1/10. 1940. E. Prior. 7/1. 1938.) Probst

N. V. Onderzoekingsinstituut „Research“, Holland, *Verfahren zur Wiedergewinnung von Schwefelwasserstoff aus frisch gesponnenen Fäden und Bändern aus Viscose.* Man läßt zunächst den in ein saures Bad gesponnenen Faden beim Austritt aus der Düse in eine unten offene, schmale Kammer (etwa in der Form einer Glocke) treten, die in das Spinnbad taucht u. mit einem Saugstutzen versehen ist, so daß der sich aus dem Faden abscheidende H_2S abgeführt werden kann. Der senkrecht nach oben geführte Faden gelangt im Innern der Kammer über eine Ablenkvorr. unter Änderung seiner Laufrichtung wieder zurück in das Spinnbad, wobei er zusätzlich gestreckt werden kann, u. wird schließlich einer Aufwickelvorr. zugeführt. — 2 Figuren. (**F. P. 881 109** vom 9/4. 1942, ausg. 15/4. 1943. D. Prior. 21/5. 1941.) Probst

Bata Akt.-Ges., Zlin, Böhmen und Mähren, *Herstellung von Polyamiden.* ω-Aminocarbonsäuren werden in Ggw. von W. in einem offenen Behälter bei Tempp. zwischen 150 u. 300° mit Lactamen mit mehr als 7 Ringgliedern polymerisierend kondensiert. Die Säuren können durch ihre niedrigen Polykondensationsprodukte ersetzt werden. (**Belg. P. 447 045** vom 4/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 15/9. 1941.) Probst

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Herstellung von Polyamiden.* Man erhitzt die Lsg. eines dicarbonsauren Diamins oder einer Aminocarbonsäure auf Tempp. oberhalb 100° solange, bis sich Kondensationsprodd. abscheiden, die nach Entfernung des Lösungsm. einer weiteren Kondensation unterworfen werden können. Man fügt z. B. zu einer heißen wss. Lsg. von 202 g Sebacinsäure in 2 Liter W. Octamethylendiamin, bis sich eine einem p_H-Wert von 7,2 entsprechende H-Ionenkonz. eingestellt hat; es werden hierzu 145 g verbraucht. Die Lsg., welche das sebacinsaure Octamethylendiamin enthält, wird im Autoklaven 4 Stdn. auf Tempp. zwischen 240 u. 250° erhitzt. Nach Öffnung des Autoklaven befindet sich das Polyamid in Form eines Kuchens auf dem Boden des Behälters. Das Prod. wird geschmolzen u. kann aus dem Schmelzfluß zu Fäden von guter Festigkeit versponnen werden. (**F. P. 880 756** vom 1/4. 1942, ausg. 5/4. 1943.) Probst

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Herstellung von Polyamiden.* Man erhitzt Caprolactam mit konz. Ameisensäure auf Tempp. zwischen 160 u. 300° u. erhält

auf diese Weise über die Formaminocapronsäure ein hochviscoses Kondensationsprod. von guter Fadenziehbarkeit in einem einzigen Arbeitsgang. Man erhitzt z. B. 30 (Gew.-Teile) Caprolactam u. 17 konz. Ameisensäure $1^1/_2$ Stde. am Rückflußkühler, entfernt hierauf noch vorhandene Ameisensäure u. nicht angegriffenes Caprolactam durch Dest. u. erhitzt schließlich weitere $2^1/_2$ Stdn. bis auf 270°. Man erhält eine hochviscose M. von guter Fadenziehbarkeit, die in geschmolzenem Zustand wasserklar ist. (**F. P. 885 497** vom 26/8. 1942, ausg. 16/9. 1943 u. **Belg. P. 447 015** vom 1/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. Beide D. Prior. 27/12. 1941.) PROBST

Phrix-Arbeitsgemeinschaft, Hamburg, *Herstellung von Formaminocapronsäure.* Man erhitzt Caprolactam mit Ameisensäure auf ringspaltende Temperaturen. (**Belg. P. 447 017** vom 1/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 27/12. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von hochmolekularen Polyamiden oder Polyesteramiden.* Man läßt mehrwertige Azlactone auf organ. Stoffe einwirken, die zumindest 2 durch Acylgruppen leicht ersetzbare H-Atome enthalten. Die Rk. wird in Ggw. saurer oder alkal. Katalysatoren durchgeführt. (**Belg. P. 447 382** vom 30/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 11/11. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Vorrichtung zur kontinuierlichen Herstellung und zum Verspinnen von Polyamiden.* — 1 Figur. (**Belg. P. 447 143** vom 14/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 19/11. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen blasenfreien Schmelzen von linearen, synthetischen faden- und filmbildenden Polykondensationsprodukten.* Das zu schmelzende Gut wird in einer mit Drehrost versehenen heizbaren Trommel geschmolzen, in welche es von der Stirnseite her kontinuierlich eingespeist werden kann. Schmelztemp. u. Drehgeschwindigkeit der Trommel werden der Viscosität des verwendeten Schmelzgutes angepaßt. — 2 Figuren. (**F. P. 881 750** vom 4/5. 1942, ausg. 6/5. 1943. D. Prior. 28/6. 1941.) PROBST

