

Nr. 7  
S. 837-960

# Chemisches Zentralblatt

1942. I  
18. Februar

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft  
Arbeitskreis Im NSBDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

113. Jahrgang

1 9 4 2

I. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände. — Jahresbezugspreis Inland postfrei RM. 220.—. Gesenkter  
Auslandpreis RM. 165.— bei Zahlung in Devisen, freier Reichsmark oder auf Verrechnungskonto.  
Einzelhefte RM. 5.—. Gesenkter Auslandpreis RM. 3,75.

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

## Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie. 837	b) Organische Verbindungen . . . . . 904
A <sub>1</sub> Aufbau der Materie . . . . . 839	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren —
A <sub>2</sub> Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie . . . . . 845	d) Medizinische u. toxiologische Analyse . . . . . 906
A <sub>3</sub> Thermodynamik, Thermochemie . . . . . 849	H. Angewandte Chemie . . . . . 906
A <sub>4</sub> Grenzschichtforschung, Kolloidchemie . . . . . 851	I. Allgemeine chemische Technologie . . . . . 906
B. Anorganische Chemie . . . . . 853	II. Feuerschutz, Rettungswesen . . . . . 907
C. Mineralogische und geologische Chemie . . . . . 854	III. Elektrotechnik . . . . . 909
D. Organische Chemie . . . . . 856	IV. Wasser, Abwasser . . . . . 911
D <sub>1</sub> Allgemeine und theoretische organische Chemie . . . . . 856	V. Anorganische Industrie . . . . . 912
D <sub>2</sub> Präparative organ. Chemie, Naturstoffe . . . . . 862	VI. Siliciumchemie, Baustoffe . . . . . 914
Kohlenhydrate . . . . . 874	VII. Agrikulturchemie, Schädlingsbekämpfung . . . . . 916
Glucoside . . . . . 875	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung . . . . . 918
Alkalolde . . . . . —	IX. Organische Industrie . . . . . 927
Terpen-Verbindungen . . . . . 876	X. Färberei, Organische Farbstoffe . . . . . 920
Natürliche Farbstoffe . . . . . 877	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen . . . . . 932
Gallensäuren . . . . . —	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata . . . . . 937
Sterine . . . . . 878	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik —
Hormone . . . . . 878	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke . . . . . 939
Vitamine . . . . . 879	XV. Gärungsindustrie . . . . . 941
Proteine . . . . . 879	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel . . . . . 941
Andere Naturstoffe . . . . . 879	XVII. Fette, Seifen, Wasch- u. Reinigungsmittel, Wachse, Bohnermassen usw. . . . . 945
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin . . . . . 880	XVIII. Faser- u. Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw. . . . . 951
E <sub>1</sub> Allgemeine Biologie und Biochemie . . . . . 880	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle . . . . . 954
E <sub>2</sub> Enzymologie, Gärung . . . . . 881	XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz . . . . . 957
E <sub>3</sub> Mikrobiologie, Bakteriologie, Immunologie . . . . . 883	XXI. Leder, Gerbstoffe . . . . . 958
E <sub>4</sub> Pflanzenchemie und -physiologie . . . . . 884	XXII. Lehm, Gelatine, Klebmittel usw. . . . . 959
E <sub>5</sub> Tierchemie und -physiologie . . . . . 886	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a., Spezialpräparate . . . . . —
E <sub>6</sub> Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene . . . . . 894	XXIV. Photographie . . . . . 960
F. Pharmazie, Desinfektion . . . . . 896	
G. Analyse, Laboratorium . . . . . 900	
a) Elemente u. anorganische Verbindungen . . . . . 901	

Bibliographie: 839; 845; 849; 880; 894; 900; 906; 907; 918; 945; 953.



**Reklamationen** von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 14 Tagen 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, Woyrschstr. 37. — 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.

## Namenregister

- |                                      |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| Abarbanel 887.                       | Boer, de 910.  | Conrad 804.  | Eichler 906.   | Gerlach [900].                             |
| Abbott Laboratories 898.             | Bogen 885.   | Conti 855.   | Eisen- und Hüttenwerke A.-G. Werk Rasselstein 927.   | Ges. für Chemische Industrie in Basel 890. |
| Abreu 955.                           | Bokhorst 954.  | Cook 842.  | Eldahl 906.  | Gibbons 912.                               |
| Ahlborg 875.                         | Bontneck 932.  | Coon 842.  | Ellis 881.   | Gillet 955.                                |
| Akabori 873.                         | Bonyl [839].   | Coppens 859.   | Ellis Foster Co. 936.                                | Gincste 890.                               |
| Akimow 848.                          | Bordoni 903.   | Corn Products Refining Co. 953.  | Emulsol Corp. 950.                                   | Girard 846.                                |
| Alexandrow 840.                      | Borgans 840.   | Corning Glass Works 915.   | Enges 900.   | Glaser 839.                                |
| Algemeene Kunstzijde Unie N. V. 953. | Borgomalinero 960.   | Cornman 886.   | Enge 917.  | Glaubit 941.                               |
| Alleroft 882.                        | Borsook 892.   | Corwin 877.  | Engineering Inc. 949.                                | Glockler 800.                              |
| Allgemeine Elektrizitäts-Ges. 906.   | Bosch, R. GmbH. 910.   | Courtaulds Ltd. 954.   | Ertel 892.   | Gontarowski 920.                           |
| Almay 860.                           | Brandenberger 844.   | Crivelli 925.  | Essin 848.   | Goodrich, B. F., Co. 938.                  |
| American Cyanamid Co. 913. 928.      | Brandt 947.  | Crog 849.  | Ex Lax Inc. 929.                                     | Goto 924.                                  |
| American Maize-Products Co. 940.     | Brattain 901.  | Cromwell 873.  | Faden 929.   | Graf 923.                                  |
| Ams 861.                             | Brehmer 912.   | Crouse 926.  | Fainberg 902.  | Grau 943.                                  |
| Anantakrishnan 859.                  | Briggs & Stratton Corp. 925.   | Crown Cork & Seal Co., Inc. 948.                                       | Faworski, A. J. 853.                                 | Greep 887.                                 |
| Anders 924.                          | Brinkmann 908.   | Čtyroký 914.   | Faworski, L. I. 862.                                 | Greger 923.                                |
| Andrews 844. 845.                    | Brochlin 919.  | Czetsch-Lindenwald 896.  | Feigl 918.   | Gregg Jr. 839.                             |
| Ans 913.                             | Broderick 911.   | Dacco 914.   | Fenoglio 855.  | Grégoire 888.                              |
| Apatow 919.                          | Brodski 837.   | Delarozière 912.   | Feofilaktow 864.                                     | Griffin 912.                               |
| Arbusow 865.                         | Brouzes 908.   | Deiga 957.   | Fertado 939.   | Griffith 920.                              |
| Archangelskaja 884.                  | Bunker Hill & Sullivan Mining & Concentrating Co. 926.                               | Dell'Orto 939.   | Fiat Sezione Industrie Metallurgiche-Acciaierie 925. | Grigorjew 919.                             |
| Arnold 952.                          | Burwell 932.   | Demay 855.   | Fincke 943.  | Grote 903.                                 |
| Arzens 946.                          | Cadbury jr. 837.   | Demeter 943.   | Fink 891.  | Gulden 959.                                |
| Auerger. A.-G. 908.                  | Carbide and Carbon Chemicals Corp. 907.  | Denbigh 837.   | Finland 894.   | Gwynn 949.                                 |
| Auroden 923.                         | Carelli 843.   | Déribéré 885.  | Fioretto 924.  | Haberlandt 854.                            |
|                                      | Chaikina 892.  | Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. 935.                                   | Fizzaan 890.   | Haegermark 955.                            |
|                                      | Chang 916.   | Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler 910.         | Flamm [900].   | Hagerman 915.                              |
|                                      | Chapman Valve Manufacturing Co. 925.   | Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres 957. 958. | Fletcher 895.  | Hahn 937.                                  |
|                                      | Charriou 960.  | Diamalt A.-G. 940.   | Fleury 901.  | Hamburger 888.                             |
|                                      | Chasanowitsch 896.   | Dirks 890.   | Florence Pipe Foundry & Machine Co. 956.             | Harlay 859.                                |
|                                      | Chaudron 837.  | Distillation Products Inc. 907.  | Foulon 933. 948.                                     | Hausam 958.                                |
|                                      | Chauveher 873.   | Doering 902.   | Frank 885.   | Haussner 951.                              |
|                                      | Chemische Fabrik von Heyden A.-G. 898.   | Dopf 934.  | Frenkel 840.   | Heller 842.                                |
|                                      | Chesley 905.   | Doering 902.   | Friedel 909.   | Henk 948.                                  |
|                                      | Chinolin Gyogyszeres Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolff) 899. | Dow Chemical Co. 917. 926. 953.  | Friedman 906.  | Henkel & Cie., G. m. b. H. 959.            |
|                                      | Chorewa 883.   | Drägerwerk H. u. B. Dräger 908.  | Fritz 959.   | Herenguel 922.                             |
|                                      | Ciuoli 960.  | Dreyfus 928.   | Frohlich 846.  | Herken 881.                                |
|                                      | Cusa 854.  | Dubský 901.  | Fuchs 901.   | Herrmann, C.V. 851.                        |
|                                      | Clark 935.   | Dunlop 861.  | Gaber 952.   | Herrmann, R. 917.                          |
|                                      | Cleveland 860.   | Duxet Abrasives Ltd. 959.  | Gaertner [849].                                      | Hersey 851.                                |
|                                      | Cloudman 880.  | Duttonhöfer 942.   | Gaitsoff 886.  | Herzfeld 839.                              |
|                                      | Code 840.  | Dyer 944.  | Garino 944.  | Hetzler 952.                               |
|                                      | Collingridge 947.  | Eastman Kodak Co. 930. 931. 940. 954.                                  | Gault 876.   | Hewitt 922.                                |
|                                      | Commercial Solvents Corp. 935.   | Eckart 847.  | Gautier 893.   | Hilger 913.                                |
|                                      | Commonwealth Engineering Corp. 953.  | Edgoll 860.  | Gavin 892.   | Himmelreich 901.                           |
|                                      | Compton 842.   |  | Geist 881.   | Hirschhorn 837.                            |
|                                      |  |  | General Electric Co. 925.                            | Hoek 911.                                  |
|                                      |  |  | General Electric Co., Ltd. 927.                      | Hofka 898. 947.                            |
|                                      |  |  | General Luminescent Corp. 910.                       | Holmes, E. L. 912.                         |
|                                      |  |  | Gericke 916.   | Holmes, F. E. 900.                         |
|                                      |  |  |  | Holmquist 922.                             |
|                                      |  |  |  | Hoskins 911.                               |
|                                      |  |  |  | Houdry Process Corp. 907.                  |
|                                      |  |  |  | Houwink 856. 937.                          |
|                                      |  |  |  | Huckfeldt 944.                             |



P. 52/42/I 6  
837  
Wrocław

# Chemisches Zentralblatt

1942. I. Halbjahr

Nr. 7

18. Februar

## A. Allgemeine und physikalische Chemie.

**Isidor S. Hirschhorn**, *Demonstration der Verbrennung einer Kerze*. Bei der verbesserten Anordnung zur Demonstration der Verbrennung von Kerzen ist das entstandene  $\text{CO}_2$  auffangende Natronkalkrohr dem Erlenmeyer, in dem die Kerze verbrennt, mittels eines Korkens dicht angeschlossen, so daß im Gegensatz zu den Fällen, in denen das Rohr nur lose übergestülpt ist, mit einer gewöhnlichen Waage eine Gewichtszunahme zu beobachten ist. (J. chem. Educat. 18. 107. März 1941. New Jersey, Madison High School.) STRÜBING.

**K. G. Denbigh**, *Die Theorie des Löslichkeitsproduktes*. Vf. bespricht die bei Anwendung der Theorie des Löslichkeitsprod. auf starke Elektrolyte, die vollständig ionisiert sind, auftretenden Schwierigkeiten u. zeigt, daß die Erscheinung der Fällung im Unterricht einfacher u. befriedigender ohne Anwendung des Gesetzes der Konstanz des Löslichkeitsprod. erklärt werden kann. (J. chem. Educat. 18. 126—30. März 1941. Southampton, Univ. Coll.) STRÜBING.

**Georges Chaudron**, *Das periodische System der Elemente*. Geschichtlicher Überblick über die Entstehung des period. Syst. der Elemente u. allg. Besprechung seiner Bedeutung. (Métaux et Corros. 15 (16). 86—93. Nov./Dez. 1940. Paris, Faculté des Sciences.) KUBASCHEWSKI.

**L. Kofler** und **A. Kofler**, *Zu den „Bemerkungen zur Methodik der thermischen Analyse binärer Systeme“ von H. Rheinboldt*. Erwiderung auf die Bemerkungen von H. RHEINBOLDT (C. 1941. II. 154) zu einer Arbeit von A. KOFLER (C. 1942. I. 179) u. einer von L. KOFLER, R. WANNENMACHER (C. 1941. I. 2098) über die therm. Analyse im Heizmikroskop u. über die Methodik der therm. Analyse bin. Systeme. Die Angaben dieser Autoren bezogen sich nur auf die tatsächliche Ausführung der Best.-Methoden, dagegen nicht auf das Prinzip der Best., deren Grundgedanke bereits von ROOZEBOOM (1899), TAMMANN u. a. entwickelt wurde. Der Vorteil der RHEINBOLDT'schen Meth. besteht nach Vf. in der Ermittlung der eutekt. Temp. u. der Kombination der aus dieser sich entwickelnden „Taupunktskurve“ mit der Erstarrungskurve. Doch glauben Vf., daß der von RHEINBOLDT gewählte Ausdruck „Auftaupunkt“ bei mkr. Arbeiten besser durch die übliche Bezeichnung eutekt. Temp. zu ersetzen ist. (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1050. 4/6. 1941.) ERNA HOFFMANN.

**William E. Cadbury jr.**, *Natriumbromid-Bromwasserstoff-Wasser*. Vf. weist darauf hin, daß das von O'BRIEN, KENNY u. FUXA (vgl. C. 1941. II. 1585) wieder-gegebene isotherme Löslichkeitsdiagramm den Knick, der dadurch verursacht wird, daß infolge der Konz.-Änderung des HBr eine Veränderung der festen Phase stattfindet, nicht klar zum Ausdruck bringt. — **S. James O'Brien** erwidert darauf, daß dieser Knick, der zwischen 37,21 u. 41,38% HBr liegt, erst bei Durchführung mehrerer Messungen deutlich wird. (J. chem. Educat. 18. 145. März 1941. Haverford, Pa., Coll., Omaha, Neb., Creighton Univ.) STRÜBING.

\* **A. I. Brodski** und **Je. I. Donzowa**, *Der Umsatz zwischen den Sauerstoffisotopen in anorganischen Lösungsmitteln*. Es wird der Austausch  $^{18}\text{O}$  gegen  $^{16}\text{O}$  in dem wss. Lsgg. von  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  (I) u.  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  (II) bei 16,5° untersucht. Verwendet wird W., das an  $^{18}\text{O}$  um 1,3—1,5-mal angereichert ist (D.-Überschuß 70—90 ‰). Die W.-D. wird vor u. nach Umsatz mit dem n. Salz auf 0,5 ‰ genau bestimmt. Die Austauschrkk. sind:  $2\text{CrO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 2\text{OH}^-$  u.  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+$ . Dementsprechend besteht auch eine verschied. Abhängigkeit der Austauschgeschwindigkeit vom pH. Bei I fällt die Geschwindigkeitskonstante der nach 1. Ordnung verlaufenden Austauschrkk. von 0,12/Min. in neutraler Lsg. auf 0,05 u. 0,012/Min. bei Zusätzen von 0,0042 u. 0,0074 g NaOH/cem u. steigt auf 0,13/Min. bei Zusatz von 0,0065 g HCl/cem an. Bei II wird qualitativ eine beträchtliche Verzögerung des Umsatzes bei Säurezugabe festgestellt. (Доповіді Академії Наук УРСР [Rep. Acad. Sci. Ukr. SSR] 1940. Nr. 6. 3—7. Dnepropetrowsk, Chem.-technolog. Inst., Labor. f. physikal. Chemie.) BRAUER.

Schwerer Wasserstoff vgl. S. 830, 831 u. 848.

\*) Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 857, 859 u. 861.



**John E. Willard**, *Der Mechanismus der chemischen Reaktionen, welche den isomeren radioaktiven Übergang von  $^{80}\text{Br}$  begleiten.* Beim Übergang von  $^{80}\text{Br}$  (4,4 Stdn. Halbwertszeit)  $\rightarrow$   $^{80}\text{Br}$  (18 Min.) in Mischungen von radioakt. Brom u.  $\text{CCl}_4$  wird beobachtet, daß die dabei entstehenden reaktionsfähigen Ionen des kurzlebigen  $^{80}\text{Br}$  in der Gasphase nur zu 20% in der fl. Phase zu 30% u. in der festen Phase zu 12% mit dem  $\text{CCl}_4$  reagieren. Die Rk. ist also nicht nur von der Rk.-Fähigkeit des gerade entstandenen Br-Ions, sondern auch von der Konz. des  $\text{CCl}_4$  in seiner Nachbarschaft abhängig, woraus geschlossen wird, daß die Umsetzung in den kondensierten Phasen auf die Rk. von  $^{80}\text{Br}$  (18 Min.) mit freien Radikalen zurückzuführen ist, die als Nebenprodd. des Übergangsprozesses entstehen. Verss. mit verd. Lsgg. von Zimtsäuredibromid mit radioakt. Br in  $\text{CCl}_4$  zeigen, daß etwa 50% der  $^{80}\text{Br}$ -Übergänge unter Bldg. einer organ. Verb. des  $^{80}\text{Br}$  (18 Min.) verlaufen, welche von dem Zimtsäuredibromid mit dem  $\text{CCl}_4$  abdest. werden kann ( $\text{CCl}_3^{80}\text{Br}$ ?). Andere Verss. zeigen die Existenz eines durch den Übergang aktivierten Zerfalls von gasförmigem Äthylendibromid u. von fl. Äthylbromid sowie eine aktivierte substituierende Einführung von  $^{80}\text{Br}$  in Mineralöl. Die chem. Verss. machen es wahrscheinlich, daß mindestens 90% der Übergänge des  $^{80}\text{Br}$  in sein kurzlebige Isomeres unter Emission eines Umwandlungselektrons u. höchstens 10% unter Aussendung eines  $\gamma$ -Quants verlaufen. Eine Abtrennung des kurzlebigen Isomeren ist bei folgenden 3 Rk.-Typen möglich: Zerfallsrkk. von Bromiden (Beispiel Äthylendibromid s. oben), Additionsrkk. von Br an Radikale, die durch die Umwandlungselektronen erzeugt werden (Beispiel  $\text{Br} + \text{CCl}_4$  in kondensierter Phase), u. Rkk., bei denen das Bromion zunächst ein Elektron aufnimmt u. dann als neutrales Atom mit einem n. Mol. unter Bldg. eines Radikals reagiert, das abschließend in irgendeiner Rk. abgesättigt wird (Beispiel  $\text{HBr} + \text{C}_2\text{H}_2$ ). (J. Amer. chem. Soc. **62**. 3161—65. Nov. 1940. Madison, Wis., Univ., Chem. Labor.)

REITZ.

**R. Winstanley Lunt** und **G. E. Swindell**, *Chemische Reaktionen in elektrischen Entladungen.* III. Die Bedeutung von  $\Phi$ , dem elektrochemischen Analogon zur photochemischen Quantenausbeute und die  $\Phi$ -bestimmenden Faktoren im stationären Zustand. (II. vgl. C. 1937. I. 2536.) Es werden die einzelnen Faktoren, die die Größe  $\Phi$ , das elektrochem. Analogon zur chem. Quantenausbeute, bestimmen, spezifiziert. Diese Größe gibt die Anzahl der Moll. eines beobachteten Prod. an, die je Zusammenstoß zwischen einem Elektron u. einem Mol. eines Rk.-Partners entstehen, wobei durch diese Zusammenstöße die die Rk. verursachenden akt. Teile gebildet werden. Die Größe  $\Phi$  dient zur Verknüpfung des Betrags dieser Stöße zwischen Elektron u. Rk.-Partner u. der Bldg.-Geschwindigkeit für das beobachtete Rk.-Produkt. Von den Faktoren, aus denen sich  $\Phi$  zusammensetzt, pflegt nur einer von den experimentellen Bedingungen abhängig zu sein, nämlich der wirksame Anteil der akt. Teile. Aus einer Betrachtung der Entladungsrrkk., die im stationären Zustand sich abspielen, werden formale Beziehungen abgeleitet für die Abhängigkeit der Partialdrucke der akt. Teile von den experimentellen Bedingungen u. für den Betrag der Stöße zwischen Elektron u. Rk.-Partner. Die entsprechende Abhängigkeit des wirksamen Anteiles der akt. Teile u. damit die von  $\Phi$ , läßt sich leicht ableiten. Die Ausdehnung dieser Analyse auf die Bedingungen in der positiven Säule u. im negativen Glimmlicht u. andere Entladungsarten wird kurz angedeutet. (Trans Faraday Soc. **36**. 1072—87. Okt. 1940. London, Univ. Coll.)

M. SCHENK.

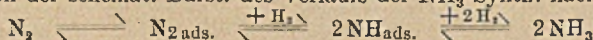
**R. Winstanley Lunt**, **T. G. Pearson** und **B. Topley**, *Chemische Reaktionen in elektrischen Entladungen.* IV. Die negative Glimmreaktion in Wasserstoff-Sauerstoff-Gemischen. (III. vgl. vorst. Ref.) Die quantitativen Daten über die Oxydation von  $\text{H}_2$  in der negativen Glimmentladung in  $\text{H}_2$ - $\text{O}_2$ -Gemischen werden von Vff. zusammengestellt u. krit. betrachtet. Es zeigt sich, daß die Rk. in ihren Hauptzügen durch die von den Vff. aufgestellte allg. Theorie (vgl. I., C. 1937. I. 273) erklärt werden kann. Zur Erklärung dienen ferner Rk.-Mechanismen, mit O- u. H-Atomen als akt. Teilen, die sich im wesentlichen auf die Kinetik der nichtsensibilisierten, wie der Hg-sensibilisierten photochem. Rkk. in  $\text{H}_2$ - $\text{O}_2$ -Gemischen stützen. (Trans. Faraday Soc. **36**. 1087—1110. Okt. 1940. London, Univ. Coll. u. Imp. Coll.)

