

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreisl im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

115. Jahrgang

1 9 4 4

1. Halbjahr

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

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

Inhalt

Geschichte der Chemie 977

A. Allgemeine und physikalische Chemie	977	b) Organische Verbindungen	1029
A ₁ Aufbau der Materie	977	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	—
A ₂ Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie	983	d) Medizinische und toxiologische Analyse	1029
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie	—	H. Angewandte Chemie	1029
A ₄ Grenzschichtforschung, Kolloidchemie	985	I. Allgemeine chemische Technologie	—
B. Anorganische Chemie	986	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
C. Mineralogische und geologische Chemie	986	III. Elektrotechnik	1029
D. Organische Chemie	987	IV. Wasser, Abwasser	—
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie	—	V. Anorganische Industrie	1030
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe	987	VI. Silicatchemie, Baustoffe	1030
Kohlenhydrate	—	VII. Agrikulturchemie, Schädlingsbekämpfung	1032
Glucoside	—	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung	1032
Alkalolide	—	IX. Organische Industrie	1037
Terpen-Verbindungen	—	X. Färberei, Organische Farbstoffe	1039
Natürliche Farbstoffe	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen	1041
Gallensäuren	—	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata	1045
Sterine	—	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik	—
Hormone	1003	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke	—
Vitamine	1003	XV. Gärungsindustrie	—
Proteine	1003	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	1047
Andere Naturstoffe	1004	XVII. Fette, Seifen, Wasch- und Reinigungsmittel, Wachse, Bohnermassen usw.	1050
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin	1005	XVIII. Faser- und Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw.	1051
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	1005	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle	1054
E ₂ Biozymologie, Gärung	1007	XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz	—
E ₃ Mikrobiol., Bakteriolog., Immunolog.	1008	XXI. Leder, Gerbstoffe	1063
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	1010	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw.	1063
E ₅ Tierchemie und -physiologie	1011	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate	—
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxikologie	1018	XXIV. Photographie	1064
E ₇ Hygiene	1018		
F. Pharmacie, Desinfektion	1022		
G. Analyse, Laboratorium	1026		
G ₁ Elemente und anorganische Verbindungen	1028		

Bibliographie: 1026; 1029; 1030; 1037.

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

- | | | | | |
|--|---|---|---|-----------------------------------|
| Abrams 1021. | Braunquell-Backmittel G. m. b. H. 1048. | Corn Products Refining Co. 1038. | Erdmann-Jesditzer 1033. | Graefo 1034. |
| Adam 1045. | Brenner 1033. | Coryell 984. | Etablisements Émile Gazagne 1000. | Graf 979. |
| Adler 1019. | Breusch 1017. | Cottet 1054. | Evans, E. J. 983. 984. | Grafack 984. |
| Agerberg 1032. | Brindle 1023. | Cowdry 1009. | Evans, S. 1037. | Grañler 1030. |
| Albertuswerke G.m.b.H. 1034. | Broche 1059. | Cox 1027. | Ewald 1026. | Grassl 1062. |
| Alden 1058. | Brodersen 1042. | Croxton 1027. | Ewers 1059. | Graßmann 1032. |
| Alferioff 1033. | Buderussche Eisenwerke 1034. | Császár 978. | Fachanstalt für neuzeitl. Gießereiwesen L. Weiß G. m. b. H. 1035. | Grau 1013. |
| Almquist 1013. | Büttner 1061. | Daelen 1036. | Feldtkeller 984. | Greenwood 1014. |
| Anacker 1039. | Bunn 1045. | Daney 1023. | Fernández 1050. | Greth 1043. |
| Andersen & Co. 1048. | Burr 1017. | Danish Butter Colour Co. Blauenfeldt & Tvede 1050. | Fiedler 1057. | Gröwall 1009. |
| Andrewartha 984. | Busch 1041. | Dannemuller 981. | Fischer, H. 1028. | Grosland 1034. |
| Aribert 1051. | Buthod 1056. | Dawson 1012. | Fischer, J. 1028. | Gruber 1046. |
| Armbruster 1036. | Buzágh, v. 985. | Dégardin 1054. | Fleischmann 1018. | Gumprecht 1036. |
| Arnold 1030. | Cailleau 1009. | De Graff 1021. | Flickinger 1042. | Györfly 1047. |
| Asbach 1062. | Capoduri (B.) & Co. 1042. | Demag A.G. 1000. | Folmer 1050. | Haack 1050. |
| Astrup & Co. A.-S. 1049. | Carey 1024. | Demann 1062. | Forrest 1027. | Hahn 1019. 1020. |
| Audy 1045. | Carlson 1056. | Deutsche Armaturen-fabrik Leipzig, Richard & Max Rost 1037. | Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H. 1048. | Hailstone 1023. |
| Auerges.-A.-G. 3030. | Cartigny 1048. | Deutsche Celluloid-Fabrik A.G. 1044. 1063. | Free 1061. | Hanawalt 1035. |
| Baehner 1011. | Cassie 1051. | Deutsche Edelstahlwerke A.-G. 1035. | Fresenius 1029. | Hanemann 980. 982. |
| Baer, G. 1045. | Cauchois 978. | Deutsche Gold- und Silberscheidanstalt vorm. Rocssler 1049. 1053. | Freytag 1031. | Hansen 1011. |
| Baer, J. 1045. | Cawley 1014. | Deutsche Hydrierwerke A.-G. 1025. 1032. 1046. | Fuchs 1029. | Hanson 1017. |
| Bagoud 1063. | Čech 1047. | Deutsche Malzena-Werke A.-G. 1034. | Tünner, v. 1061. | Hardy 1051. |
| Bakay 1011. | Chalmers 981. | Diamalt A.G. 1063. | Galmster 1024. | Harris 1014. |
| Ballard 1029. | Chaudron 983. | Dietl 986. | Galapeaux 1019. | Harrow 1021. |
| Bamessel 1030. | Chemische Fabrik von Heyden A.G. 1050. 1063. | Dietzel 1030. | Gardner 1018. | Haslam 1057. |
| Bandel 983. | Chemische Werke Albert 1043. | Dohme 1049. | Garre 1035. 1036. | Hassel 1053. |
| Barmé 1034. | Chêne 1051. | Dolliver 1038. | Gehring 1029. | Hauptmayer 1035. |
| Barnes 1017. | Chevallier 985. | Donnan 977. | Geigy (J. R.) A.-G. 1025. 1040. 1052. | Hebberling 1041. |
| Bassett 1011. | Chevenard 983. | Dow Chemical Co. 1035. | Geller 1026. | Hecht 1031. |
| Bata A.G. 1046. 1047. | Christiansen 1038. | Dreher 1034. | Genuit 1019. | Hellbron 989. 990. 991. 994. 997. |
| Baxter 1051. | Christophersen 1008. | Du Pont (E. I.) de Nemours & Co. 1044. 1053. | Ges. für Chem. Industrie in Basel 1040. 1050. | Helin 1038. |
| Beadle 1014. | Christophersen 1058. | Durrer 1037. | Ges. zur Förderung der Forschung auf dem Gebiete der techn. Physik an der Eidg. Techn. Hochschule 1054. | Heinrich 1040. |
| Becker 1025. | Cirine-Werke Böhme & Lorenz 1050. | Eastman Kodak Co. 1002. | Ges. für Lager-schalen m. b. H. 1037. | Henderson 1057. |
| Bechetville 1052. | Claybourn 1041. | Eckenberg 1041. | Gebiete der techn. Physik an der Eidg. Techn. Hochschule 1054. | Henkel & Cie. G. m. b. H. 1026. |
| Benke 979. | Cloves 1005. | Egger 1046. | Gewerkschaft Mathias Stinnes 1059. | Henriksen 1024. 1029. |
| Bennek 983. | Collins 1022. | Eichholtz 1022. | Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos 1035. 1036. | Herbert 1061. |
| Bentley 977. | Compagnia Generale di Elettricità 1043. | Eichler 1018. | Goldberg 1022. | Herman 978. |
| Beretta 1042. | Conradt 1042. | Elving 1029. | Gombás 977. | Herrick 1024. |
| Berg 1038. | Cook 980. 989. 990. 991. 994. 997. 998. 1001. | Embree 1014. | Gottwald 1041. | Hersant 1029. |
| Bertin, A. 1034. | Copisarow 1011. | Eggers 1046. | Goyan 1027. | Hess 1012. |
| Bertin, O. 1034. | Corfield 1022. | Eichholtz 1022. | | Heumann 981. |
| Beutner, K. R. 1018. | Cormier 1022. | Eichler 1018. | | Hey 989. 990. 991. |
| Beutner, R. 1018. | Cornely 1048. | Elving 1029. | | Heymanns 1039. |
| Biosyn G. m. b. H. 1024. | | Embree 1014. | | Heyns 1034. |
| Blaghi Industria Lavorazione Latte e Sottoprodotti 1049. | | | | Higgs 1037. |
| Blanc-Lapierre 983. | | | | Hildebrandt 1048. |
| Blix 1029. | | | | Hilden 1050. |
| Bodde 1053. | | | | Hintzmann 1039. |
| Böhler 1063. | | | | Hofmann 1033. |
| Boente 1042. | | | | Hofmann 1001. |
| Borchers 1062. | | | | Hogan 1014. |
| Bowles 1058. | | | | Hoog, H. A. M. de 1040. |
| Brachet 1013. | | | | Hopkins 1010. |
| Bradley 1012. | | | | Hopkinson 1052. |
| Braun 1053. | | | | Horlebeck 1048. |

Chemisches Zentralblatt

1944. I. Halbjahr

Nr. 17/18

26. April/3. Mai

Geschichte der Chemie.

F. G. Donnan, *Prof. H. G. Denham*. Nachruf auf den Physikochemiker DENHAM (Neu-Seeland) u. kurzer Hinweis auf seine Arbeiten auf dem Gebiete der Hydrolyse, Elektrolyse wss. Lsgg., der komplexen Salze, der ternären Systeme usw. (Nature [London] 162. 529—30. 6/11. 1943.) NITKA

H. Zeuner, *Robert Koch*. — Zum 100. Geburtstag. (Pharmaz. Ind. 10. 285—87. 15/12. 1943. Berlin. Robert Koch-Inst.) HOTZEL

Lockemann, *Robert Koch als Begründer der wissenschaftlichen Desinfektion*. (Apotheker-Ztg. 58. 381—82. 5/12. 1943.) HOTZEL

—, *William John Young*. 1878—1942. Kurzer Nachruf anlässlich des Ablebens des engl. Biochemikers. (Biochemic. J. 37. 165—66. Juli 1943.) SCHWABOLD

M. Schofield, *Scheele, der große schwedische Chemiker*. Kurzer Lebensabriß. (Pharmac. J. 149. ([4] 95.) 21. 18/7. 1942.) HOTZEL

Paul Walden, *Über das Beharrungsvermögen geschichtlicher Irrtümer in der Chemie*. Die Alchemie ist nicht als Vorstufe der Chemie anzusprechen, ein arab. Alchemist GRABER hat nicht existiert, die Bedeutung von BOYLE u. LAVOISIER ist überschätzt, diejenige von PARACELSUS, JUNGIUS, SCHEELE unterschätzt worden. (Math. Naturwiss. Unterricht. 1943. 1—8.) HENTSCHEL

—, *Berühmte Namen in der Pharmazie*. Kurze Übersicht über bedeutende Mitglieder der „Pharmaceutical Society of Great Britain“ anlässlich des 100jährigen Bestehens der Gesellschaft. (Pharmac. J. 146. ([4]92.) 141—44. 12/4. 1941.) HOTZEL

A. O. Bentley und F. R. Mumford, *Entwicklung der pharmazeutischen Apparate*. Kurze Darst. der Entw. in den letzten 100 Jahren. (Pharmac. J. 146. ([4] 92.) 148—51. 12/4. 1941.) HOTZEL

G. Lorenzen, *Beitrag zur Geschichte der Kokerei und ihrer Kohlenwertstoffe während der letzten sechzig Jahre*. Vortrag. An Hand von 111 Schrifttumangaben wird eine eingehende Darst. der Entw. des Koksofenbaus u. der Gewinnung der Kohlenwertstoffe („Nebenprodukte“) gegeben. (Oel u. Kohle 39. 821—826. 1/10. 1943. Bochum.) ROSENDAHL

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A₁. Aufbau der Materie.

István Kovács, *Über die Theorie der verschiedenen molekularen Vektorkoppelungen*. I. Theoret. Betrachtungen über das stationäre Molekül. Es werden von einem zentralen Feld ausgehend, bei Annahme eines axialsymm. elektr. Feldes u. unter Verwendung der STARKEFFEKT-Ergebnisse, die Energiewerte im HUNDSCHEM Fall *a* bestimmt. Weiter kommt man unter Berücksichtigung der magnet. Wechselwrkg. zwischen den resultierenden L-Bahn- bzw. den resultierenden S-Spinmomenten der Elektronen zu dem Zwischenfall *a—c*, von dem einerseits bei Vernachlässigung der LS-Wechselwrkg. der ursprüngliche Fall *a* zurückerhalten wird, der andererseits hingegen bei Vernachlässigung der Wechselwrkg. zwischen L u. der Feldachse zum HUNDSCHEM Fall *c* übergeben kann. Außerdem werden auch die Eigenfunktionen bestimmt, wodurch die erwähnten Grenzfälle mit Hilfe der Transformationsmatrix *S* angebar werden. In dieser Weise wird der Übergang vom Zweizentrensystem zu dem Mol.-Modell mit bewegten Kernen durchgeführt. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 533—49. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

Pál Gombás und Albert Kónya, *Beitrag zur vereinfachten statistischen Formulierung der Besetzungsvorschrift der Quantenzustände von Atomen*. (Vgl. C. 1943. I. 1031.) Es wird im Zusammenhang mit der in einer früheren Arbeit (C. 1943. I. 1859; 1942. I. 3068) von GOMBÁS hergeleiteten vereinfachten Formulierung der Besetzungsvorschrift

der Quantenzustände von Atomen gezeigt, daß man für die Anfangsenergie der Valenzelektronen einen einfachen Ausdruck herleiten kann, der für das aus dem PAULI-Prinzip resultierende Abstößungspotential φ zum gleichen Ausdruck führt, wie dort. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 678—83. 1942. Kolozsvár, Ungarn, Univ. Inst. f. theoret. Physik. [Orig.: dtsh.])

Theodor Schmidt, *Über das Quadrupolmoment des Atomkerns ^{181}Ta* . Die Hyperfeinstruktur der Ta-Spektrallinien, die in einer mit W. oder fl. Luft gekühlten SCHÜTTE-Hohlkathodenentladung erzeugt werden, wird mittels PÉROT-FABRY-Interferometere gemessen. Aus der Feinstruktur der Terme $5d^3 6s^2 4F^3_{/2, 3/2, 5/2}$ u. $4P^3_{/2}$ wird das Quadrupolmoment des ^{181}Ta zu etwa $+6 \cdot 10^{-24}$ ermittelt. (Z. Physik 121. 63—72. 1946)

SAILEB

Yvette Cauchois, *Die L-Spektren und die charakteristischen Niveaus des Thalliums*. Vff. ermittelt auf Grund einer Analyse des gesamten L-Spektrums die charakteristischen Niveaus der Flüssigkeit. Bes. wurde die Trennung des Dubletts γ, γ' (LiOII , OIII) durchgeführt. Es ergeben sich folgende γ/R -Werte für die Niveaus: K 6299.6, LI 1130.48, LI 1082.68, LI 932.41, MI 272.99, MII 251.82, MIII 217.96, MIV 183.22, NI 62.47, NII 53.42, NIII 45.18, NIV 30.15, NV 28.63, OII 7.47, OIII 5.75, OIV, v 1.25. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 413. 3—30/11. 1942.)

RUDOLPH

Jean Laval, *Die Röntgenstrahlstreuung beim Compton-Effekt ist für das im Krystall gebundene Atom geringer als für das freie Atom*. Die Messung des COMPTON-Effektes an den Krystallen Diamant, Al u. KCl ergibt eine Streuung, die kleiner als an den entsprechenden freien Atomen ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 278—79. 5.—27/10. 1942.)

RUDOLPH

Jean Laval, *Zur Klärung der Abschwächung des Compton-Effektes in Krystallen*. (Vgl. vorst. Ref.). Die Abschwächung des COMPTON-Effektes eines Atoms im Krystallverband gegenüber dem freien Atom wird dadurch erklärt, daß ein Elektron bei seiner Auslösung unter dem Einfl. der Gitterkräfte steht. Ein Austritt in das Gitter kann nur erfolgen, wenn das Elektron vom einfallenden Lichtquant eine Energie empfängt, die zur Beförderung in ein erlaubtes Elektronenband ausreicht. Aus dieser Überlegung ergibt sich, in Übereinstimmung mit der Erfahrung, daß bes. bei kleinen Einfallswinkeln eine verstärkte Effektabschwächung auftritt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 359—60. 5/27/10. 1942.)

RUDOLPH

Elemér Császár, *Die Gesetze der schwarzen Strahlung*. I.—II. Erweiterte Wiedergabe der C. 1942. II. 1320 referierten Arbeit. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 496—513. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILEB

R. C. Pankhurst und R. W. B. Pearse, *Molekulares Natriumhydrid im interstellaren Raum*. Vff. nehmen Bezug auf eine Arbeit von ADAMS (vgl. Astrophysic. J. 93. [1941] 11.), in welcher er über spektrograph. Unterss. berichtet. Eine der gefundenen interstellaren Linien bei $\lambda = 3934,3$ ordnet er vorläufig dem NaH zu. Vff. bringen eine Übersicht über das Spektrum des NaH u. machen darauf aufmerksam, daß in der Nachbarschaft der oben angegebenen Linien noch einige intensive Linien auftreten müßten. (Nature [London] 149. 612—13. 30/5. 1942. London, Imperial Coll. of Science and Technology, Astrophysics Dep.)

GOTTFRIED

Francine P. Coheur und Pierre Coheur, *Über die spektrale Methode der Temperaturbestimmung mit Hilfe der Molekülrotationsbanden*. Vff. ermitteln aus den Rotationsbanden des AlO im — unter verschied. Bedingungen (O_2 , Luft, Vakuum) — brennenden Bogen (C mit Al-Pulverbeimischung) immer etwa die gleichen Temp. von 4200° . Bei Benutzung von Al_2O_3 , AlCl_3 oder $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ im Bogen sind die gemessenen Temp. etwas kleiner. Im $\text{O}_2\text{-C}_2\text{H}_2$ -Gebläse ergab sich auch die Temp. von 4000° , bei N_2 -Zufuhr jedoch eine Temp. von ca. 3000° . Vff. folgern aus diesen Verss., daß 4000° die optimale Temp. für die AlO-Bldg. ist u. das oberhalb dieser Temp. das Mol. AlO unbeständig wird. AlO kann also nur in den kälteren Zonen bestehen. Die Benutzung des AlO-Rotationspektrums ist demnach nur für Temp. unter 4000° zulässig. (Rev. univ. Mines, Metallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19. (86) 86—89. 1943. Lüttich, Astrophysikal. Inst.)

RUDOLPH

Renée Herman, *Über eine grüne Phosphoreszenz des aktiven Stickstoffs*. Kurz nach der Entladung (zwischen Al-Elektroden) in reinem, NO-freiem N_2 (10—20 mm Hg-Druck) — bei geeigneter Spannung — zeigt sich ein grünliches Nachleuchten im Stickstoff von etwa 1 Sek. Dauer. Das Spektr. unterscheidet sich von dem der üblichen N_2 -Entladung. Außer einer Verstärkung der Banden der ersten positiven Gruppe erscheinen

neue Banden der $\nu' - \nu'' = 6$ -Folge. Wie bei Folge $\nu' - \nu'' = 5$ wird eine starke Intensitätsabnahme für ν' kleiner als 17 beobachtet. Die den neuen Banden entsprechenden Wellenzahlen werden durch die für das Gesamtsystem geltende Formel von BRASSE wiedergegeben. Die für die Folge $\nu' - \nu'' = 5$ gefundenen Strukturstörungen für $\nu' > 12$ scheinen auch bei der neuen Bandenfolge aufzutreten. Ein Vgl. der neuen Banden mit dem Auroraspektrum im Gebiet $\nu' - \nu'' = 6$ zeigt nur geringe Ähnlichkeit. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 506—08. 3—30/11. 1942.) RUDOLPH

István Benkő, *Abklingung der Gelatine-Farbstoff-Phosphore*. Die Abklingung der Farbstoffphosphore folgt einer Exponentialgleichung. Mit zunehmender Konz. nimmt auch die Geschwindigkeit der Abklingung zu, unabhängig von der Änderung der Emissionintensität; dasselbe ist auch bei einer hohen, aber konstanten Temp. gültig. Mit wachsender Wellenlänge — auch bei einer hohen u. ständigen Temp. — nimmt die Geschwindigkeit ab. Bei einer hohen Temp. verläuft die Abklingung schneller unabhängig von der Änderung der Konz. u. der Intensität. Die Resultate über die Abklingung der Phosphoreszenzemission der Farbstoffphosphore zeigen eine große Übereinstimmung mit den Krystallphosphoren. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 31—31. 1942. Szeged, Ungarn, Univ., Inst. f. experim. Physik. [Orig.: ung.; Ausz.: tsch.]) SAILER

László Tokody und Kálmán Sztróckay, *Wachstum der Krystalle in strömender Flüssigkeit*. Krystallisationsverss. mit Kalialaun in einem App. (Abb.), der ermöglicht, daß die Mutterlauge bei Erhaltung ihrer konstanten Konz. mit beständiger u. gleichförmiger Geschwindigkeit durch die auf gleichbleibender Temp. gehaltenen Krystallisierrohren strömt, bewiesen, daß die Krystalle auch in strömender Fl. wachsen müssen. Beim Wachstum muß sich der der Strömungsrichtung der Mutterlauge gegenüberliegende Teil des Krystalls kräftiger entwickeln; hier ist das Auftreten von Krystallflächen unwahrscheinlich. In der entgegengesetzten Richtung geht das Wachstum langsamer vor sich, es ist folglich die Ausbildg. großer Flächen zu erwarten. Auf Grund der Struktur des Alauns sind die Wachstumsgeschwindigkeiten: $v(100) < v(110) > v(111)$ bzw. $v[100] > v[111]$. Die Orientierung der Krystalle war: a_3 -Achse stand senkrecht, a_2 -Achse war parallel zur Achse der Krystallisationsröhre u. zur Richtung der Strömung; die Fläche (010) war rechtwinkelig zur Richtung der Strömung. — Einzelheiten im Original. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 428—39. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) SAILER

Ludwig Graf, *Zum Gefügeaufbau der Realkrystalle*. Die Ausbildung der Mosaikstruktur in gegossenem, plastisch verformtem und rekrySTALLISIERTEM Material. Vf. untersucht auf Grund der neueren experimentellen Ergebnisse die Frage des Baues der Realkrystalle. Er kommt dabei — nach eingehender Prüfung der bisherigen Untersuchungsergebnisse — zu der Ansicht, daß die röntgenograph. festgestellte Mosaikstruktur in gegossenen Metallen nicht eine primäre Erscheinung ist u. nicht schon beim Wachstum der Krystalle entsteht, sondern erst nach dem Wachstum durch äußere Einfl., bes. plast. Verformung erzeugt wird. Primärer Natur ist vermutlich die vom Vf. bei allen unters. Metallen sowie auch an heteropolaren Verb. beobachtete Lamellenstruktur von der Größenordnung 10^{-3} — 10^{-4} mm Lamellendicke, die bei der Herst. von Krystallen sowohl aus der Dampfphase u. der Schmelze als auch durch RekrySTALLISATION im festen Zustand auftritt. Die mkr. nachweisbare, nicht aber röntgenograph. feststellbare Struktur ist eine reine Wachstumserscheinung u. stellt einen grundsätzlichen Krystallbaufehler dar. Der Begriff Mosaikstruktur wird auf diese Wachstumslamellenstruktur übertragen u. in feinerer Unterscheidung von Wachstums-, Verformungs- u. RekrySTALLISATIONS-Mosaikstruktur gesprochen. Die qualitativen u. quantitativen Unterschiede der drei Gefügestand. entsprechenden Mosaikstrukturen werden abschließend einzeln behandelt. (Z. Physik 121. 73—99. 10/5. 1943. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Metallforschung, Inst. für Metallphysik.) RUDOLPH

A. Taylor, *Über die Messung der Teilchengröße nach der Röntgenstrahlmethode*. Vf. behandelt die Schwierigkeiten, die sich bei der Best. der wahren Teilchengröße mit Hilfe der Röntgenstrahlmethode ergeben. Es wird gezeigt, daß der Mittelwert $\beta = \sqrt{\beta_1 \cdot \beta_2}$ für die Linienverbreiterung aus dem Wert von SCHERRER $\beta_1 = B - b$ u. dem von WARREN $\beta_2 = \sqrt{B^2 - b^2}$ in gleicher Weise die Ergebnisse der Messung der Teilchengröße b an Mo u. Graphit gut wiedergibt. Der bes. Fall eines anormalen Wachstums eines Teiles von Krystalliten, bei dem man zu extrem hohen Teilchengrößen gelangt,

wird behandelt, u. als wesentlich für die Vermeidung dieses Fehlers die Benutzung einer großen DEBYE-SCHERRER-Kamera (19 cm Durchmesser) vorgeschlagen. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 31. 339—47. April 1941.)

Angelika Schrader und Heinrich Hanemann, *Beitrag zur Untersuchung von Vielstofflegierungen*. Das angewandte Verf. beruht darauf, daß Legierungen mit konstantem Geh. des Hauptmetalles betrachtet werden. Zur Darst. der Vorgänge in quaternären Systemen wird ein polytherm. Tetraeder gewählt. Legierungen mit konstantem Geh. einer Komponente liegen auf einem Schnitt, der einer Tetraederfläche parallel ist. Über diesen Schnitten werden die Temp.-Konzentrationskurven für eutekt. Legierungen auch beim Auftreten einer intermediären binären Phase u. Mischkristallbildung entwickelt. (Z. Metallkunde 35. 185—93. Okt. 1943.)

Hans Joachim Wallbaum, *Die Kristallstruktur von Bi₂Pt und Sn₂Pt*. Die röntgenograph. Strukturermittlung von Bi₂Pt u. Sn₂Pt ergibt, daß Bi₂Pt im Pyrit-Typ kryst.; Gitterkonstante $a = 6,683 \text{ \AA}$, Parameter $u = 0,38$. Sn₂Pt zeigt Isomorphie mit dem Fluorit-Typ. Gitterkonstante $6,413 \text{ \AA}$. Zum Schluß wird auf die Beziehungen zwischen Pyrit-Typ u. Al₂Cu-Typ hingewiesen. (Z. Metallkunde 35. 200—01 Okt. 1943.)

Maurice Cook und T. Ll. Richards, *Der Einfluß der Kristallstruktur auf das Kaltwalzen und Anlassen von Kupferbändern*. Die Wrkg. zunehmender Dickenred. durch Kaltwalzen von Cu-Blechen mit verschied. Texturen u. Korngrößen nach Anlassen bei Temp. von 400—1000° wird untersucht. In verschied. Strukturen vor der Bearbeitung waren: 1. regellose Orientierung (Typ N), 2. Doppeltextur (D), 3. Einfachtextur (S), Mischung von Typ D u. S (M). Mit zunehmendem Walzgrad zeigen sich beim Typ N Deformationen mit deutlichem Gleitvorgang u. zunehmender Kristallorientierung mit Ausrichtung der (110)-Ebene u. der [112]- oder [112]-Achse in Walzrichtung. Der Grad der Ausrichtung ist unabhängig von Anlaßtemp. u. Korngröße. Die bereits vor der Bearbeitung vorhandene Struktur mit Zwillingsstruktur ähnlicher Art wird beim Typ D verstärkt. Beim Typ S mit einer {100}-Ebene parallel zur Walzebene u. einer <100>-Achse in Walzrichtung wird diese Orientierung z. T. zerstört u. bei hohem Walzgrad Strukturen ähnlich wie bei D u. N erzeugt. Die ursprüngliche Orientierung bleibt zu einem Teil auch bei stärkstem Walzen erhalten. Das gleiche gilt für die Einfachstruktur des gemischten Typs M. Die Mikrostrukturen zeigen für alle Typen Kristallverlagerung u. Zwillingsbildung. Die Härte der Proben nimmt für alle Typen mit dem Walzgrad zu, erreicht ein Maximum u. nimmt für einige Typen bei Red. über 90% wieder ab. Dieser Härteabfall bei hohem Walzgrad tritt aber nicht bereits unmittelbar nach dem Walzen auf, sondern erfolgt erst durch Lagern bei Raumtemperatur. Zugfestigkeit u. Dehnung, die von der Korngröße ziemlich unabhängig sind, erfahren mit zunehmendem Walzgrad eine Änderung bzgl. der Richtungsabhängigkeit insofern, als sich ein Minimum dieser Größen in Richtung 45° gegen Walzrichtung u. ein Maximum senkrecht zur Walzrichtung ausbildet. Die Unters. des Einfl. nachträglichen Anlassens (bei 400°) ergibt bei Walzgraden zwischen 25 u. 50% eine regellose Kristallorientierung. Bei höheren Walzgraden können Doppel- u. Einfachstrukturen auftreten, wobei auch die Korngröße eine Rolle spielt. Die Härte fällt bei bestimmten Anlaßtemp. ab, die immer niedriger liegen, je höher der Walzgrad u. je niedriger die Anlaßtemp. vor dem Walzen war. Unter bestimmten Umständen werden abnorm hohe Korngrößen erhalten. (J. Inst. Metals 67. 203—29. Juli 1941. Birmingham, J. C. I. Metals, Ltd.)

H. Unkel, *Über Grobkörnigkeit bei Stangenmaterial der Gattung A Cu-Mg*. Geprüfte Al-Cu-Mg-Stangen weisen häufig nach dem Härten an dem zuletzt gepreßten Stangenende eine Grobkornbildung auf, welche durch Sammelkristallisation erklärt wird. Die neugebildeten Kristalle weisen eine andere, jedoch zu der früheren gesetzmäßig angeordneten Orientierung auf. Bei Al u. seinen gebräuchlichen Legierungen liegt in den meisten Fällen die [111]-Richtung || zur Stangenachse. Die Orientierung der großen Kristalle ergab mkr. mit Hilfe der TAMMANN'schen Ätzfiguren u. röntgenograph. die [110]-Richtung || zur Stangenachse. Die Festigkeit der Querproben aus der grobkörnigen Zone ist wegen des Orientierungseffektes größer als die der grobkörnigen Längsproben. Die Festigkeit der letzteren ist kleiner als die der feinkörnigen Längsproben. Die Kerbschlagproben weisen die größten Werte bei den grobkörnigen Längsproben, die niedrigsten bei den feinkörnigen Querproben auf, bedingt durch Korngröße u. Lage der spröden Einschlußzeilen. Um die Grobkörnigkeit wegen der Neigung zur Ribbildung zu vermeiden, muß der Preßvorgang früher abgebrochen werden. Warmstauchversuche an Stangen u. Gußmaterial ergaben keine Grobkörnigkeit bei dem Ersteren. Beim Gußmaterial trat Grobkörnigkeit auf, die vom Verformungsgrad u. der Schmiedetemp. abhängt. (Aluminium 25. 342—46. Okt. 1943. Finspong/Schweden.)

John Rae, jr., *Die Verwendung gebrauchter Patronenhülsen bei der Herstellung von α-B.-Ziehmessing. Einfluß auf die physikalischen Eigenschaften gepreßter Stäbe.* Die Wiederverwendung gebrauchter Patronenhülsen bei der Messingherst. bringt eine Reihe von Verschlechterungen bzgl. des mechan. Verh., als deren Ursache die Ggw. des aus der Zündladung stammenden Sb anzusehen ist. Untersucht wurden Stäbe aus verschied. Messingarten (mit 62, 59 u. 56 Cu), die bis zu 60% Altmessing zugesetzt erhielten. Es zeigten sich gegenüber reinem Messing bes. deutlich Unterschiede in der Farbe des frischen Bruches. Die Proben mit Altmaterial besaßen außerdem geringere Stoß- u. Biegefestigkeit sowie verschlechterte Nieteigenschaften. Dieser Einfl. ist am stärksten bei Messing mit 62% Cu. Ursache ist das Sb, das bei 60% Altmaterial bis zu 0,01% eingeführt wird. Die ohne Schädigung verwendbare Menge Altmessing schwankt je nach der Messingsorte zwischen 10 u. 40%. Kalt gezogene, Pb-legierte Messinge verhalten sich ähnlich wie die gepreßten Proben. Die Dehnbarkeit wird herabgesetzt, dagegen die Wetterbeständigkeit nicht beeinflusst. Die Eigg. bzgl. der Warmverarbeitbarkeit werden in keinem Falle verändert. Ebenso wird die mechan. Bearbeitbarkeit nicht beeinflusst. (J. Inst. Metals 68. 311—28. Okt. 1942. Birmingham, Mc KRECHNIE BROTHERS Ltd.)

RUDOLPH

Bruce Chalmers und P. W. Seddon, *Die mechanischen Eigenschaften von Blechen.* VII. untersuchen die Zug- u. Biegefestigkeit u. die Härte von Metallbändern. Mit einer im einzelnen beschriebenen Dehnungsmaschine wird für eine Zn-Sn-Legierung (8,2% Zn) der Einfl. der Walzrichtung auf das Dehnungsverh. ermittelt: es zeigt sich keine Änderung mit der Walzrichtung. Mit der Zuggeschwindigkeit nimmt die Dehnung ab, die Reißfestigkeit erst stark, dann langsam zu. Mit der Zeit nach dem Walzen wächst die Reißfestigkeit zunächst, nimmt nach 8 Tagen aber wieder ab. Mit Hilfe bes. Biegemaschinen werden die Spannungs-Deformation-Zeit-Beziehungen bei konstanter Biegebeanspruchung (stat. Biegevers.) u. die Restdeformation nach kurzzeitiger Biegebeanspruchung (dynam. Vers.) ermittelt u. der Einfl. von Blechdicke, Zus. u. Zeit nach dem Walzen untersucht. Bemerkenswert ist die außerordentlich starke Änderung der Biegeeig. mit der Dicke zwischen 0,02 u. 0,04 mm. Mit steigendem Zn-Geh. nehmen beim stat. Biegevers. der Elastizitätsmodul u. die Deformation ab; ebenso sinkt beim dynam. Vers. die restliche Deformation. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Testarten werden behandelt. (J. Inst Metals 68. 283—309. Sept. 1942.)

RUDOLPH

W. T. Pell-Walpole, *Der Einfluß des Abschreckens und anschließenden Anlassens bei 100 oder 140° bei den α-Sb-Cd-Sn-Legierungen. I. Härteänderungen.* Härtemessungen an 80 Sn-Sb-Cd-Legierungen (3—7% Cd, 1—9% Sb) nach Abschrecken von ca. 200° im kaltem W. u. Anlassen bei 100 bzw. 140° ergeben, daß bei den Legierungen mit 4—7% Sb u. 0—2% Cd kein bemerkenswerter Einfl. besteht. Dagegen wird bei Legierungen mit mehr als 2% Cd oder mehr als 7% Sb die Härte durch Abschrecken erhöht. Die optimale Härtesteigerung (45%) liegt bei 5% Cd u. mehr u. bei 8—14% Sb. Legierungen mit 0—2% Cd u. 8—14% Sb zeigen nach zusätzlichem Anlassen eine Erhöhung der Härte, bei einem Cd-Geh. größer als 2% dagegen einen Härteabfall, wobei in beiden Fällen der Anlaßeffect bei 140° stärker als bei 100° ist. Eine brauchbare Härtung tritt bei 1000std. Anlassen für die Legierungsreihe mit 7—14% Sb u. 0—2% Cd auf. (J. Inst. Metals 68. 329—45. Okt. 1942. Zinn-Unters.-Inst.)

RUDOLPH

Jean De Lacombe und Marc Dannenmulier, *Versuche zum Kompressionsfließen von Legierungen mit niedrigem Schmelzpunkt.* Die Unters. des Fließvorganges unter Druck an den drei Legierungen: 75(%) Pb—10 Sn—14 Sb—1 Cu, 5 Pb—91 Zn—4 Cu u. 94 Sn—4 Sb—2 Cd ergibt, daß das Verh. unter Druck ebenso wie das unter Zug durch die parabol. Beziehung $\epsilon = \epsilon_0 + a t^m + b t^n$ ($m < 1, n > 1$) dargestellt wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 271—72. 5.—27/10. 1942.)

RUDOLPH

Theo Heumann, *Die Gleichgewichtsverhältnisse im System Nickel-Zinn.* Da die bisherigen Unters. im System Ni-Sn mit gewissen Unsicherheiten behaftet sind, wurde dieses Syst. mit Hilfe der therm. Analyse, sowie mkr., gefügeanalyt. u. röntgenograph. nochmals untersucht. Die peritekt. bei 29% Ni sich bildende δ-Phase ändert ihre Zus. mit der Temp. Bei 500° erstreckt sich der schmale Homogenitätsbereich von 27—27,8% Ni. Diese Phase besitzt in der Nähe von 600° einen Umwandlungspunkt. Bei im NiAs-Typ kryst. γ-Phase (Ni₃Sn₂) besitzt ein gut ausgeprägtes Schmelzpunktmaximum bei 1264°. Der Homogenitätsbereich nimmt nach der Nickelseite hin zunächst von 47% Ni bei der outekt. Temp. von 1160°, verengt sich dann wieder u. erstreckt sich bei 500° von 40,5—44% Ni. Die β-Phase besitzt ebenfalls ein Temp.-Maximum, das bei 1174° liegt. Der nach der Sn-Seite erweiterte Löslichkeitsbereich dieser Phase beträgt 1,5%, bei etwa 900° geht die Phase vom ungeordneten in den geordneten Zustand über, in dem sie eine hexagonal dichteste Kugelpackung mit Überstruktur besitzt

(Mg₂Cd-Typ). Ferner wurde nachgewiesen, daß die von früheren Forschern angenommene Verbindung Ni₄Sn nicht besteht. (Z. Metallkunde 35. 206—11. Okt. 1943.)

SCHAAL

A. Schrader und H. Hanemann, *Die Aluminiumecke des Systems Aluminium-Eisen-Nickel*. Im Anschluß an die Unters. von A. J. BRADLEY u. A. TAYLOR (C. 1938. II. 2078) wurde der Verlauf der Schmelzrinnen u. die Ausdehnung der Vierphasenebenen festgelegt. Es treten 3 Vierphasengleichgewichte auf: 1. eine peritekt. Vierphasenebene bei 809° bei etwa 3,8% Fe, 20,5% Ni; 2. eine peritekt. Vierphasenebene bei 650,2° bei etwa 1,6% Fe, 1,7% Ni; 3. eine eutekt. Vierphasenebene bei 640° bei etwa 0,21% Fe, 6,63% Ni. Die Begrenzung der Phasenräume wurde durch mkr. Unters. an stabilisierten Proben ermittelt. (Aluminium 25. 339—342. Okt. 1943. Berlin, Techn. Hochschule Inst. für Metallkunde.)

SCHAAL

Henri Jolivet und Albert Portevin, *Über die Ferrit-Ausscheidung in untereutektoiden Stählen*. Die Unters. der Ferrit-Ausscheidung in einem Stahl mit 0,65 C, 0,6 Mn u. 0,6 Mo zeigt bei hohen Temp. (720—650°) eine kugelförmige Ausscheidung, bei mittleren Temp. (650—580°) gezackte Ferrit-Gebilde mit beginnender Orientierung u. bei tiefen Temp. (580—540°) eine klare Ausrichtung parallel zu den Kristallrichtungen des Austenits. Ganz entsprechend ist der Ausscheidungsverlauf: Die Ausscheidungsgeschwindigkeit wächst von 720°—670°, sie nimmt dann ab u. hat ein Minimum bei 600°, schließlich wächst sie rasch wieder unterhalb von 580°. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. 215. 485—87. 3.—30/11. 1942.)

RUDOLPH

E. A. Owen und A. H. Sully, *Über die Wanderung von Atomen in Eisen-Nickel-Legierungen*. Vff. untersuchten das Verh. der Gitterkonstanten des Eisens in Legierung mit Ni beim Abschrecken von 500—800°. Ergebnis: Fe-Zusatz zu Ni erweitert das Ni-Gitter etwa linear mit dem Fe-Geh.; die Gitterkonstante erreicht ein Maximum (3,5889 Å) für die Legierung 38,6 At.-% Ni. Bei weiterem Fe-Zusatz tritt Kontraktion auf, die wieder linear mit dem Fe-Zusatz geht. Die Legierung mit 38,6 At.-% Ni vermag demnach unter Verringerung der Gitterabstände Ni sowie Fe in Lsg. aufzunehmen. Die Maximumzus. stimmt nahezu mit der Zus. für den Einschnitt in die magnet. Umwandlungskurve sowie mit der $\gamma - (\gamma + \alpha)$ -Grenze überein. Die Werte für die Gitterabstände sind — bei energ. Abschrecken — unabhängig von der Anlaßtemp. (500 bis 800°). Der Parameter der γ -Phase wird durch die Ggw. der α -Phase nicht gestört. — Ferner wurden die Gitterparameter der Legierungsbestandteile im Zweiphasengebiet gemessen. Die α - u. γ -Struktur werden gleichzeitig erhalten durch Abschrecken von Anlaßtemp. unter 580° bei den Legierungen unter 25% Ni. Verwendet wurden für die Parametermessung der γ -Phase Mn-Strahlung, für die der α -Phase Co-Strahlung. Der α -Parameter hat ein Maximum (2,8634 Å), bei 7,5 At.-% Ni, die γ -Kurve ein Minimum (3,5742 Å) bei 25 At.-% Ni u. ein Maximum (3,5779 Å) bei 17 At.-% Ni. Je nach der Abkühlungsgeschwindigkeit u. Anlaßdauer (bei 500°) ist die Steilheit der Kurven im Zwischengebiet verschieden; es tritt unter bestimmten Umständen ein horizontaler Verlauf auf. Aus diesem Verh. folgern Vff., daß die Ni-Atome mit abnehmender Abkühlungsgeschwindigkeit in steigendem Maße aus der γ -Phase in die α -Phase übergehen, u. zunehmend das umgekehrte Verh. auftritt, wenn bei konstanter Abkühlungsgeschwindigkeit die Anlaßzeit wächst. Einige Vers. bei Anlaßtemp. von 400 u. 350° ergaben, daß von der α -Phase bestimmte Kernzonen besetzt werden, die groß genug sind, um Streuung der auffallenden Röntgenstrahlung zu geben. Diese Kerne scheinen in einem Gleichgewichtszustand zu sein. Bei der γ -Phase existiert entweder dieses Gleichgewicht nicht, oder die Kerne sind für die Erfassung mit der Röntgenmeth. zu klein. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 31. 314—38. April 1941. Bangor, Univ. von North Wales.)

RUDOLPH

Werner Köster, *Elastizitätsmodul und ΔE -Effekt der Eisen-Nickel-Legierungen*. Es wird der Temp.-Verlauf des E-Moduls der Fe-Ni-Legierungen bestimmt. Der $\Delta E - \left(\frac{E_0 - E}{E}\right)$ Effekt (E = Modul im entmagnetisierten, E₀ = Modul im magnet. gesätt. Zustand) ist proportional zur Sättigungsmagnetostraktion, wodurch die von R. BECKER theoret. abgeleitete Beziehung bestätigt wird. Der Ordnungsvorgang im Bereich der Zus. FeNi₃ wird durch die Unters. des elast. Verh. in Abhängigkeit von der Wärmebehandlung eindeutig nachgewiesen. Während der E-Modul paramagnet. Metalle u. Legierungen von der Schwingungsamplitude in weiten Grenzen unabhängig ist, erfolgt bei ferromagnet. Legierungen mit steigender Schwingungsamplitude im entmagnetisierten Zustand eine Abnahme, welche proportional der Magnetostraktion ist. (Z. Metallkunde 35. 194—199. Okt. 1943.)

SCHAAL

Pierre Chevenard und Xavier Waché, *Vorteile der Relaxationsmethode bei der Untersuchung des Fließens von Metallen bei höheren Temperaturen.* Vff. weisen auf die Vorteile der Relaxationsmeth., nach der die zeitliche Spannungsänderung eines schnell auf konstante Länge gedehnten Probestückes ermittelt wird, bes. in bezug auf die Festigkeitsprüfung zäher Legierungen in der Wärme hin. Es werden Zeit-Spannungskurven für einen Cr-Ni-Stahl bei 550 u. 600° gemessen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 437—39. 3—10/11. 1942.)

RUDOLPH

H. Bennek und G. V. Bandel, *Einfluß der Gefügeausbildung in Abhängigkeit von Wärmebehandlung und Legierung auf die Dauerstandfestigkeit von Stahl.* Die Unters. des Einfl. der Gefügeausbildung auf die Dauerstandfestigkeit (Df.) erstreckt sich auf folgende Punkte: 1. Korngrößeneinfl. bei legierten u. unlegierten Stählen in Abhängigkeit von der Erschmelzung u. Wärmebehandlung. 2. Einfl. verschied. Umwandlungsgefüges in Abhängigkeit von der Abschreckgeschwindigkeit, 3. in Abhängigkeit von der krit. Abkühlungsgeschwindigkeit verändernden Größe des Legierungsanteils, 4. Einfl. der Beständigkeit der einzelnen Gefügearten auf die Temp.-Abhängigkeit der Df. u. auf das Langzeitverh. im Dauerstandversuch. Ergebnisse: 1. Für eine unmittelbare Wrkg. der Korngröße auf die Df. liegen keine sicheren Belege vor. Es ist damit zu rechnen, daß bei unlegierten Stählen ein mittelbarer Einfl. von Ausscheidungsvorgängen u. bei legierten ein zusätzlicher Einfl. der Gefügeausbildg. besteht. 2. Die Df. bei 500° zeigt für die drei Hauptgefügeausbildungen — ferrit.-perlit. Gefüge, Zwischenstufen Vergütungsgefüge, martensit. Gefüge — bei niedriglegierten Stählen (rund 0,2% C u. 1% Legierungsgeh.) eine auffallende Abhängigkeit von den Wärmebehandlungsbedingungen mit einem ausgeprägten Maximum von Df. für das Zwischenstufengefüge. 3. Die allgemeine Regel, daß mit steigendem Geh. an Sondercarbiddbildnern die Df. solange anwächst, bis mit Verlust der Vergütbarkeit ein Abfall eintritt, ist nur bedingt richtig. Selbst bei stets gleichen Wärmebehandlungen kann bei steigendem Legierungsgeh. eine Abnahme der Df. erfolgen, wenn dadurch die Umwandlung von der Zwischenstufe nach Martensit verlagert wird. Es sind also bei der Beurteilung des Legierungs-Einfl. noch etwaige Veränderungen der Umwandlungsvorgänge zu berücksichtigen. Unterzuchte Legierungszusätze: C, Si, Mn, Cr, V, Mo, W. — 4. Die Langzeitverss. bestätigte die Ergebnisse der kurzzeitigen Unterss. (2). Allerdings zeigt sich mit zunehmender Df. eine steigende Neigung zu verformungslosen Brüchen u. Korngrenzenauflockerung. Bei Abwesenheit störender sonstiger Einfl. hat bei 600° — gegenüber dem Verh. bei 550—500° — das ferrit.-perlit. Gefüge die bessere Df. u. Gefügebeständigkeit. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 6. 143—74. Stahl u. Eisen 63. 653—59. 673—84. 695 bis 700. 1943.)

RUDOLPH

Albert Portevin, Georges Chaudron und Léon Moreau, *Beitrag zur Untersuchung des Verhaltens des Wasserstoffes in mono- und polykristallinem Eisen.* Vf. untersucht das Verh. von mit atomarem Wasserstoff beladenem, mono- u. polykristallinem Eisen während der H₂-Abgabe beim Anlassen. Eisenproben, die elektrolyt. mit H beladen wurden (vgl. Cr. 204. (1937) 1252) wurden im Vakuum bei verschied. Temp. angelassen u. die jeweils abgegebenen H₂-Mengen bestimmt. Gleichzeitig wurde der Verlauf der Härte u. Festigkeit verfolgt. Es zeigte sich, daß die abgegebene Gasmenge so wie die Härte abnehmen, die Festigkeit jedoch zunimmt, wenn Temp. u. Anlaßdauer steigen. Die Festigkeit nimmt bes. stark ab, wenn beim Anlassen unter 600° (bes. 300°) die Korngrenzenauflockerung beginnt, wobei die H₂-Abgabe indessen beim polykristallinen Material gering ist. Beim monokristallinen Eisen wird jedoch bereits bei dieser Anlaßtemp. die Hauptmenge freigegeben. Daraus ergibt sich, daß die Wasserstoffabgabe über die Spalten u. Fugen des Krystallmaterials geht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 351—53. 5.—27. 10/1942.)

RUDOLPH

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

André Blanc-Lapierre, *Bestimmung der lichtelektrischen Grenzwellenlänge des Kupfers.* Messungen der lichtelektr. Emission von sorgfältigst gereinigtem Cu in Abhängigkeit von Wellenlänge (Hg-Lichtbogen) bei konstanter Temp. ergeben die — mit früheren Messungen übereinstimmenden — Werte 2600—2750 Å. Die Schwankungen erklären sich aus der Schwierigkeit, eine von absorbiertem Gas völlig freie Cu-Oberfläche zu erhalten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 215. 321—23. 5.—27/10. 1942.)

RUDOLPH

Handel Powell und E. J. Evans, *Hall-Effekt und einige andere physikalische Konstanten von Legierungen.* VII. Die Aluminium-Silber-Legierungen. Bei mehreren Al-Ag-Legierungen verschied. Zus. wurden nach dem Abkühlen auf Raumtemp. von Temp., welche aus dem Zustandsschaubild entnommen wurden, Dichte, elektr. Wider-

stand, Temp.-Koeff., Thermokraft, HALL-Effekt gemessen. Die erhaltenen Ergebnisse wurden mit den bisher vorliegenden therm., mkr. u. Röntgenbeobachtungen verglichen u. es wurde im wesentlichen eine gute Übereinstimmung mit dem Zustandsschaubild von PETRENKO festgestellt. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. [7] 34. 145—61. März 1943. Univ. Coll. of Swansea.)

SCHAAL

G. G. Andrewartha und E. J. Evans, *Der Halleffekt und andere physikalische Eigenschaften von Kupfer-Zinn-Legierungen*. An 34 verschied. Legierungen des Systems Cu-Sn werden nach Anlassen bei verschied. Tempp. D., spezif. Widerstand (ρ) mit Temperaturkoeff. (k), Thermokraft (E) u. HALL-Effekt bestimmt. Mit abnehmendem Cu-Geh. steigt ρ rasch an, erreicht bei der Zus. Cu₄Sn ein Maximum, fällt wieder auf ein Minimum bei 61,2% Cu (Cu₃Sn) u. steigt dann wieder bis zu einem Maximum bei der Verb. mit 41% Cu (Grenze zwischen $\eta + \epsilon'$ - u. ϵ' -Phase). Ein weiteres Minimum zeigt sich schwach bei 38,7% Cu (Grenze zwischen ϵ' - u. $\epsilon' + \xi'$ -Phase). Der Einfl. des Anlassens auf ρ ist sowohl bzgl. Größe wie auch Vorzeichen unregelmäßig. Der Verlauf von k ist — in umgekehrten Sinne — ganz analog dem von ρ ; indessen kommt die α -Phase (14% Sn) deutlicher zum Ausdruck. Das gleiche gilt für die Änderung von E mit der Zus. der Legierung. Aus dem weniger charakterist. Verlauf der D. ergibt sich u. a., daß die Bldg. der ($\delta + \eta$)-Phase mit einer meßbaren Vol.-Kontraktion verbunden ist. Der HALL-Effektkoeff., dessen Verlauf wieder durch die verschied. Phasen bestimmt ist, wechselt von negativen Werten bei reinem Sn bzw. Cu zu positiven in der Nähe der Zus. Cu₄Sn u. Cu₃Sn u. schneidet die Nulllinie bei 44 u. 74% Cu. Deutlich zeigt die HALL-Kurve eine Diskontinuität bei 63,6% Cu, die mit der mehrfach diskutierten festen festen Lsg. der η -Phase in Verb. gebracht wird. Ferner zeigt sich die Verb. CuSn in der Nähe von 35% Cu deutlich an. — Die Grenze der Löslichkeit von Sn in Cu ergibt sich aus den Messungen — in Übereinstimmung mit anderen Unters. — bei 14% Sn. (London, Edinburgh Dublin philos. Mag. J. Sci. 31. 265—82. April 1941. Swansea, Univ., Physikal. Abtlg.)

RUDOLPH

R. Feldtkeller, *Die Permeabilität von Dynamoblech IV bei Tonfrequenzen*. An 15 Kernen möglichst verschied. Herkunft aus 0,35 mm starken Dynamoblech IV (96% Fe, 4% Si) wurde der Scheinwiderstand bei der Frequenz 50 Hz in Abhängigkeit von der magnetisierenden Feldstärke gemessen u. daraus eine komplexe Permeabilität errechnet. Dabei zerfielen die Werte in 3 Gruppen von Kernen mit innerhalb jeder Gruppe gut übereinstimmenden Permeabilitätswerten. Den Feldstärkeverlauf der Permeabilität konnte Vf. durch drei Geraden recht gut annähern. Ferner wurde die Frequenzabhängigkeit der Permeabilität bis zu Frequenzen von 10 kHz gemessen. Die dabei gefundenen Werte der Grenzfrequenzen u. der Verdoppelungsfeldstärken (Feldstärke, bei der der doppelte Wert der Anfangspermeabilität angenommen wird) werden mit theoret. Vorstellungen verglichen, die Vf. durch eine Zusammenkoppelung des RAYLEIGH'schen Gesetzes mit der WOLMANN'schen Wirbelstromtheorie erhält. Die zugehörige Permeabilität nennt Vf. die ideale, komplexe Permeabilität. Sie basiert auf der Annahme konstanter Werte der Anfangspermeabilität u. der Verdoppelungsfeldstärke im ganzen Blechquerschnitt. Abweichungen zwischen Theorie u. Experiment werden auf abweichende Werkstoffeigenschaften zurückgeführt. So soll bei den 3 gemessenen Kernsorten der Anstieg der Permeabilität (Verdoppelungsfeldstärke) mit der Feldstärke von der Blechmitte zum Blechrande abnehmen. Bei zweien der Kernsorten wird vermutet, daß die Permeabilität in den Oberflächenschichten kleiner, bei der dritten größer als in der Blechmitte sind. Insgesamt hätten danach die Oberflächenschichten die magnet. besseren Eigenschaften. (Telegraphen-Fernsprech-Funk u. Fernsch-Techn. 32. 163—67. Aug. 1943. T. H. Stuttgart, Inst. für Nachrichtentechnik.)

FAHLENBRACH

Leonor Michaelis, Charles D. Coryell und S. Granick, *Ferritin*. III. *Die magnetischen Eigenschaften von Ferritin und einiger anderer kolloidaler Eisenverbindungen*. Vf. zeigt zunächst allg., daß bei Ferritkomplexen der magnet. bestimmte Elektronenzustand in der unvollständig besetzten 3d-Schale ein dreifacher sein kann. Bei der Ionenbindung sind 5 Elektronen ungepaart u. tragen zum Paramagnetismus bei. Daneben können durch Kovalenzen zwei oder seltener ein Paar Elektronen pro Atom ausfallen, so daß nur 1 bzw. 3 Magnetelektronen pro Atom übrig bleiben. Bei der Ionenbindung trägt der Spin allein zum Paramagnetismus bei, bei den anderen beiden Zuständen werden auch geringe Beiträge des Bahnmoments gefunden. Eine Zuordnung der drei Zustände zu bestimmten Atomgruppen ist noch nicht möglich. Auch die Fe-Atome von koll. Ferrihydroxyden werden vom Vf. als je nach Herst. zu den drei verschied. Klassen gehörig gefunden. Von bes. Interesse war, daß das Fe-Atom des Ferritin zu der recht seltenen Klasse mit drei ungepaarten Elektronen pro Atom gehört. Für die Konstitution des Ferritins wird daraus geschlossen, daß in der Form: Fe(OH)₃(H₂O)₃ bereits

eine teilweise Dehydration stattgefunden hat u. die kovalenten Bindungen zur Paarung der Magnetelektronen durch dabei freiwerdende O-Atome gebildet werden, die Brücken von einem Fe-Atom zum anderen darstellen. (J. biol. Chemistry 148. 463—80. Juni 1943. New York, Rockefeller Inst. of Med. Res., Los Angeles, Univ. of California, Dep. of Chem.)

FAHLENBRACH

R. Chevallier und S. Mathieu, *Magnetische Eigenschaften von Hämatit-Pulvern. Einfluß der Korngröße.* Vf. messen die Suszeptibilität von Hämatitpulverproben verschieden. mittlerer Korngröße. Die Anfangsuszeptibilität von α -Fe₂O₃ nimmt zu nächst von einem Korndurchmesser von 300 μ an abwärts von 400—500 $\cdot 10^{-6}$ auf $1750 \cdot 10^{-6}$ hin zu u. danach wieder ab auf ca. $25 \cdot 30 \cdot 10^{-6}$ bei Korndurchmessern von ca. 1 μ . Mit wachsender Feldstärke fällt die Suszeptibilität bis zu einem Grenzwert von $20 \cdot 10^{-6}$ der dem Paramagnetismus oberhalb des Curiepunktes etwa entspricht. Es ist auch der Wert der Suszeptibilität von Einkristallen in der ternären Achse. Auch die ferromagnet. Hystereseeigg. (Hysterevorlust, Remanenz, Koerzitivkraft) sind stark von der Korngröße abhängig. Der Ferromagnetismus in der Normalebene zur ternären Achse nimmt also mit wachsender Dimension bei α -Fe₂O₃ ab. Daß darüber hinaus bei sehr kleinen Abmessungen (Korngrößen) unterhalb der Größe von ferromagnet. Elementarbereichen der Ferromagnetismus verschwinden muß, ist verständlich. (Ann. Physique [11] 18. 338—87. Okt./Dez. 1943. Nancy, Inst. de Physique.)

FAHLENBRACH

F. Rettig, *Über den Einfluß thermischer Behandlung auf die magnetischen Eigenschaften von Magnetiten.* (Vgl. C. 1943. II. 605.) In diesem II. Abschnitt der Veröffentlichung berichtet Vf. ausführlich über die Ergebnisse seiner Unters. über die Temp.-Abhängigkeit der ferromagnet. Eigg. (Feldstärkeabhängigkeit der Suszeptibilität, Remanenz, Koerzitivkraft, Curiepunkt) einer Reihe natürlicher Magnetitproben von verschieden. Fundorten. Daneben wird auch die Abhängigkeit dieser Eigg. bei Raumtemp. nach verschied. Wärmebehandlung untersucht. Es zeigt sich, daß erwartungsgemäß sehr große Eigenschaftsänderungen durch die Temp. vorgenommen werden. Diese sind möglicherweise noch dazu teilweise chem. begründet, da Umwandlungen durch Oxydationsvorgänge wenigstens in der Oberfläche u. Entgasungsvorgänge nicht ausgeschlossen waren. (Beitr. angew. Geophysik 10. 225—56. 1943. Luckenau bei Zeitz.)

FAHLENBRACH

Dem. A. Kiskyras, *Einige Bemerkungen über die magnetischen Eigenschaften der Mineralien des Systems FeS—FeS₂.* Vf. untersucht die magnet. Eigg. (im wesentlichen die Suszeptibilität) der natürlichen Ferrosulfide Pyrit, Markasit, Troilit u. Magnetkies. Mit Ausnahme des Magnetkies sind alle Mineralien paramagnetisch. Magnetkies zeigt je nach Fundort stark paramagnet. bis ferromagnet. Eigenschaften. Durch Verwitterung nimmt die Suszeptibilität im allg. ab, nur beim Magnetkies setzt die Verwitterung die Magnetisierung stark herauf, dabei soll gleichzeitig der Schwefelgehalt steigen. (Beitr. angew. Geophysik 10. 308—11. 1943. Göttingen. Geophysikal. Inst.)

FAHLENBRACH

A₄. Grenzschnittforschung. Kolloidchemie.

Aladár v. Buzágh, *Über die Viscosität der Suspensionen.* Viscositätsmessungen an verschied. Typen von groben Suspensionen: an homodispersen Quarz (I)- u. Stärke (II)-suspensionen als Modelle für schwach solvatisierte Suspensionen (während aber I sehr stark aufgeladen ist, hat II nur geringe negative Ladung), sowie an Bentonit-suspensionen (III), die auch in isoelekt. Zustand stark hydrophil sind. Es wurde der Einfl. der Konz., des Dispersitätsgrades u. von starken Elektrolyten u. damit im Zusammenhang der Einfl. der Haftfähigkeit der Teilchen untersucht; es wurde weiter eine Meth. zur Best. der Haftfähigkeit von Stärketeilchen ausgearbeitet, die auf die Messung der Randwinkel beruht. Ergebnisse: Bei Suspensionen mit aufgeladenen Teilchen nimmt die Viscosität mit zunehmender Menge der suspendierten Teilchen in jedem Falle entsprechend einer zur Abszissenachse konvex verlaufenden Kurve zu. Bei I u. II mit isoelekt. Teilchen ändert sich die Viscosität mit der Konz. linear, dagegen bei III ändert sich dieselbe auch im isoelekt. Punkt laut einer konvexen Kurve. I u. II zeigen im aufgeladenen Zustande keine Strukturviscosität, demgegenüber ist bei III eine starke Strukturviscosität sowohl im aufgeladenen wie im isoelekt. Zustande festzustellen. Werden die I- u. II-Teilchen entladen, so zeigen sie gleichfalls Strukturviscosität; die Entladung der Teilchen bewirkt in jedem Falle eine Erhöhung der Viscosität. Bei I u. II zeigt sich ohne Ausnahme die Regelmäßigkeit, daß verschied. Elektrolyte die Viscosität der hydrophoben Suspensionen in dem Sinne beeinflussen, wie sie auch die Haftfähigkeit der suspendierten Teilchen erhöhen bzw. erniedrigen. Im isoelekt. Punkt tritt bei diesen Suspensionen ein Maximum der Viscosität u. der Haftfähigkeit auf. Während bei I nur die Kationen ausschlaggebend sind, gelangt

bei II auch der Einfl. der Anionen zur Geltung. Der Aktivitätskoeffizientensatz ist für die Viscosität sowohl bei I wie bei II gültig. Bei III besteht kein Parallelismus zwischen der Viscosität u. der elektrophoret. Wanderungsgeschwindigkeit, wenn neben der Entladung zugleich auch eine Dehydratation eintritt. Infolge des Einfl. des Lyosphären ist der Aktivitätskoeffizientensatz für die Änderung der Viscosität von III nicht gültig. Dies stellt einen charakterist. Unterschied zwischen hydrophoben u. hydrophilen Suspensionen dar. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 89—121. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

John Høye, *Experimentelles über das Oxydationspotential wässeriger Chlorlösungen.* (Vgl. C. 1943. II. 1786.) Zu frisch bereiteten Lsgg. von Chlorwasser wurde Natronlauge bis zur Neutralisation zugegeben u. anschließend mit HCl oder H_2SO_4 zurücktitriert. Mit einer Platiniridumelektrode wurde das Oxydationspotential u. mit einer Glaselektrode der p_H ermittelt. Die Kurven des Oxydationspotentials in Abhängigkeit vom p_H zeigen eine Neigung von $-0,060$ V/ p_H . Zwischen $3 \leq p_H \leq 8$; für $p_H > 8$ wird die Neigung dem Betrage nach stärker. Da nach den früher von dem gleichen Vf. entwickelten Vorstellungen die Neigung in dem angegebenen Bereiche zwischen $-0,029$ u. $-0,058$ V/ p_H hätte variieren sollen, schließt er, daß man es eigentlich mit einer O_2 -Elektrode zu tun hat, während erst für $p_H < 3$ die Rk. $Cl_2 + \Theta = 2Cl^-$ potentialbestimmend wird. (Kong. norske Vidensk. Selsk., Forh. 16. 47—50. 14/5. 1943. Trondheim, Norges Tekniske Hogskole, Inst. for teknisk organisk kjemi.) K. SCHÄFER

C. Mineralogische und geologische Chemie.

G. Melchiori, *Erdmagnetische Untersuchungen sedimentärer Eisenerzvorkommen von Nurra/Sardinien.* Vf. beschreibt Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1939/41 im Gebiete von Nurra auf Sardinien mit erdmagnet. Feldwaagemessungen an oolit. Eisenerzlagern. Den Gegenstand der Unters. bilden linsenförmige Vorkk. von Sidorit u. Leptochloriten mit Beimengungen von Magnetit bei relativ geringer magnet. Suszeptibilität der Gesamterzmasse. Auf dem beschriebenen Wege wurden eine Anzahl neuer Erzlinien von wirtschaftlicher Bedeutung erschlossen. Das vorliegende Untersuchungsbeispiel zeigt somit, daß die magnet. Schürfung nach sedimentären Eisenerzen durchaus erfolgversprechend ist, wenn nur Magnetit in genügend hinreichender Menge u. gleichmäßiger Verteilung innerhalb der Erzmasse vorhanden ist. Dabei sind jedoch geolog. Vorarbeiten notwendig, um die magnet. Störungen durch den Magnetitgeh. des Nebengesteins ausschließen zu können. (Beitr. angew. Geophysik 10. 312—31. 1943. Genua, Ricerche Minerali Ferrosi.) FAHLENBRACH

László Tokody, *Die Mineralien von Felsöbánya in geochemischer Betrachtung.* (Vgl. C. 1941. II. 2542.) Unters. der mit den durch tert. Vulkantätigkeit entstandenen rhyolith., dazit. u. andesit. Tuffe u. Laven verknüpften extrusiv-hydrothermalen Erzgänge: Au- u. Ag-Erze, tiefer Pb- u. Zn-Erze als Sulfide, Sulfantimonite u. Sulfarsenide, nach tiefer in bedeutenderem Maße Kupferkies; der Hauptgang ist von jüngeren Antimonitbarytgängen durchschnitten. Bekannt sind 68 (darunter 11 fragliche) Mineralien mit 23 Elementen (s. im Original). Die Reihenfolge der Metalle der Haupterzminerale sind annähernd gleichlaufend mit dem Steigen der Ordnungszahl. Zwischen Atomradien u. Gewichts- bzw. At.-% besteht ein umgekehrtes Verhältnis: mit kleinem Radius steigt, mit großem Radius fällt das Gew.- u. At.-%. Das Verhältnis $S/M + S$ ist annähernd konstant. Folgerungen auf zu erwartendes oder zu hoffendes Vork. von verschied. Elementen s. im Original. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 191—223. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. Mineralogie u. Petrographie.) SAILER

Károly Zimányi, *Hauerit von Kálnok und Calcit von Vaskapu.* Krystallograph. Untersuchungen. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 228. 1942. [Orig.: ungar.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

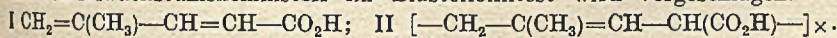
Anton Dietl, *Die Säuerlinge des Egerlandes. Nachtrag.* (Vgl. C. 1943. I. 142.) Wiedergabe u. Besprechung der Analyseergebnisse von 2 in Dölitz u. Höflas entspringenden alkal.-salin. Säuerlingen. (Balneologie 10. Nr. 3. 1 Seite. 1943. Sep.) GROSZFELD

D. Organische Chemie.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Alfréd Romwalter, *Die Rolle des Schwefels beim Abbau organischer Verbindungen durch Wärme*. Es wird durch Verss. nachgewiesen, daß die im Schrifttum angegebenen stöchiometr. Ausbeuten, also die vollständige Erfassung des H₂-Geh. organ. Verb. in gespaltenen H₂S beim Erhitzen von Gemischen des S mit H₂-reichen Kohlenstoffverb., zwar unmöglich sind, aber die vor etwa 100 Jahren von HUGO REIMSCH empfohlene Talgschwefelmischung recht gute H₂S-Ausbeute gibt. Noch bequemer ist der Gebrauch eines Gemisches von 6 g Schwefelblumen + 3 g geglühter Kieselgur + 4 g Kernseife, weil es leicht, rasch u. gleichmäßig herstellbar ist u. ebenso gute Ausbeute liefert wie das S-Talggemisch. Quantitative Verss. machen es wahrscheinlich, daß der H₂S bei all diesen Vorgängen aus S-Verb. abgespalten wird, welche sich aus S u. den durch Spaltvorgänge entbundenen, ungesätt. KW-stoffen u. Alkylradikalen zwischen durch bilden. Die Bldg. der Zwischenprodd. dürfte nur mit beschränkter Geschwindigkeit erfolgen, so daß bei rascher Erhitzung das reagierende Dampfgemisch bereits in kühleren Lagen der Spaltvorr. gelangen kann, bevor die Bldg. der Zwischenprodd. abläuft. Dadurch scheint die Verschlechterung der H₂S-Ausbeute bei beschleunigter Spaltung erklärlich. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Országos Folyóirat [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 122—53. 1942. Sopron, Ungarn, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaft, Berg- u. hüttenmänn. Abtlg.) [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] SAILER

Theo Lennartz, *2-Methyl-Δ 1,3-butadiencarbonsäure-(4) (Isoprenicarbonsäure) und ihre Polymerisationsprodukte (Carboxylkautschuk)*. [Über Polymerisationsreaktionen von Dienen. IV. Mitt.] (III. Mitt. vgl. C. 1943. II. 1878.) Durch Kondensation von 2-Methylacrolein mit Malonsäure in Pyridin bei Gegenwart von Piperidin erhielt Vf. Isoprenicarbonsäure (*γ*-Methylvinylacrylsäure, 2-Methyl-Δ1,3-butadiencarbonsäure-(4), 4-Methyl-Δ2,4-pentadiensäure, I). Bei Erwärmung des Reaktionsgemisches entsteht nur Polyisoprenicarbonsäure (II), eine kautschukartige Masse, welche aus verd. Lauge mit Säure wieder gefällt werden kann. Lösungsmml. lassen sich erst durch längeres Erwärmen im Hochvakuum entfernen, die elastischen Eigg. gehen dabei verloren, es entsteht eine poröse, holundermarkähnliche Substanz. Elementaranalyse u. Best. des Äquivalentgewichtes bestätigen die „echte“ Polymerisation von I zu II, wahrscheinlich ein Gemisch von mesokolloiden Polymerhomologen u. Polymerisomeren (*Carboxylkautschuk*, II). Bei Erwärmen von I über den F. entsteht II als durchsichtige glasharte M. nach Art der Polyacrylestergläser. Auch bei Bestrahlung oder beim Aufbewahren polymerisiert sich I ohne Decarboxylierung. Misch- bzw. Heteropolymerisate (vgl. TH. WAGNER-JAUREGG, C. 1931. I. 1613) mit Styrol, Acrylnitril oder Stilben konnten nicht erhalten werden. Die Eigg., bes. die Polymerisationsneigung von I, Butadiencarbonsäure (III) u. Sorbinsäure (IV) werden verglichen (Tab. vgl. Original). Die steigende Reaktionsfähigkeit dieser Säuren (IV < III < I) liegt auch den entsprechenden KW-stoffen: 1-Methylbutadien < 2-Butadien < 2-Methylbutadien zugrunde u. ist der Verzweigung im Mol. zuzuschreiben. Decarboxylierung von I unter milden Bedingungen ist analog III u. IV nicht möglich. Aus α-Methylacrolein u. Malonsäurediäthylester wurde unter katalyt. Einfl. von Piperidinacetat 2-Methyl-Δ1,3-butadien-dicarbonsäure-(4,4)-ester (*Isoprendicarbonsäureester*, V) erhalten, der bei alkal. Verseifung u. Decarboxylierung in II übergeht. Die Prüfung eines der Carbonsäure I isomeren Lactons, z. B. 4-Methylpenten-(2)-olid-(5,1) als Differentialwachstumshemmstoff im Blastokolintest wird vorgeschlagen.