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften, besonders der Löslichkeit von linearen Mischpolyamiden.* Aus Diaminen, Carbonsäuren u. Aminocarbonsäuren erhaltene Polyamide werden mit wss. Formaldehyd in alkal. Medium (p_H = 7—9) behandelt. (**Belg. P. 447 174** vom 16/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 3/12. 1941.) PROBST

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarza a. S., und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.,** Berlin, *Verfahren zur Veredlung von künstlichen Massen und daraus hergestellten Gebilden.* Das Verf. ist anwendbar auf Eiweißstoffe u. auf Polyamide bzw. auf Gemische von beiden sowie auf daraus hergestellte Gebilde, wie Fäden, Bändchen u. Häutchen. Diese gegebenenfalls 12—24 Stdn. bei 30—35° mit Formaldehyd gehärteten Gebilde werden ca. 15 Min. bei 100° mit Reaktionsprodd. aus Chinonen, Chinoniminen, Chinondiiminen von der Gattung der Indophenole u. Indamine u. Oxydationsmitteln behandelt. Die Reaktions-Prodd. werden auf oder in der Faser gebildet. Diese Behandlung verbessert die Reißlängen u. schafft eine Kochbeständigkeit, die in gewissen Fällen um 100% verbessert werden kann. (**Belg. P. 446 808** vom 12/8. 1942. Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 16/8. 1941.) PROBST

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarza a. S., und **Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H.,** Berlin, *Herstellung von künstlich geformten Gebilden, wie Fäden, Fasern und Bändchen, aus Eiweißstoffen.* Die H-Ionenkonz. des Fällbades entspricht einem p_H-Wert von mindestens 5. Das Alkali der in das Bad eintretenden Spinnmasse wird durch dem Bad beigefügte Puffersubstanzen unschädlich gemacht. (**Belg. P. 447 189** vom 17/9. 1942, Auszug veröff. 22/6. 1943. D. Prior. 18/9. 1941.) PROBST

Thüringische Zellwolle Akt.-Ges., Schwarza a. S., und **Deutscher Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H.,** Berlin, *Herstellung von Fäden, Filmen, Bändern und plastischen Massen aus Eiweißstoffen.* Man verwendet als Aufbaustoff an Stelle eines natürlichen Proteins ein solches, welches mit einer oder mit mehreren stickstoffhaltigen Mineralsäuren, vorzugsweise mit HNO_3 u./oder HNO_2 vorbehandelt worden ist. Es können auch Gemische aus einem in dieser Weise oder in verschied. Weise mit einer oder mit mehreren Säuren vorbehandelten Eiweißstoff u. aus natürlichem Eiweißstoff als Aufbaustoff verwendet werden. Als Härtungsbäder verwendet man Formalinhomologe, wie gesätt. u. ungesätt. aliphat. oder aromat. Dialdehyde enthaltende Bäder. Man suspendiert z. B. 200 kg eines für Spinnzwecke geeigneten Proteins in 100 Liter W. u. kühlt auf 8—10° ab. Unter Kühlen u. gleichzeitigem Rühren fügt man dann zu dieser Suspension von gequollenem Casein 30 Liter kryst. Essigsäure u. 34,5 kg $NaNO_2$, welches in 70 Liter W. gelöst ist. Nach $1^1/_2$ Stde. oder später unterbricht man die Einw. der HNO_2 auf das Protein. Im Verlaufe der Rk. ist die Temp. der M. auf 8—10° ge-

halten worden. Schließlich hebert man die überstehende Fl. ab u. wäscht das Reaktionsgut sorgfältig, solange, bis das Waschwasser nur noch Wasserstoffionenkonzz. zeigt, die p_H-Werten zwischen 4 u. 4,5 entsprechen. Das Zersetzungsprod. wird bei 45° getrocknet u. in üblicher Weise für das Verspinnen gelöst. (F. P. 881 106 vom 9/4. 1942, ausg. 15/4. 1943. D. Prior. 10/4. 1941.) PROBST

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

J. C. Farrant. *Brennstoffersparnis in der chemischen Industrie. Notiz über den Nutzeffekt von Brennstoffen.* Es werden die verschied. Zerkleinerungsmöglichkeiten der Kohle zur Erzielung eines besonders guten Nutzeffekts der Brennstoffe erörtert. Ferner werden die verschied. Arten der Mühlen angeführt u. die jeweilige Eignung ihrer Anwendung bei dem betreffenden Material. (Chem. Age 50. 101—04. 22/1. 1944.) WULFF