M. SCHENK.

**W. A. Roiter**, *Die Kinetik der Ammoniaksynthese.* (Vgl. C. 1939. II. 4429.) Vf. bespricht die verschied. in der Literatur vorliegenden Gleichungen für die Kinetik der  $\text{NH}_3$ -Synth. u. prüft bes. die Gleichungen von TEMKIN u. PYSHEV (C. 1941. I. 2350) am experimentellen Material nach, wobei sich mindestens qualitative Übereinstimmung ergibt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] **14**. 1229—40. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**M. I. Temkin**, *Über die Kinetik der Ammoniaksynthese.* (Vgl. C. 1941. II. 2647.) Ausgehend von der schemat. Darst. des Verlaufs der  $\text{NH}_3$ -Synth. nach





wird eine Zusammenfassung der in der früheren Arbeit entwickelten Theorie gegeben. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1241—45. 1940.) R. K. MÜLLER.

**P. W. Ussatschew**, *Der Mechanismus der katalytischen Ammoniaksynthese*. (Vgl. C. 1934. II. 2792.) Die NH<sub>3</sub>-Synth. erfolgt nur, wenn ein N<sub>2</sub>-Mol. in unmittelbaren Kontakt mit am Katalysator adsorbiertem H<sub>2</sub> gelangt, nicht aber mit Metall. Der n. Zustand des Katalysators während der Synth. ist eine fast vollständige Bedeckung mit NH<sub>3</sub>. Bei Einw. von W.-Dampf als O-haltigem Gas auf die Katalysatoroberfläche verdrängt ein Mol. W.-Dampf mehrere Moll. NH<sub>3</sub>. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1246—49. 1940.) R. K. MÜLLER.

**S. S. Latschinow**, *Analyse des Prozesses der Reduktion von Ammoniakatalysatoren*. Die Red. eines Fe-Katalysators, der keine Aktivatoren enthält, verläuft bei 100 at, 375—500° u. C<sub>p</sub> 30000 5—6 mal rascher als bei aktiviertem Katalysator, jedoch ist der red. Katalysator im ersteren Falle wesentlich weniger aktiv. Bei den Red.-Kurven sind 3 Perioden zu unterscheiden: die Induktionsperiode, die autokatalyt. Periode u. die Periode der Red. der letzten 2—5%. Mit zunehmender Raumgeschwindigkeit u. steigendem Druck wird die Induktionsperiode länger, mit zunehmender Raumgeschwindigkeit wird bis zu einer gewissen Grenze der Red.-Grad des Katalysators im autokatalyt. Maximum größer, auch der Abfall der Red.-Geschwindigkeit nach dem Maximum steiler. Die Red. der letzten 2—5% erfolgt erheblich langsamer als die der ersten 95%; die Natur dieser dritten Periode ist noch nicht geklärt, vielleicht findet hierbei Bldg. einer neuen, festen Phase statt, etwa einer festen Lsg. von unred. Oxyd in red. Metall. Während der Red. bei 500° u. großer Raumgeschwindigkeit erreicht die NH<sub>3</sub>-Synth. selbst noch in Ggw. von 2—3% W.-Dampf unter Umständen Gleichgewicht, während sie bei völlig red. Katalysator schon durch einige 1/10% W.-Dampf erheblich beeinträchtigt wird. Bei niedriger Red.-Temp. (z. B. 375°) ist gerade der Teil des Katalysators (2—5%), der zuletzt red. wird, am aktivsten. Bei kleinen Raumgeschwindigkeiten wirkt Druck- u. Temp.-Erhöhung ungünstig; diese negativen Einflüsse werden durch höhere Raumgeschwindigkeit ausgeglichen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1260—70. 1940.) R. K. MÜLLER.

**Karl F. Herzfeld**, *Der Entmischungseffekt von Schallwellen in Flüssigkeitsgemischen*. Im Anschluß an eine Arbeit von WILLARD (vgl. C. 1941. II. 1363) war die Vermutung ausgesprochen worden, daß das Auftreten eines Maximums der Ultraschallabsorption in Fl.-Gemischen bei bestimmten Konz. bedingt sei durch einen teilweisen Entmischungsvorgang. Vf. führt diesen Gedanken nun rechner. durch u. leitet Beziehungen ab für den Durchgang von Ultraschallwellen durch Fl.-Gemische. Die Größe des Entmischungseffektes u. der dadurch bedingten Erhöhung der Ultraschallabsorption ist hiernach aber so klein, daß eine experimentelle Best. nicht möglich ist. (J. chem. Physics 9. 513—14. Juli 1941. Washington, Catholic Univ. of America.) FUCHS.

**E. C. Gregg jr.**, *Eine optische Methode zur Messung der Ultraschallabsorption*. Zur Best. des Ultraschallabsorptionskoeff.  $\alpha$  von Fl. wird die an den Piezoquarz zu legende Spannung  $V$  gemessen, bei der die Konvergenzpunkte des die Fl. durchsetzenden Lichtstrahls in den Brennpunkt eines Mikroskops fallen, das sich in der Schallwellenrichtung in der Entfernung  $z$  von der Schallquelle befindet.  $\alpha$  ergibt sich dann aus der Beziehung:  $\alpha = 2,303 \cdot \log(V_2/V_1)/(z_2 - z_1)$ . Für 1901,5 kHz wurde so für  $\alpha$  erhalten: Bzl. 0,032, bei 22°, *Toluol* 0,0099 bei 22,5° u. *CHCl<sub>3</sub>* 0,051 bei 16°. (Rev. sci. Instruments 12. 149—51. März 1941. Cleveland, O., Case School of Applied Science.) FUCHS.

**José Mañas Bonvi**, *Física general*. Segunda edición. Barcelona: Edit. Labor, S. A. 1941. (396 S.) 8°. ptas. 13.75.

**A. Mingarro y V. Aleixandre**, *Física y Química*. III. Madrid: Sucesores de Rivadeneyra S. A. 1940. (282 S.) 4°.

**Hermann Ulich**, *Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie*. 3. neu bearb. Aufl. Dresden u. Leipzig: Steinkopff. 1941. (XV, 336 S.) gr. 8°. RM. 12.—

**Handbuch der Katalyse**. Hrsg. v. **Georg-Maria Schwab**. Bd. 3. Biokatalyse. Bearb. v. **K. A. C. Elliott** (u. a.). Wien: Springer-Verl. (Ausfg.: Springer-Verl., Berlin). 1941. 4°. (622 S.) RM. 60.—; Lw. RM. 63.—

### A<sub>1</sub>. Aufbau der Materie.

**Walter Glaser und Ernst Lamell**, *Für welche elektromagnetischen Felder gilt die Newtonsche Abbildungsgleichung?* Die NEWTONSche Abb.-Gleichung, nach der das Prod. von Gegenstands- u. Bildabszisse, beide in bezug auf die Brennpunkte gemessen, gleich ist dem Prod. der beiden Brennweiten einer Linse, gilt für die Elektronenoptik zunächst nur, wenn die Elektronenlinse schwach ist, d. h. die Brennpunkte prakt. außerhalb des Feldbereiches liegen. Vff. bestimmen hier alle nichtschwachen elektr.



u. magnet. Felder mit NEWTONScher Abb.-Gleichung, auf die sich also die opt. Begriffe der Brennweiten, Haupt- u. Brennpunkte übertragen lassen. (Ann. Physik [5] 40. 367—84. 19/9. 1941. Prag, Dtsch. Karls-Univ. u. Techn. Hochschule, Inst. f. theoret. Physik.) HENNEBERG.

**F. Borgnis und E. Ledinegg**, *Phasenfokussierung höherer Ordnung durch ein Zweilinsensystem*. II. (I. vgl. C. 1941. II. 2172.) Vff. behandeln die Phasenfokussierung 2. Ordnung eines geradlinigen Elektronenstrahls durch ein Zweilinsensystem. Dieses ermöglicht, den Fokusbstand bei beliebigen Steuerfrequenzen in vorgegebenen Grenzen zu halten, ohne daß man wie beim Einlinsensyst. gezwungen ist, die Aussteuerungen etwa nahe an den Werten 0 oder 1 zu wählen. (Z. techn. Physik 22. 239—43. 1941. Graz, Univ., I. Physikal. Inst.) HENNEBERG.

**G. Ruthemann**, *Diskrete Energieverluste schneller Elektronen in Festkörpern*. Für Interferenzexperimente u. elektronenmikr. Unters. interessiert der Einfl. verzögerter Elektronen bei der Durchstrahlung von Folien. Mit der Halbkreisemeth. fand Vf. für Schichten von wenigen 100 Å Dicke u. Elektronen von 3000—8000 eV Energie bei Kolloidium, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Be, Al u. Ag diskrete Energieverluste, die unabhängig von Elektronenenergie u. Schichtdicke sind u. am schärfsten bei Al u. Be auftreten. Die Verluststufen sind ganze Vielfache eines Elementarbetrages (bei Al 15,1 ± 0,2 eV) u. scheinen durch mehrfache gleich große Verluste desselben Elektrons bedingt zu sein. (Naturwiss. 29. 648. 17/10. 1941. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Physikal. Inst.) HENNEB.

**Gian Carlo Wick**, *Über die Absorption schneller Mesonen*. Vf. unterzieht zunächst die bisherigen theoret. Beziehungen über die Absorption von schnellen Mesonen einer Revision. Ausgehend von der sicheren Annahme, daß die Bremsung der durch Materie durchgehenden Mesonen überwiegend durch Energieverluste infolge von Anregung u. Ionisation der Atome verursacht wird, leitet Vf. eine Formel mit etwas allgemeinerer Gültigkeit als bisherige Formeln ab. Mit ihrer Hilfe werden sodann die Absorption schneller Mesonen in Luft, W. u. in Pb u. die vertikale Intensitätsabnahme der Mesonen beim Durchgang durch Luft u. W. berechnet. Die gefundene Beziehung wird auf einen Vgl. mit den Absorptionsmessungen von EHMERT (C. 1940. I. 3491) angewandt, der die vertikale Intensitätsabnahme in W. gemessen hat. Eine kurze Diskussion der EHMERTSchen Berechnung der Lebensdauer des Mesons zeigt, daß bei seiner Berechnung bei Berücksichtigung eines mittleren Absorptionskoeff. in Luft durch Ionisation sich der EHMERTSche hohe Wert für die Lebensdauer des Mesons den von anderen Forschern bestimmten Werten nähert. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 858—73. Juli/Sept. 1941. Rom, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

**F. Leslie Code**, *Die Streuung von Mesotronen in Wolfram*. Zur Prüfung der WILLIAMSSchen Theorie über die Streuung energiereicher Teilchen wird mit einer 30-cm-Nebelkammer, starkem Magnetfeld (12 900 Oersted) u. entsprechender G-M-Zählrohranordnung die Streuung von Mesotronen in Wolfram untersucht. Streuungswinkel (0—18,7°) u. Teilchenenergie (bis 1,4 · 10<sup>9</sup> eV) werden aus 359 Spuren bestimmt. Die beobachteten Streuungswinkel zeigen in Übereinstimmung mit der Theorie eine GAUSSSche Verteilung. Nur große, durch Kernkräfte hervorgerufene Streuungswinkel fallen, wie ebenfalls theoret. vorhergesagt, aus der Verteilung heraus. Die Erscheinung ist als Wechselwrg. zwischen den elektr. Ladungen der Mesotronen u. des Kerns zu erklären. (Physic. Rev. [2] 59. 229—32. 1/2. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) KREBS.

**Ja. I. Frenkel**, *Über die Spektroskopie von Atomkernen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1940. II. 1394 referierten Arbeit. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 361—75. 1940. Leningrad, Physikal.-Techn. Inst.) KLEVER.

**Jerrold R. Zacharias**, *Der Kernspin und das magnetische Moment von <sup>40</sup>K*. Mit der magnet. Resonanzmeth. wurden am Mol.-Strahl der Kernspin u. die Aufspaltung des Hyperfeinstrukturdoublets von <sup>40</sup>K bestimmt. Wegen der geringen natürlichen Häufigkeit des <sup>40</sup>K, u. da sowohl Kernspin als auch Hyperfeinaufspaltung unbekannt waren, mußte das Verf. gegenüber dem von KUSCH u. Mitarbeitern (C. 1940. II. 1833) abgeändert werden. Der Kernspin wurde zu 4, die Aufspaltung zu (1285,65 ± 0,1) · 10<sup>6</sup> sec<sup>-1</sup> ermittelt. Durch Vgl. mit den Werten dieser Größen für <sup>39</sup>K ergibt sich das magnet. Moment von <sup>40</sup>K zu -1,290 Kernmagnetonen. (Physic. Rev. [2] 60. 168. 15/7. 1941. Hunter Coll.) HENNEBERG.

**Carl E. Nielsen**, *Das Energiespektrum der <sup>3</sup>H-β-Strahlen*. Die Energie der β-Strahlen des <sup>3</sup>H wurde mittels einer WILSON-Kammer bestimmt, indem die von den einzelnen β-Teilchen gebildeten Tröpfchen ausgezählt wurden. Der Zusammenhang zwischen Tröpfchenzahl u. β-Energie war aus Unterss. an Röntgenstrahlen bekannt, die in der WILSON-Kammer Photoelektronen genau bekannter Energie (8,86 keV) auslösten.



Die mittlere Energie der  $^3\text{H}$ - $\beta$ -Teilchen ergab sich zu 6,5 keV, woraus unter der Annahme einer FERMI-Verteilung eine Maximalenergie von 11,7 keV folgt. Es wurden jedoch  $\beta$ -Teilchen mit Energien bis zu 13,5 keV beobachtet, so daß die Grenzenergie vermutlich in dieser Gegend liegt. (Physic. Rev. [2] 60. 160. 15/7. 1941. California, Univ.) STUHL.

J. Reginald Richardson, *Die  $\gamma$ -Strahlung des langlebigen Yttriums*. Vf. untersuchte die vom 100-Tage-Yttrium emittierte  $\gamma$ -Strahlung, indem er die Energieverteilung der von der  $\gamma$ -Strahlung in einem dünnen Papierblatt ausgelösten Elektronen mittels WILSON-Kammer bestimmte. Diese Rückstoßelektronen zeigten 2 Energiegruppen, die  $\gamma$ -Energien von  $0,95 \pm 0,05$  MeV bzw.  $1,92 \pm 0,03$  MeV entsprachen. Das Verhältnis der  $\gamma$ -Quanten beider Gruppen ist 1:0,9. Die endgültige Festlegung der Niveaus kann erst nach Vorliegen von ergänzenden Koinzidenzbeobachtungen geschehen. (Physic. Rev. [2] 60. 188—190. 1/8. 1941. Urbana, Ill., Univ.) BOMKE.

G. Scharff-Goldhaber, *Energie der harten  $\gamma$ -Strahlen von radioaktivem Yttrium (100 d)*. Y ( $T = 100$  d) aus Sr + d sendet harte  $\gamma$ -Strahlen aus. Mit einem Präp., das  $\gamma$ -strahläquivalent mit 30 mg Ra war, wurde Be bestrahlt u. die Energie der dabei entstehenden Neutronen mit Hilfe einer wasserstoffgefüllten Ionisationskammer u. Proportionalverstärker gemessen. Die Neutronen hatten  $220 \pm 20$  ekV. Daraus folgt für die  $\gamma$ -Quanten  $1,87 \pm 0,05$  eMV. (Physic. Rev. [2] 59. 937. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 31. 1/6. 1941. Illinois, Univ.) FLEISCHMANN.

A. Roberts und John W. Irvine jr., *Radioaktive Isotope von Jod*. Bei Beschießung von Te mit d (11,5 eMV) entsteht kein  $^{124}\text{J}$ . Es wird jedoch gefunden, daß sich noch einige Monate nach der Beschießung ein akt. Jod mit etwa 9 Stdn. Halbwertszeit abtrennen läßt (vermutlich  $^{131}\text{J}$ , Halbwertszeit 8 d, Elektronenstrahler), das aus Te (1,2 d u. 25 Min.) entsteht. — Durch Bestrahlen von Äthyljodid mit Röntgenstrahlen von 2,0 eMV wird eine chem. konzentrierbare Aktivität mit Halbwertszeit  $> 1$  d beobachtet. (Physic. Rev. [2] 59. 936. Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 30. 1941. Massachusetts, Inst. of Technology.) FLEISCHMANN.

K. Lark-Horovitz und R. E. Schreiber, *Uranspaltung mit Li + D-Neutronen: die Energieverteilung der Spalttrümmer*. An zwei verschied. Uranproben, 1. an 0,18 mg/qcm metall. Uran, das auf einer Al-Folie von 0,17 mg/qcm Dicke aufgestäubt war, 2. an auf einer Messingscheibe elektrolyt. niedergeschlagenem Uranoxyd wurde mit Hilfe eines Proportionalverstärkers die Energieverteilung der Spalttrümmer bei Auslg. der Spaltung durch Li + D-Neutronen untersucht. Wurden die Neutronen durch eine 25 cm dicke Paraffinschicht verlangsamt, so ergaben sich in Übereinstimmung mit den Befunden früherer Beobachtungen mit therm. Neutronen zwei Trümmergruppen bei 64 u. bei 95 MeV. Ohne Paraffin u. bei völliger Ausschaltung von prim. schon vorhandenen langsamen Neutronen durch Cd-Filter wurden neue Spaltungstypen beobachtet, die Trümmergruppen bei 52, 86 u. 110 MeV ergaben. Das 86-MeV-Maximum wurde einer symm. Spaltung zugeschrieben, während es sich bei den beiden Maxima bei 52 u. 110 MeV offensichtlich um den schon von NISHINA (C. 1940. I. 8) festgestellten Spaltungstyp handelt. Ferner wurde eine schwache Trümmergruppe bei ca. 135 MeV festgestellt, die als tern. Spaltung nach PRESENT (C. 1941. II. 714) gedeutet wird. Die vorliegende Beobachtung der symm. Spaltung ist eine direkte Bestätigung der chem. Befunde von YASAKI (C. 1940. I. 2769) u. SEGRÉ u. SEABORG (C. 1941. II. 3156) u. steht auch in Einklang mit den mittels photograph. Platten erhaltenen neueren Verss. von LARK-HOROVITZ u. MILLER (C. 1941. II. 2528). Bzgl. der Tripelspaltung ist eine endgültige Klärung erst von WILSON-Aufnahmen oder Verss. mit photograph. Schichten zu erwarten, da sowohl das Ionisationskammerverf. als auch das chem. Verf. zur exakten Unterscheidung von bin. u. tern. Spaltungen ungeeignet ist. (Physic. Rev. [2] 60. 156. 15/7. 1941. Lafayette, USA, Purdue Univ.) BOMKE.

Y. Nishina, T. Yasaki, K. Kimura und M. Ikawa, *Durch schnelle Neutronen erzeugte Spaltprodukte des Urans*. Gereinigtes u. von den Zerfallsprodd. befreites  $\text{U}_3\text{O}_8$  wurde mit den schnellen Li-d-Neutronen eines Cyclotrons bestrahlt (vgl. C. 1941. I. 2216). Dabei entstanden u. a. akt. Isotope von Rh u. Ru, die auf chem. Wege abgetrennt u. von anderen Spaltprodd. wie Mo, Pd, Ag, Cd, Sb, Te, J, Co, Ba, La usw. isoliert wurden. Das Rh-Isotop zeigt eine einzige Halbwertszeit von 34 Stdn., während die Ru-Fällung zwei Zerfallsperioden von 4 u. von 60 Stdn. Halbwertszeit aufwies. Rh sendet Elektronen von maximal 0,5 MeV aus; es zerfällt zu Pd, u. zwar vermutlich zu einem der stabilen Isotope 106, 108 oder 110. (Physic. Rev. [2] 59. 323—24. 1/2. 1941. Tokio, Japan, Inst. of Phys. and Chem. Res.) STUHLINGER

M. Goepfert Mayer, *Seltene Erden und transuranische Elemente*. Vf. diskutiert auf Grund einer Berechnung der Atomeigenfunktionen der 4f- u. 5f-Elektronen die Frage der möglichen Existenz einer zweiten Gruppe von den seltenen Erden ähnelnden



Elementen, die mit Uran beginnt u. sich in das Gebiet der transuran. Elemente erstreckt. Nach der Rechnung des Vf. zeigt die Bindungsenergie des 4f-Elektrons der seltenen Erden am Beginn der seltenen Erdgruppe einen starken Abfall. Für Lanthan,  $Z = 57$ , berechnet sich so ein Wert von 0,95 eV, für Neodym,  $Z = 60$ , ein Wert von 5 eV. Ein ganz entsprechendes Verh. zeigt die 5f-Eigenfunktion bei etwa  $Z = 92$ . Für  $Z = 86$  berechnet sich eine Bindungsenergie von 1,35 eV, für  $Z = 91$  eine solche von 8,5 eV, u. schließlich 14 eV für  $Z = 93$ . (Physic. Rev. [2] 60. 184—87. 1/8. 1941. New York, Columbia Univ.)

**BOMKE.**  
**B. Trumphy und J. Orlin**, *Über die Änderung des Luftdruckeffekts mit dem Zenithwinkel bei harten Höhenstrahlen*. Intensitätsmessungen der 12 cm Blei gefilterten Höhenstrahlung unter verschied. Neigungswinkel mit 3-fach Koinzidenzen bei Zenithwinkeln von 0, 30, 45 u. 60° (vgl. C. 1942. I. 715) wurden auf Luftdruckeffekt u. dessen Änderung untersucht. Über die Ergebnisse vgl. das Original. (Arch. Math. Naturvidensk. 44. 99—104. 1941.)

**KOLHÖRSTER.**  
**Salvatore Patane und Beltramino Panebianco**, *Über die Absorptionskurve der kosmischen Höhenstrahlung unter der Erde*. Vf. bestimmt das Verhältnis der weichen zur harten Komponente der kosm. Höhenstrahlung hinter einer Schicht von etwa 97 m W.-Äquivalent zu  $0,13 \pm 0,02$ . Die harte Komponente wurde durch eine Bleiabsorberschicht von 80 mm Dicke ausgesondert. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 883—86. Juli/Sept. 1941. Rom, Nation. Geophysikal. Inst.)