Versuche. I, C₆H₈O₂, entsteht bei tropfenweiser Zugabe unter Eiskühlung u. Röhren von 20 g α-Methylacrolein (stabilisiert) zu 30 g Malonsäure in 70 g Pyridin u. 0,7 g Piperidin. Nach 1½ Stdn. wird 24 Stdn. auf 50—55° erwärmt. Mit gesätt. Oxalsäurelg. wird I vorsichtig in Ä. getrieben u. nach Abdampfen im Vakuum der trockenen Ä.-Lsg. der Rückstand aus tiefsd. PAe. umkristallisiert. Ausbeute 50%, farblose Blättchen, F. 66,5°, hygroskop., ranziger Geruch. — V, C₁₁H₁₆O₄, aus 41,4 g Malonester in 30 ccm Bzl., 0,97 g Piperidin u. 6,86 g Eisessig u. 40 g α-Methylacrolein, welches tropfenweise bei 80° innerhalb 8 Stdn. zugegeben wird. Nach weiteren 4 Stdn. wird das Bzl. im Vakuum verdunstet, das Reaktionsgemisch mit Ä. gewaschen u. im Hochvakuum unter N₂ destilliert. Kp.₂₀ 85—87°, n_D²⁰ 1,4740, d₄²⁰ 1,0306. In größerer Ausbeute entsteht V aus 20 g α-Methylacrolein, 91,5 g Malonester u. 2 g Piperidin (10 Stdn. bei —15°, 7 Tage bei 60°). — II, (C₆H₈O₂)_x, entsteht a) bei der oben beschriebenen Darst. von I bei Ansäuern der Pyridinlg. mit 50%ig. H₂SO₄ ohne Kühlung. Reinigung des elastischen Polymerisats

aus 2n NaOH mit 2n HCl, anschließendes Trocknen im Vakuum über P₂O₅, Lösen in Tetrahydrofuran u. Ausfällen in Wasser. Nach dem Trocknen im Hochvakuum über P₂O₅ bei 80° keine elast. Eigg. mehr. Verkohlung bei 280° ohne F., lösl. in Tetrahydrofuran, Dioxan, Eisessig u. verd. Methanol. b) Blockpolymerisation: durch Erwärmen von I am sd. W.-Bad. c) Photopolymerisation: durch 2std. Bestrahlung mit der Analysenquarzlampe von I in einem Lösungsmittel. Eigg. wie nach a). d) Lösungspolymerisation: durch 10 std. Kochen von 1,5 g I mit 1,39 g Styrol in 10 ccm Benzol. e) Verseifung von V: mit überschüss. 5%ig. methanol. KOH im Ölbad bei 85°. — Photopolymerisation von III, dargestellt nach BURTON u. INGOLD (C. 1929. II. 2767) in Acrylnitril im UV verläuft wie bei I, das Polymerisat hat ähnliche Eigg. wie II. Verkohlung bei 200°. — Aus III u. Äthylendiamin wurde ein in Lauge nicht lösl. Polymerisat erhalten. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1006—11. 6/10. 1943. Chem. Abt. d. Forschungsinst. f. Chemotherapie, Frankfurt.)

MITTENZWEI

Th. Wagner-Jauregg und Th. Lennartz, *Die Polymerisation des Isoprens durch Bleicherden; Darstellung eines aliphatischen Diisoprens.* [Über Polymerisationsreaktionen von Dienen. V. Mitt.] (IV. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Die bisher durch verschied. Katalysatoren aus Isopren (I) erzeugten synthet. Isoprenharze sind stark cyclisiert u. beziehen eine Mittelstellung zwischen den cycl. Terpenkohlenwasserstoffen (z. B. Dipenten) u. dem aliphat. natürlichen Kautschuk. Es gelang den Vff. nunmehr auch die Darst. eines rein aliphat. Isoprendimeren unter Verwendung von „Clarit-Spezial“, ein saures Al-Silicat, als Katalysator. Auch andere Bleicherden zeigen polymerisierende Wirkung. *Diisopren* (II) konnte noch nicht in reiner Form erhalten werden, da es leicht polymerisiert u. vermutlich ein Zwischenprod. der als Reaktionsendprod. faßbaren Isoprenharze darstellt. Die Eigg. der Polyprene sind stark von den Reaktionsbedingungen abhängig (vgl. Versuchsteil). Bei der Hydrierung von II entsteht ein Paraffin, wahrscheinlich ein *Dimethyloctan*. Die höheren Polymerisate lassen sich vermutlich wegen starker Cyclisierung bei Druck nicht hydrieren. Sie sind niedriger mol. als die durch andere Katalysatoren erhaltenen Isoprenharze u. von diesen auch strukturell verschieden. Auf die nur unvollständig ausgenützte Bedeutung des Isoprens als Basis für Ersatzstoffe der Harz- u. Lackindustrie wird hingewiesen.

VERSUCHE. *Isoprenpolymerisation ohne Katalysator bei erhöhter Temp., nach HARRIES:* 80 g I wurden unter CO₂ im Bombenrohr 3 Stdn., auf 285° erhitzt. Aus dem Reaktionsgemisch wurde durch Dest. über eine 12 cm hohe WIDMER-Spirale 36 g Dipren, C₁₀H₁₈, Kp.₇₅₀ 173—175°, n_D²⁰ 1,4735, d₄²⁰ 0,8457 erhalten. — *Dihydrochlorid*, F. 52 bis 52,5°. — Eine niedriger sd. Fraktion, Kp.₇₅₀ 166,5—168°, n_D²⁰ 1,4691, d₄²⁰ 0,8375, welche anfangs als ein Diprenisomeres angesehen wurde, erwies sich als W.-haltiges Dipren. Die katalyt. Hydrierung lieferte fast ausschließlich *m-Menthan*, Kp.₇₆₅ 167 bis 169°. — Das mit Methanol verriebene *nicht destillierbare Polymerisat* stellt einen klebrigen, zähelastischen KW-stoff (C₅H₈)_x mit einem Durchschnittspolymerisationsgrad (DP) von x = 10—12 dar. Mit Terpentinöl dünn aufgetragen bildet es einen langsam trocknenden Lackfilm. — *Polymerisation des I mit Clarit Spezial bei Zimmertemp.:* 100 g I wurden bei 0° mit 100 g Clarit-Spezial (bei 200° getrocknet) versetzt u. 24 Stdn. aufbewahrt. Nach Absaugen u. Waschen des Katalysators mit Ä. konnten aus 40 g Rückstand 1—2 g II, C₁₀H₁₈, bei 40—50° (0,5 mm) herausdest. werden. Aus 10 g dieser Fraktion konnten im Widmer-Kölbchen 4 g reines, sehr hygroskop. Terpen Kp._{71,2} 46—48,5°, n_D¹⁵ 1,4691, d₄¹⁵ 0,8028 erhalten werden. Starker Fichtennadelgeruch, gelbbraune Färbung mit Tetranitromethan. Die Hydrierung mit PtO, in Eisessig bewies 3 Doppelbindungen u. führte zu einem gegen Tetranitromethan gesätt. KW-stoff mit würzigem Geruch, C₁₀H₂₂, Kp.₇₆₁ 159—160°, n_D²⁰ 1,4197, d₄²⁰ 0,7488. — Das *nichtflüchtige Polymerisat* bildet eine zähe rotbraune M. von terpenähnlichem Geruch, welche in Essigester einen rasch trocknenden Lack bildet. DP etwa 11. Keine Wasserstoffaufnahme. Mit Selen bei 360—370° konnten keine Pikrat liefernden aromat. KW-stoffe erhalten werden. — Bei Polymerisation von I mit nicht getrocknetem Clarit konnte nur ein nicht destillierbares zähfl., nach Kolophonium riechendes Polymerisat vom DP 6—7 isoliert werden. — *Polymerisation des I mit Floridin-Filtrol bei mäßig erhöhter Temp.:* 100 g I wurden unter N₂ im Kolben einer Extraktionsapparatur 48 Stdn. am W-Bad erhitzt, in der Hülse waren 20 g Floridin-Filtrol-aktiv. Es bildeten sich 5 g nicht destillierbares, zähfl. Polymerisat vom DP = 6. — *Polymerisation des I mit Clarit bei höherer Temperatur:* 50 g I wurden mit 10 g Clarit-Spezial im Rohr unter CO₂ 17 Stdn. auf 100° erhitzt, dann innerhalb 6 Stdn. die Temp. gesteigert u. 18 Stdn. auf 200° belassen. Es entstand ein braunes blaugrün fluoreszierendes Öl mit den Eigg. eines Schmieröls. Ausbeute 46 g. Durch Dest. zwischen 45 u. 100° u. 130—155° bei 1,5 mm wurden 7 verschied. Fraktionen gewonnen u. zum Teil als C₁₅H₂₆, C₂₀H₃₂ u. (C₅H₈)_x analysiert. Als Destillationsrückstand blieb eine

festes benzollösl. M. zurück. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1161—65. 1/12. 1943. Chem. Abt. d. Forschungsinst. f. Chemotherapie, Frankfurt.) MITTENZWEI

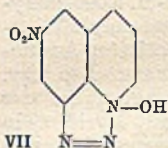
H. Coates, A. H. Cook, I. M. Heilbron, D. H. Hey, A. Lambert und F. B. Lewis, *Neue therapeutische Mittel aus der Chinolinreihe*. Einführung und Teil I. *Monopyridylchinoline*. Pyridylchinoline erwiesen sich bei der pharmakolog. Prüfung (I. C. I., Farbstoffgruppe) als wirksame Spasmolytica. Bei den Monopyridylchinolinen waren die 3- α - γ -Pyridylverb. wirksamer als die 5-, 7- u. 8-Isomeren. Besonders gilt dies für die 3- α -Pyridylabkömmlinge, deren Wirksamkeit für größer als die der α - oder β -Deriv. gefunden wurde u. etwa der des Adrenalins entspricht. Auch bei den Lutidylchinolinen trat das 6-Isomere hervor. Die als Ausgangsmaterial für die erwähnten Basen benutzten Dicarboxester u. Dihydroester waren nur schwach wirksam. Im Gegensatz zum 6-Lutidylchinolin fiel das isomere α, α -Dimethyl-6- β -pyridylchinolin in der spasmolyt. Wirksamkeit stark ab. Der Ersatz der Pyridylreste durch Amidino-, Pyrlyl- oder Thiazylgruppen gab keine ermunternden Resultate. Bei den Pyridylacridinen waren auch die 7-Pyridylverb. nur wenig wirksam. 6,8-Dipyridyl-, 6-Methoxy-8-pyridyl- u. 8-Methoxy-6-pyridylchinolin erwiesen sich den einfachen Pyridylchinolinen in der spasmolyt. Wirksamkeit überlegen. — Pyridylchinoline wurden durch Umsetzung von diazotierten Aminochinolinen mit Pyridin oder aus Aminophenylpyridinen mittels der SKRAUPSCHEM bzw. DÖBNER-V. MILLERSCHEN Synth. hergestellt. 2- u. 4-Aminochinolin versagten bei der ersteren Reaktion. Das Diazoniumsalz des 3-Aminochinolins lieferte mit Pyridin ein Gemisch von 3-Pyridylchinolinen, aus dem über die Pikrate das α - u. vermutlich auch das β -Isomere in reiner Form isoliert wurden. Die erstere Verb. überwog. 3- α -Aminophenylpyridin ergab bei der SKRAUPSCHEM Synth. ein Gemisch von 5- α - u. 7- α -Pyridylchinolin, das sich in die reinen Komponenten zerlegen ließ. 5- α -Pyridylchinolin fand sich auch unter den Reaktionsprodd. aus diazotiertem 5-Aminochinolin u. Pyridin. 6- β - u. 6- γ -Pyridylchinolin konnten aus α -, β - u. γ -4-Aminophenylpyridin hergestellt werden. Von den 3 isomeren Basen, die bei der Umsetzung des diazotierten 8-Aminochinolins mit Pyridin entstanden, wurde 8- α -Pyridylchinolin durch Vergleich mit einem Präp., das bei der Anwendung der SKRAUPSCHEM Synth. auf α -2-Aminophenylpyridin anfiel, identifiziert. Ähnlich konnte die Konst. des 8- β -Pyridylchinolins durch Vgl. mit der Chinolinbase aus β -2-Aminophenylpyridin bewiesen werden. Damit war gleichzeitig die Konst. der 3. Base aus 8-Aminochinolin als 8- γ -Pyridylchinolin gegeben.

Versuche: 3- α -Pyridylchinolin, C₁₄H₁₀N₂, aus diazotiertem 3-Aminochinolin in salzsaurer Lsg. mit Pyridin bei 50° neben den beiden anderen möglichen Isomeren, von denen die α -Verb. als in Cyclonexanon swl. Pikrat abgetrennt wurde; aus Bzl.-PAe. harte Nadeln vom F. 101,5°. *Pikrat*, F. 227—229°. — 3- β (?) -Pyridylchinolin, neben der vorigen Verb. bei der Umsetzung von Chinolyl-3-diazoniumchlorid mit Pyridin; die Base kryst. nach Abtrennung des Pikrats der α -Verb. aus Aceton als *Pikrat* vom F. 196° (Zers.) u. wurde aus diesem durch Erwärmen mit 10%ig. NaOH in Freiheit gesetzt. Aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 123°. — 7- α -Pyridylchinolin, C₁₄H₁₀N₂, aus α -3-Aminophenylpyridin durch Erhitzen mit Glycerin, konz. H₂SO₄ u. As₂O₃ auf 160° neben dem 7-Isomeren, das bei der Umlösung des Reaktionsprod. aus PAe. in die Mutterlaugen ging; aus PAe. Nadelbüschel vom F. 87—88°. *Pikrat*, F. 221°. — 5- α -Pyridylchinolin, aus den Mutterlaugen der vorigen Base; aus PAe. feine Nadeln vom F. 88—89°. *Pikrat*, F. 212°. Dasselbe *Pikrat* wurde aus dem *Pikrat*gemisch der bei der Umsetzung von Chinolyl-5-diazoniumchlorid mit Pyridin entstandenen Basen isoliert. — 6- α -Pyridylchinolin, aus α -4-Aminophenylpyridin durch Erhitzen mit Glycerin, konz. H₂SO₄ u. As₂O₃ auf 160—170°; aus PAe. kleine Nadeln vom F. 82—83°. — 6- β -Pyridylchinolin, aus β -4-Aminophenylpyridin wie die vorige Verb.; aus PAe. Krystalle vom F. 32—34°. *Dipikrat*, aus Eisessig kleine Nadeln vom F. 249—250°. — 6- γ -Pyridylchinolin, aus γ -4-Aminophenylpyridin durch Kochen mit Na-m-Nitrobenzolsulfonat, Glycerin u. konz. H₂SO₄; aus PAe. kleine Prismen vom F. 104—105°. — 8-Aminochinolin, aus 8-Nitrochinolin in wss. A. durch Red. mit HCl u. Fe; aus Bzl.-PAe. kleine Platten vom F. 64°. — 8- β -Pyridylchinolin, C₁₄H₁₀N₂, aus α -2-Aminophenylpyridin durch Kochen mit Na-m-Nitrobenzolsulfonat, Glycerin, konz. H₂SO₄ u. V₂O₅ oder aus dem Diazoniumchlorid der vorigen Base durch Umsetzung mit Pyridin neben dem β - u. dem γ -Isomeren, von denen das α -Deriv. durch Chromatographie an Al₂O₃ (aus Bzl.; Adsorption der γ -Base) u. durch fraktionierte Krystallisation der Pikrate aus Aceton (Abtrennung der leichter lösl. β -Base) befreit werden konnte; 8- α -Pyridylchinolin krystallisierte aus Bzl.-PAe. in großen Prismen vom F. 74—76°. *Pikrat*, aus Aceton feine Nadeln vom F. 209—210°. *Synphenat*, aus Methyläthylketon gelbe Nadeln vom F. 181,5—182,5° (Zers.). — 8- β -Aminophenylpyridin, aus β -2-Nitrophenylpyridin in A. durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl; Kp_{0,06} 168°, Nadeln vom F. 72°. — 8- β -Pyridylchinolin, C₁₄H₁₀N₂, aus der vorigen

Verb. durch Erhitzen mit Glycerin, konz. H_2SO_4 u. As_2O_3 auf 160—170° oder aus diazotiertem 8-Aminochinolin durch Umsetzung mit Pyridin neben der α - u. der γ -Base; aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 111—112°. *Pikrat*, aus Aceton sehr feine Nadeln vom F. 226°. — 8- γ -Pyridylchinolin, aus dem Diazoniumchlorid des 8-Aminochinolins durch Umsetzung mit Pyridin bei 60° in salzsaurer Lsg. neben dem α - u. dem β -Isomeren, von denen sich die γ -Verb. durch Adsorption aus benzol. Lsg. an Al_2O_3 abtrennen ließ; mittels A. eluiert u. über das aus A. in gelben Nadeln vom F. 238—240° (Zers.) kristallisierende *Pikrat* gereinigt, bildete die γ -Base aus Bzl.-PAe. Prismen vom F. 127°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 401—04. S_{ept.} London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

A. H. Cook, I. M. Heilbron, D. H. Hey, A. Lambert und A. Spinks, *Neue therapeutische Mittel aus der Chinolinreihe*. II. *Dipyridylchinoline*. (I. vgl. vorst. Ref.) α -4-Acetamidophenylpyridin wurde zu α -3-Nitro-4-acetamidophenylpyridin nitriert u. die Acetylverb. zu α -3-Nitro-4-aminophenylpyridin verseift. Bei der Anwendung der SKRAUPSCHEM Synth. auf die letztere Verb. entstand 8-Nitro-6- α -pyridylchinolin.



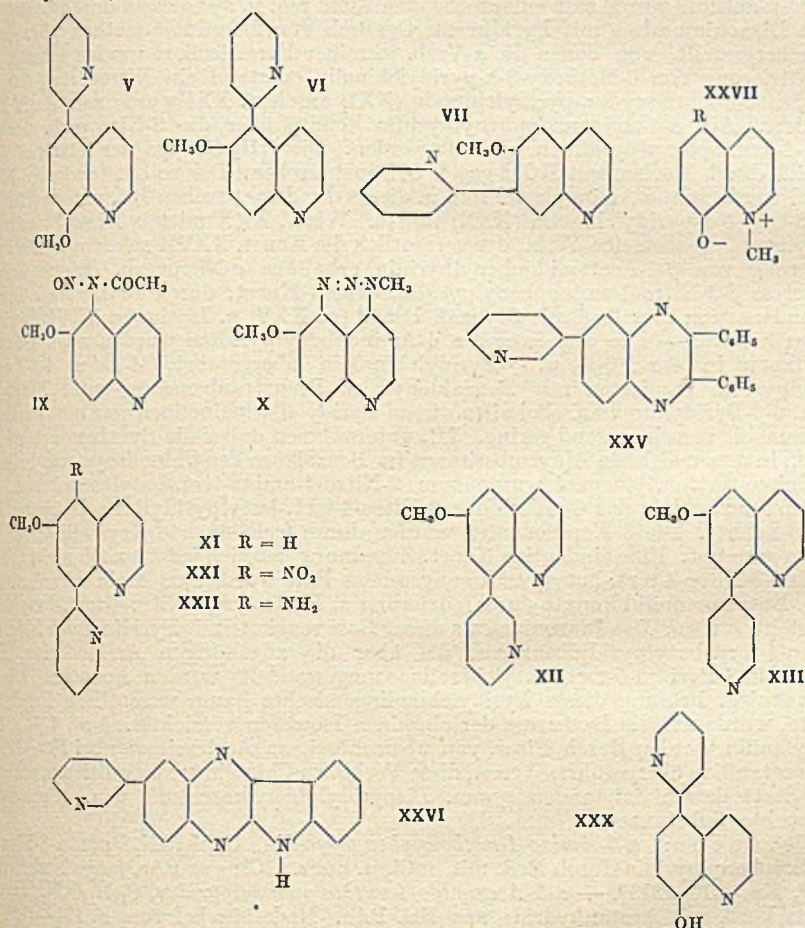
Das aus dieser Base durch Red. erhaltene 8-Amino-3- α -pyridylchinolin wurde diazotiert u. das Diazoniumsalz mit Pyridin umgesetzt. Hierbei bildete sich ein Gemisch von 6- α -Pyridyl-8- α -, β - u. γ -pyridylchinolin. Die Konst. des α -3-Nitro-4-aminophenylpyridins ließ sich durch Red. zu α -3,4-Diaminophenylpyridin u. Umwandlung dieses Diamins in 2,3-Diphenyl-6- α -pyridylchinoxalin beweisen. Verss., 6,8-Diaminochinolin in ein Tetrazoniumsalz überzuführen, schlugen fehl. 6-Nitro-8-aminochinolin lieferte mit HNO_2 kein Diazoniumsalz, sondern eine Verb., der vermutlich die Triazenformel VII zukommt. Diazotiertes m-Nitranilin reagierte mit Pyridin unter Bldg. eines Gemisches von 3-Nitrophenylpyridinen, die zu den zugehörigen Aminoverbb. red. wurden. Dieses Gemisch von Aminobasen konnte auf dem Diazoweg in ein Gemisch von 1,3-Dipyridylbenzolen übergeführt werden, das bei der Nitrierung eine NO_2 -Gruppe — wahrscheinlich in der 4-Stellung des Benzolkernes — aufnahm. Dieses Gemisch von 4-Nitro-1,3-dipyridylbenzolen wurde red. u. durch Anwendung der SKRAUPSCHEM Rk. auf die entstandenen Amine in ein Gemisch von 6,8-Dipyridylchinolinen übergeführt. In analoger Weise ließ sich aus p-Nitranilin ein 5,8-Dipyridylchinolin gewinnen, in dem vermutlich eine einheitliche Verb. vorliegt, trotzdem die Zwischenstufen zweifellos Gemische verschiedener Verb. waren.

Versuche. *α -3-Nitro-4-acetamidophenylpyridin*, $C_{13}H_{11}O_3N_3$, aus α -4-Acetamidophenylpyridin mit HNO_3 (D. 1,5) bei 0°; aus A. seidige Nadeln vom F. 142—143°. — *α -3-Nitro-4-aminophenylpyridin*, $C_{11}H_9O_2N_3$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit wss. NaOH; aus Bzl. rote Nadeln vom F. 148—149°. — *8-Nitro-6- α -pyridylchinolin*, $C_{14}H_9O_2N_3$, aus α -3-Nitro-4-aminophenylpyridin durch Erhitzen mit Glycerin, konz. H_2SO_4 u. As_2O_3 auf 160—170°; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 123—124°. — *8-Amino-6- α -pyridylchinolin*, $C_{14}H_{11}N_3$, aus der Nitroverb. in alkoh. Lsg. durch Red. mit Fe u. verd. HCl; aus Bzl. rötlichgelbe Platten vom F. 125—126°. — *6- α -Pyridyl-8-(α , β u. γ)-pyridylchinolin*, $C_{15}H_{13}N_3$, aus der vorigen Base durch Diazotieren in salzsaurer Lsg. u. Umsetzung der Diazoniumsalzlg. mit Pyridin bei 45—50°; aus Bzl.-PAe. kleine Nadeln vom F. 118—121°. — *α -3,4-Diaminophenylpyridin*, $C_{11}H_{11}N_3$, aus α -3-Nitro-4-aminophenylpyridin in A. durch Red. mit $SnCl_2$ u. konz. HCl; aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 126—126,5°. — *2,3-Diphenyl-6- α -pyridylchinoxalin*, $C_{25}H_{17}N_3$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit Benzil in alkoh. Lsg.; blaßgelbe Prismen vom F. 198—199°. — *Gemisch von 1,3-Dipyridylbenzolen*, $C_{16}H_{12}N_2$, aus einem Gemisch von 3-Nitrophenylpyridinen durch Red. mit $SnCl_2$ u. HCl, Diazotierung der entstandenen 3-Aminophenylpyridine (Kp.₁ 176—181°; teilweise Platten aus A. vom F. 102—104°) u. Umsetzung der Diazoniumsalzlg. mit überschüssigem Pyridin bei 20—22°; Kp.₁ 195—218°. *Dinitrat*, aus A. Kristalle vom F. 110—120°. — *4-Nitro-1,3-dipyridylbenzole*, $C_{15}H_{11}O_2N_3$, aus dem Gemisch von Dipyridylbenzolen durch Erhitzen der Dinitrate mit konz. H_2SO_4 auf dem W.-Bad; aus verd. A. Nadeln vom F. 137—140°. — *4-Amino-1,3-dipyridylbenzole*, aus dem Gemisch der 4-Nitroderiv. durch Red. mit $SnCl_2$ u. konz. HCl; blaßgelbes Öl vom Kp._{0,004} 210—225°. — *6,5-Dipyridylchinoline*, $C_{19}H_{13}N_3$, aus dem Gemisch von 4-Amino-1,3-dipyridylbenzolen durch Kochen mit Glycerin, m-nitrobenzolsulfonsaurem Na u. 66%ig. H_2SO_4 ; aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 152—156°. — Die Diazoniumsalzlg. aus einem p-Aminophenylpyridingemisch vom Kp._{0,5} 160—180° reagierte mit Pyridin unter Bldg. eines *p-Dipyridylbenzolgemesches* vom Kp._{0,002} 210—230°. Beim Erhitzen der zugehörigen Nitate mit konz. H_2SO_4 entstanden *2,5-Dipyridyl-nitrobenzole*, die mit $SnCl_2$ u. HCl zu *2,5-Dipyridylanilinen* vom Kp._{0,1} 210—230° red. wurden. Durch Kochen der 2,5-Dipyridylaniline mit Glycerin, As_2O_3 , V_2O_5 u. 60%ig.

H₂SO₄ entstand ein 5,5-Dipyridylchinolin, C₁₉H₁₃N₃, vom F. 167° (lange Nadeln aus Et₂O-PAc.). Aus den Mutterlauge dieses Dipyridylchinolins krystallisierten mkr. Nadeln vom F. 138—149°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 404—06. Sept. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

H. Coates, A. H. Cook, I. M. Heilbron, D. H. Hey, A. Lambert und F. B. Lewis, *Neue therapeutische Mittel aus der Chinolinreihe*. III. *Methoxy-, Oxy- und Alkylpyridylchinoline*. (II. vgl. vorst. Ref.). α -2- u. α -4-Methoxyphenylpyridin wurden durch Nitrierung u. Red. in α -3-Amino-6-methoxyphenylpyridin u. α -3-Amino-4-methoxyphenylpyridin übergeführt. Bei der SKRAUPSCHEN Rk. lieferte die letztere Verb. ausschließlich 8-Methoxy-5- α -pyridylchinolin (V), während aus dem ersten Amin nebeneinander



8-Methoxy-5- u. -7- α -pyridylchinolin (VI u. VII) entstanden, die über ihre Pikrate getrennt werden konnten. Verss., im 5-Amino-6-methoxychinolin die Aminogruppe gegen den Pyridylrest auszutauschen, schlugen fehl. Weder das Diazoniumchlorid, noch das mit ZnCl₂ stabilisierte Diazoniumsalz, weder das Nitrosoacetamidderiv. IX, noch das Triazin X reagierten wunschgemäß mit Pyridin. Die Diazoniumverb. des 8-Amino-6-methoxychinolins lieferte mit Pyridin die 3 theoret. möglichen Pyridylderiv., das 8-Methoxy-8- α - (XI), 6-Methoxy-8- β - (XII) u. 6-Methoxy-8- γ -pyridylchinolin (XIII), die über ihre Pikrate in reiner Form gewonnen werden konnten. Von diesen Basen wurden XI u. XII zum Vergleich auf eindeutigem Wege synthetisiert. Verss. zur Nitrierung von α -3-Methoxyphenylpyridin ergaben 2 unbekannte Mononitroverb. u. α -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin, die sich über die Pikrate trennen ließen. Jedoch waren die Ausbeuten bei diesem Verf. zu gering. Es wurden deshalb durch Nitrierung von m-Acetanisidid 4- u. 6-Nitro-m-acetanisidid hergestellt u. verseift. Das Diazoniumsalz des 4-Nitro-m-anisidins lieferte mit Pyridin die 3 möglichen Pyridylderiv., von

denen α - u. β -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin in reiner Form isoliert werden konnten. Die erstere Verb. war ident. mit dem durch direkte Nitrierung von α -3-Methoxyphenylpyridin bereiteten Präparat. Die Konst. des β -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridins wurde durch Red., Diazotierung des entstandenen Amins, Red. der Diazoniumverb. zum Hydrazinderiv. u. Umwandlung desselben in β -3-Methoxyphenylpyridin bewiesen. In diesem Zusammenhang haben Vff. auch das γ -3-Methoxyphenylpyridin aus γ -3-Nitrophenylpyridin über die Amino- u. die Oxyverb. synthetisiert. α -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin wurde zum Amin red. u. dieses nach SKRAUP in XI übergeführt. In derselben Weise lieferte das β -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin XII. Damit war gleichzeitig die Konst. des γ -Pyridylderiv. XIII bewiesen. Das aus 3-Nitro-p-anisidin bereitete Phthalo-3-nitro-p-anisidid wurde zum entsprechenden Amin red. u. aus diesem durch Umsetzung seines Diazoniumsalzes mit Pyridin ein Gemisch von 2-Amino-5-methoxyphenylpyridinen hergestellt, von denen die α -Verb. in reiner Form isoliert werden konnte. Bei der Nitrierung von 6-Methoxy-8- α -pyridylchinolin entstand ein Nitroderiv., das Vff. als 5-Nitro-6-methoxy-8- α -pyridylchinolin (XXI) ansehen. XXI wurde zum Amin XXII reduziert. Aus α -4-Acetamidophenylpyridin konnte über die 3-Nitroverb. das α -3-Nitro-4-aminophenylpyridin hergestellt werden. Die NH₂-Gruppe der letzteren Verb. ließ sich durch Kochen mit KOH gegen OH austauschen. Das so entstandene o-Nitrophenol wurde zum o-Aminophenol red. u. dieses der SKRAUP'schen Rk. unterworfen, die zum 8-Oxy-5- α -pyridylchinolin (XXX) führte. Verss., XXX mittels Dimethylsulfat zu methylieren, ergaben eine Verb., der vermutlich die Konst. XXVII zukommt. Die durch Nitrierung von β -4-Acetamidophenylpyridin erhaltene o-Nitroverb. lieferte bei der Hydrolyse β -3-Nitro-4-aminophenylpyridin, dessen Konst. durch Red. zum o-Diamin u. Kondensation desselben mit Glyoxal, Benzil (zu XXV) u. Isatin (zu XXVI) bewiesen werden konnte. — Die drei isomeren 4-Aminophenylpyridine wurden nach DÖBNER v. MILLER in 6- α -, 6- β - u. γ -Pyridylchinaldin übergeführt. 4- α - u. 4- β -Aminophenylpyridin reagierten mit Benzaldehyd u. Brenztraubensäure unter Bldg. von 6- α - u. 6- β -Pyridylatphan. Bei allen diesen Pyridylalkylchinolinen war die spasmolyt. Wirksamkeit verschwindend gering. Vff. unternahmen daher die Synthese von solchen Verbb., in denen sich ein Alkylsubstituent im Benzolkern des Chinolinsystems befindet. 2,4-Dinitro-tert.-butylbenzol wurde zum 2-Nitro-4-amino-tert.-butylbenzol übergeführt, das auf dem Diazoweg in das Gemisch der 3-Nitro-4-tert.-butylpyridylbenzole übergeführt werden konnte. Die 3 Komponenten wurden durch fraktionierte Krystallisation ihrer Pikrate getrennt. Eine eindeutige Konst.-Zuordnung ließ sich jedoch noch nicht treffen. Die als β -3-Nitro-4-tert.-butylpyridin angesehene Base wurde zum Amin reduziert. Aus 4-tert.-Butylacetanilid konnte durch Nitrierung u. Hydrolyse 2-Nitro-4-tert.-butylanilin hergestellt werden. Das Diazoniumsalz dieser Base reagierte mit Pyridin unter Bldg. von 2-Nitro-4-tert.-butylpyridylbenzolen, die über die zugehörigen Aminoderiv. nach SKRAUP in 8-Pyridyl-5-tert.-butylchinoline umgewandelt werden konnten. Da die pharmakolog. Prüfung dieses Pyridylchinolingemisches kaum wesentliche Ergebnisse zeitigte, wurde auf die Isolierung der einzelnen Isomeren verzichtet. 4- α -, 4- β - u. 4- γ -Pyridylanilin wurden durch Einw. von überschüssigem Acetessigester bei 160—170° in Acetoacetanilide übergeführt. Verss., diese Verbb. zu Chinolinen zu cyclisieren, schlugen fehl. Statt dessen entstanden symm. Bispyridylphenylharnstoffe u. a., nicht näher untersuchte Substanzen.

Versuche: α -3-Amino-4-methoxyphenylpyridin, C₁₂H₁₂ON₂, aus α -3-Nitro-4-methoxyphenylpyridin durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl; aus PAe. lange Nadeln vom F. 98°, Kp. 210—215°. — α -3-Acetamido-4-methoxyphenylpyridin, C₁₄H₁₄O₂N₂, aus der vorigen Verb. mit Acetanhydrid; aus Bzl.-PAe. Nadelbüschel vom F. 171—172°. — 8-Methoxy-5- α -pyridylchinolin, C₁₅H₁₂ON₂, aus α -3-Amino-4-methoxyphenylpyridin durch Erhitzen mit Glycerin, konz. H₂SO₄ u. As₂O₃ auf 160—170°; die Base wurde über das aus Methyläthylketon in langen, prismat. Nadeln vom F. 197—198° (Zers.) krystallisierende Pikrat gereinigt. Aus PAe. kleine Prismen vom F. 115—116°. — α -5-Amino-6-methoxyphenylpyridin, aus α -5-Nitro-2-methoxyphenylpyridin durch Red. mit SnCl₂ u. HCl; halbfeste Substanz. Acetylderiv., C₁₄H₁₄O₂N₂, aus Bzl.-PAe. seidige Nadeln vom F. 168—169°. — 6-Methoxy-5 (oder 7)- α -pyridylchinolin, C₁₅H₁₂ON₂, aus dem vorigen Amin durch Erhitzen mit Glycerin, konz. H₂SO₄ u. As₂O₃ neben dem im folgenden beschriebenen Chinolin, dessen Pikrat bei der Krystallisation der Pikrate in die Mutterlaugen ging; aus PAe. kleine Nadeln vom F. 100—101°. Pikrat, aus Aceton kleine Prismen vom Zers.-Pkt. 222°. — 6-Methoxy-7 (oder 5)- α -pyridylchinolin, C₁₅H₁₂ON₂, aus PAe. lange prismat. Nadeln vom F. 95°. Pikrat, aus Aceton harte Nadeln vom F. 215—216° (Zers.). — 2-Amino-6-methoxychinolin, aus 6-Methoxychinolin (Kp. 166 bis 167°) durch Nitrierung zum 5-Nitro-6-methoxychinolin (F. 104—105°) u. Red. desselben mit Fe u. alkoh. HCl; F. 153—154°. Triazen, C₁₂H₁₄ON₄, aus der Diazoniumsalz-

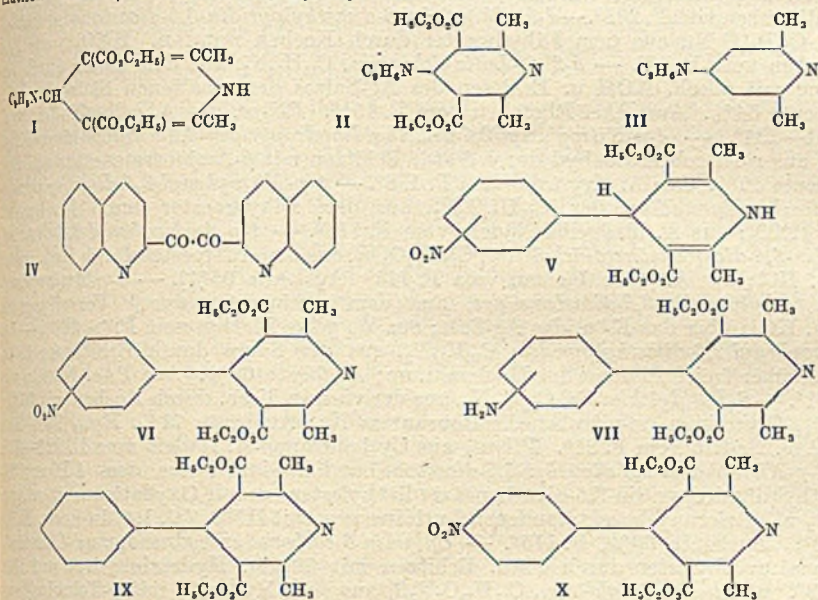
des Aminoquinolins durch Umsetzung mit Dimethylamin u. wss. Sodalgsg.; aus Bzl.-Pae. blaßgelbe Nadeln vom F. 82—83°. — 6-Methoxy-8- α -pyridylchinolin, C₁₅H₁₂ON₂, aus der Diazoniumchloridlg. des 8-Amino-6-methoxychinolins durch Umsetzung mit Pyridin bei 40—50° neben dem β -u. dem γ -Pyridylderiv., von denen die α -Verb. als in Eg. am schwersten lösl. Pikrat abgetrennt wurde; aus Bzl.-Pae. Prismen vom F. 106—107°. Pikrat, aus Eg. lange orangefarbene Nadeln vom F. 247—248°. — 6-Methoxy-8- β -pyridylchinolin, aus dem durch Einengen der essigsäuren Mutterlaugen des α -Pikrats erhaltenen Pikratgemisch durch Extraktion mit Aceton als Pikrat, das mit verd. NaOH zersetzt wurde; aus Bzl.-Pae. kleine Prismen vom F. 146°. Pikrat, aus Aceton Nadelbüschel vom F. 260° (Zers.). — 6-Methoxy-8- β -pyridylchinolin, als acetanzuml. Pikrat vom Pikrat des vorigen Chinolins abtrennbar; aus Bzl.-Pae. Prismen vom F. 100°. Pikrat, aus Methyläthylketon Nadelbüschel vom F. 243—244°. — α -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin, C₁₂H₁₀O₃N₂, aus α -3-Methoxyphenylpyridin durch Nitrierung mit konz. HNO₃ (D. 1,5) in Eg. neben 2 weiteren Nitroderiv., deren Pikrate (FF. 155 bis 156° u. 273°) bei der Krystallisation des aus dem Nitrierungsprod. erhaltenen Pikratgemisches in die Mutterlaugen gingen. Pikrat, aus Aceton kleine, rechtwinklige Prismen vom F. 190—191°. — β -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin, C₁₂H₁₀O₃N₂, aus diazotiertem 4-Nitro-m-anisidin durch Umsetzung mit Pyridin bei 50—55° in salzsaurer Lsg. neben der α -Verb., deren Pikrat bei der Krystallisation der Pikrate aus Aceton in den Mutterlaugen blieb; aus PAe. Nadeln vom F. 91—92°. Pikrat, aus Aceton-feine Nadeln vom F. 202—204°. — α -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin, aus Bzl.-Pae. lange Nadeln vom F. 76°. Pikrat, s. oben. — β -2-Amino-5-methoxyphenylpyridin, C₁₃H₁₂ON₂, aus der Nitroverb. in A. durch Red. mit SnCl₂ konz. u. HCl; aus Bzl.-Pae. kleine Nadelbüschel vom F. 131—132°. — β -3-Methoxyphenylpyridin, C₁₂H₁₁ON, aus dem vorigen Amin durch Red. seines Diazoniumsalzes mit SnCl₂ in salzsaurer Lsg. u. Umsetzung des gebildeten β -2-Hydrazino-5-methoxyphenylpyridins mit Cu-Acetat in Eisessig. Pikrat, aus A. Nadeln vom F. 160—162°. — γ -3-Oxyphenylpyridin, C₁₁H₉ON, aus γ -3-Amino-phenylpyridin durch Diazotieren in schwefelsaurer Lsg. u. Verkothen des Diazoniumsalzes mit starker H₂SO₄; aus A. Prismen vom F. 227—228°. Bei der Methylierung der Nitroverb. mit Diazomethan in Ä. entstand γ -3-Methoxyphenylpyridin, das als Pikrat von F. 202—203° identifiziert wurde. — α -2-Amino-5-methoxyphenylpyridin konnte durch Red. von α -2-Nitro-5-methoxyphenylpyridin mittels SnCl₂ in wss.-alkoh. HCl hergestellt u. als A. in feinen Nadeln vom F. 193—194° krystallisierendes Pikrat, C₁₂H₁₁O₃N₂·C₆H₅O₂N₃, charakterisiert werden. — Beim Kochen mit 66%ig. H₂SO₄, Acetarin u. m-nitrobenzolsulfonsaurem Na lieferte α -2-Amino-5-methoxyphenylpyridin 6-Methoxy-8- α -pyridylchinolin vom F. 106—107° (Pikrat, F. 247—248°), während aus β -3-Amino-5-methoxyphenylpyridin auf diese Weise 6-Methoxy-8- β -pyridylchinolin (Pikrat, F. 243—244°) erhalten wurde. — Phthalo-3-nitro-p-anisidid, C₁₅H₁₀O₅N₂, aus Nitro-p-anisidin u. Phthalsäureanhydrid durch Zusammenschmelzen bei 170°; aus Eisessig gelbe Platten vom F. 150°. — 4-Phthalo-3-amino-p-anisidid, C₁₅H₁₂O₃N₂, aus der Nitroverb. in alkoh. Lsg. durch Red. mit Fe u. verd. HCl; aus A. gelbe Nadeln vom F. 159°. Bei der Umsetzung des Diazoniumchlorids diesesamins mit Pyridin bei 50—55° in salzsaurer Lsg. entstand ein Gemisch von Pyridylderiv., aus dem nach der Hydrolyse durch sd., überschüssige HCl α -2-Amino-5-methoxyphenylpyridin als Pikrat vom F. 193—194° herausgeholt werden konnte. — 5-Nitro-5-methoxy-8- α -pyridylchinolin, C₁₅H₁₃O₃N₃, aus 6-Methoxy-8- α -pyridylchinolin durch Nitrierung mit HNO₃ (D. 1,5) bei 40—50°; aus Aceton feine, blaßgelbe Nadeln vom F. 192—193°. — 6-Amino-6-methoxy-8- α -pyridylchinolin, C₁₅H₁₃ON₂, aus der vorigen Nitroverb. in A. durch Red. mit Fe u. HCl; aus Bzl.-Pae. kleine orangefarbene Prismen vom F. 124—125°. — 6- α -Pyridylchinaldin, C₁₂H₁₁N₂, aus α -4-Aminophenylpyridin durch Erhitzen mit Formaldehyd u. konz. HCl auf dem Dampfbad; aus PAe. Nadeln vom F. 106—107°. — 6- β -Pyridylchinaldin, aus β -4-Aminophenylpyridin wie die vorige Verb.; aus PAe. prismat. Nadeln vom F. 65 bis 66°. — 6- γ -Pyridylchinaldin, aus γ -4-Aminophenylpyridin analog den vorigen Chinaldinen; aus Bzl. Nadeln vom F. 186°. — 2-Phenyl-6- α -pyridylchinolin-4-carbonsäure, C₁₇H₁₅O₃N₂, aus α -Aminophenylpyridin durch Kochen mit Benzaldehyd u. Brenztraubensäure in alkoh. Lsg.; aus A. Nadeln vom F. 287—288° (Zers.). — 2-Phenyl-6- β -pyridylchinolin-4-carbonsäure, aus β -4-Aminophenylpyridin wie die vorige Verb.; aus Essigsäure oder A. Platten vom F. 301° (Zers.). — β (?)-3-Nitro-4-tert.-butylpyridylbenzol, C₁₇H₁₉O₃N₂, aus 2-Nitro-4-amino-tert.-butylbenzol durch Umsetzung von dessen Diazoniumchlorid in salzsaurer Lsg. mit Pyridin bei 40—50° neben den beiden anderen möglichen Pyridylderiv., die bei der Krystallisation der Pikrate aus Aceton in die Mutterlaugen gingen; Kp. 130° (Hochvakuum). Pikrat, F. 217—218°. — γ (?)-3-Nitro-4-tert.-butylpyridylbenzolkikrat, F. 231° (Zers.). — α (?)-3-Nitro-4-tert.-butylpyridylbenzolkikrat, F. 160°. — 2-Nitro-4-tert.-butylpyridylbenzol, aus 3-Nitro-4-amino-tert.-

butylbenzol durch Diazotieren in salzsaurer Lsg. u. Umsetzung mit Pyridin bei 40—50°; Kp._{0,05} 170—190°. — 2-Amino-4-tert-butylpyridylbenzol, C₁₅H₁₈N₂, aus der Nitroverb. in alkoh. Lsg. durch Red. mit SnCl₂ u. konz. HCl; Kp._{0,02} 136—141°. — 8-Pyridyl-5-tert-butylchinolin, C₁₈H₁₈N₂, aus dem Amingemisch durch Kochen mit 64%ig. H₂SO₄. Glycerin u. m-nitrobenzolsulfonsaurem Na; Kp. 120° (Hochvak.). — α-3-Nitro-4-oxyphenylpyridin, C₁₁H₈O₃N₂, aus α-3-Nitro-4-aminophenylpyridin durch 24std. Kochen mit starker wss. KOH; aus Bzl.-PAe. gelbe Nadeln vom F. 125°. — α-3-Amino-4-oxyphenylpyridin, C₁₁H₁₀ON₂, aus der Nitroverb. durch Red. mit Na₂S₂O₄ in alkoh. Lsg.; Kp._{0,02} 195—197; aus A.-PAe. Prismen vom F. 144°, aus Bzl. seidige Nadeln vom F. 166—167°. — 8-Oxy-5-α-pyridylchinolin, C₁₄H₁₀ON₂, aus dem vorigen Aminophenol durch Erhitzen mit 63%ig. H₂SO₄, Glycerin u. Na-m-Nitrobenzolsulfonat auf 160°; aus Bzl.-PAe. Nadeln, die nach Hochvakuumsublimation bei 80° den F. 133,5—134° zeigten. Mit Diazomethan in Ä. entstand aus dem Oxychinolin eine in Bzl. mit blauer Farbe lösl. Substanz der Zus. C₁₅H₁₄O₂N₂ oder C₁₅H₁₂ON₂, die sich ab 140° schwarz färbte, jedoch bis 250° nicht schmolz. Durch Dimethylsulfat u. Alkali wurde das 8-Oxy-5-α-pyridylchinolin in 8-Methoxy-5-α-pyridylchinolin (Pikrat, F. 194—196°) übergeführt. — β-3-Nitro-4-acetamidophenylpyridin, C₁₃H₁₁O₂N₃, aus β-4-Acetamidophenylpyridin mit HNO₃ (D. 1,6) bei 0°; aus Aceton gelbe, mkr. Nadeln vom F. 169° (Zers.). — β-3-Nitro-4-aminophenylpyridin, C₁₁H₉O₂N₃, aus der Acetylverb. durch Kochen mit 20%ig. KOH; aus Methanol orangefarbene Nadeln vom F. 176—177°. — β-3,4-Diaminophenylpyridin, C₁₁H₁₁N₃, aus der Nitroaminoverb. durch katalyt. Red. mit ADAMS Katalysator in einem Gemisch aus Essigester u. A., aus Bzl.-PAe. blaß röhrenförmige Blättchen vom F. 122 bis 123°. — 6-β-Pyridylchinoxalin, C₁₃H₉N₃, aus dem vorigen Diamin mit der Glyoxal-NaHSO₃-Verb. in essigsaurer Lsg. bei 70°; aus Bzl.-PAe. blaßgelbe Nadeln vom F. 144—145°. — 6-β-Pyridyl-2,3-diphenylchinoxalin, C₂₅H₁₇N₃, aus dem Diamin in eisessighaltigem Methanol mit Benzil; aus Bzl.-PAe. Prismen vom F. 194,5—196,5°. — Mit Isatin in Eg.-haltigem Methanol reagierte β-3,4-Diaminophenylpyridin unter Bldg. von 2 Vorbb. der Zus. C₁₅H₁₂N₄, die gelbe Nadeln mit den FF. 275—276° bzw. 307 bis 308° (Zers.) bildeten. — α-4-Pyridylacetoacetanilid, C₁₅H₁₄O₂N₂, aus 4-Pyridylanilin mit Acetessigester in sd., pyridinhaltigem Xylol; aus Xylol Krystalle vom F. 136°. Beim Erhitzen des α-Acetoacetanilids auf 220° entstand als einziges Prod. *symm. Bis* α-4-pyridylphenylharnstoff, C₂₃H₁₈ON₄, das aus A. in schillernden Nadeln vom F. 278° (Zers.) kristallisierte. — Wie das α-Acetoacetanilid wurden hergestellt: β-4-Pyridylacetoacetanilid, F. 154,5°, u. γ-4-Pyridylacetoacetanilid, F. 174°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 404—13. Sept. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

A. H. Cook, I. M. Heilbron und L. Steger, *Neue therapeutische Mittel aus der Chinolinreihe*. IV. *Lutidylchinoline*. (III. vgl. vorst. Ref.). Veranlaßt durch die bereits in der 1. Mitt. erwähnte Beobachtung, daß die γ-Pyridylchinoline pharmakolog. am wirksamsten sind, haben Vff. die 7 möglichen Lutidylchinoline (III) hergestellt. Als geeignete Verff. hierzu erwiesen sich a) die Anwendung der HANTZSCHEN Synth. auf Chinolinaldehyd u. b) die Anwendung der SKRAUPSCHEN Synth. auf Lutidylaniline. Chinolin-2- u. -4-aldehyd, durch Oxydation von Chinaldin u. Lepidin mit SeO₂ hergestellt, wurden mit β-Aminocrotonester zu den Dihydroestern I kondensiert. Aus dem 2-Aldehyd entstand als Nebenprod. ein gelb fluoreszierender Körper, vermutlich das Diketon IV. Verss. zur Umwandlung von 6- u. 8-Methylchinolin in die zugehörigen Aldehyde über die Brom- u. Oxymethylverb. oder durch direkte oder indirekte Oxydation schlugen fehl. Auch Verss., aus den entsprechenden, diazotierten Aminochinolinen durch Kupplung mit Zimtsäure Phenylchinolyläthylene aufzubauen, gaben nicht das gewünschte Resultat. Dagegen konnten Chinolin-6-, -8-, -3- u. -5-aldehyd aus den entsprechenden Carbonsäuren über die Hydrazide u. deren Toluolsulfonylverb. dargestellt werden. Die Aldehyde wurden mittels β-Aminocrotonsäureester bzw. Acetessigester u. alkoh. NH₃-Lsg. in die Dihydroester I übergeführt. Diese ließen sich durch w., verd. HNO₃ zu den Estern II oxydieren. Die Lutidylcarbonester wurden alkal. verseift u. die Säuren durch Erhitzen ihrer feuchten Ag-Salze im Vak. in die Lutidylchinoline übergeführt. — m- u. p-Nitrobenzaldehyd lieferten mit β-Aminocrotonester die Nitroester V in viel besserer Ausbeute als mit NH₃ u. Acetessigester, mit denen aus o-Nitrobenzaldehyd ebenfalls der zugehörige Nitroester V erhalten wurde. Die Dihydroester V ließen sich durch verd. HNO₃ ohne Schwierigkeiten zu den Lutidylderiv. VI oxydieren. Von den Lutidylestern VI konnten nur der m- u. p-Ester mittels Sn u. HCl red. werden, während der o-Ester der Red. widerstand. Der m- u. p-Aminoester (VII) wurden verseift u. die erhaltenen Säuren durch Erhitzen mit Cu-Pulver decarboxyliert. Die auf diese Weise hergestellten Aniline — 4-m- u. 4-p-Aminophenyl-2,6-lutidin — ergaben bei der SKRAUPSCHEN Rk. die erwarteten Chinolinderivate. Die p-Verb. lieferte

das auch aus 6-Chinolinaldehyd hergestellte 6-2',6'-Lutidylchinolin, aus der o-Verb. wurden 5-2',6'-Lutidyl- u. 7-2',6'-Lutidylchinolin erhalten. Der p-Nitroester X konnte in guter Ausbeute durch Nitrierung des Phenyllutidindicarbonesters IX bereitet werden. Vers. zur Darst. des 6-γ-2',6'-Lutidylchinolins aus 6-Nitrosoacetamidochinolin u. 2,6-Lutidin ergaben ein Isomeres der aus Chinolin-6-aldehyd dargestellten Base, vorzüglich das 6-β-2',6'-Dimethylpyridylchinolin.



Versuche: 4-2'-Chinolyl-2,6-dimethyl-dihydropyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, C₂₂H₂₂O₄N₂, aus Chinolin-2-aldehyd u. β-Aminocrotonsäureäthylester durch 3 std. Erhitzen auf 100° neben wechselnden Mengen 2,2'-Dichinolylglyoxal (aus A. gelbe Platten vom F. 159°); aus Bzl. Platten vom F. 190°. — 4-2'-Chinolyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, C₂₂H₂₂O₄N₂, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 2-n. HNO₃; aus wss. A. kleine Nadeln vom F. 91°. — 2-Lutidylchinolin, C₁₆H₁₄N₂, aus dem vorigen Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH, Umwandlung des kristallin. K-Salzes in das Ag-Salz u. Erhitzen desselben im Vak. (15 mm) auf 300 bis 400°; aus PAe. Nadeln vom F. 135°. Pikrat, aus Aceton-A. Krystalle vom F. 230° (Zers.). — Chinolin-3-carbonsäurehydrazid, C₁₀H₉ON₃, aus Chinolin-3-carbonester durch Kochen mit 50%ig. Hydrazinhydratlsg.; aus A. Nadeln vom F. 190°. p-Toluolsulfonylchlorid, C₇H₇O₂S, aus dem Hydrazid mit p-Toluolsulfonylchlorid in Pyridin; aus Cyclohexanon-A. Krystalle vom F. 232° (Zers.). — Chinolin-3-aldehyd, C₁₀H₇ON, aus dem Toluolsulfonylderiv. durch kurzes Erhitzen mit Glykol u. Na₂CO₃ auf 160°; aus B. Nadeln vom F. 70°. — 4-3'-Chinolyl-2,6-dimethyl-dihydropyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, C₂₂H₂₄O₄N₂, aus dem Aldehyd durch 7 std. Erhitzen mit Acetessigester u. alkoh. NH₃-Lsg. im Bombenrohr auf 100°; Ausbeute 79%. Aus Bzl. lange Nadeln vom F. 193°. — 4-3'-Chinolyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, C₂₂H₂₂O₄N₂, aus dem Dihydroester durch kurzes Kochen mit 2-n. HNO₃; aus PAe. Rhomben vom F. 77°. — 4-Lutidylchinolin, C₁₆H₁₄N₂, aus dem Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Erhitzen des Ag-Salzes der entstandenen Säure im Vakuum; Ausbeute 50%. Aus PAe. Nadeln vom F. 100°. — 4-4'-Chinolyl-2,6-dimethyl-dihydropyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, C₂₂H₂₄O₄N₂, aus Chinolin-4-aldehyd durch 2 std. Erhitzen mit β-Aminocrotonester auf 100°; aus Bzl. Krystalle vom F. 200°. — 4-4'-Chinolyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, C₂₂H₂₂O₄N₂, aus dem Dihydroester durch Kochen mit 2-n. HNO₃; F. 122°. — 4-Lutidylchinolin, C₁₆H₁₄N₂, aus dem Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Decarboxylierung durch Erhitzen des Ag-Salzes der freien Säure; Ausbeute 58%. Aus PAe. Krystalle vom F. 122°. — Chinolin-5-carbonsäure, aus m-Aminobenzoesäure durch Kochen mit Nitrobenzol, Glycerin, B(OH)₃ u. konz. H₂SO₄; Ausbeute 95%; F. 350° (Zers.). Äthylester, C₁₂H₁₁O₂N, aus der Säure über das mittels SOCl₂ hergestellte Chlorid; Kp.₁₅ 190—192°. Hydrazid, aus dem Ester durch Kochen mit 50%ig. Hydrazinhydrat; aus A. Krystalle vom F. 169°. p-Toluolsulfonyl-

hydrazid, $C_{17}H_{15}O_3N_3S$, aus dem Hydrazid mit p-Toluolsulfonylchlorid in Pyridin; aus A. Krystalle mit Lösungsm., das bei 180° abgegeben wird; F. 200° . — *Chinolin-5-aldehyd*, $C_{10}H_7ON$, aus dem p-Toluolsulfonylhydrazid durch Erhitzen mit Glykol u. Na_2CO_3 auf 160° ; aus W. Nadeln vom F. 96° . — *4-5'-Chinolyl-2,6-dimethyldihydropyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, $C_{22}H_{24}O_4N_2$, aus Chinolin-5-aldehyd durch 7 std. Erhitzen mit Acetessigester u. alkoh. NH_3 -Lsg. im Bombenrohr auf 100° ; Ausbeute 52%. Aus Bzl. Rhomben vom F. 201° . — *4-5'-Chinolyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, $C_{22}H_{22}O_4N_2$, aus dem Dihydroester durch Kochen mit 2-n. HNO_3 ; aus PAe. Rhomben vom F. 79° . — *5-2',6'-Lutidylchinolin*, $C_{16}H_{14}N_2$, aus dem Ester durch Verseifung mit alkoh. KOH u. Erhitzen des Ag-Salzes der erhaltenen Säure im Vak.; Ausbeute 54%. Aus PAe. Rhomben vom F. 151° . *Pikrat*, aus A. gelbe Nadeln vom F. $231-234^\circ$. — *4-p-Nitrophenyl-2,6-dimethyldihydropyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, aus p-Nitrobenzaldehyd durch 5 std. Erhitzen mit β -Aminocrotonester auf 100° ; Ausbeute 56%. Aus A. Krystalle vom F. 136° . — *4-p-Nitrophenyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, $C_{19}H_{20}O_6N_2$, aus dem Dihydroester durch Kochen mit 2-n. HNO_3 ; aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 115° . — *4-p-Aminophenyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, $C_{19}H_{20}O_4N_2$, aus dem Nitroester durch Red. mittels Sn u. HCl; aus A. gelbe Platten vom F. 145° (Ausbeute 95%). — *4-p-Aminophenyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäure*, aus dem Aminester durch Verseifung mit alkoh. KOH über das K- u. das Ag-Salz; aus W. gelbe Platten vom F. $> 360^\circ$. — *4-p-Aminophenyl-2,6-dimethylpyridin*, $C_{13}H_{14}N_2$, aus der Säure durch Erhitzen mit Cu-Pulver über freier Flamme im Hochvakuum; Ausbeute 63%. Aus PAe. Nadeln vom F. 131° . — *6-Lutidylchinolin*, $C_{16}H_{14}N_2$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 66%ig. H_2SO_4 , Glycerin u. m-nitrobenzolsulfonsaurem Na; Ausbeute 71%. Kp.₁₅ $220-230^\circ$, aus PAe. Nadeln vom F. 84° . *Pikrat*, aus Cyclohexanon-A. Nadeln vom F. $224-225^\circ$. — *4-p-Nitrophenyl-2,6-dimethyl-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, aus dem 4-Phenyl-2,6-dimethyldihydropyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester durch Oxydation mit sd. 2-n. HNO_3 u. Nitrierung des entstandenen Lutidinesters mit HNO_3 (D. 1,4) in konz. H_2SO_4 bei 0° ; Ausbeute 60%, F. 115° . — *Chinolin-6-carbonsäurehydrazid*, aus Chinolin-6-carbonsäurediäthylester durch 2 std. Erhitzen mit 50%ig. Hydrazinhydrat auf 110° ; F. 188° . *p-Toluolsulfonylderiv.*, $C_{17}H_{15}O_3N_3S$, aus dem Hydrazid mit p-Toluolsulfonylchlorid; aus Cyclohexanon Krystalle vom F. 218° (Zers.). — *Chinolin-6-aldehyd*, aus dem Toluolsulfonylhydrazid durch Erhitzen mit Glykol u. Soda auf 150° ; Ausbeute 45%, F. 72° . — *4-6'-Chinolyl-2,6-dimethyldihydropyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, $C_{22}H_{24}O_4N_2$, aus dem vorigen Aldehyd durch Erhitzen mit β -Aminocrotonester auf 100° ; aus Bzl. Krystalle vom F. 209° . — *4-6'-Chinolyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, $C_{22}H_{22}O_4N_2$, aus der Dihydroverb. durch Kochen mit 3-n. HNO_3 ; aus PAe. Nadeln vom F. 97° . Beim Erhitzen des aus dem Ester hergestellten Ag-Salzes entstand *6-Lutidylchinolin* vom F. 84° . — *6-Nitrochinolin*, aus p-Nitranilin durch Kochen mit 64%ig. H_2SO_4 , Glycerin, m-nitrobenzolsulfonsaurem Na u. V_2O_5 ; F. $149-150^\circ$. — *6- β -2',6'-Dimethylpyridylchinolin*, $C_{16}H_{14}N_2$, aus dem Nitrosoderiv. des 6-Acetamidochinolins, das durch Umsetzung des Acylamins in acetanhydridhaltigem Eisessig mit P_2O_5 u. NOCl hergestellt wurde, mit 2,6-Lutidin bei 70° neben den isomeren Lutidylderivv., von denen die β -Verb. als Pikrat abgetrennt werden konnte; aus PAe. oder A. Nadeln vom F. 68° . *Pikrat*, aus Eisessig gelbe Nadeln vom F. ca. 243° (Zers.). — *4-3'-Nitrophenyl-2,6-dimethyldihydropyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, aus m-Nitrobenzaldehyd durch Erhitzen mit β -Aminocrotonester auf 100° ; Ausbeute 80%. Aus A. Krystalle vom F. 103° . — *4-3'-Nitrophenyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, aus dem Dihydroester durch Kochen mit 2-n. HNO_3 ; Ausbeute 100%. Aus A. Nadeln vom F. 63° . — *4-3'-Aminophenyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbonensäurediäthylester*, aus dem Nitroester durch Red. mit Sn u. HCl; Ausbeute 80%. — *m-Aminophenyllutidin*, $C_{13}H_{12}N_2$, aus der durch Verseifung des Esters erhaltenen Dicarbonensäure durch Erhitzen mit Cu-Pulver über freier Flamme im Vak.; Ausbeute 73%. Aus PAe. Nadeln vom F. 117° . — *7- γ -2',6'-Dimethylpyridylchinolin*, $C_{16}H_{14}N_2$, aus der vorigen Verb. durch Kochen mit 66%ig. H_2SO_4 , Glycerin u. m-nitrobenzolsulfonsaurem Na neben 5-Lutidylchinolin (s. u.), dessen Pikrat bei der Krystallisation des aus dem Rk.-Prod. erhaltenen Pikratgemisches aus Eisessig in die Mutterlauge ging; aus PAe. Rhomben vom F. 125° . *Pikrat*, F. 223° . — *5- γ -2',6'-Dimethylpyridylchinolin*, aus PAe. Krystalle vom F. 151° . *Pikrat*, F. $231-234^\circ$. — *Chinolin-8-carbonsäurediäthylester*, $C_{12}H_{11}O_2N$, aus der Säure über deren mittels $SOCl_2$ hergestelltes Chlorid; Kp.₁₃ $194-197^\circ$, Nadeln vom F. 45° . — *Chinolin-8-carbonsäurehydrazid*, $C_{10}H_9ON_3$, aus dem Ester durch Erhitzen mit 50%ig. Hydrazinhydrat; aus Bzl.-PAe. Nadeln vom F. 99° . *p-Toluolsulfonylderiv.*, $C_{17}H_{15}O_3N_3S$, blaßgelbe Rhomben vom F. 187° aus A. (Ausbeute 80%). Bei der Umsetzung des Toluolsulfonylhydrazids mit Soda in Glykol entstand in 25%ig.

Acetoxy Chinolin-8-aldehyd. — 4-8'-Chinolyl-2,6-dimethyl-dihydropyridin-3,5-dicarbon- säurediäthylester, $C_{22}H_{22}O_4N_2$, aus Chinolin-8-aldehyd durch 7 std. Erhitzen mit Acetoxyester u. alkoh. NH_3 -Lsg. im Bombenrohr auf 100° ; aus Bzl.-A. orangefarbene Platten vom F. 161° . — 4-8'-Chinolyl-2,6-dimethylpyridin-3,5-dicarbon säurediäthylester, $C_{22}H_{22}O_4N_2$, aus dem Dihydroester durch Kochen mit 2-n. HNO_3 ; aus wss. A. Platten vom F. 80° . — 8-Lutidylchinolin, $C_{16}H_{11}N_2$, aus dem Ester durch alkal. Verseifung u. Decarboxylierung der Säure durch Erhitzen ihres Ag-Salzes im Vak.; aus PAe. Nadeln vom F. 132° . (J. chem. Soc. [London] 1943. 413—17. Sept. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

A. H. Cook, I. M. Heilbron und A. Spinks, *Neue therapeutische Mittel aus der Chinolinreihe. V. Pyridylacridine*. (IV. vgl. vorst. Ref.). Aus geeigneten Pyridyl- Äphenylamin-carbonsäuren wurde über die entsprechenden Acridone eine Reihe von Pyridylacridinen hergestellt. α -4-Aminophenylpyridin reagierte mit o-Chlorbenzoesäure u. K_2CO_3 unter Bldg. von 4- α -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure, die sich in 1- α -Pyridylacridon überführen ließ. Bei der Red. des Acridons mit Al-Amalgam in alkoh. Lsg. — dem in diesem Falle allein anwendbaren Red.-Mittel — entstand das zugehörige Acridin. Die Konst. der 4- α -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure konnte durch Decarboxylierung zu 4- α -Pyridyldiphenylamin bewiesen werden, das zum Vgl. aus diazotiertem 4-Aminodiphenylamin mit Pyridin hergestellt wurde. β -4-Aminophenylpyridin lieferte mit o-Chlorbenzoesäure 4- β -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure, aus der über das entsprechende Acridon 3- β -Pyridylacridin bereitete werden konnte. Eine ähnliche Rk.-Folge lieferte ausgehend vom γ -4-Aminophenylpyridin 1- γ -Pyridylacridin u. ausgehend vom α -2-Aminophenylpyridin 1- α -Pyridylacridin. Nicotinsäure reagierte mit Diphenylamin in Ggw. von $ZnCl_2$ unter Bldg. von etwas 3- γ -Pyridylacridin. Verschiedene Pyridylaniline kondensierten sich mit o-Chlornitrobenzol zu Verb. vom Typus des 2'-Nitro-4- α -pyridyldiphenylamins. Verss., aus diesen Verb. Dipyridylacridine herzustellen, wurden aufgegeben, weil sich die Monopyridylacridine bei der pharmakolog. Prüfung nur als wenig wirksam erwiesen.