G. Agde und H. Schürenberg, *Über den Nachweis der die Festigkeiten von Braunkohlenbriketts erhöhenden Gleitmittelwirkung des Kohlenwassers.* Nach Verss. von **A. Fritzsche** (vgl. C. 1943. II. 1513). Die Verss. zeigen, daß die Brikettfestigkeiten von Briketts verschied. W.-Gehh., aber gleicher Herstellungspreßdruckhöhen in den Bereichen, in denen die Sperrmittelwrkg. des Kohlenwassers noch nicht stattfindet, den Kohlenwasser-Gehh. grundsätzlich verhältnisgleich sind. Die innerhalb des gleichen Bereichs zur Herst. von Briketts gleicher Biegefestigkeiten aus Kohlen verschied. W.-Gehh. notwendigen Preßdruckhöhen sind den Kohlenwasser-Gehh. umgekehrt verhältnisgleich. Entscheidend ist das Ergebnis, daß die Kurve der Biegefestigkeiten von Briketts verschied. W.-Gehh., aber gleichen Herstellungspreßdrucks eine Gerade u. die Kurve der Herstellungspreßdruckhöhen von Briketts aus Kohlen verschied. W.-Gehh., aber gleicher Biegefestigkeit ein Hyperbelast ist. Damit haben die Kurven also die Form, die sie für den Fall haben müssen, daß die Gleitmittelformel auf den Brikettbildungsvorgang übertragbar ist. Die bes. starke Gleitmittelwrkg. des Capillarwassers der Kohlen bei der Brikettbldg. erklärt sich dadurch, daß die Capillarwasser-Moll. die Dicken der Gleitmittelwasserschichten erhöhen. (Braunkohle 43. 22—30. 22/1. 1944. Darmstadt u. Halle/Saale.) SCHUSTER

A. Thau, *Druck-, Sturz- und Abriebfestigkeit des Schwelkokses.* Die Best. der Druckfestigkeit erübrigt sich bei allen Koksarten, weil die tatsächliche Kokshärte stets wesentlich höher liegt, als von seiten der Verwendung gefordert wird. Zur Ermittlung der Abriebfestigkeit sind bereits zur Unters. von Hochtemp.-Koks zahlreiche Abriebtrommeln entwickelt worden, ohne daß sich eine einheitliche Bauart allein durchgesetzt hätte. Nach dem Vorbild dieser Abriebtrommeln hat man unter Anpassung an die Forderungen der Verwendungszwecke für Schwelkoks brauchbare Bauarten entwickelt. Auch hier wird man eine einzige Arbeitsweise erstreben müssen, um Ergebnisse zu erhalten, die ohne weiteres vergleichbar sind. Zusammenstellung von Trommel- u. Sturzverss. mit Schwelkoksen verschied. Herkunft u. verschied. Sorte. (Öl u. Kohle 40. 55—61. 15/1. 1944. Berlin.) SCHUSTER

—, *Verwendung von Fluorwasserstoff bei der Aufarbeitung von Erdöl. Alkylieren mit dem wasserfreien Reagenz.* Verwendung von HF zur Gewinnung von Isoparaffinen unter genauer Angabe der gebauten Anlagen u. der Arbeitsbedingungen. Wiederbelebung der verbrauchten Säure, Gewinnung des HF aus dem Gemisch mit den alkylierten Verbindungen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 113. 652—53. 31/12. 1943.) ROSENDAHL

M. J. Fowle und H. W. Field, *Auslaugen, nicht Umwandeln Die Antwort auf das Mercaptanproblem der Raffineure.* Ausführliche Darst. der mit dem Unisolverf. (Auslaugen der Mercaptane mit methylalkohol. Natronlauge) erreichbaren Vorteile. (Vgl. dazu FIELD, C. 1943. II. 1430.) (Wld. Petrol. 13. Nr. 2. 44—47. Februar 1942. The Atlantic Refining Comp.) ROSENDAHL

J. Lagerqvist und G. Sandström, *Isolieröle als Nebenprodukt bei der Sulfatcellulosehersteller.* Vff. untersuchten das bei der Raffination von rohem Tallöl anfallende Harz (I) hinsichtlich der Austauschmöglichkeiten gegen die bisher als Isoliermittel in der elektr. Isolationstechnik verwendeten Mineralöle. Das aus dem Tallöldestillat auskryst. I enthielt 89—91% Harzsäuren, 6—7% Fettsäuren u. 3—4% neutrale Bestandteile. Durch therm. Abbau konnte I in Prodd. mit geeigneten Konsistenzeigg. übergeführt werden. Ergebnisse einer Serie von Gasanalysen (O_2, CO_2, CO, brennbare Gase außer CO) nach Abbau bei 300—340°. Der therm. Abbau war neben successiver Konsistenzänderung auch durch einen starken Rückgang der SZ. u. JZ. gekennzeichnet. In Proben aus 7 verschied. Stadien des therm. Abbaus wurden die Viscosität nach ENGLER bei 70,