**NITKA.**  
**Arthur H. Compton**, *Sonnenfinsterniseffekt bei Höhenstrahlen*. Nach einer Mitt. von WATAGHIN sollen MONTEUX, OCCHIALINI u. SANTOS einen Effekt einer Sonnenfinsternis auf Höhenstrahlen gefunden haben. Ferner haben Messungen an durchdringenden Strahlen von WATAGHIN u. SANTOS im Erdboden ein von der gesamten Strahlung verschied. Verh. gezeigt. Weitere Einzelheiten über den beobachteten Effekt, nach denen man bisher ohne Erfolg gesucht hat, werden erwartet. (Physic. Rev. [2] 58. 841. 1/11. 1940.)

**KOLHÖRSTER.**  
**Samuel R. Cook**, *Eine Strahlungstheorie der Absorption primärer Röntgenstrahlen, der Ionisation und lichtelektrischen Emission*. In dem kurzen Sitzungsbericht wird eine Strahlungstheorie über den Vorgang der Absorption prim. Röntgenstrahlung in der Materie u. über die Absorptionsprodd. erwähnt. Es lassen sich danach Gleichungen für die Absorption u. Elektronenauslg. entwickeln, die mit der EINSTEINSCHEN Gleichung für die lichtelektr. Emission übereinstimmen. (Physic. Rev. [2] 60. 158. 169. 15/7. 1941. Sacramento, Cal.)

**RUDOLPH.**  
**T. M. Snyder**, *Fluoreszenz-K-Strahlung von Ionen in Lösungen und von Gasen*. Die  $K_{\alpha}$ -Emissionslinien von Cu, Ni, Co u. Br in verschied. Aggregatzuständen u. in verschied. chem. Verbb. werden ausgemessen u. miteinander verglichen. Mit Hilfe von Doppelkristallspektrograph u. Zählrohr werden Breite u. Asymmetrie der  $K_{\alpha}$ -Linien gemessen für festes, fl. u. gasförmiges  $Br_2$  u. Br im kristallinen KBr u.  $CuBr_2$ , sowie im gelösten KBr, für metall. Cu u. kristallines u. gelöstes  $CuSO_4$  u.  $CuNO_3$ , für Ni,  $NiSO_4$  als Kristall u. in Lsg., sowie für Co u. dessen Chlorid, fest u. gelöst. Chem. Bindung verbreitert die Linien u. erhöht ihre Asymmetrie am stärksten beim Co, weniger beim Ni u. Cu, kaum merkbar beim Br. Ein Einfl. der Auflsg. in W. ist nicht feststellbar. Schließlich zeigt sich, daß die  $K_{\alpha}$ -Dubletts von fl. u. gasförmigem  $Br_2$  ident. sind. (Physic. Rev. [2] 59. 168—70. 15/1. 1941. Baltimore, Johns Hopkins Univ., Physikal. Labor.)

**RUDOLPH.**  
**Ralph Heller**, *Theorie einiger van der Waalscher Moleküle*. Vf. berechnet unter Benutzung einer Potentialfunktion der Form:

$$V(R) = A(\varrho) \cdot e^{-\frac{R}{\varrho}} - \frac{C_1}{R^6} - \frac{C_2}{R^8} - \frac{C_3}{R^{10}} - \frac{C_4}{R^{12}}$$

die Wellenzahl u. Dissoziationsenergie der Moll. HgHe, HgNe, HgAr, HgKr, HgX,  $Hg_2$ ,  $(O_2)_2$ ,  $(NO)_2$  im Grundzustand. Es wird gezeigt, daß, wenn für  $\varrho = 0,28 \text{ \AA}$  gesetzt wird, eine befriedigende Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen erzielt wird, ausgenommen im Falle  $(NO)_2$ . (J. chem. Physics 9. 154—63. Febr. 1941. New Haven, Conn., Yale Univ.)

**URBAN.**  
 \* **J. B. Coon**, *Schwingungsanalyse des Absorptionsspektrums des Chlordioxydes*. Im Gegensatz zu früheren Arbeiten nimmt Vf. für die Knickschwingung  $447 \text{ cm}^{-1}$  an, die in drei verschied. Schwingungsfolgen als konstante Differenz auftritt. Die symm. Schwingung hat  $945 \text{ cm}^{-1}$  u. die antisymm.  $1109 \text{ cm}^{-1}$ . Der Winkel des unteren Zustandes des  $ClO_2$  ergibt sich mit einem Valenzkraftsyst. zu  $122^\circ$ , gegenüber dem aus Elektronenbeugungsaufnahmen bekannten  $137 \pm 15^\circ$ . Für die Frequenzen des oberen Zustandes wird in Übereinstimmung mit früheren Unters.  $\nu_1' = 290 \text{ cm}^{-1}$ ,

\*) Spektrum u. Ramanspektrum organ. Verbb. s. S. 859, 860 u. 879.



$\epsilon_2' = 708 \text{ cm}^{-1}$  angenommen. Die Banden wurden mit einem 30-Fuß-Gitter mit 30 000 Strichen pro Zoll aufgenommen. Jede Bande besteht aus Unterbanden, die Rotationsstruktur zeigen. Die Unterbanden sind wie die Banden selbst nach Rot abgeschattiert, woraus folgt, daß beide Mol.-Dimensionen sich beim Übergang in den höheren Zustand vergrößern. Die 708-Frequenz ist bis zu 20 Quanten angeregt, während die 290-Frequenz nur bis zu zwei Quanten angeregt zu sein scheint. Für  $\nu_3'$  ergibt die Analyse den vorläufigen Wert von  $790 \text{ cm}^{-1}$ . Aus diesen Frequenzen ergibt sich der Winkel des oberen Zustandes zu  $114^\circ$  gegenüber  $122^\circ$  im unangeregten Zustand. Dies ist in Übereinstimmung mit der Tatsache, daß nur die  $\nu_2'$ -Folgen merklich angeregt sind. (Physic. Rev. [2] 58. 926—27. 15/11. 1940. Chicago, Univ.) LINKE.

**Antinio Carelli**, *Über das partielle Emissionsvermögen einiger Chloride*. Vf. bestimmt das opt. Emissionsvermögen einiger Alkalichloride (NaCl, KCl, RbCl) in einem Teilgebiet des ultraroten Spektrums. Entsprechend einer zunehmenden M. des Alkalimetallatoms im Chlorid verschiebt sich das Maximum des Emissionsvermögens zu größeren Wellenlängen. Die Lage dieses Maximums ist temperaturabhängig. Bei RbCl zeigt sich insofern ein abweichendes Verh. gegenüber den beiden anderen Chloriden, als sich neben einem Hauptmaximum noch zwei Nebenmaxima zeigen, die aber noch weit unterhalb der charakterist. Eigenfrequenz liegen. Ob die Erklärung hierfür in Polarisationserscheinungen oder in einer Änderung der räumlichen Elektronen-anordnung im Ionenkristall u. einem dadurch hervorgerufenen neuen Freiheitsgrad gesucht werden müssen, steht noch nicht fest. Zum Schluß berichtet Vf. noch über einige Messungen über das Emissionsvermögen von Ni-Oxyden, das je nach der vorliegenden Oxydationsstufe durch die Anwesenheit von vagabundierendem Sauerstoff beeinflusst wird. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 51—55. Juni/Julii 1941. Rom.) NITKA.

**A. v. Kiss und E. Major**, *Zur Lichtabsorption von Kobalthiosulfatlösungen*. (Vgl. C. 1941. II. 9.) Es werden die Extinktionskurven von verschied. konz. Lsgg. von  $\text{CoSO}_4$  u.  $\text{CoS}_2\text{O}_6$  in W., u. von  $\text{CoSO}_4$  in konz.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ - u.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_6$ -Lsgg. bei Zimmertemp. zwischen 200 u. 700 m aufgenommen. Die von der Konz. unabhängige Extinktionskurve von  $\text{Co}(\text{ClO}_4)_2$  dient als Bezugskurve (vgl. C. 1938 I. 1075). Die Diskussion der Kurvenstruktur u. deren Konz.-Abhängigkeit ergibt folgendes. In den  $\text{Co}^{++} + \text{S}_2\text{O}_6^{--}$  enthaltenden Lsgg. liegt kein einheitlicher Komplex vor, sondern je nach der Konz. [ $\text{CoS}_2\text{O}_3$ ] bis [ $\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_3)_3$ ]. Die aus den Extinktionsmessungen bestimmte Konz.-Abhängigkeit stimmt nicht mit der nach der Dialysemeth. erhaltenen überein. Die Diskrepanz wird durch einen Bindungswechsel heteropolar-koordinativ innerhalb der Komplexe gedeutet. Für die Lsg. in konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ist der Komplex [ $\text{Co}(\text{SO}_4)_2$ ] anzunehmen. Auch  $\text{S}_2\text{O}_6^{--}$  dürfte im Grenzfall [ $\text{Co}(\text{S}_2\text{O}_6)_2$ ] bilden, doch ist der Nachw. wegen der geringen Löslichkeit von  $\text{CoS}_2\text{O}_6$  nicht möglich. (Z. physik. Chem., Abt. A 189. 364—72. Okt. 1941. Szeged, Univ., Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie.) BRAUER.

**N. J. Meysing**, *Theoretische Betrachtungen über die Verminderung der Verluste bei der optischen Reflexion durch eine Übergangsschicht*. Vf. leitet eine Gleichung ab für die Reflexion an Oberflächen mit einer Übergangsschicht, die einen mit der Schichtdicke variierenden Brechungsexponenten besitzt. Es werden nach Aufstellung der Gleichung mehrere spezielle Fälle behandelt, z. B. ein sich linear ändernder Brechungsindex. Es wird gezeigt, daß es bei geeignetem Material gelingen müßte, die Reflexion von 4% pro Oberfläche auf weniger als 0,12% herunterzudrücken. (Physica 8. 687—94. Juli 1941. Delft, Labor. f. Techn. Phys.) LINKE.

**Sven Bodfors und Gunnar Wennberg**, *Über die Beziehung zwischen optischer Rotation und Brechungsindex*. (Kungl. fysiogr. Sällsk. Lund Förh. 9. 240—48. 1940. Lund, Univ., Phys.-Chem. Inst. — C. 1941. I. 508.) LINKE.

**Philip Rudnick, F. G. Slack und John O'Connor**, *Drehung der Polarisations-ebene von Nickelsulfat bei tiefen Temperaturen*. Es wird die natürliche u. die magnet. Drehung der opt. Polarisations-ebene von  $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  bei Raumtemp. u. bei  $90^\circ \text{ K}$  untersucht. Die natürliche Drehung ist bei tiefen Temp. gegenüber Raumtemp. nach negativen Winkeln hin verschoben. Bei der magnet. Drehung liegen die Verhältnisse genau umgekehrt. Und zwar trifft dieses für alle drei untersuchten Wellenlängen 4358 Å, 5461 Å u. 5780 Å zu. Die VERDET-Konstante  $V$  läßt sich sehr gut durch die Temp.-Beziehung:  $V = 0,018 + 2,3/T$  beschreiben. (Physic. Rev. [2] 58. 1003. 1/12. 1940. Nashville, Tenn., Vanderbilt Univ.) FAHLENBRACH.

**Flemming Juul**, *Über den Begriff Isosterie*. Zusammenfassende Darst.: Definition der Isosterie; Isosterie u. physikal. Eig.; Isosterie u. Isomorphie; Isosterie u. chem., physikal.-chem. u. biol. Reaktionen. (Kem. Maanedssbl. nord. Handelsbl. kem. Ind. 22. 101—05. 1941.) R. K. MÜLLER.



\* **E. Brandenberger**, *Röntgenographische Untersuchungen in der Chemie*. Überblick über die Verwertung röntgenograph. Methoden in der Chemie (bes. in der chem. Industrie): 1. Kennzeichnung der Krystallarten. 2. Kennzeichnung des Krystallzustandes. 3. Unters. von Umwandlungen u. Rkk. im festen Zustand. 4. Best. der Konst. fester Körper (Krystallstruktur). (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. 24. 177—87. Juli 1941. Eidg. Materialprüfungsanstalt.) SKALIKS.

**G. E. M. Jauncey, O. J. Baltzer und D. C. Miller**, *Nicht-LAUE-Beugungsmaxima von Steinsalz—Nicht-Aquatorialmaxima*. (Vgl. C. 1942. I. 458.) Vff. nehmen Bezug auf eine Arbeit von ZACHARIASEN (vgl. nachst. Ref.), in dem eine neue Formel für die Nicht-LAUE-Maxima angegeben wird. Vff. benutzen diese Formel zur Berechnung der von ihnen früher (vgl. l. c.) beobachteten Nicht-LAUE-Reflexe von Steinsalz. Die Übereinstimmung zwischen den experimentellen Daten u. den nach der neuen Formel berechneten Werten ist gut. (Physic. Rev. [2] 59. 908—09. 1/6. 1941. St. Louis, Miss., Washington Univ.) GOTTFRIED.

**W. H. Zachariasen**, *Die durch die Temperatur bedingten diffusen Streuungsmaxima von Steinsalz*. Vf. nimmt Bezug auf Beobachtungen von JAUNCEY u. BALTZER (vgl. C. 1942. I. 163) über die Lagen der durch die Temp. bedingten Streuungsmaxima von Steinsalz. Er teilt eine neue Formel für die Berechnung solcher Nicht-LAUE-Maxima mit, mit der die Übereinstimmung zwischen den experimentellen Werten von JAUNCEY u. BALTZER (vgl. l. c.) u. den nach der neuen Formel berechneten Werten gut ist. (Physic. Rev. [2] 59. 909. 1/6. 1941. Chicago, Ill., Univ., Ryerson Phys. Labor.) GOTTFRIED.

**W. H. Zachariasen**, *Durch die Temperatur bedingte diffuse Streuung eines einfachen kubischen Gitters*. (Vgl. C. 1941. I. 620 u. 1942. I. 458.) Die genaue Berechnung der durch die Temp. diffusen Streuung eines Krystalls setzt die Kenntnis der Ausbreitungsgeschwindigkeiten u. der Polarisationsrichtungen voraus. Vf. zeigt, wie man diese Größe für ein einfaches kub. Gitter vom Typ BORN-KÁRMÁN erhalten kann. Wenn die elast. Konstanten die Bedingung  $c_{11} = 3 c_{12}$  befriedigen, dann ist die Intensitätsverteilung in den Beugungsmaxima bes. einfach. Aus diesem Grunde wird dieser Fall ausführlich durchgerechnet. Es wurden Ausdrücke für die Lagen u. Halbwertsbreiten der Intensitätsmaxima entwickelt. Weiter wurde behandelt der Spezialfall  $c_{11} \gg 3 c_{12}$ . Für Gitter dieses Typs haben die diffusen Beugungsmaxima eine komplexe Struktur; jedes Maximum besteht im allg. aus 3 Peaks. Formeln für die Lage u. die Intensität dieser Peaks werden entwickelt. Unter passenden Bedingungen sind nur ein oder zwei dieser Peaks, welche ein Maximum bilden, zu beobachten. Es wurde schließlich noch ein Ausdruck hergeleitet für die Intensität bei sehr kleinen Beugungswinkeln. Gemäß der Theorie tritt kein diffuser Beugungsring um den Durchstoßpunkt auf. Die von manchen Forschern beobachtete diffuse Streuung bei kleinsten Glanzwinkeln ist nicht durch die Temp. bedingt, sondern ist zurückzuführen auf kontinuierliche Strahlung im einfallenden Strahl u. auf Streuung in der Luft. (Physic. Rev. [2] 59. 860—66. 1/6. 1941. Chicago, Univ., Ryerson Phys. Labor.) GOTTFRIED.

**K. W. Andrews und W. Hume-Rothery**, *Über den  $\alpha/\beta$ -Messinggleichgewichtstyp*. In Legierungen des Cu u. Ag mit vielen Elementen der B-Untergruppen bilden sich bei dem ersten Hinzufügen des gelösten Elementes eine prim. oder  $\alpha$ -feste Lsg. in Cu oder Ag. Wird die Löslichkeitsgrenze überschritten, dann bildet sich eine zweite Phase mit einer raumzentriert kub. Struktur, welche entweder ungeordnet ( $\beta$ ) oder geordnet ( $\beta'$ ) ist. Die Zweiphasengebiete dieser Gleichgewichtsdiagramme sind durch die Tatsache gek., daß die  $\alpha/\alpha + \beta$ - u.  $\alpha + \beta/\beta$ -Phasengrenzen angenähert parallel sind u. ihre Neigungen derart, daß die Löslichkeitsgrenze der  $\alpha$ -Phase mit fallender Temp. zunimmt. Diese Art Gleichgewicht bezeichnen Vff. mit  $\alpha/\beta$ -Messing-Gleichgewichtstyp. Dieser Typ steht im Gegensatz zu dem Gleichgewicht zwischen den  $\alpha$ - u.  $\beta'$ -Phasen, in denen die Phasengrenzen ganz verschied. Grundsätzen folgen. Es ist bekannt, daß der  $\alpha/\beta$ -Messing-Gleichgewichtstyp hauptsächlich bestimmt wird durch die Elektronenkonz., d. h. durch die Anzahl Valenzelektronen pro Atom; außerdem wird das Gleichgewicht jedoch noch beeinflusst durch die Atomgrößen u. die Gitterstörungen in den verschied. Systemen. Zur Festlegung der Gitterstörungen u. der Atomvoll. der Legierungen bestimmten Vff. die Gitterdimensionen der  $\alpha$ - $\beta$ - u.  $\beta'$ -Phasen in dem Syst. Cu-Zn zwischen 300 u. 870° u. weiter die Gitterdimensionen der  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Phasen der Systeme Cu-In, Cu-Sn, Cu-Ga u. Cu-Al bei 672°. Außerdem wurden die Gitterdimensionen des Cu bis zu 871° festgelegt. Die experimentellen Daten sind tabellar. zusammengestellt. Für Cu wurden bei den verschied. Temp. die folgenden Gitterparameter bestimmt: 18° 3,6074 Å, 300° 3,6259 Å, 500° 3,6398 Å, 671° 3,6526 Å,

\*) Strukturunters. v. organ. Verbb. s. S. 860.



7710 2,6603 Å, 8710 3,6683 Å. Es wurden nun graph. die Atomvoll. der im Gleichgewicht befindlichen  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Phasen der verschied. Systeme bei 672° gegen die aus den Gleichgewichtsdiagrammen bestimmten Elektronenkonz. aufgetragen; mit eingezeichnet wurde der Punkt für das Lsg.-Metall Cu, für das die Elektronenkonz. 1,0 ist. Aus diesen Diagrammen ergibt sich folgendes: In dem Syst. Cu-In geht die Verb.-Linie der beiden Punkte für die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Phase fast genau durch den Cu-Punkt, d. h. beim Übergang von der  $\alpha$ - zur  $\beta$ -Phase nimmt das Atomvol. direkt proportional mit der Zus. zu. Fast genau so verläuft die Verb.-Linie  $\alpha$ - $\beta$  im Syst. Cu-Sn. Dies gilt nicht für die anderen untersuchten Systeme. Die  $\alpha$ - $\beta$ -Verb.-Linien der Systeme schneiden sich auf der Ordinate der Elektronenkonz. 1,0. Die allg. Beziehungen zwischen dem Vol. pro Atom u. der Elektronenkonz. sind deutlich verschied. für die  $\alpha$ - u.  $\beta$ -Punkte. In den Systemen Cu-In, Cu-Sn bzw. Cu-Zn, Cu-Ga laufen die jeweiligen Verb.-Linien der  $\beta$ -Punkte genau parallel. Die Verb.-Linien der  $\alpha$ -Punkte der Systeme Cu-In, Cu-Sn u. Cu-Ga liegen ihrerseits auf einer geraden Linie, während der  $\alpha$ -Punkt des Syst. Cu-Zn deutlich höher liegt. Diese Unterschiede sind zweifellos bedingt durch den Weg, in dem die Gitterstörung der  $\alpha$ -Phase durch die verschied. Elemente erzeugt wird. In allen diesen Legierungen ist die Bldg. der  $\alpha$ -festen Lsg. begleitet durch eine Gitteraufdehnung; die mittlere Aufweitung pro Atom des gelösten Elementes verläuft in der Reihenfolge Sn > In > Ga > Al > Zn. Bei 672° sind die Gitterdimensionen der Cu-Zn- u. Cu-Sn- $\alpha$ -Phasen, die mit den entsprechenden  $\beta$ -Phasen im Gleichgewicht sind, fast dieselben, aber diese Gitteraufweitung wird hervorgerufen im Syst. Cu-Zn durch 35,8 Atom-% Zn u. durch nur 8,4 Atom-% Sn im Syst. Cu-Sn. Die Gitterstörung im Syst. Cu-Zn ist demnach viel gleichmäßiger ausgebreitet als im Syst. Cu-Sn. Ähnliche Betrachtungen wurden angestellt an graph. Darstellungen, in denen die Elektronenkonz. der im Gleichgewicht befindlichen Phasen gegen die mittleren Voll. pro Elektron bei 672° aufgetragen worden waren. Als mittleres Vol. pro Elektron wird das mittlere Vol. pro Atom dividiert durch die Anzahl Valenzelektronen pro Atom definiert. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 464—73. 15/8. 1941.)

GOTTFRIED.

**K. W. Andrews, H. E. Davies, W. Hume-Rothery und C. R. Oswin**, *Das Zustandsdiagramm des Systems Silber-Zink*. Vff. untersuchten das Syst. Ag-Zn durch chem., mkr. u. röntgenograph. Analyse. Es wurde gefunden, daß die F.-Erniedrigung des Ag durch Zn etwas größer ist als bei gleichem (Atom-%) Zusatz von Indium. Dieser Befund steht mit der Hypothese von HUME-ROTHERY, MABBOTT u. EVANS (vgl. C. 1934. II. 705) nicht in Übereinstimmung. Die Solidus- u. Liquiduslinie der  $\beta$ -Phase berühren sich entgegen der Annahme von PETRENKO (Z. anorg. allg. Chem. 184 [1929]. 369) bei 50 Atom-% nicht. Das Erstarrungsintervall beträgt etwa 3,5°. Die röntgenograph. Best. der Phasengrenzen erwies sich für diese Art von Legierungen als ungeeignet. Das Zustandsdiagramm des Syst. Ag-Zn wird mit dem der Ag-Cd-Legierungen verglichen. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 177. 149—67. 10/1. 1941.)