Versuche: 4- α -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure, $C_{18}H_{14}O_2N_2$, aus α -4-Aminophenylpyridin durch Kochen mit o-Chlorbenzoesäure u. K_2CO_3 in Amylalkohol; aus A. gelbe Prismen vom F. 198° . — 3- α -Pyridylacridon, $C_{18}H_{12}ON_2$, aus der vorigen Säure durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf 100° ; aus A. gelbe Nadeln vom F. 315 — 317° . — 1- α -Pyridylacridin, $C_{18}H_{12}N_2$, aus dem Acridon durch Red. mit Al-Amalgam in 95%ig. A. u. Oxydation des prim. Reduktionsprod. mit $FeCl_3$; chromatograph. gereinigt kristallisierte das Acridin aus Bzl.-PAe. in blaßgelben Nadeln vom F. 140° . — 4- β -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure, $C_{18}H_{14}O_2N_2$, aus β -4-Aminophenylpyridin wie das α -Isomere; aus A. bräunliche Nadeln vom F. 248 — 250° (Zers.). — 3- β -Pyridylacridon, aus der Säure mit konz. H_2SO_4 ; aus A. gelbe, mkr. Nadeln vom F. 314 — 316° . — 3- β -Pyridylacridin, aus dem Acridon wie das α -Isomere gewonnen, kristallisierte aus PAe. in blaßgelben Nadeln vom F. 132° . — 4- γ -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure, aus γ -4-Aminophenylpyridin; aus A. braune Nadeln vom F. 244° . — 3- γ -Pyridylacridon, aus wss. A. blaßgelbe Nadeln vom F. 343° . — 3- γ -Pyridylacridin, aus Bzl. gelbe Blättchen vom F. 179° . — 2- α -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure, aus α -2-Aminophenylpyridin u. o-Chlorbenzoesäure; aus Bzl.-PAe. blaßgelbe Prismen vom F. 165 — 166° . — 1- α -Pyridylacridon, aus der Säure durch Ringschluß; aus verd. A. gelbe Nadeln vom F. 186 — 187° . — 1- α -Pyridylacridin, aus dem Acridon durch Red. mittels Al-Amalgam in 95%ig. A. u. Oxydation des Primärprod. mit $FeCl_3$; aus Bzl.-PAe. gelbe Nadeln vom F. $111,5^\circ$. — 5- β -Pyridylacridin, aus Nicotinsäure u. Diphenylamin durch Erhitzen mit $ZnCl_2$ auf 260° ; chromatograph. gereinigt u. im Hochvak. bei 140° dest. lysiert die Base aus Bzl.-PAe. in gelben Blättchen vom F. 118° . — 4- α -Pyridyldiphenylamin, $C_{17}H_{14}N_2$, aus Diphenylamin-4-diazoniumsulfat durch Umsetzung mit Pyridin bei Zimmertemp.; die Base wurde über das Pikrat vom F. $196,5^\circ$ gereinigt u. kryst. nach dem Chromatographieren aus Bzl.-PAe. in blaßgelben Nadelblättern vom F. 133° . Dasselbe Verb. wurde durch Erhitzen von 4- α -Pyridyldiphenylamin-2'-carbonsäure mit Cu-Pulver auf 240° erhalten. (J. chem. Soc. [London] 1943. 417—19. Sept. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

H. Coates, A. H. Cook, I. M. Heilbron und F. B. Lewis, *Neue therapeutische Mittel aus der Chinolinreihe. VI. Chinolythiazole, -amidine und -pyrrole*. (V. vgl. vorst. Ref.). 3-, 3-, 4-, 5-, 6- u. 8-Cyanochinolin, von denen 6-Cyanochinolin auf dem Diazoweg aus 8-Aminochinolin u. 8-Cyanochinolin durch Umsetzung von 8-Chlorchinolin mit $Cu_2(CN)_2$ hergestellt wurden, ergaben ebenso wie 8-Cyano-6-methoxychinolin — aus 8-Amino-6-methoxychinolin — bei der Rk. mit alkoh. H_2S -Lsg. die zugehörigen Thioamide. Diese lieferten mit Bromaceton in der üblichen Weise 5'-Methyl-2'-thiazylchinoline.

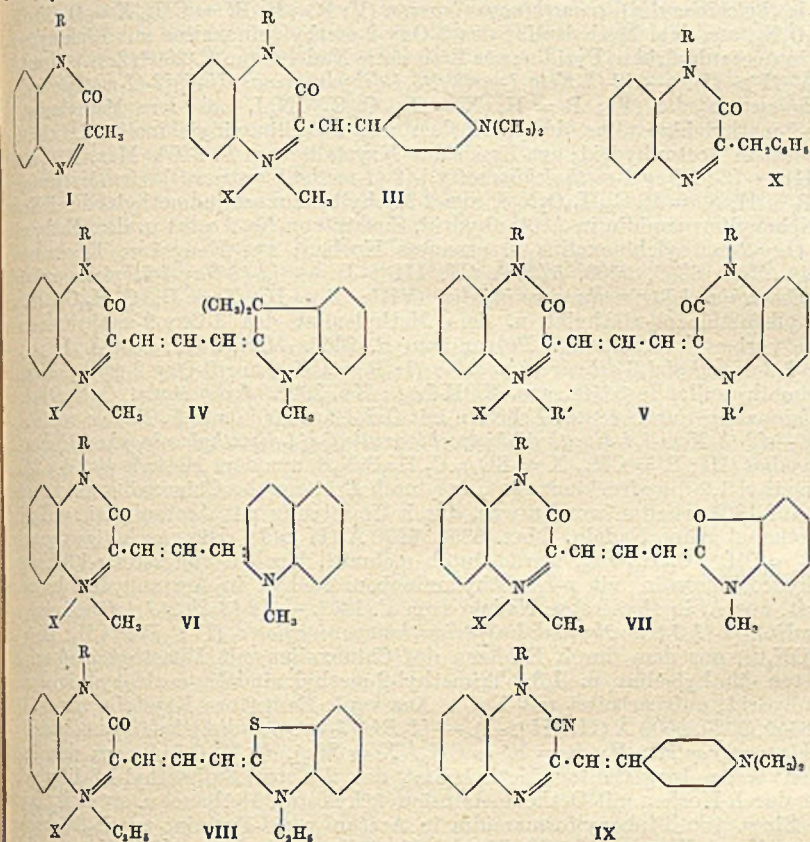
Einige der oben beschriebenen Nitrile wurden über die Iminoäther in Amidine übergeführt. Verss. diese in Chinolylpyrimidine umzuwandeln, schlugen fehl. N-3'-Chinolyl-, N-6'-Chinolyl-, N-6'-Methoxy-8'-chinolyl- u. N-8'-Methoxy-6'-chinolyl-2,5-dimethylpyrrol, die aus den Aminochinolinen mit Acetylaceton entstanden, zeigten ebensowenig spasmolyt. Wirksamkeit wie die aus Diacetylbernsteinsäureester hergestellten Chinolyl-dicarbäthoxydimethylpyrrole.

Versuche. *Chinolin-2-thioamid*, $C_{10}H_8N_2S$, aus 2-Cyanochinolin durch Erhitzen mit wss.-alkoh., H_2S -gesätt. NH_4SH -Lsg. im Bombenrohr auf 150° ; aus Methanol Nadeln, die sich beim Stehen in Prismen vom F. $168-169^\circ$ umwandeln, — 2,5-Methyl-2'-thiazylchinolin, $C_{13}H_{10}N_2S$, aus dem Thioamid durch Kochen mit Bromaceton in alkoh. Lsg.; Ausbeute 100%. Aus wss. A. Krystalle vom F. $121,5-122,5^\circ$. — *Chinolin-3-thioamid*, $C_{10}H_8N_2S$, aus 3-Cyanochinolin (F. 104°), durch Erhitzen von 3-Bromochinolin mit $Cu_2(CN)_2$ hergestellt, wie das oben beschriebene Thioamid; aus A. blaßgelbe Krystalle vom F. $197-198^\circ$ (Zers.) — 3,5'-Methyl-2'-thiazylchinolin, aus dem Thioamid durch Erhitzen mit Bromaceton u. A.; aus Bzl.-PAe. Nadelrosetten vom F. $118-118,5^\circ$. — *Chinolin-4-thioamid*, aus 4-Cyanochinolin durch Erhitzen mit H_2S -gesätt., alkoh. NH_4SH -Lsg. auf 120° ; aus A.-PAe. blaßgelbe Platten vom F. 223° (Zers.). — 4,5'-Methyl-2'-thiazylchinolin, aus dem Thioamid u. Bromaceton in A.; die chromatograph gereinigte Base kryst. aus wss. A. oder Bzl.-PAe. in Prismen vom F. $82,5-83,5^\circ$. — *Chinolin-5-thioamid*, aus 5-Cyanochinolin wie die vorigen Thioamide; aus Methanol gelbe Prismen vom F. $187-188^\circ$ (Zers.). — 5,5'-Methyl-2'-thiazylchinolin, aus dem Thioamid durch Kondensation mit Bromaceton in A.; aus wss. Methanol feine Nadeln vom F. $97-98^\circ$. — 6-Cyanochinolin, aus diazotiertem 6-Aminochinolin durch Erhitzen mit $Cu_2(CN)_2$ in schwefelsaurer Lsg. auf 60° ; aus PAe. Krystalle vom F. 131° . — *Chinolin-6-thioamid*, aus dem Nitril durch Erhitzen mit gesätt. alkoh. NH_4SH -Lsg. auf 100° ; aus W. rötl. Nadeln vom F. $184-185^\circ$ (Zers.). — 6,5'-Methyl-2'-thiazylchinolin, aus dem Thioamid mit Bromaceton in A.; aus Bzl.-PAe. blaßgelbe Prismenbüschel vom F. $90,5-91,5^\circ$. — 8-Chlorchinolin, aus o-Chloranilin durch Kochen mit H_2SO_4 (D. 1,56), Glycerin u. m-nitrobenzolsulfonsaurem Na; Kp. $25-174^\circ$. — *Chinolin-8-thioamid*, aus dem entsprechenden Nitril wie die oben beschriebenen Thioamide; aus Methanol-Ä. gelbe Nadeln vom F. $112-112,5^\circ$ (Zers.). — 8,2'-Thiazylchinolin, $C_{12}H_8N_2S$, aus dem Thioamid durch Erhitzen mit Bromacetal u. verd. H_2SO_4 auf 100° ; die chromatograph. gereinigte Base kryst. aus Bzl.-PAe. mit dem F. $69-70^\circ$. — *Chinolin-2-amidin-pikrat*, $C_{10}H_8N_3 \cdot C_6H_3O_7N_3$, aus 2-Cyanochinolin durch Umwandlung mit A. u. HCl in Bzl. in das Hydrochlorid des Iminoäthers, der mit alkoh. NH_3 -Lsg. in das Amidin überging. Dieses wurde als Pikrat, aus Aceton gelbe Prismen vom F. $258-259^\circ$ (Zers.), isoliert. — *Chinolin-3-amidinhydrochlorid*, $C_{10}H_8N_3 \cdot HCl$, aus 3-Cyanochinolin über das Iminoätherhydrochlorid wie die vorige Verb.; aus A.-Ä. Prismen vom F. $168-169^\circ$ (Zers.). — *Chinolin-6-amidinhydrochlorid*, aus 6-Cyanochinolin; aus A.-Ä. Prismen vom F. 242° (Zers.). — 1,5'-Chinolyl-2,5-dimethylpyrrol-3,4-dicarbonensäurediäthylester, $C_{21}H_{20}ON_2$, aus Diacetylbernsteinsäurediäthylester u. 5-Aminochinolin durch 24std. Kochen in Eisessig-haltigem A.; Ausbeute 50%. Aus Ä. kurze Prismen vom F. 99° . — 1,6'-Chinolyl-2,5-dimethylpyrrol-3,4-dicarbonensäurediäthylester, aus 6-Aminochinolin; F. 115° . — 1,6'-Methoxy-8'-chinolyl-2,5-dimethylpyrrol-3,4-dicarbonensäurediäthylester, $C_{22}H_{21}ON_2$, aus 6-Methoxy-8-aminochinolin; aus Bzl.-PAe. Prismen vom F. 141° . — 1,8'-Methoxy-6'-chinolyl-2,5-dimethylpyrrol-3,4-dicarbonensäurediäthylester, aus 6-Amino-8-methoxychinolin; aus Bzl.-PAe. Prismen vom F. 117° . — 1,3'-Chinolyl-2,5-dimethylpyrrol, $C_{15}H_{14}N_2$, aus 3-Aminochinolin u. Acetylaceton durch 24 std. Kochen in Eisessig-haltigem A.; Ausbeute 30%, F. 167° . — 1,6'-Methoxy-8'-chinolyl-2,5-dimethylpyrrol, $C_{16}H_{15}ON_2$, aus 6-Methoxy-8-aminochinolin; Ausbeute 23%, F. 147° . (J. chem. Soc. [London] 1943. 419—20. Sept. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

A. H. Cook und C. A. Perry, *Chinoxalincyanine*. II. (I. vgl. 1944. I. 221.) 3-Keto-2-methyl-3,4-dihydrochinoxalin (I; R = H), das aus o-Phenylendiamin u. Brenztraubensäure in theoret. Ausbeute entsteht, lieferte mit Dimethylsulfat in alkal. Lsg. das N-Methylderiv. (I; R = CH_3). Die N-Äthyl- u. die N-Benzylverb. ließen sich jedoch nicht so leicht herstellen. Im Gegensatz zu seinem N-Methyl- (I; R = CH_3) u. seinem N-Phenylderiv. (I; R = C_6H_5) bildete I (R = H) mit CH_3J kein Jodmethylat, wohl aber quaternäre Salze mit Dimethyl- u. Diäthylsulfat. Diese Salze reagierten mit p-Dimethylaminobenzaldehyd oder 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin- ω -aldehyd in einem Gemisch aus Pyridin u. Acetanhydrid unter Bldg. von Farbstoffen des Typus III bzw. IV (R = H). Mit Diphenylformamidin lieferten das Methyl- u. das Äthylsulfat von I (R = H) die symm. Farbstoffe V (R = H, R' = CH_3 bzw. C_2H_5). Verss. zur Darst. von Anilinvinylverb. oder 2- ω -Methylenaldehyden aus den quater-

zieren Salzen der Dihydrochinoxalone (I; R = H, CH₃ oder C₆H₅) blieben ergebnislos. Dagegen setzten sich die Anilinvinylderivv. des Chinaldins, des 2-Methylbenzoxazols u. des 2-Methylbenzthiazols mit den rohen quaternären Salzen von I (R = H) in sd., Na-acetatbaltigem Acetanhydrid zu den Farbstoffen VI—VIII (R = H) um. Die quaternären Salze der N-Methylverb. I (R = CH₃) lieferten mit p-Dimethylaminobenzaldehyd u. 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin- ω -aldehyd die N-Methylanalogen III u. IV (R = CH₃). In sd. Acetanhydrid oder in Ggw. von ZnCl₂ reagierte I (R = CH₃) mit



p-Dimethylaminobenzaldehyd unter Bldg. der ziegelroten Cyaninbase IX (R = CH₃). Die analoge Phenylbase (IX; R = C₆H₅) wurde aus I (R = C₆H₅) erhalten. Die N-Methylverb. V (R = CH₃) entstand in bemerkenswerter Reinheit aus dem Methylsulfat von I (R = CH₃) durch Kochen mit Orthoameisensäureäthylester in alkohol. Lsg. in Ggw. von etwas konz. H₂SO₄. Die quaternären Salze von I (R = CH₃) setzten sich mit den Jodmethylaten u. Jodäthylaten des 2-Anilinvinyl- u. des 2-Methylanilinvinylbenzthiazols in sd., Na-acetatbaltigem Acetanhydrid zu dem N-Methylanalogen VIII (R = CH₃) um. Aus dem Methyl- u. Äthylsulfat von I (R = C₆H₅) wurden die Farbstoffe III—VIII (R = C₆H₅) hergestellt. Phenylbrenztraubensäure u. o-Phenylendiamin kondensierten sich zu 2-Keto-3-benzyl-1,2-dihydrochinoxalin (X; R = H), das mit Dimethylsulfat in alkal. Lsg. zu X (R = CH₃) methyliert werden konnte. Mit o-Amino-phenylamin lieferte Phenylbrenztraubensäure X (R = C₆H₅). Mit p-Dimethylaminobenzaldehyd u. 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin- ω -aldehyd gaben die quaternären Salze der vorerwähnten Benzylidihydrochinoxalone Färbungen. Die wenig beständigen Farbstoffe wurden jedoch nicht isoliert. Dasselbe gilt für die Farbstoffe aus quaternären Chinoxalinsalzen u. Glutacondialdehyddianil. Alle beschriebenen Dihydrochinoxalinocyanine ähneln den Chinoxalincyaninen der 1. Mitteilung. Auch bei den ersteren macht sich die bathochrome Wrkg. des Chinoxalinsyst. bemerkbar.

Versuche. [2-(3-Oxy-1-methylchinoxalin)]-[(4-dimethylaminophenyl)-dimethylaminjodid (III; R = H, X = J), C₁₉H₂₀ON₃J, aus 3-Oxy-2-methylchinoxalin durch Erhitzen mit Dimethylsulfat auf 140°, Abtrennung des überschüssigen Dimethyl-

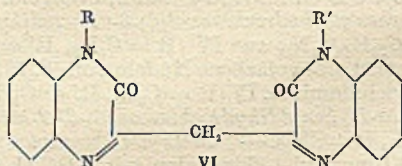
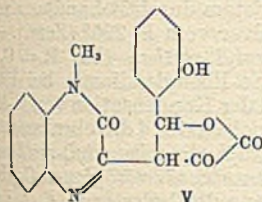
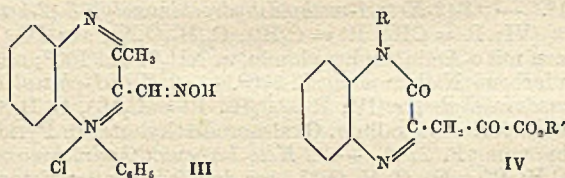
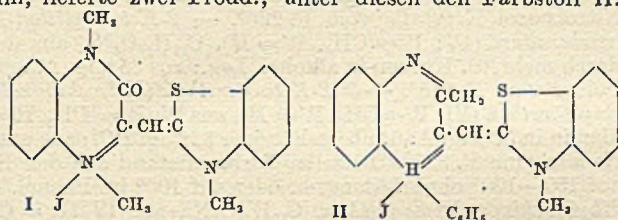
sulfates durch Waschen mit Ä., Kochen des Rückstandes mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in Acetanhydrid u. Aufarbeiten mit KJ; aus wss. A. kleine, fedrige Nadeln vom F. 225—227°. Absorptionsmax. 6070 Å.—[2-(3-Keto-1-methyl-3,4-dihydrochinoxalin)]-[2-(1,3,3-trimethylindolin)]-trimethincyaninjodid (IV; R = H, X = J), C₂₃H₂₄ON₃J, aus dem Methylsulfat des Ketodihydrochinoxalins mit Trimethylmethylenindolin-ω-aldehyd in einem Gemisch aus Pyridin u. Acetanhydrid bei Zimmertemp.; Aufarbeitung mit KJ. Krystalle aus 50%ig. A.; Maximum 6290, 5860, 5460 Å (II, III > I). — [Bis-2-(3-oxy-1-methylchinoxalin)]-trimethincyaninacetat (V; R = H, R' = CH₃, X = O·CO·CH₃), C₂₃H₂₂O₄N₄, aus dem Methylsulfat des 3-Oxy-2-methylchinoxalins mit Diphenylformamidin in Acetanhydrid u. Pyridin; aus Essigsäure Nadeln vom F. 280° (Zers.). Max. 6390, 5880 Å (I > II). — [2-(3-Keto-1-methyl-3,4-dihydrochinoxalin)]-[2-(1-methylchinoxalin)]-trimethincyaninjodid (VI; R = H, X = J), C₂₂H₂₀ON₃J, aus dem Methylsulfat des 3-Oxy-2-methylchinoxalins durch Kochen mit 2-Anilinovinylchinolinjodmethylat u. Na-Acetat in Acetanhydrid; aus Essigsäure Krystalle vom F. 246°. Max. 5930, 5520 Å (I > II). — [2-(3-Oxy-1-methylchinoxalin)]-[2-(1-methylbenzoxazol)]-trimethincyaninjodid (VII; R = H, X = J), C₂₀H₁₉O₂N₃J, aus 2-Methylbenzoxazoljodmethylat durch Kochen mit Diphenylformamidin in Acetanhydrid, Zusatz von Na-Acetat u. dem Methylsulfat des 3-Oxy-2-methylchinoxalins u. erneutes Kochen; aus Essigsäure Krystalle vom F. 244°. Max. 6350, 5560, 5220 Å (II, III > I). — [2-(3-Oxy-1-äthylchinoxalin)]-[2-(1-äthylbenzthiazol)]-trimethincyaninjodid (VIII; R = H, X = J), C₂₂H₂₂ON₃JS, aus 2-Methylbenzthiazoljodäthylat u. dem Methylsulfat des 3-Oxy-2-methylchinoxalins wie die vorige Verb.; aus A. Pulver vom F. 260°. Max. 5940, 5550 Å (II > I). — 2-Keto-1,3-dimethyl-1,2-dihydrochinoxalin (I; R = CH₃), aus 3-Oxy-2-methylchinoxalin mit Dimethylsulfat in 5%ig. wss. KOH-Lsg.; Kp. 306°. Jodmethylat, C₁₁H₁₃ON₂J, aus dem Chinoxalin durch 48std. Erhitzen mit CH₃J auf 100°; aus A. Nadeln vom F. 178° (Zers.). — [2-(3-Keto-1,4-dimethyldihydrochinoxalin)]-[(4-dimethylaminophenyl)]-dimethincyaninsulfat (III; R = CH₃, X = SO₄), C₂₁H₂₅O₆N₃S, aus dem Methylsulfat des 2-Keto-1,3-dimethyl-1,2-dihydrochinoxalins, das durch Erhitzen des Chinoxalins mit Dimethylsulfat auf 180° erhalten worden war, durch Umsetzung mit Acetanhydrid u. Pyridin; aus Methanol grüne Nadeln. Max. 6350, 6270 Å (II > I). Die zugehörige Cyaninbase (IX; R = CH₃), C₁₉H₁₉ON₃, wurde durch mehrstd. Kochen von 2-Keto-1,3-dimethyl-1,2-dihydrochinoxalin mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in Acetanhydrid hergestellt u. kryst. aus A. in ziegelroten Nadeln vom F. 186°. — [2-(3-Keto-1,4-dimethyldihydrochinoxalin)]-[2-(1,3-trimethylindolin)]-trimethincyaninchlorid (IV; R = CH₃, X = Cl), C₂₄H₂₆ON₃Cl, aus dem durch Erhitzen des Chinoxalins mit Dimethylsulfat auf 180° bereiteten Methylsulfat u. 1,3,3-Trimethyl-2-methylindolin-ω-aldehyd in Pyridin-Acetanhydrid; aufgearbeitet mit NaCl. Aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 135°. Max. 6350, 5920, 5500 Å (II, III > I). — [2-Bis-(3-keto-1,4-dimethyldihydrochinoxalin)]-trimethincyaninsulfat (V; R = R' = CH₃, X = SO₄), C₂₄H₂₆O₆N₄S, aus dem in der üblichen Weise hergestellten Methylsulfat des 2-Keto-1,3-dimethyl-1,2-dihydrochinoxalins durch Kochen mit Orthoameisensäureäthylester, Methanol u. etwas H₂SO₄ oder durch Einw. von Diphenylformamidin in Acetanhydrid-Pyridin; aus H₂SO₄-haltigem Methanol Krystalle vom F. 227°. Max. 6250, 5980 Å (I > II). — [2-(3-Keto-4-methyl-1-äthylidihydrochinoxalin)]-[2-(1-äthylbenzthiazol)]-trimethincyaninjodid, C₂₃H₂₄ON₃JS, aus dem bei 180° bereiteten Äthylsulfat des 2-Keto-1,3-dimethyldihydrochinoxalins mit einer durch Kochen von Diphenylformamidin mit 2-Methylbenzthiazoljodäthylat in Acetanhydrid hergestellten Lsg.; aufgearbeitet mit KJ. Aus HJ-haltigem A. Krystalle vom F. 180°; Max. 5560, 5150 Å (I > II). — 2-Keto-1-phenyl-3-methyl-1,2-dihydrochinoxalin (I; R = C₆H₅), aus o-Aminodiphenylamin u. Brenztraubensäure ä. Ä.; aus a. blaßgelbe Nadeln vom F. 195°. — [2-(3-Keto-4-phenyl-1-methyldihydrochinoxalin)]-[(4-dimethylaminophenyl)]-dimethincyaninchlorid (III; R = C₆H₅, X = Cl), C₂₅H₂₄ON₃Cl, aus dem durch Erhitzen der Komponenten auf 180° hergestellten Methylsulfat des 2-Keto-1-phenyl-3-methyldihydrochinoxalins mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in sd. Acetanhydrid; aufgearbeitet mit NaCl. Aus HCl-haltigem A. bronzegrüne Krystalle vom F. 193 bis 199°. Max. 6370 Å. Die zugehörige Cyaninbase (IX; R = C₆H₅), C₂₄H₂₁ON₃, wurde durch mehrstd. Kochen des 2-Keto-1-phenyl-3-methyldihydrochinoxalins mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in Acetanhydrid hergestellt u. kryst. aus A. als ziegelrotes Pulver vom F. 210°. — [2-(3-Keto-4-phenyl-1-äthylidihydrochinoxalin)]-[(4-dimethylaminophenyl)]-dimethincyaninchlorid, C₂₆H₂₃ON₃Cl, aus dem Äthylsulfat des 2-Keto-1-phenyl-3-methyldihydrochinoxalins mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in sd. Acetanhydrid; aufgearbeitet mit NaCl. Aus HCl-haltigem A. Krystalle vom F. 281°; Max. 6500 Å. — [2-(3-Keto-4-phenyl-1-methyl-3,4-dihydrochinoxalin)]-[(2-(1,3,3-trimethylindolin)]-trimethincyaninchlorid (IV; R = C₆H₅, X = Cl), C₂₉H₂₈ON₃Cl, aus dem Methylsulfat des Ketodihydrochinoxalins mit dem Trimethylmethylenindolinaldehyd in Acet-

hydrid-Pyridin; aufgearbeitet mit NaCl. Aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 252°; Max. 6530, 5950, 5540 Å (II > I > III). — [Bis-2-(3-keto-4-phenyl-1-methyldihydrochinoxalin)]-trimethincyaninsulfat (V; R = C₆H₅, R' = CH₃, X = SO₄), C₃₄H₃₀O₆N₄S, aus 3-Keto-4-phenyl-2-methyldihydrochinoxalinmethylsulfat mit Orthoameisensäure-äthylester in H₂SO₄-haltigem Methanol; aus diesem Krystalle vom F. 287°. Max. 6560, 6020 Å (I > II). — [2-(3-Keto-4-phenyl-1-methyl-3,4-dihydrochinoxalin)]-[2-(1-methylchinoxalin)]-trimethincyaninsulfat (VI; R = C₆H₅, X = SO₄), C₂₉H₂₇O₅N₃S, aus 2-Methylchinoxalinvinylchinolinjodmethylat durch Behandlung mit Na₂CO₃ u. Bzl., Eindampfen der benzol. Lsg. u. Umsetzung des Rückstandes mit 3-Keto-4-phenyl-2-methyldihydrochinoxalinmethylsulfat in Pyridin-Acetanhydrid; aus Eg. kleine, grüne Nadeln vom F. 244° (Zers.). Max. 6560 Å. — [2-(3-Keto-4-phenyl-1-methyl-3,4-dihydrochinoxalin)]-[2-(1-methylbenzthiazol)]-trimethincyaninchlorid (wie VIII; R = C₆H₅, X = Cl), C₂₆H₂₂ON₃Cl, aus 2-Methylanilinovinylbenzthiazoljodmethylat u. 3-Keto-4-phenyl-2-methyldihydrochinoxalinmethylsulfat wie die vorige Verb.; aufgearbeitet mit NaCl. Aus verd. Essigsäure Krystalle vom F. 235° (Zers.); Max. ca. 5500 Å (diffuse Bande). — 2-Keto-3-benzyl-1,2-dihydrochinoxalin (X; R = H), C₁₅H₁₂ON₂, aus o-Phenylendiamin u. Phenylbrenztraubensäure in alkoh. Lsg.; aus A. kleine Nadeln vom F. 196°. — 2-Keto-1-phenyl-3-benzyl-1,2-dihydrochinoxalin (X; R = C₆H₅), C₂₁H₁₆ON₂, aus N-Phenyl-o-phenylen-diamin u. Phenylbrenztraubensäure in äther. Lsg.; aus Eg. Nadeln vom F. 166° (J. chem. Soc. [London] 1943. 394—97. Sept. London, Imp. Coll. of Science and Technology.)

HEIMHOLD

A. H. Cook und R. F. Naylor, *Chinoxalincyanine*. III. (II. vgl. vorst. Ref.). Als erstes Chinoxalinmonomethincyanin wurde der Farbstoff I durch Umsetzung von 3-Keto-2,4-dimethyl-3,4-dihydrochinoxalinmethylsulfat mit dem Jodmethylat des 2-Benzthiazolmethylsulfids hergestellt. Eine ähnliche Rk., ausgehend vom 1-Phenyl-3-methyl-2-methylen-1,2-dihydrochinoxalin, lieferte zwei Prodd., unter diesen den Farbstoff II.

I u. II sind rot gefärbt, so daß sich auch in diesen Fällen der bathochrome Effekt des Chinoxalinsystems bestätigt. Verss. zur Kondensation des aus der entsprechenden Methylenbase u. NOCl hergestellten Alzimechlorids III mit einem zweiten Chinoxalin oder einem anderen heterocycl., quaternären Salz schlugen fehl, auch wenn hierbei III nicht isoliert wurde, obwohl in diesem Falle eine tiefere Farbe ausbildete. Um



zu einem anderen Wege zu Chinoxalinmonomethincyaninen zu gelangen, stellten Vff. aus 1,3-Dimethylchinoxalin, 3-Keto-2,4-dimethyl- u. 3-Keto-4-phenyl-2-methyldihydrochinoxalin durch Umsetzung mit Oxalsäurediäthylester in Ggw. von KOC₂H₅ Brenztraubensäureester vom Typus IV her. IV (R = CH₃, R' = C₂H₅) bildete mit Salicyl-äthyl nicht das Stilbenderiv., sondern das Lacton V. Verss. zur Umsetzung von 3-Keto-2-methyldihydrochinoxalin mit Oxalester schlugen fehl, desgleichen Verss. mit o-Picolin, 4,5-Diphenyl-2-methylimidazol u. 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon. 4,5-Diphenyl-2-methyloxazol lieferte mit Oxalester in n. Rk. den Brenztraubensäureester. Die Säure IV (R = CH₃, R' = H) u. ihr Ester kondensierten sich mit o-Phenylendiamin zu der Verb. VI (R = CH₃, R' = H). In ähnlicher Weise wurde aus IV (R = CH₃, R' = C₂H₅) mit N-Methyl-o-phenylen-diamin VI (R = CH₃, R' = C₆H₅) hergestellt. IV (R = C₆H₅, R' = C₂H₅) lieferte mit o-Phenylendiamin u. N-Methyl-o-phenylen-diamin die Verbb. VI

(R = C₆H₅, R' = H bzw. CH₃). Die letztere Verb. erwies sich als ident. mit der oben erwähnten Verb. VI (R = CH₃, R' = C₆H₅). Alle Verss., die Dichinoxalinylmethane VI quaternär zu machen u. so in Monomethincyanine überzuführen, schlugen fehl. Bemerkenswert sind jedoch die intensiven Färbungen dieser Verbb. in heißer, konz. H₂SO₄. Ähnliche Körper wie die Dichinoxalinylmethane wurden auf demselben Wege wie diese aus 2,3-Dimethyl-4-chinazolone, Chinaldin, 2-Methylbenzthiazol u. 2-Methylbenzoxazol hergestellt. Die Phenylhydrazone der Brenztraubensäuren aus 2,3-Dimethylchinoxalin u. 3-Keto-2,4-dimethyldihydrochinoxalin ließen sich nach FISCHER in die entsprechenden Indolderiv. überführen.

Versuche: [2-(1-Methylbenzthiazol)]-[2-(3-keto-1,4-dimethyl-3,4-dihydrochinoxalin)]-monomethincyaninjodid (I), C₁₉H₁₈ON₃JS, aus dem bei 180° aus den Komponenten bereitetem Methylsulfat des 1,3-Dimethyl-1,2-dihydrochinoxalins mit 2-Methylbenzthiazylsulfidjodmethylat in sd. Pyridin; aus Essigsäure orangerote Nadeln vom F. 242°. — [2-(1-Methylbenzthiazol)]-[2-(1-phenyl-3-methylchinoxalin)]-monomethincyaninjodid (II), C₂₃H₂₀N₃JS, aus dem Kondensationsprod. von o-Aminodiphenylamin mit Diacetyl u. 2-Methylbenzthiazylsulfidjodmethylat in sd. A.; aus A. kleine rote Nadeln vom F. 188°. — 1-Phenyl-3-methylchinoxalin-2-aldoximchlorid (III), C₁₆H₁₄ON₃Cl, aus o-Aminodiphenylamin durch Umsetzung mit Diacetyl zur Methylenbase u. Behandlung derselben mit der äquivalenten Menge NOCl in CCl₄; aus A.-Ä. kleine, braune Nadeln vom F. 283°. — 2-Keto-1-methyl-1,2-dihydrochinoxalin-3-brenztraubensäureäthylester (IV; R = CH₃, R' = C₂H₅), C₁₄H₁₄O₄N₂, aus 2-Keto-1,3-dimethyldihydrochinoxalin in Pyridin mit Oxalsäurediäthylester u. KOC₂H₅ in A.; aus A. gelbe Nadeln vom F. 170°. Ozim, C₁₄H₁₅O₄N₂, aus 30%ig. A. Nadeln vom F. 158,5°. Phenylhydrazon, C₂₀H₂₀O₃N₄, aus Amylacetat orangerote Krystalle vom F. 202°. — Kondensationsprod. V, C₁₉H₁₄O₆N₂, aus IV (R = CH₃, R' = C₂H₅) u. Salicylaldehyd in Ä. in Ggw. von etwas Piperidin, wobei nach dem Abdestillieren des Lösungsm. noch 1 Std. auf 150—170° erhitzt wurde; aus Dekalin-Nitrobenzol Krystalle vom F. 228°. — 2-Keto-1-methyl-1,2-dihydrochinoxalin-3-brenztraubensäure (IV; R = CH₃, R' = H), C₁₂H₁₀O₄N₂, aus dem K-Deriv. des Äthylesters durch mehrstd. Kochen in alkohol. Lsg.; aus 35%ig. A. orangefarbene, mkr. kristallin. Pulver vom F. 218°. — 3-(2-Keto-1-methyldihydrochinoxalinyl)-3-(2-ketodihydrochinoxalinyl)-methan (VI; R = CH₃, R' = H), aus IV (R = CH₃, R' = C₂H₅) in A. mit o-Phenylendiamin in 50%ig. A. u. überschüssiger 32%ig. HCl; aus wss. Pyridin matt orangefarbene Nadeln vom F. 355°. Dieselbe Verb. entstand aus den Komponenten durch Erhitzen auf 150—170° ohne Lösungsm. oder auf 100° in Phenol. — Bis-3-(2-keto-1-methyl-1,2-dihydrochinoxalinyl)-methan, C₁₉H₁₆O₂N₄, aus IV (R = CH₃, R' = H) u. N-Methyl-o-phenylendiamin in Phenol durch Erhitzen auf 95°; aus Nitrobenzol mkr. Krystalle vom F. 331°. — 3-(2-Keto-1-methyldihydrochinoxalinyl)-3-(2-keto-1-phenyldihydrochinoxalinyl)-methan (VI; R = CH₃, R' = C₆H₅), C₂₄H₁₈O₄N₄, aus IV (R = CH₃, R' = C₂H₅) durch Erhitzen mit o-Aminodiphenylamin, u. NH₄Cl auf 150°; aus Dekalin-Nitrobenzol kleine, orangefarbene Nadeln vom F. 300°. — 2-Keto-1-phenyl-1,2-dihydrochinoxalin-3-brenztraubensäureäthylester (IV; R = C₆H₅, R' = C₂H₅), C₁₉H₁₆O₄N₂, aus 2-Keto-1-phenyl-3-methyldihydrochinoxalin u. Oxalsäurediäthylester in Pyridin mit KOC₂H₅ in A.; aus A. Nadeln vom F. 224°. — 2-Keto-1-phenyldihydrochinoxalin-3-brenztraubensäure (IV; R = C₆H₅, R' = H), C₁₇H₁₂O₄N₂, aus dem K-Salz des Esters durch Behandlung mit wss. 2 n. HCl; aus A. mkr. kristallin., orangefarbenes Pulver vom F. 226° (Zers.). — 3-(2-Keto-1-phenyldihydrochinoxalinyl)-3-(2-ketodihydrochinoxalinyl)-methan (VI; R = C₆H₅, R' = H), C₂₃H₁₆O₂N₄, aus IV (R = C₆H₅, R' = C₂H₅) u. o-Phenylendiamin bei 150°; aus Nitrobenzol orangefarbene Nadeln vom F. 372°. — Bei der Kondensation von N-Methyl-o-phenylendiamin u. IV (R = C₆H₅, R' = C₂H₅) in Phenol entstand das oben beschriebene 3-(2-Keto-1-phenyldihydrochinoxalinyl)-3-(2-keto-1-methyldihydrochinoxalinyl)-methan (VI; R = C₆H₅, R' = CH₃). — 3-Methyl-4-chinazolonyl-2-brenztraubensäureäthylester, C₁₄H₁₄O₄N₂, aus 2,3-Dimethyl-4-chinazolone mit KOC₂H₅ u. Oxalsäurediäthylester in A.-Ä.; aus A. Krystalle vom F. 173°. Phenylhydrazon, C₂₀H₂₀O₃N₄, aus A. blaßgelbe Nadeln vom F. 168—169°. — 2-(3-Methyl-4-chinazolonyl)-3-(2-ketodihydrochinoxalinyl)-methan, C₁₇H₁₄O₂N₄, aus dem vorigen Ester u. o-Phenylendiamin bei 120°; aus Nitrobenzol lange, gelbe Nadeln vom F. 354°. — 2-(3-Methyl-4-chinazolonyl)-3-(2-keto-1-methyldihydrochinoxalinyl)-methan, C₁₉H₁₆O₂N₄, wie die vorige Verb. mit N-Methyl-o-phenylendiamin an Stelle von o-Phenylendiamin; aus Nitrobenzol-Dekalin lange, gelbe Nadeln vom F. 293°. — 2-(3-Methyl-4-chinazolonyl)-3-(2-keto-1-phenyldihydrochinoxalinyl)-methan, C₂₄H₁₈O₂N₄, aus o-Aminodiphenylamin; aus Nitrobenzol-Dekalin gelbe Nadeln vom F. 265°. — 2-Caräthoxy-3-(3'-methyl-2'-chinoxalyl)-indol, C₂₀H₁₇O₂N₃, aus dem Phenylhydrazon des 3-Methylchinoxalin-2-brenztraubensäureäthylesters durch Verschmelzen mit ZnCl₂ bei 140°; aus PAc. Krystalle vom F. 153°. — 2-Caräthoxy-3-(2'-keto-1'-methyldihydro-3'-chinoxalyl)-indol, C₂₀H₁₇O₃N₃, aus dem Phenylhydrazon des 2-Keto-1-methyldihydro-

chinoxalin-3-brenztraubensäureestern; aus Essigester feine Nadeln vom F. 246°. — 3-(2-Keto-1-methyl-dihydrochinoxalyl)-3-(2-keto-1-phenyl-dihydrochinoxalyl)-methanhydrochlorid, C₂₄H₁₈O₂N₄·HCl, aus VI (R = CH₃, R' = C₆H₅) mit alkohol. HCl; dunkelrotes, mikr. kristallin. Pulver vom F. 290° (Zers.). — 3-(2-Keto-1-methyl-dihydrochinoxalyl)-3-(2-phenyl-dihydrochinoxalyl)-methanhydrochlorid, C₁₈H₁₄O₂N₄·HCl, dunkelrotes Pulver vom Zersetzungspunkt >300°. (J. chem. Soc. [London] 1943. 397—401. Sept. London, Imp. Coll.)

HEIMHOLD

P. Karrer und H. Rentschler, *Sterische Isomere des α-Tocopherols*. Vff. kondensierten synth. opt.-akt. Phitylbromid (vgl. KARRER, GEIGER, RENTSCHLER, ZBINDEN u. KÜGLER C. 1944. I. 928) mit Trimethylhydrochinon zu einem α-Tocopherol (I), das den l-Phytolrest enthält. Alle nunmehr bekannten α-Tocopherole (I aus natürlichem d-Phytol u. Trimethylhydrochinon; aus synth. l-Phytol u. Trimethylhydrochinon u. aus synth. d,l-Phytol u. Trimethylhydrochinon) sind wie natürliches I opt.-inakt. FF. der Dinitrobenzoate, p-Nitrophenylurethane u. Allophanate der synth. I-Präpp. stimmen überein. Die biolog. Vitamin E-Wirksamkeit der drei synth. Präpp. stimmt mit derjenigen des natürlichen I überein. Der einzige Unterschied zwischen den drei synthet. Tocopherolen einerseits u. dem natürlichen I andererseits liegt bei den Allophanaten. Allophanate aus synth. I F. 172—173°, Allophanat aus natürlichem I F. 161—162°. 3-Brom-d-campher-7-sulfonsäureester der beiden opt.-akt. I-Präpp. besitzen den gleichen F. (50—52°) u. die gleiche opt. Drehung wie die Ester von natürlichem I, d. h., die Aufspaltung der beiden synthet., in bezug auf C-Atom 2 diastereomeren Tocopherole, gelang nicht. Im Falle des Bromcamphersulfonsäureestergergemisches von synthet. I (synthet. d,l-Phytol u. Trimethylhydrochinon) konnten durch wiederholte Kristallisation aus A. Esterfraktionen mit höherem F. (77—91°) abgetrennt werden. F. des Allophanates aus einer solchen Fraktion F. 161° (von einem ster. einheitlichen I).

Versuche. Zur Synth. des [C* 2-d,l; C* 4',8'-l]-α-Tocopherols aus l-Phitylbromid u. Trimethylhydrochinon vgl. die Darst. des sogenannten d,l-α-Tocopherols (C* 2-d,l; C* 4',8'-d,l)-α-Tocopherol (C. 1938. II. 328). (Helv. chim. Acta 26. 1750 bis 1758. 15/10. 1943. Zürich, Chem. Inst. d. Univ.)

BIRKOFER

A. E. Sandelin, *Untersuchungen über das Casein*. Aschefreies Casein (I) u. Paracasein (II) wurden durch Zusatz von K-Oxalat zu den Lsgg., Fällen durch Ansäuern u. Waschen dargestellt. Die Löslichkeit des reinen I in W. betrug bei 15° 0,04 g pro Liter, die des II 0,03. SCN', J' u. Salicylat erhöhten die Löslichkeit sehr stark. 1 g I löste sich z. B. in 5 ccm 20% NH₄SCN. Durch A. wurde das Protein aus dieser Lsg. nicht gefällt. Die Basenbindung von I u. II wurde gleich gefunden. Bei p_H 7 band 1 g I oder II 67 · 10⁻⁵ Äquivalent NaOH oder 75 · 10⁻⁵ Äquivalent Ca(OH)₂. Für die Fraktionierung von techn. I oder Quark erwies sich deren Lsg. in SCN als zweckmäßig. Aschefreies I enthielt 15,54% N u. 0,86 P, II enthielt 15,71% N u. 0,83 P. In Na-Salicylatlsg. bei p_H 6,4 [α]_D^{17°} des I = -80,0°, II = -80,5°. Durch Trocknung der Proteine bei 105° wurde die Drehung auf -78° vermindert. Acetylierung des I u. II gelang ohne nennenswerte Spaltung durch Behandlung der Proteine in Pyridinlsg. mit Essigsäureanhydrid, das Acetyl-I enthielt 14,52% u. das Acetyl-II 14,56. 1 g Acetyl-I band in Pyridinlsg. 13,7 ccm 0,1 n NaOH, während I nur 12,3 ccm band. Acetyl-I reagierte nicht mit Formaldehyd, es waren also alle reaktionsfähigen N-Gruppen acetyliert. [α]_D^{14°} = -75,3° bei p_H 6,2 in Na-Salicylatlösung. Benzoyl-I wurde durch Umsetzung des I in Pyridinlsg. mit Benzoylchlorid erhalten, es fiel bei der Rk. als feste amorphe Substanz aus. Benzoyl-I enthielt 14,39% N u. band in Pyridin 11,0 ccm NaOH pro Gramm. Durch Umsetzung des I in Eisessiglsg. mit Phthalsäureanhydrid wurde das Phthalylchlorid des I erhalten mit einem N-Geh. von 13,76%. Es band in Pyridin 18,3 ccm 0,1 n NaOH pro Gramm. Die Verb. reagierte mit Formaldehyd, es waren also nicht alle reaktionsfähigen Gruppen mit Phthalsäure besetzt. Desaminierung des I wurde mit NaNO₂ u. Eisessig in Pyridinlsg. durchgeführt. Das Desamino-I war ein gelbes Pulver, mit einem N-Geh. von 14,77%, das in Säuren u. Basen schlecht lösl. war. Es wurde angenommen, daß es sich um eine Desaminonitroverb. des I handelte. Erhitzung des I auf 142° verminderte die Löslichkeit in 0,1 n NaOH u. Pyridin. Die Fällung des I in der Milch durch Ca⁺⁺ wurde als Bldg. von undissoziiertem Ca-Caseinat betrachtet, das schwer lösl. ist. Die Gerinnung der Kolostrummilch beim Erhitzen wurde auf den höheren Geh. an Ca⁺⁺ zurückgeführt. Als Ursache der Hautbildg. beim Erhitzen der Milch wurde eine Anreicherung von Ca⁺⁺ in der Oberfläche infolge des Abdruckens von W. angenommen. Bei der Bereitung von Schmelzkäse binden die Richtsätze Ca⁺⁺, u. es entstehen die lösl. Alkalisalze des II. I u. II sind in vielen chem. u. physikal. Eig. gleich, doch wird II durch Ca⁺⁺ viel leichter gefällt als I. Durch die Wrkg. von Lab auf I-Lsgg. wurden in 1 Std. bei 36° 6,4% lösl. Spaltprodd. abgespalten. Lab baute II

auch weiter ab, doch war die Spaltungsgeschwindigkeit geringer als bei der Umwandlung von I in II. Für die Gerinnungsgeschwindigkeit der Milch war weniger die Konz. der H⁺ als die der Ca⁺⁺ maßgebend. Unvollständig labende Milch konnte durch Zusatz von Ca⁺⁺ vollständig labend gemacht werden. Labträge Milch enthielt zu wenig Ca⁺⁺. (Mejeritieteellinen Aikakauskirja [Molkereiwiss. Z. 1943. Nr. 1/2. 1—66. Sep. Hel. sinski, Univ., Inst. f. Milchwirtschaft.])

Nándor Mauthner, *Über die Wanderung der Acylgruppe beim Orcin*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1001. referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 154—56. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

Nándor Mauthner, *Die Synthese der Glucoside des Resacetophenons*. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 159—63. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie. C. 1944. I. 355.)

Nándor Mauthner, *Über die Konstitution des Glucosacacetophenons und neue synthetische Glucoside*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 1542 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 643—47. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

Géza Zemlén, *Synthese des natürlichen Phlorrhizins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 2060. referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 551 bis 57. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. organ. Chemie.)

Géza Zemlén, *Synthese des Para-Phlorrhizins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 959 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 42—51. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

Géza Zemlén, *Synthese des p-Isosakuranins und des 4-Methoxyphlorrhizins*. Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1943. II. 2061 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 559—68. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. organ. Chemie.)

Géza Zemlén, *Synthese des Asebolins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 282 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 570—76. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. organ. Chemie.)

Nándor Mauthner, *Die Synthese des Glucobuteins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 1541. referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 637—40. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

Géza Zemlén, *Synthese des Glykohesperitins, des Hesperetin-7-glykosids*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 2060 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 578—87. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. organ. Chemie.)

Géza Zemlén, *Definitive Konstitution des Neolinarins*. Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1015 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 67—88. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

Géza Zemlén, *Synthese des Glykosids Sakuranin*. Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1943. II. 2061. referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 589—93. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ. f. techn. u. Wirtschaftswissenschaften, Inst. f. organ. Chemie.)

Géza Zemlén, *Über Sophorabiosid, ein neues Glykosid der Sophora Japonica. L.* Inhaltlich ident. mit der C. 1942. II. 1013 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 53—66. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Edwin E. Osgood, *Der Einfluß der Röntgenbestrahlung auf leukämische Zellen in Knochenmarkskulturen*. In Knochenmarkskulturen mit nichtleukäm. Zellen nimmt der Bestrahlungseffekt auf Progranulocyten u. Lymphocyten bei Steigerung der Strahlendosis von 50 r auf 400 r nur etwa 1,7 mal zu. Leukäm. Progranulocyten werden in ähnlicher Weise beeinflußt, sind aber strahlenempfindlicher. Leukäm. Progranulocyten werden durch 300 r ebenso stark geschädigt wie n. Progranulocyten durch 400 r. Die Reifung leukäm. Progranulocyten bleibt mit u. ohne Bestrahlung *in vitro* aus. Die Röntgenbestrahlung hemmt anscheinend die mitot. oder amitot. Zellteilung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 131—35. Okt. 1940. Portland, Univ. of Oregon Medical School, Dep. of Medicine and Division of Experimental Medicine.)

ZIFP

Lorin J. Mullins, *Ionengleichgewichte im Nitella-Protoplasta*. In Fortsetzung früherer Unterss. wird gezeigt, daß *Nitella coronata* aufgenommene radioaktive Ionen an Salzsgg. wesentl. schneller abgibt als an W. oder Zuckerlösung. Für den stattfindenden Kationenaustausch gilt die HOFMEISTER'sche Reihe. Der Austausch einwertiger Kationen geschieht als monomolekulare, der zweiwertiger als bimolekulare Reaktion. Das P^*O_4 -Anion kann gegen Halogenanionen ausgetauscht werden. Eine Ausnahme macht Fluorid, das wohl mit Calciumionen reagiert. Der Ionenaustausch geht sehr rasch vor sich u. erreicht in wenigen Min. den Zellsaft. Nach Austauschversuchen mit K^+ u. K^* scheint die Ionenaufnahme ebenfalls eine Austauschkr. u. keine einfache Diffusion zu sein. (J. cellular comparat, Physiol. 18. 161—72. 20/10. 1941. (Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Zool.))

ZIFP

W. J. V. Osterhout, *Positive Potentiale durch Anilin und die antagonistische Wirkung von Ammoniak*. Ähnlich wie Guajacol kehrt Anilin die Potentialdifferenz von Valonia in positiver Richtung um. NH_4Cl verhindert die Potentialänderung. Anilin hemmt die Wanderung der Kaliumionen u. fördert diejenige der Natriumionen. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 129—34. 20/10. 1941.) New York, Rockefeller Institute for Medical Research.)

ZIFP

Béla v. Issekutz und Livia v. Issekutz, *Über den Gasstoffwechsel der Paramäcien*. Gasstoffwechselfers. mit Suspensionen von 2000—5000 Paramäcien pro cem. Ein Paramäcium verbraucht 0,0007 cmm, 100 g Paramäcium 150 cem O_2 pro Stde.; der WARBURGSche Quotient (Q_{O_2}) = 13,72. Glucose steigert den O_2 -Verbrauch nicht. Sterile Suspension von Hefe erhöht den O_2 -Verbrauch offenbar nicht nur deshalb, weil die getöteten Hefezellen den Paramäcien als Nahrungsmittel dienen, sondern auch wegen einer noch nicht näher untersuchten Vitaminwirkung. Paramäcien sind dem osmot. Druck, dem pH u. dem Salzgeh. der Nährfl. gegenüber sehr wenig empfindlich. Na-, K-, Ca- u. Mg-Ionen vermindern die Atmung der Paramäcien nur in einer Lsg. von 0,02—0,04 Mol.; Na- u. K-Ionen erwiesen sich wirksamer als die übrigen zwei. NaOH wirkt in einer Konz. von 0,002 Mol. nach einer geringfügigen Atmungssteigerung vermindern, HCl in der gleichen Konz. stark hemmend auf den O_2 -Verbrauch. 0,11 Mol. Carbamid bedingt eine geringfügige u. vorübergehende Atmungsverminderung, höhere Konz. tötet die Paramäcien u. löst sie auf. Die Oxydationssysteme. des Paramäciums können sich von den anderen tier. Zellen unterscheiden, weil α -Dinitrophenol die Atmung überhaupt nicht, Methylenblau nur in ganz geringem Maße steigert u. KCN nicht hemmt, sondern vorübergehend stark erhöht. Daraus läßt sich schließen, daß das Paramäcium kein WARBURGSches Atmungsferment besitzt. Chinin vermindert den O_2 -Verbrauch schon in sehr großer Verdünnung. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 315—16. 1942. [Orig.: ung. u. dtsh.])

SÄLER

M. E. Krahl, A. K. Kelch, C. E. Neubeck und G. H. A. Clowes, *Studien über Zellstoffwechsel und Zellteilung. V. Die Aktivität der Cytochromoxydase in den Eiern von *Arbacia punctulata**. In Fortführung früherer Arbeiten (IV. vgl. C. 1940. I. 2477) werden in der vorliegenden Mitt. das Vorkommen u. die Wrkg. respirator. Enzyme untersucht. So konnte aus Eiern von *Arbacia* ein red. Cytochrom oxydierendes Ferment (Cytochromoxydase) (I) isoliert werden, das in 0,02 m Hydrochinon bei einer Cytochrom-c-Konz. von ungefähr $4 \cdot 10^{-6}$ m zur Hälfte aktiviert wurde. Die I-Konz. war in unbefruchteten wie in befruchteten Eiern etwa die gleiche. Gemessen an der Aktivität gegenüber Cytochrom c als Substrat erwies sich der Geh. an I als völlig genügend, um den höchsten Sauerstoffumsatz, der beim intakten lebenden reifen Ei u. in der gleichen Größenordnung auch bei gewissen Rattenorganen beobachtet wurde, zu katalysieren. Die *Arbacia*-I

wurde in der Dunkelheit durch CO stark gehemmt, während diese bei Belichtung fast vollständig wieder aufgehoben wurde. Die Hemmungskonstante wurde durch Änderungen der Konz. an Cytochrom c oder an Hydrochinon als Reduktionsmittel für das Cytochrom c kaum geändert, sie betrug unter den verwandten Bedingungen etwa 3 bis 5. Bei Verwendung von p-Phenylendiamin als Reduktionsmittel für Cytochrom c besaß die Hemmungskonstante einen Wert von ungefähr 2, während die Benutzung von 0,02 m Cystein als Reduktionsmittel den überraschend niedrigen Wert von rund 0,5 ergab. Durch genügend hohe Konz. von NaCN, NaN₃ u. Na₂S, sowie durch 0,6 m NaCl wurde die I völlig gehemmt. Keine Hemmung erfolgte durch die 2 als Inhibitoren für Cu enthaltende Enzyme bekannten Verbb. 8-Oxychinolin u. Na-Diäthylthiocarbamat; nur geringfügige Hemmung wurde beobachtet bei Verwendung von 2,4-Dinitrothymol, 2,4-Dinitro-cyclohexylphenol, Phenylurethan, 5-Isoamyl-5-äthylbarbitursäure oder Jodessigsäure. Quantitative Unters. an befruchteten Eiern ergaben, daß Cytochrom c, sofern es vorkam, in Mengen von <2 μ g feuchter befruchteter Arbaciaeier vorhanden war. Auf Grund dieser Ergebnisse sowie nach Messungen des O₂-Verbrauchs in Ggw. von I bei nicht-befruchteten und befruchteten Eiern als Funktion der Konz. an Cytochrom c kann als sicher angenommen werden, daß letzterem keine besondere Bedeutung für den Sauerstofftransport und -verbrauch befruchteter Arbaciaeier zukommt. Im Gegensatz zu ähnlichen Präpp. aus gewissen anderen tier. Organen zeigte die aus Arbacia gewonnene I bei manometr. Messung in Ggw. von überschüssigem Cytochrom c keine Succinodehydrogenasewrkg. In Erweiterung früherer Unters. (3. CLOWES u. KRAHL, J. gen. Physiol. 1940. 23. 401) wurden Verss. über die Wrkg. von NaN₃ u. Na₂S auf die Atmung u. Teilung befruchteter Arbaciaeier vorgenommen, wobei diese 30 Min. nach der Befruchtung den genannten beiden Inhibitoren ausgesetzt wurden. Es ergab sich hierbei, daß die Teilung dann völlig blockiert wurde, wenn die Konz. dieser Inhibitoren die Atmung auf etwa 50% des n. Umfanges gesenkt hatte. Die Wirkungsweise der Inhibitoren im Hinblick auf die Teilungsvorgänge und auf die Atmung wird erörtert. (J. gen. Physiol. 24. 597—617. 20/7. 1941. Indiana, Indianapolis und Mass. Woods Hole, Marine Biol. Labor.)

BRÜGGEMANN

Ernst Maschmann, *Zur Kenntnis tierischer Peptidasen*. 17. Mitt. *Über die Bindung „natürlicher“ und „unnatürlicher“ Peptidasen in Organ- und Tumorzellen*. (16. Mitt. vgl. C. 1943. I. 38.) In der vorliegenden Mitt. wird gezeigt, daß die intracellulären Bindungsverhältnisse der untersuchten „natürlichen“ u. „unnatürlichen“ Dipeptidasen wie der „natürlichen“ Aminopolypeptidasen so sind, daß aus dem Peptidasengeh. von Auszügen aus Organen u. Tumoren auf den der Organe u. Tumoren selbst geschlossen werden kann, u. somit die Grundlage für vergleichende Unters. des Peptidasengeh. von Organen u. Tumoren gegeben ist. Benutzt wurden Lebern u. Nieren von Kaninchen, Meerschweinchen u. Ratten sowie Mäusecarcinome, -Sarkome u. Rattensarkome. Es wurden untersucht die „natürlichen“ LG-, AG-, GA-, GL-, GG-, LGG-, AGG-, u. GGG-spaltenden Peptidasen u. die „unnatürlichen“ d-LG-, G-d-L- u. G-d-A-spaltenden Dipeptidasen. Neben Glycerinauszügen von Organ- bzw. Tumorbrei wurden bes. Trockenpulver untersucht. Diese wurden entweder durch rasche Trocknung mit Aceton (Acetonpulver) oder durch schonende Trocknung in gefrorenem Zustand über P₂O₅ im Hochvakuum (P₂O₅-Pulver) hergestellt. Aus den Trockenpulvern wurden Auszüge mit W. bei p_H=8 gemacht. Die Haltbarkeit der Peptidasen in den wss. Auszügen ist eine viel schlechtere als in den glycerinhaltigen. Das peptidat. Wirkungsvermögen erfolgte durch Bestimmung der bei der Spaltung unter bestimmten Bedingungen freigesetzten Carboxylgruppen nach WILLSTÄTTER-WALDSCHMIDT-LEITZ mit Thyolphthalein als Indicator. P₂O₅-Pulver ist ebenso wirksam wie Glycerinauszüge, Acetonpulver dagegen weniger. Die Peptidasen sind in den Trockenpulvern nicht beständig, sondern werden allmählich irreversibel inaktiviert. Das Ausmaß der Inaktivierung ist von ihrer Herkunft (Tierart u. Organart) abhängig. Die einzelnen Peptidasen werden durch verschied. Komplexbildner (HCN, Cystein, Pyrophosphat u. Fluorid) recht verschied. gehemmt. Bei der schonenden „Gefrier-Vakuum-Trocknung“ werden die untersuchten Peptidasen nicht nennenswert geschädigt, die rasche Entwässerung mittels Aceton ist dagegen von mannigfachen Schädigungen des Wirkungsvermögens für die benutzten Di- u. Tripeptide begleitet. Beim Extrahieren des P₂O₅-Pulvers mit W. ist die Temp. (0—40°) von unbedeutendem Einfl. auf die Enzymausbeute, beim Acetonpulver kann sie dagegen eine Zunahme oder Abnahme bestimmter Peptidasen verursachen. Die Dauer der Extraktion (10—20 Min.) spielt keine wesentliche Rolle für die Enzymausbeute. Demnach scheint das In-Lösung-Gehen der Peptidasen nur in geringem Umfang von Freilegungsvorgängen begleitet zu sein. — Die Extraktionsverss. führten zu folgenden Ergebnissen: 1. In den Leber- u. Tumorzellen liegen die „natürlichen“ Peptidasen so gut wie vollständig, die „unnatürlichen“ Dipeptidasen

zum größten Teil in gelöstem oder leicht lösl. Zustande vor. Das für intracelluläre Enzyme mögliche Verhältnis Lyo- : Desmo- : Endo-Enzym ist in Leber u. Tumorzellen in der Regel fast ganz zugunsten der Lyo-Peptidasen verschoben. 2. In den Nierenzellen sind die Peptidasen zum größeren Teil in gelöster bzw. leicht lösl., zum kleineren Teil in schwer- oder unlösl. Form enthalten. Das Verhältnis Lyo- : Desmo- : Endo-Peptidasen ist auch hier noch zugunsten der Lyoform verschoben, doch nicht mehr so ausschließlich wie bei den Leber- u. Tumorseptidasen; denn in den Nierenzellen liegen doch merkliche Mengen Desmo- bzw. Endopeptidasen vor. (Biochem. Z. 315. 1—25. 9/7. 1943.)

DANNENBERG

S. Stamer, *Über den Einfluß eines carcinogenen Kohlenwasserstoffes auf manifeste bösartige Tumoren bei Mäusen. Heilung transplantierter Leukämie bei Mäusen und Versuche zur Hemmung des Wachstums bei anderen manifesten bösartigen Tumoren bei Mäusen durch Behandlung mit 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen.* Es wird der Einfl. von 9,10-Dimethyl-1,2-benzanthracen (I) auf das Wachstum transplantierter u. spontaner Tumoren u. auf transplantierte Leukämie bei Mäusen nach intraperitonealer, peroraler u. intravenöser Verabfolgung untersucht. Das untersuchte Tumormaterial war: Crocker Sarkom 180, Street Sarkom, ein Carcinom, das ursprünglich unter dem Einfl. von I entstanden war, ein spontanes Mammacarcinom u. transplantierte Leukämie. Das Tumorstadium wurde verfolgt durch Messung der Tumoren in 3 Dimensionen, außerdem wurde das Gewicht der Tiere laufend bestimmt. Da unter dem Einfl. des I auch das Körpergewicht der Tiere abnimmt, wurden neben gewöhnlichen Kontrollen auch solche angesetzt, bei denen das Gewicht durch entsprechende Fütterung auf der gleichen Stufe gehalten wurde wie bei den mit I behandelten Tieren. Nur durch diesen Vgl. läßt sich ein eindeutiger Einfl. des I feststellen. Das Resultat war bei allen spontanen u. transplantierten Tumoren negativ, in keinem Falle konnte unter dem Einfl. des KW-stoffes eine Hemmung des Tumorstadiums beobachtet werden. Bei transplantierter Leukämie bei Mäusen vom Stamme Aka dagegen wurde durch mehrfache intravenöse Injektion einer wss. Suspension von I (Gesamtdosis 7,5 mg) eine vollständige Heilung bzw. mit kleineren Dosen eine Verlängerung der Lebensdauer erzielt. Nach intraperitonealer Injektion einer Lsg. von I in Olivenöl konnte keine Beeinflussung erkannt werden. (Acta pathol. microbiol. scand. Suppl. 47. 11—158. 1943. Kopenhagen, Danish Anti-Cancer League, Labor. f. Cancer Res. u. Univ., Inst. of Pathol. Anatomy.)

DANNENBERG

E₂. Enzymologie. Gärung.

Bernard S. Gould und Alfred A. Tytell, *Untersuchungen über die Physiologie der Fusarien. Der Respirations- und Fermentmechanismus.* Unterss. an Suspensionen von Fusariumruhezellen unter Verwendung von BARCROFT-Manometern auf ihre Atmung (endogener Mechanismus) u. ihre alkohol. Gärung (exogener Mechanismus). Ergebnisse: Der Mechanismus der Atmung ist von dem der Gärung verschieden. Ohne zugefügtes Substrat wird anaerob nur wenig CO₂ gebildet. In Ggw. von Glucose ist die anaerobe CO₂-Produktion prakt. gleich der Menge CO₂, die aerob in Ggw. zugesetzter Glucose gebildet wird. Niedrige Konz. an Jodacetat oder Fluorid vergiften lediglich den exogenen Mechanismus, lassen aber den endogenen unbeeinflusst. Im Verlauf des endogenen Stoffwechsels wird kein A. produziert, sondern nur in Ggw. zugefügter Glucose. Bei nur einen Tag alten Kulturen ist die Atmung stets sehr viel höher und die A.-Bldg. stets wesentlich geringer als bei älteren Kulturen. Auf glucosehaltigen Nährböden gewachsene Fusarien vermögen nur Glucose, Mannose u. Fructose zu vergären, während mit Ausnahme der Brenztraubensäure keines der üblichen Intermediärprodd. verarbeitet werden kann. Auf Galactose kultivierte Fusarien vermögen nicht nur diese Hexose, sondern auch noch andere zu vergären (Adaptationsmechanismus). Nicht auf Hexosen gewachsene Kulturen vermögen Glucose nur schlecht zu vergären, andere Hexosen überhaupt nicht. Hinweise auf die große Ähnlichkeit des allg. Stoffwechsels von Suspensionen ruhender Fusarienzellen mit dem ruhender Hefezellen. (J. gen. Physiol. 24. 655—87. 20/7. 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Labor. of Physiol. and Biochem.)

BRÜGGEMANN

T. J. B. Stier und Herbert Sprince, *Aufbau und Abbau von Kohlehydrat durch „Hungerrunde“ Bäckerhefezellen.* Bäckerhefezellen im „Hungerzustand“, hervorgerufen durch dreitägige Belüftung in m/15 KH₂PO₄-Lsg. bei 25° C, besitzen einen geringeren Stoffwechsel als frische Hefezellen. Die Kohlehydrat- u. Glykogensynthese, der Glucoseverbrauch u. die Alkoholbildg. sind unter aeroben Bedingungen stark herabgesetzt. Die Abnahme des aeroben Stoffwechsels wird nicht auf einen „Pasteur-Effekt“, sondern auf die Verarmung von Atmungskatalysatoren, z. B. Riboflavin, zurückgeführt. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 135—42. 20/10. 1941. Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Lab.)

ZIFF

Robert A. Steinberg, *Der Einfluß von Stickstoffverbindungen und Spurenelementen auf das Wachstum von Aspergillus niger*. Aus Wachstumsverss. mit *Aspergillus niger* auf Nährlsgg. mit Mangel an Spurenelementen bei Verwendung verschied. N-Quellen ging hervor, daß Fe, Zn, Cu, Mn, Mo u. Ga lebensnotwendig sind. Mo erwies sich als zur Red. von Nitraten, Nitriten u. Salzen des Hydroxylamins erforderlich. Als beste geeignete anorgan. N-Quellen erwiesen sich Nitrate, Ammoniumsalsze u. Salze der Nitrohydroxylaminsäure ($H_2N_2O_3$), während Nitrite, Hyponitrite ($H_2N_2O_2$), Hydrazin u. Azide kein Wachstum bewirkten. Zwischen der Fähigkeit, aus anorgan. N-haltigen Verbindungen unter der Wrkg. von Säuren auf chem. Wege NH_3 zu bilden u. ihrer Assimilationsfähigkeit wurden Zusammenhänge gefunden. Einführung organ. Radikale in solche Verbb. hatte in keinem Falle eine Assimilationsmöglichkeit zur Folge. Als Hauptquelle für die Umwandlung anorgan. Stickstoffs in organ.-gebundenen N erwies sich NH_3 . Spezif. Stärkerkk. in Verbindung mit Mn- u. Mo-Mangel werden als wiederholt auftretendes Phänomen bei der Bldg. von Stoffwechselprodd. in der Kultur beschrieben. Einzelheiten vgl. Original. (J. agric. Res. 59. 731—48. 15/11. 1939. Washington, U. S. Dep. of Agric., Bureau of Plant Industr. Div. of Tobacco a. Plant Nutrit.) BRÜGGEMANN

Robert A. Steinberg, *Die Beziehung zwischen der Kohlenstoffernährung und dem Bedarf an Spurenelementen sowie akzessorischen Faktoren bei Aspergillus niger*. Unterss. über die Ansprüche von 4 Tage lang wachsenden Kulturen von *Aspergillus niger* Van Tiegh an die Kohlenstoffquelle u. an den Bedarf an Spurenelementen. Ergebnisse: Unabhängig von der Art der C-Quelle sind Fe, Zn, Cu, Mn, Mo u. Ga lebensnotwendig. Beim Wachstum auf Glycerin ergab sich, daß Se diesem Substrat zugesetzt eine doppelte Ernte ergab. Als sehr gute C-Quellen erwiesen sich Rohrzucker, d-Glucose, d-Fruktose, d-Mannose u. l-Sorbose, während Glycerin, d-Mannit, d-Lactose u. d-Galaktose bei Einzelverabreichung schlecht verwertet wurden. Durch Mischung der einzeln schlecht verwertbaren Komponenten ließ sich jedoch ihre Ausnutzbarkeit steigern. Durch Spuren von Na-Fe-Chlorophyllin, Prolin, Hämoglobin, Lysin u. einigen anderen Aminosäuren konnte jedoch das Wachstum auf Glycerin u. Mannit erheblich begünstigt werden. Die Bedeutung dieser Befunde wird erörtert (vgl. C. 1941. I. 2260 u. vorst. ref. Arbeit). (J. agric. Res. 59. 749—63. 15/11. 1939. Washington, U. S. Dep. of Agric., Bureau of Plant Industr. Div. of Tobacco a. Plant Nutrit.) BRÜGGEMANN

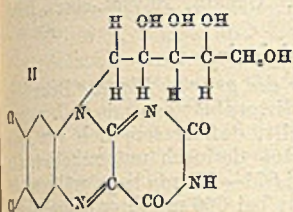
E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Gordon M. Schoepfle, *Kinetik der Bakteriumlumineszenz: Wirkung von Veronal, Dinitrophenol und osmotischem Druck*. An Kulturen von *Achromobacter Fischeri* wurde bei Ggw. u. Fehlen von O_2 der Einfl. von Veronal, 2,4-Dinitrophenol u. Änderungen des osmot. Druckes auf die Strahlungsintensität untersucht. Veronal wirkt hemmend durch Einfl. auf die Luciferase. Für 2,4-Dinitrophenol, das ebenso hemmend wirkt, ist der Angriffspunkt noch nicht ermittelt. Hypotone Lsgg. vermindern die Leuchtintensität; hypertone Lsgg. sind ohne Einfluß. (J. cellular comparat. Physiol. 17. 109—16. 20/2. 1941. New Jersey, Princeton Univ., Physiol. Labor.) ZIEFF

Jes Christophersen, *Über den Einfluß ultravioletter Strahlung auf den Stoffwechsel von Mycobacterium tuberculosis*. Unterss. über das Verhalten je eines Stammes von *Mycobacterium tuberculosis*, Typus gall. u. Typus bov. gegenüber verschied. Kohlenhydraten, Alkoholen u. organ. Säuren unter Verwendung der WARBURG-Apparatur. Ergebnisse: Die meisten der verwandten Verbb. führten zu einem Mehrverbrauch an O_2 . Unter der Wrkg. des UV trat nach Verlorengehen des Fortpflanzungsvermögens der Bakterien eine Herabsetzung der Atmung ein, wobei der Verlauf der Atmungshemmung bei dem stark pigmenthaltigen bov.-Stamm eine auffallende Abweichung von dem Verlauf einer monomol. Rk. aufwies, die auf eine Schirmwrkg. des Pigments zurückgeführt wurde. Die Aktivität der Katalase u. Peroxydase beider Stämme wurde durch Strahlen herabgesetzt, wobei auch hier wieder der Verlauf der Fermentaktivierung dem der Atmungshemmung entsprach. Während die Katalaseinaktivierung pH -unabhängig war, war die Peroxydase im stark sauren Gebiet am stärksten strahlenempfindlich. Proteolyt. Fermente konnten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Unter dem Einfl. der Bestrahlung wurde die pH -Abhängigkeit des Speicherungsvermögens für fluoreszierende Farbstoffe im Sinne einer Verlagerung des isoelektr. Punktes ins stärker saure Gebiet verschoben. Im getrockneten Zustand bestrahlte Zellen verloren ihre Färbbarkeit nach ZIEHL. In stark bestrahlten Suspensionen konnten Spaltprodd. vom Aldehydtyp u. geringste Mengen von NH_3 nachgewiesen werden. Durch Chlorophyll wurde die Strahlenwrkg. katalysiert. Techn. Einzelheiten vgl. Original 86 Schrifttumsangaben. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 5. 372—94. Okt./Dez. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtsch., Bakteriolog. Inst.) BRÜGGEMANN

Relda Cailleau, *Cholesterin als Wachstumsfaktor für den Flagellaten Trichomonas batrachorum*. Wie andere Trichomonasarten benötigt auch Trichomonas batrachorum zu seiner Entw. Cholesterin. In einer Nährlsg. aus LOCKE-Lsg. mit Eialbumin hält sich die Kultur nur bei Cholesterinzusatz. Dagegen ist eine Dauerkultur möglich in einer LOCKE-Lsg. mit 5% defibriniertem Kaninchenblut, da letzteres Cholesterin enthält. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1089—91. 1939.) ZIFP

Richard Kuhn, Friedrich Weygand und Ernst Friedrich Möller, *Über einen Antagonisten des Lactoflavins*. Ersetzt man im Lactoflavin (6,7-Dimethyl-9-d-riboflavin, Vitamin B₂) (I) die beiden CH₃-Gruppen durch Cl, so erhält man das 6,7-Dichlor-9-d-riboflavin (II). Während sich I bei verschied. Mikroorganismen als Wuchsstoff erweist, zeigt dagegen II wachstumshemmende Wrkg. bei *Bacterium lactis acidii* (Stamm des Inst. f. Gärungsgewerbe, Berlin), bei einem *Milchsäurebakterium* (Stuhlstamm St. 19), *Streptobacterium plantarum* Stamm 10 S u. *Staphylococcus pyogenes aureus* Stamm vR (nicht bei Hefe M).