80, 90, 100 u. 120° sowie die Temp.-Funktionen des elektr. Isoliervermögens u. der Verlustwinkel bestimmt. Zum Vgl. wurden ein amerikan. Harzöl von 1919, ein Isolieröl Type vor 1914 (2 Teile Harzöl u. 1 Teil Kolophonium) mit dem neuen Prod., Probe Nr. 7, prakt. erprobt. Das neue Prod. war dem alten Harzöl als Isolieröl bedeutend überlegen. Seit 1 Jahr etwa wird das gesamte schwed. Isolieröl bei der BERGVIKS HARTSPRODUKTER in Sandarne mit einer Kapazität von 1,5—2 t/24 Stdn. erzeugt. Einzelheiten mit Diagrammen u. Tabellen im Original. (Svensk kem. Tidskr. 55. 238—44. Svensk Papperstidn. 47. 59—62. 15/2. 44.) WULKOW

R. H. H. Morley, *Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Asphaltbitumen, Erdölharzen und aromatischen Erdölrückständen.* An Hand der verschied. Arbeitsverff. für Rohöle u. deren Destillate wird dargelegt, daß die aromat. Erdölrückstände, die Erdölharze u. die Asphaltbitumina im großen u. ganzen in allen schweren Rückständen vorhanden sind, die nach der ersten Dest. des Erdöls erhalten werden, bes. wenn sie vom Halbasphalt- oder Asphalttyp sind. Die aromat. Erdölrückstände, die als Binder in der Anstrichtechnik verwendet werden, u. schwarze Asphaltbitumina enthalten braune Erdölharze, die mit Hilfe physikal. Verff. aus ihnen entfernt werden können. (J. Oil Colour Chemists' Assoc. 26. 62—68. April 1943.) ROSENDAHL

G. H. Fuldge, *Kriegsbedingter Ersatz von Asphalt durch Teererzeugnisse.* Kurzer Überblick über die Verwendung von Teererzeugnissen im Straßenbau u. bei der Isolierung von Bauwerken. (Roads and Road Construct. 21. 169—70. 1/6. 1943.) ROSENDAHL

P. C. Petroff, Paris, *Trocknen von Torf und anderen kolloidalen Gelen* durch Pressen bei etwa 50 at zwischen Jutetüchern. Nach dem Pressen wird das Prod. mit wenig W. unter Zusatz eines Peptisiermittels gemischt. (**Belg. P. 447 404** vom 1/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. F. Prior. 13/6. 1941.) M. F. MÜLLER

O **Gewerkschaft Mathias Stinnes** (Erfinder: **Alfred Pott** und **Hans Broche**), Essen, *Leicht entzündlicher fester Brennstoff für Verbrennungsgeneratoren.* Trockene, pulverisierte, bituminöse Kohlenextrakte werden zwecks Erhöhung des F. u. zwecks Erniedrigung ihrer Zündtemp. mit O_2-haltigen Gasen bei Tempp. oberhalb 100° behandelt. (**A. P. 2 261 075** vom 3/6. 1938, ausg. 28/10. 1941. D. Prior. 9/6. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) HAUSWALD

Charles Baron, Frankreich, *Gewinnung von Holzkohle* unter Abtrennung der Nebenprodd. in einem senkrechten zylindr. gemauerten Ofen, der in seiner ganzen Länge von Heizgasen bespült wird, die im oberen Teil durch im Mauerwerk befindliche Kanäle in das Innere des Ofens strömen u. durch ein zentrales Rohr, das am Boden des Ofens austritt, abgeleitet werden. — Zeichnung. (**F. P. 883 474** vom 1/10. 1941, ausg. 6/7. 1943.) M. F. MÜLLER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Theophil Reichert**, Brilon-Wald, *Holzverkohlungsretorte, die ausschließlich mit Spülgasen betrieben wird.* (**D. R. P. 744 135** Kl. 10a vom 14/3. 1937, ausg. 10/1. 1944). HAUSWALD

Benoit-Louis Derivag, Frankreich, *Gasgewinnung aus Hausabfällen* durch Zers. (Fermentieren). Die hierbei anfallenden Gase haben etwa folgende Zus.: 43% CO_2, 43% H_2, 1% CH_4 u. 13% N_2. Durch Auswaschen der CO_2 erhält man ein Gas mit 80% H_2. Die Verarbeitung der Hausabfälle ist folgende: Nach Zerkleinerung werden die Abfälle in hermetisch abgeschlossene Behälter eingebracht. Nach 8—12 Stdn. beginnt die Gasbildung. Die Behälter werden dabei so heiß als möglich gehalten. 1 Stde. nach Beginn der Gasbildung wird das Fermentationswasser abgezogen. Nach Entfernen der CO_2 u. des N_2 wird das erhaltene Gas in Stahlflaschen komprimiert. (**F. P. 884 457** vom 25/11. 1941, ausg. 18/8. 1943.) HAUSWALD