KUBASCHEWSKI.

**N. A. Schaschakow und P. S. Moissejew**, *Röntgenographische und elektronographische Untersuchung der Korrosionsprodukte des Eisens*. Es wird gezeigt, daß als Prod. der Korrosion von Fe in W. Krystalle von  $\gamma$ -FeOOH auftreten, die bei ihrer Alterung in Krystalle von wasserfreiem Oxyd  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> mit der Gitterkonstante  $a = 8,31$  Å übergehen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 101—08. 1 Tafel. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**O. J. Wouters**, *Der Becquerelleffekt*. Assen: Van Gorcum & Comp. 1936. (46 S.) gr. 8° = Van Gorcum's natuurwetenschappelijke bibliotheek. Deel 4. Fl. 1.55.

### A<sub>2</sub>. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

**G. Lovera und A. Pochettino**, *Elektrisierung durch Hindurchperlen*. IV. *Wirkung der Viscosität und der Temperatur*. (III. vgl. C. 1941. I. 621.) Die beschriebenen Verss. beziehen sich auf die Beobachtung der elektrostat. Aufladung von Fll., wenn durch sie ein Gasstrahl von Stickstoff durchgeleitet wird. Die Messungen erstrecken sich auf Ölsäure-Xylolmischungen verschied. Konzentration. Die elektrostat. Aufladung überschreitet für diesen Fall bei einer Konz. von etwa 15% Ölsäure ein scharfes Maximum, obwohl die Viscosität monoton mit zunehmender Konz. ansteigt. Weitere Verss. erstreckten sich auf dest. W., das mit einer Ölsäureschicht bedeckt war, ferner auf reine Ölsäure, auf Anilin bei verschied. Temp., auf Glykol-Diäthyläther, Cyclohexan u. auf m-Kresol. Bei diesen polaren Fll. spielt überall die Viscosität einen wesentlich geringeren Einfl. auf die Höhe der elektrostat. Aufladungen als die jeweilige Konzentration. (Nuovo Cimento [N. S.] 18. 269—79. Juni 1941. Turin, Univ., Physikal. Inst.)

NITKA.



\* **Pierre Girard und Paul Abadie**, *Dispersion und Absorption von Dipollösungen bei hohen Frequenzen. Einfluß der molekularen Wechselwirkungen.* Ausführliche Mitt. zu der C. 1941. II. 1727 ref. Arbeit. Zu ergänzen ist: Auch von reinem *Propylalkohol* wurde die Frequenzabhängigkeit der DE. u. der dielektr. Verluste gemessen. Die Dispersionskurve des Alkohols verläuft etwas steiler als die in Bzl. als Lösungsm., das Absorptionsmaximum ist größer u.  $\lambda_{\max}$  ist gegenüber Bzl. nach längeren Wellen  $\lambda$  verschoben. Die Ergebnisse werden unter dem Gesichtspunkt der Wechselwrg. zwischen den polaren Alkoholmoll. u. den dipollosen Lösungsm.-Moll. diskutiert. (J. Physique Radium [8] 1. 281—83. Juli/Aug./Sept. 1940.) FUCHS.

**H. Fröhlich**, *Über die dielektrische Festigkeit von gemischten Krystallen.* In Fortführung der früheren (vgl. C. 1939. II. 3380 theoret. Betrachtungen über die Größe der Durchbruchfeldstärke  $F$  von Krystallen wird die Zunahme von  $F$  von Ionenkrystallen berechnet, wenn diesen Krystallen geringe Mengen Fremdkörper zugesetzt sind. Vgl. mit dem Vers. (Rb in KCl, AgCl in NaCl) ergibt befriedigende Übereinstimmung. Weiter wird gezeigt, daß  $F_0^2(T) - F_r^2(T)$  ( $T = \text{Temp.}$ ,  $F_0$  bzw.  $F_r = F$ -Wert des Krystallgemisches bzw. des reinen Krystalls bei  $T$ ) unabhängig von  $T$  ist. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 178. 493—98. 15/8. 1941. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor.) FUCHS.

**Eugen Badareu und Margareta Valeriu**, *Die Townsendschen Ionisierungszahlen im Benzoldampf.* Best. der TOWNSENDschen Ionisierungszahl  $\alpha$  durch Messung der Ionisierungsfunktion in Bzl.-Dampf. Wie zu erwarten, ergeben sich wesentlich höhere  $\alpha$ -Werte als in anderen Gasen. Die daraus berechneten (u. mit der Messung verglichenen)  $\gamma$ -Zahlen sind wegen der kleinen Energie der Ionen sehr klein. Interessant ist eine sichtbare Veränderung der Kathodenoberfläche durch Ionenaufprall. (Bull. Soc. roum. Physique 42. 9—28. 1941. Bukarest, Univ., Labor. f. Molekularphys., Akustik u. Optik.) PIELOW.

**Charles G. Schmith**, *Untersuchung einer Ringentladung.* Es wird eine Anordnung zur Erzeugung einer Ringentladung in Hg-Dampf bei ca.  $2 \cdot 10^{-4}$  mm Druck u. bei einer 890 Hz-Wechselspannung beschrieben. Mit Hilfe von Sondenmessungen wird die Elektronentemp. (im Maximum der Phase) zu etwa  $300000^\circ \text{K}$  bestimmt. Ein reversibler „clean up“-Effekt wird beobachtet. Stroboskop. Beobachtungen des Emissionsspektr. ergaben das Auftreten starker Hg I-, II- u. III-Linien, sowie schwacher Hg IV-Linien. Im Verlauf einer Halbphase zeigt sich verspätetes Einsetzen der Hg III-Linie 4797 Å, die ihr Maximum auch erst nach Überschreitung der Phasenmitte erreicht. — Die verbotene Linie  $1^1\text{S}_0 - 2^3\text{P}_2$  (2269,8 Å) u. möglicherweise die verbotene Linie  $1^1\text{S}_0 - 2^3\text{P}_0$  (2655,8 Å) werden beobachtet. Zum Schluß wird eine rechner. Best. der Ionisation des Hg unter Berücksichtigung der Rekombination ausgeführt. (Physic. Rev. [2] 59. 997—1004. 15/6. 1941. Newton, Mass., Raytheon Manuf. Comp.) RUD.

**G. A. Kukekow**, *Untersuchung des Gleichstrombogens in einem Magnetfeld.* II. (I. vgl. C. 1941. II. 718.) Es wird die Abhängigkeit der Geschwindigkeit der relativen, quergereichten Fortbewegung des Gleichstrombogens in Luft,  $\text{H}_2$  u. Transformatoröl von der Stromstärke u. -spannung des quergereichten magnet. Feldes untersucht. Für die Fortbewegung in Gas ist eine Formel abgeleitet. Auch werden die Volt-Ampère-Charakteristiken des Gleichstrombogens bei quergereichteter Fortbewegung in Gas im Magnetfeld angeführt. Die Fortbewegung ist in Öl oder anderen Fl. geringer als in Gasen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 11. 972—78. 1941. Leningrad, Polytechn. Inst.) DERJUGIN.

**C. G. Montgomery und D. D. Montgomery**, *Zeitverzögerung der Entladungen in Geiger-Müller-Zählrohren.* Durch einen Funken wurde gleichzeitig UV-Licht u. ein elektr. Impuls erzeugt. Das Licht löste aus der Zählerkathode Photoelektronen aus, die eine Entladung einleiteten. Der elektr. Impuls wurde in einem Röhrenkreis verzögert, der auch den Impuls vom Draht des Zählers empfing. Die Zählerstöße u. die eine bestimmte Zeit überschreitenden Verzögerungen wurden aufgezeichnet. Aus der bekannten mittleren Zahl der ausgelösten Photoelektronen kann dann die Wahrscheinlichkeit bestimmt werden, daß ein Elektron zur Bldg. eines negativen Mollons eingefangen wird. Vff. gehen dann auf Anwendungen dieses Meßprinzips ein. (Physic. Rev. [2] 59. 932; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 26. 1941. Yale, Univ.) HENNEBERG.

**Myron H. Nichols**, *Der Mittelwert der glühelektrischen Konstanten von Wolframeinkrystallen.* Experimentell ist erwiesen, daß verschied. Krystallflächen eines Metalls verschied. Austrittsarbeiten besitzen. Es soll ein glühelekt. Strahler betrachtet werden, der aus verschied. Krystallflächen besteht oder aus Flecken, die eine verschied.

\* DE. u. Dipolmoment organ. Verbb. s. S. 860 u. 861.



Austrittsarbeit besitzen. Bei genügend großer Feldstärke ist die gesamte Emission gegeben als:

$$i = \sum_n i_n = \sum_n A_n^* T^2 \exp(-e\varphi_{0n}/kT).$$

Dabei ist  $i_n$  die Emission von der  $n$ -ten Gruppe von Flecken, deren glühelekt. Konstanten  $\varphi_{0n}$  u.  $A_n^*$  sind. Benützt man die Werte für  $\varphi_{0n}$ , die an Wolframeinkrystalldrähten (vgl. C. 1940. I. 3625) erhalten wurden u. für  $A_n^*$  120 Amp./qcm·T<sup>2</sup>, so erhält man als Mittelwert für die glühelekt. Konstanten eines solchen Drahtes  $\varphi_0' = 4,40$  V u. 40 Amp./qcm·T<sup>2</sup>. Dies ist nicht in Übereinstimmung mit den Werten von 4,50 u. 60, die an reinen Wolframdrähten bestimmt wurden. Zur Prüfung wurden erneute Messungen an einem W-Draht der GE (Nr. 218) durchgeführt, der poliert u. rekristallisiert war. In Übereinstimmung mit der obigen Theorie wurden 4,40 V u. 30 Amp./qcm·T<sup>2</sup> erhalten. (Physic. Rev. [2] 59. 944; Bull. Amer. physic. Soc. 16. Nr. 2. 38. 1/6. 1941. Princeton, Univ.)

BRUNKE.

B. D. H. Tellegen, *Phänomenologie der Piezoelektrizität*. Vff. untersucht, durch welche Größen das piezoelekt. Verh. eines Stoffes im ein- u. dreidimensionalen Falle gekennzeichnet ist u. welche Form die Gleichungen haben, durch die die Beziehungen zwischen den verschied. Größen angegeben werden können. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 8. 270—74. 5/7. 1941. Eindhoven, Naturw. Labor. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.)

R. K. MÜLLER.

P. Terpstra, *Piezoelektrizität und Krystallstruktur*. Krystalle, die zu einer der 11 Klassen mit Symmetriezentrum gehören, können keine Piezoelektrizität zeigen, auch nicht Krystalle der Klasse O. Piezoelektrizität ist zu erwarten in den Klassen D<sub>2</sub> u. C<sub>2v</sub>. Allg. sind einfache Salze u. Salze mit hochsymm. Radikalen u. aus symm. Moll. aufgebaute Krystalle nicht piezoelekt., dagegen sind Salze, die Radikale mit geringer Symmetrie enthalten, u. aus asymm. Moll. aufgebaute Krystalle manchmal piezoelekt. Es werden die Gründe für das Vorliegen von Piezoelektrizität bei MgSO<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O u. bei CaHPO<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O (Brushit) dargelegt u. das verschied. Verh. von K- u. NH<sub>4</sub>-Seignettesalz u. das Vorhandensein von zwei piezoelekt. Moduln bei Quarz erläutert. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 8. 275—88. 5/7. 1941. Groningen, Krystallograph. Inst.)

R. K. MÜLLER.

M. A. El Sherbini und Y. L. Yousef, *Die Gleichrichtungsumkehr durch Wärme in Krystallkontakten und ihre Analogie mit einem thermoelektrischen Phänomen*. Analog der mit Temp.-Steigerung eintretenden Umkehr in der Richtung des Gleichrichter-effektes an einem Molybdänit-Cu-Kontakt bei -50° zeigt Bornit hinsichtlich seiner Gleichrichterwrkg. einen Vorzeichenwechsel bei Temp., die von der angelegten Spannung abhängen. Auch Silicium zeigt nach Vermutung der Vff. dieses Verh. bei Temp. unter -75°. An Hand von Verss. wird gezeigt, daß der Gleichrichterumkehrreffekt analog dem Verh. eines Thermoelements ist, das bei bestimmten krit. Temp. der kalten Lötstelle mit Temp.-Änderung der anderen Lötstelle eine Richtungsumkehr der Thermospannung aufweist. (Proc. physic. Soc. 53. 120—25. 1/3. 1941. Cairo, Univ., Physikal. Abt.)

RUDOLPH.

Jean Reboul, *Neue Versuche über Halbleiter und ihre Rolle in der Elektrophysiologie*. In einer Schicht von Cellophanfolien, die zwischen 2 Hartgummiplatten eingespannt sind, ist eine dieser Folien mit dünnen Kupferdrähten zur Stromzufuhr u. -ableitung versehen. Es wird, analog wie bei den Verss. von DÉCHÈNE (C. 1939. II. 601 u. 1837) mit einem Elektrometer der Stromabfall bei Gleichstrom bzw. mit dem Oscillographen bei Wechselstrom verfolgt. Der Potentialabfall erfolgt nach einem Exponentialgesetz u. ist noch mehrere cm von der Zuleitungsstelle entfernt nachweisbar. Auf den Zusammenhang dieser Verss. mit den physiol. Aktionsströmen wird hingewiesen. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 344—46. 8/9. 1941.)

HENTSCHEL.

F. Eckart und K. Raithel, *Über das amphotere Verhalten des Bleiselenids als Halbleiter*. K. BAUER (vgl. C. 1940. II. 2723) konnte an kompakten Proben zeigen, daß PbSe ein amphoterer Halbleiter ist. Vff. führten ebenfalls Leitfähigkeitsmessungen an 1  $\mu$  dicken PbSe-Schichten durch. Die Schichten wurden durch Selenierung von aufgedampften Pb-Schichten auf Glas erhalten. Es ergibt sich: Kleinste bei Raumtemp. erreichte Leitfähigkeit 8·10<sup>-1</sup>·Ohm<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup> (BAUER: 10 Ohm<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup>). Größte erreichte Leitfähigkeit bei Se-Mangel: 4·10<sup>2</sup> Ohm<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup> u. bei Pb-Mangel 2·10<sup>2</sup> Ohm<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup> (BAUER: 10<sup>3</sup> Ohm<sup>-1</sup>·cm<sup>-1</sup>). Die Temp.-Abhängigkeit der Leitfähigkeit zeigte ein merkwürdiges Verh.: BAUER zeigte, daß an seinen gut leitenden (d. h. nichtstöchiometr. zusammengesetzten) Proben der Widerstand mit steigender Temp. wächst. Nur nahe der stöchiometr. Zus. zeigen die Proben die Halbleitertemp.-Abhängigkeit. Dagegen beobachten die Vff. zwischen 170 u. 300° absol. nur im Falle von Se-Mangel Leitfähigkeitsabnahme mit steigender Temperatur. Bei Pb-Mangel dagegen nimmt



die Leitfähigkeit zu, allerdings um so schwächer, je größer der Pb-Mangel ist. Wenn dieser Befund nicht durch die Temp.-Abhängigkeit von Siebwiderständen bedingt ist, so läßt er wichtige Schlüsse auf die Überschub- bzw. Mangelleitung im PbSe u. damit auf die energet. Lage der Störstellen zu. Sind jedoch BAUERS Befunde an kompakten Proben zutreffend, so zeigt sich, daß Schlüsse aus Messungen an dünnen Schichten u. gepreßten Pulvern nur mit größter Vorsicht gezogen werden dürfen. (Naturwiss. 29. 572—73. 19/9. 1941.)

BRUNKE.

**A. W. Ioffe und A. F. Ioffe**, *Der Einfluß des Feldes auf die elektrische Leitfähigkeit von  $Cu_2O$ ,  $V_2O_5$ ,  $Se$ ,  $Sb_2S_3$ ,  $MoS_2$ ,  $WO_3$  und  $Tl_2S$* . Experimentelle Ergänzung zu den in der C. 1941. I. 2774 referierten Arbeit dargelegten theoret. Untersuchungen. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 9. 1451—58. 1939. Leningrad, Akad. d. Wiss., Physikal.-techn. Inst.) R. K. MÜLLER.

**Arthur S. Jensen und M. Ruth Unangst**, *Die Leitfähigkeit von Calciumsalzen*. Auf Grund einer Beobachtung, daß bei gleichzeitiger Injektion von Ca-Salzen neben den anästhet. wirkenden Mitteln die üblichen konvulsiv. Wirkungen vermieden werden, messen Vff. die Leitfähigkeit von Ca-Gluconat, Ca-Benzoeat, Ca-Lactat, Ca-Lävulinat, Ca-Salicylat,  $CaCl_2$  u.  $CaBr_2$ . (Meßwert im Original!) bei 18°. (J. chem. Physics 9. 195. Febr. 1941. Philadelphia, Pa., Hahnemann Med. Colleg.)

ENDRASS.

**W. Bantle und P. Scherrer**, *Hysteresiskurven von  $KD_2PO_4$ -Kristallen*. An dem seignette-elekt.  $KD_2PO_4$  wurden Remanenz, Sättigungspolarisation, Koerzitivfeld u. dielekt. Verluste in Funktion der Temp. gemessen. Im Gegensatz zum Seignettesalz verschwindet bei dem  $KD_2PO_4$  die spontane Polarisation u. das Koerzitivfeld gleichzeitig nur bei der oberen CURIE-Temperatur. Wie bei dem Seignettesalz verschwindet bei dem Phosphat bei tiefer Temp. die Hysteresisschleife fast vollständig; das Verschwinden der Hysteresis verläuft jedoch bei  $KD_2PO_4$  ganz anders als bei dem Seignettesalz, denn mit abnehmender Temp. nimmt das Koerzitivfeld ungeheuer stark zu, ohne daß ein Absinken der Sättigung zu beobachten ist. Schließlich wachsen die Koerzitivfelder dermaßen stark an, daß die Sättigung gar nicht mehr erreicht werden kann, da der Kristall sonst zerspringt. Aus diesen Beobachtungen ist anzunehmen, daß die spontane Polarisation des Phosphates bei tiefen Temp. nicht verschwindet; der Kristall ist somit bei tiefer Temp. pyroelekt. geworden. In Übereinstimmung hiermit steht die Beobachtung, daß am sogenannten unteren CURIE-Punkt bei  $KD_2PO_4$  keine Anomalie der spezif. Wärme auftritt. (Holv. physica Acta 14. 316—18. 31/10. 1941. Zürich, Techn. Hochschule.)

GOTTFRIED.

**E. F. Shrader, S. Millman und P. Kusch**, *Über die gyromagnetischen Verhältnisse der Atomkerne der Chlorisotopen*. (Vgl. C. 1941. I. 3048.) Unters. an mit  $^{37}Cl$  angereicherten Proben bestätigten die früher von KUSCH u. MILLMANN (C. 1939. II. 4179) erhaltenen g-Werte von 0,546 für  $^{35}Cl$  u. von 0,454 für  $^{37}Cl$ . Der Spin von  $^{37}Cl$  ergab sich zu  $5/2$ . Daraus errechnet sich für  $^{37}Cl$  ein magnet. Kernmoment von 1,135 Kernmagnetonen. (Physic. Rev. [2] 58. 925. 15/11. 1940. New Haven, Conn., Yale Univ., New York, Columbia Univ. and City Coll.)

FAHLENBRACH.

**Alf Steiger**, *Vom Goldbaum und anderen Mikrometallbäumen*. Durch Abb. erläuterte Beschreibung der mkr. Beobachtungsmeth. für Metallniederschläge. (Mikrokosmos 35. 12—14. Okt. 1941. Hellerau b. Dresden.)

HENTSCHEL.

**O. Essin**, *Die langsame Entladung bei Vorgängen der elektrolytischen Reduktion mehrwertiger Ionen*. Bei der elektrolyt. Red. mehrwertiger Ionen ist die Theorie der langsamen Entladung von besonderem Interesse. Unter der Annahme, daß Adsorption u. Desorption der Ionen an der Elektrode genügend schnell vor sich gehen, scheint das Auftreten einer Überspannung nur durch die langsame Entladung verursacht zu sein. — Für verschied. Werte der Koeff.  $\gamma$ , wurden die Beziehungen zur Überspannung  $\eta$  abgeleitet. Der Wert von  $\gamma$  ist kein sicheres Anzeichen für das Auftreten einer Überspannung, sondern kennzeichnet nur ihre Abhängigkeit von der Stromdichte. Die Beziehungen zwischen Überspannung u. Stromdichte sind verwickelt u. in ihrer Form verschied. für absol. Werte von  $\eta$ , wenn diese über eine bestimmte Größe nicht hinausgehen. Bei großen Werten von  $|\eta|$  erhält man für alle möglichen Werte von  $\gamma$  eine Gleichung, die mit dem Ausdruck für die Konz.-Polarisation ident. ist. Man kann daher das Bestehen von „Sättigungsstromdichten“ annehmen u. entsprechend den Sättigungsstrom im RICHARDSON-Effekt als analoge Erscheinung betrachten. (Acta physicochim. URSS 13. 123—44. 1940. Swerdlowsk, Inst. d. Uralindustrie, Labor. für theoret. Elektrochem.)

ENDRASS.