Vitamin B₂) (I) die beiden CH₃-Gruppen durch Cl, so erhält man das 6,7-Dichlor-9-d-riboflavin (II). Während sich I bei verschied. Mikroorganismen als Wuchsstoff erweist, zeigt dagegen II wachstumshemmende Wrkg. bei *Bacterium lactis acidii* (Stamm des Inst. f. Gärungsgewerbe, Berlin), bei einem *Milchsäurebakterium* (Stuhlstamm St. 19), *Streptobacterium plantarum* Stamm 10 S u. *Staphylococcus pyogenes aureus* Stamm vR (nicht bei Hefe M).

Vollständig wachstumshemmende Konz. von II in 10⁻⁵g/cem

Nährst.	Hefe M	Staph. aureus		Sbm. plant.		Stuhlstamm	St 19	B. lactis acidii
	4 Tgn.	2 Tagen	4 Tgn.	2 Tgn.	4 Tgn.	2 Tgn.	4 Tgn.	2 Tgn.
in 10 ⁻⁵ g/cm	≥25	1,0—6,6	3,3—13,2	0,8—3,3	1,6—6,6	~0,4	~0,8	>2,5

II stellt einen spezif. Hemmstoff dar, da eine Reihe von Flavinen u. Flavinsynthesewischenprodd. (vgl. Tabelle 2 im Original) im Hemm- u. Wuchsstoffvers. an *Bact. lactis acidii* u. St. 19 prakt. unwirksam waren. Die hemmende Wrkg. von II ließ sich durch Zusatz von I vollkommen aufheben. II ist also ein Antagonist von I. Bei 50% des n. Wachstums beträgt das Verhältnis der Konz. von I : II für *Staph. aureus* (vR) nach 2, 3, 4 u. 6 Tagen: —, 1 : 50, 1 : 70, 1 : 280; für *Sbm. plant.* (10 S I. G.) 1 : 25, 1 : 60, 1 : 130 u. 1 : 165. — Redoxpotential von I E₀ = —185 mV (p_H = 7), für II E₀ = —95 mV (p_H = 7).

Versuche. 1,2-Dichlor-4-nitro-5-d-ribitylaminobenzol, C₁₁H₁₄O₆N₂Cl₂, F. 183 bis 188° aus wss. A. ziegelrote Krystalle; aus 1,2-Dichlor-4,5-dinitrobenzol u. d-Ribamin. — II, C₁₁H₁₄O₆N₂Cl₂, F. 273—275° aus W. gelbe Nadeln; aus dem vorigen durch katalyt. Hydrierung mit PtO₂/H₂ u. nachfolgende Kondensation mit Alloxantetrahydrat u. Borsaure. — Über die Ausführung der Bakterienteste u. Zus. der Nährlösungen vgl. Original. (Ber. dtsh. chem. Ges. 76. 1044—51. 6/10. 1943. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. med. Forsch.) BIRKOFER

E. V. Cowdry, Amand Ravold und D. M. Packer, *Physikalische und chemische Eigenschaften des Rattenleprabazillus*. Unters. am Menschen hatten als möglich ergeben, daß der Geh. des Serums Leprakranker an Ca u. P sowie am Verhältnis der beiden zueinander Änderungen in der Weise erfahren hat, daß der P-Geh. vermehrt, der an Ca herabgesetzt ist, während die Quotienten Na/Ca, Mg/Ca u. Fe/Ca keine Abweichungen aufwiesen. Wegen der techn. Schwierigkeiten bei Verss. an Menschen unternahmen Vff. entsprechende an Ratten, die mit Leprabazillen infiziert waren. Unters. der Lepraknoten in färber. sowie in chem.-analyt. Hinsicht. Betrachtung im Fluoreszenzmikroskop im UV ergab, daß sich die Lepraknoten durch eine graue ins grünliche hinterleuchtende Fluoreszenz auszeichneten. Zur Entscheidung, ob diese Fluoreszenz für die Leprabazillen charakterist. ist, wurden diese aus dem Gewebe in einer im Original näher beschriebenen Weise durch Zentrifugieren unter verschied. Bedingungen weitestgehend frei von Begleitstoffen angereichert u. fluoreszenzopt. sowie chem. untersucht. Es ergab sich, daß die grünliche Fluoreszenz weitgehend, jedoch nicht vollständig, den Bazillen zuzuschreiben war. Außerdem ging hervor, daß das Verhältnis P/Ca durch eine beträchtliche Zunahme an P u. eine geringere Abnahme an Ca erhöht war. Gegenüber Kontrollunterss. an Geweben war der an sich sehr geringe Geh. an Mg in der gleichen Größenordnung, während der K-Geh. etwas höher lag. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 41. 441—45. 1939. Washington, Univ., St. Louis a. The Barnard Free Skin a. Cancer Hosp.) BRÜGGEMANN

Arne Tiselius und Anders Grönwall, *Enzymatischer Abbau von Tuberkulin*. Ein Tuberkulin-Standardpräp. PPD nach SEIBERT mit einem Mol.-Gew. von 10 500 wurde mit Pepsin bei p_H 2 u. 3,5 u. mit Trypsin u. Chymotrypsin bei p_H 8,2 abgebaut. Die

Hydrolyse war in 24 Std. abgelaufen. Durch Pepsin wurden etwa 11—12 Peptidbindungen pro Mol. gespalten. Die Hydrolyse durch Trypsin u. Chymotrypsin schritt sehr weit fort. Die Spaltprodd. bestanden wahrscheinlich hauptsächlich aus Dipeptiden u. waren biolog. unwirksam. Die durch Hydrolyse mit Pepsin gewonnenen Prodd. hatten etwa $\frac{1}{10}$ der Aktivität des Ausgangspräparates. Die Aktivität des mit Pepsin behandelten Tuberkulins war nicht durch einen Rest unveränderten Proteins bedingt, sondern durch die Spaltprodd. selbst, denn durch Fällungsverss. mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. Trichloressigsäure war kein unverändertes Tuberkulin mehr nachzuweisen. (Ark. Kem. Mineral. Geol., Ser. A 17. Nr. 13. 1—11. 2/6. 1943. Upsala, Physik.-chem. Inst.)

KIESE

E₄. Pflanzenchemie u. -physiologie.

Emil L. Smith, *Die Chlorophyll-Eiweißverbindung des grünen Blattes*. Beim Vgl. der spektralen Eigg. wss. Extrakte aus Spinat- u. Aspidisterablättern mit koll. u. mol. Lsgg. von Chlorophyll gleicher Herkunft wird festgestellt, daß erstere sich von einer koll. Chlorophyll-Lsg. im Absorptionsmaximum im Rot dadurch unterscheidet, daß dieses im ersteren Falle bei 677—678 μ , im letzteren bei 671—673 μ liegt, während die Rotbande im Blatt selbst bei 680—681 μ , Ätherextrakt bei 666 μ ihren Schwerpunkt aufweist. Wird die koll. Chlorophyll-Lsg. durch Zusatz von Digitonin geklärt, so erfährt das Maximum im Rot eine Verschiebung von 672 μ nach 675 μ , während alle Klärungsmittel zu einer Verschiebung der Rotbande des wss. Blattextraktes in umgekehrter Richtung von 678 μ nach ungefähr 675 μ führen u. dabei gleichzeitig das den Träger des Chlorophylls bildende Eiweiß denaturieren. Im Gegensatz zu den Befunden von MEYER konnte Vf. das Vork. koll. Chlorophyll-Lsgg. mit Fluoreszenz nicht bestätigen, da diese völlig verschwand, wenn die Reste organ. Lösungsm. durch Dialyse aus den koll. Lsgg. entfernt wurden. Gegenüber assimilationshemmenden Substanzen (z. B. Cyanid, Urethane, Hydroxylamin, CO u. a.) sowie gegen Überschüsse von O₂ u. CO₂ erwies sich der wss. Blattextrakt in seinen opt. Eigg. völlig stabil. Selbst lstd. Belichten mit 200 000 Lux blieb auf das Absorptionsspektrum ohne Wirkung. Unterss. über den Einfl. höherer Temp. u. organ. Lösungsm. brachten gleiche Ergebnisse wie entsprechende Verss. älteren Datums. Nach den analyt. Unterss. des Vf. über die Gehh. an Chlorophyll u. Eiweiß in der den Farbstoff enthaltenden Zellfraktion, die mit den Angaben von MENKE sehr gut übereinstimmten, kommen auf 100 Teile Protein 16 Teile Chlorophyll. Unter Zugrundelegung eines Mol.-Gew. von 17 500 (SVEDBERG-Proteineinheit) für den Eiweißgrundkörper ergibt sich ein mol. Chlorophyll-Eiweißverhältnis von ungefähr 4 : 1. Für den Normalfall (a : b wie 3 : 1) könnte demnach angenommen werden, daß 3 Moll. Chlorophyll a u. 1 Mol. Chlorophyll b zu einer Vierergruppe vereinigt am gleichen Grundprotein hängen. (J. gen. Physiol. 24. 565—82. 20/7. 1941. New York, Columbia Univ., Labor. of Biophysics; England, Cambridge, Univ., Molteno Inst.)

BRÜGEMANN

Emil L. Smith, *Die Wirkung von Natriumdodecylsulfat auf die Chlorophyll-Eiweißverbindung des Spinatblattes*. Natriumdodecylsulfat (I) wirkt auf den Chlorophyllprotein-komplex in der Weise ein, daß dessen Eiweißigg. u. das Absorptionsspektr. geändert werden. In Ggw. von I wird Chlorophyll quantitativ in Phäophytin umgewandelt, d. h. aus dem Mol wird Mg entfernt. Bei spektrophotometr. Verfolgung dieser Rk. ergibt sich, daß sie mit einer der Wasserstoffkonz. direkt proportional verlaufenden Geschwindigkeit vor sich geht. Bei gegebenem p_H entspricht die Umwandlung der I-Konz., bis ein maximaler Umsatz erreicht ist. Chlorophyll oder Phäophytin (Mengenverhältnis von p_H abhängig) bleiben an das Grundeiweiß gebunden, da die prothet. Gruppe weder durch Ultrafiltration, Dialyse oder fraktionierte Fällung abgetrennt werden kann. Aus diesen Befunden kann geschlossen werden, daß Mg an der Bindung des Chlorophylls an Teile des Eiweißmols nicht teilnimmt, daß es aber an der Bindung größerer Einheiten beteiligt ist, da es sich extrem labil verhält, wenn der Eiweißgrundkörper aufgespalten wird. (J. gen. Physiol. 24. 583—96. 20/7. 1941. New York, Columbia Univ., Labor. of Biophysics; England, Cambridge, Univ., Molteno Inst.)

BRÜGEMANN

Frederick Gowland Hopkins und Edward James Morgan, *Auftreten von Glutathion während des frühen Stadiums der Samenkeimung*. Bei der Quellung trockenen Samens in W. bilden sich in diesen größere Mengen von Thiolverb., die rasch ihr Maximum erreichen. Mit dem Einsetzen der eigentlichen Wachstumsvorgänge beginnt auch die allmähliche, ständige Verringerung dieser Stoffe. — Es wird eine Meth. zur Keimgewinnung von kryst. Glutathion (aus Erbsen) beschrieben. Mit Erbsenmehl lassen sich in ähnlicher Weise die Thiolverb. gewinnen. Das Mehl besitzt darüber hinaus ein starkes Reduktionsvermögen gegenüber der Oxydationsform des Glutathions. (Nature [London] 152. 288—90. 11/9. 1943. Cambridge, Biochem. Labor.) KHL

W. O. James, *Über Phosphorylierung, insbesondere bei Pflanzen*. Zusammenfassende Darstellung. (School Sci. Rev. 24. 310—19. Juni 1943. Oxford, Dep. of Botany.) KEIL

J. C. McGowan, *Die Reduktion des Kohlendioxydes bei der Photosynthese*. Nach WILLSTÄTTER u. STOLL vollzieht sich die Red. des CO₂ bei der Photosynth. zu Formaldehyd über ein Isomeres des letzteren: CH₂O₂ → HCHO + 1/2 O₂. Vf. hält dabei eine C—O—O-Bindung für viel wahrscheinlicher als die bisher angenommene O—C—O-Gruppierung, entsprechend einem Reaktionsschema: CH₂ = O → O; CH₂ ← O = O. Durch die Annahme der Reduzierung des CO₂ zu diesem „Methylenperoxyd“ erscheinen einige synthet. Vorgänge in der Pflanze in neuem Licht. Die Polarität der O-Atome (vgl. MCGOWAN, Chem. and Ind. 55. 607 u. 57. 933. [1938]) — gemessen durch die Dissoziationskonstante von Oxyssäuren z. B. — welche als Maß der Reaktivität gewisser Verb. verwendet wird, tritt auch bei anderen Verb. auf, z. B. beim Stickoxyd u. Ozon: O = N ⇌ N; O ← N = N u. O = O ← O; O → O = O. In beiden Fällen läßt sich das endständige O durch CH₂ ersetzt denken; im ersten Fall entsteht Diazomethan, im zweiten das hypothet. Methylenperoxyd (I). Dieses geht nach 2 Reaktionsschemen Verb. ein: 1. CH₂O₂ + X → XO + HCHO; 2. CH₂O₂ + X → XCH₂ + O₂. Es entstehen demgemäß die Kohlenhydrate entweder direkt oder über Formaldehyd als Zwischenprodukt. (Chem. and Ind. 62. 458—59. 4/12. 1943.) KEIL

Maurice Copisarow, *Über das Austreiben der Kartoffelknollen*. Das Austreiben der Kartoffelknollen wird bestimmt durch 1. Förderstoffe (*Phytohormone*, auch *Athylen*), 2. Hemmstoffe, die die Entfaltung der Förderstoffe hintanhaltend (*Blastokolin*, *Maleinsäure*). Vf. stellt sich die Verhältnisse so vor, daß der Hemmstoff durch Unterdrückung der Enzymaktivität (*Glutathion* u. damit auch *Glyoxalase*, ferner Hemmung des anaeroben Zuckersabbaues wie auch der *Succino-Dehydrogenase* u. *Papainaktivität*) die Keimbildung der Knollen gewährleistet. Durch Entfernen der Schale werden Atmung u. Enzymaktivität beschleunigt, wobei sich die Umwandlung des Hemmstoffes in den Förderstoff vollzieht. (Vf. vertritt hier wiederum die Ansicht, daß sich dabei *Maleinsäure* u. *Athylen* u. CO₂ aufspalte — eine Auffassung, die KÜCKEMANN bereits 1936 widerlegt hat. Ref.) *Athylen*, das hauptsächlich während der Reife- oder Nachreifepériode entsteht, hat eine 2fache Funktion. Es fördert die Umwandlung der Stärke in reduzierende Zucker u. der unlösl. Pektinsubstanzen (*Protopektin*) in eine lösl. Form; begleitet werden diese Vorgänge von einer Atmungssteigerung, Aktivierung der Protoplasmatröpfung u. der Amylase, sowie einer Erhöhung der Zellpermeabilität; hier gereichen diese Vorgänge zum Schutze des Vitamin C u. des Glutathions, während sie zu anderen Entwicklungsstadien der Pflanze Protein-, Fett- u. Chlorophyllgeh. herabsetzen. Im embryonalen Gewebe jedoch hemmt *Athylen* all diese Vorgänge: es unterdrückt das Austreiben der Kartoffelknollen u. die Samenkeimung. — Hinzu kommt der Einfl. weiterer Phytohormone. Bei der Kartoffel spielt ferner das *Solanin*, das vor allem in den „Augen“ u. unter der Schale der Knollen lokalisiert ist, noch eine wichtige Rolle; es ist mit dem Hemmechanismus eng verknüpft (Vermehrung der Kartoffel durch „Augen“, Förderung der Sprossung durch Schalen der Knollen). *Solanin* wird als Zwischenstufe bei der Chlorophyllbildg. aus Kohlehydraten aufgefaßt. (Nature London] 152. 275. 4/9. 1943. Manchester, 16.) KEIL

T. Hansen und T. Bacher, *Versuche mit Wuchsstoffen*. Die mit Hortensien, Nelken, Chrysanthemum, Azalee u. Gardenia durchgeführten Verss. mit verschied. bekannten Wuchsmitteln zeigten die besten Resultate mit β -Indolyllessigsäure, *Hortomone A* sowie *Hormodine A*. Die Konz. der Mittel ist von ausschlaggebender Bedeutung u. soll auch bei ein u. derselben Pflanze der Jahreszeit, der Temp. u. dem Zustand der Pflanze angepaßt werden. (Tidsskr. Planteavl 48. 163—86. 1943. Staatl. Versuchsanstalt für Pflanzenkultur.) E. MAYER

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Lajos Bakay jr., *Untersuchungen über Korrelation und Veränderungen innersekretorischer Drüsen, auf Grund variationsstatistischer Erhebungen über die Zellkerngröße*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. II. 331 referierten Arbeit. (Mat. Termeszettudományi Társaság, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 299—311. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER

Hans Selye und Lucy Bassett, *Der Einfluß von Desoxycorticosteron und Testosteron auf den Wasser- und Chloridstoffwechsel*. Desoxycorticosteronacetat (I) bewirkt bei Ratten vermehrte W.- u. Chloridausscheidung im Harn. Bei hypophysectomierten Tieren ist der diuret. Effekt stärker als bei n. Ratten. Nach Hypophysectomie führt I nicht zur Verminderung des Blutchloridspiegels. Testosteron (II) beeinflusst die Diurese nicht, verursacht aber wie Progesteron (III), I u. Androgene Nierenhypertrophie,

Diese kann deshalb nicht Ursache der Polyurie sein. Hypophysektomie hemmt die Nierenvorgroßernde Wrkg. von I, II, u. III beträchtlich, verhindert sie jedoch nicht vollständig. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 272—77. Okt. 1940. Montreal, Can McGill Univ., Dep. of Anatomy.) ZIFF

Hugh Davson, *Der Einfluß einiger Stoffwechselgifte auf die Kaliumpermeabilität der Kaninchenerythrocyten.* In isoton. Salzlsg. mit 0,04 Mol NaF geben Kaninchenerythrocyten bei Körpertemp. Kalium ab. Die Abgabe beträgt anfangs 5—10%, später 50—70% des Ausgangswertes pro Stde. Maximale Kaliumabgabe tritt bei 0,05 Mol NaF ein. Isoton. NaF-Lsg. (0,015 Mol) bewirkt nur wenig stärkere Kaliumabgabe als isoton. NaCl-Lösung. Waschen der Erythrocyten vermindert die Kaliumabgabe unter Fluorid einwirkung. Wiederzugabe des Serums oder Zusatz von Tyrodelsg. stellt den Fluorid effekt wieder her. Sulfit, Oxalat, Citrat, Glycerophosphat u. brenztraubensaures Natrium hemmen die Fluoridwrkg. stark. Jodacetat beeinflußt die K-Abgabe ähnlich wie Fluorid. Glycerophosphat u. brenztraubensaures Natrium verstärken die Jodacetatwirkung. Innerhalb von 3 Stdn. wird die Kaliumpermeabilität durch Oxalat u. Citrat nicht verändert. Innerhalb von 6 Stdn. kommt es bei bestimmten Konz. zu geringerer Kaliumabgabe. Sulfit bewirkt infolge Zellschädigung geringen Kaliumaustritt. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 173—85. 20/10. 1941. Halifax, Dalhousie Univ., Dep. of Physiol. and Cold Spring Harbor, Long Island, New York, Biol. Lab.) ZIFF

W. C. Hess und M. X. Sullivan, *Cystinurie beim Hund. Die Ausscheidung von Cystin im Harn nach Zufuhr von Homocystin, Homocystein und einigen Derivaten von Cystin und Cystein.* (Vgl. C. 1943. I. 647.) Bei Zusatz von S-Carboxymethylcystein, Diglycylcystin, Thiazolidincarboxylsäure, Tetrakaliumtetracarboxymethylcystein oder Dikaliumdicarboxymethylcystein zur Grundnahrung zweier Hunde mit Cystinurie wurde kein zusätzliches Cystin ausgeschieden, bei Zusatz von Homocystein oder Glycylcystein nur eine geringe Menge. Es wird demnach kein oder nur wenig zusätzliches Cystin gebildet u. im Harn ausgeschieden, wenn S allein, S u. N oder N allein mit einer anderen Gruppe verbunden sind. Glycylcystein verursachte nur 13—19% soviel zusätzliche Cystinausscheidung wie die entsprechende Menge Cystein; Homocystein war etwas wirksamer. Bei Zusatz von S-Carboxymethylcystein war die Cystinausscheidung verringert, ohne daß die Bldg. eines gemischten Disulfids nachgewiesen werden konnte. (J. biol. Chemistry 149. 543—48. Aug. 1943. Washington, Univ., Chemo-Med. Res. Inst.) SCHVAIBOLD

B. P. Phibbs, H. S. Wigodsky und A. C. Ivy, *Die Wirkung oxydierter Gallensäure auf die Blasengalle.* Ketochol, eine Mischung von Kotocholanäuren, führt bei Hunden nach peroraler Zufuhr zu Vermehrung der Gallenausscheidung. Spezif. Gew., per Prozentgeh. an festen Bestandteilen u. Cholesteringeh. der Blasengalle werden nicht verändert. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 313—14. Okt. 1940. Chicago, Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFF

W. B. Bradley und A. C. Ivy, *Ausscheidung und Nachweis von Cinchophen in der Galle.* Zur quantitativen Best. von Cinchophen in der Galle wird eine Meth. angegeben bei der die Verb. mittels Phosphormolybdänsäure gefällt wird. Bei fünf narkotisierte Hunden wurden nach intravenöser Injektion von 1 g Cinchophen innerhalb von 6 Stdn. 20% in der Galle ausgeschieden. Bei 4 Hunden mit chron. Gallenfistel betrug die tägliche Ausscheidung nach peroraler Zufuhr von 100 mg per kg Körpergewicht durchschnittlich 55% (28—78%). Cinchophen-Natrium steigert die Gallenausscheidung stärker als dieselbe Gewichtsmenge dehydrocholsaures Natrium. Perorale oder intravenöse Zufuhr größerer Cinchophendosen vermindert die Gallensäureausscheidung. Ob Cinchophen spezif. in die Gallensäuresynthese eingreift, konnte experimentell nicht klargestellt werden. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 143—48. Okt. 1940. Chicago Northwestern Univ. Medical School, Dep. of Physiology and Pharmacology.) ZIFF

Herbert Shapiro, *Die Wasserpermeabilität des Chaetopteruseies vor und nach der Befruchtung.* Unterss. über die Quellung von Eiern des Wurmes Chaetopterus pergamentaceus in 60%ig. Seewasser u. Best. der Permeabilitätskonstante K für die 1., 3. u. 5. Min. der Einwirkung. Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß die als Folge der Befruchtung auftretenden Stoffwechseländerungen nicht notwendigerweise mit ähnlichen Veränderungen der Zellpermeabilität für W. begleitet sind. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 143—49. 20/10. 1941. Poughkeepsie, New York, Vassar College Dep. of Physiology and Woods Hole Mass., Marine Biological Lab.) ZIFF

M. J. Kopac, *Die Auflösung der Befruchtungsmembran von Arbacia-Eiern durch ein „Enzym“.* Die Befruchtungsmembran von Seeigeleiern (Arbaciapunctulata) wird kurz vor dem Schlüpfen durch Stoffe aufgeweicht, welche von der Blastula sezerniert werden. Die wirksame Substanz ist wahrscheinlich ein Enzym, das ins Seewasser über

geht u. wirkt besonders rasch auf die labile Übergangsmembran. Diese wird auch durch Iodon. KCl oder Harnstofflsg. aufgelöst. Das Enzym wirkt nicht auf die vorher entstehende Vitellinmembran u. ebenso nicht auf die nach der Befruchtung entstehende hyaline Schicht. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 215—20. 20/10. 1941. New York, Univ. Washington Square College of Arts and Science, Dep. of Biology, The Lilly Research Lab. and Woods Hole, Mass., Marine Biological Lab.) ZIFF

J. Brachet, *Der histochemische Nachweis und die Mikrobestimmung von Pentosenucleinsäuren. (Tierische Gewebe; embryonale Entwicklung der Amphibien.)* Mit einer früher beschriebenen Meth. gelingt es, Pentosenucleinsäuren leicht u. schnell in mikroskop. Präparaten nachzuweisen. Die Meth. beruht auf dem spezif. Abbau der Pentosenucleinsäuren durch die Ribonuclease, die ein Verschwinden der Basophilie bewirkt. Bei der Anfärbung mit Methylgrün-Pyronin nach UNNA-PAPPENHEIM wird Pyronin von den Pentosenucleoproteiden stark angefärbt. Wie andere Methoden zeigt das histochem. Verfahren, daß Pentosenucleinsäuren in pflanzl. u. tier. Zellen weit verbreitet vorkommen. Die histochem. Befunde lassen sich durch Mikrobest. der Gewebspentosen bestätigen. Die zu diesem Zweck entwickelte Mikrometh. gestattet den Nachweis von 10—60 γ Pentosen in 30—50 mg Gewebe. Das Verf. beruht auf der Säurehydrolyse des organ. Material u. photometr. Best. des dabei gebildeten durch Wasserdampfdest. gewonnenen Furfurols. 30—50 mg Gewebe werden nach vorheriger Extraktion mit Trichloressigsäure, mit 1,5—2 ccm 35 Vol.-%ig. H₂SO₄, welche 8% ZnSO₄ enthält u. mit K₂SO₄ gesättigt ist, in einem besonderen Kölbchen aus Pyrexglas in der Hitze hydrolysiert u. das sich bildende Furfural durch gleichzeitige Wasserdampfdestillation an einer Vorlage gesammelt. 6 ccm des gut durchmischten Destillates werden mit 0,5 ccm frisch redestilliertem Anilin u. mit 4 ccm Eisessig versetzt. Die entstehende Rotfärbung, die nach etwa 25 Min. ihr Maximum erreicht u. etwa 10 Min. konstant bleibt, wird mit dem PULFRICH-Photometer unter Verwendung des Filters S 50 gemessen. Die Best. des Pentosegeh. in zahlreichen tier. Organen (Kaninchen, Frosch, Axolotl) ergab gute Übereinstimmung mit den histochem. Befunden. Außerdem wurde festgestellt, daß während der embryonalen Entwicklung von Amphibien eine markante Synthese von Pentosenucleoproteinen stattfindet. Die Dorsallippe des Urmundes (Organisator) besitzt einen höheren Pentosegeh. als der ventrale Anteil. Zellkerne enthalten neben Phosphonucleinsäure nur kleine Mengen von Pentosenucleinsäuren. (Enzymologia [Den Haag] 10. 87—96. 28/10. 1941. Bruxelles, Univ. Faculté des Sciences, Lab. de Morphol.-animale.) ZIFF

Hans Ulrich, *Über den Einfluß verschiedener, den Ernährungsgrad bestimmender Kulturbedingungen auf Entwicklungsgeschwindigkeit, Wachstum und Nachkommenzahl bei lebendgebärenden Larven von Oligarces paradoxus [Cecidom. Dipt.].* Vivipar pädogenet. entstandene weibliche Larven eines Klons der Gallmücke Oligarces paradoxus wurden unter gut definierten Bedingungen auf synthet. Nährboden gezüchtet, der mit einer als Futterorganismus dienenden Reinkultur von Penicillium bewachsen war. Geprüft wurde, wie die Entwicklungsgeschwindigkeit, das Wachstum u. die Nachkommenzahl der sich pädogenet. fortpflanzenden Versuchslarven von der Konz. der verwendeten Nährlsg. u. von der Impfstärke abhängen. Die Larven können sich thelytok, amphitok oder arrhenotok pädogenet. fortpflanzen, also zu viviparen Weibchen-, Männchenweibchen- oder Männchenmüttern werden. Herabsetzung der Konz. bei gleichbleibender Impfstärke führt zu einer Verminderung des Ernährungsgrades der Versuchstiere, die in ihrer Entwicklungsgeschwindigkeit, der mittleren Größe u. Nachkommenzahl der entstehenden Weibchenmütter beeinträchtigt werden. Gleiche Folgen konnten bei gleichbleibender Konz., aber Erhöhung der Impfstärke beobachtet werden. Bei den durchschnittlich viel seltener entstehenden Männchenweibchen u. Männchenmüttern ergaben sich grundsätzlich die gleichen Abhängigkeiten. Einzelheiten vgl. Orig. (Biol. Zbl. 63. 109—42. 1943. Göttingen, Univ., Zoolog. Inst.) BRÜGGEMANN

H. J. Almquist und C. R. Grau, *Die Wachstumswirkung von Betain beim Huhn.* Bei Verfütterung einer Nahrung, deren einzige Proteinquelle isoliertes Sojabohnenprotein bildete, mit unzureichendem Geh. an S-haltigen Aminosäuren, trat durch Zugabe von Betain bei 6 Hühnern mit Cholinmangelzustand eine ähnliche Wachstumswirkg. auf wie bei einer Zugabe von Cholin. Betain oder ein Deriv. davon erscheint demnach als eine ernährungsphysiolog. notwendige Verb., die auch aus Cholin oder Methionin gebildet werden kann. (J. biol. Chemistry 149. 575—76. Aug. 1943. Berkeley, Univ., Coll. Agric. Div. Poultry Husbandry.) SCHWABOLD

R. F. Hunter, *Vitamin A und die biologisch aktiven Carotinoide.* (Vgl. C. 1941. II. 1752.) Zusammenfassender Bericht. (Chem. and Ind. 61. 89—94. 21/2. 1942.)

James L. Jensen, Edgar M. Shantz, Norris D. Embree, John D. Cawley und Philip L. Harris, *Die biologische Wirksamkeit des Vitamin A₂*. Aus den Lebern von *Esox lucius* wurden durch Extraktion mit A. u. Mol.-Dest. A₂-Konzentrate gewonnen, die physikal., chem. u. biolog. auf ihren Vitamin-A-Geh. geprüft wurden. Es wurde festgestellt, daß sie nur Vitamin A₂ enthielten. Die biolog. Wirksamkeit im Rattenwachstumsversuch war 47 500 U.S.P.-Einheiten je g. Das Vorhandensein u. die Stärke einer bes. tox. Wirksamkeit des Vitamin A₂ erscheint auch durch die vorliegenden Verss. nicht sicher gestellt. In der Leber der Versuchstiere wurde nur A₂ abgelagert. Für das Verhältnis von E (695 m μ) zu E (620 m μ) wurde bei den Prodd. der SbCl₃-Rk. von Vitamin A₂ u. Anhydrovitamin A₂ (chromatograph. rein) der Wert 3,0 gefunden. (J. biol. Chemistry 149. 473—77. Aug. 1943. Rochester, Laborr. of Destill. Products, Inc.) SCHWAIBOLD

Boyd L. O'Dell und Albert G. Hogan, *Weitere Beobachtungen über das Hämernämievitamin*. (Vgl. HOGAN, C. 1940. I. 3806.) Zur Feststellung des Anämiegrades wurde das Hämatokritverf. benutzt; die Ergebnisse dieses Verf. u. die der Zahl der roten Zellen u. des Hämoglobingeh. zeigten enge Beziehungen, die mathemat. festgelegt wurden. Als Einheit dieses Vitamins (B₆) wurde die Menge bestimmt, die bei Zufuhr in 6 Gaben (je eine jeden 2. Tag) den Hämatokritwert von 20% bei mindestens 60% der Versuchstiere auf wenigstens 30% erhöht. Die neuerdings benutzte Versuchsnahrung bestand aus Casein 35, Maisstärke 43, Salze 4, Rohfaser 3, Schweineschmalz 7, Lebertran 2, Weizenkeimöl 4, Leberextrakt (95%ig. A.) 2, Thiamin 0,2 mg %, Riboflavin 0,4 mg % u. Pyridoxin 0,1 mg %. Später wurden 0,3 mg % Pyridoxin zugesetzt u. die beiden Öle durch 2-Methyl-1,4-naphthochinon, α -Tocopherol u. ein Vitamin-A- u. -D-Konzentrat ersetzt. Die Arbeitsweise zur Best. des Faktors B₆ wird beschrieben. Ausgehend von einem wss. Rinderleberextrakt wurde durch Reinigung mit 50%ig. A. ein Extrakt mit einer Wirksamkeit von einer Heileinheit in 500 mg ergaben. Verschied. weitere Maßnahmen (Adsorption mit einer Reihe von Stoffen) ergaben die Möglichkeit einer noch stärkeren Konzentrierung. Eine Reihe von Eigg. des Vitamins wurden festgestellt (saure Natur, Bldg. von Schwermetallsalzen, Löslichkeit usw.). (J. biol. Chemistry 149. 323—37. Aug. 1943. Columbia, Univ., Dep. Agric. Chem.) SCHWAIBOLD

Olaf Mickelsen und Ancel Keys, *Die Zusammensetzung des Schweißes, mit besonderer Hinsicht auf die Vitamine*. Bei n. Versuchspersonen wurde der Schweiß von verschied. Körperteilen bei Ruhe oder mäßiger Arbeit meist bei 49° u. 25% relativer Luftfeuchtigkeit gewonnen. Das Verf. wird beschrieben. Die Konz. von Ascorbinsäure war im allg. < 0,1 mg %, unabhängig von der Höhe der Zufuhr mit der Nahrung. Die Konz. von Thiamin betrug 0,2 γ % oder weniger, die von Riboflavin 0,5 γ % oder weniger. Die Konz. von Nicotinsäure oder entsprechend biolog.-wirksamer Stoffe war etwa 0,1 mg-%. Die Konz. von Milchsäure, Harnstoff u. NH₃ erwiesen sich als wesentlich höher als im Blut. Gleichzeitig von verschied. Körperteilen gesammelte Schweißproben zeigten deutliche Unterschiede der Konz. der einzelnen Stoffe sowie des gesamten Stoffgehaltes. Im Schweiß der Hand ist 30—70% mehr Cl enthalten als in dem vom gesamten übrigen Körper. Die Cl-Konz. im Schweiß schwankt erheblich, ist aber von mäßigen Veränderungen der Cl-Konz. im Blutplasma unabhängig. Der Verlust an den genannten Vitaminen ist demnach auch bei starker Schweißbildg. unbedeutend, außer bei Nicotinsäure, bei der er möglicherweise von Bedeutung sein kann. (J. biol. Chemistry 149. 479 bis 490. Aug. 1943. Minneapolis, Univ., Labor. Physiologie. Hyg.) SCHWAIBOLD

B. W. Beadle, D. A. Greenwood und H. R. Kraybill, *Die Stabilität von Thiamin gegen Hitze. I. Die Wirkung des p_H-Wertes und von Puffersalzen in wässrigen Lösungen*. Als Beitrag zur Kenntnis dieser Stabilität in Hinsicht auf die prakt. Verhältnisse wurden zahlreiche vergleichende Prüfungen (chem. u. spektrophotometr. Bestimmungsmethoden) in Ggw. verschied. Puffer u. wechselnden p_H-Werten durchgeführt. So wurde festgestellt, daß die Zerstörung von Thiamin in Ggw. von Boraten bei p_H = 5,4 beim Erhitzen während 1 Stde. auf dem W.-Bad 100% beträgt, in ungepufferter Lsg. dagegen 57%, in Ggw. von Acetaten 10% u. in Ggw. von Phosphaten 3%. In allen Fällen wurden verhältnismäßig scharfe Knickpunkte in der Zerstörungskurve beobachtet, indem die Zerstörung des Thiamins beim Erhitzen innerhalb eines Bereiches von 2—3 p_H-Einheiten sich von 0—100% verändert. Die Beständigkeit des Thiamin gegen Hitze ist demnach nicht nur vom p_H-Wert sondern auch von der Art des anwesenden elektrolyt. Syst. abhängig. (J. biol. Chemistry 149. 339—47. Aug. 1943. Chicago, Univ., American Meat Inst.) SCHWAIBOLD

D. A. Greenwood, B. W. Beadle und H. R. Kraybill, *Die Stabilität von Thiamin gegen Hitze. II. Die Wirkung von Fleischkonservierungsmitteln in wässrigen Lösungen und in Fleisch* (I. vgl. vorst. Ref.). Bei Ggw. derartiger Stoffe (NaCl, NaNO₂, NaNO₃, Saccharose, Dextrose) traten durch Erhitzen von wss. Thiaminlsgg. oder von Fleischbrei

Verluste an Thiamin von 0—100% auf in Abhängigkeit von der Temp., der Dauer des Erhitzens, dem pH-Wert u. der Art der sonst anwesenden Stoffe. Die Beständigkeit von Thiamin gegen Hitze ist in wss. Lsgg. geringer als in magerem Schweinefleisch. Es wurde kein Unterschied im Thiaminverlust beim Erhitzen (1 Stde. bei 98°) von magerem Schweinefleisch allein oder in Ggw. eines der genannten Stoffe oder von 10 Tage lang damit behandeltem Fleisch beobachtet; in allen Fällen schwankte die Abnahme zwischen 16,5 n. 21,1%. Cocarboxylase erwies sich als nur wenig beständig als Thiamin; seine Zerstörung in wss. Lsg. war jedoch der von Thiamin in wss. Lsg. ähnlicher als der des Thiamin in Schweinefleisch. (J. biol. Chemistry 149. 349—54. Aug. 1943.)

SCHWAIBOLD

Raoul Lecoq, *Die experimentelle Erzeugung von Rachitis beim jungen Meerschweinchen mit Hilfe einer Diät auf der Grundlage von frischem oder getrocknetem Spinat*. Bei Meerschweinchen u. Ratten konnte mit der rachitogenen Kost nach STEENBOCK u. BRČAK unter Zusatz von frischem Spinat Rachitis erzeugt werden, wobei die zusätzlichen Spinatgaben bei der Ratte das Auftreten rachit. Veränderungen beschleunigten. Verfütterung der rachitogenen Diät ohne Spinat führte beim Meerschweinchen zum baldigen Tod, ohne daß rachit. Knochenveränderungen zur Ausbildung gelangten. Mit dem Auftreten der Rachitis nimmt die Alkalireserve im Plasma u. der Geh. an Orthophosphaten im Muskel zu, während die Gehh. v. säurelös. Gesamt-P, Kreatinphosphorsäure u. Adenylphosphorsäure abnehmen. Milchsäure sowie reduzierende Kohlenhydratverb. bleiben prakt. unbeeinflusst. Zuführung äquivalenter Mengen von Provitamin A in Form verschied. Spinataufarbeitungen besaß keine gleiche Wirkung. Während frischer Spinat eine haltende Rachitis zur Folge hatte, im Vakuum in einer kolloidalen mit Soxhletzucker versetzten Stärkelsg. getrockneter Spinat eine flüchtige, gelegentlich zur Spontanheilung führende Rachitis ergab, bewirkte Spinattrockenpulver keine röntgenolog. nachweisbaren rachit. Knochenveränderungen. Mit der Verschiebung des P-Ca- u. des Vitamin-A- u. D-Gleichgewichtes tritt beim Meerschweinchen offenbar ein Faktor bzw. ein noch unbekannter physiolog. Vorgang ein, der das Auftreten der experimentellen Rachitis in ähnlicher Weise begünstigt, wie dies Vf. für die Entstehung der Rachitis durch eine Kalkalkalose wahrscheinlich machen konnte. (Bull. Sci. pharmacol. 49. (44.) 167—71. Aug./Sept. 1942. Saint-Germain-en-Laye Hop.)

BRÜGGEMANN

Karl Fr. Støa, *Vitamin C-Fragen während der Schwangerschaft und Geburt*. Die über 1 Jahr sich erstreckenden Unterss. des Vf. zeigten, daß der Geh. an Ascorbinsäure (I) im Serum von der Konst. abhängig ist. Bei graviden Patienten wurde durchschnittlich 0,43 mg % gegen afebrile mediz. Patienten 0,61 mg % für die Herbstperiode festgestellt. Die Jahreszeitkurve zeigte im Mai—Juni ein Minimum mit einem Höchstwerte im Oktober. Nach der Geburt wird ein deutlicher Rückgang des I-Geh. festgestellt, der sich mit der Dauer der Geburt verbessert. Die Muttermilch zeigte durchschnittlich 5,0 mg %, ebenfalls abhängig von der Kost. Der Geh. an I ist am größten 1—5 Tage nach der Geburt. Tabellen u. Diagramme. (Medd. norske farmac. Selsk. 5. 221—34. Nov. 1943. Drammen, Krankenhaus.)

E. MAYER

Louis Siegel, Daniel Melnick und Bernard L. Oser, *Gebundenes Pyridoxin (Vitamin B₆) in biologischen Materialien*. Die Meth. der biolog. Best. von Pyridoxin mittels *Saccharomyces cerevisiae* wurde in der Weise verbessert, daß die dabei verwendeten Leber- u. Hefeextraktlsgg. mit LLOYDS Reagens gereinigt werden; dabei werden noch weitere Faktoren entzogen, die durch Zusatz von 0,1 γ Biotin u. 2—5 ccm Caseinhydrolysat je 100 ccm Nährmedium ersetzt werden. Auch erwies sich ein Zusatz von 0,2 mg % Tryptophan als notwendig. Die Kultur der Hefe u. die Arbeitsweise bei der Best. werden beschrieben. Zur Aufstellung einer Eichkurve werden 10 Bestimmungen mit einer Standardlsg. ausgeführt (0,0005—0,004 γ B₆). Bei Reiskleie wurde die Ausbeute an B₆ unter der Wrkg. verschiedenartiger Hydrolyse geprüft. Die höchsten Werte wurden bei Hydrolyse mit 4 n H₂SO₄ im Autoklav erhalten. Die Unters. einer Reihe von Materialien ergab, daß der größere Teil des biolog. akt. B₆ in der Natur in gebundenem Zustand vorkommt (bis zu 90% des gesamten B₆). Durch diese Vorbehandlung werden zeit der mikrobiolog. Meth. Werte erhalten, die den mit der biolog. Meth. (Vers. an Ratten wurden ausgeführt) erhaltenen nahe kommen. (J. biol. Chemistry 149. 361 bis 367. Aug. 1943. New York, Food Res. Laborr., Inc.)

SCHWAIBOLD

D. M. Pace, *Die Wirkungen von Natrium und Kalium auf die Stoffwechselforgänge von *Chilomonas-Paramäcien**. In einer Lsg., welche Mg (C₂H₃O₂)₂, NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, (NH₄)₂HPO₄, CaCl₂, KCl u. NaCl enthält, wachsen *Chilomonasparamäcien* unbegrenzt, wenn die Lsg. täglich erneuert wird. Bei Fehlen von KCl u. NaCl findet mindestens 20 Tage lang ungestörtes Wachstum statt. Erhöhung der KCl-Konz. u. Weglassen des NaCl führt bei 0,0067 mol. K zu Steigerung der Zellteilung auf maximal 3414 pro

Tag. Bei 0,804 mol. K sinkt die Zellteilung auf Null ab. Vermehrung der NaCl-Konz. ohne KCl-Zusatz bewirkt ebenfalls vermehrte Zellteilung auf maximal 3463 pro Tag bei 0,0068 mol. Natrium. Erreicht die Na-Konz. 0,102 mol., so hört die Zellteilung auf. Natrium u. Kalium wirken innerhalb bestimmter Grenzen additiv. Natrium u. Calcium beeinflussen das Wachstum der Paramäcien gegenseitig in antagonist. Sinne. Kalium u. Natrium sind für die synthet. Vorgänge im Paramäcienorganismus unbedingt notwendig. Bei optimaler Konz. des einen Ions genügt Anwesenheit von Spuren des anderen Ions. Kalium ist lebenswichtiger als Natrium. Werden die Kalium- u. Natriumkonz. stark erhöht, so kommt es zu Hemmung der Cytoplasmateilung u. zur Bldg. von mehrkernigen Riesenzellen. Letztere treten auch auf bei starker Verminderung der Magnesium- u. Kaliumkonzentration. (J. cellular comparat. Physiol. 18, 243—55. 20/10. 1941. Baltimore, Maryland, The Johns Hopkins Univ., Zoological Labor.)

Josef Marek, Osszár Wellmann und Lászlo Urbányi, *Die Auswirkung von verschiedenen zusammengesetzten Nahrungsstoffen auf die Ausnützung der Nährstoffe und auf die Knochenentwicklung*. Zusammenfassender Bericht über die von den Vff. längere Zeit mit jungen Ferkeln fortgesetzten Versuchsreihen. Es werden die %ig. Ausnützung der Nährstoffe, die Knochenentw., sowie das Gesamtkörpergewicht am günstigsten durch eine solche Nahrung beeinflußt, in der bei einer sich zwischen +5 u. +25 mg Äquivalenzen bewegenden, am besten zusagenden Erdalkali-Alkalität CaO in der mittelmäßigen Menge von 1,0—2,0%, P₂O₅ von 0,8—1,0% enthalten ist u. gleichzeitig auch der Rohfasergeh. mäßig bleibt. Hiergegen nimmt die %ig. Ausnützung der Nährstoffe (u. auch des Ca, Mg u. P) proportional mit einer übermäßigen Vermehrung des Rohfasergeh., sowie auch mit einer einseitigen Verschiebung des gegenseitigen Mengenverhältnisses zwischen CaO u. P₂O₅ ab. Unter solchen Umständen entsteht Rachitis bes. dann, wenn sich der absol. CaO- u. P₂O₅-Geh. in der Nahrung der unteren Grenze des minimalen CaO- u. P₂O₅-Bedarfs des Körpers nähert. Auf der anderen Seite kann aber trotz der besseren Ausnützung u. Retention der Nährstoffe aus einer erdalkalien-, P- u. rohfaserarmen Nahrung sich dennoch Rachitis entwickeln, weil entsprechend der unter solchen Umständen üblichen Verwendung von kartoffelhaltigen Gemischen zur Fütterung der Schweine, keine ausreichenden Mengen von CaO u. P₂O₅ in den Stoffwechsel gelangen. — Ein Überwiegen der Ausscheidung von CaO u. P₂O₅ in Darm u. Nieren über die Einnahmen, somit eine negative Ca- u. P-Bilanz im Stoffwechsel hat überhaupt nicht als ein unerläßliches Merkmal einer rachit. Erkrankung zu gelten. Es kann auch trotz positiver Ca- u. Mg-Bilanz Rachitis entstehen, wenn ein unzuweckmäßiges gegenseitiges Mengenverhältnis zwischen den Erdalkalien u. dem P in der Nahrung oder eine individuelle konstitutionelle Stoffwechseleigentümlichkeit der Ablagerung von Ca u. P im Skelett in dem erforderlichen Mengenverhältnis hinderlich im Wege steht. — Eine einseitig Ca- oder P-überschüssige Ernährung gibt insofern Anlaß zu einer bestimmten Verschiebung in der chem. Zus. des Knochens, als von dem einseitig überschüssigen Ca oder P bis zu einer gewissen Grenze eine reichlichere Menge ausgenützt u. in den Geweben, hauptsächlich im Skelett, abgelagert wird. Hiernach läßt sich die chem. Zus. des Knochens diagnost. verwerten bei der Entscheidung, ob die Rachitis im gegebenen Falle alkalot. oder acidot. Herkunft ist. Hand in Hand hiermit geht auch eine Verschiebung des Säure-Basengleichgewichtes des Organismus in alkalot. oder acidot. Richtung einher. Bei günstiger Erdalkaliacidität im Futter wird durch eine mengenmäßig unzureichende Mineralstoffzufuhr bedingte Rachitis erkannt aus dem Herabsinken des Sättigungsgrades im Knochen, d. h. der auf eine Gewichtseinheit der organ. Knochenm. bezogenen Aschenmenge. — Eine sehr auffällige günstige Beeinflussung der Ausnützung u. Retention der Nährstoffe bes. des Ca u. P durch Vitamin D u. A erhellt daraus, daß durch eine intramuskuläre Einverleibung gehörig hoher Dosen dieser Stoffe die vorher nachgewiesene bedeutende Verschlechterung der Ausnützung durch eine erdalkalien-, P- u. rohstoffreiche Ernährung nicht nur neutralisiert, sondern die betreffenden Werte gewaltig gesteigert werden können. Hierin liegt die Erklärung für die heilende u. schützende Wrkg. des Vitamins D bei Rachitis. Wenn ausnahmsweise dennoch Versager vorkommen, mag das wohl in einer konstitutionellen oder erbten individuellen hemmenden Stoffwechseleigentümlichkeit seine Grundlage haben. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 669—73. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.] Budapest, Tierärztl. Hochsch., Zootechn. u. veterinär-med. Inst.) SAILER

R. F. Krause, *Durch Anämie verursachte Veränderungen bei den Fettstoffen des Knochenmarkes von Katzen*. Die Versuchstiere wurden durch Blutentzug oder Behandlung mit Acetylphenylhydrazin anäm. gemacht, worauf das Mark entnommen wurde.

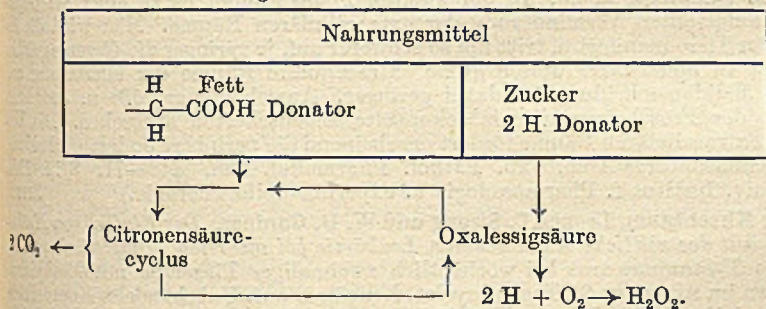
Dabei wurde eine Abnahme des Gesamtfettes auf fast die Hälfte des Fettes bei n. Tieren infolge Verminderung des Geh. an Neutralfett festgestellt. Dagegen nahm der Geh. an Phosphatiden, freien Fettsäuren, Cholesterin u. cholesterinfreien, nicht verseifbaren Fraktionen zu. Die Verhältnisse von freiem zu gebundenem Cholesterin, von Phosphatiden zu Cholesterin u. der mol. Konz. von Cholin zu der des P zeigten keine Veränderungen, auch nicht die JZ. u. das mittlere Mol.-Gew. der Fettsäuren. Zwischen dem W.- u. dem Fettgeh. des Markes besteht eine umgekehrte Beziehung. Diese Befunde bestätigen die Annahme, daß die Mobilisierung des Fettes im Knochenmark bei Anämie kein selektiver Vorgang ist, u. daß die dabei auftretende Lipämie durch diese bedingt ist. (J. biol. Chemistry 149. 395—404. Aug. 1943. Rochester, Univ., School Med. and Dent., Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD

Richard H. Barnes, W. O. Lundberg, H. T. Hanson und George O. Burr, *Die Wirkung spezieller Nahrungsbestandteile auf die Lagerfähigkeit von Körperfett.* (Vgl. OVERMAN, 1943. I. 177.) Bei Ratten wurden mit 3 verschied. Futtergemischen (synthet. Nahrung, Handelsfutter, Aufzuchtnahrung) ohne oder mit Zusatz einer Anzahl von Materialien oder Verbb. Fütterungsverss. durchgeführt; nach Abschluß wurde jeweils das Körperfett isoliert u. seine Haltbarkeit beim Lagern bei 63° durch Best. der Peroxydasewerte geprüft. Es wurde gefunden, daß diese Haltbarkeit bei n. Nahrung durch Zulagen nur wenig gesteigert wird; die Steigerung ist wahrscheinlich durch Veränderung sowohl der Zas. der Glyceride als auch des Geh. des Fettes an Antioxydantien bedingt. Bei einer Ernährung, durch die Fett mit n. Lagerfähigkeit erzeugt wird, sind Zulagen von Salat, Peiskleie, Hefe, Casein, Tocopherol oder Weizenkeimen ohne Wirkung. Durch länger dauernde F-freie Ernährung sinkt die Lagerfähigkeit des Fettes erheblich; diese Veränderung wird durch Zulagen von Hefe oder Hydrochinon nicht verhindert oder beseitigt, wohl aber durch solche von α -Tocopherol. Es wird angenommen, daß die Antioxydantien des Körperfettes der Ratte im wesentlichen aus der Nahrung stammen, die für längere Zeit gespeichert werden können. Prooxydantien von verfüttertem ranzigem Fett werden nicht in das Körperfett übergeführt, wirken jedoch durch Zerstörung der Antioxydantien der Nahrung. (J. biol. Chemistry 149. 313—22. Aug. 1943. Minneapolis, Univ., Div. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD

F. L. Breusch, *Citronensäurecyclus; Zucker- und Fettabbau im Gewebestoffwechsel.* (Vgl. C. 1943. I. 1075.) Polemik gegen KREBS. — Der Fett- u. Zuckerabbau im Gewebestoffwechsel wird folgendermaßen formuliert.



(Science [New York] 97. 490—92. 28/5. 1943. Istanbul, Univ.)

HESSE

Alexis L. Romanoff, *Die Untersuchung der Atmung einzelner Hühnerembryonen.* Mittels eines bes. manometr. Respirometers wurde die Atmung ganzer Hühnereier bestimmt. Der O₂-Verbrauch nahm etwa bis zum 10. Tage nach der Befruchtung gleichmäßig zu. Bis zum 17. Tage stieg der O₂-Verbrauch stärker an. Anschließend blieb die Atmung gleichmäßig. Kurz vor dem Ausschlüpfen trat ein erneuter Anstieg des O₂-Verbrauches ein. Auf das Embryogewicht bezogen, nahm die O₂-Zehrung bis zum 20. Tage ab, um dann wieder anzusteigen. Bei abgestorbenen Embryonen wurde bereits einige Tage vor dem Tode eine Abnahme des O₂-Verbrauches beobachtet. (J. cellular comparat. Physiol. 18. 199—214. 20/10. 1941. Ithaca, Cornell Univ., Agricult. Exp. Station and Cambridge, Mass., Harvard Univ., Biol. Labor.)

ZIFP

A. v. Jeney und Martha Plessa, *Die Wirkung der Kynurensäure auf die Zellatmung.* Der Sauerstoffverbrauch von Loberbrei junger Ratten wurde durch Kynurensäure nicht verändert. Die Sauerstoffzehrung von Milzbrei wurde durch Kynurensäure um 64% gesteigert. (Naunyn-Schmiedeberg's Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 198. 431—36. 8/12. 1941. Debrecen, Tisza Istvan Univ., Pharmakolog. Inst.)

ZIFP

Clara Torda, *Der Einfluß des Calciums auf den Natriumgehalt des quergestreiften Muskels*. An isolierten Froschmuskeln (*Gastrocnemius*, *Semimembranosus*, *Biceps femoris* u. *Sartorius*), die zu je drei Stück bei 18—22° in 250 cm luftdurchperlter isoton. Salzlsg. vom pH-7,8 geschüttelt wurden, wurde der Einfl. des Calciums auf den Natriumbestand untersucht. In Ringerlsg. nahm der K-Geh. frischer Muskeln in 4 Stdn. um 20—30% ab. An K-freie Ringerlsg. wurde etwas mehr K abgegeben. Der K-Geh. von in K-freier Lsg. gehaltenen Muskeln steigt beim Einbringen in Ringerlsgg. mit steigender K-Konz. (bis 20 m M) bis zum Ausgangswert oder darüber an. Ringer-Muskeln nehmen in Ringerlsg. mit 10 m M K ebenfalls K auf. Kalium kann demnach vom Muskel in reversibler Weise aufgenommen u. abgegeben werden. In 2 m M KCl-Lsg. ohne CaCl₂ verändert sich in 4 Stdn. der K-Geh. nicht. Die K-Abgabe in Ringerlsg. wird durch Ca-freie Lsg. nicht verändert. Zusatz von 0,18 m M Ca führt zu K-Abgabe. Bis zu einem Geh. von 18 m M Ca nimmt die K-Verminderung nur wenig zu. In einer Lsg. mit 18—27 m M Ca findet stärkere K-Abgabe statt. In Natriumcitratlsg. (73 m M) geben Muskeln ebenso viel K ab, wie in K-freier Ringerlsg. oder in einer Lsg. mit 120 m M NaCl. In isoton. Citratlsg. mit 2 mM K trat weniger K aus als beim Schütteln in Ringerlsg. mit gleichem K-Gehalt. Der K-Geh. von Muskeln in isoton. Natriumcitratlsg. mit 10 mM K ist etwa derselbe wie der von Muskeln in Ringerlsg. gleichen K-Geh. In Ca-freien Lsgg. ist demnach die K-Abgabe gehemmt. Bei Schütteln in isoton. Natriumoxalatlsg. (73 mM) ohne K oder mit einem K-Geh. bis zu 10 mM geben die Muskeln mehr K ab als in K-freier Ringerlösung. Die vermehrte K-Abgabe beruht wohl auf einer Gewebeschädigung durch Oxalat. (*J. cellular comparat. Physiol.* 18. 257—67. 20/10. 1941. Philadelphia, Eldridge Reeves Johnson Foundation for Res. in Med. Physics.) ZIFP

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Oskar Eichler, *Versuche, um Gesetzmäßigkeiten in der Verteilung und Empfindlichkeit im Zusammenhang mit Veränderungen der extracellulären Räume bei mit NaJ behandelten Fröschen aufzufinden*. An Fröschen wurde nach Zufuhr von NaJ-Lsg. in den Bauchlymphsack aus dem Ablauf der Jodid-Konz. in Blut, Muskel u. Leber auf Zusammenhänge zwischen pharmakolog. Wrkg. u. Verteilung gefahndet. Die Jodidwrkg ist zweiphasig u. nicht allein von der Blutkonz., sondern auch von der Einwirkungszeit abhängig. Zunächst nimmt die sog. extracelluläre Phase von Muskel u. Leber zu, womit Abnahme des W.-Geh. u. Zunahme des N-Geh. verbunden ist. Im Muskel nimmt der Trockengeh. entsprechend zu. In der zweiten Phase kommt es zu einer als Gegenregulation aufgefaßten Verminderung der extracellulären Räume. Hier wird die Erkrankung der Tiere manifest u. tritt um so schwerer auf, je geringer die Gegenregulation ist. Frösche in Jodidstarre weisen große extracelluläre Räume der Muskulatur auf. Die renale Jodidausscheidung ist dabei geringer. Ausscheidungsgröße u. Jodidempfindlichkeit der Frösche werden als gekoppelte Eigenschaften angesehen. Die Verengung der extracellulären Räume fördert anscheinend die periphere Jodidausscheidung. (*Naunyn-Schmiedebergs-Arch. exp. Pathol. Pharmacol.* 198. 442—71. 8/12. 1941. Breslau, Univ. Institut f. Pharmakologie u. experimentelle Therapie.) ZIFP

Arthur Kirschbaum, Leonell C. Strong und W. U. Gardner, *Der Einfluß von Methylcholanthren auf das zeitliche Auftreten von Leukämie bei mehreren Mäusestämmen*. Bei Mäusen des F-Stammes trat bei wöchentlich zweimaliger Pinselung mit Methylcholanthren etwa im Alter von 97 Tagen myelot. Leukämie auf. Unbehandelte Kontrolltiere erkrankten nicht vor 300 Tagen. Von 184 Mäusen nichtleukämischer Stämme, welche in ähnl. Weise mit Methylcholanthren behandelt wurden, bekamen nur drei Leukämie. (*Proc. Soc. exp. Biol. Med.* 45. 287—89. Okt. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ. School of Medicine, Dep. of Anatomy.) ZIFP

Werner Koll und Georg Fleischmann, *Messungen der analgetischen Wirksamkeit einiger Antipyretica am Hund*. Die zentral-analget. Wrkg. von subcutan zugeführtem Aspirin, Natrium salicylicum, Pyramidon, Antipyrin, Isopropylantipyrin, Melubrin, Novalgin u. Lactophenin wird am Hunde mit der Meth. von KOLL u. REFFERT vergleichend geprüft. Alle geprüften Pharmaka zeigten eine analget. Wirkung. Mit Hilfe einer „Standarddosis“ eines „Standardpräparats“ (Novalgin) läßt sich ein quantitativer Vergleich der analget. Wirksamkeit verschied. Substanzen durchführen. (*Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol.* 198. 390—406. 8/12. 1941. Frankfurt/Main, Univ. u. Danzig, Medizin. Akademie, Pharmakologisches Institut.) ZIFP

R. Beutner und K. R. Beutner, *Emulsionen von Athylaminobenzoat als örtliche Anaesthetica*. Benzocain (Athylaminobenzoat) eignet sich in wss. Emulsion, die ein Harz oder Mastix in wss. Akaziengummilsg. enthält, in besonderem Maße als Oberflächenanaesthetikum. Die Emulsion wirkt stärker u. länger als Benzocain in Puder-

form oder öiger Lsg. u. als eine Procainlösung. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 337—39. Okt. 1940. Philadelphia, Hahnemann Medical College, Dep. of Pharmacology.) ZIFF

A. J. Leser und C. H. Thienes, *Der Einfluß von Atropin auf die lokalanästhetische Wirkung des Procains*. Die lokalanästhet. Wrkg. des Procains am Kaninchenauge bei subconjunctivaler Injektion wird durch geringe Atropinkonzentrationen (10^{-5}) verlängert. Nach Verss. an der isolierten Fischhaut beruht die Atropinwrkg. möglicherweise auf Permeabilitätsänderungen. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 109—11. Okt. 1940. Los Angeles, Univ. of Southern California, Dep. of Pharmacology.) ZIFF

R. D. Templeton, E. A. Galapeaux und H. F. Adler, *Die Reaktion des Hundedickdarms auf subcutane Morphininjektion*. Subcutane Injektion von $\frac{1}{4}$ Grain Morphin bewirkt beim Hund sofortigen Anstieg des Tonus des Colons mit Verminderung bzw. Verschwinden der Ruheperioden. Die Phasen mit erhöhtem Tonus wechseln ab mit Verstärkung der Kontraktionen. Tägliche Morphinzufuhr führt hinsichtlich Colonmotilität nicht zu Toleranzsteigerung. Bei täglicher Zufuhr von $\frac{1}{4}$ Grain trat innerhalb von 60 Tagen keine kumulative Wrkg. auf. Zwanzig Stdn. nach Injektion von $\frac{1}{4}$ Grain Morphin ist die Colonmotilität dieselbe wie vor der Injektion. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 98—104. Okt. 1940. Loyola, Univ. School of Medicine and Chicago, Univ., Dep. of Physiology.) ZIFF

H. Genuit und K. Labenz, *Über die Wirksamkeit der Cholinesterase im intakten Herzmuskel des Warmblüters und ihre Beeinflussbarkeit durch verschiedene Pharmaka, besonders die Narkotica*. Am isolierten Kaninchenherzen nach LANGENDORFF wurde bei Durchströmung mit Ringer-Lockelsg. im geschlossenen Syst. die Wirksamkeit u. Beeinflussbarkeit der Cholinesterase des intakten Herzmuskelgewebes untersucht. An die Durchströmungsl. wird keine Esterase abgegeben. Die Acetylcholinspaltung ist abhängig von der Temp. u. vom Coronarminutenvolumen. Der zeitl. Verlauf der Esterase-Rkt. ist exponentieller Art. Prostigmin u. Physostigmin bewirken in geringer Konz. vollständige Esterasehemmung. Prostigmin ist dabei 10 mal stärker wirksam als Physostigmin. Die Esterase wird auch durch Veronal-Natrium, Evipan-Natrium, Chloralhydrat, Urethan, Äthylalkohol, Isoamylalkohol u. Harnstoff partiell gehemmt. Narkotische Dosen hemmen relativ schwach. Die Cholinesterase des isolierten Kaninchenherzens wird bereits durch sehr kleine Konz. von Tetanustoxin gehemmt. Eine Verdünnung von 1 : 100 000 bis 1 : 300 000 bewirkt vollständige Hemmung. (Vgl. ZINNITZ, C. 1941. I. 2681, 3520.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 369—89. 8/12. 1941. Münster, Westf., Univ. Pharmakolog. Institut.) ZIFF

Alexander Simon, *Über die Blutdruck- und Darmwirkung alkoholischer Harnauszüge*. Alkohol. Auszüge aus Männerharn senken den Blutdruck von Katzen in Äthernarkose u. wirken bei Spinal-Katzen u. dekapitierten Ratten nach vorangehender Senkung pressorisch. Der blutdruckwirksame Stoff ist dialysabel, nicht ident. mit Histamin, Acetylcholin u. Isoamylamin u. wird in seiner Wrkg. durch Phenolase aus Pilzpreßsaft nicht verändert. Die rhythm. Kontraktionen des isolierten Meerschweinchen-darmes werden durch Harnextrakt vergrößert. — Cocain hemmt die Blutdruckwrkg. des Isoamylamins. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 528 bis 535. 8/12. 1941. Budapest, Rex Pharmazeutische Fabrik, Pharmakologisches Laboratorium.) ZIFF

Raymond-Hamet, *Gefäßwirkungen von in den großen Kreislauf eingeführtem Bufotenin*. Bufotenin (I) übt nach intravenöser Injektion beim Hund eine ausgesprochene Blutdruckwrkg. aus, die der nach Adrenalin ähnelt. Bei vorhergehender Injektion von Yohimbin u. Harmalol weist I am Blutdruck die gleiche Wrkg. auf wie Adrenalin. Da I bei örtlicher Einw. nur eine schwache Gefäßwrkg. besitzt, nimmt Vf. an, daß die Wrkg. auf den Blutdruck durch eine Reizung der Sekretion des Nebennierenmarkes herbeigeführt wird. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 506—08. 9/3. 1942.)