Gewerkschaft Mathias Stinnes (Erfinder: **Hans Broche** und **Kuno Ehrmann**) Essen, *Wiedergewinnung von Schwefelsäure aus Abfallsäure der Benzol- oder Benzinreinigung.* Die Abfallsäure wird auf 48—55% verd., mit höhersiedenden harzlösenden Ölen unter Rühren bei 50—100° behandelt u. 12—24 Stdn. in der Wärme stehen gelassen, so daß die Säure als getrennte Schicht abgezogen werden kann. Die Säure hat die für die Ammonsulfatherst. gewünschte Konz. u. ergibt ein rein weißes Salz. (**D. R. P. 741 852** Kl. 12i vom 26/3. 1939, ausg. 30/11. 1943.) GRASSHOFF

Lucien Alphonse André Richard, Frankreich, *Behältermaterial für metallische Lagergefäße zum Lagern von flüssigen Brennstoffen, Öl oder Wasser.* Als Gefäßmaterial wird eine elektrolyt. verkupferte *Aluminiumlegierung* verwendet, die mit Zinn gelötet wird.

Daraus stellt man bes. Brennstofftanks für Flugzeuge u. Automobile her. (**F. P. 882 843** vom 2/6. 1942, ausg. 16/6. 1943.) M. F. MÜLLER

L. J. Dubois, Paris, *Lagerbehälter für Kohlenwasserstoffe*, bes. fl. Treibstoffe u. dgl., bestehend aus dünnem Eisenblech mit Druckregelorganen u. Stabilisierungsvorrichtung. — Zeichnung. (**Belg. P. 447 829** vom 3/11. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. F. Prior. 3/7. u. 2/10. 1942.) M. F. MÜLLER

Ebano-Asphalt-Werke A. G. (Erfinder: **Robert Grader**), Hamburg, *Verbesserung der Haftfestigkeit von Bitumen* oder bitumenähnlichen Stoffen u. deren Lsgg., dad. gek., daß man diesen Stoffen eine geringe Menge, etwa 0,05—0,5% hochmolekularer, einwertiger Alkohole mit mindestens 14 C-Atomen zusetzt. Diese Alkohole werden gewöhnlich als Fett- oder Wachsalkohole bezeichnet. Beispiel: In 1000 kg Bitumen werden 2 kg hochmol. Alkohole von der durchschnittlichen Zus. $C_{28}H_{57}OH$ bei 80 bis 120° gelöst, worauf der M. 250 kg Verdünnungsmittel, z. B. ein Erdöldestillat, zugefügt werden. (**D. R. P. 743 449** Kl. 80b vom 19/9. 1940, ausg. 15/1. 1944.) HOFFMANN

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau, Greiz-Dölau (Erfinder: **Gustav Rodewald**, Greiz), *Herstellung von Abdichtungsmassen für Risse und Fugen* unter Verwendung von bituminösen Rückständen der Erdöldestillation oder von Teeren bzw. Teerpechen einerseits u. faserigen bzw. faserhaltigen sowie pulverförmigen Füllstoffen andererseits, dad. gek., daß man den in den genannten bituminösen Bindemitteln von vornherein vorhandenen geringen Geh. an sauer reagierenden Bestandteilen mittels artverwandter Stoffe erhöht u. anschließend bas. wirkende Stoffe zugibt, u. zwar in einer Menge, die den Betrag übersteigt, der den von vornherein vorhandenen sauren Bestandteilen entspricht. Beispiel: 900 (Teile) mexikan. Oxydbitumen werden mit 60—70 techn. weichem, in 35—40 Anthracenöl gelöstem Cumaronharz aufgeschmolzen. In die Schmelze wird 4—6 Stdn. bei 250—300° Luft eingeleitet u. danach auf 180° abgekühlt. In die M. werden frisch gefälltes $Ca(OH)_2$ eingerührt u. schließlich 400 Asbestzementmehl u. 400 Asbestine zugefügt. (**D. R. P. 741 822** Kl. 80b vom 2/4. 1940, ausg. 19/11. 1943.) HOFFMANN

○ **Shell Development Co.**, San Francisco, Calif., übert. von: **Jacob van den Berge** und **Folkert Dijkstra**, Amsterdam, Holland, *Verfestigen von Bodenschichten und Undurchlässigmachen von Bodenschichten* unter Verwendung einer pumpfähigen Lsg. von asphalt. Bitumen in einem KW-stofflösungsm. von aliphat. Charakter. Die niedrigviscose Lsg. verstopft die porösen Stellen unter Gelbildung. (**A. P. 2 258 829** vom 26/1. 1939, ausg. 14/10. 1941. Holl. Prior. 8/7. 1938. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) M. F. MÜLLER