**G. W. Akimow und I. L. Rosenfeld**, *Der Einfluß des  $pH$  einer Lösung auf die Korrosion und das Elektrodenpotential des Kupfers*. Das Elektrodenpotential von Cu in Lsgg. von HCl, NaCl u. NaOH zeigt sich vom  $pH$  abhängig, wobei Vff. folgende Faktoren als maßgebend annehmen: 1. Entstehung von Elektrodenpotentialen II. Art



vom Typ  $\text{Cu}/\text{CuCl}/\text{Cl}^-$  u.  $\text{Cu}/\text{Cu}_2\text{O}/\text{OH}^-$ ; 2. Bldg. komplexer u. bas. Verbh.; 3. in Laugen Entstehung von komplizierteren Elektroden II. Art als unter 1. Eine starke Abweichung des Elektrodenpotentials in Lsgg. mit  $p_{\text{H}} = 0-3$  durch hohe Konz. von  $\text{Cl}^-$ , Zerstörung der Schutzschicht durch  $\text{Cl}^-$  u. Bldg. komplexer u. bas. Verbh. führt zu einer Verstärkung der Korrosion. Durch die gleichen Faktoren ist die geringe Korrosion in Lsgg. mit  $p_{\text{H}} = 3-10$  zu erklären, bes. durch die Beständigkeit der oxyd. Schutzschichten u. die Entstehung von Elektroden II. Art. In Lsgg. mit  $p_{\text{H}} = 10-14$  wird durch Lsg. der  $\text{Cu}_2\text{O}$ -Haut unter Bldg. von Cupriten ( $\text{Na}_2\text{CuO}_2$ ,  $\text{NaHCuO}_2$ ) das Elektrodenpotential von Cu wiederum nach der negativen Seite verschoben u. dadurch die Korrosion verstärkt. Der fließende Verlauf der Kurve der Abhängigkeit der Korrosion vom  $p_{\text{H}}$  steht nicht in Einklang mit dem Vorhandensein der Maxima in der Kurve der  $p_{\text{H}}$ -Abhängigkeit des Elektrodenpotentials. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 1486-94. 1940.)

R. K. MÜLLER.

**Richard S. Crog und Herschel Hunt**, *Die Wirkung des Gasdrucks auf die Passivität des Eisens*. Vf. prüfen die Annahme, daß eine  $\text{O}_2$ -Adsorptionsschicht oder ein Oxydfilm die Passivität des Eisens verursache, indem sie den Gasdruck vermindern u. bei verschied. Drucken das Potential von Eisen/Chromsäurelsg. gegen  $\text{Hg}/\text{Hg}_2\text{CrO}_4/1,0\text{-mol H}_2\text{CrO}_4$  messen. Bei den angewandten Vers.-Bedingungen wurde keine Wrkg. beobachtet. Nur in dem Fall, wo der Chromsäure etwas  $\text{KCl}$  oder  $\text{KBr}$  zugefügt wurde, war das eingetauchte Metall sowohl bei Atmosphärendruck wie auch bei vermindertem Druck aktiv. Stellte man aber wieder n. Druck ein u. tauchte eine neue Probe ein, so zeigte diese wieder passives Verhalten. Vf. erklären dies durch geringe Mengen an freigewordenem Halogen. Auch Drähte, die im Vakuum 24 Stdn. auf Rotglut erhitzt wurden, zeigten passives Verh. in Übereinstimmung mit Verss. anderer Autoren mit in  $\text{N}_2$  erhitzten Proben. Die Anwesenheit einer  $\text{O}_2$ -Schicht oder eines Oxydfilms schien somit unwahrscheinlich; die Möglichkeit der Bldg. einer solchen Schicht beim Eintauchen in die Chromsäure wird nicht ausgeschlossen. Die Vers.-Anordnung wird näher beschrieben. (Trans. electrochem. Soc. 79. Preprint 9. 8 Seiten. 21/4. 1941.) ENDRASS.

**Victor Gaertner**, *Electroquímica*. Traducción del Dr. José Ibarz. Barcelona: Edit. Manuel Marín Sáez. 1941. (XVI, 460 S.) 4°. Rust. ptas. 30.—; enc. ptas. 35.—.

### A<sub>3</sub>. Thermodynamik. Thermochemie.

\* **S. S. Wassiljew**, *Zur Frage der Zustandsgleichung von Gasen*. III. Um zu zeigen, daß die durch Einführung von  $a$  u.  $b$  als Temp.-Funktionen in die VAN DER WAALSsche Gleichung erhaltene Zustandsgleichung auch über den krit. Punkt hinaus anwendbar ist, werden in mehreren Tabellen die von YOUNG (Z. physik. Chem. 29 [1899]. 193) mitgeteilten Daten für *Isopentan* ( $120-280^\circ$ ) mit den errechneten verglichen, wobei sich gute Übereinstimmung ergibt. Für  $a$  u.  $b$  werden folgende Werte zugrunde gelegt: unterhalb der krit. Temp.:  $a = -19\,159\,t + 6\,969\,200$ ,  $b = -0,0269\,t + 8,2565$ ; oberhalb der krit. Temp.:  $a = -19\,424\,t - 278\,960$ ,  $b = 0,0296\,t - 2,3751$  ( $a$  in  $\text{mm Hg}\cdot\text{cm}^6/\text{g}$ ;  $b$  in  $\text{ccm}/\text{g}$ ). (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 239-45. 1941.)

R. K. MÜLLER.

**G. K. Alexandrov**, *Über die Struktur von Flüssigkeiten*. Vf. geht bei der Unters. der Struktur von Fll. von der bekannten Tatsache aus, daß die Moll. vieler Fll. zu Komplexen assoziiert sind u. daß das Zerfallen dieser Komplexe Veränderungen in den Größen der physikal. Eigg. verursacht u. daß diese Veränderungen um so beträchtlicher sind, je verwickelter der Komplex war. Die Größen der physikal. Eigg. von assoziierten Fll. hängen also nicht nur von der Struktur ihrer Moll., sondern auch von der Verteilung einer Anzahl von Moll. in dem Komplex ab. Die Größen der Eigg. nicht assoziierter Fll. werden direkt durch die Struktur ihrer Moll. bestimmt. Vf. betrachtet die Komponenten eines Systems mit zwei Fll., von dem die Voraussetzung gemacht wird, daß die Möglichkeit gegenseitiger chem. Einw., Dissoziation, Kompression, Adsorption oder anderer Prozesse in dem System ausgeschlossen ist. Die Lsgg. eines solchen Syst. sind einfache Mischungen u. ihre Eigg. sollten sich an Hand der Mischungsregel auswerten lassen; hierbei wird betont, daß jede nicht assoziierte Komponente in die Lsg. einen Teil ihrer Moll. einbringt, während der Teil der Eigg. der assoziierten Komponente proportional der Anzahl der Komplexe sein wird. Daher werden die Größen der physikal. Eigg. der Lsgg. additive Funktionen der Konz. nur in dem Falle sein, wenn die Konz. in Teilen jener Objekte ausgedrückt wird, welche die Größen der physikal. Eigg. der Komponenten bestimmen. An Hand eines theoret. Beispiels zeigt der Vf., daß man die Zus. eines fl. Zweikomponentensyst. nur in Teilen der Komplexe ausdrücken kann;

\*) Thermodynam. Unterss. an organ. Verbh. s. S. 861.



nur dann kann man das Verf. der einzelnen Systeme vergleichen u. ein Urteil abgeben über die gegenseitigen Beziehungen der Komponenten, u. zwar durch die Größe der Abweichungen der experimentellen Isothermen von der Additivität. Bezeichnet man mit  $X$  die Mol.-Funktionen der Komplexe, mit  $P$ ,  $P_1$  u.  $P_2$  die Größen der Eig. der Lsg. u. ihrer beiden Komponenten u. mit  $n_1$  u.  $n_2$  die Anzahl der Moll. in den Komplexen der ersten u. zweiten Komponente, dann ist, wenn man  $n = n_2/n_1$  setzt:

$$n = [(P - P_2)X] / (P_1 - P)(1 - X).$$

Vf. bestimmte nun in den Systemen *A.-Bzl.* (I), *A.-Toluol* (II), *Essigsäure-Bzl.* (III) u. *Bzl.-Acetylalkohol* (IV) für verschied. Konz. die Brechungsindices u. berechnete hieraus  $n$ . Er fand für I die Werte 1,53, 1,52, 1,52, 1,51, für II 1,81, 1,82, 1,82, 1,82, für III 1,22, 1,23, 1,22, 1,21 u. für IV 2,21, 2,17, 2,14, 2,15. Aus diesen Werten ergibt sich, daß der Brechungsindex nicht direkt auf Dissoziation reagiert u. die Ggw. von Komplexen anzeigt, die in Lsg. nicht zerfallen, ferner, daß die Komplexe innerhalb der Fl. bis zum Kp. nicht zerstört werden. Für verschied. Systeme wurden hierauf die  $n$ -Werte aus den Brechungsindices u. aus den Viscositätswerten berechnet. Untersucht werden die Systeme *Bzl.-Toluol* (V) u. *Methylalkohol-A.* (VI). Gefunden wurde in V für Bzl. in bezug auf Toluol nach den Brechungsindices 1,58, 1,66, 1,61, 1,71, nach der Viscosität 1,33, 1,25, 1,27, 1,28, in VI für Methylalkohol in bezug auf A. nach den Brechungsindices 1,46, 1,41, 1,46, 1,37, nach der Viscosität 0,70, 0,69, 0,71, 0,71. Aus diesen Werten ergibt sich, daß die Viscosität offensichtlich die mol. Zus. der Komplexgruppen offenbart u. zur Best. der Assoziationsfaktoren von Systemen in denen ein Zerfall nicht stattfindet, benutzt werden kann. Ferner zeigt sich, daß Toluol mit Bezug auf Bzl. schwach assoziiert ist, während dagegen A. mit Bezug auf Methylalkohol stark assoziiert ist. Die Komplexe von Bzl. u. Methylalkohol haben eine größere Anzahl von Moll. als die Komplexe der entsprechenden zweiten Komponenten. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 27 (N. S. 8). 778—82. 20/6. 1940. Saratow, Auto-Road Inst., Labor. of Molecular Physics.) GOTTFRIED.

**Ja. B. Seldowitsch und O. M. Todes**, *Die Kinetik der Bildung von Zweiphasensystemen in der Nähe des kritischen Punktes*. Es wird der Prozeß der Entmischung eines Stoffes, der sich in Bezug auf kleine Veränderungen in einem unbeständigen Zustand befindet, in der Nähe des krit. Punktes untersucht. Für die Dauer des Entmischungsprozesses ist die Geschwindigkeit des Wärmeaustausches von entscheidender Bedeutung, wobei sich der Abstand zwischen dem Wärmeübergang u. der Größe der Temp.-Gradienten aus der Theorie der Oberflächenspannung ergibt. — Durch Zerlegung der thermodynam. Größen in verschied. Größen in der Nähe des krit. Punktes wurden die Grenzhängigkeiten der Entmischungsdauer erhalten. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 10. 1441—45. 1940. Leningrad, UdSSR, Akad. d. Wiss., Inst. f. chem. Physik.) DERJUGIN.

**Erich Regener**, *Versuche über die Kondensation und Sublimation des Wasserdampfes bei tiefen Temperaturen*. Daß bei anscheinend gleichen Verhältnissen manchmal Eiskristalle, manchmal unterkühlte W.-Tröpfchen in der Atmosphäre beobachtet werden, soll nach einer von meteorolog. Seite vertretenen Hypothese auf der Existenz von 2 verschied. Arten von Kernen beruhen: „Kondensationskerne“, die zur Bldg. von W.-Tröpfchen führen u. „Sublimationskerne“, an denen der W.-Dampf aus der Luft direkt zu Eis wird. Bes. sollen nach einer Hypothese von WEGENER kleine Quarzteilechen als Sublimationskerne wirken. — Vf. führt Labor.-Vers. bei tiefen Temp. durch, bei denen W.-Dampfübersättigungen durch plötzliche Expansion von gesätt. Luft hergestellt werden. Die Luft wird entweder durch ein Bakterienfilter von SCHOTT kernfrei gemacht oder ungefiltert oder mit Zusätzen bestimmter Kerne verwendet. Die Art der Kondensationserscheinung wird bei seitlicher Beleuchtung mit einer Bogenlampe ultramkr. beobachtet. Ergebnisse: Wenn von vornherein kein Eisstaub in der Luft vorhanden ist, dann bildet sich auch unter 0°, wie bei höheren Temp., bei geringen Expansionen von kernfreier Luft überhaupt keine Kondensation; die Luft bleibt also übersätt., abgesehen von einzelnen großen Tröpfchen, die zuweilen an dem nicht vom Filter zurückgehaltenen chem. Kondensationskernen entstehen. Erst bei Expansionsgraden von ca. 1,3 nimmt die Kondensation zu (an den immer vorhandenen Ionen der Luft); aber bis —50° hinab (tiefste erreichte Temp.) erfolgt sie immer in Form von Tröpfchen. Erst bei Expansionsgraden von ca. 1,5 treten auch einige meist grobe Eisteilchen im Nebel auf; der W.-Dampf sublimiert schnell von den Tröpfchen zu den Eiskryställchen hinüber. Bei Expansionsgraden von 1,6—1,8 entstehen keine Tröpfchen mehr, sondern nur ein feiner, weißlicher Eisnebel, der schnell gröber wird. Analogere Erscheinungen treten auf, wenn die Luft Kondensationskerne der im Freien oder im Zimmer vorhandenen Art enthält; der hauptsächlichste Unterschied besteht nur darin, daß schon bei kleinen Expansionsgraden ein Tröpfchennebel auftritt u. zwar



bis  $-50^{\circ}$  hinab. Auch in Luft, die feinen Quarz- oder NaCl-Staub oder Ozon oder eine hohe lokale Ionenkonz. (durch ein starkes  $\alpha$ -Strahlenpräp. erzeugt) enthält, bilden sich bei kleinen u. mittleren Expansionsgraden nur W.-Tröpfchen u. erst bei hohen Expansionsgraden Eisteilchen. — Auf Grund dieser Ergebnisse erörtert Vf. schließlich einige Möglichkeiten der Bldg. von Eiswolken in der freien Atmosphäre (direkte Bldg. bei sehr tiefen Temp.; indirekte Bldg. durch Erstarrung der unterkühlten W.-Tröpfchen; dauerndes Vorhandensein von unsichtbaren Eiskeimen in größeren Höhen, an denen unter allen Umständen eine Eisbldg. stattfindet). (Sehr. dtsh. Akad. Luftfahrtforsch. Nr. 37. 17—24. Friedrichshafen a. B.)

ZEISE.

**I. W. Ssaweljew**, *Über die thermische Leitfähigkeit von Stählen bei tiefen Temperaturen*. Es werden die Ergebnisse der Wärmeleitfähigkeitsmessungen von 6 Stählen mit 0,06—0,50% C, sowie von 3 Cr-Ni-Stählen (bis 1% Cr u. 5% Ni) bei der Temp. der fl.  $N_2$  u. fl.  $H_2$  u. zum Teil bei Raumtemp. mitgeteilt. Es zeigte sich, daß die Wärmeleitfähigkeit mit Temp.-Erniedrigung abnimmt. Der Zusatz von Ni zum Stahl führt zu einer beträchtlichen Erniedrigung der Wärmeleitfähigkeit des Stahles; sie wächst merklich mit der Temp.-Erniedrigung. Die Chromnickelstähle 25 N 3, 3312 u. ENS weisen bei der Temp. des fl.  $H_2$  eine geringere Wärmeleitfähigkeit auf als Neusilber, wobei sie bei dieser Temp. noch die Zähigkeit behalten. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1771—76. 1940. Charkow, Ukrain. Akad. d. Wissenschaften, Physikal.-Techn. Inst.)

KLEVER.

**J. B. Hersey**, *Methode zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von Gesteinsbohrkernen*. Zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von Gesteinsbohrkernen wird die zu untersuchende Bohrprobe in ein größeres zylindr. Gefäß gebracht u. der Zwischenraum zwischen Bohrkern u. der Innenwand des Gefäßes mit Diatomeerde isoliert. Die Heizung erfolgt durch eine flache elektr. Heizplatte, die an der Spitze des Bohrkerns angebracht ist. Mittels Thermoelementen wird die Temp. an verschied. hohen Stellen des Bohrkerns u. an verschied. weit vom Kern entfernten Punkten des Isoliermaterials gemessen. Man erhält auf diese Weise zunächst einen Überblick über den Verlauf der Isothermen in dem Isolierstoff, die, wie gefunden wurde, kegelförmige Oberflächen haben. Unterbenutzung dieser Tatsache wurde die Wärmeleitfähigkeit des Kerns relativ zu der der Diatomeerde abgeschätzt. Für eine Probe von *Norit* wurde ein Wert von  $5,92 \cdot 10^{-3}$  Cal/cm · Grad · Sek. gefunden, für einen Pyrexglas-Stab bei Raumtemp.  $2,59 \cdot 10^{-3}$ . (J. appl. Physics 12. 498—501. Juni 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ., Dep. of Phys.)

GOTTFRIED.

**N. A. Nassedkin**, *Über die Wärmeleitfähigkeit von Torf*. Es wird eine Formel für die Wärmeleitfähigkeit von Torf, Bodensystemen u. ähnlichem Material abgeleitet, die die Ggw. einer Gasphase im dispersen Syst. berücksichtigt. Die Formel verbindet die Geschwindigkeit des Temp.-Anstieges bei Anwachsen des Wärmestromes mit dem Druck in den fl. u. Gasphasen des Syst., sowie mit der Vol.-Änderung. Die mit einem Torf mit 82,70% Feuchtigkeit ausgeführten Vers. ergaben eine gute Übereinstimmung mit den theoret. Voraussetzungen. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 10. 1777—82. 1940.)

KLEVER.

**Carl V. Herrmann**, *Die Bildungswärme von Oleum aus  $SO_3$  und Wasser*. Die Wärmetönung bei Bldg. u. unendlicher Verdünnung von Oleum wird aus den vorliegenden Daten neu berechnet. Die gefundenen wahrscheinlichsten Werte werden in Abhängigkeit von der Konz. in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 898—99. Juli 1941.)

v. MÜFFLING.

#### A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

**W. P. Mischin und W. P. Faidysch**, *Einfluß der Anionen auf die Koagulation des Arsensulfidhydrosols*. I. Mitt. Es werden die Ergebnisse über die Unters. des stabilisierenden Einfl. von Ionen der Fettsäuren: Ameisen-, Essig-, Propion-, n-Butter- u. n-Valeriansäure auf die elektrolyt. Koagulation des Arsenisulfidhydrosols mitgeteilt. Bei gleicher Konz. wächst die stabilisierende Wrkg. der Fettsäuren mit der Länge ihrer C-Kette. Die Erhöhung der Fettsäurekonz. führt erst zu einem Ansteigen der stabilisierenden Wrkg. u. dann zu einem Abfallen. Dies kann erklärt werden, wenn man annimmt, daß der Grund für die Erhöhung der Stabilität des negativen  $As_2S_3$ -Sols in der Adsorption von Anionen durch  $As_2S_3$ -Micellen liegt. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 711—15. 1940. Moskau, 1. Med. Inst., Lehrstuhl für anorgan., physikal. u. Koll.-Chemie.)

DERJUGIN.

**N. Bărbulescu**, *Oberflächenspannung gesättigter Dämpfe*. Ausgehend vom KELVIN-Effekt leitet Vf. für die Oberflächenspannung gesätt. Dämpfe eine Formel ab, welche der Formel für die Oberflächenspannung der Fl. analog ist. Aus dieser Formel läßt sich die Oberflächenspannung der Dämpfe in Abhängigkeit von der Temp. berechnen.



Diese Funktion zeigt für alle untersuchten Verbb. ein Maximum. Das Verhältnis der Temp. des Maximums zur krit. Temp. ist bei einer u. derselben Verb. konstant. Auch für die Oberflächenenergie gesätt. Dämpfe ließ sich in Anlehnung an die Formel von EÖRVÖS ein analoges Maximum ermitteln. Auf thermodynam. Wege gelangt Vf. zu einer Zustandsgleichung der gesätt. Dämpfe, die mit Hilfe dieser Formel errechneten Werte für die Oberflächenspannung stimmen mit den gemessenen Werten gut überein. (An. Acad. române, Mem. Sec<sup>7</sup>. ştiinţifice [3] 16. Nr. 14. 1—39. 1941.) HUNYAR.

**B. Kamiński,** *Über die Beziehung zwischen Oberflächenerscheinungen und der Dissoziationskonstanten schwacher Elektrolyte in wässrigen Lösungen.* Theoret. werden zunächst die Beziehungen erörtert zwischen den pH-Werten einerseits u. der Änderung des dielekt. Potentials andererseits an der Grenzfläche Luft — wss. Lsgg. von schwachen Säuren oder schwachen Basen. Hierbei ergab sich, daß die Dissoziationskonstante einer Säure gleich ist der Wasserstoffionenkonz., bei der das dielekt. Potential in dem Diagramm pH gegen dielekt. Potential einen Inflexionspunkt zeigt. Die Dissoziationskonstante einer schwachen Base andererseits ist gleich dem Quotienten des Ionenprod. des W. u. der Wasserstoffionenkonz., bei der das dielekt. Potential der Lsg. einen Inflexionspunkt besitzt. Die Oberflächenspannung der Lsg. ändert sich in einem ähnlichen Maße wie das dielekt. Potential. Sowohl das dielekt. Potential wie die Oberflächenspannung sind verantwortlich für die Adsorption der allg. GIBBSschen Gleichung. Bei amphoteren Elektrolyten tritt entweder ein Maximum oder ein Minimum der dielekt. Polarisation u. der Oberflächenspannung auf. Zwei Typen von isoelekt. Punkten lassen sich voraussagen, eine mit einer maximalen Capillaraktivität u. eine mit einer minimalen Capillaraktivität. Gemessen wurden die Änderungen der dielekt. Polarisation mit steigenden pH-Werten an Lsgg. von *Narcein* u. *Hydrocuprein*. Während bei den *Narcein*lsgg. ein Minimum beobachtet wurde, tritt bei *Hydrocuprein* ein Maximum auf. Betrachtet man das Minimum des dielekt. Potentials bei den *Narcein*lsgg., so kann man annehmen, daß die *Narcein*moll. an dem Minimum elektr. Ladungen enthalten, da sie sonst an der Grenzfläche absorbiert würden u. dann ein Maximum der Änderung des dielekt. Potentials auftreten müßte. Das *Narcein* enthält eine Carboxylgruppe u. 2 Methoxylgruppen in einem Bzl.-Ring neben anderen Methoxylgruppen in dem Rest des Mol., sowie eine Ketogruppe in dem gleichen Bzl.-Ring. Die Verb. wird daher eine erhöhte saure Dissoziationskonstante besitzen. Vf. nimmt daher an, daß *Narcein* befähigt ist, „hermaphrodite“ Ionen aufzubauen mit sowohl einer positiven wie negativen Ladung u. ein starkes elektr. Moment in einem gewissen pH-Bereich besitzt. Weitere Messungen wurden durchgeführt an Lsgg. von *Chinin*, *Chinidin*, *Papaverin*, *Brucin*, *Strychnin*, *Nicotin* u. *Atropin*. Die experimentellen Daten sind tabellar. zusammengestellt. — Es wird noch kurz darauf hingewiesen, daß wss. Lsgg. von *Terpenen* keine Änderung des dielekt. Potentials bei Änderung des pH-Wertes zeigen. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math., natur., Ser. A. 1937. 422—29.)