BRÜGGEMANN

P. Stern und I. Ivančević, *Veratrin und Adrenalinreaktion*. Subcutan zugeführtes Veratrin führt bei Ratten infolge Überbeanspruchung der Nebennierenrindenfunktion durch Muskelkrämpfe zu Nebennierenrindenhypertrophie. Bei Katzen schwächt Veratrin die pressor. Adrenalinwrkg. regelmäßig ab. Die unter Veratrineinfl. stehende Gefäßmuskulatur spricht auf kleine Adrenalinosen in ähnlicher Weise an wie nach Vorbehandlung mit Mutterkornalkaloiden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 557—60. 8/12. 1941. Zagreb, Univ., Pharmakologisches Institut u. Kastel A. G., Pharmakolog. Labor.) ZIFF

Fritz Hahn, *Zur Methodik des Nachweises der zentralanaleptischen Blutdrucksteigerung*. An Katzen in leichter Chloralosenarkose (50—60 mg/Kg) u. intakten Pressor-

receptoren wirken nicht krampfmachende Cardiazolgaben meist nicht pressorisch. Vertiefung der Narkose u. Ausschaltung der Pressoreceptoren verstärken die pressor. Wirkung. Die blutdrucksteigernde Wrkg. des Cardiazols bleibt bei leichter Chloralosenarkose u. hohem Blutdruck auch nach Ausschaltung des Pressoreceptoren aus. Bei Vertiefung der Narkose tritt sie nur auf, wenn der Blutdruck dabei absinkt. Blutdrucksenkung durch Cardiazol kann zustande kommen durch zentrale Vaguseregung u. nach Vagotomie aus anderer Ursache. Letztere verschwindet bei Vertiefung der Narkose. Dasselbe gilt auch für Blutdrucksenkungen in Zusammenhang mit Cardiazolkrämpfen. Durch leichte Chloralosenarkose wird die Krampfdisis des Cardiazols von 11 mg/kg auf etwa 6 mg/kg herabgesetzt; durch Vertiefung der Narkose jedoch wieder erhöht. Unter geeigneten Bedingungen bewirken 5—7 mg/kg Cardiazol Blutdrucksteigerungen um über 100 mm Hg. Die kleinste pressor. wirksame Dosis betrug noch weniger als 1 mg/kg. Decerebrierte Katzen mit Vagotomie verhalten sich gegenüber Cardiazol wie leicht narkotisierte Tiere mit ausgeschalteten Pressoreceptoren. Die pressor. Cardiazolwrkg. tritt auch auf nach Blutdrucksenkung durch Aderlaß, Adenylsäure u. Acetylcholin, dagegen nicht durch Histamin. Starke Blutdrucksenkung durch tiefe Narkose schwächt die pressor. Wrkg. einer bestimmten Cardiazoldosis ab. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 472—90. 8/12. 1941. Köln, Univ., Pharmakologisches Institut.)

ZIFF

Fritz Hahn, *Vergleichende Untersuchungen über die Krampf- und Blutdruckwirkung verschiedener Analeptica*. Vergleichende Unterss. über Krampfdisis u. Blutdruckwrkg. verschied. Analeptica bei Katzen in Chloralosenarkose mit Vagotomie u. Abklemmung der Carotiden. Unter den gewählten Bedingungen wirkte Azoman 7,5 mal stärker krampfmachend u. 10 mal stärker pressor. als Cardiazol. Bei Hexeton waren Krampfwrkg. u. Blutdrucksteigerung 3,5 mal größer als bei Cardiazol. Der Blutdrucksteigerung ging regelmäßig eine ausgesprochene Senkung voraus. In gleichen Gaben wirkten Coffein u. Cardiazol gleichstark pressorisch. Die Krampfdisis von Coffein ist nach Literaturangaben wesentlich größer als die von Cardiazol. Eine flüchtige, steil u. tief-abfallende Blutdrucksenkung ging der pressor. Wrkg. voraus. Theophyllin wirkte auf den Blutdruck ähnlich wie Coffein, aber fünfmal schwächer pressor. als Cardiazol. Pikrotoxin besitzt die 30—35fache krampfmachende u. blutdrucksteigernde Wrkg. des Cardiazols. Bei gleichwirksamen Dosen stieg der Blutdruck unter Pikrotoxineinfl. langsamer an u. blieb länger erhöht als bei Cardiazol. Rasche Blutdrucksteigerung war nur durch krampfmachende Pikrotoxindosen zu erreichen. Nicht krampfmachende Strychnindosen zeigten nur unsichere pressor. Wirkung. Die Krampfdisis des Coramins war fünfmal größer als die des Cardiazols. Die Blutdruckwrkg. wurde stark durch die depressor. Komponente beeinflusst. Neospiran wies eine 5—6 mal stärkere Krampfwrkg. auf als Cardiazol. Durch kleine Dosen wurde der Blutdruck häufig gesenkt, durch höhere auch gesteigert. Die pressor. Wrkg. ging der blutdrucksenkenden stets voraus u. war kurz u. auffallend steil verlaufend. Cycliton wirkte dreimal weniger krampfmachend als Cardiazol. Kleine Gaben senkten den Blutdruck. Aus den Befunden geht unter anderen die Verschiedenheit der Angriffspunkte der Analeptica hervor. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 491—508. 8/12. 1941. Köln, Univ., Pharmakologisches Institut.)

ZIFF

Fritz Hahn, *Vergleichende Untersuchungen über die Krampf- und Blutdruckwirkung einiger Analeptica an dekapitierten Katzen*. An Hand der Krampf- u. Blutdruckwrkg. wird bei Katzen die Verteilung der Angriffspunkte einiger Analeptica auf Gehirn u. Rückenmark untersucht. Das Verhältnis der Krampfwrkg. von Coramin u. Cardiazol ist beim dekapitierten Tier zugunsten des Coramins verschoben. Coramin u. Cardiazol bewirken zeitlich zusammenfallend mit den Krämpfen bei dekapitierten Katzen Blutdrucksteigerung, die aber auch nach Vorbehandlung mit Curare auftritt. Die Blutdruckwrkg. der Analeptica an dekapitierten Katzen entspricht dem Verhältnis der Krampfwirkung. Dasselbe gilt anscheinend für das intakte Tier. Das Rückenmark ist relativ zu Coramin u. absolut weniger für Cardiazol empfindlich als die höheren Zentren. Die Cardiazolwrkg. läßt sich durch Narkose leichter aufheben als die Coraminwirkung. Zwischen Neospiran u. Azoman bestehen ähnliche Unterschiede wie zwischen Coramin u. Cardiazol. Die Befunde lassen auf verschied. Angriffspunkte von Coramin u. Neospiran bzw. Cardiazol u. Azoman schließen. Bei den alkylierten Säureamidien Coramin u. Azoman steht die Wrkg. auf das Rückenmark im Vordergrund. Am Ganztier äußern sich die Wirkungsunterschiede in Besonderheiten der Krämpfe u. Blutdruckwirkung. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 198. 509 bis 527. 8/12. 1941. Köln, Univ., Pharmakologisches Institut.)

ZIFF

R. Dolique und L. Macabet, *Über das Phänomen des Ionenaustauschs „Permutation“ in der Toxikologie*. Unterss. über die Aufnahmefähigkeit von Zeolithpermutit für Ca-

Bs., Zn-, u. Hg-Ionen. Hierzu werden Lsgg. der genannten Ionen durch eine Permutitsäule gegeben u. anschließend das völlig von diesen Ionen befreite Vol. sowie der Volumenanteil bestimmt, in welchem die Konz. an den betr. Ionen herabgesetzt ist. Es ergab sich, daß die im ganzen zurückgehaltene Menge an den genannten Ionen mit Ausnahme der Hg⁺⁺ gleich ist, die tox. Ionen jedoch früher als Ca⁺⁺ im Filtrat erscheinen, während Hg⁺⁺ gar nicht gebunden werden. (Bull. Sci. pharmacol. 49. (44.) 161—64. Aug./Sep. 1942. Montpellier, Univ. Laborat. de Chim. Mineral.) BRÜGGEMANN

S. Moeschlin und W. Wildermuth, *Das Verhalten des Blutzuckers bei der experimentellen CO-Vergiftung und bei der Stickstoffatmung. Ein Beitrag zur Frage der spezifisch toxischen Wirkung des Kohlenoxyds.* An Kaninchen wurde das Verhalten des Blutzuckers bei CO-Vergiftung u. bei Anoxämie vergleichend untersucht. Bei leichter CO-Vergiftung ohne eigentliche Vergiftungssymptome u. CO-Hämoglobinwerten von 20—25% tritt Hyperglykämie bis zu 206 mg%. Der Blutzuckeranstieg kann nicht Folge einer Anoxämie sein, sondern muß als Rk. auf eine spezif. Reizwrkg. des CO aufgefaßt werden. Nach einstündiger Stickstoffatmung mit 8—10% O₂ trat deutlich Anoxämie auf. Starko Hyperglykämie wurde erst an der Erstickungsgrenze, d. h. bei 4—6% O₂ beobachtet. Aus den Befunden wird geschlossen, daß die Hyperglykämie bei CO-Vergiftung Folge einer spezif. Reizwrkg. des CO ist. Neben anoxäm. Wrkgg. scheint das CO spezif.-tox. Wrkgg. zu besitzen. Die CO-Hyperglykämie fällt erheblich stärker aus nach vorangehender Glykogenanreicherung durch Glucosezufuhr. Insulinvorbehandlung vermag die CO-Hyperglykämie zu verhindern. Die zentrale Reizwrkg. des CO betrifft wahrscheinlich gewisse Teile des Zwischenhirns. Auf die Bedeutung spezif.-tox. Wrkgg. für die umstrittene Frage der chron. CO-Vergiftung wird hingewiesen. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 193. 414—30. 8/12. 1941, Zürich, Medizin. Universitätsklinik.) ZIFF

Monroe A. McIver, *Gesteigerte Empfindlichkeit der Albinoratte gegenüber Chloroformvergiftung durch Injektion von kristallisiertem Thyroxin.* Subcutane Injektion von Thyroxin Squibb steigerte die Empfindlichkeit weißer Ratten gegenüber Vergiftung durch subcutane Injektion von Chloroformöl. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 391—96. Okt. 1940. Cooperstown, N.Y., Mary Imogene Hospital, Surgical Service.) ZIFF

Harry Wagreich, Adolph Abrams und Benjamin Harrow, *Entgiftung der Benzoesäure durch Glucuronsäure beim Menschen. Entgiftungsgeschwindigkeit.* Auf Zufuhr von 5,6 u. 7 g Benzoesäure werden im menschl. Harn etwa 5% an Glucuronsäure gebunden ausgeschieden. Nach 8 g Benzoesäure erscheinen 7,7% als gepaarte Glucuronsäure im Harn. Die Entgiftung dauert je nach der eingenommenen Menge 9—15 Stdn. Das Ausscheidungsmaximum wird in den ersten 3 Stdn. erreicht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 46—49. Okt. 1940. New York, The City College, Dep. of Chemistry.) ZIFF

Arthur C. DeGraff und Robert A. Lehman, *Verlauf der tödlichen Wirkung subletaler Dosen von Lanatosid C, Digoxin und Digoxigenin.* An Katzen ohne Narkose wurden — nach der Meth. von HATCHER u. BRODY — intravenöse Dauerinfusion einer Teildosis u. Nachinfusion von g-Strophanthin bis zum Eintritt des Herzstillstandes — die Letaldosen von Lanatosid C, Digoxin u. Digitoxigenin bestimmt. Der Verlauf der Vordosiswrkg. wurde durch Einschalten von 3—24 std. Intervallen zwischen Vordosis u. Strophanthin-Auffüll dosis verfolgt. Als letale Dosen wurden gefunden für Lanatosid C 0,281, für Digoxin 0,335, für Digoxigenin 0,538 u. für g-Strophanthin 0,102 mg per kg Körpergewicht. Die Digoxinwrkg. verstärkt sich in den ersten 3 Stdn. u. bleibt innerhalb von 24 Stdn. gleich. Die Wrkg. des Digoxigenins u. von Lanatosid C klingt in 24 Stdn. vollständig ab. Drei Stdn. nach einer Vordosis von Digoxigenin vertrugen die Versuchstiere wesentlich höhere Digoxigenindosen als der Letaldosis entspricht. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 45. 323—27. Okt. 1940. New York, Univ., College of Medicine, Dep. of Therap.) ZIFF

M. Macheboeuf und R. Mandoul, *Über die Toxizität von Ascarisextrakten.* Auf intravenöse oder intracardiale Injektion eines eiweißfreien, wss. Ascarisextraktes reagierten Meerschweinchen mit Schockerscheinungen. Der Extrakt aus 1 g Ascaris wirkte tödlich. Es wird daraus geschlossen, daß das Ascaridengift kein Exotoxin ist. — Zur Herstellung des Extraktes wurden die zerkleinerten Ascariden mit 4% Trichloressigsäure extrahiert. Nach Abzentrifugieren der unlöslichen Bestandteile wurde die Trichloressigsäure durch Dialyse gegen W. u. NaCl-Lsg. entfernt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1032—34. 1939.) ZIFF

R. Mandoul, *Vergleichende Untersuchungen über die Toxizität von Ascaris- und Trichloressigsäureextrakten.* Trichloressigsäure- u. NaCl-Extrakte aus Moniezia expansa, einem Lamparasiten des Schafes, waren bei Injektion am Meerschweinchen ungiftig. Extrakte

aus Ascariden bewirkten schockähnli. Erscheinungen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 130. 1035—36. 1939.) ZIF

F. Pharmazie. Desinfektion.

G. E. Lewis, *Apparat zur selbsttätigen Filtration*. Das Gerät besteht im wesentlichen aus einer Filterkerze, an die mit einem Druckschlauch eine Injektionsnadel angeschlossen ist. Die Filterkerze wird in die zu filtrierende Fl. eingetaucht. Dann sticht man unter bes. asept. Kautelen die Nadel durch die Gummikappe des vorher evakuierten Abfüllgefäßes. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 151. 25/4. 1942.) HOTZEL

W. Goldberg, *Das Zerschmelzen von Ampullen*. Beschreibung einer einfachen Vorrichtung. Die Ampulle steht auf einem Tischchen u. wird mit 2 an einem Stativ befestigten Mikrobrennern abgeschmolzen. Man erreicht dadurch, daß alle Ampullen gleich lang werden. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 51. 7/2. 1942.) HOTZEL

Fritz Eichholtz, *Die Konservierung von Heilpflanzen durch milchsäure Gärung*. Vf. gibt eine Übersicht über die verschied. Konservierungsmethoden (Trocknen, Zuckern, Einsalzen). Die milchsäure Gärung (I) von Pflanzen läßt sich als Arzneibereitungs-meth. bereits im Altertum nachweisen. Sie bildet — als „Putrefizieren“ — einen Bestandteil der Bereitung spagy. Mittel nach PARACELsus. Verff. zeigten, daß eine richtig geleitete I sich gut zum Konservieren der Pflanzen eignet. Dabei sind die bei der Futtermittelsilage üblichen Regeln zu beachten (saure Rk., Luftabschluß, Zusatz eines Konservierungsmittels). Pflanzen mit äther. Ölen gären schlechter (*Achillea millefolium*). Verss. über das Verh. der Drogeninhaltsstoffe bei der Silage stehen noch aus. (Pharmac. Ind. 10. 268—72. 15/11. 1943. Heidelberg, Univ., Pharmakolog. Inst.) HOTZEL

M.-M. Janot und M. Cormier, *Versuche zur Kultur der Artemisia cina Berg in der Bretagne*. Bericht über Verss. zur Kultur von *Artemisia cina* Berg, die zur Gewinnung von *Santonin* (I) aus den noch nicht entfalteten Blütenköpfen vorgenommen wurde. Während das Kultivieren dieser Pflanzen als gelungen angesehen werden konnte, ließ der Geh. an I sehr zu wünschen übrig. Da aber saisonmäßige Variationen in dieser Richtung Änderungen erwarten lassen, hoffen Vff. die Ausbeuten an I steigern zu können. Zur Gewinnung von I wurden die noch nicht entfalteten Blütenköpfe mit Benzin extrahiert, wobei eine Ausbeute von rund 0,3% an reinem I erhalten wurde. Schmelzpunkt, Drehungsvermögen, sowie das 2,4-Dinitrophenylhydrazon u. die für I klass. Farbrk. stellten die Identität des hier extrahierten I mit dem bekannten I sicher. Außerdem wurde noch „Breviflon“ (Dimethoxy-2,4-oxy-6-acetophenon, „Dimethoxy-2,4-phloracetophenon“) erhalten. Unter Verwendung des Verf. von TOSCANO-RICO zeigte der Vergl. mit dem als Wurmmittel verwandten, aus Blütenköpfen gewonnenen sog. *Semencontra*, daß die in der Bretagne kultivierte Pflanze gleichen genügenden Wert besitzt u. eine höhere als ihren Gehalt an I entsprechende Toxizität aufweist. (Bull. Sci. pharmacol. 49. (44.) 157—60. Aug./Sept. 1942. Paris, Fac. de Pharm., Laborat. de Pharm. Galen et Rennes, Ecole de Méd. et de Pharm.) BRÜGGEMANN

C. E. Corfield, E. W. Kassner und E. Collins, *Indische Belladonna. Einige Bemerkungen über ihren Alkaloidgehalt, ihre makroskopischen Eigenschaften und über den Alkaloidgehalt von Pflanzen aus New Barnet*. Als Stammpflanze der ind. *Belladonna* hat *Atropa acuminata* ROYLE zu gelten. Bei der Best. der Alkaloide erhält man leicht zu hohe Werte, da es Schwierigkeiten bereitet, die flüchtigen Basen vollständig auszutreiben. Am besten trocknet man den Rückstand vor der Titration bis zum konstanten Gewicht (6 Stdn.). Der Alkaloidgeh. entspricht etwa der europäischen Droge. Zu fordern sind 0,25% für die Blattdroge, 0,35% für die Wurzel. Die Beimischung von Stengeln bis zu 50% sollte nicht beanstandet werden, da ihr Alkaloidgeh. beträchtlich ist. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 16. 108—18. April/Juni 1943.) HOTZEL

Frank Thone, *Curare*. Kurzer Bericht über die Isolierung einer wirksamen Substanz aus Tubocurare. Die kryst. Reinsubstanz mit der Bruttoformel $C_{36}H_{44}O_8N_2Cl_2$ ist viermal wirksamer als der Tubocurare-Extrakt u. läßt sich leichter dosieren. Tubocurare stammt aus *Chondrodendron tomentosum*, welche am oberen Amazonas u. Orinoco vorkommt. (Science [New York] 95. Nr. 2470. Suppl. 10. 1/5. 1942.) ZIF

H. W. Tomski, *Liquor ipecacuanhae aquosus*. Konz. Ipecacuanha-Infuse zers. sich in wenigen Tagen. Durch Zusatz von HCl nach der Extraktion lassen sich nur die phenol. Alkaloide stabilisieren. Haltbar sind alkohol. u. wässrige saure Auszüge. Es wird angenommen, daß in Auszügen ohne Säure ein Saponin anwesend ist, das die Alkaloide beeinflusst. Es wird durch Säure abgebaut. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 206. 13/6. 1942.) HOTZEL

—, *Zinkperoxydpräparate*. Es werden Vorschriften für Salben u. für Präpp. nach Art des Zinkleims gegeben. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 24. 17/1. 1942.) HOTZEL

W. N. Hailstone, *Die äußerliche Anwendung von Methylsalicylat*. Da wasserhaltige Präpp. besser resorbiert werden, eignen sich als Grundlage bes. gut Salben oder Emulsionen aus Lanettewachs. (Pharmac. J. 149. ([4] 95.) 80. 5/9. 1942.) HOTZEL

John Rae, *Eine Zäpfchengrundlage. Die Verwendung von Phosphorsäureestern, Cetyl- und Stearylalkohol*. Lanettewachs SX (I) besteht aus Cetyl- u. Stearylalkohol mit 10% Phosphorsäureestern. Eine Mischung von Kakaobutter mit 10% I schmilzt bei 32° u. eignet sich zur Herst. von Zäpfchen. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 13. 10/1. 1942.) HOTZEL

Harry Brindle und Ernest Pedley, *Die Konservierung von Schweineschmalz für pharmazeutische Zwecke*. Vff. untersuchten die Hemmwirkg. verschied. Stoffe auf das Ranzigwerden des Schweineschmalzes. Am wirksamsten war Siambenzoe (I), Sumatrabenzoe wirkt schwächer. Mit 2% I hielt sich das Fett 18 Monate. Unwirksam waren Benzoesäure, Zimtsäure, die Ester dieser Säuren, p-Oxybenzoesäureester u. p-Chlor-m-cresol. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 15. 389—97. Okt./Dez. 1942.) HOTZEL

—, *Medizinische, tierärztliche, diagnostische und industrielle Verwendung von Jod*. Übersicht. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 167—70. Juni 1943.) HOTZEL

M. Daney, *Praktische Methode zur Herstellung von Tannin-ovula*. Man löst 3,5 g Tannin in 20 g W. u. mischt die warme Lösung mit 14 g Gelatine. Die so erhaltene M. löst man bei 50—60° in 85 g Glycerin u. erhitzt 15 Min. auf 105—110°. Man formt Globuli von 3,5 g. (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 79. 89—91. 1941.) HOTZEL

H. W. Tomski, *Die Tanninbehandlung und der Pharmazeut*. Zur Behandlung von Brandwunden wird Tannin verwendet. Es empfiehlt sich, konz. Lsgg. vorrätig zu halten u. sie mit 0,1% Acriflavin zu konservieren. Geeignet sind ferner Chlorbutol (0,5%) u. Salicylsäure (0,1%). Für Salbenpräpp. eignet sich Tragantglycerin oder Stärkekleister. (Pharmac. J. 146. ([4] 92.) 276. 147. ([4] 93.) 11. 5/7. 1941.) HOTZEL

Clive Newcomb, *Bemerkung über die Genauigkeit der Dosierung von Neosphen-Namampullen*. In größeren Versuchsreihen wurden die Abweichungen bestimmt, die sich im Gewicht maschinell abgefaßter Trockenampullen fanden. Abweichungen über ±5% waren selten, die meisten lagen unter ±2%. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 16. 101—08. April/Juni 1943.) HOTZEL

E. A. Lum, *Cocain und Procaïn*. Übersicht unter bes. Berücksichtigung der chem. Reaktionen. (Manufact. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 14. 163—65. Juni 1943.) HOTZEL

K. Kromann Jensen und H. Lindholm, *Über die Herstellung, Haltbarkeit und Wertbestimmung von Syrupus C-vitami*. Vff. arbeiteten folgende Herstellungsvorschrift aus: Das nicht gesichtete Hagebuttenpulver wird mit $\frac{1}{5}$ seines Gewichts mit einer Mischung von gleichen Teilen A. u. W. befeuchtet u. in einen Perkolator aus Glas oder Stahlzeug gepreßt u. mit der gleichen Mischung unter Durchleitung von CO₂ 2 Stdn. maceriert. Das Perkolat wird mit frischer Lsg. Zuckersaft gemischt. Wird dieser Saft in vollgefüllten, paraffinierten Flaschen aufbewahrt, so sinkt der Geh. an Ascorbinsäure (I) höchstens um 5%. Der Geh. an I wird jodometr. bestimmt, da eingehende Vers. gute Übereinstimmung zwischen der biolog. u. jodometr. Meth. aufwiesen. Tabellen, Abbildungen. (Arch. Pharmac. og Chem. 50. (100.) 683—705. 25/12. 1943. Kontroll-Labor. d. Apothekervereinigung Dänemarks.) E. MAYER

—, *Chemische Präparate und Drogen*. Übersichtsbericht über neuere Arbeiten auf dem Gebiet der Riechstoffe. (Ber. Schimmel & Co. A.-G. Miltitz Bz. Leipzig, äther. Öle, Riechstoffe usw. 1942/43. 40—44.) HOTZEL

—, *Neue Arzneimittel. Ferro-Redoxon „Roche“* (F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. A. G., Basel): Tabletten in 2 Stärken mit 0,04 g (0,01 g) Ferroeisen u. 0,05 g (0,0125 g) Vitamin C. — *Dynaphenil* (N. V. VOORH. B. MEINDERSMA, DEN HAAG): Ist β -Phenylisopropylaminsulfat. Tabletten zu 10 mg. Es ist peroral wirksam u. haltbar. Anwendung als „Weckamin“. (Tijdschr. Artsenijkunde 1. 681, 708—09. 25/9. 1943.) HOTZEL

—, *Neue Heilmittel. Colistatin* ist Succinylsulfathiazol, F. 190°. Es dient zur Behandlung von Infektion des Darmkanals. — *Magtriz* ist eine Mischung von 91 Teilen Magnesiumtrisilicat u. 9 Magnesiumhydroxyd als Pulver oder Aufschwemmung. Die Präpp. dienen zur Behandlung der Hyperchlorhydrie, intestinaler Toxämie u. des pept. Ulcus. — *Pitressin Tannate in Oil*: Eine ölige Suspension mit 5 Einheiten im cem Pitressin. Anwendung intramuskulär bei Diabetes insipidus. — *Salazopyrin* ist Sali-

cylazosulfapyridin. Dosis 5—6 mal täglich 1 g bei Polyarthritiden u. ulcerativer Colitis. — *Thanomin* ist eine 5%ig. sterile Lsg. von Monoäthanololeat. Zur Varicenverhütung. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 16. 152. April/Juni 1943.)
HOTZEL

G. Klatzkin, *Krätzebehandlung mit Schwefelseifenschaum*. Als billiges Krätzemittel wird eine Mischung aus 18 g Schwefel u. 82 g *Sapo medicatus* empfohlen, die mit Gummischleim angestoßen u. zu Formlingen von 60 grains verarbeitet wird. Der Patient reibt den Körper nach dem Baden mit dem Schaum dieser Seife ein u. läßt trocknen. Meist genügt eine 3malige Anwendung. (Pharm. J. 148. ([4] 94.) 40. 31/2. 1942.)
HOTZEL

W. T. Wing, *Die Krätzebehandlung. Benzylbenzoat-Seifenlösung*. Es wird folgende klare Lsg. empfohlen: Benzylbenzoat 33,33 (ccm), Ölsäure 16,66, Kaliumhydroxyd etwa 3,27 g, Methanol ad 100 ccm. (Pharm. J. 146. ([4] 92.) 78. 8/3. 1941.)
HOTZEL

C. S. H. Warr und F. Smith, *Benzylbenzoatlösung*. Das Präp. besteht aus Schmierseife 4 oz., W. 40 fl. oz., Benzylbenzoat 20 fl. oz., Methanol 10 fl. oz. (Pharm. J. 148. ([4] 94.) 136. 11/4. 1942. Canterbury.)
HOTZEL

J. Carey, *Benzylbenzoatcreme*. Es wird folgende Vorschrift empfohlen: Stearinsäure 7,5, Triäthanolamin 2,0, Benzylbenzoat 25,0, W. ad 100,0. (Pharm. J. 146. ([4] 92.) 101. 22/3. 1941.)
HOTZEL

Richard H. Henriksen; *Die neuen offiziellen Sterilisationsmethoden*. Im 4. Nachtrag zur B. P. sind einige Änderungen eingeführt worden: Bei einigen Injektionsflüssigkeiten wird der Zusatz bakterieider Mittel vorgeschrieben; die Tyndallisation ist verlassen worden. Für einige Präpp. ist vorgesehen, sie erst kurz vor der Verwendung in W. zu lösen. (Pharmac. J. Pharmacist 148. ([4] 94.) 78. 28/2. 1942. Epsom, West Park Hospital.)
HOTZEL

R. Maxwell Savage, *Der Einfluß von Änderungen der Arbeitsbedingungen auf die Sterilisation von Verbandpäckchen*. Nachtrag u. Berichtigung zu der C. 1943. II. 844 ref. Arbeit. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 14. 252. Juli/Sept. 1941.)
HOTZEL

F. Herrick und K. Gaimster, *Erhitzen mit baktericiden Mitteln. Temperaturen in geschlossenen Gefäßen*. Zur Sterilisation werden geschlossene Gefäße meist im W.-Bad völlig untergetaucht gekocht. Nachmessungen der Innentemp. ergaben, daß der Inhalt bei Flaschen von 10—30 ccm innerhalb weniger Minuten die erforderliche Temp. von mindestens 98° erreichten. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 223. 27/6. 1942.)
HOTZEL

H. Stout, *Die Löslichkeit von Krystallviolett*. Entgegen den Angaben der B. P. wurde die Löslichkeit zu 1,37% festgestellt. (Pharmac. J. 146. ([4] 92.) 76. 8/3. 1941.)
HOTZEL

O. Schlenk; *Prüfung, Nachweis und Bestimmung der Salicylsäure*. Eingehende Übersicht mit Literaturangaben. (Pharmaz. Ind. 10. 241—45, 263—68. 15/11. 1943. Radebeul.)
HOTZEL

E. A. Lum, *Die Oxydation von Sulpharsphenamin*. Die Rk. mit Bleiacetat (Gelbbis Braunfärbung) gibt keinen ausreichenden Anhalt über den Grad der Oxydation, da sie auch bei tadellosen Proben eintritt. (Pharmac. J. 146. ([4] 92.) 207. 10/5. 1941.)
HOTZEL

E. J. Schorn, *Nachweis von Convolvulaceenharzen*. 0,05 g des Harzes werden mit 5 ccm Aceton geschüttelt. Die filtrierte Lsg. (2 ccm) wird mit 10 ccm HCl 15 Min. im W.-Bad erhitzt. Es entsteht eine Rotfärbung durch die bei der Hydrolyse gebildete Methylpentose. (Pharm. J. 146. ([4] 92.) 206. 10/5. 1941.)
HOTZEL

Håkan Winberg, *Einige Aufzeichnungen über Apomorphin*. Angaben über Herst., Eigg. u. Verwendung von Apomorphin (I). Da das I-Hydrochlorid durch Erwärmen inaktiviert wird, versuchte Vf. eine Meth. zur Best. des inaktiven I auszuarbeiten. Die bekannten Farbenrkk., sowie das Absorptionsspektrum ergeben keinen Unterschied, dagegen zeigte es sich, daß die durch Bestrahlung von I mit einer Hg-Lampe auftretende violette Fluoreszenz bei der Erhitzung auf 100° unter Zusatz von NaHSO₄ 1 Std. lang in eine grünweiße übergeht. (Svensk farmac. Tidskr. 47. 662—66. 30/12. 1943, Södertälje, AB Astra, Centrallaborat.)
E. MAYER

Biosyn G. m. b. H., Deutschland, *Züchtung Pigmente bildender Pflanzen, wie z. B. Algen*. Das Verf. beruht darauf, daß die in oder auf einem Nährmedium wachsenden Algen einem kurzfristigen Wechsel von Licht u. Dunkelheit unterworfen werden. In der Lichtphase erfolgt Einleitung von CO₂ u. Wärmezuführung, in der Dunkelpase O₂-Zuführung u. Abkühlung. Beide Phasen können im gleichen oder in verschied. Gefäßen durchgeführt werden. Geeignet zur Züchtung von Diatomeen, Zyanophyceen, Chloro-

proven u. ähnlichen. (F. P. 886 719 vom 12/10. 1942, ausg. 22/10. 1943. D. Prior. 10. 1941.)
SCHINDLER

Vasenolwerke Dr. Arthur Köpp, Kommand.-Ges., Deutschland, *Reinigung sulfonierter Schieferöle*. Das mit Ammoniumhydroxyd neutralisierte Sulfonierungsgemisch enthält $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in größeren Mengen. Durch Behandlung mit mit W. mischbaren Lösungsmitteln, wie Aceton, Methyl-, Propyl- oder Amylalkohol, Äthylacetat u. dgl., trennt man $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ab u. erhält nach Verjagen des Lösungsm. salzfreie u. hellere Sulfonate, die gegebenenfalls noch mit Adsorptionsmitteln gebleicht sein können. (F. P. 883 920 vom 4/7. 1942, ausg. 26/7. 1943. D. Prior. 5/7. 1941.)
MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines wasserlöslichen Derivates von 4,4'-Diaminodiphenylsulfon*. Man kondensiert dieses gleichzeitig oder nacheinander mit Acetaldehyd u. NaHSO_3 oder mit einem Alkalisalz von α -Oxäthansulfonsäure. Man erhält 4,4'-(N,N'-Diäthyl-diamino)-diphenylsulfon- α,α' -disulfonsäure, ein weißes krystallin. Pulver, das sich in W. mit neutraler Rk. löst. Es dient als Heilmittel gegen Streptokokken u. Pneumokokken. Es zeichnet sich durch Stabilität aus u. ist nicht gegen O_2 empfindlich. (Dän. P. 61 589 vom 9/7. 1942, ausg. 22/11. 1943. D. Prior. 7/8. 1941.)
J. SCHMIDT

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Diarylsulfonabkömmlinge*. Diarylsulfone, die in den p-Stellungen Aminogruppen oder in diese überführbare Gruppen (NO_2) enthalten, werden mit halogenhaltigen heterocycl. Aminen umgesetzt. Z. B. erhitzt man 29 g 4-Amino-4'-acetylaminodiphenylsulfon mit 14,3 g 2-Chlor-4,6-dimethylpyrimidin in Ggw. von 100 g Pyridin unter Rückfluß. Nach dem Verseifen erhält man 4-(4'',6''-Dimethylpyrimidin-2''-amino)-4'-aminodiphenylsulfon. In ähnlicher Weise werden 4-(4'',6''-Diamino-1'',3'',5''-triazin-2''-amino)-4'-aminodiphenylsulfon, 4,4'-Bis-(4,3''-methylpyrazol-5''-amino)-diphenylsulfon, 4,4'-Bis-(3'',5''-dimethylisoxazol-4''-carboxylamino)-diphenylsulfon u. 4,4'-Bis-(pyrazol-3''-carboxylamino)-diphenylsulfon hergestellt. Man kann auch von den entsprechenden Sulfoxyden ausgehen u. diese nach der Umsetzung zu Sulfonen oxydieren. *Desinfektionsmittel*. (F. P. 882 877 vom 4/6. 1942, ausg. 17/6. 1943. D. Prior. 5/6. 1941.)
NOUVEL

Johann Rosicky, Moderschan, *p-Aminobenzolsulfonsäurenicotinoylamid (I)*. Benzolnitrilamide, die in p-Stellung eine Aminogruppe oder eine in diese überführbare Gruppe enthalten, werden mit Chinolinsäureanhydrid im Schmelzfluß oder in einem Lösungsm. (Tetralin) kondensiert. Falls dabei noch keine Decarboxylierung stattfindet, wird sie durch nachträgliches Erhitzen bewirkt. Z. B. erhitzt man ein Gemisch von 214 g Acetylsulfanilamid u. 300 g Chinolinsäureanhydrid auf 280°. Nach dem Verseifen erhält man I (F. 256—257°), das baktericide Wrkg. besitzt. (D. R. P. 741 685 vom 24/12. 1940, ausg. 15/11. 1943.)
NOUVEL

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Darstellung von Aminobenzolsulfonurethanen* durch Kondensation eines Salzes des p-Nitrobenzolsulfonamides (I) mit Chlorkohlensäureestern u. Überführung des entstandenen p-Nitrobenzolsulfonurethans durch Red. in das entsprechende Aminoderivat. Die Red. geschieht z. B. katalyt. mit Raney-Nickel. — Z. B. wird p-nitrobenzolsulfonamidsaures Natrium mit Chlorkohlensäureester (Äthyl-, Propyl-, Propyl-, Butyl-, Isobutylester) in Ggw. von absol. A. kondensiert. Ebenso lassen sich auch die K.-u. Ca-Salze von I zur Kondensation verwenden. Die daraus erhaltenen Aminoverbb. sind farblose Krystallverbb., die therapeut. Verwendung finden. Die Urethane haben folgende Schmelzpunkte: p-Aminobenzolsulfonurethan F. 133°, p-Aminobenzolsulfonisopropylurethan F. 125°, p-Aminobenzolsulfonpropylurethan F. 134°, p-Aminobenzolsulfonbutylurethan F. 154°, p-Aminobenzolsulfonisobutylurethan F. 149°. (Schwz. PP. 225 930, 225 931, 225 932, 225 933, 225 934 vom 23/12. 1939, ausg. 16/6. 1943. Zus. zu Schwz. P. 222 077; C. 1943. I. 1189.)
M. F. MÜLLER

Chemische Fabrik Schürholz, Köln-Zollstock, *Herstellung konzentrierter Lösungen* von in Wasser schwer- oder unlöslichen organischen Arzneistoffen, dad. gek., daß eine Mischung von Urethanen mit W. u. wasserlösl. Alkoholen oder deren wasserlösl. Estern als Lösungsm. verwendet wird. Beispiel: 18 (Gewichtsteile) Diäthylbarbitursäure, 10 Äthylurethan, 10 A. u. 10 W. geben eine haltbare Lösung. (D. R. P. 725 923 Kl. 30h vom 8/3. 1935, ausg. 30/11. 1943.)
SCHÜTZ

Sandoz A. G., Freiburg, Schweiz (Erfinder: A. Stoll, W. Kussmaul und B. Becker), *Darstellung von Glykosiden aus Sennadrogen*. Man stellt zunächst auf bekannte Weise, z. B. nach D. R. PP. 646 651, C. 1937. II. 1403, u. 656 990, C. 1938. I. 3238, einen Extrakt her, fällt die Glykoside als Erdalkalisalze, säuert die Fällung an u. trennt die Glykoside entsprechend ihrer Löslichkeit in 2 Fraktionen (A u. B). Die Glykoside unterscheiden sich von den von STRAUB u. GEBHARDT (Archiv exp. Path. Pharm. 175. [1936] 402)

gewonnenen. Beide Glykoside sind Carbonsäuren u. stellen Aglukonderiv. des Reins (1,8-Dioxyanthrachinon-3-carbonsäure) dar mit 62% Aglukongeh., C 58,0% u. H 4,5%. Beide Glykoside sind gut kristallisiert. A ist dunkler gefärbt, schwerer lösl. in Alkoholen u. auch schwerer spaltbar als das Glykosid B. Man kann die Trennung auch bereits durch eine fraktionierte Fällung der Erdalkalisalze erreichen. Diese Glykoside machen den weit überwiegenden Teil der therapeut. wirksamen Stoffe der Sennadrogen aus. (Schwed. P. 107 849 vom 29/4. 1942, ausg. 6/7. 1943. Schwz. Prior. 13/5. 1941.)

J. SCHMIDT

Vereinigte Aluminium-Werke AG. (Erfinder: Werner Geller), Lautawerk, Lausitz, *Verwendung einer Aluminiumlegierung in der Zahntechnik.* Die Legierung besteht aus 0,3—2(%) Mg, 0,3—1,5 Si, Rest Al mit einer Reinheit von > 99,9. Zur Erhöhung der Festigkeit können die Legierungen ohne Beeinträchtigung der Korrosionsbeständigkeit außerdem noch bis zu 0,5 Mn, Cr, Ti oder Co enthalten. Die Korrosionsbeständigkeit der Legierungen entspricht derjenigen der besten Amalgame bei einer Härte, die höher ist als die der meisten Amalgame. (D. R. P. 741 745 Kl. 40b vom 11/1. 1938, ausg. 16/11. 1943.)

GEISSLER

Laboratoires Prodentina, A. Kleinberger und C. Szafir, Antwerpen, Legierung für Zahnersatzteile besteht aus 58,8 (%) Cu, 36,8 Zn, 0,5 Al, 2 Mn, 0,6 Pb, 1 Si u. 0,3 Fe. (Belg. P. 445 995 vom 18/6. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943.)

GEISSLER

Soc. Générale D'Entreprises du Sud de la France, Frankreich, Desinfektions- und Schaummittel. *Korkhydrolysat* wird in Lsg. mit bekannten Desinfektionsmitteln wie *Teer* oder *Rohkreosot* u. dgl. gemischt. Die klare Lsg. wirkt ätzend u. schäumend u. hat sehr gutes Keimtötungsvermögen. Die Hydrolyse des Korkes verfolgt durch Einw. von etwa 4%ig. NaOH-Lsg. bei 100°. Die fertige Desinfektionsmittellsg. soll neutral sein. (F. P. 885 060 vom 22/4. 1941 ausg. 3/9. 1943.)

HEINZE

Henkel & Cie. G. m. b. H., Deutschland, Leicht dosierbares Desinfektionsmittel bestehend aus wasserlösl. *Cellulosederiv.* in Blattform, die Desinfektionsmittel in feiner Verteilung enthalten. Z. B. 4 (Teile) *Methylcellulose* werden in 40 kochendem W. gelöst u. mit einer Lsg. von 10 *Dimethyldodecylbenzylammoniumchlorid* in 60 kaltem W. gemischt. Die entstandene viscos Lsg. wird auf eine glatte Fläche gegossen u. zu einem Film getrocknet oder 4 *celluloseglykolsaures Na*, 100 W., u. $\frac{1}{4}$ *Benzyl-2-chlorphenol*. (F. P. 882 441 vom 29/5. 1942, ausg. 2/6. 1943. D. Prior. 29/7. 1941.)

HEINZE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Desinfektionsmittel, bes. zur Abtötung von Tuberkelbazillen bestehend aus *Benzolsubstitutionsprodd.*, die eine *Oxyalkyl-* oder *Oxyalkylengruppe* enthalten u. bei denen sowohl der Kern als auch die Seitenketten noch anderweitig substituiert sein können. Es können *quaternäre Ammoniumverbb.* mit einem KW-stoffrest von mindestens 6 C-Atomen mitverwendet werden. Folgende Körper werden verwendet. *Benzylalkohol*, *p-Methylbenzylalkohol*, *p-Nitrobenzylalkohol*, *p-Chlorbenzylalkohol*, *3-4-Dichlorbenzylalkohol*, *Zimtalkohol*, *4-Chlorbenzylalcohol* u. *Dodecylpyridiniumbromid*, oder *1-Äthyl-3-dodecylbenzotriazoliumbromid* oder *Octylcholiniumbromid* oder *3-Dodecyl-4-methylthiazoliumbromid*. (F. P. 885 966 vom 18/9. 1942 ausg. 30/9. 1943. D. Priorr. 7/10. u. 8/10. 1941.)

HEINZE

T. E. Wallis, *Practical pharmacognosy.* London: Churchill. 1943. (244 S.) 8°. 15s.

G. Analyse. Laboratorium.

Walter Lagodny, Verhütung der Bruchgefahr bei Meßzylindern. Die beim Umfallen von Meßzylindern sehr leicht u. fast immer eintretende Beschädigung wird vermieden durch Aufbinden eines Gummischlauches um den oberen Teil des Zylinders wenige Zentimeter unterhalb des Ausgusses. (Chemiker-Ztg. 67. 158. 22/4. 1943.)

BOYE

William R. Thompson, Hilfsvorrichtung für Pipetten zur sauberen Aufnahme gefährlicher Flüssigkeiten. Beschreibung einer einfachen Ventilvorr. mit Gummiball, die es gestattet, brennbare oder aggressive Fll. mit Pipetten zu entnehmen, ohne mit dem Mund anzusaugen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 73. Jan. 1942. Albany, N. Y., Division of Lab. and Res., New York State Dep. of Health.)

P. WULFF

Philip Ewald, Eine selbsttätig registrierende Waage. Beschreibung einer registrierenden Waage, bei welcher ein Registriermechanismus verwendet wird, wie er in den schreibenden Meßgeräten von LEEDS u. NORTHERUP gebraucht wird. Die Gewichtsaufnahme wird durch eine Kette bewirkt, die sich nach der Belastung der Waage um die Trommel des Mechanismus legt, mit dessen Hilfe das Gleichgewicht abgetastet wird.

Die Waage fand Verwendung für die Registrierung des Sedimentationsvorganges von Phosphaten (rock phosphate). Die Empfindlichkeit beträgt 1 g Gewichtsänderung über eine Registrierstreifenbreite von 25 cm. Durch Auflage von Gewichten auf die andere Waagschale kann der Meßbereich beliebig versetzt werden. Eine Steigerung der Empfindlichkeit ist bis zur Erfassung einer Gewichtsänderung von 0,1 mg möglich. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 66—67. Jan. 1942. Wilsin Dam, Ala. Tennessee. Valley Authority.) P. WULFF

Ralph E. Forrest, *Anker-Typ eines Laboratoriumsrührers für viskose und schäumende Materialien*. Bei der Rührung einer Lsg., die viskose u. pastenförmige Reaktionsprodd. vorseheidet, die ihrerseits an den Wänden hängen bleiben, in einem Kolben, der mit einem Rückflußkühler verbunden ist, bewährte sich ein aus rostfreiem Stahl hergestellter Rührer, der unmittelbar an der Wandung anliegt u. infolgedessen Reaktionsprodd. von derselben abschleibt. Er besteht aus zwei getrennten Teilen, die in einem Dreihalskolben eingeführt u. in demselben zusammengesetzt werden können. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 56. Jan. 1942. New York, N. Y., Res. Labor. Autoxygen, Inc.) P. WULFF

Amos Turk und Alfred Matuszak, *Ein bewährter Aufsatz für Destillationskolonnen*. Beschreibung eines vollständig kondensierenden, sehr einfach konstruierten Destillationsaufsatzes, der sich für Fl., die zwischen 36° u. 168° sieden, gut bewährt hat, geringen toten Raum besitzt, mit einem ANSONÜTZ-Thermometer versehen ist u. einen sehr einfachen Tropfenzähler für den Rückfluß aufweist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 72—73. Jan. 1942. Columbus, Ohio, Ohio State Univ.) P. WULFF

Frank C. Croxton, *Laboratoriums-Strömungsmesser mit auswechselbaren Präzisionskapillaren*. Beschreibung eines vollkommen in sich geschlossenen Strömungsmessers, bei welchem die Capillare durch einen Schliff auswechselbar eingesetzt werden kann, nachdem die App. an einer oben angebrachten Schliffkappe geöffnet worden ist. Die Konstruktion vermeidet den Fehler, daß Fl. aus dem Steigrohr herausgedrückt wird u. verloren gehen kann, da sie wieder zurückläuft u. sich unten im Steigrohr sammelt. Es werden einige Eichkurven angegeben. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 69—70. Jan. 1942. Columbus, Ohio Batt. Memorial Inst.) P. WULFF

Frank M. Goyan, *Eine Natrium-Wasserstoff-Leuchtröhre*. Es wird die Konstruktion, der Bau u. Füllung einer Entladungsröhre für Na-Dampf u. Wasserstoff beschrieben, die sowohl eine starke Natriumlinie als auch die Wasserstofflinie C u. F gleichzeitig emittiert. Die Lebensdauer von 50 Stdn. ist für refraktometr. Unterss. völlig ausreichend. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 60—61. Jan. 1942. San Francisco, Calif., Coll. of Pharmacy, Univ. of California, Med. Center.) P. WULFF

P. Coheur, *Eine Methode zur schnellen Analyse von Spektren*. Es wird gezeigt, wie durch teilweises Überdecken von Spektralaufnahmen der zu analysierenden Substanz, das Fe-Spektrums sowie des Spektrums einer aus verschied. Stoffen (B, C, Si, Cr usw.) bestehenden Standardprobe auch vom Nichtfachmann ein Spektrum schnell entziffert werden kann. (Rev. univ. Mines, Metallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19. (86) 4—56. 1943. Lüttich, Metallurg. Inst., Spektralanalyt. Lab.) RUDOLPH

Schwesinger, *Neues Refraktometer zur Untersuchung vorwiegend strömender Substanzen unter hohem Druck*. Die Möglichkeit der Einschaltung von Refraktometern in den betriebsmäßigen Herstellungsprozeß für laufende Betriebskontrolle u. der Verwendung bei hohen Drucken wurde gegeben durch Entw. eines „Hochdruckrefraktometers“. Das Glasprisma berührt den Flüssigkeitsstrom, so daß die Substanz in strömendem Zustand gemessen wird. Dadurch werden Fehler der Entmischung, wie dies bei ruhenden Fl. der Fall sein kann, ausgeschaltet. Der App. gestattet Drucke bis 25 at. Durch einfache Bedienung kann das Prisma zur Reinigung freigelegt werden, ohne daß der Betriebsdruck abgeschaltet oder der Arbeitsprozeß unterbrochen zu werden braucht. (Z. Unters. in Fl., die explosive Dämpfe bilden, ist der App. explosions sicher gekappt u. plombiert. Es können gemessen werden Fl. mit Brechungsexponenten innerhalb 1,30 u. 1,58. Die App. wird genau beschrieben. (Chemiker-Ztg. 67. 157—58. 22/4. 1943.) BOYE

Richard T. Cox und Eric Ponder, *Neukonstruktion eines Diffraktometers*. Beschreibung eines einfachen Diffraktometers, bei dem monochromat. Licht auf eine feine Gitterung parallel gerichtet und schließlich durch einen Film von Erythrocyten oder anderen Gegenständen, deren Größe ermittelt werden soll, geschickt wird. Die erhaltenen Beugungsdiagramme werden auf Spezialplatten photographiert u. die Stellungen des ersten Minimums u. des ersten Maximums anschließend durch Verwendung eines vereinheitlichten Mikrophotometers ausgemessen. Das angegebene Verf. gibt prakt. die gleichen

Ergebnisse für den Radius von Erythrocyten u. für die Berechnung des Volumens unter Verwendung anderer Standardmethoden. Konstruktive Einzelheiten sowie vgl. Orig. (J. gen. Physiol. 24. 619—24. 20/7. 1941. Long Island, Cold Spring Harbor Biol. Lab.)

Louis Lykken und F. D. Tuemmler, *Die Glaselektrode als Bezugslektrode für elektrometrische Titraktionen*. Nachdem in U. S. A. genügend Konstruktionen von anzeigenden Potentiometern für hochohmige Elektrodensysteme existieren, empfehlen die Verf. für derartige Aufgaben, bei denen während der Titration keine starke pH-Änderung folgt, die Verwendung von Glaselektroden als Bezugslektroden u. erläutern ihren Gebrauch an Hand von Kurven für Fällungstitraktionen u. oxydimetr. Titraktionen (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 67—69. Jan. 1942. Emeryville, Calif., Shell Development Comp.)

Lászlo Zechmeister, *Über einige neuere Anwendungen der Chromatographie*. Vortrag. Zusammenfassender Bericht über die Anwendung der chromatograph. Färbemeth. auf dem Gebiete des Metallionennachweises. Beschreibung der Trennungsmethoden von stereoisomeren Carotinoiden sowie der partiellen Trennung gewisser β -Glucosidase (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirat [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 36—40. 1942. [Orig.: ung.; Ausz. deutsch.])

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Elemér Schulek, *Wertung der chemischen gravimetrischen Untersuchungsverfahren*. Inhaltlich ident. mit der C. 1943. I. 1193 referierten Arbeit. (Mat. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirat [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 595—636. 1942. [Orig.: ung.])

J. Fischer, *Über die Bestimmung von Magnesium in hochsiliciumhaltigen Aluminiumlegierungen*. Zur Best. von Mg in hochsiliciumhaltigen Al-Legierungen ist es notwendig, daß das von STEINHÄUSER vorgeschlagene Bestimmungsverf., welches sich für siliciumfreie u. siliciumarme Legierungen in der Praxis gut bewährt, abzuändern. Die neue Arbeitsvorschrift wird mitgeteilt. (Aluminium 25. 359—60. Okt. 1943. Frankfurt a. M.)

A. Staab und R. Kiby, *Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Zink in Aluminiumlegierungen*. Es wurde eine Meth. angegeben die gestattet, durch Abscheidung des Zinks als Zinkquecksilberrhodanid mit nachfolgender Titration dieser Verb. Zink in Al-Legierungen in 2 Stdn. genau zu bestimmen, sofern Co fehlt u. der Ni-Geh. 0,10 nicht übersteigt. (Aluminium 25. 358—359. Okt. 1943. Stuttgart.)

H. Fischer und G. Leopoldi, *Colorimetrische Schnellmethode für die Zinkbestimmung in Aluminium-Umschmelzlegierungen nach dem Dithizonverfahren*. Die meisten Bestimmungsverf. von Zn in Aluminiumschmelzlegierungen gehen davon aus, die Legierung in Natronlauge zu lösen, was den Nachteil hat, nicht immer alles Zn in Lsg. zu bringen. Es wird deshalb über eine colorimetr. Zinkbest. nach dem Dithizonverf. mitgeteilt. Sie erfordert etwa 25—30 Min. Zeit, ohne Vorarbeiten. Der Anwendungsbereich liegt zwischen etwa 0,06 bis 3,00% mit einer Fehlergrenze unter 3%. (Aluminium 25. 356—57. Okt. 1943. Berlin-Siemensstadt.)

R. Sterner-Rainer und A. Zartmann, *Eine elektrolytische Schnellmethode zur Zinkbestimmung in Aluminiumlegierungen und Aluminium-Umschmelzlegierungen*. Es wird eine innerhalb 2 Stdn. durchzuführende einfache elektrolyt. Zinkbestimmungsmeth. für Al-Legierungen u. Al-Umschmelzlegierungen beschrieben. Die Meth. geht von dem in Bl. Zn I der Aluminiumzentrale beschriebenen Verf. aus. Sie schreibt eine bestimmte Spangröße der zu analysierenden Proben vor, erhöht die Menge u. Konz. der angewendeten Kalilauge wesentlich, schaltet nach der Oxydation mit Wasserstoffperoxyd eine Filtration ein u. führt die Elektrolyse selber unter Zusatz von Weinsäure u. Glatine durch. Damit lassen sich für den Betrieb hinreichend genaue Ergebnisse gewinnen. (Aluminium 25. 353—55. Okt. 1943. Neckarsulm.)

P. Coheur, *Die Spektralanalyse des Silicium und Mangan in Stählen mit Hilfe der Methode der photometrischen Strahlenintensität*. Das an zwei Beispielen (Mn- u. Si-Geh. von Stählen) angewandte, photometr. Verf. besteht darin, daß als Maß für die Konz. des Zusatzelements die Breite einer als Bezugslinie benutzten Grundelementlinie (z. B. Fe) der Höhe der Linienspitze des Zusatzelements dient. Dieses Verf., das unabhängig von zufälligen Änderungen von Entw. u. Filmempfindlichkeit ist u. ziemlich weitgehend im linearen Bereich arbeitet, ergibt genauere Werte als andere Verfahren. Bei den Beispielen wurden benutzt die Si-Linie 2881 Å u. die Mn-Linie 2439 Å sowie

Bornlinien die Fe-Linien 2880 u. 2944 Å. (Rev. univ. Mines, Metallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19. (86). 82—84. 1943. Lüttich, Metallurg. Inst., Spektralanalyt. Lab.)

RUDOLPH
G. Pirene, *Die Spektralanalyse des Vanadiums im Stahl*. Die spektralanalyt. Best. des V im Stahl nach der klass. Meth. (Schwärzungsunterschiede) hat eine mäßige Genauigkeit. Der mittlere quadrat. Fehler beträgt etwa 3%. (Rev. Univ. Mines, Metallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19. (86) 90. 1943. Lüttich, Metallurg. Inst., Spektralanalyt. Labor.)

RUDOLPH

b) Organische Verbindungen.

Philip J. Elving und Wilbur R. McElroy, *Halb-Mikro-Nitrometer vom Du Pont-Typ*. Beschreibung eines Halb-Mikro-Nitrometers nach dem Grundprinzip des LUNGESCHEN, für das eine wesentlich kleinere Quecksilbermenge nötig ist, u. bei dem die Druckkorrekturen mit Hilfe eines Kompensationsrohres selbsttätig ausgeschaltet werden. Das Gerät kann mit Motor u. ohne Motor ausgerüstet werden u. liefert befriedigend genaue Werte. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 84—88. Jan. 1942. Lafayette, Ind. Purdue, Univ.)

P. WULFF

C. W. Ballard und E. F. Hersant, *Der Nachweis von Methanol im Alkohol*. Beim Nachw. von CH₃OH durch Oxydation mit Permanganat u. Umsetzung mit fuchsin-schwefliger Säure (I) entstehen stets aus dem A. geringe Mengen HCHO, die dann einen Geh. an CH₃OH vortäuschen. Es empfiehlt sich daher der Vgl. mit einer Testlösung. — 1 cm des zu prüfenden A. wird auf 10 cm verdünnt. 5 cm der Lsg. werden mit 2 cm einer Lsg. von KMnO₄ in Phosphorsäure versetzt. Nach 10 Min. entfärbt man mit 2 cm Oxalsäure u. H₂SO₄. Nach Zugabe von 5 cm I vergleicht man die Farbe nach 10 Min. mit der Testlsg., die man durch entsprechende Behandlung einer Mischung von 2,5 cm verd. A. u. 2,5 cm einer 0,01%ig. wss. Lsg. von CH₃OH erhalten hat. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 15. 97—103. April/Juni 1942.)

HOTZEL

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

Gunnar Blix, *Die Notwendigkeit und die Prinzipien der chemischen Mikroanalyse in der Physiologie und der Medizin. Eine Orientierung*. Übersicht über die wichtigsten Methoden u. Apparate für Titrieranalysen, mikrogasometr., ultramikrogasometr. u. photometr. Bestimmungen. (IVA 1943. 328—32. 15/11. Stockholm.)

E. MAYER

H. Henriksen, *Blutsenkung*. Zur Konservierung der bei der Best. der Blutsenkung benötigten Citratlsg. eignet sich ein Zusatz von 0,002% Phenylmercurinitrat. Die Ergebnisse werden hierdurch nicht beeinflusst. (Pharmac. J. 148. ([4] 94.) 14. 10/1. 1942. West Park Hospital Epsom.)

HOTZEL

F. Scholl, *Kritische Studien über den „Kongorotindex“*. Vf. arbeitete eine Mikro-zeth. aus, die gestattet, schnell zu arbeiten u. laufende Bestimmungen ohne größere Blutverluste des Tieres vorzunehmen. Man entnimmt 1 Tropfen Blut aus der Ohrvene (Kaninchen) mittels einer Capillare, die einige Stäubchen Citrat enthält. Man zentrifugiert u. schneidet den Teil der Capillare, der das Sediment enthält ab. 0,05 cm des Plasmas werden mit 0,85 cm 1%ig. HCl gemischt u. in einer Mikroküvette (0,2 cm) photometr. ausgewertet. Es zeigte sich, daß in der 1. Stde. nach der Injektion etwa 15 mg des injizierten Farbstoffs aus dem Blut verschwinden. Innerhalb gewisser Grenzen bestand keine Beziehung zwischen der absorbierten u. der insgesamt applizierten Menge, dem Gewicht oder der Blutmenge des Tieres. (Quart. J. Pharmac. Pharmacol. 15. 393—405. Okt./Dez. 1942. WARD, BLENKINGS & Co., Ltd.)

HOTZEL

Wichtiges Preislos und Alfred Gehring, Einführung in die qualitative chemische Analyse. Unter Mitarbeit von P. Fuchs und Marianne Vulpius. (2. verb. Aufl.) Braunschweig: Vieweg. 1943. (VIII, 215 S.) 4^o. RM. 11.— Franz Welcher, Chemical solutions reagents useful to the chemist, biologist and bacteriologist. London: Van Nostrand Chapman & H. 1943. (404, VII S.) 8^o. 21 s.

H. Angewandte Chemie.

III. Elektrotechnik.

Sutton Redfern, *Elektronenröhren*. Ein Fehler bisher beschriebener Relais' ist der, daß sie bei mechan. Erschütterungen eine Überbeanspruchung der Relaiskontakte verursachen. Dieser Fehler kann durch Einbau einer Zeitverzögerungseinrichtung beseitigt werden. Es wird eine Röhrenanordnung beschrieben, die unter Verwendung eines Kondensators zeitverzögernd arbeitet. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 14. 44—45. Jan. 1942. New York, N. Y., The Fleischmann Labor. Stand. Brands Incorporated.)

P. WULFF

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Piezoelektrisches Element*. Al piezoelektr. Element zur Umwandlung von elektr. Energie in Bewegungsenergie verwendet man einen Mischkristall aus Kaliumnatriumtartrat mit etwa 0,1–10% Ammoniumtartrat. K-Na-Tartrat beizt unterhalb 25° keinen von der Spannung linear abhängigen Widerstand, was für seine Anwendung sehr störend ist. Durch den Zusatz von Ammoniumtartrat wird dieser Mangel behoben. (N. P. 66 261 vom 4/11. 1941, ausg. 31/5. 1943.) J. SCHMIDT

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Wärmebehandlung von Halbleiterschichten bei der Formierung von Trockengleichrichtern oder Sperrschichtzellen*. Um bei derartigem Erwärmen im Vakuum eine unerwünschte Verdampfung des Halbleiters (Se) zu verhindern, bringt man dicht über der zu erwärmenden Schicht, die gerade auf die notwendige Temp. geheizt wird, eine 2. Heizschicht an, die etwas höher geheizt wird u. die nur einen schmalen Spalt als Verb. zur übrigen Apparatur frei gibt. (N. P. 66 294 vom 18/10. 1941, ausg. 7/6. 1943.) J. SCHMIDT

Licentia Patent-Verwaltungs-G. m. b. H., Berlin, *Entladungsröhre mit Glühkathode*. Derartige Röhren, bes. wenn sie mit Hg-Dampf betrieben werden, zeigen bes. bei längeren Röhren den Nachteil, daß bei längeren Betriebspausen sich das Hg auf den Röhrenwänden niederschlägt u. dann die erneute Zündung erschwert ist. Dies wird vermieden, indem der untere Teil der Röhre in der Nähe der Glühkathode durch eine mit dieser gekoppelten Heizspirale erwärmt wird. Um hierbei aber eine unerwünschte Erhitzung der Anode zu verhindern, wird der dieser gegenüber liegende Röhrenteil zweckmäßig geschwärzt. (N. P. 66 749 vom 19/10. 1941, ausg. 29/9. 1943.) J. SCHMIDT

V. Anorganische Industrie.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung von Stickoxyden aus Kohlendioxyd oder dieses enthaltenden Gasen*. Man wäscht die Gase mit einer 10–45% bes. etwa 30% NH_4NO_3 u. NH_3 , höchstens 1,5%, enthaltenden wss. Lösung. Letzte Reste von Stickoxyden werden anschließend an feste Adsorptionsmittel, wie Aktivkohle, gebunden. (N. P. 66 002 vom 5/11. 1941, ausg. 29/3. 1943. D. Prior. 8/11. 1940.) J. SCHMIDT

Léon-Frédéric Granier, Frankreich, *Herstellung von Calciumcarbid*. Aus den beim Brennen von Kalkstein entweichenden Gasen wird die Kohlensäure durch eine Druckwäsche gewonnen. Die Kohlensäure wird unter Druck u. bei erhöhter Temp., gegebenenfalls in Ggw. eines Katalysators durch Wasserstoff, der aus der W.-Elektrolyse stammt, zu Kohlenstoff reduziert. Der erhaltene Kohlenstoffstaub wird im Elektrofen mit Kalk auf Carbid verarbeitet. (F. P. 885 104 vom 8/1. 1941, ausg. 6/9. 1943.) GRASSHOFF

Auergesellschaft A. G., Berlin, *Behälter für radioaktive Stoffe*. Der Behälter besteht aus metall. Uran, das gegebenenfalls mit einem anderen korrosionswiderstandsfähigen Metall bekleidet ist. (Belg. P. 446 499 vom 18/7. 1942; Auszug veröff. 7/5. 1943. D. Prior. 22/9. 1941.) SCHÜTZ

A. Ramat, Les charbons actifs, Fabrication, Propriétés. Applications. Phénomènes d'adsorption. Paris: Dunod (XI, 86 S.) 52 fr.

J. Stewart Remington, Zinc oxides and zinc dusts. London: Leonard Hills. 1943. (67 S.) 7 s. 6 d.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

A. Dietzel, L. Arnold und E. Bamessel, *Untersuchungen an emaillierten Kesselblechen*. Bericht über Unterss. an fehlerhaften Emaillierungen geschweißter Kesselblechen unter bes. Berücksichtigung der Porenbildg. an Schweißnähten u. der Furchung der Deckemails. In der Einleitung Hinweise auf Zusammenhänge zwischen der Porenbildg. u. der Temp.-Wechselbeständigkeit, Rissebildg., Schlag- u. Stoßfestigkeit. Studiert wurden die Schweißnähte gebräuchter App.-Teile u. Versuchsschweißungen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 77. 1–6. 20/1. 1944. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Lustf. Silicاتفorsch.) FREYTAG

P. Schwerber, *Leistungssteigerung astronomischer Beobachtungen durch Aluminium*. Ein bes. wertvolles Hilfsmittel der astronom. Photographie sind die Spiegelteleskope. Hier hat sich gezeigt, daß Aluminiumspiegel im Vgl. zu Silberspiegeln eine Leistungssteigerung der photograph. Erforschung der Planeten herbeiführt. Die Vorteile der Aluminiumspiegel gegenüber den Silberspiegeln sind 1. bessere Reflexion des UV-Lichts.

2. keine Verfärbung u. 3. einfache Reinigung. (Aluminium 25. 360—62. Okt. 1943. Stuttgart.) SCHAAL

Hans Freytag, *Pulverdispersoide und ihre Abkömmlinge*. Der Inhalt des Sonderheftes wird im Zusammenhang besprochen u. die zahlreichen Beziehungen bloßgelegt, die sich notwendigerweise, aber nicht immer mit sofort erkennbarer Klarheit, zu vielen Problemen der Glaskunde, -technologie u. -anwendungstechnik ergeben. Die Besprechung ist zugleich ein Beitrag zur Forschungsstrategie dieser 3 Arbeitsgebiete. (Glastechn. Ber. 21. 231—34. Okt./Nov. 1943. Frankfurt/M., Forsch.-Labor. d. Dtsch. Glastechn. Ges., E.V., Arbeitskr. im NSBDT.) FREYTAG

Hans Freytag, *Untersuchungen über geblähte Gläser. I. Allgemeine Betrachtungen*. Zur Vorbereitung experimenteller Arbeiten, zur Erleichterung ihrer Durchführung u. Gewinnung neuer Entwicklungsmöglichkeiten wurde erstmals an Hand geeigneter zahlreicher, auch Patentschrifttums, versucht, das geblähte Glas als Werkstoffform u. bes. Gestalt eines im glasigen Zustand befindlichen Stoffes begrifflich u. systemat. abzugrenzen sowie die Grundvorgänge bei seiner Bldg. krit. darzulegen. — Das geblähte Glas (I) gehört zu den porösen Gläsern wie gesintertes Glas, zu dem das „verglaste“ Sinterglas hinführt, u. umfaßt genet. das im Läutervorgang fixierte Glas mit diskreten Hohlräumen, blasiges Glas mit dispersem Hohlraum syst. u. schaumartiges Glas (die Bezeichnung „Schaumglas“ ist irreführend) gleichfalls mit dispersem Hohlraum syst. Durch Öffnung der Wandungen ergibt sich das schwammartige Glas mit einem zusammenhängenden Hohlraum system. Besitzt I mit vielen Hohlräumen *Blasen- u. Sackstruktur*, so weist das letzterwähnte *Kanalverzweigungsstruktur* auf. Die Hohlraum systeme, die in I verwirklicht sind, können verschied. *Ordnungsgrad* haben, der durch *Disformation* u. geeignete Verfahrensführung beeinflusst wird. Die E. MANEGOLDSche Systematik der Hohlräume erweist sich als sehr fruchtbar. Allg. sind I danach als erstarrte Blasen suspensionen aufzufassen. — Das allen Verf. zugrunde liegende Prinzip der Herst. von I besteht in einer Dispergierung von Gasen u. Dämpfen in einer Glasm. von bildsamer Beschaffenheit. Die *Dispergierung* kann erfolgen: durch Entw. von in der schmelzfl. oder erstarrten Glasm. schmelzreaktionsbedingt enthaltenen Gasen; durch Einrühren, Einschlagen oder Einpressen von Gasen u. Dämpfen in die schmelzfl. Glasmasse best. Viscosität; durch therm. bzw. anders geförderte Gasentbindungs rkk. an organ. u. organ. Stoffe oder Stoffgemische, die sowohl dem Glasrohstoffgemenge zugefügt, als auch in die Glasschmelze eingerührt werden können u. schließlich einem Glaspulverdispersoid beigemischt werden. Unter Einbeziehung bes. von Arbeiten von JENSEN-MARWEDEL (C. 1941. II. 1310) werden sämtliche Methoden ausführlich mit ihren Möglichkeiten besprochen. Alle Substanzen, die eine Hohlraumbldg. verursachen, werden als *Blasenkeime* bezeichnet. Die wichtigsten werden, mit ihrer Wirkungsweise, zusammengestellt. Techn. bedeutend ist, daß die chem. Zus. des Ausgangsglases genau der Zus. der Reste der Blasenkeime entspricht, damit das fertige I die für seine Eigg. nötige chem. Zus. aufweist. Bes. aussichtsreich dürfte jenes Verf. sein, das von Glaspulverdispersoiden ausgeht. Die Zusammenhänge mit der *Metallkeramik* u. vor allem mit den *Sinterungs- u. Sinterungsvorgängen* (G. F. HÜTTIG) wird hervorgehoben, wobei das *Rohglas* als *Edelglas* hinsichtlich nicht nur der chem. Zus., sondern auch der Korngröße u. -gestalt, ebenso die Blasenkeimsubstanzen u. das Pulvermischdispersoid ausführlich behandelt werden. Bzgl. der Rkk., die zur Entstehung des I führen, wird wahrscheinlich gemacht, daß bei Bldg. des starren kohärenten Dispersoids die Stadien des *Fritten- u. Sinterdispersoids* durchlaufen werden u. Erscheinungen auftreten müssen, die durchaus abhängig sind von Gestalt u. Größe der Glasteilchen u. der Blasenkeime sowie ihrer chem. Zus. u. von Einfil., die noch nicht näher erforscht sind. Gleiches gilt für die Ausbldg. des Hohlraum systems. Aus diesen Betrachtungen erhellt, daß die Herst. von I auch ein offenes techn. Problem ist, das noch nicht gelöst wurde. — Bei der abschließend besprochenen techn. Veredlung von I interessiert bes. ihre Verb. mit keram. Material. (Glastechn. Ber. 21. 213—28. Okt./Nov. 1943. Frankfurt/M., Forsch.-Labor. d. Dtsch. Glastechn. Ges., E. V., Arbeitskreis im NSBDT.) FREYTAG

R. E. Liesegang, *Schlieren*. Vom forschungsstrateg. Standpunkt aus sind Vgl. jener Vorgänge von Vorteil, die zur Schlierenbldg. im Glase führen, mit solchen, die bei der Entstehung von *Silicatgewächsen* oder bei capillaren Aufstiegen von Farbstofflagg. in Filterpapieren sich abspielen u. verschiedenartig beeinflusst werden können. Modelle dieser Art tragen zum Verständnis des Schlierenverb. an Grenzflächen bei. (Glastechn. Ber. 21. 230—31. Okt./Nov. 1943. Frankfurt/M., Inst. f. Kolloidforsch.) FREYTAG

M. Niessner und F. Hecht, *Mikroanalytische Prüfverfahren zur Untersuchung von Gläsern*. II. In Fortsetzung der Arbeit von NIESSNER u. KORKISCH (C. 1941. II. 97) erfolgte eine Überprüfung der dort angegebenen Nachweise. — Für die Verss. wurde das

Gewichtsmengen von etwa 20 mg Glas entsprechende Gemisch der betr. Präpp. in Form von *Oxyden*, *Carbonaten* u. *Silicaten* verwendet, die auf wasserfreie Oxyde umgerechnet, der chem. Zus. von Gläsern gleich waren. — Nachw. von *Ni* neben *Co* (0,3 γ *Ni* neben 6 mg *Co*) ist unsicher. Nachw.-Grenze von *U*: 50 γ *U* in 20 mg Glas, auch neben *Cu*. 15 γ *Co* neben 6 mg *Ni* sind nach Maskierung des *Fe* mit NH_4F nachzuweisen, bes. wenn 0,6—0,8 ml einer 10%ig. NH_4CNS -Lsg. in *Aceton* zugefügt u. die Fl. abgeseugt wird. Beim Nachw. von *Cr* neben *Mn*, *Cu* u. *Co* treten Störungen vornehmlich durch *Cu* auf, die noch geklärt werden müssen. Der gewöhnliche *Cr*-Nachw. im Glas nach *NIESSNER* u. *KORKISCH* gelingt in Abwesenheit von *Co*, *Cu* u. *Mn* glatt. Im *Mn*-freien Glas lassen sich 20 γ *Ce*, nicht aber, wie früher beschrieben, 10 γ *Ce* feststellen. Neben *Co*, *Ni*, *Mn* u. *Fe* gelingt der Nachw. wie bereits mitgeteilt, doch empfiehl es sich, *Th* als Schlepper zuzufügen u. das *Fe* mit *Weinsäure* zu maskieren (Ausfällung des CeF_4 gemeinsam mit ThF_4). Nachweisbar sind an *Mn* weniger als 0,001% neben der 100fachen *Pb*-, *Cu*- u. *Zn*-Menge. Einwaagen der Proben 20—50 mg. Beim *Se*-Nachw. ist die Erfassungsgrenze auf 4—5 γ *Se* richtigzustellen. Das Abrauchen zum Vertreiben der *Flußsäure* ist überflüssig. Abänderung des *Se*-Nachw. in Anwesenheit von *Au* war notwendig, indem Anspuren unlösl. gemacht werden u. das Filtrat mit *Hydrazinhydrochlorid* geprüft wird. 7 γ *Se* neben 7 mg *Au* waren deutlich feststellbar. 10 γ *Au* können ohne Schwierigkeiten neben je einigen Milligramm *Ag*, *Cr* u. *Ce* nachgewiesen werden, nur ist zu beachten, daß die Bldg. eines filtrierbaren, blauen Nd. (*Benzidin*-Reagens) erst für die Anwesenheit von *Au* entscheidend spricht. (Glastechn. Ber. 21. 228—30. Okt./Nov. 1943. Wien, T. H., Inst. f. chem. Technol. u. Graz, T. H., Inst. f. Mikrochem. u. Analyt. Chem.)