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Hans Klawiter, *Das Konservieren von Fischhäuten.* Beim Konservieren von Fischhäuten spielt sauberes Arbeiten eine noch größere Rolle als bei der Konservierung anderer Felle u. Häute, da die Fischhäute gegen Fäulniseinwirkung viel empfindlicher sind als sämtliche übrigen Hautarten. Am besten hat sich auch hier die Konservierung mit Salz bewährt u. zwar sowohl die Trockensalzung als auch die Behandlung mit Salzlake, wobei Zusätze von Merpin-WS-extra 40 oder Preventol die konservierende Wrkg. des NaCl noch erhöhen. (Dtsch. Fischwirtsch. **11.** 16—18. 23/1. 1944.) MECKE

Herbert Scholz, *Über die Pelzzurichterei.* Allg. Übersicht. (Rauchwarenmarkt **32.** 3—5. Jan. 1944. Leipzig.) FRIEDEMANN

—, *Die Zurichtung von Pelzwerk.* Eingehende Angaben über die Zurichtung einschließlich Eulanisierung von chromgegerbten Pelzfellen, bes. über die Säureaufnahme aus den Pickelbädern sowie die Chromausnutzung der Gerbrühen u. die Abhängigkeit des Aufziehens des Eulans auf Wolle bzw. Haare vom p_H-Wert der betreffenden Bäder. (Rauchwarenmarkt **31.** Nr. 47/52. 1—2. 30/12. 1943.) MECKE

G. H. W. Humphreys, *Die Farbe von Reduncaholzextrakt (Myrtan).* Vf. hat Verss. zur Aufhellung von obigem Extrakt unternommen, bei denen Zusätze von Pb-Acetat oder Al-Sulfat die besten Resultate ergeben haben. Allerdings traten durch Pb-Acetat-Zusatz erheblich stärkere Ausfällungen von Gerbstoff als durch Al-Sulfat ein. Die Farbe der mit den behandelten Brühen erhaltenen Leder war am günstigsten mit der mit Al-Sulfat behandelten Brühe. Auch das Nachdunkeln des Leders am Sonnenlicht war bei diesem Leder am geringsten. Dabei ist noch hervorzuheben, daß durch Behandlung mit Al-Sulfat die gewichtsgebenden Eigg. des Extraktes nicht ungünstig beeinflußt werden. (J. int. Soc. Leather Trades Chemists **26.** 147—52. Aug. 1942.) MECKE

Soc. An. pour le Commerce et l'Industrie du Caoutchouc „S. A. C. I. C.“, Brüssel, *Schuhsohle aus Kautschuk* u. ihre Befestigung. Ein keilförmig abgeschrägter Streifen aus Rohkautschuk wird zwischen den schrägkantigen Rand der Sohle u. das Oberleder gelegt u. aufvulkanisiert. Die Sohle kann auch eine Zwischensohle sein. (**Belg. P. 447 527** vom 13/10. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. It. Prior. 17/7. 1940.) M. F. MÜLLER

Soc. An. pour le Commerce et l'Industrie du Caoutchouk „S. A. C. I. C.“, Brüssel, *Schuhsohle aus Kautschuk* u. ihre Befestigung. Die fertig zugeschnittene Sohle aus vulkanisiertem Kautschuk wird am Rande herum schräg geschärft u. an das Oberleder unter Zwischenlegen eines keilförmig abgeschrägten Randes aus Rohkautschuk befestigt. Der Streifen wird danach vulkanisiert. (**Belg. P. 447 528** vom 13/10. 1942, Auszug veröff. 30/7. 1943. It. Prior. 26/11. 1941.) M. F. MÜLLER

C. F. Roser G. m. b. H. und Dr. Alexander Wacker Ges. für Elektrotechnische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Aufkleben von Schuhsohlen aus Polyvinylchlorid* unter Verwendung eines Leimes, der aus Gemischen von Polymerisationsprodd. von Vinylchlorid oder von Gemischen von Polymerisationsprodd., z. B. von Vinylchlorid, Vinylacetat, Acrylsäureestern oder ähnlichen polymerisierbaren Verbb. besteht. (**F. P. 884 843** vom 6/8. 1942, ausg. 27/8. 1943. D. Prior. 7/8. 1941.) M. F. MÜLLER

Carmel Léonard Firmin, Frankreich, *Herstellung von Schuhsohlen* aus einem Gemisch von Holzspänen u. Polyvinylharz unter Zusatz von 3% Trikresylphosphat. Dem Vinylharz werden gegebenenfalls 20% Nitrocellulose beigemischt. Das erhaltene Gemisch wird zu Platten verarbeitet u. in Sohlenform geschnitten. Die Sohlen werden bei 70—90° u. 250—300 at Druck gehärtet. (**F. P. 883 504** vom 18/10. 1941, ausg. 7/9. 1943.) M. F. MÜLLER