GOTTFRIED.

**B. Kamiński,** *Thermodynamische Betrachtungen über das dielektrische Potential und die Oberflächenspannung.* (Vgl. vorst. Ref.) An Hand eines reichen Vers.-Materials wurden die Beziehungen zwischen der Änderung des dielekt. Potentials u. der Änderung der Oberflächenspannung an wss. Lsgg. von Säuren, Basen, amphoteren Elektrolyten, Ketonen, Alkoholen u. Terpenen bei verschied. Konz. u. wechselnden Wasserstoffionenkonz. untersucht. Graph. werden die Vers.-Ergebnisse an Lsgg. von *Campher*, *Geraniol*, *Menthol*, *Thymol*, *Hydrocuprein* u. *Desoxyzylsäure* wiedergegeben. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Orientierung der W.-Dipole der wichtigste Faktor bei der Einstellung an der Grenzfläche W.-Luft ist. Die Anzahl orientierter W.-Dipole nimmt ab, wenn capillarakt. Substanzen zugesetzt werden. Auf Grund theoret. Überlegungen kann gefolgert werden, daß bei Abnahme der Anzahl orientierter Dipole eine Änderung der DE. an der Grenzfläche stattfindet. (Bull. int. Acad. polon. Sci. Lettres, Cl. Sci. math. natur., Ser. A. 1937. 430 bis 440.)

GOTTFRIED.

**Gustav F. Hüttig,** *Die Struktur von gefritteten Pulvern.* (Vgl. C. 1941. II. 2789.) Proben eines sehr feinteiligen, elektrolyt. gewonnenen Cu-Pulvers werden auf verschied. Temp. bis hinauf zu 700° vorerhitzt, u. nach dem Abkühlen wird an jeder Probe die Adsorptionsisotherme gegenüber Methanoldampf bei 20° aufgenommen. Die Messungen bei höheren Drucken werden nach ZSIGMONDY auf Capillarenvol. u. -durchmesser ausgewertet. Die Capillaren werden danach in Gruppen mit Durchmessern um 5, 4, 3 u.  $2 \cdot 10^{-7}$  cm eingeteilt. Im Verlaufe der Vorerhitzung geht in allen Gruppen das Capillarenvol. bei den relativen Temp.  $\alpha$  ( $= T_{\text{beob.}}/T_F$ ) 0,35 u. 0,48 durch je ein Maximum. Die dem ersten Maximum entsprechende Aufblähung wird reinen Oberflächenvorgängen, die zweite dem beginnenden Kristallgitterumbau zugeordnet. — Bei gleichen  $\alpha$ -Werten



finden sich diese Erscheinungen auch bei Fe, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, α-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, BeO u. ZnO wieder. (Kolloid-Z. 96. 227—30. Aug./Sept. 1941. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. analyt. Chemie.)

\* D. N. Strashessko, *Über die Elektrolytadsorption aus nichtwässrigen Lösungen*. I. (Vgl. C. 1940. II. 3162.) Es wurde die Adsorption von HgCl<sub>2</sub>, CdJ<sub>2</sub>, AgNO<sub>3</sub>, CuCl<sub>2</sub>, CoCl<sub>2</sub>, ZnCl<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>SCN, KJ u. LiCl an akt. Kohle (durch Schütteln damit während 2 Stdn. bei Zimmertemp.) untersucht, u. zwar aus Lsgg. in W., Bzl., A., Ä., Äthyllessigester u. Aceton. Die Adsorption von HgCl<sub>2</sub>, CdJ<sub>2</sub>, NH<sub>4</sub>SCN ist aus W., diejenige von CuCl<sub>2</sub> u. CoCl<sub>2</sub> aus nichtwss. Lsg. am stärksten. Bei nichtwss. Lsg. gilt dieselbe Gesetzmäßigkeit wie bei wss. Lsg., daß Schwermetallsalze leichter adsorbiert werden als Alkalimetallsalze. Die aufgefundenen Adsorptionsisothermen folgen, sowohl bei wss. wie bei nichtwss. Lsgg., der FREUNDLICHschen Gleichung. Die Gestalt der Adsorptionsisothermen ist jedoch von dem Elektrolyt sowie vom Lösungsm. abhängig. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 14. 964—80. 1940. Kiew, I. Medizin. Inst.)

GERASSIMOFF.

## B. Anorganische Chemie.

L. I. Faworski, *Doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 52. Mitt. *Reziprokes System aus Chloriden und Bromiden von Blei und Thallium*. (Vgl. MUKIMOW, C. 1942. I. 322.) Die bin. Systeme: PbCl<sub>2</sub>-PbBr<sub>2</sub> u. Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>-Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> werden noch einmal untersucht; ebenso das Syst. PbCl<sub>2</sub>-Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, wobei das Auftreten der Verb. 4 PbCl<sub>2</sub>·Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> u. 2 PbCl<sub>2</sub>·3 Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> bestätigt, während die Verb. 2 PbCl<sub>2</sub>·Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> neu entdeckt wurde. Bei der Unters. des Syst. PbBr<sub>2</sub>-Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> wurden 2 Maxima entsprechend den Verb. 4 PbBr<sub>2</sub>·Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> u. 2 PbBr<sub>2</sub>·3 Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> u. die Verb. 2 PbBr<sub>2</sub>·Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> beobachtet. — Die therm. Analyse des reziproken Syst. PbCl<sub>2</sub> + Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> ⇌ PbBr<sub>2</sub> + Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> zeigt, daß dieses Syst. zur Klasse I (umkehrbar-reziprokes Syst., Unterklasse B, Typ III, Untertyp der Klassifikation von BERGMANN u. DOMBROWSKAJA) gehört; da auf beiden entgegengesetzten Seiten entsprechende isomorphe Verb. auftreten u. im Innern des Syst. dieselben Felder einnehmen, besteht das ganze Syst. nur aus 5 Feldern. Auf Grund des geringen Wärmeeffektes der Rk., der nur 2,38 kcal pro Grammäquivalent nach der Seite der Bldg. von PbCl<sub>2</sub> + Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> beträgt, kann angenommen werden, daß die Diagonale PbCl<sub>2</sub>-Tl<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> nur etwas stabiler als die Diagonale PbBr<sub>2</sub>-Tl<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> ist. Die Aufteilung der Zustandsdiagramme führt infolge des Auftretens von 3 Reihen isomorpher Verb. zur Aufteilung der Zustandsquadrate in Phasentetragone u. nicht in Phasendreiecke. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 281—99. 1940.)

DERJUGIN.

W. P. Blidin, *Doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 53. Mitt. *Nichtumkehrbar-reziprokes System aus Nitraten und Chloriden des Lithiums und Natriums* (52. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Es wird das F.-Diagramm dieses Syst. nach der visuell-polytherm. Meth. untersucht. Die Austauschkr. ist nach der Seite des stabilen Paares LiNO<sub>3</sub> + NaCl, das ein einfaches eutekt. Syst. darstellt, entsprechend einem positiven therm. Effekt von 4,31 kg Cal, verschoben. Die ständigen festen Lsgg. der Chloride des Na u. Li zerfallen im Innern des Syst. bei 500°, während der Zerfall im bin. Syst. bereits bei 314° beginnt. Bei der Krystallisation der Schmelzen des reziproken Syst. werden keine Doppelsalze ausgeschieden. — Weiterhin ist eine Unters. des Syst. LiNO<sub>3</sub>-LiCl angeführt; das Eutektikum liegt bei 252° u. 11,8 Mol.-% LiCl. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 291—97. 1940. Nowotscherkask, Ind.-Inst., Labor. f. anorgan. Chem.)

W. D. Poljakow, *Doppelte Umsetzung in Abwesenheit eines Lösungsmittels*. 54. Mitt. *Quaternäres reziprokes System aus den Fluoriden, Chloriden und Bromiden des Natriums und Kaliums, Na, K/F, Cl, Br*. (53. Mitt. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der therm. Effekte der Rkk. der seitlichen reziproken Systeme Na, K/F, Cl u. Na, K/F, Br u. der Charakteristik der Diagramme der Prismenschnitte, die den erwähnten Systemen äußerst ähnlich sind, muß das untersuchte Syst. zur Gruppe der nichtumkehrbar-reziproken Systeme gerechnet werden. Das Diagramm hat 3 Hauptgebiete der Krystallisation, die zu folgenden festen Phasen gehören: NaF, KF u. dem Gebiet der tern. festen Lsgg. NaCl-KCl-NaBr-KBr. Im untersuchten quaternären Syst. ist NaF die am schwersten lösl. Komponente, so daß die Austauschkr. nach der Seite der Bldg. von NaF hin verschoben ist. Vergleicht man dieses Syst. mit anderen reziproken Systemen der Halogenide von Na u. K, so erhält man folgende Reihe der Nichtumkehrbarkeit: am wenigsten umkehrbar ist das Syst. Na, K/Cl, Br, J,

\*) Viscositäts- u. Adsorptionsunterss. s. auch S. 856, 857, 858, 862.



dann folgt Na, K/Cl, Br, F; Na, K/F, Cl, J u. schließlich Na, K/F, Br, J. (Известия Сектора Физико-Химического Анализа [Ann. Secteur Analyse physico-chim.] 13. 299—320, 1940.)

DERJUGIN.

**Gerhart Jander und Heinz Möhr**, *Über das Diffusionsvermögen und die Hydrolyse von Yttrium- und Cer(III)-salzen in wässrigen Lösungen verschiedener  $[H^+]$* . Grundlagen u. Ausführung der Meth. der freien, membranlosen Diffusion zur Mol.-Gew.-Best. (vgl. C. 1936. II. 1295 u. C. 1940. I. 1617) werden kurz dargelegt. Nach dieser Meth. wird das Diffusionsvermögen der Ionen von Y u. Ce(III), die als Nitrate oder Perchlorate in Lsg. gebracht werden, in Abhängigkeit von der zwischen 1 u.  $10^{-6}$  varierten  $[H^+]$  ermittelt. Der spezielle Diffusionskoeff.  $d_{10} \cdot z$  (reehner. auf  $10^0$  bezogen u. mit der Zähigkeit  $z$  des Lsg.-Mittels korrigiert) ist im gesamten untersuchten Bereich prakt. konstant,  $\sim 0,35$  für die Y-Ionen,  $\sim 0,36$  für die Ce-Ionen, u. bezieht sich im weniger sauren Gebiet auf die in der Lsg. nach partieller Ausfällung von Hydroxyd oder stark bas. Salze noch verbleibenden Metallionen. Es ist daraus zu folgern, daß bei der Hydrolyse aus den hydratisierten  $Y^{+++}$  u.  $Ce^{+++}$  im Gegensatz zum Befunde bei  $Fe^{+++}$ ,  $Al^{+++}$  oder  $Cr^{+++}$  keine in Lsg. stabilen, höhermol. Kondensationsprodd. entstehen. (Z. physik. Chem., Abt. A 189. 335—43. Okt. 1941. Greifswald, Univ., Chem. Inst.) BRAUER.

**Walter Ciusa**, *Über die Explosivität der Quecksilberammoniumsalze. I. Darstellung einiger neuer Verbindungen*. Durch doppelte Umsetzung von  $Hg_2N \cdot NO_3$  mit  $NH_3$ -, Na- u. K-Salzen werden neue Verb.  $Hg_2N \cdot X$  dargestellt. Diese sind explosiv im Falle  $X = ClO_3$ ,  $ClO_4$  (auch Doppelsalz mit  $NH_4ClO_4$ ),  $BrO_3$ ,  $JO_3$  (Doppelsalz mit  $NH_4JO_3$ ),  $JO_4$ ,  $NO_2$ ,  $CrO_4$ ,  $MnO_4$ ,  $BO_3$ , sowie Trinitrobenzoat u. Pikrat, Acetylenverb. u. Azid detonieren, nicht explosiv bei  $X = F$ ,  $Cl$ ,  $Br$ ,  $S_2O_8$  u. Pikrolonat. Die übrigen Verb. brennen ab:  $X = J$ ,  $CNO$ ,  $SCN$  u. Styphnat. (Boll. sci. Fac. Chim. ind., Bologna 1941. 33—36. März. Bologna, Univ.)

R. K. MÜLLER.

**Henri Martin-Frère**, *Höhere Wismutoxyde und Bismutate*. Vf. hat durch Oxydation von  $Bi(OH)_3$ -Suspensionen in heißer starker Lauge (45—62%) mit Natriumpersulfat ähnliche Ergebnisse erhalten wie SCHOLDER u. STOBBE (vgl. C. 1941. II. 2789). Bei Oxydation in sd. 60%ig. Natronlauge wird eine orangegelbe Verb. gebildet, die nach Auswaschen mit viel W. in der Zus.  $NaBiO_3$  sehr nahe kommt. Dies Bismutat liefert in verd. Säure  $Bi_2O_5$ . Vf. konnte weder  $HBiO_3$  noch  $Bi_2O_5$  abtrennen u. glaubt nicht, daß diese Verb. existieren. — Es werden einige chem. Eig. von Bismutaten angegeben. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 436—37. 29/9. 1941.) BRAUER.

## C. Mineralogische und geologische Chemie.

**Herbert Haberlandt**, *Über den fluoreszenzanalytisch nachgewiesenen Gehalt von seltenen Erdmetallen und Uran in bestimmten Scheelitvorkommen und seine geochemische Bedeutung für die Bildungsweise*. Mit Hilfe der Fluoreszenzspektroskopie wurde eine Reihe genet. verschiedenartiger Scheelite im filtrierten Licht einer Quarz-Quecksilberlampe auf ihren Geh. an seltenen Erdmetallen u. an U untersucht. In großen Zügen lassen sich 2 Typen von Spektren mit linienartigen Banden von seltenen Erdmetallen bei den untersuchten Scheeliten unterscheiden u. zwar zeigt der eine Typus vorwiegend Liniengruppen im Rot u. Gelb bei etwa 640—652  $m\mu$ , bei 596—610  $m\mu$  u. bei 576—580  $m\mu$ , sowie 568—573  $m\mu$ , während der andere Typus die zwei Emissionsbanden im Rot nur untergeordnet aufweist; hingegen eine Liniengruppe im Gelb von etwa 568—580  $m\mu$  u. außerdem Liniengruppen im Grün bei 500—555  $m\mu$  bzw. 540 bis 546  $m\mu$  u. bei 520—531  $m\mu$  zeigt. Die 2 langwelligen Emissionsbanden im Rot sind dem *Sm*, die Bandengruppe im Gelb dem *Dysprosium* u. die Bandengruppen im Grün dem *Er* bzw. *Terbium* zuzuordnen. Neben Linien von seltenen Erden treten bei zahlreichen Scheeliten auch breite Fluoreszenzbanden im Blau auf, die auf einen Geh. der Proben an dreiwertigem *Ce* oder auch an zweiwertigem *Eu* zurückgeführt werden können. Bei einigen Scheeliten konnte nach Ausglühen u. Abkühlen mit fl. Luft im ultravioletten Licht ein schön rubinrotes Leuchten mit einer verhältnismäßig scharf abgegrenzten, aber nicht zu schmalen Bande bei 525—645  $m\mu$  im Fluoreszenzspektr. beobachtet werden. Vom geochem. Standpunkt aus ergeben sich aus den Unters. die folgenden Schlußfolgerungen: Daß Scheelitvork. mit vorwiegend bas. seltenen Erden der Cergruppe in Verb. mit intermediären Eruptivgesteinskomplexen u. in Vergesellschaftung mit sulfid. Erzen stehen, während Scheelit mit vorwiegend Terbium- bzw. Erbiumgeh. durchwegs sauren, pegmatit. bis hydrothermalen Lagerstätten angehören. Scheelitbildungen, die in der Folgeschafte extrem sauer zum Granit auftreten, sind fast frei von seltenen Erden, enthalten dagegen zum Teil U eingebaut. Endlich gibt es Vork. in Verb. mit sehr bas. Eruptivgesteinen oder deren metamorphosen Prodd., die ebenfalls sehr arm an seltenen Erden sind. Hervorzuheben



u. von großer Bedeutung ist der Geh. an seltenen Erden, vorwiegend der Yttergruppe bei verschied. alpinen Scheeliten in der Nachbarschaft des Zentralgneises. Auffällig ist hierbei eine große Ähnlichkeit mit dem Erdenbestand von Scheeliten aus Pegmatiten, deren Bldg. zwar in den hydrothermalen Bereich hineinreicht, deren genet. Zusammenhang mit dem Stammagma nicht gelegnet werden kann. Betreffend der alpinen Vorkk. läßt sich sagen, daß die Anwesenheit u. Verteilung der seltenen Erdmetalle für eine Stoffzufuhr aus größeren Tiefen spricht, da in der Mehrzahl der Fälle eine geochem. Abhängigkeit von denjenigen Orthogesteinen vorliegt, für die eine Herleitung in Frage kommt. (Chem. d. Erde 14. 107—30. 1941. Wien, Univ., Mineralog. Inst.)

GOTTFRIED.

**Lajos Jugovics**, *Aragonit vom Bénahegy im Komitat Nógrád*. Vf. untersuchte den Basalt des obigen Vork. u. bes. die Mineralausscheidungen, die in den Höhlen des Basalts infolge postvulkan. Erscheinungen entstanden sind. An Mineralien treten auf *Hyalit*, *Calcit* u. *Aragonit*. Der *Aragonit* tritt in diesen Hohlräumen in Form von Nadeln oder in Gestalt von schönen radialen Krystallhäufchen auf. Die entlang der c-Achse verzogenen Krystalle sind sehr formenreich, wasserklar u. farblos. Aus der goniometr. Vermessung ergab sich, daß die *Aragonit*-krystalle Zwillinge nach der Fläche (110) darstellen; stellenweise tritt polysynthet. Verzwilligung auf. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 71. 59—62. 1941. Budapest, Univ., Wirtschaftsgeol. Inst. für techn. u. volkswirtschaftl. Wissenschaften [nach dtsh. Ausz. ref.])

GOTTFRIED.

**Edgar H. Bailey**, *Skelettartiger Apophyllit von Crestmore und Riverside, Californien*. Unter skelettartigem Apophyllit versteht man Kieselsäurehydrat nach Apophyllit, welcher einige der physikal. u. opt. Eig. des Mutterminerals wie auch dessen Krystallform noch besitzt. Vf. untersuchte einige derartige Mineralien aus zwei Steinbrüchen in Crestmore u. Riverside. Während die Krystallformen die des Apophyllits waren u. auch die ausgezeichnete Spaltbarkeit nach der Basis auftrat, waren andere physikal. Eig. sehr von denen des Mutterminerals verschieden. Die Härte ist etwa 1, das Mineral selbst außerordentlich bröckelig. Die maximale Doppelbrechung ist etwa 0,006,  $n_x$  etwa 1,439,  $n_y$  etwa 1,449. Eine chem. Analyse ergab 88,54%  $\text{SiO}_2$ , 7,21%  $\text{H}_2\text{O}$  u. etwa 4%  $\text{MgO}$ . Die chem. Zus. ist der des Opals sehr ähnlich. Eine vorläufige Röntgenunters. ergab keinerlei definierte Interferenzen. (Amer. Mineralogist 26. 565—67. Sept. 1941. Ontario.)

GOTTFRIED.

**L. L. Iwanow**, *Mineralogie der Kreuzungspegmatite aus dem „Kamenny Bugor“ im Bezirk Slangorod des Gebietes Dnepropetrowsk*. Beschreibung der Gesteinsbildungen an einem hauptsächlich aus Hornstein bestehenden Hügel mit Angabe der verschied. vorkommenden Mineralien. (Известия Академии Наук СССР. Серия Геологическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. géol.] 1941. Nr. 1. 75—93. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Berginst.)

R. K. MÜLLER.

**André Demay**, *Über die Beziehungen der Granite, Aplite, Mikrogranite und Rhyolite von dem Ostteil des Massivs von Guéret und über das Problem ihrer Entstehung*. Petrograph.-geol. Untersuchung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 213. 455—57. 6/10. 1941.)

GOTTFRIED.

**M. Richter**, *Die Bodenschätze Großdeutschlands*. Zusammenfassender Überblick. (Chemiker-Ztg. 65. 411—13. 29/10. 1941. Clausthal.)

GOTTFRIED.

**Massimo Fenoglio**, *Die Nickel- und Kobaltvorkommen in den mesozoischen Ophiolithen der piemontesischen Alpen*. Neben den bereits früher (vgl. C. 1940. II. 2871) beschriebenen Ni- u. Co-Vorkk. bei Cruvino im Val di Susa beschreibt Vf. weitere Vorkk. in den piemontes. Alpen u. zwar im Val d'Ala u. im Val d'Usseglio. Die hier auftretenden Mineralien sind die gleichen wie im Val di Susa. Die auftretenden Gänge haben eine Breite von einigen Metern u. eine Längserstreckung von einigen hundert Metern, in seltenen Fällen bis zu 1 km. Die chem. Analyse eines *Smaltit-Chloantits* aus dem Val d'Usseglio ergab die folgenden Werte: As 75,97 (%), Sb 0,19, S 0,71, Co 7,65, Ni 4,22, Fe 7,93, Cu 0,10, Zn 3,81  $\Sigma$  100,58. Der Co- u. Ni-Geh. des gleichen Erzes aus dem Val di Susa betrug 2,77 bzw. 11,15%. Von prakt. Interesse sind noch die Mn-haltigen Siderite, die ständige Begleiter auf den obigen Lagerstätten sind. — Die Entstehung der Erzgänge ist hydrothermal u. zwar ist die Temp. nicht sehr hoch gewesen. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] 2. 216—21. Aug./Okt. 1940. Turin, Univ., Istituto di Mineralogia e Petrografia.)

GOTTFRIED.