FREYTAG

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

Karsten Iversen, *Kontrollversuche mit Phosphorsäure und Kali 1935—1942*. II. (I. vgl. C. 1941. I. 1343.) Die Verss. gemeinsam mit *Jacob Wested* u. *K. Dorph-Petersen* durchgeführt, sollten die Mengen P-(I) u. K-(II)-Düngemittel feststellen, die bei fortgesetzter Anwendung eine rentable Produktion geben, wenn bei Saatwechsel außerdem Stalldünger (III) u. Jauche (IV) angewendet wird. Je größer die Zufuhr von III u. IV ist, destoweniger ist ein Zuschuß von I u. II notwendig u. umgekehrt. Bei begrenzter Zufuhr von III u. IV erhält man die größte Mehrausbeute bei Zuschuß von IV, weil dessen Verbrauch viel größer ist als von I. Tabellen. (Tidskr. Planteavl 48. 91—162. 1943. Staatl. Versuchsanstalt für Pflanzenkultur.) E. MAYER

Lars S. Agerberg, *Versuche über Mähzeit und Düngung von Grasweide ausgeführt im Oberen Norrland in den Jahren 1937—41*. Die in Tabellen niedergelegten Ergebnisse lassen erkennen, daß die Heuernte größer wird je länger die Mähzeit aufgeschoben wird, wobei jedoch die Heuqualität sich verschlechtert, indem Protein-, Ca- u. P-Geh. absinkt. N-Düngung trägt hauptsächlich zur Steigerung der Erntemenge bei, bes. bei zeitiger Mähung u. wirkt dem erntevermindernden Effekt der Nachmähung entgegen. (Lantbrukshögskolan, Jordbruksförsöksanst., Medd. Nr. 9, 45 Seiten 1943. Luleå, Pflanzenbiolog. Anstalt u. Kontroll-Station.) E. MAYER

A. Musmarra, *Über die „Jarovisation“ des Getreides*. Die niedrige Wintertemp. genügt für die in Prüfung befindlichen Sorten zur Überwindung des therm. Stadiums Jarovisation hat sich in der Reatin. Ebene für obige Sorten als unvorteilhaft erwiesen. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 17. 88—90. 28/3. 1943.) v. HERRENSCHWAND

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben über Zerbst, *Schützen von Waren gegen Schädlinge*, bes. Motten, nach Patent 705 246, dad. gek., daß man zur Behandlung der Waren an Stelle der mindestens einen höheren aliphat. Rest u. zweckmäßig Halogen im Mol. enthaltenden aromat. Oxyverb. deren Verätherungs- u. Veresterungsprodd. verwendet. Geeignete Verb. sind z. B. die Äther u. Ester von Isooctylphenolen, Isodecylthymol, Capryloylphenolen, Caprinoylphenolen u. dgl. (D. R. P. 738 633 Kl. 46) vom 12/4. 1936, ausg. 25/8. 1943. Zus. zu D. R. P. 705 524, C. 1941. II. 3277.) KARST

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Klaus Graßmann, *Einsatzmöglichkeit von Kunststoffen als Kernbindemittel und deren praktische Bewahrung*. Der Austausch von pflanzlichen Ölen + Stärke- oder Dextrinprodd. durch Kunststoffe bereitet insbesondere bei der Herst. von Blaskernen erhebliche Schwierigkeiten. Überblick über die einzelnen Kunststoffgruppen (Phenolharze, plastifizierte Phenolharze, Alkydharze, ölreaktive Alkylphenolharze, Harnstoffharze, Reaktionsprodd. aus Fichtenholz. Sulfitablauge u. Harnstoffharz, Methyl-

zellulose, Celluloseglykolate) u. ihre Eignung zu Kernbindezzwecken. Resultate der prakt. Bewährung: Erstarrungsbinder für Eisengieereien aus Zement + Methylcellulose + CaCl_2 sowie aus saurehartendem Phenolharz, Binder für Hand- u. Blassende aus Harnstoffharzen evtl. mit Stärkezusatz u. Methylcellulose bzw. Methylcellulose-Harnstoffharzkombination. Als Kernbindemittel zeigen: Phenolharze günstige Trockenfestigkeit u. Gasgehalt, dagegen unzureichende Plastizität; Harnstoffharze günstige Trockenfestigkeit u. Grunverhalten; Celluloseaether gutes Grunverhalten, mäßige Trockenfahigkeit, beschränkte Blasfahigkeit. (Gießerei 30. 246—53. Nov. 1943.)

SCHEIFELE

Jean R. Marechal, *Untersuchung des Einflusses von Phosphor auf die Festigkeit von Grauguß mittels des Thyssen-*Baron-Pendelapparates**. Messungen der Biegefestigkeit von P-haltigen (0,15—1,56%) Grauguproben ergeben, daß die Biegefestigkeit mit steigendem P-Geh. abnimmt. Die Ggw. von Cu (bis 1,36%) hat prakt. keinen Einfluß. (Rev. univ. Mines, Metallurg., Trav. publ., Sci. Arts appl. Ind. [8] 19. (86) 80—82. 1943. Lüttich, Univ.)

RUDOLPH

Friedrich Erdmann-Jesnitzer und Wilhelm Hofmann, *Bemerkungen zur Schlagbiegefestigkeit und Kerbzähigkeit von Zinklegierungen*. An der Zinklegierung ZnAl-1 wurde der Temp.-Verlauf der Schlagbiegefestigkeit u. Kerbzähigkeit mitgeteilt. Bei Anwendung von Kerben mit stufenweise zunehmendem Abrundungsradius bei gleichbleibender Kerbtiefe konnte der allmähliche Übergang von der Temp.-Kurve der Kerbzähigkeit in diejenige der Schlagbiegefestigkeit verfolgt werden. Unterhalb des Steilfalls der Schlagbiegefestigkeit entsteht Trennungsbruch, oberhalb Verformungsbruch. Das Gebiet des Trennungsbruchs verschiebt sich bei den Kerbschlagproben mit schärfer werdendem Kern zu höheren Temperaturen. Die schärfste Kernwrkg. wird bei Zink durch einen Spitzkern erzielt. Schlagbiegeproben verschied. Dicken ergeben stark unterschiedliche spezielle Schlagarbeiten. (Z. Metallkunde 35. 211—12. Okt. 1943.)

SCHAAAL

B. Walter, *Eine Theorie zur Rontgendurchstrahlung technischer Werkstücke*. Vf. untersucht die von MÜLLER u. KÖHLER (vgl. C. 1943. I. 673) bei der Rontgenunters. techn. Werkstoffe mit einem neuen Testkörper gemachte Beobachtung, daß in dem Fall, wo man bei der Aufnahme an einem Leichtmetallgustuck z. B. dem Film nicht nahe genug an die Prüfstelle herankam, eine Röhre mit kleinerem Brennfleck unter gleichzeitiger Erhöhung der Strahlenhärte von Vorteil ist. Es wird eine genaue Theorie der vorliegenden Verhältnisse gegeben. Als wesentliches Problem ergibt sich auch hier, die bei der Werkstoffdurchstrahlung auftretende, störende Wrkg. der Streustrahlung des Prüflings gegenüber der durch die Werkstück hindurchgegangenen Primärstrahlung möglichst zu verkleinern. (Fortshr. Gebiete Röntgenstrahlen 67. 223-33. Mai 1943. Frankfurt M., Univ. Rontgeninst. u. Inst. für Erbbiologie u. Rassenhygiene.)

RUDOLPH

Fritz Regler, *Zerstörungsfreie röntgenographische Feingefugeuntersuchungen an grobkristallinen Werkstoffen*. Rontgenruckstrahlaufnahme an grobkristallinen Werkstoffen weisen beim Drehen oder Schwenken der Aufnahmekamera Linienvervielfachung auf, welche eine genaue Best. der Gitterabmessungen unmöglich macht. Zur Behebung dieses Mistandes wird das sogenannte Abpinselverf. angewendet, welches durch Bewegung des Prüflings oder durch Bewegungen der Aufnahmekamera eine größere Fläche der untersuchten Substanz erfaft, wodurch die Zahl der untersuchten Krystalle vermehrt wird. (Z. Metallkunde 35. 202—05. Okt. 1943.)

SCHAAAL

Michel Alferieff, *Das berziehen von Stahl mit Al in der Wärme*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Herst. gut haftender Al-Überzüge auf Stahl. Folgende Punkte sind wesentlich: 1. Vornahme des Prozesses in einer indifferenten Atmosphäre, 2. Eintauchen des erblasenen Stahls in eine Al-Schmelze nach Abkühlen auf die Bad-Temp., 3. berziehen eines W.-Dampf-freien Gemisches von H_2 u. N_2 mit anschließender Behandlung durch H_2 , mit einer bestimmten Menge W.-Dampf vor Abkühlung des Stahles. Der zu 99,5% aus reinem Al bestehende Überzug wird durch eine Al-Fe-Schicht vom Stahl getrennt. Diese Zwischenschicht besitzt eine ausgezeichnete Biegsamkeit. Die gut haftenden Überzüge sind relativ dick. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 215. 433—35. 3.—30/11. 1942.)

RUDOLPH

P. Brenner, *Entwicklung und Stand der Spannungskorrosionsprufung von Leichtmetallen*. Nach einem Überblick über die Entw. der Spannungskorrosionsprufverf. werden die bisher gebräuchlichen Probenarten krit. besprochen. Eine neue Vorrichtung, welche gestattet auf einfache Weise die Probe auf Biegung zu beanspruchen, wird beschrieben u. Vergleichsverss. mit der Gabelprobe angestellt, die eine befriedigende

Übereinstimmung ergaben. Wichtig für die Weiterentwicklung der Spannungskorrosionsverf. ist die Anpassung der Korrosionsbeanspruchung auf die natürlichen Angriffsbedingungen u. die Sicherstellung der Reproduzierbarkeit der Versuchsergebnisse. Ferner wird darauf hingewiesen, daß die Spannungskorrosionsbeständigkeit von der Probeentnahme abhängig ist, u. daß die an die Werkstoffe zu stellenden Ansprüche mit den prakt. Erfordernissen in Einklang zu bringen sind. (Aluminium 25. 346–53. Okt. 1943. Hannover.)

SCHAALE

Deutsche Maizena Werke A. G., Hamburg (Erfinder: Kurt Heyns; Hamburg, Gen. Graefe, Hamburg-Altona und Karl Lehmann, Berlin), *Herstellung geschüttelter Kernmassen* für Gießereizwecke, die bereits im grünen Zustand ohne Erwärmung erhärten, dad. gek., daß als Bindemittel zunächst wss. Lsgg. oder Suspensionen pflanzlicher oder tier. Leime oder Klobstoffe bzw. deren Deriv. oder Abbauerzeugnisse dem Kernsand allein oder in Gemischen untereinander u. darauf dieser M. wasserentziehende Mittel, wie Na₂SO₄, Gips od. dgl., zugesetzt werden. — In kurzer Zeit wird ohne Erwärmung u. ohne die üblichen teuren u. schwer zugänglichen Erstarrungsöle auf Leinölbasis eine M. mit hoher Grünfestigkeit erreicht. (D. R. P. 743 037 Kl. 31c vom 2/7. 1941, ausg. 16/12. 1943.)

GEISSLER

Otto Mauermann, Düsseldorf-Benrath, *Herstellung von Erstarrungskernen*. Die M. nach dem Hauptpatent (300 Teile tier. Leim mit 700 Teilen W. u. Zusätzen von Desinfektionsmitteln u. bakterientötenden Anilinfarbstoffen) wird bei möglichst niedriger Temp. vor dem Erstarren mit trocknenden oder nichttrocknenden Ölen oder Fetten emulgiert. Ein nachträglicher Ölzusatz zur Kernsandmasse erübrigt sich. Der Ölbedarf wird zwar etwas vergrößert, doch wird eine bedeutend erhöhte Lagerfähigkeit der M. auch im Hochsommer bei jeder Temp. u. Witterung erreicht. (D. R. P. 741 769 Kl. 31c vom 20/1. 1939, ausg. 17/11. 1943. Zuss. zu D. R. P. 705 451; G. 1941. II. 1073.)

GEISSLER

Dr. F. Raschig G. m. b. H. (Erfinder: Emil Dreher und Franz Hummel), Ludwigs- hafen a. Rh., *Bindemittel für Gießereiformen und -kerne*, das beim Erwärmen erhärtet, bestehend aus bas. Kondensationsprodd. von Ligninsulfosäuren (Sulfitablauge) mit Aldehyd allein oder in Ggw. von Lösungsm., Emulgatoren, Plastifizierungsmitteln oder anderer mit Aldehyden verharzbarer Stoffe. — Schon in geringer Menge haben die Zusätze hohes Bindevermögen. Mit ihnen können noch andere Bindemittel organ. oder anorgan. Natur verwendet werden. Auch kann man Stoffe, wie Öl, Wachse, Harze, wärmehärtbare oder thermoplast. Kunststoffe zusetzen, die nach ihrer Erhärtung wasserabweisend wirken u. die Kerne wasserfest machen. (D. R. P. 743 602 Kl. 31c vom 26/2. 1942, ausg. 29/12. 1943.)

GEISSLER

A. Bertin, C. Bertin und C. Grosland, Paris, Frankreich, *Herstellung von Bindemitteln, besonders für Form- und Kernmassen*. Meereswasserpflanzen, z. B. Algen, Flechten, Tange oder Ulvaarten, werden ohne irgendwelche Zusätze in der Wärme mit W. u. W.-Dampf behandelt. (Belg. P. 445 027 vom 31/3. 1942, Auszug veröff. 29/5. 1943. F. Priorr. 22/4., 7/7. u. 22/10. 1941.)

GEISSLER

Albertuswerke G. m. b. H. (Erfinder: Albert Stahn und Fritz Schnizer), Hannover-Hainholz, *Kernbinder für Leichtmetallguß*, bes. für das Gießen von Mg und Mg enthaltenden Legierungen unter Verwendung organ. Stoffe, gek. durch die Benutzung solcher organ. Stoffe, die, wie z. B. stickstoffhaltige Körper, in der Gießhitze nichtbrennbare Gase entwickeln u. dem Kern genügende Gießfestigkeit verleihen, bes. als Zusatz zu Quarzsand. — Als Zusätze kommen z. B. Casein, tier. Leim oder Kunstharz auf Harnstoff- oder Thioharnstoffbasis in Frage. Die Kerne weisen hohe Porosität auf u. zerfallen nach dem Guß von selbst. Eine Entzündung des Metalls tritt nicht ein. (D. R. P. 743 506 Kl. 31c vom 14/11. 1940, ausg. 28/12. 1943.)

GEISSLER

W. J. Stokvis' Koninklijke Fabriek van Metaalwerken N. V. (Erfinder: Benno Barmé), Arnheim, Holland, *Gießen von Metallen*. Auf die Gießform wird ein Trichter aufgesetzt, der in seinem unteren Teil mit auf mindestens 1000° erhitzten Holzkohlestückchen gefüllt ist. Die Holzkohlenmenge soll 1–5% des zu gießenden Metalls betragen. Der Trichterauslauf ist so eng gehalten, daß das fl. Metall in der Holzkohlenschicht gestaut wird. (Belg. P. 444 299 vom 28/1. 1942, Auszug veröff. 16/4. 1943. Holl. Prior. 28/5. 1941.)

GEISSLER

Buderussche Eisenwerke, Wetzlar, *Schlichte*, bes. für heiße Schleudergußkolliken, aus einem Gemisch von Ruß u. Öl, dad. gek., daß der Mischung von Ruß oder einem anderen beim Erhitzen nicht gasenden C mit einem bituminösen aschefreien Stoff 4. KW-stoffe mit Kpp. solcher Höhe zugesetzt sind, die der Höhe der Kokillentemp. entsprechen. — Die Schlichte widersteht trotz der hohen in Frage kommenden Temp.

dem mechan. Angriff des Stahls u. schließt einerseits die Kokille dicht ab, während andererseits der Stahl von ihr nicht beeinflußt wird. (D. R. P. 742 398 Kl. 31c vom 19. 1942, ausg. 2/12. 1943.)
GEISSLER

I. Rennerfelt, Djursholm, Schweden, *Herstellung von Gegenständen aus Eisen und anderen Metallen*. Metallkörner, die z. B. durch Eingießen des fl. kohlenstoffhaltigen Metalls in ein energ. Kühlmittel erhalten wurden, werden teilweise entkohlt, indem man sie in Gasen oder Oxyden erhitzt bis sich eine Oxydhaut auf den Metallteilchen gebildet hat. Bei der Sinterung der Teilchen wandert der in ihnen noch enthaltene C an die Oberfläche u. red. dort das Oxyd. Das dabei gebildete Metall bewirkt den Zusammenhalt der Masse. Vor der Sinterung kann man ein anderes Metall oder ein Metalloxyd oder einen C enthaltenden Stoff in feiner Verteilung zusetzen. (Belg. P. 447 443 vom 6/10. 1942. Auszug veröff. 12/7. 1943. Schwed. Prior. 31/10. 1938.)
GEISSLER

Fachanstalt für neuzeitliches Gießereiwesen Dipl.-Ing. Dr. Ing. L. Weiß G. m. b. H., Dresden, *Reihenweise Massenherstellung von Gußstücken aus hochkupferhaltigen Legierungen, wie Messing und Neusilber*. Als Gießform wird eine Dauerform verwendet, die mit einem Metallmantel, bes. aus Gußeisen, u. einer wärmeisolierenden, nachgiebigen Faserschicht, z. B. aus Asbest, derart umgeben ist, daß die Form nach dem 1. Guß lediglich durch Wärmezufuhr durch den Gießwerkstoff auf Temp. von 600—900° verbleibt. Die erhaltenen Gußstücke weisen vollkommen glatte Oberfläche auf, so daß sie keiner oder nur geringer Nacharbeit bedürfen. (D. R. P. 742 720 Kl. 31c vom 4/7. 1936, ausg. 9/12. 1943.)
GEISSLER

Deutsche Edelstahlwerke AG., Krefeld, *Verwendung von Kupferlegierungen für Schweißelektroden und Schalterkontakte*. Die Legierungen bestehen aus 1—10(%) Cd, 1—5 B, gegebenenfalls 0,1—5 Au, Ag, Al, Be, Mg oder Sn einzeln oder zu mehreren u. Cu als Rest. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 96,5 Cu, 3 Cd u. 0,5 B, bzw. 84,7 Cu, 4 Ag, 1 Cd u. 0,3 B. Der B-Zusatz bewirkt eine Kornverfeinerung der Legierung u. Entionisierung des Lichtbogens. (D. R. P. 742 331 Kl. 40b vom 13/9. 1943, ausg. 2/11. 1943. **Zus. zu D. R. P. 736 395; C. 1443. II. 2007.**)
GEISSLER

Fried. Krupp AG. (Erfinder: Ewald Imbusch, Friedrich Hauptmayer und Walter Heland), Essen, *Verwendung von Chrom-Kobalt-Legierungen zur Herstellung kaltverformbarer Gegenstände*, bes. künstlicher Glieder für das Innere des menschlichen oder tier. Körpers. Die Legierungen bestehen aus 15—30(%) Cr, 58—40 Co, 15—30 Ni u. gegebenenfalls noch anderen Elementen, welche den Legierungscharakter nicht beeinflussen, z. B. bis zu 25 Fe, bis zu 1 C oder bis zu 1 Si. Das Ni kann ganz oder teilweise durch Mn ersetzt sein. Durch Kaltverformung werden die Legierungen stark verfestigt. Die hohe Festigkeit bleibt auch bei höheren Temp. erhalten. (D. R. P. 743 404 Kl. 40b vom 26/3. 1939, ausg. 24/12. 1943.)
GEISSLER

O Dow Chemical Co., übert von: Joseph D. Hanawalt und John S. Peake, Midland, Mich., V. St. A., *Gewinnung von Leichtmetallen*. Zur Herst. einer zur Red. geeigneten Mischung aus dem Oxyd des zu gewinnenden Metalls (Erdalkalimetall, Mg, Al, Be oder auch Si) u. C behandelt man das Oxyd mit einem KW-stoffe enthaltenden Stoff bei hoher Temp., bei der eine Zers. des KW-stoffs, nicht aber eine Red. des Oxyds stattfindet. Der frei gesetzte H₂ wird abgeleitet, während der C sich auf dem Oxyd niederschlägt. Die Behandlung wird so lange fortgesetzt, bis die M. soviel C enthält, als zur Red. des Oxyds erforderlich ist. Die aus fein verteiltem C u. Oxyd bestehende Mischung wird dann auf eine Temp. erhitzt, bei der das Oxyd red. u. das red. Metall verflüchtigt wird. Die Dämpfe bringt man zur Kondensation. Zur Gewinnung von Mg wird z. B. auf Magnesia Naturgas bei 800—1250° geleitet. In der anschließenden Reduktionszone wird eine Temp. von 1350—2000° aufrecht erhalten. Die Kondensation des Mg wird bei Temp. unter 650° vorgenommen. (A. P. 2 256 161 vom 13/3. 1940, ausg. 16/9. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 16/9. 1941.)
GEISSLER

Soc. du Fer-Blanc Imprimé, Frankreich, *Herstellung von Konservendbüchsen aus Aluminium oder anderem ähnlichem Metall durch Pressen u. Walzen aus Metallblech*, wobei zunächst die Dosenrumpfe hergestellt werden, die in üblicher Weise mit Boden u. Deckel versehen werden. — Zeichnung. (F. P. 880 465 vom 19/11. 1941, ausg. 26/3. 1943.)
M. F. MÜLLER

Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos, Wiesbaden-Schierstein (Erfinder: Bernard Garre, Wiesbaden-Biebrich), *Herstellung von Bleibronzelagern mit niedrigem Fe-Geh.* nach dem Tauchgießverf. mit vorheriger Behandlung des Fe-Gefäßes mit einem heißen Salzbad, dad. gek., daß das Tauchgefäß in der Salzschnmelze bis oberhalb der Temp. der Bleibronze erhitzt, dann auf dem kürzesten Weg sofort in die Bleibronzeschnmelze eingetaucht u. in dieser gerade nur so lange belassen wird, bis die Salzschnmelze ver-

drängt ist u. sich das Tauchgefäß gerade mit der Bleibronze gefüllt hat. — Eine Eisenaufnahme durch das Lagermetall kann höchstens in einem Ausmaß von 0,5% auftreten. (D. R. P. 741 976 Kl. 31c vom 21/7. 1940, ausg. 19/11. 1943.)

GEISSLER

Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos, Wiesbaden-Schierstein (Erfinder: Bernward Garre, Wiesbaden-Biebrich), *Schutz des Bleibronzebades und der als Tauchgefäß ausgebildeten Stützschele gegen Aufnahme von Verunreinigungen* gemäß D. R. P. 718 219, gek. durch die Verwendung von kastenförmigen, oben offenen Tauchgefäßen mit einem inneren Abstand der Längsseiten, der der gewünschten Lagermetallaufgabe einschließlich der Trennungsschicht entspricht u. die nach Erstarren des Ausgusses parallel zu den Ebenen der Längsseiten aufgeschnitten u. durch Biegen, Pressen od. dgl. in die Form von Lagerschalen gebracht werden. — Gegenüber der Arbeitsweise nach dem Hauptpatent wird die Menge des Ausgußmetalls auf ein Mindestmaß herabgedrückt, während der durch die Salzdecke erreichte Luftabschluß in vollem Umfang erhalten bleibt. (D. R. P. 743 181 Kl. 31c vom 17/10. 1940, ausg. 20/12. 1943. **Zus. zu D. R. P. 718 219; c. 1943. I. 331.**)

GEISSLER

Klößner-Werke AG., Duisburg (Erfinder: Leo Kuttenkeuler, Troisdorf und Heinrich Lang, Siegburg), *Herstellung von Lagerschalen*, die aus gewalzten Sonderprofilen zu Ringkörpern gebogen u. dann mit Lagermetall ausgeschleudert werden, dad. gek., daß die Stoßfuge des Ringes oder der Ringteile durch eine durch Schweißen angeheftete, die Naht überdeckende Lasche zusammengehalten wird, wobei die Trennflächen des Ringes oder der Ringteile vorteilhaft mit schräg oder parallel zur Lagerachse liegenden, feder- u. nutartig ineinandergreifende Dichtungsgrillen versehen sind. — Beim Trennen des Ringkörpers in 2 gleiche Lagerteile kann die Schweißnaht herausgeschnitten werden. Ein Durchdringen u. Herausspritzen des Lagermetalls durch die punktgeschweißten Trennflächen soll vermieden werden. (D. R. P. 742 721 Kl. 31c vom 12/8. 1941, ausg. 9/12. 1943.)

GEISSLER

Max Armbruster, Berlin-Nikolassee, *Beiderseitiges Umgießen von Lagerschalen* in einer den Lagerkörper mit Abstand umgebenden Kokille mit Gleitmetall, dad. gek., daß der annähernd auf den oberen F. der Lagerlegierung erhitzte Lagerkörper mit zentrierend wirkenden Stützvorr. in die Kokille eingehängt u. diese vom Innern des Lagerkörpers her mit überhitztem Gleitmetall vollgossen wird, worauf die Erstarrung vom Lagerkörper ausgehend erfolgt. — Es tritt eine Schrumpfung des Metalls auf den in ihm befindlichen Lagerkörper ein, da von ihm aus die Keimblg. der Kristallisation vor sich geht. (D. R. P. 743 094 Kl. 31c vom 24/1. 1942, ausg. 17/12. 1943.)

GEISSLER

Glyco-Metall-Werke Daelen & Loos, Wiesbaden-Schierstein (Erfinder: Paul Daelen, Bernward Garre, Wiesbaden-Biebrich, Herbert Gumprecht, Wiesbaden und Hermann Köhler, Niederwalluf, Rheingau), *Auskleidung von Lagerschalen*, bes. mit Bleibronze, nach dem Durchgußverf. unter Verwendung zweier Tiegel, dad. gek., daß mindestens einer der zum Schmelzen u. Auffangen des Lagermetalls oder der zum Vorwärmen u. Reinigen der Salzschnmelzen erforderlichen Tiegel induktiv, bes. durch Hochfrequenzstrom, beheizt wird. — Der Tiegel besitzt am Boden ein Ausflußventil. Man kann auf diese Weise die Kokille, unmittelbar unter den Tiegel bringen, so daß das Metall beim Eintritt in die Kokille nicht mit Luft in Berührung kommt. Das aus der Kokille überfließende Metall gelangt in einen 2. Tiegel. Die beim Durchfluß durch die Kokille aufgenommenen Verunreinigungen werden durch die induktive Badbewegung wieder ausgeschieden. (D. R. P. 742 328 Kl. 31c vom 12/7. 1941, ausg. 29/11. 1943.)

GEISSLER

Wilhelm Jaeger, Frankfurt a. M., *Auskleidung von Lagerschalen od. dgl.*, in die das Lagermetall in fester Form eingebracht wird u. die während der Umlaufbewegung elektr. erwärmt werden, dad. gek., daß die Erwärmung durch einen elektr. Kohlelichtbogen erfolgt, der auf aufeinanderfolgende Flächenabschnitte der Werkstücke zur Einw. gebracht wird. — Das Verf. eignet sich bes. zum Aufschleudern von Lagermetall auf die Stützschele. Der Stromverbrauch bei der Erwärmung ist außerordentlich gering. (D. R. P. 742 007 Kl. 31c vom 28/9. 1940, ausg. 29/11. 1943.)

GEISSLER

Klößner-Humboldt-Deutz AG., Köln (Erfinder: Franz Stock, Köln-Mülheim), *Herstellung von Auskleidungen für zylindrische Laufbüchsen* u. dgl. durch Einbringen von Lagermetall, z. B. Bleibronze, in Form von Pulver oder Spänen unter Zusatz von Flußmitteln, das durch äußeres Erwärmen geschmolzen u. unter Schleuderkraftwrg. über die Innenfläche der Laufbüchse verteilt wird, dad. gek., daß die Laufbüchse durch unmittelbar von außen wirkende Sauerstoffbrenner eine so schnelle u. so hohe Erwärmung erfährt, daß die Heizzeit von Erwärmungsbeginn an nur etwa 0,5—2 Min.

trägt. — Eine Ausseigerung oder Verdampfung des Pb aus dem Lagermetall soll vermieden werden. (D. R. P. 743 180 Kl. 31c vom 3/1. 1940, ausg. 20/12. 1943.)

GEISSLER

Gesellschaft für Lagerschalen m. b. H., Berlin-Hohenschönhausen (Erfinder: Kurt Köller, Berlin-Wilhelmsruh), *Herbeiführung einer einwandfreien Bindung beim Aufbringen von Metallschichten auf metallenen Werkstücken* durch Eintauchen der letzteren in Bewegung im Bad der Auftragschicht, gek. durch Ausbildg. der Kokille nach Art kommunizierender Gefäße, die in der Schmelze zur Erzeugung einer hin- u. hergehenden Bewegung längs der Bindungs Oberfläche auf u. ab bewegt werden. — Das Verf. dient bes. zur Auskleidung von Lagerschalen aus Stahl mit einer Schicht aus Bleibronze, Weißmetall od. dgl., wobei das Absetzen von Blasen u. Verunreinigungen aller Art vermieden wird. (D. R. P. 741 740 Kl. 31c vom 7/4. 1939, ausg. 16/11. 1943.) GEISSLER

Deutsche Armaturenfabrik Leipzig Richard & Max Rost (Erfinder: Walter Stosiek und Curt Schiffel), Leipzig, *Herstellung von Zapfarmaturen für Warmwasser* durch Umgießen des aus korrosionsfestem Werkstoff (Messing) bestehenden Leitrohrs mit Zn, dad. gek., daß der wasserführende Anschlußstutzen aus einem Stück hergestellt u. in einer oberen Erweiterung mit einem Ventilsitzboden oder einem als Ventilsitz dienenden Rohrstück oder aber durch Eindrücken u. Stauchen zu einem nach innen ragenden Boden umgeformt u. mit einem seitlich anschließenden Sandkern für die Bldg. des Anslaufs versehen wird, worauf das Umgießen mit Zn in der Kokille erfolgt. — Ein Löten der Anschlußverb. u. Ausreißen des Oberteilgewindes beim Aufbringen des Ventiloberteils wird vermieden. (D. R. P. 742 527 Kl. 31c vom 25/1. 1942, ausg. 6/12. 1943.)

GEISSLER

Gerhard Collardin, Köln-Braunsfeld, *Reinigen von Metallgegenständen nach dem Spritzverfahren*. Man spritzt auf den Gegenstand ein Gemisch auf, das außer W. eine Säure, bes. H_3PO_4 , eine öllösende Fl., wie A., Aceton, Bzl., u. einen feinverteilten nicht löslichen Stoff, wie koll. Ton u. gegebenenfalls Beiz- u. Verdickungsmittel, enthält. Hierbei wird das Aufsaugen der Spritzmasse u. ihr Auftrocknen durch eine Flamme be- zehemigt. Damit nun zwischen Reinigungsmittel u. Flamme keine unerwünschten Reak. auftreten, wird zwischen dem Reinigungsstrahl u. der äußeren Flamme ein Schutz- mantel aus CO_2 , N_2 oder einem anderen inerten Gas gelegt. Um eine Entzündung des Reinigungsmittels weiter hinauszuhalten, wird bes. vorteilhaft CCl_4 als öllösender Stoff verwendet. Gegebenenfalls spritzt man nach Aufbringen des Reinigungsmittels u. Erhitzen, so daß sich ein Phosphatüberzug bildet, noch eine wachartige Schicht als Schutz- schicht auf. (N. P. 66 549 vom 20/3. 1942, ausg. 26/7. 1943. D. Prior. 6/5. 1941.)

J. SCHMIDT

Gebr. Schoch G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren und Vorrichtung zum maß- haltigen Hartverchromen*. Ein oder mehrere Werkstücke werden während der Ver- chromung im galvan. Bad parallel zu den Anoden in Umdrehung versetzt. Vorr. u. Ebd. hierzu. Die Stromübertragung erfolgte durch feststehende u. federnd angedrückte Schlennbürsten. (F. P. 886 165 vom 24/9. 1942, ausg. 7/10. 1943. D. Prior. 25/9. 1941.)

GIETH

Karl Darrer, Die Metallurgie des Eisens. 3. Aufl. (Durch einen Nachtrag ergänzter Neudruck der 2. Aufl.) Berlin: Verl. Chemie. 1943. (XXXVIII, 1034 S.) 4°. RM. 92.—. Aus: Gmelins Handbuch der anorgan. Chemie = Syst.-Nr. 50. Erg.-Ebd.

Crass and D. G. Higgs, Spot-tests for the identification of certain metallic coatings and of certain metals in bulk. London: Heffer. 1943. (24, II S.) 3 s. 6 d.

Karl Ludwig Zeyen und Wilhelm Lohmann, Schweißen der Eisenwerkstoffe. Düsseldorf: Verl. Stahl Eisen. 1943. (XII, 491 S.) gr. 8° = Stahleisen-Bücher. Bd. 6. RM. 31.—.

Karl Schmidt, Werkzeugstähle. Stähle für Kalt- und Warmarbeitswerkzeuge. Düsseldorf: Verl. Stahl Eisen. 1943. (XI, 283 S.) gr. 8° = Stahleisen-Bücher. Bd. 5. RM. 18.50.

IX. Organische Industrie.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: E. Schaeffer), *Herstellung von Tetrachloräthylen*. Man leitet Tetra- chloräthandampf zusammen mit Cl_2 über heiße Kontakte. Hierbei setzt man geringe Mengen leichtchlorierbarer KW-stoffe, wie Acetylen oder Trichloräthylen zu. Hier- durch kann die Vorerhitzung der umzusetzenden Gase wesentlich herabgesetzt werden, z. B. von 240° auf nur 160°, wodurch wiederum die Korrosion der Apparaturen zurück- gedrängt wird. (Schwed. P. 108 136 vom 24/7. 1942, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 25/10. 1941.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Diglycidäther (I). Glycid (II)* wird in Gw. alkal. Verbb. mit überschüssigem *Epichlorhydrin (III)* zu I umgesetzt. — In einer Kugelmühle mahlt man bei 50—60° innerhalb 16 Stdn. 617 (Teile) K_2CO_3 ,

222 II u. 1380 III. Aus der M. erhält man durch Abdest. 182 I, Kp._{0,6} 60–80°. Der III-Überschuß soll das 3–10fache betragen. (F. P. 884 272 vom 17/7. 1942, ausg. 9/8. 1943. D. Prior. 8/8. 1941.)

MÖLLERING

○ E. R. Squibb & Sons, New York, N. Y., übert. von: Walter G. Christiansen, Glen Ridge, N. J., und Morris A. Dolliver, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Diaminoalkyl-disulfoxyde und Verfahren zur Herstellung derselben*. Anspruch 1 betrifft ein Sulfoxyd der allg. Formel H₂N–(niedriges Alkyl)SO–SO (niedriges Alkyl)–NH₂, u. die Säureadditionsprodukte (Salze). (A. P. 2 242 236 vom 29/6. 1939, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.)

DONLE

Louis Renault, Frankreich, *Haltbares Methylacetal*. Das Verf. des F. P. 874 770; C. 1943. I. 449 (Neutralisation der bei der Äthylacetalherst. verwendeten sauren Katalysatoren mit NH₃ oder Aminen) wird auf Methylacetal (erhältlich aus C₂H₅ u. Methanol in Ggw. von HgSO₄ u. H₂SO₄) angewandt. (F. P. 884 828 vom 6/8. 1942, ausg. 27/8. 1943.)

NOUVEL

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland (Erfinder: Herbert Berg und Hans Heim), *Herstellung von Katalysatoren für chemische Reaktionen*, bes. für die therm. Herst. von organ. Vinylestern aus Acetylen u. organ. Säuren. Die Katalysatoren werden erhalten durch Imprägnieren von oberflächenakt. Stoffen mit einem geschmolzenen Gemisch eines Zn- oder Cd-Salzes einer organ. Säure u. eines Salzes einer Stickstoffbase mit der entsprechenden organ. Säure. — Z. B. wird akt. Kohle mit einem geschmolzenen Gemisch von NH₄-Acetat u. Zn-Acetat getränkt. An Stelle von NH₄-Acetat kann auch das essigsäure Salz von Pyridin, Harnstoff, Hexamethylentetramin, Triäthanolamin oder Anilin benutzt werden. (F. P. 881 914 vom 27/6. 1941, ausg. 12/5. 1943. D. Prior. 15/3. 1940.)

M. F. MÖLLER

Corn Products Refining Co., V. St. A., *Lävulose*. Man versetzt dextrosehaltige Lsgg. von 10–50° Brix allmählich mit CaO oder Ca(OH)₂, bis ein pH-Wert von 9–10,5 erreicht ist, erwärmt 5–10 Stdn. auf 40–60° u. filtriert. Im Filtrat befindet sich die Dextrose. Das ausgeschiedene Ca-Salz der Lävulose zersetzt man mit verd. H₂SO₄ oder H₃PO₄ u. läßt die Lävulose auskristallisieren. (F. P. 882 690 vom 2/8. 1941, ausg. 10/6. 1943. A. Prior. 2/8. 1940. F. P. 882 693 vom 4/8. 1941, ausg. 10/6. 1943. A. Prior. 3/8. 1940.)

NOUVEL

Solvay & Cie., Brüssel, Belgien, *Chlorierung aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Nach der in üblicher Weise durchgeführten Chlorierung trennt man die nicht chlorierten Anteile ab u. unterwirft diese bei einer höheren Temp. (oberhalb des Kp. des Ausgangsgutes) schärferen Chlorierungsbedingungen. (Belg. P. 443 877 vom 24/12. 1941, Auszug veröff. 16/11. 1942.)

MÖLLERING

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gerhard Seydel, Bad Soden, Taunus, und Franz Patat, Frankfurt a. M.-Höchst), *Trennung von Gemischen aus Phenol und Anilin*. Man behandelt die Gemische mit SO₂ u. trennt die festen Anlagerungsverbb. vom Phenol ab. Vor, während oder nach der Behandlung mit SO₂ können W. oder Aceton zugesetzt werden. Z. B. sättigt man das azeotrope Gemisch von 58% Anilin u. 42% Phenol mit SO₂, versetzt mit W., verrührt mit CCl₄, Diisopropyläther, Ä., Toluol oder Xylol u. filtriert das gelöste Phenol von dem festen Anilinsulfidhydrat ab. Aus letzterem gewinnt man das Anilin durch Erhitzen. (D. R. P. 743 571 Kl. 12q vom 10/10. 1941, ausg. 29/12. 1943.)

NOUVEL

Schering A. G., Berlin, *Aldehyde aus Schiffsschen Basen*. Man stellt SCHIFFSche Basen aus Phenylhydroxylamin (I) u. organ. Halogenverbb. her u. hydrolysiert, wobei Aufspaltung in Amin u. Aldehyd eintritt. Z. B. erhitzt man I u. o-Nitrobenzylchlorid in Pyridin u. behandelt die entstandene SCHIFFSche Base mit HCl. Man erhält o-Nitrobenzaldehyd. In ähnlicher Weise lassen sich SCHIFFSche Basen aus Iu. Äthylbromid oder Benzylchlorid herstellen u. zersetzen. (F. P. 884 106 vom 9/7. 1942, ausg. 3/8. 1943. D. Prior. 9/7. 1941.)

NOUVEL

Tropenwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim, *1-(Oxyphenyl)-2-aminopropane und 2-(Oxyphenyl)-1-aminopropane* erhält man aus Oxyallylbenzolen oder ihren in Kern oder Seitenkette substituierten Abkömmlingen durch Anlagerung von Halogenwasserstoff, Umsetzen der Halogen-Verbb. mit NH₃, prim. oder sek. Aminen u. Isomeren-Trennung durch fraktionierte Kristallisation. Ausgangsstoffe: in äther. Ölen vorkommende Oxyphenylallyl-Verbb., wie Chavicol (I) u. Eugenol (II), u. analoge synthet. Verbb., wie 3,5-Dialkoxy-4-oxyallylbenzole. — 10 (g) Anlagerungsprod. aus II u. HCl u. 10 n-Butylamin in 20 ccm A. absol. werden 5 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Nach Abdest. von überschüssigem Amin u. A., Ansäuern, Ausäthern der Neutralteile, Zusatz von NH₃, Ausäthern der Basen u. fraktionierte Kristallisation der HCl-Salze aus Methanol:

1-(3-Methoxy-4-oxyphenyl)-1-n-butylaminopropan-chlorhydrat, F. 184—185° u. 1-(3-Methoxy-4-phenyl)-2-n-butylaminopropan-chlorhydrat, F. 135—136°. — Weitere Isomeren-gemische, erhalten aus II u. NH₃, Allylamin, Isoamylamin, Piperidin, I u. n-Butylamin, 1,1-Dimethyl-4-oxy-1-allylbenzol u. Diäthylamin, wurden getrennt, aber nicht näher bestimmt. (F. P. 877 888 vom 21/6. 1941, ausg. 5/1. 1943. D. Prior. 25/6. 1940.)

GANZLIN

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

—, Neue Farbstoffe und Musterkarten. Cibanongoldorange 3 G(P) Pulver u. Mikro-färbere Farbstoffe von vorzüglicher Echtheit, die nach Verff. C II u. C III gefärbt werden u. mit anderen Cibanon-(P)-Farbstoffen gut kombinierbar sind. Für Naturseide sind die Farbstoffe gut, für streifig färbende Kunstseide weniger geeignet. Für den Druck mit K₂CO₃ u. Cibavorstärker auf Baumwolle u. Kunstseide ist Cibanongoldorange 3 G(P) Mikropulver gut, Cibanonbraun BR(P) weniger geeignet. Ultravon KA ist ein Waschalkal. Mittel zum Waschen, Beuchen u. Entschlichten. Cibacetfarbstoffe Typ 40 auf Acetatkunstseide, weiß geätzt (Musterkarte Nr. 1910) — Cibacetfarbstoffe, die sich auf weißem Seidenstoff ätzen lassen. Cibantinfarbstoffe auf Kreuzspulen gefärbt (Musterkarte Nr. 1916/43) — Abkochechte Färbungen auf Zellwollgarn für Buntwebeartikel. (Mitt. Textil-Ind. 50. 148. Nov. 1943. Gesellschaft für Chem. Industrie in Basel.)

FRIEDEMANN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Heymanns, Leverkusen-Wiesdorf, und Karl Hintzmann, Leverkusen-Schlebusch), Färben und Bleichen von Faserstoffen aus regenerierter Cellulose (D). Man läßt geschwefelte Phenole u. Farbstoffe mit sauren Gruppen, die aus neutralem Bade auf D ziehen, aus schwach saurem Bade auf die Faser einwirken. Es werden lebhaftere, klare, wasch- u. überfärbbare Pigmentfärbungen erhalten. — Man löst z. B. einen substantiven Farbstoff zusammen mit I, säuert mit HCOOH (II) schwach an, erhöht die Temp. des Bades u. läßt ohne Salzzusatz wie üblich weiter oder gibt zu der mit II angesäuerten Lsg. von dem gelösten Farbstoff u. färbt wie üblich oder mattiert die Ware mit der Lsg. von I unter Zusatz von etwas II 3—5 Min., bindet ab u. geht in nassem Zustande unmittelbar in das neutrale Färbebad ein. Es können auch neutral ziehende saure Farbstoffe verwendet werden. (D. R. P. 741 458 Kl. 8m vom 5/4. 1941, ausg. 11/11. 1943.) SCHMALZ

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Anacker, Mannheim, Helmut Pitzner und Joachim Müller, Ludwigshafen a. Rh.), Färben von Fasern natürlichen Ursprungs, gegebenenfalls in Gemisch mit pflanzlichen Fasern, oder Leder. Man verwendet komplexe Metallverb. von Azo- oder Azomethinfarbstoffen, die keine NH-Gruppe, jedoch mindestens eine Sulfonsäureamidgruppe enthalten, im neutralen Bade. Diese Farbstoffe haben in neutralen Bädern eine so hohe Affinität zur tier. Faser, daß man häufig bei Temp. um 80° das Färbebad erschöpfen kann. Man erhält sehr gleichmäßige Färbungen. — Die Anwendung der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Amino-2-oxy-5-nitrobenzol (I) → 1-(3'-Sulfamidophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon (II), Cr-Verb. + 1-Amino-4-oxybenzol-3-carbonsäure-5-sulfonsäure → 1-Amino-2,5-dimethyl-3-pyrazolon, kondensiert mit Dinitrostilbendisulfonsäure, faser-gleiche, lichtechte orange Färbung auf Wolle (B) — Viscosezellwollgemisch, deren NaBechtheit durch Behandeln mit Chromsalzen in einem zweiten Bade gesteigert werden kann; Cr-Verb. des Azomethinfarbstoffs aus 1-Amino-2-oxybenzol-5-sulfonsäureamid (III) u. 3,5-Dichlor-salicyl-alkohol, auf B sehr gleichmäßig gelb; III → 2-Oxynaphthalin, Cr-Verb. auf B sehr lichtechte, waschecht violette, Co-Verb. rot, Fe-Verb. braun; III → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon, Cr-Verb. auf Seide (C) gleichmäßig orange; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol (IV) → II, Cr-Verb.; I-Aminobenzol-2-carbonsäure → II, Cr-Verb. auf C gelb; III → 5,8-Dichlor-1-oxy-naphthalin, Cr-Verb. auf Caseinwolle bei gut offenem Färbegut gleichmäßig rotviolett; III → II, Cr-Verb. auf mit bas. Cr-Sulfat chromiertem u. entsäuertem Glacéleder gleichmäßig orange; IV → II, Cr-Verb. auf Schafleder lebhaft u. gedeckt rot (F. P. 885 736 vom 5/9. 1942, ausg. 23/9. 1943. D. Prior. 26/8. 1941. D. R. P. 743 155 Kl. 8m vom 5/4. 1941, ausg. 18/12. 1943.)

SCHMALZ

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verbesserung der färberischen und bleichenden Eigenschaften von Gebilden und Überzügen aus titandioxydhaltigen regenerierten Cellulosen (D) oder Cellulosederivaten (E). Man bringt in die Gebilde kleine Mengen (1—10%) von Polyoxyderiv. polycycl. KW-stoffe, die mindestens zwei OH-Gruppen in benachbarter oder peri-Stellung enthalten, oder deren Sulfonsäuren, z. B. 9,10-Dioxy-1,8-Dioxynaphthalin, 1,8-Dioxynaphthalin oder 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, ein. — Die lösl. Hilfsmittel werden z. B. auf Gewebe aus D oder E aus wss. Lsgg.,

die unlösl. Hilfsmittel (II) auf E aus kolloidaler wss. Suspension aufgebracht. Die II können im Gemisch mit TiO₂ oder für sich in die *Spinnlsgg.* eingebracht werden. — Behandelt man z. B. mit Acetatkunstseidefarbstoffen gefärbte E oder gefärbte oder ungefärbte D mit einer 1—10%ig. wss. Lsg. von I, so wird die Lichtechtheit der Gebilde verbessert u. das Aufsplittern u. das Abreiben von Überzügen in feuchtem Zustande verhindert. (F. P. 882 986 vom 9/6. 1942, ausg. 21/6. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.)

SCHMALZ

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der färberischen und textilen Eigenschaften von Gebilden und Überzügen aus titandioxydhaltigen regenerierten Cellulosen oder Cellulosederivaten.* Man verwendet kleine Mengen (0,1—10%) wenig flüchtiger Monoamine, die ihre Farbe am Licht nicht verändern u. mindestens einen Bzl.-Rest, aber weder O noch S enthalten, z. B. 1-Dimethylamino-2-methylbenzol, Benzylaminonaphthaline, Benzylamin, Benzylmethylamin, Benzyläthylamin oder Di-benzylamin, in der gleichen Weise u. mit gleichem Erfolge, wie in F. P. 882 986 (vgl. vorst. Ref.) angegeben. (F. P. 882 874 vom 4/6. 1942, ausg. 17/6. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.)

SCHMALZ

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der färberischen und textilen Eigenschaften von Gebilden und Überzügen aus titandioxydhaltigen regenerierten Cellulosen oder Cellulosederivaten.* Man verwendet kleine Mengen (0,1—10%) wenig flüchtiger heterocycl. Stickstoffbasen mit arom. Eigg. oder deren hydrierten Derivv., z. B. Chinolin, Toluchinolin, Chinaldin, Naphthochinoline, Phenanthrolin, Acridin, Chinocalin, Pyrimidin, Alkylpyrimidine, Methyläthylpyridin, Kolidindicarbonsäuren, 8-Oxychinaldin, Pyrazol, Indol oder Dihydrolutidindicarbonsäure, in der gleichen Weise u. mit gleichem Erfolge, wie in F. P. 882 986 (vgl. vorst. Ref.) angegeben. (F. P. 882 952 vom 8/6. 1942, ausg. 21/6. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.)

SCHMALZ

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Verbesserung der Wasser- und Waschechtheit von Färbungen mit Direktfarbstoffen auf Cellulosefasern.* Man behandelt die Färbungen mit Lsgg. von Aldehyd-Amin-Kondensationsverb. oder deren Salzen, mit oder ohne Zusatz von Formaldehyd oder CH₂O abgebenden Verb., u. trocknet bei Mitverwendung von CH₂O bei erhöhter Temperatur. — Bes. geeignet sind Kondensationsverb. aus Hexamethylenetetramin u. Alkyl-, Oxalkyl- oder Alkenylhalogeniden mit nicht mehr als 4 C-Atomen, erhältlich nach E. P. 207 499. (F. P. 883 253 vom 11/9. 1941, ausg. 29/6. 1943. E. Prior. 11/9. 1940.)

SCHMALZ

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Zur Herstellung von Azofarbstoffen geeignete saure Oxalsäureester* erhält man durch Erwärmen von N-β-Dioxydiäthylaminobenzol oder 6-Methoxy-3-acetamino-1-β-dioxydiäthylaminobenzol mit etwas mehr als 1 Mol, von 3-Acetamino-1-β-dioxydiäthylaminobenzol mit 2 Mol Oxalsäure in Ggw. eines mit W. nicht mischbaren indifferenten Lösungsm. wie Toluol, wobei das frei werdende W. im Maße seines Entstehens durch Abdest. eines Teils des Lösungsm. zu entfernen ist. Es bleibt eine durchsichtige M. zurück, die nach Neutralisieren mit Ammoniak klar in Lsg. geht u. wasserbeständig ist. (Schwz. P. P. 225 492, 225 493 u. 225 494 vom 15/12. 1941, ausg. 1/5. 1943. Zuss. zu Schwz. P. 220 210; G. 1943. I. 2770.)

GANZLEN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Werner Zerweck, Frankfurt a. M.-Fechenheim und Ernst Heinrich, Frankfurt a. M.), *Monoazofarbstoffe auf der Faser.* Man kuppelt diazotierte 1-Amino-2-alkoxy-, aralkoxy- oder -aryloxy-3-chlorbenzole auf der Faser mit Arylamiden von o-Oxycarbonsäuren der heterocycl. Reihe. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe auf Baumwolle nach Eisfarbenart ist beschrieben: 1-Amino-2-methoxy-3-chlorbenzol → 1-(3'-Oxydiphenylenoxyd-2'-carbonylamino)-2,5-dimethoxybenzol, schwarzbraun oder → 1-(2'-Oxycarbazol-3'-carbonylamino)-4-chlorbenzol, gelbstichig braun. Die Färbungen sind gut licht- u. naßecht. (D. R. P. 741 463 Kl. 22a vom 2/8. 1939, ausg. 11/11. 1943.)

SCHMALZ

J. R. Geigy, A.-G., Basel, Schweiz (Erfinder: Ernst Keller, Basel, Schweiz), *Kupferhaltige Disazofarbstoffe.* Zu Schwz. P. 223 777, vgl. C. 1943. I. 2449, sind die folgenden Farbstoffe nachzutragen: 1-Aminobenzol-2-carbonsäure (IV) → sek. Kondensationsverb. aus 2 Mol 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (II) u. 1 Mol Cyanurchlorid (III) ← 1-Amino-2-oxyl-3-chlorbenzol-5-sulfonsäure (I), färbt Cellulosefasern sehr lichtecht blaustichig rot; IV → Kondensationsverb. aus 2 Mol II, 1 Mol Anilin u. 1 Mol III oder aus 2 Mol II, 1 Mol NH₃ u. 1 Mol III ← I; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure → 5,3'-Dioxy-2,2'-dinaphthylharnstoff-7,7'-disulfonsäure ← I, sehr lichtecht, bordorot (F. P. 886 006 vom 19/9. 1942, ausg. 1/10. 1943. Schwz. Prior. 19/9. 1941. D. R. P. 741 465 Kl. 22a vom 12/10. 1941, ausg. 11/11. 1943. Schwz. Prior. 19/9. 1941.)

SCHMALZ

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

Hans Heberling, *Die Zukunft der Schutzanstriche*. Ölersparnis durch Verwendung von Alkydharzen, Et-Firnis, Chlorkautschuk, Celluloseleim. (Schleif- u. Poliertechn. 1943. 164—65. 10/12. 1943.)

SCHEIFELE

L. W. Claybourn, *Verhalten von Papier beim Drucken auf schnelllaufenden Mehrfarbenpressen*. Allg. drucktechn. Darlegungen. (Papier-Maker Brit. Paper Trade J. 106. Nr. 1. Techn. Suppl. 1—2. Juli 1943.)

FRIEDEMANN

—, *Automobilacke. Celluloselacke mit erhöhtem Glanz und erhöhter Abriebfestigkeit*. Versuchsversuche mit (a) Nitrocelluloselacken mit trockener $\frac{1}{2}$ sec-Kollodiumwolle, (b) Acetat in Toluol, Dibutylphthalat, Pentacetat, Pentasol, Toluol, Troluol, (c) Lacken (a), die daneben W. enthielten, (c) Lacken mit äthanolfuechter $\frac{1}{2}$ sec-Wolle, (b) Acetat, Dibutylphthalat, Butylacetat, Butanol, Toluol, Troluol. Narbenbildung (orange peel) dieser Lacke nahm in der Reihenfolge a, b, c zu. Entwässerung der Kollodiumwolle erfolgt zweckmäßig zuerst mit 90%ig. A. u. darauf mit Pentasol, wodurch W. Geh. auf $< 1\%$ erniedrigt wird. Lacke mit doppelt entwässerter $\frac{1}{2}$ sec-Wolle ergeben glatte, hochglänzende, narbenfreie Lackfläche, so daß Nachschleifen u. Überreiben der Lackflächen sich erübrigten. Standardformel für narbenfreie Lacke: Nitrocellulose $\frac{1}{2}$ sec-Wolle (30% Pentasol) 23,1%, geblasenes Ricinusöl 6,2, Trikresylphosphat 3,1, entwachstes Damarharz 4,0, Pigment (Berlinerblau + ZnO) 7,1, Butylacetat 22,0, Pentasol 6,1, Toluol 9,0, Troluol 14,0, Xylol 5,4. Verdünnung hierzu: Butylacetat 35%, Pentasol 17, Toluol 24, Troluol 24. Lack beim Spritzauftrag auf dreifaches Volumen verdünnt. Viscosität 17 sec im Fordbecher Nr. 4 bei 21°. Trockenzeit 12—15 Min. bei 21° u. 55% relativer Luftfeuchtigkeit. Reißfestigkeit 215 kg/ccm 1% Dehnung nach 48 Stdn. Trocknung. (Automobile Engr. 33. 360. Sept. 1943.)

SCHEIFELE

Hansjürgen Saechtling, *Erzeugung von Formstücken aus weichen Kunststoffmassen*. Erfahrungen bei Erzeugung von Formstücken aus weichgemachtem Igelit (Mipolam) u. anderen weichen Thermoplasten (Movitale, Oppanol, Dynagenmassen, weichgemachte Superpolyamide, Igelit-PCU-Pasten) im Preß-, Gieß-, Druckgefäß-, Zieh-, Schlagpreß-, Spritzguß- u. Tauchverfahren. Tabellar. Aufstellung der Verfahren u. ihre Anwendungsbereiche. 3 Abbildungen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33. 291—94. Dez. 1943.)

SCHEIFELE

G. Schäfer, *Spritzköpfe und Schnecken-spritzmaschinen für thermoplastische Kunststoffe*. Neuartige Vorrichtungen für das Umspritzen verseilter Adern elektr. Leiter mit einem Isoliermantel aus thermoplast. Kunststoff. 6 Abbildungen. (Quer-, Axial-, Vorwärts- u. Längsspritzköpfe.) (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33. 273—75. Nov. 1943.)

SCHEIFELE

H. Eckenberg, *Druckmuttern und Schneckenräder aus Preßstoffen in schweren Walzmaschinen*. An Stelle von Druckmuttern u. Schneckenrädern aus Bronze wurden Druckmuttern aus Stahl mit aufgesetzten Gewindestemmen aus Hartgewebe u. Schneckenräder mit eingepreßten Hartgewebe-Zahnstäben verwendet. Befriedigende Betriebserfahrungen. 6 Abbildungen. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33. 28—36. Dez. 1943.)

SCHEIFELE

J. Busch, *Verhalten von Preßstoff Typ 31 in hoher Luftfeuchtigkeit*. 20 ammoniak- u. ammoniakhaltige sowie phenol- u. kresolhaltige Preßstoffe des Typs 31 (früher Typ S) mit Weich- u. Hartholzmehlen als Füllstoffen u. 40—55% Harzgehalt wurden in Masse in 90—95% relativer Luftfeuchtigkeit in einem Tropenraum gelagert u. anschließend geprüft auf Feuchtigkeitsaufnahme, Maß- u. Festigkeitsänderungen. Für Beurteilung wurden Normstäbe u. einfache Becher herangezogen. Ergebnisse: Feuchtigkeitsaufnahme war von der Form der Preßteile kaum abhängig u. schwankte zwischen 0,8 u. 6,5%. Die aufgetretenen Unterschiede scheinen weder durch Harzgehalt, Holzmehlart noch durch die Preßbedingungen verursacht zu sein. Vermutlich sind Harzbesonderheiten, Feuchtigkeit der Preßmassen usw. eine Rolle. Steigende Feuchtigkeitsaufnahme verursacht Abfall der Biegefestigkeit u. Schlagzähigkeit. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33. 265—67. Nov. 1943.)

SCHEIFELE

R. Vieweg und F. Gottwald, *Isolationsvermögen von Kunststoffen*. Nach dem Prüfungsverfahren mit Elektrometer (WEIDMANN, C. 1938. II. 2623) wurde untersucht, ob Kunststoffe (Trolitul, Plexiglas, Vinidur) ähnlich wie Bernstein (WALTER, 1941. II. 3036) durch eine vom Poliervorgang herrührende Ölschicht aus Paraffin, Schmieröl, Paraffin im Isoliervermögen bei erhöhter Luftfeuchtigkeit verbessert werden. Prüfung bei 20 \pm 0,5° u. 50, 65, 80, 85% Feuchtigkeit. Resultate: Trolitul: reine Oberfläche hygroskop. Paraffin schützt, Schmieröl ohne Wrkg.; Vinidur: reine Oberfläche am wenigsten hygroskop., Paraffin- u. Schmieröl ungünstig, Paraffin ohne Ein-

fluß. Plexiglas: Widerstand wenig feuchtigkeitsabhängig, daher Wirkung von Paraffin nicht sehr deutlich. Reihenfolge wachsender Feuchtigkeitsempfindlichkeit: Trolital, Plexiglas, Vinidur; bei den beiden ersten Stoffen wirkt Paraffinöl günstig, bei Vinidur ungünstig, da Öl in Stoff eindringt. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33, 289—90. Dez. 1943.)

R. Vieweg und W. Schneider, *Zur Rißbildung bei organischen Gläsern*. Trübungen bei organ. Gläsern (Polystyrol) wurden durch Messung der inneren Reflexion u. Siebarmachung der feinen Risse u. Sprünge durch opt. Färbung näher untersucht. Die Ursachen der Rißbildung liegen z. T. im Herstellungsvorgang selbst. Die Rißbildung ist dort besonders stark, wo auch die Wölbung des Glases am größten ist. Möglicherweise sind für die Rißbildung mol. Veränderungen, wie De- oder Nachpolymerisation, verantwortlich. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33, 268—69. Nov. 1943.)

SCHEIFELE

H. Conradt, *Zur Methodik von Versuchen mit Preßstofflagern*. Anwendbarkeit u. Bestimmung von spezif. Belastung, Länge/Durchmesser, Reibwert, Drehmoment, Temp.-Einfl., Quellung, Grenzlasten. Ergebnisse: Verhältnis Länge/Durchmesser soll eine bestimmte Größe nicht überschreiten. Drehmoment wird zweckmäßig mittels Reibungswaage ermittelt. Messung der Temp. in der Schmier-schicht bzw. an einer größeren Anzahl von Punkten. Bei Angabe der Grenzbelastung sollte stets angegeben werden, wodurch die Grenze gesetzt ist. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 33, 270—71. Nov. 1943.)

SCHEIFELE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: Leo Boente) Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung phosphoreszierender Stoffe*. In Abänderung des Verf. nach dem Hauptpatent D. R. P. 695 278 zur Herst. phosphoreszierender Stoffe durch Einverleibung von Coronen in völlig hydrierte polycycl. KW-stoffe, wie Pyren, wird als Zusatz ein teilweise hydriertes Coronen, z. B. Hexahydrocoronen oder Gemische von teilweise hydrierten Coronen verwendet. Die hierdurch erzielten Fluoreszenzen sind bläulich. Zur Herst. von Hexahydrocoronen wird Coronen bei 150—250°, bes. 160—180° u. 50—500 at, bes. 250—300 at über RANEY-Ni hydriert. (D. R. P. 741 343 Kl. 120, Gr. 1/05 vom 10/4. 1941, ausg. 10/11. 1943. **Zus. zu D. R. P. 695 278; C. 1940. II. 2689.**)

J. SCHMIDT

Arnaldo Beretta, Mailand, *Drucken auf Flächen aus Kunststoffen*. Der Druckfarbe wird eine geringe Menge eines oder mehrerer Lösungsm. für das Material der zu bedruckenden Fläche zugesetzt. Man verwendet z. B. folgendes Gemisch: 50 (Teile) Fettfarbe + 50 Butylacetat + 50 Aceton + 20 „Adronol“-Acetat + 5 Polyvinylchlorid. Im übrigen können die üblichen Druckverf. u. Maschinen benutzt werden. (It. P. 396 644 vom 21/3. 1942.)

KALIX

Carlo Saligeri Zucchi, Mailand, *Siebdruckschablonen*. Als Material für die Siebe wird Phosphorbronze verwendet. Dies hat den Vorteil, daß diese Schablonen wiederholt benutzt werden können, da sich hiervon auch gehärtete Gelatine mit scharfen Mitteln ablösen läßt, ohne daß das Material angegriffen wird. (It. P. 395 913 vom 20/12. 1942.)

KALIX

Bohna Capoduri & Co., Voghera (Prov. Pavia), Italien, *Material für Drucktücher in Kopierpressen*. An Stelle des üblichen Leinenbezuges wird ein solcher aus stark saugfähigem Papier verwendet, dessen Ränder durch starke Lackierung, z. B. mit Nitrocellulosegl. oder durch Aufkleben von Folien aus irgendwelchem Material verstärkt sind. (It. P. 394 725 vom 20/11. 1941.)

KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Brodersen und Matthias Quaadvlieg; Dessau), *Höhermolekulare Fettsäureester von Oxyalkylaminoverbindungen* erhält man aus Polyalkylenpolyaminen, z. B. dem aus Diäthylentriamin u. Triäthylentetramin bestehenden Nachlauf der Äthylendiamin-Dest., durch Umsatz mit einer zur Substitution aller am N vorhandenen H-Atome ausreichenden Menge Alkylenoxyd u. anschließende Veresterung mit hochmol. Fettsäuren, wie Stearin-, Laurin-, Öl-, Palmitin-, Ricinolsäure. Sie stellen hochwirksame Weichmacher dar. (D. R. P. 741 986 Kl. 12q vom 4/2. 1939, ausg. 15/11. 1943.)

GANZLIN

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Krzikalla, Erich Flickinger und Cäcilie Keller, Ludwigshafen a. Rh.), *Weichmachungsmittel*. Als Weichmachungsmittel für Celluloseester (Acetylcellulose, Celluloseacetobutyrat oder Kollodiumwolle) verwendet man Carbonsäureester von Halogenphenoxyalkyläthern, z. B. *p*-Chlor-, *p*-Brom-, 2,4-Dichlor- oder Trichlorphenoxyäthylacetat, *p*-Chlorphenoxypropylacetat oder *p*-Chlorphenoxyäthylloxalat. (D. R. P. 741 315 Kl. 39b vom 9/8. 1941, ausg. 9/11. 1943.)