Victor Fiorucci und **Yolande Grossi**, Nizza, *Schuhsohlenersatz* für die inneren Ledersohlen u. gegebenenfalls für die unteren Doppelsohlen, bestehend aus *Vulkanfiber*. Die übrigen Teile des Schuhes werden aus Leder, Kautschuk, Holz, Filz, Krepp oder anderem Ersatzmaterial hergestellt. (**F. P. 884 015** vom 30/1. 1941, ausg. 30/7. 1943.) M. F. MÜLLER

O **United Shoe Machinery Corp.**, Borough of Flemington, N. J., V. St. A., übert. von: **Alexis E. Ushakoff**, Beverly, Mass., V. St. A., *Überzugsmittel für Schuhabsätze*, bestehend aus einem *gequollenen Gel*, das auf die Seitenflächen des Absatzes in Form eines geschrumpften nahtlosen Überzuges aufgebracht wird. (**A. P. 2 236 552** vom 30/3. 1939, ausg. 1/4. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 1/4. 1941.) M. F. MÜLLER

XXIV. Photographie.

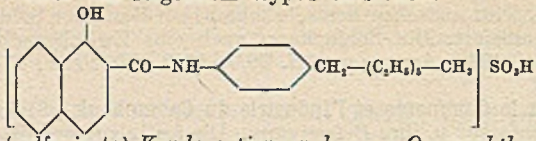
A. von Biehler, *Die moderne Vervielfältigungstechnik von Schriftstücken, Zeichnungen und Druckschriften.* Überblick über die zur Zeit für Dokumentation zur Verfügung stehenden Verff., Aufnahmematerialien u. Apparate. (Photogr. Korresp. 79. 77—83. Sept./Okt. 1943. Berlin.) KURT MEYER

O **American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Garnet Philip Ham**, Old Greenwich, Conn., V. St. A., *Photographisches Halogensilberfixiermittel.* Zur Erhöhung der Fixiergeschwindigkeit wird dem Mittel das Oxydationsprod. von *Guanidinthiosulfat* zugesetzt. (**A. P. 2 260 655** vom 20/5. 1941, ausg. 28/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 28/10. 1941.) M. F. MÜLLER

Kodak Ltd., London, *Farbkuppler.* Es werden tert. Amine von folgender allg. Formel verwendet: $A—CO—N<^{R}_{R'}$, wobei A ein Naphtholradikal u. R u. R' gleiche oder verschied. Alkyl-, Aryl-, Aralkyl-, homocyclische oder heterocyclische Radikale bedeuten, die auch substituiert sein können. Als Beispiele werden genannt: *1-Oxy-2-(N-methyl-N-phenyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-äthyl-N-α-naphthyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-isoamyl-N-phenyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-[ω-phenyl]-n-propyl-N-p-sek.-amylphenyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-[ω-phenyl]-n-propyl-N-phenyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-isobutyl-N-p-n-amylphenyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-benzyl-N-p-sek.-amylphenyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-n-butyl-N-β-naphthyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-2-(N-n-amyl-N-β-naphthyl)-naphthoylamin, 1-Oxy-5-(N-methyl-N-phenyl)-naphthoylamin.* Die damit erzeugten Farbstoffe sind sehr verschied. je nach der Natur des verwendeten Entwicklers. (**E. P. 538 914** vom 20/2. 1940 u. 17/4. 1940, ausg. 18/9. 1941.) KALIX

Zeiss-Ikon A. G., Berlin (Erfinder: **Heinz Falta**, Teltow und **Helmut Ulbricht**, Kleinmachnow), *Farbbildner für Blaugrün.* Man verwendet sulfurierte oder carboxylierte Monoarylide der α-Oxynaphthoesäure, an deren Arylrest eine aliphat. Kette von

mindestens 5 C-Atomen unmittelbar gebunden ist (u. nicht wie bisher über eine NH_2-Gruppe), so daß Verbb. von folgendem Typus entstehen:



Beispiele sind das (sulfurierte) *Kondensationsprod. aus α-Oxynaphthoesäure mit p-Decylanilin* u. das *Kondensationsprod. aus α-Oxynaphthoesäure mit 2-Amino-4-decylbenzoesäure.* Diese Verbb. werden als Ammonsalze in Mengen von etwa 10 g auf 1 kg Halogensilberemulsion zugesetzt. (**D. R. P. 745 046** Kl. 57b vom 10/6. 1939, ausg. 24/2. 1944.) KALIX