**Sergio Conti**, *Nickelhaltige Serpentine in Ligurien*. Vf. untersuchte zunächst einen nickelhaltigen Serpentin von Onishi in Japan. Das Gestein bestand in der Hauptsache aus lamellarem, untergeordnet aus faserigem Serpentin, reichlich Talk u. Magnetit, in geringer Menge aus zers. Olivin. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte:  $\text{SiO}_2$  35,82 (%),  $\text{TiO}_2$  —,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  0,98,  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  0,32,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  10,55, FeO 6,96, NiO 0,47, MnO Spur, CoO —, MgO 32,86, CaO 0,34,  $\text{K}_2\text{O}$  0,07,  $\text{Na}_2\text{O}$  0,20,  $\text{H}_2\text{O}^-$  0,90,  $\text{H}_2\text{O}^+$  10,50



Σ 99,97. Auf der Suche nach ähnlichen Serpentin stellte Vf. 2 Fundorte mit nickelhaltigem Serpentin fest, u. zwar bei Rio Gameraqua u. bei Sanda. Der Serpentin des ersten Vork. ist zusammengesetzt aus Serpentin, Calcit u. Magnetit. Der Ni-Geh. wurde zu 0,22% (NiO = 0,30%) bestimmt. Das Gestein des Vork. bei Sanda ist zum Teil stark zers.; man kann drei verschied. Arten unterscheiden, eine gelblich-grüne, eine weiße u. eine dunkelgrüne. Charakterist. für die gelblich-grüne Varietät das vollkommene Fehlen von Calcit. Die chem. Analyse ergab die folgenden Werte: SiO<sub>2</sub> 36 (%), TiO<sub>2</sub> —, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,43, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,25, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 8,69, FeO 5,86, NiO 0,47 (Ni 0,37%), CoO Spur, MgO 32,74, CaO 1,64, K<sub>2</sub>O 0,09, Na<sub>2</sub>O 0,21, H<sub>2</sub>O<sup>-</sup> 1,20, H<sub>2</sub>O<sup>+</sup> 12,18 Σ 99,76. Bei der weißen Varietät konnte nachgewiesen werden, daß es sich hierbei in der Hauptsache um eine Oberflächenzers. handelt. Die chem. Analyse eines stark zers. Gesteins hatte die folgende Zus.: SiO<sub>2</sub> 5,69 (%), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,69, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,29, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 7,36, FeO 3,52, NiO 0,51 (Ni 0,40%), CaO 0,17, MgO 68,27, H<sub>2</sub>O 13,19 Σ 99,69. Unters. an verschied. stark zers. Gesteinen ergaben, daß der Gesamt-W.-Geh. dem des frischen Gesteins entspricht; der SiO<sub>2</sub>-Geh. vermindert sich langsam mit fortschreitender Zers. u. beträgt schließlich nur noch etwa 5%. Ebenso nimmt der Gesamtgeh. an Fe mit zunehmender Zers. ab, wobei jedoch der Geh. an Fe<sup>+++</sup> nahezu konstant bleibt u. nur Fe<sup>++</sup> beträchtlich abnimmt. Der Geh. an Mg schließlich nimmt mit fortschreitender Zers. sehr stark zu. Die dunkelgrüne Varietät hat lamellar-antigorit. Struktur, enthält etwas Bastit, Chrysotil u. Talk, sowie Magnetit, jedoch in geringerer Menge als in den beiden anderen Varietäten. Der Ni-Geh. beträgt 0,34—0,37%, der Fe-Geh. ist gegenüber den anderen Arten zurückgegangen. — Es wird noch kurz auf die Genese der Gesteine sowie die Tektonik der Vork. eingegangen. (Ric. sci. Progr. tecn. 12. 448—60. April 1941.) GOTTFRIED.

**Y. Bentor**, *Über einige Mineralien der Laven der Chaîne des Puys*. (Vgl. C. 1942. I. 176.) Von den 3 Modifikationen der Kieselsäure ist der Quarz in den Gesteinen des obigen Gebietes am wenigsten verbreitet, *Tridymit* ist häufiger u. der Cristobalit schließlich in den sauren Gesteinen der Kette sehr verbreitet. In einzelnen Gesteinen bildet er bis zu 10% der Masse. Seine Doppelbrechung ist niedrig u. unregelmäßig. Pseudomorphosen von Cristobalit nach Tridymit sind häufig zu beobachten, solche von Quarz nach Cristobalit dagegen nur sehr selten. Der Cristobalit ist magmat. Ursprungs u. stellt die letzte Krystallisationsphase dar. Neu in den obigen Gesteinen konnte der *Kärsutit* beobachtet werden. Am häufigsten u. zum Teil in schön ausgebildeten großen Krystallen tritt er in den Gesteinen des Puy de Clerzon auf. Er besitzt starken Pleochroismus, der Achsenwinkel  $2v$  ist 76—88°, die Auslöschung  $c/n_p = 0-2^\circ$ . Eine Teilchenanalyse ergab TiO<sub>2</sub> 8,77 (%), Na<sub>2</sub>O 2,12, K<sub>2</sub>O 0,98, MnO 0,13. Weiter wurden beschrieben *Pseudobrookit* u. *Orthit*. Der Pseudobrookit tritt hauptsächlich zusammen mit Sphen auf; er ist zweiaxig mit  $2v = 45^\circ$  u. hoher Doppelbrechung. Der Geh. an TiO<sub>2</sub> u. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist relativ hoch, der an CaO sehr gering. Der Orthit ist braun, mit wechselnder Doppelbrechung; Pleochroismus ist stark entwickelt. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 289—92. 25/8. 1941.) GOTTFRIED.

## D. Organische Chemie.

### D<sub>1</sub>. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

**R. Houwink**, *Über die Struktur des Kautschuks*. Es werden die heutigen Auffassungen über die Struktur des Naturkautschuks u. des vulkanisierten Gummis erörtert. Es wird der Exponent  $n$  des vom Vf. abgeänderten STAUDINGER-Viscositätsgesetzes (C. 1942. I. 471) als Maß für den Kompaktheitsgrad des Knäuels in Lsg. gedeutet. Es wird betont, daß vermutlich schon im unvulkanisierten Rohkautschuk die Ketten im Knäuel teilweise durch Brücken infolge einer Cyclisation querverbunden sind. Eine weitere Verfeinerung des Strukturbildes unter Berücksichtigung der Schwefelbrückenbildung bei der Vulkanisation, der polaren Gruppen, Ionen usw. wird in schemat. Bildern gezeigt. (Kolloid-Z. 95. 303—06. Juni 1941.) UEBERREITER.

**H. Staudinger und Kl. Fischer**, *Über die Bestimmung des Molekulargewichts und den Aufbau von Kautschuk, Guttapercha und Balata*. 258. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. 49. Mitt. über Isopren und Kautschuk. (257. vgl. C. 1942. I. 471; 48. vgl. C. 1939. II. 2169.) Diskussion älterer Arbeiten über Kautschuk (I), Guttapercha (II) u. Balata (III).  $K_m$ -Konstanten niedermol. KW-stoffe. Osmot. u. viscosimetr. Messungen an I, II u. III unter sorgfältigem Ausschluß von Luftsauerstoff. Die  $K_m$ -Konstanten betragen nur  $1/3-1/5$  der bei niedermol. KW-stoffen ermittelten. Die  $K_m$ -Konstanten von mastiziertem u. mit KMnO<sub>4</sub> oxydiertem I sind ca.  $1/3$  kleiner als beim unbehandelten I. Absinken der Viscosität beim Mastizieren beruht also nur zum Teil auf Abbau, zum Teil auch auf Verzweigung der Makromoleküle. Mit SnCl<sub>4</sub> cyclisierter I ist stark abgebaut u. hat um ca. 60% kleineres  $K_m$  als unbehandelte. —



Überführen von I, II u. III in *Polyprane* (IV) durch Hydrieren über RANEY-Nickel bei 250—300 atü u. Temp. bis zu 160°.  $K_m$ -Werte sämtlicher IV betragen ca.  $\frac{1}{3}$  der Werte bei niedermol. KW-stoffen. IV haben also auch verzweigte Moleküle. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 19—88. 24/12. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. für makromol. Chemie.)

LANTZSCH.

H. Staudinger und Kl. Fischer, *Über die Konstitution der Butadienpolymerisate*. 259. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. 50. Mitt. über Kautschuk. (258. u. 49. vgl. vorst. Ref.) Techn. Butadienpolymerisate werden unter peinlichem Sauerstoffausschluß mit Aceton extrahiert, aus Toluol umgefällt u. fraktioniert. Osmot. Mol.-Gew.-Bestimmungen u. Viscositätsmessungen in Toluol unter Luftausschluß. Die  $K_m$ -Werte betragen wie bei Kautschuk u. Guttapercha (vgl. vorst. Ref.)  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$  der Werte, die man bei niedermol. Verb. mit Fadenmoll. findet. Butadienpolymerisate enthalten zahlreiche Verzweigungsstellen mit kurzen Seitenketten, Kautschuk u. Guttapercha dagegen enthalten längere Kettenstücke mit regelmäßig in 1,4-Stellung zusammengelagerten Isoprenresten u. längere Seitenketten, da erstere beim Ozonabbau nur 20% Bernsteinsäure bzw. die entsprechenden Aldehyde liefern u. letztere 90%. Mit wenig Regler hergestellte Emulsionspolymerisate sind stärker verzweigt als die mit viel Regler hergestellten. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 158—76. 23/1. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Forsch.-Abt. für makromol. Chemie.)

LANTZSCH.

H. Staudinger, *Über die Bedeutung von Viscositätsmessungen für die Cellulosechemie*. 260. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (259. vgl. vorst. Ref.) Zusammenfassende Darstellung. (Papierfabrikant 38. 285. 6/12. 1940. Freiburg i. Br., Univ., Chem. Labor., Forschungsabt. für makromol. Chemie.)

NUSS.

G. V. Schulz und H. J. Löhmann, *Über die Kinetik des hydrolytischen Abbaus der Cellulose*. 261. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (260. vgl. vorst. Ref.) Es wird der hydrolyt. Abbau der Cellulose in  $H_3PO_4$  in homogener Lsg. untersucht, um festzustellen, ob im Cellulosemol. außer den n.  $\beta$ -glucosid. noch leichter spaltbare Bindungen (z. B. Esterbindungen) enthalten sind. Zu diesem Zweck wird die Abbau-geschwindigkeit in einer polymerhomologen Reihe fraktionierter, verschied. stark abgebauter Cellulosen bestimmt. Wenn schneller spaltbare Bindungen im nativen Mol. vorhanden wären, müßte die Hydrolysenkonstante bei abnehmendem Polymerisationsgrad kleiner werden. Der Abbau wird durch viscosimetr. Messung der Veränderung des Polymerisationsgrades verfolgt. — Der Abbau ist bzgl. der Cellulose eine Rk. 1. Ordnung. Verfolgt man ihn jedoch über eine längere Zeit, so nimmt die nach der 1. Ordnung berechnete Geschwindigkeitskonstante allmählich scheinbar ab. Der Grund dafür ist das immer Uneinheitlicherwerden der Cellulose während der Hydrolyse, so daß daher der viscosimetr. bestimmter Polymerisationsgrad in den späteren Stadien der Rk. gegenüber dem mittleren Polymerisationsgrad zu groß ist. Dieser Effekt wurde vermieden, indem die Hydrolysen-geschwindigkeit eines jeden Präp. nur bis zu einem Abbau von höchstens 40% gemessen wurde. Die Abhängigkeit der Abbaukonstanten an der  $H_3PO_4$ -Lsg. wird bei verschied. Temp. gemessen. Die Temp.-Abhängigkeit der Abbaugeschwindigkeit gehorcht im Bereich von 12—40° sehr genau der ARRHENIUSschen Gleichung.  $q$  ergibt sich zu 29 600 Cal u. A zu  $3 \cdot 10^{14}$  sec<sup>-1</sup>. — Die Abbaukonstante ist bei Polymerisationsgraden zwischen 130 u. 1500 innerhalb der Fehlergrenzen unabhängig vom Polymerisationsgrad. Hieraus wird gefolgert, daß im Inneren der Cellulosekette keine wesentlich schneller spaltenden Bindungen als die  $\beta$ -glucosid., bes. keine Esterbindungen vorhanden sind. Auch die Auffassung, daß die Celluloseketten bes. leicht in der Mitte spalten, ist hierdurch widerlegt. Die am Ende der Ketten liegenden Bindungen spalten mit höherer Geschwindigkeit. (J. prakt. Chem. [N. F.] 157. 238—82. 27/2. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Forschungsabt. f. makromol. Chem., Chem. Labor.)

BLASCHKE.

H. Staudinger und O. Nusz, *Zur Gültigkeit des Viscositätsgesetzes. Untersuchungen an Poly- $\omega$ -oxyundecansäuren*. 262. Mitt. über makromolekulare Verbindungen. (261. vgl. vorst. Ref.) Das Viscositätsgesetz wird an Polyestern nachgeprüft. Es wird nach-gewiesen, daß bei allen Polyestern, die aus Fadenmoll. aufgebaut sind, das Viscositätsgesetz gilt. Unters. von KRAEMER u. VAN NATTA (C. 1933. II. 352) bestätigen das Gesetz für Fadenmoll. bis zu einer Kettengliederzahl von 1600. Die Ansicht der Autoren, daß für höhermol. Prodd. das Viscositätsgesetz nicht gilt, beruht auf einer irr-tümlichen Deutung ihrer Vers., bzw. auf dem Fehlen der Mol.-Gew.-Best. nach der osmot. Meth., sowie der Endgruppenbest. der alkoh. Hydroxylgruppe. Diese Lücke zu schließen beabsichtigt die vorliegende Arbeit durch Unters. der Polyester aus Oxyundecansäure. Beim Erhitzen von Polykondensationsprodd. höhermol. Oxy-säuren mit größerer aliph. Kette entstehen nach CAROTHERS Polyester der Formel  $HO(CH_2)_nCOO \cdot [(CH_2)_nCOO]_x(CH_2)_nCOOH$ , deren Mol.-Gew. sich nach physikal. Methoden, sowie



durch die Best. des Geh. an Carboxylgruppen u. alkoh. Hydroxylgruppen ermittelt läßt (CAROTHERS u. VAN NATTA, C. 1934. I. 1804). Bei Übereinstimmung der Ergebnisse nach beiden Methoden ist der Nachw. des Vorliegens langer, unverzweigter Fadenmoll. erbracht. KRAEMER u. VAN NATTA (l. c.) ermittelten an einer Reihe polymerhomologer Polyoxydecensäuren die Mol.-Geww. u. führten Viscositätsmessungen in Tetrachloräthan bei verschied. Temp. aus. Die nach  $\eta_{sp}/c = K_{\text{äqu}} \cdot n$  errechneten  $K_{\text{äqu}}$ -Konstanten sind für niedermol. Prodd. größer als für die höchstmolekularen. Dieser Gang der Konstante beruht jedoch auf einer Zusammenlagerung der relativ niedermol. Säuren zu Doppelmoll. u. schließt die Gültigkeit des Viscositätsgesetzes nicht aus (vgl. STAUDINGER, C. 1934. I. 2410). — Bei Messungen an Octylstearat, Cetylpalmitat u. Cetylstearat stimmen die  $K_{\text{äqu}}$ -Konstanten dieser niedermol. rein homöopolaren Prodd. mit denen der höchstmol. Prodd. der KRAEMER-VAN NATTaschen Arbeit gut überein, womit ein Beweis für die Gültigkeit des Viscositätsgesetzes für Fadenmoll. auch für hochmol. Prodd. gegeben ist. (Für Polyester bis 350 Kettenatome vgl. STAUDINGER u. H. SCHMIDT, C. 1940. II. 323.) — Die Gültigkeit des Gesetzes u. das Vorliegen von Assoziationen bei Abweichungen wird noch weiter geprüft an Derivv. der  $\omega$ -Oxyundecensäure. Nach den Viscositätsmessungen liegen die freien Säuren nicht in monomerer Form in Lsg. vor. Die Viscositätszahl erreicht mehr als den doppelten Betrag, da noch keine Fadenmoll. vorliegen. Es werden deshalb Palmitinsäurereste eingeführt. Palmityloxyundecensäuremethylester in Bzl. u. Tetrachlorkohlenstoff ergibt Viscositätszahlen, die mit den berechneten übereinstimmen; dieser liegt demnach als Fadenmoll. vor. Die Palmityloxyundecensäure selbst ergibt dagegen weit größere Viscositätszahlen als die für das monomere Mol. berechneten; sie ist also zu Doppelmoll. assoziiert. Der Assoziationsgrad  $\alpha$  errechnet sich nach:

$$\alpha = \frac{N_L - Z}{NZ} \quad \text{oder} \quad \alpha = \frac{\eta_{sp.}(\text{gefunden})}{\eta_{sp.}(\text{monomer})} - 1$$

je nach der Temp. zu 0,00—0,04 (innerhalb der Fehlergrenzen) für den Ester, dagegen zu rund 0,5—0,8 für die Säure. — Weiter werden Polyester der Oxyundecensäure hergestellt. Durch Erhitzen auf verschied. Temp.-Stufen werden 4 Prodd. von Durchschnitts-Mol.-Geww. zwischen 580—5000 erzielt, wie sich aus Titrationen mit 0,02 bis 0,01-n. NaOH (Verf. von CAROTHERS u. VAN NATTA, l. c.) ergibt. Nach der kryoskop. Meth. (vgl. STAUDINGER u. SCHMIDT, l. c., in  $\beta$ -Methylnaphthalin) ergeben sich für die ersten beiden Prodd. doppelt so hohe Durchschnitts-Mol.-Geww., für das dritte etwa der  $1\frac{1}{2}$ -fache, für das höchstmol. etwa der gleiche Wert wie bei der Titration. Auch die viscosimetr. Messung ergibt Kettengliederzahlen bzw. Durchschnitts-Mol.-Geww., die mit den kryoskop. gefundenen übereinstimmen. Die niedermol. Säuren sind demnach stark assoziiert, bei den höchstmol. liegen Einzelmoll. vor. Die viscosimetr. Meth. (wie die kryoskop.) liefert also die Kettenlänge der n. u. der assoziierten Moll., die Titration das Durchschnitts-Mol.-Gew. der n. Moleküle. Aus beiden Ergebnissen sind die Assoziationsgrade berechnet. Aus der mitgegebenen Tabelle kann die Abhängigkeit von der Konz. u. der Kettenlänge gefolgert werden. — Vgl. zwischen Säure u. kettenanalogen unfraktionierten Methylestern ergeben gleiche Werte für titrimetr. u. für analyt. bestimmte Durchschnitts-Mol.-Geww., dagegen abweichende, u. zwar für die Säuren wesentlich höhere als für die Ester, nach der kryoskop. u. viscosimetr. Meth., in Abhängigkeit von der Kettenlänge u. infolge der Assoziation. — Fraktionierte Methylester u. auch ihre Acetate dagegen zeigen diese Abweichungen nicht; damit ist der Beweis für das Vorliegen von Fadenmoll. für diese Polyester u. für die Gültigkeit des Viscositätsgesetzes bis zu einer Kettengliederzahl von 330 erbracht. — An faserbildungsfähigen Superpolyestern der Polyoxydecensäure werden die gleichen Unters. vorgenommen. Hauptsächlich die höhermol. Ester sind verzweigt, wie sich später erweist. Die nach den verschied. Methoden ermittelten Mol.-Geww. stimmen überein, nur das viscosimetr. gemessene ist viel niedriger. Etwaige Uneinheitlichkeit der Prodd. kann hierfür nicht die Ursache sein, sonst müßten sich im Gegenteil höhere Werte ergeben. Das Ergebnis wird aber durch weitere Verss. an methylierten Superpolyestern bestätigt. Ähnliche Zusammenhänge bei Polyvinylechloriden, Polyacrylesten, Polyvinylacetaten (vgl. STAUDINGER u. SCHNEIDERS, C. 1940. I. 1964, u. STAUDINGER u. WARTH, C. 1941. II. 2189) schien auf tatsächliche Abweichungen vom Viscositätsgesetz schließen zu lassen, weil scheinbar auch hier die Viscositätszahl nicht proportional der Kettenlänge, sondern langsamer steigt. Die genaue Unters. ergibt jedoch als Ursache, daß verzweigte Kettenmoll. u. nicht unverzweigte Fadenmoll. vorliegen. — Das aus dem Acetylgeh. von kettenanalogen Acetylderivv. der methylierten verzweigten Polyester errechnete Durchschnitts-Mol.-Gew. ist wesentlich niedriger als das aus dem Methoxylgeh. gefundene, stimmt aber überein mit dem viscosimetr. ermittelten. Daraus wird auf einen komplizierten Bau der Superpolyester



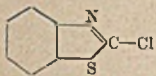
geschlossen, es werden einige den Ergebnissen entsprechende Formelbilder gebracht, die gegebenen Rk.-Möglichkeiten erörtert u. rückwärts auf die Ursache des abweichenden viscosimetr. Verh. die notwendigen Schlüsse gezogen. Eine Ähnlichkeit der Makromoll. der Superpolyester mit den Polyvinylderiv. ist in Betracht zu ziehen. Die Ergebnisse lassen ferner Deutungen des anormalen Verh. der synthet. Hochpolymeren zu. (J. prakt. Chem. [N. F.] **157**: 283—337. 27/2. 1941.) STOCK.

L. Coppens, Beitrag zum Studium des Mechanismus der Methanverbrennung. (Ann. Mines Belgique **41**: 177—207. 1940. — C. **1941**. II. 1000.) v. MÜFFLING.

S. V. Anantakrishnan und R. Venkataraman, Die Kinetik der Olefin-Bromreaktion. I. Die Dunkelreaktion in essigsaurer Lösung. Die Geschwindigkeit, mit der Crotonsäure, Tiglinsäure u.  $\beta, \beta$ -Dimethylacrylsäure Brom addieren, wird in Abhängigkeit von den Konz. der Rk.-Partner u. Zusatz von Katalysatoren gemessen. Die Rk.-Geschwindigkeit ist proportional der Olefinkonz.; Änderung der Bromkonz. hat einen sehr starken Einfluß. Als Ursache wird Bldg. von HBr vermutet, die einen sehr starken katalyt. Einfl. auf die Rk. hat. Im Zusammenhang damit ist bemerkenswert, daß die Rk. eine Induktionsperiode aufweist, die bei Zugabe von HBr verschwindet. Andere Zusätze (SbBr<sub>3</sub>) hemmen die Rk. stark. Alle Ergebnisse weisen auf einen Kettenmechanismus u. Komplexbldg. zwischen Olefin u. Katalysator hin. (Proc. Indian Acad. Sci., Ser. A **12**: 290—305. Sept. 1940.) v. MÜFFLING.