NOUVEL

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Berlin, *Polyhalogenverbindungen*. Man kondensiert halogenierte Aldehyde mit mehrwertigen Alkoholen, Mercaptanen, Polyhydrienen, Polynitrilen, Polyaminen oder Polyamiden u. setzt die Reaktionsprodd. mit tert. Aminen zu quartären Polyammoniumsalzen um. (Belg. P. 447 780 vom 31/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 8/11. 1941.) NOUVEL

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Herstellung eines Polyäthylens und Polyäthylen enthaltenden Produktes*. Man polymerisiert einerseits eine Isobutylen enthaltende Mischung gasförmiger Olefine bei Temp. unterhalb -40° mit Hilfe eines Friedel-Crafts'schen Katalysators (BF_3 oder AlCl_3) u. kondensiert andererseits Äthylen bei erhöhten Temp. u. Drücken über 1000 at. Hierauf stellt man eine homogene Mischung beider Reaktionsprodd. her, indem man 30—80 Teile des Polyisobutylens u. 70—20 Teile des Äthylen zwischen heißen Walzen hindurchschickt, kühlt dann die Walzen auf -70° ab u. walzt dann das Prod. zu dünnen (bis 0,25 mm) Folien aus: Man kann der Mischung den Kalandergangenden Mischung auch noch 1—25 Teile Paraffin zugeben oder sie mit Zinkoxyd, Eisenoxyd, Chromoxyd, Bleichromat, Ton, Kieselsäure, Lithopone, Graphit, Ruß, Cellulosefasern, Kork oder anderen festen Stoffen vermischen. Die so erhaltenen Folien sind sehr elast., fast durchscheinend, für Wasser undurchlässig u. eignen sich z. B. als Umhüllungs- oder Verpackungsmaterial für die verschied. Gegenstände. (F. P. 886 400 vom 14/9. 1940, ausg. 13/10. 1943.) BEIERSDORF

Chemische Werke Albert, Mainz-Kastel (Amöneburg) (Erfinder: Arthur Greth und Joseph Schuppen, Wiesbaden), *Lösliche Harnstoffformaldehydkondensationsprodukte*. Man kondensiert 1 Mol Harnstoff mit 1,5—2,5 Mol CH_2O unter 100° in Ggw. von schwerlöslichen Alkoholen, wobei in der 1. Stufe ein pH -Wert von 6—9,5 u. in der 2. Stufe ein solcher von 3—4,5 eingehalten wird. Z. B. erhitzt man eine Emulsion von 60 g Harnstoff, 100 g 30%ig. CH_2O u. 1,3 ccm 2 n. NaOH in 170 g Benzylalkohol 30 Min. auf $90-95^{\circ}$, dann nach Zusatz von 20 ccm 0,3 molarer H_3PO_4 noch 15 Min. auf $90-95^{\circ}$, stellt mit NaOH auf $\text{pH} = 7$ ein u. trennt die wss. Schicht durch Zentrifugieren von dem benzylalkohol. Einbrennlack. Statt Harnstoff kann Thioharnstoff, statt Benzylalkohol können Äthylalkohol oder Isobutanol verwendet werden. Die Schichtentrennung läßt sich durch Zusatz von Salzen (NaCl) erleichtern. (D. R. P. 741 331 Kl. 39c vom 13/8. 1937, ausg. 11. 1943.) NOUVEL

Rühm & Haas G. m. b. H., Deutschland, *Kondensationsprodukte aus Harnstoff und Acrolein*. Gemische von Harnstoff u. Thioharnstoff werden mit Gemischen von Acrolein mit einem andern Aldehyd bei $30-60^{\circ}$ kondensiert, wobei auf 1 Mol Harnstoff 0,5—2 Mol Aldehyde u. auf 1 Mol Acrolein 0,25—4 Mol des andern Aldehyds entfallen. Z. B. nimmt man 60 g Harnstoff, 2,9 g Thioharnstoff, 28 g Acrolein u. 138 g 40%ig. CH_2O (40) Min. auf 30° . Aus der Lsg., die einen pH -Wert von 6—7,7 aufweist, werden durch Säuren unlösl. Harze ausgefällt. Statt Thioharnstoff kann *N*-Methylthioharnstoff, statt CH_2O können Paraform-, Acet-, Trichloracet- oder Benzaldehyd sowie Furfurol verwendet werden. Acrolein läßt sich z. T. durch α -Methylacrolein ersetzen. (F. P. 884 091 vom 9/7. 1942, ausg. 2/8. 1943. D. Prior. 12/7. 1941.) NOUVEL

Compagnia Generale di Elettrocita, Mailand, Italien, *Aminoplaste*. Man kondensiert Melamin, das ganz oder zum Teil durch Harnstoff, Thioharnstoff oder Dicyandiamid ersetzt sein kann, einige Zeit in Ggw. von NH_3 u. NaOH mit CH_2O , versetzt mit geringen Mengen Melaminmonohydrochlorid u. führt die Kondensation zu Ende. Es entsteht ein harzartiges Harz, das mit α -Cellulose verpreßt wird. (It. P. 393 109 vom 14/11. 1941.) NOUVEL

Dr. F. Raschig G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh., *Wasserlösliche Kondensationsprodukte*. Sulfansäure wird mit Crotonaldehyd, der zum Teil durch CH_2O ersetzt werden kann, kondensiert, wobei gegebenenfalls in Ggw. von verdickend wirkenden hochmol. Stoffen gearbeitet wird. (Belg. P. 447 632 vom 20/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 22/10. 1941.) NOUVEL

L. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Basische Verbindungen*. Alkylolamine aus Aminen u. Aldehyden werden mit Alkylenoxyden umgesetzt. Z. B. leitet man eine wss. Lsg. von Trimethylolmelamin (erhältlich aus Melamin u. CH_2O) Äthylenoxyd in Ggw. von NaOH ein. Beim Aufarbeiten erhält man ein alkal. reagierendes, als Dispersionsmittel verwendbares Öl. Ähnliche Prodd. entstehen, wenn man von Dimethylolmelamin oder von Dimethylolharnstoff ausgeht. (It. P. 396 865 vom 11/11. 1942. D. Prior. 22/2. 1941.) NOUVEL

Phix-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Polykondensationsprodukte*. Man unterbrecht die Kondensation bei $150-300^{\circ}$, gegebenenfalls in Ggw. von Lösungsmitteln. Z. B.

löst man 52 g *Diformaminohexan* u. 75 g *Octamethylendiurethan* in 130 g Kresol u. erhitzt 8 Stdn. unter Durchleiten von N₂ auf den Kp. des Kresols. Beim Aufarbeiten erhält man ein weißes Pulver. (F. P. 885 695 vom 3/9. 1942, ausg. 22/9. 1943. D. Prior. 26/2. 1941.)

NOUVEL

Phrx-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Polykondensationsprodukte*. Man unterwirft Verbb., die eine unterbrochene C-Kette u. 2 endständige Harnstoffgruppen enthalten, der Autokondensation bei 150—300°. Einen geeigneten Ausgangsstoff erhält man z. B. durch Veresterung von 1 Mol *Hexamethylenglykol* mit 2 Mol *Harnstoffhexamethylencarbonsäure*. Die Polykondensationsprodd. lassen sich auf Fäden verarbeiten. (F. P. 884 793 vom 28/3. 1942, ausg. 26/8. 1943. D. Prior. 12/4. 1941.)

NOUVEL

Phrx-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Plastische Massen*. Man unterwirft prim. oder sek. aliph. Diamine u. Dicarbaminsäureester, deren C-Kette ein- oder mehrere Male unterbrochen ist, der Polykondensation bei Temp. oberhalb 150°, gegebenenfalls in Ggw. von Verdünnungsmitteln. Z. B. erhitzt man *Hexamethyldiamin* mit der äquivalenten Menge des Kondensationsprod. aus 1 Mol *Hexamethylenglykol* u. 2 Mol *Carbaminsäureester der Pentamethylencarbonsäure* auf 260°. Das entstandene Erzeugnis läßt sich auf Fäden verarbeiten. (F. P. 881 031 vom 3/4. 1942, ausg. 13/4. 1943. D. Prior. 26/4. 1941.)

NOUVEL

Phrx-Arbeitsgemeinschaft, Deutschland, *Plastische Massen*. Man unterwirft prim. oder sek. aliph. Diamine u. Verbb., die Aminogruppen u. 2 Isocyanäureestergruppen enthalten, der Polykondensation. Vorbb. der zuletzt genannten Art erhält man z. B. durch Kondensation von *Amino-hexamethylencarbonsäureaminoäthylester* mit der äquivalenten Menge *Hexamethylendiisocyanäureester*. Die Polykondensationsprodd. können als plast. Massen verwendet werden. (F. P. 884 792 vom 28/3. 1942, ausg. 26/8. 1943. D. Prior. 12/4. 1941.)

NOUVEL

Kalle & Co. Akt.-Ges., Deutschland, *Behandlung von Gegenständen aus Polyurethanen*. Man erwärmt die Gegenstände mit CH₂O in saurem Medium. Z. B. erhitzt man eine aus 1 Mol *1,6-Hexandiisocyanat*, 0,5 Mol *1,4-Butylenglykol* u. 0,5 Mol *Methyl-1,6-hexamethylenglykol* erhaltene Folie von 0,08 mm Dicke mit 17%ig. CH₂O in Ggw. von 0,25% NaHSO₄ u. 15% Na₂SO₄ bei einem pH-Wert von 3,2 während 30 Min. auf 95°. Dadurch wird die Biegsamkeit der Folie erhöht, während die Löslichkeit in A.-Bzl. verloren geht. (F. P. 882 042 vom 13/5. 1942, ausg. 14/5. 1943. D. Prior. 20/6. 1941.)

NOUVEL

Deutsche Celluloid Fabrik A. G., Deutschland, *Schichten aus Polyurethanen*. Man bewirkt die Peptisation von Polyurethanen in Ggw. von Nitrocellulose u. führt die Schichtenbildung, der entstandenen Prodd. bei niedrigerer als der Peptisationstemp. durch. Z. B. löst man 20 g *Polyurethan* (aus 1,6-Hexandiisocyanat u. 1,4-Butylenglykol) u. 4 g *Nitrocellulose* bei 108—110° in 120 g Äthylenchlorhydrin, filtriert bei 70° u. läßt bei dieser Temp. auf Gewebe, Filz od. dgl. fließen, worauf das Äthylenchlorhydrin bei beliebiger Temp. verdampft wird. (F. P. 881 751 vom 4/5. 1942, ausg. 7/5. 1943. D. Prior. 9/5. 1941.)

NOUVEL

○ E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Robert M. Joyce, Wilmington, und David M. Ritter, Claymont, Del., V. St. A., *Herstellung von Polymeren aus cyclischen Amidn*. Man erhitzt ein cycl. Amid, das mehr als 6 Ringatome (C-Atome Aminostickstoffatome) enthält, in Ggw. geringer Mengen eines Alkali- oder Erdalkalimetalls auf polymerisierende Temp., wobei man ein Prod. zusetzt, welches durch Erhitzen des cycl. Amids auf unterhalb Polymerisationstemp. erhalten worden ist. (A. P. 2251 519 vom 7/2. 1939, ausg. 5/8. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 5/8. 1941.)

PROBST

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Mischpolymerisalen aus Polyamide bildenden Komponenten*. Man verwendet mindestens 4 verschiedene Komponenten, von denen mindestens 1 eine diprimäres Diamin, u. mindestens 1 eine Dicarbonsäure oder Deriv. derselben sein muß, wobei jede Dicarbonsäure als ein Salz mit einem jeweils verschied. Diamin vorliegen soll. Man erhitzt die Gemische in angenähert äquimolekularem Verhältnis auf etwa 120—300°, bis ein fadenziehendes Prod. erhalten wird. Z. B. erhitzt man ein Gemisch aus 295 Teilen *Hexamethyldiammoniumadipat* mit 560 Teilen *Dekamethyldiammoniumsebacat* auf 178—180° unter Zusatz von etwa 200 Teilen W. im Autoklaven u. anschließend ohne W. noch auf etwa 265°. Man erhält ein Harz. Die Harze zeichnen sich durch wenig deutliche Röntgendiagramme u. einen breiten Schmelzbereich aus u. geben bes. klare Filme u. Überzüge. Kaltgestreckte Fäden neigen bereits weit unterhalb des F. zum Kräuseln u. geben damit dem Harz gute Filzeigenschaften. (Dän. P. 60 995 vom 18/9. 1939, ausg. 7/6. 1943. A. Prior. 19/9. 1938.)

J. SCHMIDT

Schlesische Cellulose- und Papierfabriken Ewald Schoeller & Co., Deutschland, *Wässrige Massen aus Celluloseablaugen*. Die Ablaugen werden mit Erdalkalihydroxyd unter Druck auf über 200° erhitzt; dann wird angesäuert. Z. B. erhitzt man 30 Liter 1% Sulfidablauge u. 1,6 kg Ca(OH)₂ im Autoklaven 1 Stde. auf 290—320°, wobei sich ein Druck von 100—110 at einstellt. Nach dem Abkühlen säuert man mit HCl an u. erhöht die Temp., bis sich ein rotbraunes Harz abscheidet. Dieses läßt sich mit Holzmehl pressen. Statt Ca(OH)₂ kann MgO benutzt werden. (F. P. 881 845 vom 7/5. 1942, ausg. 10/5. 1943. D. Prior. 28/5. 1941.)

NOUVEL

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

C. W. Bunn, *Die Stereochemie des Kautschukmoleküls*. Auf Grund einer kinet. Überlegung versucht Vf. eine Beziehung zwischen physikal. Eig. u. der mol. Konst. zu finden. Der Unterschied zwischen den FF. von verschied. langkettigen KW-stoffpolymeren ist danach in den Unterschieden der Drehungsfreiheiten um die einfache C-C-Bindung zu suchen, die in den verschied. Kettentypen, z. B. Kautschuk (I), Guttapercha (II) oder noch mehr in Polyäthylenen im F. zum Ausdruck kommt. Die Kenntnis der für die Drehung verantwortlichen Energie, die sich aus der Orientierungsenergie der Bindung u. der ster. Drehungsbehinderung durch gewisse Mol.-Gruppen zusammensetzt, macht die Best. der Krystalstruktur der Kettenpolymeren notwendig, die durch Aufnahme von Röntgenspektren erfolgt. Hiernach ist I die cis-Form u. II die trans-Form des Polyisoprens. Der ausgesprochene nichtpolare Charakter der Ketten von I u. II u. die Identitätsperiode von 2 Isoprenresten (schemat. Darst. vgl. Original) zusammen mit der cis-trans-Isomerie der Isoprenreste geben Vf. Gelegenheit, eine Drehungsbehinderung der CH₃-Gruppe durch die an der C=C-Doppelbindung rotierenden Mol.-Teile abzuleiten; die größere Beweglichkeit im I-Mol. ist daher nach Ansicht des Vf. der Grund für den niedrigeren F. des I gegenüber II. Dieser Einfl. geometr. Faktoren der Bindungsrotation auf den F. kommt noch besser im Polychloropren (III) zum Ausdruck, dessen Struktur der des II analog ist. Da das Cl-Atom, das die Stellung der CH₃-Gruppe innehat, etwas kleiner ist, erniedrigt sich der F. des III gegenüber IIIa infolge der größeren Beweglichkeit der Mol.-Teile. Der hohe F. bei gesätt. Ketten (Polyäthylenen) ist in der Tatsache zu suchen, daß die Drehung um eine einfache Bindung leichter ist, wenn sie einer Doppelbindung benachbart steht (vgl. CLARK, J. POLYMER SCI. 1939. I. 563 u. SMITH, C. 1939. II. 957 u. KISTIAKOWSKY, LACHER u. RANSOM, C. 1939. I. 45). Für einzelne Kautschukproben vom F. bis zu 40° gelten die gleichen Verhältnisse, die durch Nebenerscheinungen nur gestört werden. (Trans. Faraday Soc. 38. 1942. 176. Aug. 1942. Res. Dep. Imp. Chem. Ind., Ltd.)

GOLD

Soc. des Argiles de Bou-Adra, Marokko, und Joseph Audy, Frankreich, *Latex*. Der aus Euphorbiaceen gewonnene Latex wird möglichst schnell mit einem stabilisierenden permittierenden Mittel (Phenol oder KCN) versetzt. Auch CH₂O oder Essigsäure können gegeben werden. Ferner ist eine Vorr. zur Gewinnung von Latex beschrieben. (F. P. 881 790 vom 4/4. 1942, ausg. 26/8. 1943.)

NOUVEL

Rubber Stichting, Holland, *Gereinigte Latex*. Bei dem Verf. des Hauptpatents werden Latex mit Alkali u. Dialysieren) wird vorher abgeschäumt, u. zwar entweder in einer Zentrifuge oder mit Hilfe eines Schaummittels, wie Konnyakumehl. (F. P. 882 019 vom 6/11. 1940, ausg. 30/6. 1943. Holl. Prior. 23/1. 1940. Zus. zu F. P. 881 791; C. 1941. I. 3643.)

NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Füllmittel*. Als Füllmittel für Gummi, bes. für Kautschuk, wird ein Gemisch von pigmentfreiem ZnO u. MgO u./oder CaO benutzt. (F. P. 884 447 vom 24/7. 1942, ausg. 12/8. 1943.)

NOUVEL

Siemens-Schuckertwerke AG. (Erfinder: Hans Adam), Berlin-Siemensstadt, *Rußland-Kautschukmischungen, Kunststoffe, Lacke od. dgl.* In die leitend zu machende Mischung (Polysisobutylen, phenolhaltiger Standölfirnis) wird Ölruß eingebracht, der einer intensiven Glühbehandlung über 1000°, zweckmäßig über 1300°, unter Luftdruck unterworfen wurde. (D. R. P. 741 294 Kl. 39b vom 26/6. 1937, ausg. 9/11. 1943.)

NOUVEL

Jean Baer und Gottfried Baer, Schweiz, *Hartgummi*. Man mischt die 60—90% S enthaltenden S enthaltenden Einwirkungsprodd. von Polysulfiden auf halogenierte KW-stoffe, Aldehyde, Alkohole, Äther oder Säuren mit Kautschuk bzw. Hartgummipulver u. vulkanisiert. Die Mischung besteht z. B. aus 350 g Polysulfidprod. mit 83% S, 150 g Kautschuk, 20 g Mineralrubber, 400 g Hartgummipulver u. den sonstigen zur Vulkanisation erforderlichen Bestandteilen. (F. P. 881 908 vom 21/6. 1941, ausg. 12/5. 1943. Schw. Prior. 1/7. 1940.)

NOUVEL

Patentverwertungs-G. m. b. H. Hermes, Deutschland, *Synthetischer Kautschuk*. Bei der Vulkanisation von synthet. Kautschuk (z. B. aus Butadien), der Polyvinylchlorid als Weichmacher enthält, wird als Beschleuniger PbO an Stelle von ZnO verwendet. Die entstehenden Erzeugnisse sind widerstandsfähig gegen O_3 u. Öl. Sie sind schwer brennbar u. eignen sich zur Herst. von Kabeln. (F. P. 883 625 vom 27/6. 1942, ausg. 9/7. 1943. D. Prior. 22/7. 1941.)

NOUVEL

René-Maurice Perrein, Frankreich, *Synthetischer Kautschuk*. Man bewirkt die Polymerisation von fl. *KW*-stoffen in einer Emulsion mit Latex sowie mit Leim u. Öl (F. P. 885 459 vom 30/4. 1942, ausg. 16/9. 1943.)

NOUVEL

Bata A. S., Böhmen-Mähren, *Stabilisieren von nichtvulkanisiertem synthetischen Kautschuk*. Dem Kautschuk (Chloropren- oder Butadienkautschuk) werden organ. Sulfocloride, z. B. Benzol- oder Naphthalinsulfoclorid, einverleibt. (F. P. 884 565 vom 30/7. 1942, ausg. 20/8. 1943. D. Prior. 13/6. 1941.)

NOUVEL

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: Ludwig Egger und Wolfgang Gruber), *Elastischmachen von Gegenständen aus Polyvinylchlorid (I)*. Man behandelt sie mit geringen Mengen von Mischungen aus Lösern u. Nichtlösern für I, die auch den gleichen Weichmacher wie I enthalten können. Sofern der Weichmacher des I ein Nichtlöser ist, genügt Behandlung mit einem Löser allein u. umgekehrt. Die so behandelten Gegenstände (Fäden, Bänder, Filme, Röhren, Platten, Reifen, Kapseln, Bandagen, Schuhsohlen, Handschuhe, Badehauben, Borsten, Stäbe, Wärmflaschen, Eisbeutel, Gummibadewannen) können durch Behandeln mit heißen Gasen, Dämpfen oder Fl. wie W.-Dampf oder heißes W. hinsichtlich Festigkeit u. Biegsamkeit noch verbessert werden. — Eine Mischung aus 50 (Teilen) hochmolekularem I u. 50 Trikresylphosphat (II) wird bei 150—180° zu einem Band gespritzt, das 6 Stdn. bei 40° in eine Mischung aus 80 Aceton u. 20 II gelegt u. 48 Stdn. bei 50° getrocknet wird. Man erhält ein kautschukartiges Band (elast. Dehnung vor Behandlung 40%, nach Behandlung 120%). (F. P. 885 097 vom 30/10. 1941, ausg. 3/9. 1943. D. Prior. 21/1. 1941.)

PANKOW

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Deutschland, *Gelatinierungs- und Plastifizierungsmittel für Chlorkautschuk (I)*, Vinylpolymerisate, Cellulosederiv. u. a. hoch polymerisierte Stoffe, z. B. Albumin, bestehend aus schweren Nitroparaffinen mit mindestens 8 C-Atomen oder deren Deriv., bes. paraffin. Nitroalkoholen (II) oder deren Estern. Z. B. setzt man einer Lsg. von 30 (Teilen) I in 70 Tetrahydronaphthalin 3 II zu, die durch Nitrierung eines von 280—340° ad. Handelsgemisches von aliph. KW-stoffen u. Kondensation mit CH_2O erhalten sind. Der Lack bildet einen elast. Film u. dient zum Tränken von Papier od. dgl. (F. P. 879 024 vom 3/2. 1942, ausg. 11/2. 1943. D. Prior. 11/2. 1941.)

SARBE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Haftfestigkeit von Kautschuk*. Das Verf. des Hauptpatents (Verwendung von Kondensationsprodd. aus Alkylphenolen u. C_6H_6) wird in der Weise abgeändert, daß diese Kondensationsprodd., z. B. solche aus Kresol, Xylenol, Isopropyl-, Butyl-, Octyl- oder Cyclopentylphenol u. C_6H_6 , zur Erhöhung der Haftfestigkeit von anderen Polymerisationsprodd., z. B. Polymeren aus Butadien u. Styrol, Polyisobutylen, Polyvinylverb. oder Polyacrylsäureestern, benutzt werden. Man kann auch Cellulosederiv., z. B. Nitrocellulose, mitverwenden. (F. P. 52 176 vom 4/6. 1942, ausg. 15/9. 1943. D. Prior. 21/8. 1940. Zus. zu F. P. 878 133; G. 1943 I. 2764.)

NOUVEL

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von im Innern lufthaltigen Reifen aus Polyvinylchlorid (I)*. Man reißt Schläuche aus I mit einer porösen aus I u. Weichmacher bestehenden Füllung. Man kann eine I-Weichmacher-Mischung unter leichter Pressung direkt in den Außenmantel füllen u. dann auf 150—200° erhitzen oder die poröse Innenm. in dem Außenmantel direkt erzeugen oder die poröse M. durch Versintern eines weichmacherhaltigen I-Pulvers bei 170° unter schwachem Druck für sich herstellen u. in den Mantel einziehen. Vor oder nach der Fertigstellung kann man die Bereifung durch Einlegen in Nitrobenzol, Phenol oder Kresol elastischer machen. — Man spritzt eine I-Weichmacher-mischung zu einem Schlauch, schneidet auf die gewünschte Länge u. fülle eine weichmacherhaltige pulverförmige oder körnige I-Mischung mit leichtem Druck ein, verschließt u. heizt 4 Stdn. auf 160—180°. Die Schlauchenden werden an einer 300° heißen Metallplatte angeschmolzen u. aneinandergedrückt. (Schwz. P. 226 376 vom 23/12. 1941, ausg. 1/7. 1943. D. Prior. 28/12. 1940.)

PANKOW

Bata A. S., Böhmen-Mähren, *Regenerieren von natürlichem oder synthetischem Kautschuk*. Man behandelt den vulkanisierten Kautschuk (Chloropren- oder Butadien-

Kautschuk, Naturkautschuk oder Buna) unter Wärme u. Druck mit organ. Sulfochloriden, z. B. Benzol-, o-Toluol- oder Naphthalinsulfochlorid. (F. P. 885 896 vom 14/9. 1942, ausg. 28/9. 1943. D. Prior. 5/6. 1941.)
NOUVEL

Bata AG. (Erfinder: Jaroslav Čech), Zlin, Regenerieren von synthetischem, aus Polymeren des Butadiens, dessen Alkyl- oder Halogenderivaten bestehendem Kautschuk. Man behandelt den vulkanisierten Kautschuk (Chloropren- oder Butadienkautschuk) unter Wärme u. Druck mit Verbb., welche die Gruppe $N\equiv C-S-$ oder $-S\equiv C-S-$ enthalten. Geeignet sind z. B. Dithiocarbaminsäurederiv., Thiazole, Thiuramsulfide u. Thiazylsulfide, bes. Dibenzothiazylsulfid. (D. R. P. 743 605 Kl. 39b vom 6/6. 1941, ausg. 29/12. 1943.)
NOUVEL

Patentverwertungs-G. m. b. H. Hermes, Deutschland, Regenerierung von synthetischem Kautschuk. Der vulkanisierte, aus Mischungen von Butadien u. Styrol hergestellte Kautschuk wird in fein verteiltem Zustande mit hochschmelzendem Bitumen kurze Zeit bis zur vollständigen Homogenität auf 100–180° erhitzt. (F. P. 886 587 vom 10. 1942, ausg. 19/10. 1943. D. Prior. 7/10. 1941.)
NOUVEL

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

F. Wokes und Joan G. Organ, Oxydierende Enzyme und Vitamin C in Tomaten. Ausführliche Beschreibung von Vers., über deren Ergebnisse schon kurz berichtet worden ist (C. 1943. I. 2116). (Biochemic. J. 37. 259–65. Juli 1943. Herts. King's Langley, Ovaltine Res. Labor.)
SCHWABOLD

Barna Györrffy, Vitamin C in rotem Pfeffer. 3. Polyploidie und Vitamin C in Paprika. Unters. an verschied. Paprikasorten bewiesen, daß keine einfache Zusammenhänge zwischen der Zahl der Chromosomen u. dem Vitamin C-Geh. des Paprikas besteht. (Mt. Termesztudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III. Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 329–35. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: engl.] Tikany, Ungarn, Biolog. Forschungsinst.)
SAILER

Paul Molde, Chemische Untersuchungen von Tabak. II. Die Anzündungstemperatur des Tabaks. (Vgl. C. 1942 I. 125, 2206.) Unter Anzündungstemp. (I) des Tabaks versteht VI den Mittelwert jener Temp. bei welcher der Tabak in der Glut zerbricht. Tabakstreifen von 1 1/2–2 cm Breite werden über einen frei eingespannten ca. 10 cm langen Co-Ni-Draht mit leichtem Druck gelegt. Die Stromstärke steht in einfacher Beziehung zur Temp. u. die besten Resultate werden bei 0,9 Amp. erhalten. Es zeigt sich, daß die Fermentierung die Brennbarkeit (II) des Tabaks wesentlich verbessert, während I praktisch unverändert bleibt. Stark Cl-haltiger Kalidünger wirkt erniedrigend auf II u. erhöhend auf I, besonders schädlich wirkt Kainit. (Ingeniören 52. K. 102–6. 23/10. 1943.)
E. MAYER

Paul Molde, Chemische Untersuchungen von Tabak. III. Ursache der p_H -Veränderung bei der Aufbewahrung wässriger Tabakaufschlemmungen. Übersicht über Fermentierungsmethoden u. über die Anschauungen der dabei stattfindenden Prozesse, die hauptsächlich durch verschied. Fermente hervorgerufen werden. VI bestimmte die p_H -Veränderung, die über $CaCl_2$ vorgetrocknete Tabakproben bei der Aufbewahrung in dest. W. erleiden. Bei den „basischen“ Tabaksorten beginnt das p_H sofort zu steigen, um nach 6–8 Tagen konstant zu bleiben (im Mittel 8–9). Bei 50° oder bei Zusatz von CH_3O oder Toluol findet keine Erhöhung statt, daher dürfte die Ursache Verwesungsbakterien sein. Bei den „sauen“ u. „neutralen“ Sorten steift p_H nicht oder erst nach 2–4 Tagen, wobei oft ein aromat. feuchtartiger Geruch auftritt. Die Best. in der Aufschlemmung oder im Filtrat unterscheidet sich nur um $p_H=0,1$. Schließlich werden noch einige Analysendaten über Rhabarber- u. Kirschenblätter angeführt. — Tabellen. (Ingeniören 52. Nr. 86. 117. 18/12. 1943. Kemoteknik.)
E. MAYER

Paul Molde, Analysenresultate für noch einige Rohtabake von dänischen Anbauversuchen. Fortsetzung der Düngungsvers. die zusammen mit früheren Resultaten den Schluß zulassen, daß die Güte des Tabaks vom Ackerboden abhängig, ein zu schwerer Lehmboden nicht geeignet ist u. vermutlich Superphosphat u./oder $(NH_4)_2SO_4$ keine guten Tabaksdüngermittel sind. Bei Aufbewahrung von Tabak soll der W.-Geh. 15% nicht übersteigen. Ausführung einer Reihe von Analysen nach früher ausgearbeiteten Methoden. (Ingeniören 52. K 93–96. 25/9. 1943.)
E. MAYER

Kaare Solvig, Analyse von Nahrungsmitteln. Kurze Angaben über den allgemeinen Gang von Lebensmitteluntersuchungen. (Tidsskr. Hermetikind. 29. 312–13. Dez. 1943. Stavanger, Labor. d. Konservenindustrie.)
E. MAYER

Pierre Jean Mazé, Frankreich, *Labgewinnung*. Zur Verbesserung der Ausbeute werden der Extraktionsfl. I—5 g Chloride, bes. $AlCl_3$ u. $MnCl_2$, auch in Verb. mit Na- u. Zn-Ion zugesetzt. (F. P. 885 325 vom 22/4. 1942, ausg. 10/9. 1943.) SCHINDLER

T. Cornely, Enghien-les-Bains, *Getreidebehandlung* mit Dampf unter Druck u. anschließender plötzlicher Drucksteigerung oder -verminderung. Verbesserung der backtechn. Eigenschaften. (Belg. P. 447 535 vom 13/10. 1942. Auszug veröff. 13/7. 1943. F. Prior. 22/7. 1941.) SCHINDLER

A. Horlebeck und **C. Wiesmann**, Wuppertal-Barmen, *Brotbackverfahren*. Das in Formen befindliche Brot wird bei 100° gebacken, wobei sich am Deckel der Form eine hygroskop. Substanz befindet, an die der Teig nicht heranreicht. Als Wärmeträger dient kochendes W. oder Dampf. Erhalten der Vitamine. (Belg. P. 447 747 vom 28/10. 1942. Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 6/3. 1942.) SCHINDLER

Gaspare Mannone, **Rosario Mannone**, **Francesco Mannone** und **Maria Mannone**, Marsala, *Waffelherstellung* aus 5 kg Mehl, 2,5 kg Zucker, 100 g Butter, 100 g Weißwein u. 2 g Vanille. Unter Zusatz von aromat. Essenzen u. W. wird ein dünner Teig bereitet, der im elektr. Waffeleisen verbacken wird. (It. P. 396 853 vom 6/9. 1940.) SCHINDLER

Braunquell-Backmittel G. m. b. H., Berlin, *Verdicken oder Verfestigen von Flüssigkeiten* durch Zusatz von Quellstärke, deren Körner durch hohen Druck zertrümmert sind, ohne Anwendung von Chemikalien oder Wärme. (Belg. P. 447 635 vom 20/10. 1942. Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 27/10. 1941.) SCHINDLER

Paul Hildebrandt, Deutschland, *Herstellung von Gemüsemehlen*. Das Zerkleinern erfolgt im feuchten Zustande, gegebenenfalls unter Einw. von strömendem Dampf, worauf sofortiges Trocknen auf Heißwalzen erfolgt. Der Zusatz von Würzstoffen u. Fleischextrakt ist vorgesehen. Erbsen werden z. B. mit Dampf etwa 1 Stde. behandelt, wobei der W.-Geh. von 10 auf 30% steigt. Nach dem Schälen werden sie grob zerkleinert u. dann auf mit Dampf von 2 atü geheizten Walzen getrocknet. (F. P. 883 672 vom 29/6. 1942, ausg. 12/7. 1943. D. Prior. 1/7. 1941.) SCHINDLER

A. van Remoortel, Brüssel, *Konservieren von Nahrungsmitteln*. Die vorbereiteten Stoffe werden mittels Transportschnecken in einem Zylinder der konservierenden Fl. oder einer Kühlfl. entgegengeführt. Auch die Anwendung von Druck ist möglich. Vorrichtung. (Belg. P. 447 447 vom 6/10. 1942. Auszug veröff. 12/7. 1943.) SCHINDLER

J. Cartigny, te Haalen, Holland, *Konservieren von Früchten*. Frische oder getrocknete Früchte werden bei 75—95° mit Glucose solange gemischt, bis es bei n. Temp. eine zähe M. ergibt. Der Zucker wird dann durch Impfen mit Glucosekristallen oder starkes Abkühlen zur Krystallisation gebracht. Das Zuckergewicht ist etwa doppelt so hoch wie das Fruchtgewicht. (Belg. P. 447 807 vom 31/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. Holl. Prior. 14/11. 1941.) SCHINDLER

Andersen & Co., Deutschland, *Konservieren von Gemüsen und Früchten*. Vor dem Gefrierprozeß werden die Stoffe in eine 20%ig. wss. A.-Lsg., der etwa 1% Glycerin zugesetzt sein können, getaucht. Die Temp. steigt nicht über die Eiweißkoagulationstemperatur. Statt A. kann auch ein Gasgemisch aus N_2 u. An. verwendet werden. Vorrichtung (F. P. 882 948 vom 8/5. 1942, ausg. 18/6. 1943. D. Prior. 9/6. 1941.) SCHINDLER

Forschungsgemeinschaft Dr. Kremers G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von zubereiteten Nahrungsmitteltrockenkonserven*. Das Verf. beruht darauf, daß alle Bestandteile eines Gerichts fertig zubereitet u. gekocht, dann getrocknet, zweckmäßig gekörnt, u. schließlich gepreßt u. verpackt werden. Zusatz von Gemüsesäften u. UV-Strahlung ist vorgesehen. (F. P. 884 270 vom 17/7. 1942, ausg. 9/8. 1943. D. Prior. 23/7. 1941.) SCHINDLER

Guiseppa Scandola, St. Gallen, Schweiz, *Herstellen von Konservendosen aus Blech*, deren Cylinderlängsnaht nach Heißmachen des Blechs durch Eintauchen in Al oder Al-Legierung geschlossen wird. (It. 396 232 vom 13/8. 1941. Schwz. Prior. 26/6. 1941.) SCHINDLER

L. Wion, Brüssel, *Herstellung vitaminhaltiger Nahrungsmittel* durch Zusatz der Vitamine A—E in solchen Mengen, daß das Bedarfsminimum erreicht wird, u. unter solchen Bedingungen, daß sie sich mit den Nahrungsmitteln vertragen u. konservieren lassen. (Belg. P. 447 426 vom 6/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943.) SCHINDLER

Soc. Les Établissements Byla, Frankreich, *Vitamin-A-haltige Nahrungs- und Futtermittel*. Als Beispiele sind Schokolade u. Kleie als Absorptionsmittel genannt. Erstere soll 23 mg/4 g des Vitamin-A-Konzentrats aufnehmen. Die Kleie wird mit Fischlebern

mittelbar homogenisiert. Aufbewahrung erfolgt in N₂-Atmosphäre. (F. P. 882 771 vom 8/9. 1941, ausg. 15/6. 1943.) SCHINDLER

H. A. M. de Hoog, Oosterhout, Holland, *Konfektfrüchteersatz*, bestehend aus mit Zucker verkochten Mohrrüben oder Pastinakwurzeln unter Zusatz von Aroma- u. Farbstoffen. Das vorsichtige Trocknen erfolgt bei etwa 50°. Der Zuckergeh. beträgt etwa 70%. (Belg. P. 447 662 vom 23/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. Holl. Priorr. 2/7. 1941 u. 16/9. 1942.) SCHINDLER

Soc. An. Les Gourmats, Paris, *Kaffee-Ersatz*, bestehend aus gerösteter, feingemahlener u. gegebenenfalls mit Kaffeearoma versetzter Getreidekleie. (Belg. P. 447 758 vom 29/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943.) SCHINDLER

Gerhard Dohme, Hamburg, *Kaffee-Ersatz*. Das Verf. nach dem Hauptpatent wird dahin abgeändert, daß als wesentlichster Bestandteil Löwenzahnwurzeln verwendet werden. (It. P. 396 773 vom 5/9. 1941. D. Prior. 20/8. 1941. Zus. zu It. P. 385 594; G. 1942. II. 1530.) SCHINDLER

Pierre Maurin, Frankreich, *Fettersatz für Nahrungsmittelzwecke*, bestehend aus gekochten u. gereinigten Moosen oder Algen, denen entsprechend ihrer Verwendung Zusätze beliebiger Art gemacht werden. (F. P. 883 831 vom 11/11. 1941, ausg. 20/7. 1943.) SCHINDLER

Ernst Hustorf, Toftum Oldsum über Wyk, Föhr, und Max Rothfritz, Hamburg, *Fischersatz aus Sojabohnen oder Sojabohnenmehl* mit stärkehaltigen Bindemitteln unter Zusatz von Gewürzen, dad. gek., daß die zu einer schnittfesten M. getrocknete Mischung einer wiederholten Erhitzung auf etwa 30—40° mit nachfolgender Abkühlung auf 0—10° unterworfen wird. Es werden entbitterte Sojabohnen verwendet, von denen 2/3 (Teile) mit 1 irgendeiner Getreideart, die mit W., mit NaCl-Lsg. oder fl. Würze angefeuchtet wird, der intermittierenden Wärmebehandlung unterworfen werden. Die M. kann gepreßt werden u. ist dann getrocknet haltbar u. wie Fleisch oder Fleischwaren zu verwenden. (D. R. P. 741 203 Kl. 53k vom 15/8. 1939, ausg. 6/11. 1943.) SCHINDLER

Ernst Komm und Firma Theodor Schlüter sen., Dresden, *Herstellung vegetarischer Bratenspeisen*, bes. Bratlingen, wobei das Bratgut eingeteigt u. in Fett verarbeitet wird, gek. durch die Verwendung aufgeschlossener Cerealienkleie. (D. R. P. 742 480 Kl. 53k vom 8/10. 1941, ausg. 4/12. 1943.) SCHINDLER

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Eiweißgewinnung auf gärtechnischem Wege*. Pektinhaltige Ausgangsstoffe, wie Zuckerrübenschnitzel, Fruchtschalen, Hanf- oder Leinabfälle werden mit Dampf hydrolysiert unter Bldg. von Galakturonsäure oder Glucuronsäure. Anschließend wird mit Hefe oder Schimmelpilzen oder hefähnlichen Pilzen vergoren. Die Mikroorganismen sind bes. eiweiß- u. vitaminreich. (Belg. P. 447 555 vom 14/10. 1942, Auszug veröff. 12/7. 1943. D. Prior. 11/12. 1941.) SCHINDLER

Astrup & Co. A/S, Kristiansund, Norwegen, *Herstellung wasserlöslicher Eiweißpräparate*. Pflanzliches oder tier. Eiweiß enthaltende Stoffe werden in Alkali gelöst u. dann mit Al-Salzen, bes. mit Al₂(SO₄)₃ bei einem pH-Wert von unter 5,5 gefällt. Die Fällung wird in konz. NaOH unter Neutralisation gelöst u. dann im Vakuum zur Trockene eingedampft, gemahlen u. gegebenenfalls mit Dinatriumphosphat versetzt. Die Prodd. dienen als Eiersatz für Bäckereizwecke. (N. P. 65 961 vom 19/11. 1941, ausg. 15/3. 1943.) J. SCHMIDT

Società anonima Egidio Galbani, Melzo (Mailand), *Eiweißreiches Nahrungsmittel*. Durch Zentrifugieren aus Blut erhaltene rote Blutkörperchen u. Soja- oder Erdnußkuchen werden mit konz. HCl hydrolysiert, mit Na₂CO₃ neutralisiert u. zur Paste eingedickt. Die Hydrolyse erfolgt bei 100—200° bis zur negativen Biuretreaktion. Alkal. oder enzymat. Hydrolyse ist ebenfalls vorgesehen. Die Ausgangsstoffe werden zu gleichen Teilen angesetzt. (It. P. 396 226 vom 4/3. 1941.) SCHINDLER

N. V. My. tot Exploitatie der Oliefabrieken Calve-Delft, Delft, *Ei-Ersatz*. Magermilch oder Casein wird mit Molke oder konz. Molke mit organ. Säure angesäuert u. mit Alkalien auf ein pH von 4,8—7 eingestellt. Die Fl. enthält dann 10—20% Trockensubstanz mit einem Fettgeh. unter 1,5% u. wird vor dem Gebrauch geschlagen. Wird mit Kalk neutralisiert, muß CaSO₄ abfiltriert werden. (Belg. P. 447 450 vom 6/10. 1942. Auszug veröff. 12/7. 1943. Holl. Priorr. 3/10. 1941.) SCHINDLER

Braghi Industria Lavorazione Latte e Sottoprodotti, Cavallermaggiore (Cunco), *Herstellung von Milchzucker*. Kondensmilch mit 15—70% Zuckergeh. i. Tr. wird in irgendeiner bekannten Weise in Pulverform übergeführt, wobei zusätzlich noch Zucker

gegeben werden kann. Hierdurch ist es möglich die M. zu verpressen u. gegebenenfalls mit Schokolade usw. zu überziehen. Die Preßm. ist sehr haltbar u. kann in Papier oder Kartons verpackt werden. (It. P. 396 060 vom 8/5. 1941.)

SCHINDLER

Nielsen Folmer und Nielsen Paul Hilden, Mailand, *Züchtung von Roquefortschimmel*. Als Nährsg. dient folgendes Substrat: Zu 3 l W. werden 1 kg gekeimte Gerste, 100 g Agar, 70 g Gelatine, 25 g Pepton, 15 g Milchezucker u. 300 g Honig gegeben. Nach dem Sterilisieren im Autoklaven bei 120° während 20 Min. wird auf 35° abgekühlt u. mit Penicillium Roqueforti geimpft. Nach 8 Tagen bei 25° ist die Vermehrung beendet u. zur Käsebereitung fertig. (It. P. 395 511 vom 6/2. 1941.)

SCHINDLER

Danish Butter Colour Co. Blauenfeldt & Tvede, Dänemark, *Mittel zur Unterdrückung der Buttersäuregärung oder anderer bakterieller Gärungen in Käse und Konserven*, bestehend aus Na-Perborat, das für sich oder zusammen mit NaCl oder KNO₃ angewendet wird. (F. P. 885 916 vom 15/9. 1942, ausg. 29/9. 1943. Dän. Prior. 18/9. 1941.)

SCHINDLER

J. M. Pehrson und R. V. Pehrson, Stockholm, *Trocknen von vegetabilischen Stoffen, bes. von Futterpflanzen*. Man läßt das Trockengut in einen Strom aufwärts strömender etwa 600—1100° heißer Verbrennungsgase, die dem Trockenschacht unten seitlich zugeführt werden, fallen. Hierbei wird die Gasgeschwindigkeit so bemessen, daß die feineren Teilchen vom Gasstrom mit nach oben u. damit schnell aus der Trockenzone ausgeführt werden, während die gröberen Teilchen dem Gasstrom entgegen wandern, unten abgezogen u. gegebenenfalls auch entsprechender Vorbehandlung wieder oben aufgegeben werden. Man erreicht hierdurch eine gleichmäßige Trocknung, da die feineren Teilchen schneller trocknen als die gröberen. (Schwed. P. 108 013 vom 4/7. 1940, ausg. 20/7. 1943.)

J. SCHMIDT

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

M. de Mingo, O. Fernández und A. Toledano, *Chemisch-analytische Untersuchung des fetten Öles aus den Kernen der Pomeranze*. (An. Física Quím. 39. ([5] 5). 181—208. Jan./Febr. 1943. — C. 1944. I. 133.)

HOTZEL

Cirine-Werke Böhme & Lorenz, Chemnitz, *Hautreinigungsmittel in schwimmfähiger Stückerform aus synth. Waschmitteln u. Wachsen, wachssähnlichen Stoffen oder festen Paraffin-KW-stoffen*, dad. gek., daß der Anteil der letzteren 55—90% der M. ausmacht. Beispiel: 50 (Teile) eines pastösen, salzfreien Fettalkoholsulfonats werden mit 75 Ceresin (Tropfp. 73°) unter Erwärmen vermischt u. nach Zugabe von Farb- u. Duftstoff in üblicher Weise auf Stücke verarbeitet. Die Stücke haben bei 100 g Gewicht ein Vol. von etwa 105 cem. (D. R. P. 743 504., Kl 30h vom 6/12. 1942, ausg. 28/12. 1943.)

SCHÜTZ

○ Chemische Fabrik von Heyden A. G., übert. von: Erich Haack, Radebeul bei Dresden, *Quaternäre Verbindung der Zus.* $\text{C} \begin{matrix} \text{N} \\ \text{Halogen} \end{matrix}$

worin CO—R

einen Acylrest aus der Reihe der Cocosnufettsäurereste u. $\text{C} \begin{matrix} \text{N} \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CO}-\text{R}, \end{matrix}$ eine heterocycl.

Verb. aus der Pyridin-, Chinolin-, Isochinolinreihe bzw. ein C-Methylhomologes bedeuten. — Vgl. D. R. P. 684 432; C. 1940 I 959. (A. P. 2 242 211 vom 20/7. 1938, ausg. 20/5. 1941. D. Prior. 2/8. 1937. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 20/5. 1941.)

DONLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte*. Das Verf. des Hauptpatents (Kondensation von Carbonsäureamidn mit Aldehydbisulfid) wird in Ggw. von sek. aliphat., cycloaliphat. oder araliphat. Aminen durchgeführt, wodurch die Rk. abgekürzt wird. Z. B. erhitzt man 1 g Ölsäureamid u. 1 g Formaldehydbisulfid-Na in Ggw. von 2,4 g Na₂SO₄ u. 0,04 g Piperidin allmählich von 140° auf 210°. Es entsteht das Na-Salz der *Oleylaminomethansulfonsäure*. Andere geeignete Amine sind Dipiperidinomethan, Diäthylamin, Tetraäthylmethylen-diamin, Dicyclohexylamin u. Diisobutylamin. (F. P. 51 973 vom 4/3. 1942, ausg. 27/5. 1943. D. Prior. 2/8. 1939. Zus. zu F. P. 853 845; C. 1940. II. 1671.)

NOUVEL

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung von Kondensationsprodukten*. Man behandelt Monoacylhydrazine, die wenigstens 12 C-Atome enthalten, mit wasserlösl. reduzierenden Mono- oder Polysacchariden, z. B. Aldo-hexosen, wie

Glucose, Galactose oder Mannose, oder Kethexosen, wie Fructose, oder Disacchariden, wie Maltose oder Lactose. Die Monoacylhydrazine werden hergestellt z. B. mit Laurinsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure oder p-Stearoylaminobenzoesäure. Die erhaltlichen Prodd. besitzen capillarakt. Eigg. u. werden als Netz-, Schaum-, Dispergier-, Reinigungs- u. Weichmachungsmittel in der Textilindustrie oder als Schädlingsbekämpfungsmittel verwendet. — 24 (Teile) Stearinsäurehydrazid u. 32 wasserfreie Glucose werden in 120 Eisessig gelöst u. 50 Min. auf 75° erwärmt. Das wasserlös. Umsetzungsprod. wird in Form eines bräunlichen Pulvers gewonnen. — Aus Stearinsäurehydrazid u. Maltose wird ein Umsetzungsprod. in Form eines weißen Pulvers erhalten. (F. P. 880 663 vom 1/4. 1942, ausg. 1/4. 1943. Schwz. Prior. 22/4. 1941.) M. F. MÜLLER

Émilien Viel, Frankreich, *Algin und Alginate*. Das Verf. des Hauptpatents (Gewinnung von Algin aus Algenpflanzen u. Verwendung bei der Papierherst.) wird in der Weise abgeändert, daß *Algin* zur Herst. von *Emulsionen*, *Seifen* u. *Celluloseestern* benutzt wird. (F. P. 52 051 vom 16/7. 1941, ausg. 13/8. 1943. Zus. zu F. P. 869 581; 6. 1942. II. 2206.)
NOUVEL

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

S. Baxter und A. B. D. Cassie, *Wärmeleitfähigkeitseigenschaften von Bekleidungsstoffen*. Textiltechn. u. physikal. Darlegungen. Für eine Reihe verschiedenartiger Gewebe aus Wolle, Baumwolle, Acetat- u. Viscosekunstseide wird experimentell gezeigt, daß die Wärmeisolationseigenschaft weitgehend von der Wärmeausstrahlung bzw. -ableitung von der Oberfläche der Gespinste her abhängig ist. Bei gleichem Quadratmetergewicht gewähren die Gewebe den besten Wärmeschutz, die das größte Volumen haben. (J. Textile Inst. 34. Trans. 41—54. Juli 1943.)
FRIEDEMANN

Eric Hardy, *Krankheitsschäden an Seide*. (Indian Text. J. 53. 321. Juli 1943. — C. 1943. II. 1605.)
FRIEDEMANN

C. H. S. Tupholme, *Textilfasern aus Alginsäure*. Fäden, die im sauren Bade aus Na-Alginaten ersponnen sind, haben den Nachteil, klebrig zu sein u. untereinander zu verkleben. Man vermeidet diesen Nachteil durch Zusatz einer Ölemulsion zum Spinnbad. Das Spinnbad besteht z. B. aus 0,5 n. H₂SO₄, 2,5% Olivenöl u. 0,25% eines säureharten Emulgators. Die starke Quellung u. Alkalilöslichkeit der Algenseide wird durch Nachbehandlung mit Alaun, CaCl₂ oder — besser — mit Cr-Triacetat beseitigt. Die Trocknung findet zweckmäßig bei 85—100° statt. (News Edit., Amer. chem. Soc. 20. 883—84. 10/7. 1942.)
FRIEDEMANN

—, *Mit Unemul stabilisierte Paraffinemulsionen*. *Unemul* ist ein künstlich gelartetes, unlösl. u. sehr gelatinöses Al(OH)₃. Mit seiner Hilfe kann man stabile, nicht schäumende Emulsionen von Paraffin herstellen, die gegen Änderungen der Temp., des pH u. des Elektrolytgeh. unempfindlich sind. (Papier [Paris] 43. 281—82. Juni/Juli 1940.)
FRIEDEMANN

M. Chéne und M. Aribert, *Verwendung von Silicat und von Natriumaluminat bei der Leimung von Papieren und Pappen*. Nach Verss. der ECOLE FRANÇAISE DE PAPETERIE kann durch Verwendung von Na-Silicat u. Na-Aluminat bei der Holländerleimung viel Harz erspart u. doch gute Leimung erreicht werden. (Papier [Paris] 44. 275—80. Okt./Nov. 1941.)
FRIEDEMANN

Riehm, *Bitumendachpappe, hergestellt mit deutschem Bitumen*. Vf. weist auf die Möglichkeit hin, das in der Braunkohle enthaltene Bitumen durch Quellung in Steinkohlenteer zu gewinnen, um diese Mischung dann als Tränkmasse zu verwenden. (Teer u. Bitumen 41. 213. Dez. 1943. Grifft.)
ROSENDAHL

—, *Überblick über die Fabrikation von Sulfatzellstoff und Kraftpapier im Süden der Vereinigten Staaten*. Übersicht über den Aufschluß von Kiefernholz u. dgl. nach dem Sulfatvrf. einschließlich der Wiederaufarbeitung der Ablauge. (Papier [Paris] 45. 65—77. Febr./März 1942.)
FRIEDEMANN

—, *Holz Zellstoffe nach dem Natriummonosulfidverfahren*. Nach Verss. von L. C. HAFNER u. K. A. KOBE läßt sich die amerikan. Douglastanne gut mit NaHSO₃ aufschließen. Die günstigsten Bedingungen sind: 1,38 Moll. Na₂O im Liter Kochlauge, pH = 9,4, 4 l Lauge je kg Holz, 7 Stdn. Kochzeit bei 182°, davon 2 Stdn. Anheizzeit. Der Stoff läßt sich mit einer Mehrstufenchlorbleiche gut bleichen u. hat sehr gute physikal. Eigenschaften. (Papier [Paris] 43. 365—67. Okt./Nov. 1943.)
FRIEDEMANN

Herbert Prelinger, *Waschen gebleichter Zellstoffe*. (Papier [Paris] 43. 267—76. Juni/Juli 1940.) — C. 1939. I. 1102.
FRIEDEMANN

—, *Die Bestimmung der Kupferzahl.* Vom ANALYSENAUSSCHUSS DES CENTRAL-LABORATORIUMS DER ZELLSTOFFINDUSTRIE sind die Cu-Zahl-Bestimmungen nach HÄGG-LUND u. nach BRAIDY genormt u. unter CCA₃ (1940) festgelegt worden. (Svensk Papperstidn. 46. 529. 30/11. 1943.)
FRIEDEMANN

—, *Bakteriologische Untersuchung von Papier und Pappe.* Allg. Übersicht. (Papier [Paris] 45. 275—85. Okt./Nov. 1943.)
FRIEDEMANN

—, *Entwurf für eine Normung der Prüfmethode für handelsübliche Druck- und Schreibpapiere.* Folgende Prüfungen werden vorgeschlagen u. besprochen: 1. Gewicht je qm, 2. Laufrichtung des Papiers, 3. Reißfestigkeit u. Dehnung, 4. Falzfestigkeit, 5. Aschegeh., 6. Art der Leimung, 7. Leimungsgrad, 8. Feuchtigkeitsgehalt, 9. Dicke 10. Geh. an Holzschliff, 11. Satinage oder Kalanderung, 12. mikroskop. Bild u. 13. Verhalten bei der Alterung. Nicht berücksichtigt wurden: Dichte, Ruffestigkeit, Haarkheit u. Oberflächenrauheit. (Papier [Paris] 43. 311—23. Aug./Sept. 1943.)
FRIEDEMANN

J. R. Geigy A.-G., Basel, *Darstellung eines wasserlöslichen, höhermolekularen Acylbiguanids*, dad. gek., daß Dicyandiamid mit dem Chlorid der techn. Laurinsäure umgesetzt, das entstandene Lauroylphenylbiguanid kondensiert, dieses methyliert u. das methylierte Lauroylphenylbiguanid sulfoniert wird. Das Na-Salz der Sulfonsäure ist in W. klar lösl. u. dient als Textilhilfsmittel, z. B. als Egalisiermittel u. Abziehmittel in der Küpenfärberei. — Die Methylierung von Lauroylphenylbiguanid, erhalten aus Dicyandiamid u. Palmkernfettsäurechlorid über das Lauroylcyanidin u. Anilin, geschieht mit Dimethylsulfat. Das Methylierungsprod. wird mit 26%ig. Oleum bei 0—10° sulfoniert u. die entstandene Sulfonsäure in das Na-Salz übergeführt. (Schwz. P. 225 155 vom 21/12. 1939, ausg. 16/8. 1943.)
M. F. MÜLLER

Alberto Zavagli, Rom, *Waschen unreiner Wolle.* Man entfernt das Wollfett oder Lanolin ausschließlich auf physikal. Wegen vermittels Waschens der Wolle mit wss. Suspensionen von natürlicher aktiver Tonerde oder „Terra follone“. Als Lsg. verwendet man davon etwa 30—80 g je l W. bei einer Temp. von 40—75°. (It. P. 394 437 vom 23/12. 1941.)
SCHÜTZ

Robert Wulpillier, St. Gallen, Schweiz, *Schweißblatt*, das aus wenigstens zweierlei Arten von Textilschichten besteht, dad. gek., daß die eine Schichtart schweißaufsaugend ist, während die andere schweißabstoßend imprägniert ist. Bei mehr als zwei Schichten, liegen die beiden Arten abwechselungsweise aufeinander. Beide Schichtarten können luftdurchlässig sein. — Gemäß dem Zusatzpatent ist die schweißabstoßend-imprägnierte Schicht auf einer oder auf beiden Seiten schweißdicht. — Die eine Seite der Schicht wird durch Bestreichen mit einer Lacklsg. schweißdicht gemacht. Werden beide Seiten bestrichen, dann ist die Schicht auf beiden Seiten schweißdicht, so daß der imprägnierte Teil der Schicht zwischen den beiden schweißdichten Seiten liegt. (Schwz. P. 192 351 vom 8/9. 1935, ausg. 16/10. 1937. Schwz. P. 225 101 [Zusatz-P.] vom 31/3. 1942, ausg. 1/5. 1943.)
M. F. MÜLLER

Emmanuel Prosper Marie Bechetville, Frankreich, *Herstellung von Pelzimitationen, z. B. der Astrachan-Locke.* Chenillefäden oder ein ähnliches Material wird durch die Hand in entsprechenden Mustern auf einer Kardenunterlage ausgelegt u. in die Nadeln eingedrückt. Dann fixiert man mit üblichen Kleb- oder Imprägniermitteln, bes. einem kalt vulkanisierbarem Kautschuk, u. zieht danach die Schicht von der Kardenunterlage ab. (F. P. 882 560 vom 20/8. 1941, ausg. 8/6. 1943.)
MÖLLERING

○ Harry Hopkinson, Watertown, Mass., V. St. A., *Gemisch zum Feuerfestmachen.* Die zum Feuerfestmachen verwendete Fl. enthält mehrere wasserlös. anorgan. Salze, die in Ggw. von W. doppelte Umsetzungen eingehen, um unlösl. Ndd., welche feuerfest sind, zu bilden. Die Salze werden in organ. Lösungsm. gelöst, die miteinander mischbare Lsgg. bilden. (A. P. 2 250 483 vom 10/8. 1937, ausg. 29/7. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. Stat. Patent Office. vom 29/7. 1941.)
KARST

Klint, Bernhard & Co., Stockholm, *Herstellung von fertig lackierten Bau- und Möbelgegenständen aus Holzfasermasse.* Man verpreßt Holzfasermassen oder ähnliche Massen nach einer Imprägnierung mit härtbaren Kunstharzen in der Wärme u. unter Druck zu den gewünschten Gegenständen, wobei das Pressen gegen polierte Platten erfolgt, so daß unmittelbar eine dichte u. gleichmäßige Oberfläche geschaffen wird. Diese wird mit in der Wärme erhärtenden Brennlacken, die Alkydharze enthalten, überzogen u. dann in der Wärme ohne erneuten Druck zum Erhärten gebracht. Die Überzüge sind nicht mehr entfernbar, säure- u. alkalifest u. zeichnen sich durch große Schlagfestigkeit u. Lichtechtheit aus. (N. P. 66 370 vom 18/10. 1939, ausg. 21/6. 1943.)
J. SCHMIDT

Georg M. von Hassel, Berlin, *Verfahren und Anlage zum Aufschließen von faserartigen Rohstoffen*, dad. gek., daß Kugeln fortlaufend emporgehoben u. im freien Fall auf das unter diesen hinweggeführte Fasergut fallen gelassen werden, daß das so in Faserbündel zerlegte Gut in einem in Fl. ständig auf u. ab bewegten Tauchsieb durch abströmendes Abschweben von leichten, an der Oberfläche schwimmenden Teilchen abgetrennt wird, daß das durch Schleudern von überschüssiger Fl. u. kleineren Teilchen abgetrennte Gut in einem in erhitzten Gasen ständig auf u. ab bewegten Tauchsieb aufwirbelt u. getrocknet wird u. daß schließlich das getrocknete Gut auf Sieben durch abströmenden Luftströme kreuzende Luftströme gesichtet wird, von denen der eine die Kurzfasern u. dgl. durch das Sieb hindurchdrückt u. der andere die auf dem Sieb verbleibenden Langfasern abführt. — Zeichnung. (D. R. P. 741 757 Kl. 55a vom 17/6. 1943, ausg. 17/11. 1943.)

M. F. MÜLLER

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Alkalische Cellulose*. Die durch Behandeln von Cellulose mit Alkali u. anschließende Reinigung mit alkalischen Laugen werden in Ggw. von O-abgebenden Mitteln (H_2O_2) nochmals der Wirkung von Alkali ausgesetzt. Vorher kann man eine Reinigung mit voluminösen Stoffen, wie Mg-Silicat, u. vor dieser eine Behandlung der Laugen mit Cl_2 vornehmen. Die so erhaltene *Alkalicellulose* dient zur Herst. von *Viscose*. (F. P. 883 037 vom 11/6. 1942, ausg. 22/6. 1943. D. Prior. 19/6. 1941.)

NOUVEL

Karl Braun, Berlin-Frohnau, *Reinigung und Bleichung von Sulfitcelluloseablauge*. Man fällt aus der Ablauge in einer Kolloidmühle die Schwermetalle mit $K_4Fe(CN)_6$ u. entfernt die Erdalkalien mit Alkalicarbonat, entfernt die Ndd. u. bleicht mit Hydrosulfit in Ggw. bestimmter Mengen H_2O_2 . (D. R. P. 741 416 Kl. 120 vom 6/10. 1937, ausg. 11/11. 1943.)

NOUVEL

Kalle & Co. Akt.-Ges., Deutschland, *Celluloseäther*. Die Verätherung wird unter zeitweiligem Mischen u. Zusammendrücken der Reaktionsmasse mittels einer endlosen Schraubenpresse durchgeführt. Z. B. wird so gearbeitet, daß die M. innerhalb von 10 Min. durch die auf 35—45° geheizte Presse, in der der Druck gradlinig von 0 auf 25 atm ansteigt, hindurchgeht. Die entstandenen Äther (Celluloseglykolat oder Methylcellulose) können in bekannter Weise nachbehandelt werden. (F. P. 882 860 vom 3/6. 1942, ausg. 17/6. 1943. D. Prior. 7/6. 1941.)

NOUVEL

Süddeutsche Zellwolle Akt.-Ges., Deutschland, *Stark äthylierte Cellulose*. Man behandelt Diäthylsulfat in Ggw. von konz. Alkalilauge bei Abwesenheit von Luft u. bei Temp. über 90° auf Cellulose einwirken. Z. B. behandelt man Cellulose 1 Stde. bei 95° mit 5%ig. NaOH, versetzt portionsweise in Abständen von 30 Min. unter Luftabschluß mit Diäthylsulfat u. erhitzt noch 1 Stde. auf 95°. Die entstandene *Äthylcellulose* weist einen Äthergehalt von über 50% auf. (F. P. 885 360 vom 19/8. 1942, ausg. 13/9. 1943. D. Prior. 29/9. 1941.)

NOUVEL

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Schneider, Chemiker), *Geformte Massen aus Celluloseestern oder -äthern*. Man verarbeitet die Ester (Celluloseacetobutyrat) unter Wärme u. Druck in Ggw. von 0,1—0,5% eines Anlagensubstrates (z. B. SO₂ an 1,3-Diene (3,4-Dehydrocyclohexyltetramethylsulfon)). Dadurch werden Verfärbungen vermieden. (D. R. P. 741 770 Kl. 39b vom 3/10. 1940, ausg. 17/11. 1943.)

NOUVEL

Bernard M. Bodde, Hollywood, Calif., V. St. A., *Durchscheinende Schirme*. Verfahren zur Herst. eines Schirms aus Cellulosematerial, dad. gek., daß man mehrere Schichten aus Celluloseesterlsg. auf die untere Oberfläche einer horizontalen Platte spritzt, die entstehende Schicht trocknen läßt u. abstreift. — Zeichnung. (A. P. 2 242 567 vom 11. 1935, ausg. 20/5. 1941. Ref. nach Off. Gaz. Unit. States Patent Office vom 11. 1935.)

DUNLE

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: A. B. Kjellström), Frankfurt a. M., *Durchsichtsscheiben, besonders für Motorwagen*, bestehend aus 2 durchsichtigen Scheiben, zwischen denen in bestimmten Abständen dünne Heizdrähte (etwa 0,015 mm stark) angebracht sind. Damit diese sich nicht gegenseitig verschieben, sollen sie in einer nach allen Richtungen hin biegsamen Zwischenlage eingebettet sein, u. das Aggregat soll mindestens 2 weitere biegsame Schichten enthalten, so daß das ganze Aggregat nach allen Seiten hin biegsam ist. (Schwed. P. 106 862 vom 9/8. 1937, ausg. 16/3. 1943.)

J. SCHMIDT

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Umformung von Polymeren Verbindungen, die aus der Schmelze spinnbar sind*. Hochpolymere Stoffe, wie Superpolyamide, werden am besten ohne Verwendung von Lösungsmitteln hergestellt, dabei erhält man jedoch sehr zähe MM., deren Abfüllung aus dem Herst.

Autoklaven Schwierigkeiten bereitet. Auch ist es schwierig, sie, wenn sie in Blockform aufbewahrt werden, zu schmelzen u. in das Spinnbad einzuführen. Erfindungsgemäß werden die noch heißen Schmelzen unmittelbar in Form von Bändern aus dem Autoklaven herausgepreßt, über eine Rolle geführt u. hier durch Aufspritzen von W. gekühlt u. anschließend gegebenenfalls nach weiterer Kühlung in einem W.-Bad durch Gegenblasen von Luft auf einen W.-Geh. von unter 0,5% getrocknet. Die Bänder können dann ohne weitere Trocknung versponnen werden. (Dän. P. 60 821 vom 8/8. 1939, ausg. 19/4. 1943. A. Prior. 30/6. 1939.)

J. SCHMIDT

Henri Joseph Pierre Preaux, Reims, Georges Camille Marie Pecquet, Paul Alfréd Dégardin, Soissons, und Edouard Joan Paul Claude de Jarny, Brysur-Marne, Frankreich, *Herstellung eines durchsichtigen zu Verpackungshüllen verarbeitbaren Werkstoffs in Tafelform* dad. gek., daß man ein aus pflanzlichen oder tier. Fasern bestehendes engmaschiges Gewebe in eine Lsg. von Polystyrol in Bzl., Toluol, Xylol, Trichloräthylen od. dgl. einbringt, das Gewebe bis zur völligen Sättigung mit der Lsg. trinkt, in uneggepreßtem Zustande trocknet u. durch Pressung zwischen 2 erhitzten Druckplatten in eine biegsame, durchsichtige, glatte, beim Verformen nicht abschuppende Polystyroltafel überführt. (Vgl. F. P. 764 479; C. 1934. II. 3853 u. F. P. 43 787; C. 1935. I. 1153.) (D. R. P. 737 124 Kl. 39b vom 2/6. 1933, ausg. 6/7. 1943. F. Prior. 8/2. u. 18/5. 1933.)

PANKOW

Oscar Jørgensen, Oslo, *Herstellung von Tuben*. Al-Tuben werden mit einem Kopf aus Papier oder Papiermaché versehen. Beide Teile werden miteinander verbunden, indem man das Kopfstück über die Tube schiebt u. einem im oberen Teil der Al-Röhre befindlichen kon. Holzklötz zum Quellen bringt, so daß er die Al-Röhre etwas aufweitet. Durch die kon. Form wird ein Zurückfallen des Holzklötzes nach dem Trocknen vermieden. Nach N. P. 66 371 wird jedoch der Holzkopf durch Imprägnieren mit hydrokop. Salzen feucht erhalten. (N. P. 66 371 u. 66 372 vom 11/8. 1942, ausg. 21/6. 1943.)

J. SCHMIDT

Ges. zur Förderung der Forschung auf dem Gebiete der technischen Physik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Schweiz, *Friktionselement*. Als Bindemittel sollen aldehyd. Kondensationsprodd, des Aminotriazins, bes. solche von Melamin mit Formaldehyd verwendet werden. Beispielsweise werden 80 (Teile) getrocknetes Asbestpulver mit 45 eines feingepulverten Kondensationsprodd. vermischt, welches auf 1 Mol Melamin 3 Mole Formaldehyd enthält. Das pulverförmige Gemisch wird in einer Form auf 165—180° erhitzt u. unter einem Druck von 100 at 8 Min. lang gepreßt; der Formling wird im noch heißen Zustande entformt. (F. P. 884 193 vom 15/7. 1942, ausg. 4/8. 1943. Schwz. Prior. 4/8. 1941.)

HOFFMANN

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, Rhône (Erfinder: Emile Clément Cottet und Anastasie Roetchine), *Herstellung von Bremschuhen*. Fasermaterial (Leder-, Asbestfasern, Kuh-, Schweine-, Kaninchen-, Ziegen-, Pferde-, Kamelhaare) werden mit wasserunlös. Polymerisationsprodd. (Polypinylacetat) (I) gemischt. Die Mischung wird getrocknet, gepreßt u. geformt. — Man verteilt 850 (g) langfaserigen Asbest in 35 l W., gibt 300 einer wss. Dispersion von I zu u. danach Tanninlösung. Die Mischung wird durch ein Sieb filtriert, aus dem Filterkuchen das W. gepreßt u. getrocknet. Die erhaltene 15 mm starke Platte schneidet man in Streifen von 15 mm Breite u. preßt sie bei 120° in eine dem Bremschuhprofil entsprechende Form. (F. P. 880 697 vom 2/1. 1941, ausg. 1/4. 1943.)

PANKOW

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

István v. Vitális, *Über ungarische Braunkohlen von auffallend hohem Heizwert*. (Vgl. C. 1942. II. 1198; 1941. II. 557.) 1. Die kainozoische, untermiozäne Braunkohle des Salgóstarjánér Beckens hat bei einem durchschnittlichem W.-Geh. von 13% einen Heizwert etwa von 4200 Kalorien, dagegen die Kohle von Csákányháza (in der nördlichen Bucht des Beckens) besitzt bei einem W.-Geh. von 3,5—6,0% ein Heizwert von 6280—6586 Kalorien. Da die Csákányházaer Kohle von einer Basaltextrusion durchgebrochen wurde, kann der auffallend hohe Heizwert (auf die reine Kohle bezogen 7830 Kalorien) auf die trocknende Wrkg. der hohen vulkan. Temp. zurückzuführen sein. Ähnliche Fälle wurden in der Umgebung von Nagybatony, Nyitrabánya (Handlva), Bujánháza usw. beobachtet. — 2. Der Heizwert der oligozänen-miozänen Braunkohlen von Uglya, Gánya u. Visk (Komitat Máramaros) beträgt bei einem W.-Geh. von 2,2 bis 3,5% 6513—7708 Kalorien. Da im Gebiete dieser Gegend der Andesit u. Rhyolith an vielen Stellen extrudiert u. die flözführenden Ablagerungen auch tekton. starke Dislokationen (Faltungen u. Überschiebungen) erlitten haben, dürfte der auffallend

hohe Heizwert teilweise auf die trocknende Wrkg. der durch den Vulkanismus u. den tekton. Druck entstandenen höheren Temp. zurückgeführt werden. Der sehr hohe Heizwert in wasser- u. aschefreiem Zustand (7628—7966 Kalorien), sowie der hohe Erteergeh. (16—20%) führen zur Annahme, daß bei der Bldg. dieser Kohlen auch Stoffe von einem Lipoidcharakter: Harze, Wachse, Öle, Fette (Pollen der Blütenpflanzen, Sporen der Pflanzen von einer niedrigeren systemat. Stellung usw., die sich durch einen hohen Wachs- u. Ölgeh. auszeichnen) eine bedeutende Rolle spielten. Harz, Wachs usw. erleiden während des Inkohlungsprozesses kaum eine Veränderung, besitzen einen Heizwert von 9200—9800 Kalorien u. liefern durch Dest. bei nicht sehr hoher Temp. den Urteer. (Mat. Termeszettudományi Ertesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztyálynak Polyóriata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 61. 234—45. [Orig.: ung.; Ausz.: dtseh.].)