○ **Eastman Kodak Co.**, übert. von: **Le Roy M. Dearing**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Tonspur auf Farbfilmen.* Die Tonspur wird zunächst zusammen mit der Bildzone als Schwarzweiß-Negativ entwickelt u. dann für sich allein mit einer Lsg. behandelt, die zugleich schwefelnd u. jodierend auf sie einwirkt, so daß sie bei der darauffolgenden Umwandlung der Bilder in Farbbilder unverändert bleibt. (**A. P. 2258 976** vom 3/5. 1940, ausg. 14/10. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 14/10. 1941.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verschiedenartige Tonspuren übereinander.* Zackenschrift u. Sprossenschrift für photograph. Tonaufzeichnungen können auf einem einzigen Film übereinander angebracht werden, wenn man dazu ein farbig entwickelbares Mehrschichtmaterial benutzt, u. jede Art von Tonschrift in einer anderen Farbe aufzeichnet. Durch Anwendung entsprechender Photozellen können dann beide Tonspuren zugleich abgetastet u. so die Vorteile beider Schriftarten ausgenutzt werden. Man kann aber auch so verfahren, daß Musik in der dafür besser geeigneten Zackenschrift u. die Sprache in Sprossenschrift aufgezeichnet wird. Die Abtastung erfolgt in diesem Falle getrennt. (**F. P. 886 898** vom 10/11. 1941, ausg. 27/10. 1943. D. Prior. 12/11. 1940.) KALIX

Kodak Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Alexander Murray**, Rochester, N. Y., V. St. A.), *Verfahren zum Herstellen latenter Rasteraufzeichnungen auf lichtempfindlichen Schichten*, dad. gek., daß auf eine bewegte lichtempfindliche Schicht von einem davor feststehenden Raster mittels entgegengesetzt bewegter Lichtschleusen ein latentes Rasterbild ununterbrochen aufbelichtet wird, das auf dem Film mit dessen Geschwindigkeit u. Bewegungsrichtung wandert, u. daß das Belichtungsfeld auf dem Film durch die Öffnung einer Maske so begrenzt ist, daß das Rasterbild in diesem Feld überall unverändert bleibt u. daß durch eine Öffnung in einer Maske die Randstrahlen der Lichtschleusen, welche die Verzerrung des Rasterbildes herbeiführen würden, abgeblendet werden, wobei die Abmessungen der Verfahrenseinrichtung auf an sich bekannte Weise durch die geometr. Verhältnisse bestimmt sind. — Ansprüche 2—4: Vorrichtung. (**D. R. P. 745 107** vom 2/6. 1940, ausg. 26/2. 1944. A. Prior. 1/6. 1939.) KITTLER

Orthochroma-Film G. m. b. H. (Erfinder: **Moritz Adam**), Berlin, *Linsenrasterfilm.* Zur Erleichterung des rasterhaltigen Kopierens bei der Anwendung zweier Linsenrasterfilme erhalten beide am Rande einen besonderen „Einstellraster", bei dem Breite u. Tiefe der Linsenrasterelemente ein Vielfaches der gleichen Werte beim Bildraster betragen. Die Zwischenräume zwischen den Rasterstreifen werden dann mit einer transparenten Farbe ausgefüllt u. die Erhöhungen etwas abgeschliffen. (**D. R. P. 713 103** Kl. 57b vom 3/11. 1939, ausg. 23/2. 1944.) KALIX

British Ozaphane, Ltd., London, *Träger für Diazotypieschichten.* Man verwendet Filme aus *Cellulosediacetat oder -triacetat*, von etwa 0,8 mm Dicke, die mit einer Sensibilisierungslsg. auf einer oder auf beiden Seiten oder in der ganzen M. getränkt werden. Vor der Sensibilisierung muß jedoch eine Quellung des Films erfolgen. Diese wird mit quellenden Fll. (I) oder Lsgg. (wss. oder nichtwss.) von Quell- oder Lösungsmm. (II) für Celluloseacetat ausgeführt, denen auch Weichmachungsmittel (III) zugesetzt werden können. Für I verwendet man z. B. A., Methanol oder Isopropylalkohol, für II: Eisessig, Ameisensäure, Aceton, Diacetonalkohol, Äthyllactat oder Methylglykol, für III: Triacetin, Dichlorhydrin, Triphenylphosphat, Trikresylphosphat. Die Zus. der hierfür verwendeten Lsgg. können in weiten Grenzen variiert werden; für Triacetat benutzt man z. B. ein Gemisch aus 50% Methanol + 50% Aceton, für Diacetat: 30% Methanol + 40% Aceton + 30% Bzl. oder 70% W + 30% Äthyllactat. Die Stabilisierung kann in an sich bekannter Weise mit einer oder beiden Kupplungskomponenten u. den üblichen Hilfsstoffen erfolgen. (**E. P. 536 714** vom 15/4. 1940, ausg. 19/6. 1941.) KALI

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Julius Beltz, Langensalza. — Verlag Chemie G. m. b. H. (Geschäftsführer: Ed. G. Kreuzhage), Berlin W 35, Kurfürstenstr. 51.