SAILER

A. Jäppelt und S. Klier, *Die Destillation saurer, asphaltreicher Teere in Gegenwart oberflächenaktiver Koks- und anorganischer Zusätze*. Die C. 1943. II. 1165 ref. Arbeit wird dahingehend erweitert, daß die Dest. von Teeren u. Asphalten über Koks mit bestimmten Zusätzen vorgenommen wird. Hierbei zeigte sich der Zusatz von CaO am wirksamsten, weil er mit den Ölsäuren Salze bilden kann. Eisen- u. Aluminiumoxyd sowie Glührückstände von Koks wirken mehr oder weniger nur dadurch, daß sie für eine bessere Aufteilung des Teeres sorgen. Diese Wrkgg. zeigen sich nur bei sauren asphaltreichen Teeren, während bei kreosotarmen Hydrierteeren prakt. keine Verbesserung festzustellen war. Eine Neubldg. von Phenolen aus höhermoll. Kreosoten konnte nicht beobachtet werden. Vf. nehmen an, daß die Aschenbestandteile von akt. Kokestaub kein oder nur wenig freies Alkali aufweisen, da der größte Teil durch einen Säurerest gebunden ist. Auf diese Weise kann auch der Aschenbestandteil von akt. Koks bei der Veredlung von Teeren nicht mitwirken, so daß die hauptsächlichsten Teerverbesserungen auf die Wrkg. der inneren Oberflächen zurückgeführt werden muß. (Oel u. Kohle 39. 826—33. 1/10. 1943. Freiberg i. Sa. u. Schwarzheide N.-L.)

ROSENDAHL

W. Kirby, *Die Verbrennung von Teer und seinen Erzeugnissen*. Vf. macht zunächst allgemeine Angaben über die Gewinnung des Teeres bei der Verkokung u. über die Möglichkeiten, durch Dest. einen zur Verbrennung geeigneten Teer zu erhalten. Zur guten Durchführung der Verbrennung wird ein Brenner empfohlen, bei dem etwaige Verkokungen an dem Austritt des Teeres in den Brennraum verhindert werden. Der Teer soll auf 80° vorgewärmt u. mit Luft oder Dampf zerstäubt werden. Bei Anwendung von Dampf soll dessen Menge den Betrag von 4% des in dem Kessel erzeugten Dampfes nicht überschreiten. Die Verbrennung von Pech betrachtet Vf. als einen Sonderfall der Verbrennung von Teer. Wesentlich hierbei ist, daß das Pech mindestens auf eine Temp. von 140° vorgewärmt wird u. daß man dafür sorgt, daß die Brenner aus einer Ringsammelleitung gespeist werden. Hierunter versteht Vf. eine Leitung, in der das Pech im ständigen Kreislauf zwischen dem Vorratsbehälter u. dem Brenner gehalten wird (zur Vermeidung der Abkühlung u. dadurch Absetzen von Pech). Es werden auch noch ausführliche Angaben über die Ausrüstung der Anlagen mit den nötigen Wärmeinrichtungen, Pumpen usw. gemacht. Ein geeigneter Brenner wird an Hand einer Zeichnung eingehend beschrieben. Pech kann auch in Staubform befriedigend verbrannt werden. Der F. des Pechs soll mindestens 130° (Ring- u. Kugelmeth.) betragen. Das Pech wird in einem Staub vermahlen, der durch ein 200-Maschensieb zu 90% hindurchgeht. Die durch Verbrennen von Pechstaub erhaltene Flamme ist ruhiger u. auch die Verbrennung ist sauberer als bei fl. Pech. Zum Schluß werden noch einige Bemerkungen über andere Teerbestandteile (z. B. Naphthalin) gemacht. (Engineer 172. 122—23. 22/8. 1941.)

ROSENDAHL

William L. Russell, *Die Entwicklung der Vermessung von verrohrten Ölquellen mit Hilfe der Radioaktivität*. Kurzer Fortschrittsbericht. (Mines Mag. 31. 457—000. Sept. 1941.)

ROSENDAHL

Fritz Rosendahl, *Technische Möglichkeiten zur Gewinnung flüssiger Treibstoffe*. Kurzer Überblick. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 257—58. Okt. 1943.)

ROSENDAHL

—, *Fließdiagramme der Verfahren zur Synthese von Flugbenzinen*. Es werden Fließdiagramme mit kurzer Beschreibung folgender Verff. wiedergegeben: Alkylierung mit Schwefelsäure, Alkylierung mit Fluorwasserstoffsäure, Alkylierung durch Wärme, katalyt. Polymerisation (2), Polymerisation durch Wärme, Gewinnung von Isooktan durch Polymerisation, katalyt. Spalten, Bzn.-Gasreversion, Spalten in der Wärme, Isomerisierung, Behandlung von Rohöl u. Enderzeugnisse, Bzn.-Polyformverff. (2), Hydroformverf., Vier-Stufen-Rohölpolyformverfahren. (Oil Gas J. 40. Nr. 46. 95, 98, 103, 106, 111. 26/3. 1942.)

ROSENDAHL

Paul Buthod und W. L. Nelson, *Die Thermodynamik der Isomerisierung*. Eine thermodynam. Unters. der Isomerisierung von Butan, Pentan, Hexan, Heptan u. Octan zeigt, daß verzweigte Ketten mit einer hohen OZ. dann erhalten werden, wenn das Verf. bei niedriger Temp. ausgeführt wird, führt man es dagegen bei höherer Temp. durch, so überwiegen die geraden Ketten mit niedriger Octanzahl. In einer Tabelle werden die ungefähren OZ. der durch Isomerisierung erhältlichen KW-stoffe mit 4—8 C-Atomen zusammengestellt. Bei 530° erhält man KW-stoffe mit einer OZ. von 14 u. bei 35° KW-stoffe mit 96 OZ. Daraus ergibt sich, daß man aus einem Rohstoff je nach d. Behandlungsart einen KW-stoff mit höherer oder niedriger OZ. erhält. An Hand v. Tabellen wird die Umwandlungsmöglichkeit der verschied. KW-stoffe bei verschied. Temp. aufgezeigt. An Hand bekannter Gleichungen u. eines Beispiels wird kurz dargestellt, daß man die auf experimentellem Wege erhaltenen Ergebnisse der thermodynam. Zers. (Isomerisierung) der KW-stoffe auch rein rechner. bestimmen kann. Die vom Vf. gezeigten Ergebnisse gelten nur für die Isomerisierung u. können nicht auf andere Verf., wie Alkylierung, Verkokung usw. übertragen werden, ebenso wurde die Zeit nicht berücksichtigt, weil hierdurch die Möglichkeit von Gleichgewichten gegeben ist. Bei der thermodynam. Unters. der Verkokung wurde festgestellt, daß kleinere Mole wie Butan eine geringere Neigung zum Verkoken zeigen, wie größere (Octan). (Oil Gas J. 40. Nr. 46. 120—21. 26/3. 1942. Tuba, Univ.)

ROSENDAHL

E. R. Smoley und V. O. Bowles, *Polyformverfahren und die Röhrenindustrie*. Das Polyformverf. besteht darin, daß Öl in Ggw. von gasförmigen KW-stoffen (Propan oder Butan) gespalten wird. An Hand von Schaubildern werden zwei Ausführungsarten kurz geschildert u. Angaben über die Wirtschaftlichkeit des Verf. gemacht. (Petrol. Wld. [Los Angeles] 38. 106, 108, 110, 112, 116. Nov. 1941. Lummus Corp.)

ROSENDAHL

A. M. Martin und L. Carlson, *Katalytische Entschwefelung mit Hilfe des Gray-Verfahrens*. An Hand eines Schaubildes wird das Verf. der Entschwefelung in der Gasphase mit Hilfe von Beschleunigern wie folgt beschrieben: Das zu behandelnde Bzn. wird auf 370° erhitzt u. der Dampf über einen fest angeordneten Beschleuniger geleitet, wobei die Strömungsgeschwindigkeit von der Menge u. der Art der vorliegenden S-Verbb. abhängt. Der vorliegende Mercaptan- oder Nichtmercaptan-S wird in H₂S übergeführt. Die aus der Reaktionskammer austretenden Dämpfe wärmen zunächst im Wärmeaustausch das Rohbzn. vor u. werden dann niedergeschlagen. Der gebildete Schwefelwasserstoff wird durch Ausdampfen entfernt, während der restliche S durch Behandlung mit NaOH oder durch einfaches Stabilisieren ausgeschieden wird. Nach dieser Behandlung braucht das Bzn. keiner weiteren unterworfen zu werden. Als Beschleuniger wird Fullererde od. dgl. verwendet. Kosten der Reinigung. (Oil Gas J. 40. Nr. 46. 138, 142—44. 26/3. 1942. Indian Refining Comp. u. Gray Process Corp.)

ROSENDAHL

H. Kiemstedt, *Über den Mercaptanschwefel in Benzolen und über die Neubildung von Mercaptanen bei der Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Vf. zeigt zunächst an Hand eines Schemas welche verschied. Wandlungen der Schwefel im Laufe der Gewinnung u. Reinigung des Bzl. durchmacht. Da die Mercaptane mit Hilfe von konz. Schwefelsäure aus dem Rohbzl. entfernt werden können, spielten diese zunächst keine Rolle u. waren auch kaum im Reinerzeugnis analyt. erfassbar. Das wurde sofort anders, als zur Reinigung mit verd. Schwefelsäure übergegangen wurde. Da der Schwefelwasserstoff an der Mercaptanbildung beteiligt ist, soll dieser so schnell als möglich aus dem Rohbzl. entfernt werden. Zum Nachweis der Beteiligung des H₂S an der Mercaptanbildung wurde zunächst ein Rohbzl. vollkommen mit Hilfe von NaOH vom H₂S befreit. Darauf Sättigung mit H₂S, Reinigung mit konz. Schwefelsäure, Neutralisieren mit NaOH u. Dest. des Reinerzeugnisses: Doktor-Test positiv. Vf. nimmt an, daß die Bldg. von Mercaptanen durch Umsetzung von H₂S mit Äthylenen in Ggw. der konz. Schwefelsäure erfolgt. Beweis: S-freies Reibzl. wurde mit 1% Amylen versetzt, dann Sättigung mit H₂S, Behandeln mit konz. Schwefelsäure. Nach dem Neutralisieren mit NaOH u. Destillieren: Doktor-Test positiv. Das Vorhandensein von Mercaptanen konnte einwandfrei nachgewiesen werden. Auch bei Verwendung von schwächerer Säure trat Mercaptanbildung ein. (Oel u. Kohle 39. 833—36. 1/10. 1943. Berlin, Wirtschaftl. Forschungsges.)

ROSENDAHL

T. P. Sanders, *Entfernen von Paraffin mit heißem Öl*. Es wurde ein neues Verf. ausgearbeitet, um das in den Röhren von Ölquellen abgesetzte Paraffin mit heißem Öl zu lösen. Obwohl der Erfolg des Verf. von der Temp. des Öles abhängt, wird das Öl nicht umgepumpt. Das heiße Öl wird in die Rohrleitung eingepumpt, um das kalte Öl zu verdrängen u. wird erst wieder ausgepumpt, wenn die Bohrung wieder in Betrieb ge-

genommen werden soll. Zur Durchführung des Verfahrens ist es erforderlich, daß die Leitung, durch die das kalte Öl austritt, mit einem Druckreduzierventil versehen ist. Dieses Ventil wird etwa 30 m unter der Paraffinablagerung angebracht u. es wird nur so viel heißes Öleingepumpt, als wie zum Abdecken der Paraffinschicht erforderlich ist. Schemat. Darst. des Verf. u. genaue Beschreibung seiner Ausführung. Angaben über die Paraffinablagerungsverhältnisse in Osttexas. (Oil J. 40. Nr. 41. 33—34. 19/2. 1942.)

ROSENDAHL

Max G. Fiedler, *Eine neue Theorie des Verbrennungsvorganges im Dieselmotor*. Nach kurzen biograph. Angaben über Diesel zeigt Vf. verschied. Motore, an denen er seine Unterss. durchgeführt hat. Es werden zahlreiche Schaubilder wiedergegeben, aus denen man das Arbeiten der Motore bei verschied. Belastungen erkennen kann. (J. Franklin Inst. 233. 17—39. Jan. 1942.)

ROSENDAHL

G. Vorberg, *Beitrag zur Feststellung der Cetanzahl im Laboratorium mit Hilfe der Wichte und mittleren Siedetemperatur*. Es wird ein vereinfachtes Verf. zur Ermittlung der Cetanzahl von Dieselölen mit Hilfe von Wichte u. Siedekennziffern beschrieben. Die auf diese Weise gefundenen Werte stimmen gut mit denen im IG.-Prüfdiesel gefundenen überein. Das Verf. gilt für Dieselöle jeglicher Herkunft, so daß es auch bei Dieselkraftstoffen angewendet werden kann. (Oel u. Kohle 39. 847—50. 1/10. 1943. Augsburg, ATG.)

ROSENDAHL

G. A. C. Leaver, *Der Wert von hochklopfesten Flugbenzinen*. Vf. gibt eingangs eine Übersicht über die an Flugbznn. zu stellenden Forderungen betreffs Klopfestigkeit, leichte Flüchtigkeit, hohem calor. Wert u. niederem spez. Gewicht. Anschließend werden auch die chem. Vorgänge geschildert, die sich bei der Herst. geeigneter Flugbznn. abspielen. (Oil Gas J. 40. Nr. 46, 88—90, 93. 26/3. 1942. Brisbane, Austral., Vakuum Oil Co.)

ROSENDAHL

C. R. Wagner, W. B. Ross, L. M. Henderson und T. H. Risk, *Verbessern von Motor-treibstoffen durch auswählendes Mischen*. Vff. geben einen Überblick über die seit 1938 durchgeführten Verss., um die Wrkg. von Zusatzchemikalien auf die Klopfneigung von Treibstoffen festzustellen, jedoch war es ihnen infolge der Größe des Gebietes nicht möglich, schon jetzt zu einem abschließenden Urteil zu kommen. Die Ergebnisse zeigen aber auf, in welcher Richtung die Verss. weiter getrieben werden müssen. Einige Möglichkeiten zur Verbesserung der gegenwärtige gebrauchten Treibstoffe u. zur Gewinnung besserer Treibstoffe in der Zukunft werden dargestellt, wobei der Hauptwert auf den Zusatz von Chemikalien zu den Treibstoffen gelegt wird. (Refiner natur. Gasoline Manufacturer 20. 436—448. Nov. 1941. Pure Oil Comp. u. Ethyl Gasoline Corp.)

ROSENDAHL

W. W. Scheumann und John H. Haslam, *Pyrogallolabkömmlinge zur Verhinderung der Harzbildung bei Benzinen*. Vff. untersuchten die Verhinderung der Harzbdg. durch 5-Alkylpyrogallole u. ihre 1,3-Dimethyläther. Die Größe der Alkylgruppen hatte einen zweif. Einfl. sowohl beim Pyrogallol als auch bei den Diäthern, jedoch im schlechten Sinn. Je größer die Alkylgruppe bei den Dimethyläthern wurde, um so mehr nahm die Wrkg. in der Verhinderung zu. Wenn die Alkylgruppe 4 oder weniger C-Atome enthält, war die Wrkg. der Pyrogallole sehr stark, enthielt die Alkylgruppe jedoch mehr als 4 C-Atome, so waren die Dimethyläther von stärkerer Wirkung. Die 1,3-Dimethyläther haben bessere Löseeigg. als die entsprechenden Pyrogallole. Die verhindernde Wrkg. eines Hartholzdestillates, Kp. 217—310°, wurde auf die Ggw. von 5-Methyl- u. 5-Propylpyrogallol-1,3-dimethyläther zurückgeführt. 5,6-Dialkylpyrogallol-1,3-dimethyläther waren nur geringfügig wirksamer als die entsprechenden 5-Alkylpyrogallol-1,3-dimethyläther. 4,5,6-Trialkylpyrogallol-1,3-dimethyläther zeigte praktisch keine Wirkung. Es wird ein Verf. zur Gewinnung reiner Verb. aus dem Hartholzdestillat beschrieben.

Versuche: 5-Methylpyrogallol-1,3-dimethyläther (I). Ein Hartholzdestillat vom Kp. 217—310° wird bei 10 Torr in Siedeanteile von 10 zu 10° zerlegt. Der Anteil vom Kp.₁₀ 130—140° wird mit Soda bei 100° extrahiert. Beim Abkühlen auf Zimmer-temp. kryst. das Salz von I aus. Nach dem Abkühlen mit Eis konnte eine weitere Menge Na-Salz von I gewonnen werden. Aus den Salzen wurde mit Hilfe von H₂SO₄ I als Öl gewonnen: Kp. 265°, F. 29—30°. — 5-Propylpyrogallol-1,3-dimethyläther (II). Aus dem Siedeanteil vom Kp.₁₀ 150—160° auf gleiche Weise wie vorstehend. Kp. 284—287°. — 5-Methylpyrogallol. Aus I durch Kochen unter Rückfluß mit Bromwasserstoffsäure: F. 112°, Kp. 302—308°. — 5-Propylpyrogallol aus II wie vorst. F. 75°, Kp. 307—313°. — Pyrogallol-1,3-dimethyläther (III). Lösen von 50 g Pyrogallol in einer Lösung von 80 g NaOH in 500 cem Wasser. Unter Rühren Eintragen von 70 cem Methylsulfat in 5 Teilbetragen. Absetzen von III-Krystallen. Abfiltrieren. Filtrat zwei Stdn. Erhitzen unter

Rückfluß. Erneute Menge von III. Schütteln der Krystalle mit verd. Schwefelsäure. Abfiltrieren, Trocknen u. Destillieren. Kp. 260—265°, Methoxylzahl 39,5. — 5-Caprylpyrogallol-1,3-dimethyläther. Aus 5-Caprylpyrogallol wie vorstehend. Kp.₃ 190—195° Methoxylzahl 23,2. — Amyl- u. Diamyl-5-methylpyrogallol-1,3-dimethyläther. Drei Mole tertiäres Amylchlorid, 1 Mol I u. 200 ccm Naphtha wurden in eine WULFSCHE Flasche gefüllt, die mit einem mit Hg abgedichtetem Rührer, einem Rückflußkühler u. einer Zuleitung für gasförmiges HCl versehen war. 1,5 Mol Zinkchlorid wurden hinzugefügt u. das Ganze während drei Stdn. unter Rückfluß u. Rühren erhitzt. Nach Abkühlen auf Zimmertemp. versetzen mit gleicher Menge W. u. Rühren bis die Hydrolyse vollständig ist. Ausziehen mit NaOH in der Wärme, beim Abkühlen Na-Salze. Beim Ansäuern ein Öl vom Kp.₃ 156—160°, Methoxylzahl 13,3 (Theorie 13,8), wahrscheinlich 5-Methyl-4,6-diamylpyrogallol-1,3-dimethyläther. Das Filtrat vom Na-Salz beim Ansäuern Öl mit Kp.₃ 125—130°, wahrscheinlich 5-Methyl-6-amyloxy-pyrogallol-1,3-dimethyläther. — Best. der Verhinderung der Harzbildung: 30—80 mg der Substanz in einen 250 ccm Erlenmeyer gegeben u. in 5 ccm Aceton gelöst. Nach Zugabe des Bzn. wird der Kolben kräftig geschüttelt. Die Inkubationsperiode wird nach einem abgeänderten ASTM-Verf. bestimmt. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 34. 485—488. Apr. 1943. Bartlenville, Okla., Cities Service Oil Comp.)

ROSENDAHL

R. C. Alden, H. M. Trimble und L. A. McReynolds, *Propan, ein Ersatz für Butan in Motortreibstoffen*. Die Gummiindustrie verbraucht zur Herst. von Butadien die C₄-KW. stoffe, so daß versucht werden sollte, das Butan in Bzn. durch Propan zu ersetzen. Zu diesem Zweck wurden verschied. butanfreie Bznn. hergestellt, mit Siedeanalysen von 40, 45 u. 60% bis 105°, die in verschied. Verhältnissen mit Propan u. Butan versetzt wurden. Die physikal. Eigg. der Mischungen werden in verschied. Schaubildern dargelegt. Zur Beurteilung der Mischungen beim Gebrauch im Motor wurden die Beobachtungen von BRIDGEMAN u. CRAIGIE zugrunde gelegt, nach denen zum Erreichen eines Startes eine Mischung von Bzn. u. Luft den Wert von 1:20 haben muß, wozu erforderlich ist, daß bei einer bestimmten Temp. 5% des Brennstoffs verdampft sein müssen. Daher kann die Temp. eines Brennstoffes, bei der bei der Dest. 5% übergegangen sind, als krit. Punkt bewertet werden, bei dem gerade noch ein Start bei dem 1:20-Verhältnis erreicht wird. Eine Mischung von Luft/Brennstoff wie 12/1 genügt, um einen leichten Start zu erreichen. Die hierfür erforderliche Mindesttemp. entspricht derjenigen, bei der 8,5% des Treibstoffs bei der Dest. übergegangen sind. Ein möglicher Start ist bei butanfreien Treibstoffen bei wesentlich niederen Temp. gegeben, während ein leichter Start für die meisten oberhalb des Gefrierpunktes gegeben ist. Ein mit Propan versetztes Bzn., das den gleichen Dampfdruck wie butanhaltiges Bzn. aufweist, verlangt nur eine geringfügig höhere Temp., bes. aber im Winter. Wenn der höhere Dampfdruck von Propan-Bzn. ausgenutzt werden kann, so sind die Startmöglichkeiten hier besser als beim Butan-Benzin. Ein butanfreies Bzn. erfordert einen Zusatz von 37% TAEL, um den gleichen Klopfwert zu erreichen, als wenn der Treibstoff mit 10% Butan versetzt wird, das ist ein Mehraufwand von 25%. Setzt man dem butanfreien Bzn. soviel Propan zu, daß der gleiche Dampfdruck erreicht wird wie mit 10% Butan, so brauchen nur 9% TAEL aufgewendet zu werden. Bei den Unterss. über Verdampfungsverluste wurde festgestellt, daß unter gleichen Lagerbedingungen bei dem Butanbzn. größere Verdampfungsverluste auftreten als bei dem Propanbenzin. Unter ungewöhnlichen Lagerbedingungen waren die Verluste bis zu 2% umgekehrt, nach diesem Punkt treten beim Butan-Bzn. noch höhere Verluste auf als beim Propan-Benzin. Bei der Best. des Propangeh. im Motorenbenzin durch Dest. wurde festgestellt, daß die Zunahme des Destillationsverlustes um 0,3% einem Geh. von 1% Propan, ein solcher von 2,3% 3% Propan u. eine von 6% einem noch höheren Geh. an Propan entspricht. (Oil Gas J. 40. Nr. 46. 80, 81, 122, 123. 26/3. 1942. Philipps Petrol. Comp., Unters.-Abt.)

ROSENDAHL

Derman G. Christopherson, *Ein neues mathematisches Verfahren zum Lösen von Schmierfilmfragen*. Das beschriebene Verf. ist geeignet, alle die Fragen über den Schmierfilm aufzuklären, die bei der Schmiertechnik auftauchen. Auch da konnte das Verfahren mit Erfolg angewendet werden, wenn die Zähigkeit in Abhängigkeit vom Druck u. Temp. betrachtet wurde. An einem Beispiel wird aufgezeigt, daß die Betrachtung einer Normalzähigkeit zu guten Ergebnissen bei der Berechnung für die Last, für die Erhöhung der Temp., führt, u. auch für die Menge Öl, die durch das Lager wandert. Sie gibt jedoch nur geringe Auskunft über den Widerstand, gegen die Berechnung. Das entwickelte Verf. hat viel allgemeinere Bedeutung als die bisher bekannten u. hat bes. Vorteile gegenüber der „electrical-Tank“ Meth. u. den Betrachtungen sowohl über die Genauigkeit als auch die Zeit von Untersuchungen. (Inst. mech. Engrn., J. Proc. 146. 126—35. Jan. 1942.)

ROSENDAHL

E. Meier, *Der Einsatz von Öl im feinmechanischen Gerätebau*. Nach Zusammenstellung der an die verschied. Öle zu stellender Anforderungen u. ihre Verwendungszweck wird kurz die Herst. der verschied. Schmieröle aus den Rohstoffen geschildert. Ausführliche Darst. der Unters.-Meth. der Öle. Einsatz der Öle auf Grund der durchgeführten Untersuchungen. Aufarbeitung von Altöl. (Feinmech. u. Präzis. 51. 229—34. Okt. 1943, Berlin-Schöneberg, Mix u. Genost AG., Werkstoffprüflabor.)

ROSENDAHL

Rühlmann, *Reinigung von Ölen mit Hofa-Filterstoff*. Verss. haben bewiesen, daß Holzfaserstoff, sowohl von Fichte, wie auch von Aspo, vorzüglich für die Filterung verschmutzter Altöle geeignet ist. (Papierfabrikant, Wbl. Papierfabrikat. 1943. 220—21. Sept.)

FRIEDEMANN

C. F. Krienke, *Die Prüfung von Schmierölen durch Reibungs- und Verschleißversuche an Motoren*. Die von Vf. gewählten Versuchsbedingungen entsprachen den in bezug auf Schmierleistung schärfsten im Betrieb vorkommenden Verhältnissen. Als Meßgrößen wurden dabei die Nutzleistungen u. die Verschleißwerte von Zylindern, Kolbenringen ermittelt u. auf Grund dieser Ergebnisse die reibungs- u. verschleißhindernden Eigg. der untersuchten Schmieröle beurteilt. Bei den Verss. sind bes. auch die Einwirkg. von Fremdeinflüssen — wie z. B. das Ansaugen von Staub durch die Verbrennungsluft, die Möglichkeit des Auftretens von Korrosionen — zu beachten. Deshalb wurde nur mit guten Filtern gefahren u. auch gleich bei hohen Temp. angefahren, um die Korrosionswirkg. von niedergeschlagenem Treibstoff (Auflösen des Schmierfilms) zu verhindern. Vf. schildert eingehend die noch weiter zu beachtenden Gesichtspunkte. Die Versuchsergebnisse werden an Hand von Abb. besprochen, wobei es sich zeigt, daß es möglich ist, mittels einer motor. Prüfung die verschleißverhindernden Eigg. von Schmierölen zu beurteilen, sowie die Größe der Unterschiede im Reibungsverh. zu bestimmen. Schmieröle von sehr verschied. Herkunft ergaben große Unterschiede in den Verschleißwerten, während die Nutzleistungen zeigten, daß die Unterschiede der leistungsvermindernden Eigg. nicht sehr groß sind u. sich im Flugmotorenbetrieb nicht stärker auswirken als übliche Betriebsschwankungen. (Oel u. Kohle 39. 840—47. 1/10. 1943. Berlin-Adlershof Dtsche Vers.-Anst. Luftfahrt, Inst. f. Betriebstoffsammlg.)

ROSENDAHL

W. Kirby, *Das mittlere Molekulargewicht der Bitumina*. Zur Best. des Mol.-Gew. wird die Tatsache herangezogen, daß nicht ionisierte u. assoziierte Lösungen von gleichem Mol.-Gewicht isotonisch sind, u. auch den gleichen Dampfdruck haben. Zur Durchführung wird eine Vergleichslösung hergestellt, indem eine farbige organ. Substanz in einem organ. Lösungsm. hergestellt wird. Hierzu eignet sich bes. Azobenzol in Toluol in einer Stärke von 0,2 normal. Ebenso wird eine Lsg. von 2—4 g Bitumen in Toluol hergestellt, wobei die Bedingung gemacht wird, daß sich das Bitumen restlos in dem Toluol löst. Von den Lsgg. werden nacheinander 4 Tropfen Azobenzollsg. u. drei Tropfen Bitumenlsg. in eine Kapillare eingefüllt, deren Ende verschlossen wird, darauf das Röhrchen in einer Petrischale in W. gelegt wird. Es werden mehrere Röhrchen bereitet, wobei die Stärke der Azobenzollsg. verschied. ist. Die Länge der Tropfen u. ihre Veränderung in 1—24 Stdn. wird mit dem Mikroskop verfolgt. Die Tropfen werden entweder größer oder kleiner. Aus diesem Verh. der Tropfen läßt sich dann ein Rückschluß auf das mittlere Mol.-Gewicht des Bitumens ziehen. Es werden einige Ergebnisse mitgeteilt. (J. Soc. chem. Ind. 62. 58—60. April 1943. South Metropolitan Gas Co., Teerdest., S E 10.)

ROSENDAHL

N. Ewers, *Wie sollen bituminöse Massen mechanisch geprüft werden?* Es werden zunächst die allgemeinen Gesichtspunkte erörtert, die zur Durchführung von mechan. Prüfungen Anlaß geben. Anschließend werden die verschied. mechan. Beanspruchungen zusammengestellt, denen Straßendecken ausgesetzt sind u. die verschied. Verff. zur Durchführung der Verss. gegenübergestellt. Zahlreiche Schrifttumangaben. Aus der Gegenüberstellung der bisher bekannt gewordenen Prüfverff. mit den Anforderungen, die an eine Eignungsprüfung zu stellen sind, zeigt, daß es eine Reihe von Verff. gibt, die an mancher Hinsicht brauchbar sind. Das gilt bes. für die Verformbarkeit bei hohen Temp. (Eindrücke, Rillenbildg., Wandern des Belages), wobei man annehmen kann, daß sie durch eine einzige Prüfung erfaßt werden können. Das Verh. bei Beanspruchung auf Biegung kann durch keine der bekannten Verff. erfaßt werden. Es muß entweder eine neue dynamische Prüfung ausgearbeitet werden oder zwei Prüfungen durchgearbeitet werden: Schlag- u. Biegeprüfung. Das Verh. hinsichtlich der Dehnbarkeit kann durch Zugvers. bei tiefer Temp. erfaßt werden. (Asphalt u. Teer, Straßenbautechn. 43. 200—55. Okt. 1943. Dresden, Techn. Hochsch., Inst. f. Straßenbau.)

ROSENDAHL

Gewerkschaft Mathias Stinnes (Erfinder: Hans Broche und Hans Müller), Essen, *Trennung von Steinkohlendruckextrakten durch Behandlung mit Sauerstoff*. Man filtriert

die anfallenden Druckextraktlsgg. zur Abscheidung der Restkohle u. behandelt sie dann solange mit O₂, bis der Extrakt ausgefallen ist. Dieser läßt sich dann leicht abfiltrieren u. fällt in feinpulvriger Form an, so daß er unmittelbar als Brennstoff für Kohlenstaubmotoren verwendet werden kann. Den oxydierten Extrakt wäscht man auf dem Filter zweckmäßig noch mit Bzn. oder Bzl. nach. (D. R. P. 743 470 Kl. 12r, Gr. 3/02 vom 3/1. 1941, ausg. 27/12. 1943.)

J. SCHMIDT

Demag A. G. (Erfinder: Otto Pistorius und Otto Ovrath, Duisburg), *Gaserzeuger mit einem im Schachtoberteil angeordneten, durch die aufsteigenden Gase beheizten, ringförmigen Schmelzraum*. (D. R. P. 742 767 Kl. 24e vom 24/7. 1941, ausg. 10/12. 1943.)

HAUSWALD

Vergasungs-Industrie A. G., Wien, *Erzeugung eines kohlenwasserstoffarmen Gases aus bituminösen stückigen Brennstoffen*, bes. in Gaserzeugern großen Schachtdurchmessers mittels O₂, wobei das erzeugte Entgasungsgas als Wälzgas in den Vergasungsraum des Gaserzeugers zurückgeführt wird. Das Wälzgas wird an mehreren Stellen eingeführt, die über den Gaserzeugerumfang verteilt sind. An seinen Einführungsstellen wird der O₂ dem Wälzgas derart zugesetzt, daß die Rk. des Sauerstoffes mit dem Wälzgas im wesentlichen beim Auftreffen des Wälzgases auf das Brennstoffbett stattfindet. (D. R. P. 742 272 Kl. 24e vom 15/5. 1940, ausg. 26/11. 1943.)

HAUSWALD

Henri-Marcel Seligmann, Frankreich, *Automatische Absaugung der Gase, Dämpfe aus der Destillation von in Gaserzeugern verwendeten festen Brennstoffen*. Die im oberen Teil des Gaserzeugers freiwerdenden Gase u. Dämpfe werden abgesaugt u. dann in mit Luft oder W. gekühlten Rohren zur Kondensation gebracht, die nichtkondensierbaren Gase werden nach Zuführung entsprechender Luftmenge über dem Generatorherd eingeführt. (F. P. 883 119 vom 16/6. 1942, ausg. 24/6. 1943.)

HAUSWALD

Jean Louis Étienne Vidal, Frankreich, *Destillation mit anschließender thermischer, chemischer oder katalytischer Umwandlung der entstehenden Dämpfe*. Man erhitzt den zu dest. Stoff, z. B. ein Gemisch von Holz u. W., bis zur beginnenden Zers., leitet die entwickelten Dämpfe bei Rotglut über Kohle u. führt dann die Reaktionsgase (vorwiegend H₂ u. CO) in den Destillationskessel zurück, in dem sie dann hydrierend wirken. (F. P. 883 835 vom 6/1. 1941 ausg. 20/7. 1943.)

J. SCHMIDT

Établissements Émile Gazagne, Frankreich, *Konzentrierte Gewinnung technischer Nebenprodukte bei der Verkohlung von Holz, Torf u. dgl.* Die Gase u. Dämpfe werden nach der Entteerung mit Stoffen zusammengebracht, die mit W. eine azeotrope Mischung bilden, deren Kp. unter 100° liegt. Unter diesen Bedingungen trennt sich die Essigsäure durch Kondensation leicht ab, die dann abgezogen wird. Die latente Wärme der-azeotropen Mischung kann zur Verdampfung der einzuführenden Stoffe selbst verwendet werden. (F. P. 883 530 vom 20/2. 1942, ausg. 7/7. 1943.)

HAUSWALD

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M., *Schmelzvorrichtung für Ölschiefer*, bestehend aus einem Kammerofen, in dem das Schmelgut auf einem Rost in hoher Schicht gelagert wird. Das Schmelgut wird oben durch eine darübergelegte Holzschicht entzündet u. der Brand durch langsamen Zug allmählich bis nach unten durchgezogen. Die Verbrennungsgase schweben hierbei die noch nicht in Brand geratenen Schichten aus. Die Schmelzdämpfe werden durch den Rost nach unten abgezogen. Das ausgebrannte Schmelgut wird durch Kippen des 2teiligen Rostes ebenfalls nach unten entfernt. (It. P. 395 578 vom 11/12. 1941. Span. Prior. 2/1. 1941.)

J. SCHMIDT

Carl Still, Recklinghausen, *Kontinuierliche Gewinnung von Pech durch Destillieren von Steinkohlenteeren*. Man führt die Dest. in einer Kolonne durch, der unten in den Kolonnensumpf der Frischteer, bes. ein unter Innenabsaugung gewonnener, zugeführt wird. Ferner werden der Kolonne pechfreie Seitenfraktionen (Rücklauföle) entnommen, die in einem bes. Spaltofen unter Druck gespalten u. dann unter Entspannung in den Kolonnensumpf eingeführt werden. Hierdurch erhält man ein Pech von gewünschtem Härtegrad, vermeidet aber eine Verschmutzung des Spaltofens durch Pechrückstände. (D. R. P. 742 057 Kl. 12r, Gr. 1/03 vom 15/12. 1932, ausg. 22/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: E. Kalb), *Entwickeln von Acetylen unter Anfall von trockenem Kalhydrat*. Das Carbide wird im Entwickler über mehrere Teller mit Transport- u. Umwendevoerr. geleitet, wobei nur soviel W. zugegeben wird, wie theoret. zur Zers. unter Bldg. von trockenem Ca(OH)₂ erforderlich ist. Hierzu wird es kontinuierlich in feinem Korn (unter 4 mm) durch einen feinen W.-Strahl hindurch zugeführt. Man vermeidet so Überhitzungen u. erhält daher ein Ca(OH)₂, das frei von Polymerisationsprodd. des C₂H₂ ist u. somit unter Brikettieren erneut für die Carbideherst. verwendet werden kann, ohne daß eine Gefahr des Zerfalls der Briketts besteht. (Schwed. P. 108 154 vom 24/5. 1941, ausg. 10/8. 1943. D. Prior. 31/10. 1940.)

J. SCHMIDT

Metallgesellschaft A. G., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Herbert, Frankfurt a. M.). *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Man verwendet für die Mitteldrucksynthese an Fe-Katalysatoren durch Fällung hergestellte Kontaktmassen, denen durch Einbringen in den Nd. Wasserglas u. gegebenenfalls Kieselgur zugesetzt sind. Durch den Wasserglaszusatz wird die Lebensdauer der Kontakte wesentlich erhöht. Sie liefern, bes. wenn die Synth. bei verhältnismäßig niedrigen Temp. von etwa 200—250° durchgeführt wird, große Mengen (bis 64% der Gesamtprodd.) an festem Paraffin. (D. R. P. 742 376 Kl. 12o, Gr. 1/03 vom 20/10. 1937, ausg. 14/12. 1943.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entwässern von Rohölemulsionen*. Man verwendet als Demulgierungsmittel für Erdöl-W.-Emulsionen Diester von sulfonierten aromat. Dicarbonsäuren mit Alkoholen mit mindestens 6 C-Atomen, bes. solche gemäß Verf. D. R. P. 705 356, C. 1941. I. 3624, erhaltenen wie *Diäthylhexylsulfophthalat*. Die Ester können auch im Gemisch mit Alkoholen mit 7—9 C-Atomen verwendet werden. (F. P. 882 328 vom 26/5. 1942, ausg. 31/5. 1943. D. Prior. 29/5. 1941.)

J. SCHMIDT

Heinrich Koppers G. m. b. H., Essen (Erfinder: Adolf Schmalenbach, Essen), *Gewinnung von im wesentlichen aus Propan und Butan bestehenden Kohlenwasserstoffgemischen*. Man fraktioniert komprimierte normalerweise gasförmige KW-stoff-Gemische in einer Kolonne unter Abzug einer Propan-Butanfraktion als Seitenfraktion. Die Kopffraktion wird bei etwa Kolonnendruck auf etwa 30° gekühlt u. das hierbei anfallende Kondensat zusammen mit der Bodenfraktion als Kolonnenrücklauf verwendet. Die Menge dieser Dehplomatfraktion muß so bemessen werden, daß das im Ausgangsgemisch über das erstrebte Propan-Butan-Verhältnis hinaus vorhandene Butan die Kolonne als Kopffraktion verläßt. Bei dieser Arbeitsweise ist das vorhandene Propan prakt. restlos in der Propan-Butan-Fraktion enthalten, ohne daß zur Kühlung der Kopffraktion eine bes. Kälteverr. erforderlich ist. (D. R. P. 742 095 Kl. 23b, Gr. 1/03 vom 14/11. 1939, ausg. 22/12. 1943.)

J. SCHMIDT

Rheinmetall-Borsig AG., Berlin (Erfinder: Walter Hoffmann, Berlin-Hermsdorf), *Kondensation von zeitlich unregelmäßig anfallenden Kohlenwasserstoffgasen in einem Kühlsolebehälter*. Man verwendet einen als Kältespeicher gebauten Kühlsolebehälter, dessen Kälte von einer Kältemaschine mit kleiner Durchschnittleistung, die unabhängig vom Gasanfall ist, erzeugt wird. Die über die Durchschnittleistung zeitweise benötigte Kältemenge zur ausreichenden Gaskondensation liefert dann die aufgespeicherte Kälte. (D. R. P. 742 064 Kl. 23b, Gr. 1/02 vom 14/1. 1939, ausg. 22/11. 1943.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Saurwein und Albert Melster, Marl, Kr. Recklinghausen), *Entwässerung von verflüchtigten, bei Normaltemperatur gasförmigen Kohlenwasserstoffen*. Man vermischt die KW-stoffe mit einem Lösungsm. das bei Raumtemp. sowohl mit W. wie auch mit den KW-stoffen unbegrenzt mischbar ist. Genannt sind als Lösungsm. niedrige einwertige Alkohole, wie Methanol, A., Propanol, Allylcarbinol, ferner Monoäther oder Ester mehrwertiger Alkohole, wie Äthylenmonomethyläther, Propylenglykolmonoacetat. Die sich bei der Behandlung bildende wss. Schicht wird abgetrennt. (D. R. P. 740 310 Kl. 23b vom 9/9. 1941, ausg. 19/10. 1943.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Mathias Pier, Heidelberg, Wilhelm v. Fünser und Gerhard Free, Ludwigshafen a. Rh.), *Spalten von Kohlenwasserstoffölen oder Druckhydrieren von Kohle, Teeren oder Mineralölen*. Man verwendet als Kontaktmassen solche, die durch Einlaufenlassen einer Wasserglaslg. u. einer Metallsalzlsg., z. B. einer Lsg. von Al-Nitrat, FeCl₃ u. Mg(NO₃)₂, in eine ammoniakal. Lsg., Abtrennung u. Erhitzen der Fällung erhalten wurden. Die Kontaktmassen zeichnen sich durch hohe Aktivität aus u. geben überdies bes. klopfeste Benzine. (D. R. P. 742 065 Kl. 23b, Gr. 1/04 vom 10/12. 1938, ausg. 22/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Franz Voitländer (Erfinder: Paul Ünraath), Kronach, *Aufarbeitung von Säureschwamm der Altölraffination mit Schwefelsäure in der Kälte*. Man verdünnt den Säureteer mit Spindelöl u. emulgiert in der Kälte mit etwa der gleichen Menge 5%ig. NaCl-Lsg., worauf man durch Stehenlassen eine Trennung in eine wss. Lsg. u. eine Öllsg. erhält. Die Öllsg. wird mit Lauge verseift u. kann dann als Emulgiermittel für die Herst. von wasserlös. Metallbearbeitungsölen, Maschinenfetten, oder Spezialölen für Elektrokeramik verwendet werden. (D. R. P. 742 941 Kl. 23b, Gr. 1/01 vom 28/4. 1942, ausg. 15/12. 1943.)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Michael, Ludwigshafen, und Adam Büttner, Ludwigshafen-Maudach), *Herstellung klopfester*

Benzine. Das Verf. des Hauptpatents D. R. P. 735 276 zur Entfernung sauerstoffhaltiger Verbb. aus Syntheseprodukten aus CO u. H₂, an Fe-Kontakten gewonnen, durch Überleiten der Öldämpfe über Erden wird dahin weitergebildet, daß diese Behandlung bei Temp. zwischen 400 u. 450° vorgenommen wird. (D. R. P. 738 709 Kl. 23b, Gr. 1/04 vom 5/6. 1940, ausg. 23/8. 1943. **Zus. zu D. R. P. 735 276; C. 1943. II. 2332.**)

J. SCHMIDT

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder Mathias Pier, Heidelberg, Walter Simon und Georg Grassl, Ludwigshafen a. Rh.), *Gewinnung klopfester Benzine.* Wasserstoffreiche Bznn. werden zunächst in an sich bekannter Weise z. B. durch raffinierende Druckhydrierung, u. mit H₂ dann bei 30—100 at Gesamtdruck u. über 4 bis etwa 10 at Bzn.-Partialdruck in Dampfform bei 450—530° über Mischkontakte aus Oxyden oder Sulfiden der Metalle der 5. oder 6. Gruppe zusammen mit Sulfiden der Schwermetalle der 8. Gruppe des period. Systems geleitet. Durch die Vorraffination kann bei verhältnismäßig großen Bzn.-Partialdrucken gearbeitet werden. Man spart also an Umwälzarbeit für den Wasserstoff. (D. R. P. 742 066 Kl. 23b, Gr. 1/04 vom 9/6. 1939, ausg. 23/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Eastman Kodak Co., Rochester, N. Y., V. St. A., *1,4-Di- α -alkylaminobenzole.* Hydrochinon wird mit sek. Alkylaminen von mindestens 4 C-Atomen kondensiert. Z. B. erhitzt man 82,5 g Hydrochinon mit 329 g α -Methylpropylamin im Autoklaven 16 Stdn. auf 235°, wobei der Druck auf 42 at steigt. Beim Aufarbeiten erhält man *1,4-Di-(α -methylpropylamino)-benzol.* In ähnlicher Weise werden *1,4-Di-(α -butylamino)-*, *-(α -methylbutylamino)-* oder *-(α -pentylamino)-benzol* hergestellt. *Stabilisierungsmittel für Treibstoffe.* (Holl. P. 55 328 vom 1/5. 1940, ausg. 15/10. 1943. A. Prior. 25/5. 1939.)

NOUVEL

N. V. de Bataafsche Petroleum-Maatschappij, den Haag (Erfinder: David Louis Yabroff und Ellis Roos White, Emeryville, Calif., V. St. A.), *Trennen azeotroper Gemische.* Alkalilaugen, die unter Zuhilfenahme von Alkylphenolaten für die Entschwefelung mercaptanhaltiger Erdölestilate verwendet wurden, werden durch Abtreiben mit W.-Dampf regeneriert. Hierbei geht unter teilweiser Hydrolyse der Alkylphenolate ein azeotropes Gemisch aus W.-Dampf, Mercaptanen (bis etwa 200° sd.) u. Alkylphenolen (über 200° sd.) über. Man kondensiert nun so, daß eine wss. Schicht, eine ölige Schicht aus den höhersd. Mercaptanen u. den Alkylphenolen u. uncondensierte niedrige Mercaptane erhalten werden. Die ölige Schicht wird ohne W.-Dampfzusatz erneut fraktioniert destilliert, wobei zunächst die Mercaptane u. dann die Alkylphenole übergehen. Die Alkylphenole werden von letzten Mercaptanresten befreit, indem man die Mercaptane zu Disulfiden oxydiert u. die unveränderten Alkylphenole abdestilliert. Diese können dann als Antioxydationsmittel für Bznn. verwendet werden. (D. R. P. 743 679 Kl. 23b, Gr. 1/01 vom 10/2. 1940, ausg. 30/12. 1943. D. Prior. 4/3. 1939.)

J. SCHMIDT

Edgardo Rietti, Italien, *Beschleuniger für die Verbrennung von Treibstoffen oder Treibstoffmischungen.* Die beschleunigenden Stoffe bestehen aus Nitraten oder Nitriten bes. Alkyl- oder Arylnitraten oder -nitriten. Diese Stoffe, die flüchtig sind, lösen sich leicht in den n. Brennstoffen wie Bzn., Bzl., A. u. Aceton. Die zuzusetzende Menge beträgt 1—5%. (F. P. 886 655 vom 31/1. 1941, ausg. 21/10. 1943. It. Prior. 1/2. 1940.)

HAUSWALD

Fried. Krupp AG., Essen (Erfinder: Walter Demann, Essen, Hans Bodo Asbach, Wanne-Eickel, Hans Stinzendörfer, Datteln, und Hermann Borchers, Bochum), *Herstellung von Heiz- und Treibölen.* Um in Gemischen von vorwiegend arom. asphalthaltigen Ölen (Schwelteer) u. aliph. Ölen (Gasöl) eine Ausscheidung fester Asphalte zu verhindern, setzt man dem arom. Öl vor der Vermischung mit den aliph. Ölen bis zu etwa 5% asphaltlösende KW-stoffderivate, wie! Phenole, Kresole, Xylenole, Phenylhydrazin, Benzylalkohol, Toluidin, bes. jedoch Anilin, zu, wobei sich eine bes. Schicht der gelöststen Asphalte abscheiden soll. Diese Schicht wird aber nicht gesondert abgezogen, sondern kann, da sie fl. ist mit dem übrigen Gemisch, gegebenenfalls unter gutem Durchmischen verwendet werden. (D. R. P. 742 068 Kl. 23b, Gr. 4/02 vom 20/6. 1939, ausg. 23/11. 1943.)

J. SCHMIDT

Francois-Eugène Menu, Frankreich, *Herstellung von Schmierölen aus Fetten.* Pflanzliche oder tier. Fette werden zunächst verseift, die erhaltenen Fettsäuren katalyt. in Ketone übergeführt u. diese durch Red. oder durch Kondensation mit arom. KW-stoffen in hochmolekulare KW-stoffe übergeführt. Als Kontakte für die Ketonisierung dienen MnCO₃ oder andere Mn-Verbb. oder andere schwachbas. Oxyde bes. von Cr, Ti, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Zr, Cd, Pb, Sn, Ce, Th, U. Die Ketonisierung wird, gegebenenfalls bei erhöhtem Druck von etwa 10—50 at, bei etwa 300—450° vorge-

nommen. Man kann auch zunächst die Fettsäuren mit aromatisierten KW-stoffen kondensieren u. dann ketonisieren. (F. P. 885 865 vom 11/9. 1942, ausg. 28/9. 1943.)

J. SCHMIDT

Yrjö Taipale, Deutschland, *Regenerieren von Altölen*. Man unterwirft die Altöle (Schmier- u. Isolieröle) einer Vakuumdest. ohne W.-Dampf, bei der das Vakuum so bemessen wird, daß die Öle unterhalb ihrer Zers.-Temp. überdestillieren. Sie sind nach einer Bleicherdenachbehandlung unmittelbar wieder gebrauchsfähig. W. u. leichte Treibstoffanteile werden vorher als Vorlauf abgetrennt. Während der Dest. wird zweckmäßig schwach gerührt. Man beendet die Dest. bei etwa 5—7% Rückstand. (F. P. 886 208 vom 25/9. 1942, ausg. 8/10. 1943. D. Prior. 8/6. 1942.)

J. SCHMIDT

J. & Otto Krehber, Deutschland, *Rückgewinnung von Schmierölen aus Bleicherden*. Man treibt die bei der Raffination von Schmierölen mit Bleicherde in diesen zurückbleibenden Schmierölmengen durch Erhitzen mit W.-Dampf, vorzugsweise im Vakuum, bei 300° oder höher, bes. bei 350—400° bei geringer Abströmungsgeschwindigkeit von Öl- u. W.-Dampf ab. (F. P. 884 724 vom 4/8. 1942, ausg. 25/8. 1943.)

J. SCHMIDT

Soc. Nationale des Chemins de Fer Français und Marcel Benoit Bagoud, Frankreich, *Rückgewinnung von Öl*. Das in gebrauchten *Putztüchern, Metallabfällen, Schmutz* usw., wie sie in Eisenbahnbetrieben anfallen, enthaltene Öl wird durch Extraktion der Abfälle mit einem Lösungsm., wie *Trichloräthylen*, gewonnen. Nach dem Filtrieren der Lsg. verdampft man das Lösungsm. unter Rückgewinnung u. trennt aus dem erhaltenen Öl die *Asphalte* u. *Harze* durch Filtration ab. (F. P. 883 208 vom 6/2. 1942, ausg. 28/6. 1943.)

MÖLLERING

XXI. Leder. Gerbstoffe.

—, *Das Färben von Boxcalflleder*. Es werden allgemeine Angaben über das Spülen u. Vorbehandeln der zu färbenden Chromkalbleder gemacht, wobei ein vorheriges Sortieren der Leder in holl-, mittel- u. dunkelfarbig zu färbende Leder vorausgeht. Zum Färben verwendet man *saure* u. *substantive synthet. Farbstoffe* u. bes. *Chromlederfarbstoffe* der Industrie, die oft Gemische der beiden Farbstoffklassen darstellen. Nur bei einzelnen sauren Farbstoffen ist die Mitverwendung von Säuren, z. B. 0,1—0,2% *Ameisensäure* (85%ig.) vorteilhaft. Das Färben mit Pflanzengerbstoffen, wie *Sumach- oder Gambirextrakt* wird vielfach für braune Lederfärbungen angewendet. Bei solchen Färbungen, wie auch bei solchen mit Blauholzextrakten, vertieft eine Behandlung mit 0,2—0,1% *Titankaliumoxalat* die Färbung. — Im einzelnen werden Färbvorschriften für schwarze u. für leichte Modelfarben angegeben, wobei auch ein Übersetzen mit z. B. *Logolan* vorgenommen werden kann. Auch Egalisiermittel, wie z. B. *Tamol NNO* können Vorteile bei der Färbung zeitigen. (Nederl. Leder-Ind. 55. Nr. 4. Suppl. 1659—1692. 28/4. 1943.)

MÖLLERING

Chemische Fabrik von Heyden AG. (Erfinder: **Helmut Böhler**), Radebeul, *Wasserlösliche Kondensationsprodukte*. Sauer kondensierte, von überschüssigem CH_2O freie *Harnstoff- CH_2O -Harze* werden in Abwesenheit von Aldehyden mit aromatisierten Sulfonsäuren kondensiert. Z. B. trägt man ein aus Harnstoff u. CH_2O in Ggw. von H_2SO_4 erhaltenes Harz in *Kresolsulfonsäure* ein u. erhitzt 40—45 Min. auf 80°. Nach Zusatz von NH_3 erhält man ein als *Gerbstoff* geeignetes Produkt. Statt Kresolsulfonsäure können *o-Oxydiphenyl-, 2,5-Chloroxydiphenyl- oder Naphthalinsulfonsäure* benutzt werden. (D. R. P. 741 295 Kl. 39c vom 6/10. 1938, ausg. 9/11. 1943.)

NOUVEL

Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. (Erfinder: **Kurt Thinius**), Eilenburg, *Herstellung von Kunstleder, Ballonstoff, Bodenbelag u. dgl.* Ein gepulvertes Gemisch aus *Polyamiden* u. *tert. Trichlorisobutylalkohol* (I) wird, gegebenenfalls in Form einer wss. Paste, auf einer beliebigen Unterlage bei Temp. oberhalb des F. des I mit oder ohne Druckanwendung gelatiniert. — Ein aus *Hexamethyldiamin* u. *Adipinsäure* einerseits u. *ϵ -Caprolactam* andererseits erhaltenes Mischkondensat wird gepulvert u. mit der gleichen Menge gepulvertem I kolloid vermahlen. Das Pulver trägt man gleichmäßig auf eine Textilbahn auf u. gelatiniert dann bei 85°. Anschließend trocknet man bei 120°, wobei überschüssiges I verdunstet. (D. R. P. 743 825 Kl. 8l vom 3/1. 1940, ausg. 3/1. 1944.)

MÖLLERING

XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel.

Adolf Schirmann, *Das Lumbeck-Klebeverfahren*. Kleben der einzelnen Buchblätter mit Kunstharzleim u. heißes Überbügeln des Buchblockrückens. Anwendung zum Reparieren von Büchern. Ältere analoge Verfahren. (Gelatine, Leim, Klebstoffe 11. 121—28. Nov./Dez. 1943.)

SCHEIFELE

Diamalt AG., München (Erfinder: **Ernst von Pezold, Sindi, Estland**), *Verdickungs- u. Klebmittel*. Man erhitzt *Stärke* (Kartoffelstärke oder Weizenmehl) mit der gleichen

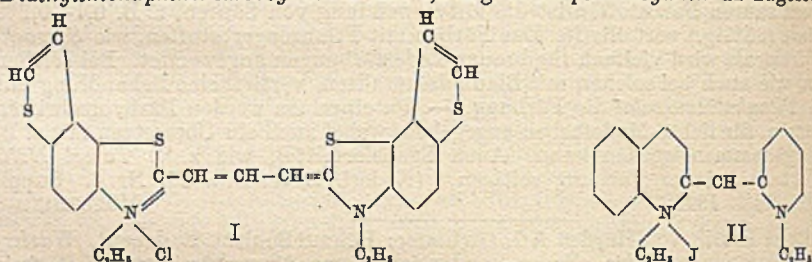
oder einer geringeren Menge *Harnstoff* 20—30 Min. auf 160—200°, z. B. auf 180°, bis Sinterung eintritt. Man kann so vorgehen, daß die Reaktionsmasse an erhitzten Flächen fortbewegt wird. (D. R. P. 742 874 Kl. 39c vom 28.5. 1937, ausg. 13/12. 1943.) NOUVEL

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, Herstellung von Schichtkörpern durch Verkleben von Polyvinylchlorid (I) miteinander oder mit andern Stoffen (Leder, Karton, plast. MM., Holz, Gips, Stein, Baustoffe, Steingut, Mörtel) mittels eines Leimes, der mindestens eines der beiden Lösungsm. *Tetrahydrofuran* u. *Aceton* u. eventuell weitere Lösungsm. u. als Basis u./oder *Nitrocellulose* oder ein anderes Klebmittel enthält. Die genannten Lösungsm. geben besonders niedrig viscosse Lösungen. Man kann mit dem genannten Leim Sohlen aus I mit Ledersohlen verkleben, Fahrradschläuche, bes. solche aus I reparieren, Riemen verschiedener Stärke aus Leder u. I herstellen, Behälter mit I-Platten auskleiden. (F. P. 882 411 vom 28/5. 1942, ausg. 2/6. 1943. D. Prior. 5/6. 1941.) PANKOW

XXIV. Photographie.

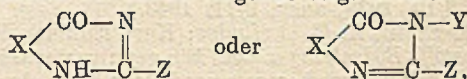
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Oskar Riestler, Dessau), *Polymethinfarbstoffe*. Zu F. P. 834 718; C. 1939. I. 3264 ist nachzutragen: Weitere Farbstoffe erhält man aus: 3-Äthyl-2-äthylenthiazolin- ω -aldehyd u. *Acetondicarbon-säure* (I), Absorption im Violet; 3-Äthyl- β , β' -naphthooxazolin-2-äthyl- ω -aldehyd u. I, F. 271⁰ unter Zers., Absorptionsmaximum (AM) in Aceton (a) bei 485 μ ; 2-Äthyl-6-methyldihydrokinaldin-2-äthyl- ω -aldehyd u. I, F. 276⁰, Fluoreszenz: intensiv gelbgrün, AM in a bei 520 u. 490 μ . (D. R. P. 741 645, Kl. 22e vom 5/3. 1937, ausg. 15/11. 1943.) ROICK

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Übersensibilisierung*. Man verwendet Gemische von *Chinopseudocyaninen* mit *Carbocyaninen* die sich vom 5-Amino-thionaphthen ableiten. Es werden z. B. auf 1 kg gießfertige Emulsion 7,5 gm *N,N'*-Diäthylthionaphthencarbocyanin I und 7,5 mg *Chinopseudocyanin* II zugesetzt. (F. P.

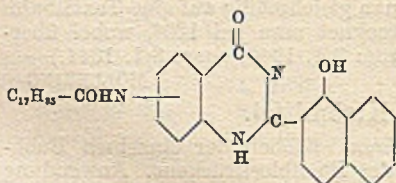


886 431 vom 23/10. 1941, ausg. 14/10. 1943. D. Prior. 24/10. 1940.) KALIX

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbbildner für Blaugrün*. Man verwendet kupplungsfähige aromat. Oxyverb., die einen Oxychinazolinkern als Substituenten enthalten u. mit aromat. Aminoverbb. Chinoniminfarbstoffe ergeben, die auch Infrarot absorbieren. Sie haben folgende allg. Formel



worin X einen aromat. Ring mit Substituenten, Y ein H-Atom, einen aromat. Ring mit beliebigen Substituenten u. Z eine kupplungsfähige aromat. Oxyverb. bedeutet. Typ. Vertreter der angewandten Verb. sind: α' -Oxy- β' - β -naphthyl- δ -oxystearylaminochinazolin mit der nebenst. Formel, das auch in δ' -Stellung sulfoniert sein kann; ferner: β -Oxy-2-naphthyl- δ -oxystearylaminochinazolin-4-sulfonsäure. Wegen ihrer Diffusionsfestigkeit, die durch entsprechende Substituenten noch erhöht werden kann, sind diese Verb. bes. zur Anwendung in Mehrschichtmaterial geeignet. (It. P. 395 921 vom 2/12. 1942. D. Prior. 1/2. 1941.) KALIX



- Hunter 1013.
Huster 1049.
- I. G. Farbenindustrie
Akt.-Ges. 1025.
1026. 1030. 1037.
1038. 1039. 1040. 1043.
1042. 1043. 1045. Licentia Patent-Ver-
1046. 1050. 1053. waltungs-G. m. b.
1061. 1062. 1064. H. 1030.
- Imbusch 1035.
Imperial Chemical In-
dustries Ltd. 1040.
Issekutz, B. v. 1005.
Issekutz, L. v. 1005.
Ivančević 1019.
Iversen 1032.
Ivy 1012.
- Jaeger 1036.
Jäppel 1055.
James 1011.
Janot 1022.
Jaray, de 1054.
Jeney, v. 1017.
Jensen, J. L. 1014.
Jensen, K. K. 1023.
Jollivet 982.
Jørgensen 1054.
Joyce 1044.
- Kalb 1060.
Kalle & Co. Akt.-Ges.
1044. 1053.
Karrer 1003.
Kassner 1022.
Keller, C. 1042.
Keller, E. 1040.
Keltch 1005.
Keys 1014.
Kiby 1028.
Klemstedt 1050.
Kirby 1055. 1059.
Kirschaum 1018.
Kiskyras 985.
Kjellström 1053.
Klatzko 1024.
Kleinberger 1026.
Klier 1055.
Klint, Bernhard & Co.
1052.
Klöckner-Humboldt-
Deutz A.-G. 1036.
Klöckner-Werke A.-G.
1036.
Köhler 1036.
Köster 982.
Koll 1018.
Komm 1049.
Kónya 977.
Kopac 1012.
Koppers, Heinrich, G.
m. b. H. 1081.
Kovács 977.
Krahl 1005.
Krause 1016.
Kraybill 1014.
Kreber, J. & O.
1063.
Krienke 1059.
Krupp (Friedr.) A.-G.
1035. 1062.
Krzalka 1042.
Kuhn 1009.
Kussmaul 1025.
Kuttenkeuler 1036.
- Labenz 1019.
Laboratoires Proden-
tina 1026.
Lacombe, de 981.
Lagodny 1026.
Lambert 989. 990. 991.
Laval 978.
Leaver 1057.
Lecoq 1015.
Lehman 1021.
- Lehmann, 1034.
Lennartz 987. 988.
Leopold 1028.
Leser 1019.
Lewis, F. B. 989. 991.
Lewis, G. E. 1022.
Licentia Patent-Ver-
waltungs-G. m. b.
H. 1030.
Liesegang 1031.
Lindholm 1023.
Lockemann 977.
Lohmann 1037.
Lorenzen 977.
Lum 1023. 1024.
Lundberg 1017.
Lykken 1028.
- Macabet 1020.
Macheboeuf 1021.
Mandoul 1021.
Mannone, F. 1048.
Mannone, G. 1048.
Mannone, M. 1048.
Mannone, R. 1048.
Marechal 1033.
Marek 1016.
Martin 1056.
Maschmann 1006.
Mathieu 985.
Matuszak 1027.
Mauermann 1034.
Maurin 1049.
Mauthner 1004.
Mazé 1048.
McElroy 1029.
McGowan 1011.
McIver 1021.
McReynolds 1058.
Meler, E. 1059.
Melchiori 986.
Meinke 1015.
Melster 1061.
Menu 1062.
Metallgesellschaft A.G.
1060. 1061.
Michael 1061.
Michaels 984.
Mickelsen 1014.
Mingo 1050.
Möller, B. F. 1009.
Möller, K. 1037.
Moeschlin 1021.
Molde 1047.
Moreau 983.
Morgan 1010.
Müller, H. 1059.
Müller, J. 1039.
Mullins 1005.
Mumford 977.
Musmarra 1032.
- Naylor 1001.
Nelson 1056.
Neubeck 1005.
Newcomb 1023.
Niessner 1031.
N. V. de Bataafsche
Petroleum-Maat-
schappij 1062.
N. V. My. tot Exploita-
tie der Oliefabri-
ken Calve-Deift
1040.
- O'Dell 1014.
Organ 1047.
Oser 1015.
Osgood 1005.
Osterhout 1005.
Overrath 1060.
Owen 982.
- Pace 1015.
Packer 1009.
Pankhurst 978.
- Pata 1038.
Patentverwertungs-
G. m. b. H. Hermes
1046. 1047.
Peake 1035.
Pearso 978.
Pecquet 1054.
Pedley 1023.
Pehrson, J. M. 1050.
Pehrson, R. V. 1050.
Pell-Walpole 981.
Perrain 1046.
Perry 998.
Pezold, v. 1063.
Pfitzner 1039.
Phibbs 1012.
Phrix-Arbeitsgemcin-
schaft 1043. 1044.
Pier 1061. 1062.
Pirenne 1029.
Pistorius 1060.
Plessa 1017.
Ponder 1027.
Portevin 982. 983.
Powell 983.
Preaux 1054.
Prelinger 1051.
- Quaedvlieg 1042.
- Rac, J. 1023.
Rae, J. jr. 981.
Ranut 1030.
Raschig (Dr.) F. G. m.
b. H. 1034. 1043.
Ravold 1009.
Raymond-Hamet
1019.
Reifern 1029.
Regler 1033.
Remington 1030.
Remoortel 1048.
Renault 1038.
Rennerfeldt 1035.
Rentschler 1003.
Rettig 985.
Rheinmetall-Borsig
A. G. 1061.
Richards 980.
Riehm 1051.
Riester 1064.
Rietli 1062.
Risk 1057.
Ritter 1044.
Roctehine 1054.
Röhm & Haas G. m. b.
H. 1043.
Romanoff 1017.
Romwalter 987.
Rosendahl 1055.
Rosicky 1025.
Ross 1057.
Rothfritz 1049.
Rubber-Stichting
1045.
Rühlemann 1059.
Russell 1055.
- Sacchtling 1041.
Sandelin 1003.
Sanders 1056.
Sandoz A. G. 1025.
Saurwein 1061.
Savage 1024.
Scandola 1048.
Schäfer 1041.
Schaeffer 1037.
Schering A. G. 1038.
Scheumann 1057.
Schiffel 1037.
Schirmann 1063.
Schlenk 1024.
Schlesische Cellulose-
und Papierfabriken
Ewald Schoeller
& Co. 1045.
- Schlüter, Theodor sen.
1049.
Schmalenbach 1061.
Schmidt, M. 1037.
Schmidt, Th. 978.
Schneider, H. 1053.
Schneider, W. 1042.
Schnitzer 1034.
Schoch (Gebr.) H. m.
b. H. 1037.
Schoepfle 1008.
Schoffeld 977.
Scholl 1029.
Schorn 1024.
Schradr 980. 982.
Schrüppen 1043.
Schürholz, Chemische
Fabrik 1025.
Schulek 1028.
Schwerber 1030.
Schwesinger 1027.
Seddon 981.
Sellgmann 1060.
Selye 1011.
Seydel 1038.
Shantz 1014.
Shapiro 1012.
Siegel 1015.
Siemens-Schuckert-
werke A. G. 1045.
Simon, A. 1019.
Simon, W. 1062.
Smith, E. L. 1010.
Smith, F. 1024.
Smoley 1056.
Societá anonima Egi-
valdo Galban 1049.
Soc. An. Les Gourmats
1049.
Soc. des Argiles de
Bou-Adra 1045.
Soc. des Usines Chim-
iques Rhône-Poulenc
1054.
Soc. du Fer-Blanc
Imprimé 1035.
Soc. Générale D'Entre-
prises du Sud de la
France 1026.
Soc. Les Établisse-
ments Byla 1048.
Soc. Nationale des
Chemins de Fer
Français 1063.
Solvay & Cie. 1038.
Solvig 1047.
Spinks 990. 997.
Sprince 1007.
Squibb, E. R. & Sons
1038.
Staab 1028.
Stahn 1034.
Stamer 1007.
Standard Oil Develop-
ment Co. 1043.
Steger 994.
Steinberg 1008.
Stern 1019.
Sterner-Rainer 1028.
Stier 1007.
Still 1000.
Stinzendorfer 1062.
Stea 1015.
Stock 1036.
Stokvis' Koninklijke
Fabrik van Metaal-
werken N. V. 1034.
Stoll 1025.
Stosiek 1037.
Stout 1024.
Strong 1013.
Süddeutsche Zellwolle
Akt.-Ges. 3053.
Sullivan 1012.
Sully 982.
Szafir 1026.
Sztrókay 979.
- Talpaie 1063.
Taylor 979.
Templeton 1019.
Thienes 1019.
Thinius 1063.
Thompson 1026.
Thone 1022.
Tiselius 1009.
Tofante 1035.
Tokody 979. 986.
Toldano 1050.
Tomski 1022. 1023.
Torda 1018.
Trimble 1058.
Troponwerke Dinklage
& Co. 1038.
Tuemmler 1028.
Tupholme 1051.
Turk 1027.
Tytell 1007.
- Ulrich 1013.
Unckel 980.
Unrath 1061.
Urbányi 1016.
- Vasenolwerke Dr. Ar-
thur Köpp, Kom-
mand.-Ges. 1025.
Vereinigte Aluminium-
Werke A.-G. 1020.
Vergasungs-Industrie
A. G. 1060.
Viglat 1060.
Viel 1051.
Vieweg 1041. 1042.
Vitalis 1054.
Volländer 1061.
Vorberg 1057.
Vulpus 1029.
- Waché 983.
Wacker (Dr. A.) Ges.
für elektrochem. In-
dustrie G. m. b. H.
1037. 1038. 1046.
1060. 1064.
Wagner 1057.
Wagner-Jauregg 988.
Wagreich 1021.
Walden 977.
Wallbaum 980.
Wallis 1026.
Walker 1033.
Warr 1024.
Welcher 1029.
Wellmann 1016.
Weygand 1009.
White 1062.
Wisnann 1048.
Wigodsky 1012.
Wildermuth 1021.
Wlnberg 1024.
Wing 1024.
Wion 1048.
Wokes 1047.
Wulpillier 1052.
- Zartmann 1028.
Zavagli 1052.
Zechmeister 1028.
Zellwolle- und Kunst-
seide-Ring G. m. b.
H. 1043.
Zemplén 1004.
Zerweck 1040.
Zeuner 977.
Zeyen 1037.
Zimányi 986.
Zucchi 1042.