S. V. Anantakrishnan und R. Venkataraman, Die Kinetik der Olefin-Bromreaktionen. II. Der Temperaturkoeffizient der Reaktion in Essigsäure. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Steigerung der Rk.-Geschwindigkeit bei der Bromaddition durch die im vorst. Ref. erwähnten ungesätt. Säuren im Bereich zwischen 25 u. 50° wird untersucht. Für die HBr-katalysierte Rk. werden folgende mittlere Aktivierungsenergien gefunden: Crotonsäure (trans) 10,1 Kcal; Tiglinsäure 6,4 Kcal;  $\beta, \beta$ -Dimethylacrylsäure 4,4 Kcal. Der Einfl. der Substituenten auf die Rk.-Geschwindigkeit wird diskutiert u. festgestellt, daß nicht nur die Anzahl der Substituenten, sondern auch ihre Anordnung zur Doppelbindung durch Orientierungseffekte einen erheblichen Einfl. hat. (Proc. Indian Acad. Sci., Ser. A **12**: 306—11. Sept. 1940.) v. MÜFFLING.

Joe F. Lemons, Robbin C. Anderson und George W. Watt, Kinetik der Ammonolyse von 2-Chlorbenzothiazol durch flüssiges Ammoniak. Die genannte Rk. verläuft pseudomonomol. u. wird durch relativ hohe Konz. von Neutralsalzen (0,3-n. KCl u. NaCl) oder von Salzen, die sich in fl. NH<sub>3</sub> wie Säuren verhalten (NH<sub>4</sub>Cl, Ammoniumbenzoat), nicht merklich katalysiert. Geschwindigkeitskonstanten: bei 20° u. einer Anfangskonz. von 42 g/l 0,0198 Stdn.<sup>-1</sup>, 84 g/l 0,0186, 30° u. 42 g/l 0,0430, 84 g/l 0,0405, 169 g/l 0,0354. Aktivierungsenergie 13,7 ± 0,7 kcal/Mol. Es ist anzunehmen, daß der geschwindigkeitsbestimmende Schritt in einer Rk. zwischen dem Thiazolmol. (s. Formel nebenst.) u. dem NH<sub>3</sub>-Mol. besteht. Eine Rk. mit dem Amidion ist auszuschließen, da bei Zusatz von NH<sub>4</sub>Cl die NH<sub>3</sub>-Konz. im fl. NH<sub>3</sub> stark zurückgedrängt wird, ohne daß sich die Rk.-Geschwindigkeit wesentlich ändert, u. da andererseits bei Zusatz von KNH<sub>2</sub> die Rk. nicht mehr als einfache Ammonolyse, sondern in komplizierterer Weise unter Verharzung verläuft. (J. Amer. chem. Soc. **63**: 1953—56. Juli 1941. Austin, Tex., Univ., Dep. of Chem.) REITZ.



Victor Harlay, Das Zink-Nickelpaar in der Hydrierung organischer Verbindungen. Das Zn-Ni-Paar, das durch Behandeln einer ammoniakal. Ni-Salzlsg. mit Zn-Staub erhalten wurde, ist vor allem bei der Hydrierung organ. Verbb. in alkal. Medium (NH<sub>3</sub>) akt.; Galaktose u. Lävulose konnten auch in neutralem Medium in Dulcit u. Mannit red. werden. Im Laufe der vorliegenden Unters. wurden vom Vf. Maleinsäure, Crotonsäure, Ölsäure u. Zimtsäure hydriert, Formaldehyd, Salicylaldehyd (I) u. Vanillin in die entsprechenden Alkohole verwandelt u. Benzoylameisensäure u. Benzoylpropionsäure in Phenylacrylsäure u. *p*-Phenylbutyrolacton übergeführt; da I mit Ni-Salzen in Ggw. von NH<sub>3</sub> einen unlösl. Komplex bildet, wurde die Red. in Ggw. von KOH ausgeführt. Ketoxime liefern bei der Hydrierung die entsprechenden prim. Amino; Isonitrosoketone werden zu Aminoalkoholen reduziert. Nitrile gehen in die entsprechenden Amino über; Benzonitril liefert in wss. A. Phenyläthylamin. *p*-Nitrobenzoesäure wird zu *p*-Aminobenzoensäure reduziert. Durch Hydrierung von Ketonen in Ggw. von NH<sub>3</sub> konnten auf direktem Wege Amine erhalten werden; so liefert Aceton das entsprechende Amin, Cyclohexanon mit 60—70% Ausbeute Cyclohexylamin u. Methylbenzylketon Phenylisopropylamin. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **213**: 304—05. 1/9. 1941.) GOLD.

Miriam Michael Stimson und John R. Loofbrouw, Ultravioletabsorptionsspektren von heterocyclischen Stickstoffverbindungen. III. Einwirkung von pH und Bestrahlung auf das Spektrum des 2-Chlor-6-aminopyrimidins. (II. vgl. C. **1941**. II. 2924.) Das Absorptionsspektr. des 2-Chlor-6-aminopyrimidins (I) zeigt zwischen 2200 u. 2900 Å



wie die Spektren von 6-Amino- u. 6-Oxyppyrimidin 2 Maxima, was auf das Vorhandensein ähnlicher Chromophore schließen läßt. Während die kurzwellige Bande von I bei 2350 Å durch  $p_H$ -Änderungen nicht beeinflusst wird, erleidet die andere Bande bei etwa 2600 Å, die der  $>C=N$ -Bindung zugeschrieben werden muß, bei einem Anwachsen des  $p_H$  von 3 auf 7 bzw. 10 eine Verschiebung in Richtung längerer Wellen u. eine Steigerung der Extinktion. UV-Bestrahlung von I blieb auf das Spektr. der Verb. ohne Einfluß. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 1827—29. Juli 1941. Adrian, Mich., Siena Heights Coll.; Cincinnati, O., Inst. Divi Thomae.)

HEIMHOLD.

**Walter F. Edgell und George Glockler**, *Rotationsisomerie bei den Alkylhalogeniden*. Vff. diskutieren, ob es neben der sicher nachgewiesenen trans-Form der Alkyldihalogenide auch eine cis-Form gibt. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß es sich um eine um  $120^\circ$  verdrehte Konfiguration handeln muß. Mit dieser Annahme stimmen auch die Anzahl der RAMAN-Linien überein, wie der von WIERL gemessene Abstand Cl—Cl. Neben diesen beiden Formen soll keine cis-Form bestehen. (J. chem. Physics **9**. 375 bis 376. April 1941. Iowa, Univ., Dep. of Chem.)

LINKE.

**George Glockler und Charles Sage**, *Gehinderte Rotation in halogenierten Äthanen*. Es werden die RAMAN-Spektren von  $CF_3CCl_3$  (1),  $CCl_3CHFCl$  (1),  $CF_2CICF_2Cl$  (2),  $CF_2CICF_2H$  (2),  $CF_2CICF_2Cl$  (3),  $CF_2BrCF_2Br$  (2) u.  $CF_2BrCF_2ClBr$  (3) mitgeteilt. Unter der Annahme, daß die „Lückenmodelle“ (staggered form), bei denen die Substituenten des einen Kohlenstoffatoms in den Lücken der Substituenten des anderen C-Atoms stehen, bevorzugt sind gegenüber den Modellen, bei denen sich die Substituenten der beiden C-Atome decken (eclipsed form), werden die Zahlen der zu erwartenden Schwingungen berechnet. Diese zeigen starke Unterschiede je nach der Zahl der möglichen Isomeren (Zahlen in den Klammern). Die Befunde stimmen qualitativ mit den Vorstellungen überein. Die Gründe für die mangelnde quantitative Übereinstimmung werden angegeben. (J. chem. Physics **9**. 387—89. Mai 1941. Iowa State Univ., Dep. of Chem. and Chem. Engng.)

GOUBEAU.

**Forrest F. Cleveland und M. L. Murray**, *Die Ramanspektren einiger Äther mit einer oder mehr Phenylgruppen*. Auf Grund der bereits C. 1941. II. 2425 mitgeteilten Ergebnisse wird eine Zuordnung der CH-Frequenzen der Äther zu bestimmten Schwingungen vorgenommen. (Physic. Rev. [2] **59**. 107. 1/1. 1941. Illinois, Inst. of Techn.)

GOUBEAU.

**Jean-Jacques Trillat und Roger Mérioux**, *Elektronenbeugungsuntersuchung der Struktur der das Infrarot sensibilisierenden Farbstoffe*. Bekanntlich wird eine AgBr-Emulsion bei Bestrahlung mit Elektronenstrahlen photochem. in Ag umgewandelt. Man kann diesen Prozeß direkt am Leuchtschirm verfolgen. Diese photochem. Bldg. des Ag aus dem AgBr hängt direkt ab von der Korngröße des Bromids u. bes. von ihrem mehr oder weniger kryst. Zustand. In der vorliegenden Arbeit untersuchten Vff. AgBr nach Adsorption von das Infrarot sensibilisierenden Farbstoffen. Zu diesem Zweck wurde zunächst eine Meth. ausgearbeitet, um Oberflächen von geschmolzenem AgBr oder von Ag-Platten, die Bromdämpfen ausgesetzt worden waren, durch Reflexion von monokinet. Elektronen zu untersuchen. Auch in diesem Fall konnte die Umwandlung des AgBr in Ag verfolgt werden. Diese Umwandlung geht bes. schnell vor sich, wenn die AgBr-Körner eine bevorzugte Orientierung besitzen. Hierauf wurde eine Ag-Platte, auf die im Dunkeln AgBr aufgeschmolzen war, in eine verd. alkoh. Lsg. von Bromdiäthylthiocarbocyanin getaucht, der Alkohol durch Verdampfung entfernt u. die Oberfläche mittels Elektronenstrahlen untersucht. Mit einem relativ dicken Farbstofffilm wurde ein Diagramm erhalten, aus dem als Hauptnetzebenenabstände 3,7 u. 18,5 Å erhalten wurden. Bei einem sehr dünnen Farbstoffilm, wie er sensibilisierten photograph. Platten entspricht, wurde ein Diagramm mit einer bevorzugten Orientierung der Farbstoffmoll. erhalten, welche parallele Schichten auf der Oberfläche des Bromids bildeten. Der Netzebenenabstand wurde zu 9,6 Å berechnet. Dieser Netzebenenabstand, der nur bei sehr dünnen Farbstofffilmen auftritt, zeigt, daß das Cyanin im absorbierten Zustand eine verschied. Struktur besitzt als im krystallinen Zustand. Das adsorbierte Cyanin orientiert sich auf der Oberfläche des AgBr u. der gefundene Abstand von 9,6 Å ist ein direktes Maß für die Dimension des Moleküls. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **212**. 160—62. 27/1. 1941.)

GOTTFRIED.

**S. O. Morgan und W. A. Yager**, *Dielektrische Eigenschaften von organischen Verbindungen. Beziehung zwischen der chemischen Zusammensetzung und physikalischen Struktur*. Unter Verwendung bekannter Daten werden die dielektr. Eigg. (DE.  $\epsilon$ , dielektr. Verlustfaktor, Einfl. der Frequenz u. der Temp.) einer Reihe von Fll. (z. B. von KW-stoffen, halogenierten Verb., Alkoholen, Estern, Ketonen u. Äthern) u. von festen Körpern (Campherverb., Alkoholen, Harzen u. Hochpolymeren) diskutiert. Besonderheiten bei den Fll. werden auf Assoziationsvorgänge zurückgeführt. Hohe



$\epsilon$ -Werte in festen Körpern zeigen, daß auch im festen Zustand die polaren Moll. noch Rotationsbewegungen ausführen; der Einfl. der Mol.-Gestalt auf diese Erscheinung wird untersucht. In hochpolymeren Substanzen können nur noch einzelne Mol.-Teile rotieren; die beobachteten  $\epsilon$ -Werte können so erklärt werden. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1519—28. 1/11. 1940. New York, Bell Telephone Labors.) FUCHS.

**Edward S. Amis** und **F. Chester Holmes**, *Einfluß der Dielektrizitätskonstante und des Lösungsmittels auf die Inversionsgeschwindigkeit von Rohrzucker in Gegenwart von Salzsäure*. In A.-W.-Gemischen u. in Dioxan(I)-W.-Gemischen verschied. Konz.  $c$  wurde bei den Temp.  $t = 21, 31$  u.  $41^\circ$  die Inversionsgeschwindigkeitskonstante  $k_i$  von Rohrzucker (II) gemessen. Hierbei wurde für die 3 Temp. teils  $c$  konstant gehalten (McBreihe a), teils wurde  $c$  so eingestellt, daß die DE.  $\epsilon$  der Gemische bei den 3 Temp. konstant war (McBreihe b). Die fertigen Lsgg. wurden mit HCl auf 0,100-n. eingestellt. Ergebnisse:  $k_i$  nimmt in allen Fällen mit  $t$  zu. Bei Erhöhung von  $c$  von A. (was gleichbedeutend ist mit einer Abnahme von  $\epsilon$  des Gemisches) nimmt  $k_i$  ab. Bei I dagegen nimmt  $k_i$  bei Anwachsen von  $c$  (bzw. beim Fallen von  $\epsilon$  des Gemisches) zu. Beispiele für  $k_{21}, k_{31}$  u.  $k_{41}$ : reines W. 4,42, 19,16, 73,5;  $c = 54,40\%$  A. 3,13, 14,51, 58,5; 38,79% I 6,38, 25,79, 86,6 (zahlreiche weitere Werte s. Original). Aus den  $k_i$ -Werten wurden weiter die Aktivierungsenergien  $E$  berechnet.  $E$  ändert sich entgegengesetzt wie  $k_i$ ; z. B. trägt  $E$  für die gleichen Lsgg. wie vorher, berechnet aus  $k_{21}$  u.  $k_{31}$ , 26,07 bzw. 27,25 bzw. 24,63 kcal/Mol. Diskussion: In Übereinstimmung mit den theoret. Erwartungen sind die aus den McBreihen a u. b erhaltenen  $E$ -Werte etwa gleich groß. Der Einfl. von  $\epsilon$  auf  $k$  u.  $E$  kann bei I auf Grund elektrostat. Betrachtungen erklärt werden. Die für A. erhaltenen Werte werden verständlich, wenn man das Vorliegen von  $C_2H_5OH_2^+$ -Ionen annimmt. Zum Schluß wird die Formel, die den Zusammenhang zwischen  $E$ ,  $\epsilon$ , Ionenladung, Dipolmoment, Abstand der Teilchen u. Temp. beschreibt, unter Heranziehung weiteren experimentellen Materials (Rk. zwischen  $NH_4^+$  u.  $CNO^-$ -Ionen in  $CH_3OH$ - bzw. Glykol-W.-Gemischen) diskutiert. (J. Amer. chem. Soc. **63**. 2231—35. Aug. 1941. Louisiana, State Univ., Charles Edward Coates Chem. Labor.) FUCHS.

**A. P. Dunlop** und **Floyd Trimble**, *Flüssigkeits-Dampfgleichgewichte von Furan-Systemen. Das System Furfural-Furfurylalkohol*. Furfural u. Furfurylalkohol werden durch dreimalige fraktionierte Vakuumdest. der techn. Prodd. in einer vollständig aus Glas bestehenden Fraktionierungskolonnen mit gläsernen RASCHIG-Ringen erhalten. Nur die mittleren Fraktionen mit einem Siedebereich von ca.  $1^\circ$  werden benutzt. Hiermit werden die Fl.-Dampfgleichgewichte bestimmt. Der hierbei verwendete App. ähnelt dem von OTHMER (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **20** [1928]. 743), unterscheidet sich aber von letzterem in einigen Einzelheiten. Eine vorherige Unters. des Syst. bei Dest. unter  $p = 1$  at zeigte, daß eine fortgesetzte Erhitzung einen ungünstigen Einfl. auf Lsgg. beider Verb. hat (Messungen des Brechungsindex). Dagegen ergab sich, daß diese Lsgg. ohne Änderung von  $n_D^{20}$  1 Stde. lang auf  $100^\circ$  erhitzt werden können. Aus diesem Grunde wird die Unters. bei  $p = 25$  mm Hg durchgeführt; bei diesem Druck sd. das Syst. zwischen  $64$  u.  $84^\circ$ , je nach der Zus. der Lösung. Die Gleichgewichtskonz. werden durch Analyseurung auf Furfural nach der Bisulfit-Jodmeth. bestimmt. Die Ergebnisse sind tabellar. u. graph. dargestellt. — Am Schluß werden die Berechnungsdaten der Fraktionierungskolonnen wiedergegeben. Die mitgeteilten Daten zeigen, daß eine kontinuierliche Vakuumdest. für die Trennung von Furfural u. Furfurylalkohol befriedigend sein würde; die Erhitzungsdauer würde in der beschriebenen Kolonne relativ klein sein. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **32**. 1000—02. Juli 1940. Chicago, Quaker Oats Comp.) ZEISE.

**Mario Rolla**, *Thermodynamische Untersuchung einiger Acetoderivallösungen von Resorcin in Naphthalin*. Vf. berichtet über weitere Unters. zur Frage der sogenannten Chelatringbildung. (vgl. C. 1941. II. 2797) an 4-Aceto-resorcin, an 2,4- u. an 4,6-Diaceto-resorcin. Nach einleitenden Bemerkungen über die Aussagen, die die RAMAN-Spektroskopie zu dieser Frage machen kann, wird über neue kryoskop. Messungen berichtet. Die kryoskop. Temp.-Erniedrigung wurde durch Auflösen der untersuchten Substanzen in Naphthalin in verschied. Konz. gemessen. Der Zusammenhang der kryoskop. Temp.-Erniedrigung mit der Lsg.-Wärme, der spezif. Wärme u. der intermol. Energie wird dargelegt. Während z. B. bei den p-, m- u. o-Oxybenzaldehyden die intermol. Energie mit abnehmender Konz. monoton auf den Wert Null abfällt, wird sie bei den hier untersuchten Resorcinderiv. nach einem hohen positiven Wert bei hoher Konz. schnell mit abnehmender Konz. geringer u. wird schwach negativ, um erst bei niedrigen Konz. wieder auf Null anzusteigen. Danach ist die Frage der Chelatringbildung eng mit der Größe der intermol. Energie verknüpft. (Atti R. Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. [7] **2**. 632—41. Jan. 1941. Bologna, Univ., Inst. für Physik.) u. Elektrochemie.) NITKA.



**N. F. Jermolenko und Z. M. Awina**, *Adsorption von Pikrinsäure durch Silicagel aus zusammengesetzten organischen Mitteln*. (Vgl. C. 1941. I. 1928.) Unters. ergaben, daß bei der Pikrinsäureadsorption mit Silicagel aus unpolaren zusammengesetzten organ. Lösungsmitteln die Säureadsorption bzw. -löslichkeit einander entgegengesetzt sind. Die Adsorption ist somit umso geringer, je höher die Löslichkeit, d. h. die Intensität der auf Kosten polarer Kräfte erfolgenden Wechselwirkungen zwischen den Moll. des gelösten Stoffes u. des Lösungsm. ist. Ferner zeigte es sich, daß bei der Adsorption von Pikrinsäure aus gleichen zusammengesetzten organ. Mitteln mit verschied. Adsorptionsmitteln die Moll. mit OH- u. NO<sub>2</sub>-Gruppen auf der Oberfläche des letzteren verschied. gerichtet sind, u. zwar richten sie sich mit ihren polaren bzw. unpolaren oder wenig polaren Abschnitten gegen das polare (Silicagel) bzw. unpolare Adsorptionsmittel (*Kohle*). (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 561—68. 1940. Kiew, Technolog. „Mikojan“-Inst., Labor. f. allg. Chemie. u. Minsk, Medizin. Inst., Phys. u. koll.-chem. Labor.) POHL.

### D<sub>2</sub>. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

**A. D. Petrow und M. A. Tschelzowa**, *Über die Synthese einiger Diolefinkohlenwasserstoffe und ihre Polymerisation in stillen elektrischen Entladungen*. Die Darst. der nachst. KW-stoffe wird beschrieben. Die Erhöhung des Mol.-Gew. wird in Abhängigkeit von der aufgewandten Energie (kWh/kg) bei Zimmertemp. ermittelt.

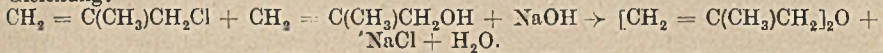
**Versuche.** *Dodecadien-1,11*, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>. Darst. nach REFORMATZKY (Ber. dtsh. chem. Ges. 44 [1911]. 1885), Kp.<sub>7</sub> 80—83°, Kp.<sub>758</sub> 208—209°, D.<sub>20</sub> 0,7702, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4400. — *Octadecadien-1,17* (analog), C<sub>18</sub>H<sub>34</sub>, Kp.<sub>10</sub> 167—170°, D.<sub>20</sub> 0,7983, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4515. — *3-Decylbutadien-1,2*, aus 4-Chlorbutadien-1,2 u. Decyl-Mg-bromid statt des zu erwartenden 1,3-Diens, Kp.<sub>4</sub> 98—100°, D.<sub>20</sub> 0,7853, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4515. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 267—70. UdSSR. Akad. der Wiss., Inst. für organ. Chemie.) SCHMEISS.

**A. Je. Faworski**, *Untersuchungen auf der Acetylenbasis*. Übersicht über die eigenen Arbeiten. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 181—88.) SCHMEISS.

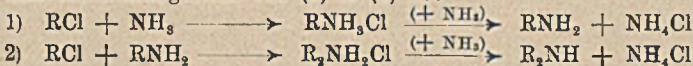
**M. Tamele, C. J. Ott, K. E. Marple und G. Hearne**, *Derivate von Allylchloriden. Umsetzungsreaktionen von Methallylchlorid*. *Methallylchlorid* ( $\beta$ -Methylallylchlorid) ist als typ. Allylchlorid äußerst reakt. u. kann zur Synth. zahlreicher Derivv. durch Umsetzung angewendet werden. Durch Rk. mit Alkoholen werden *Methallyläther*, durch Ammonolyse *methallylsubstituierte Amine* erhalten; auch mit Metallen u. Metallsalzen gab das Chlorid charakterist. Derivate. — Das durch Chlorierung von Isobutylene (vgl. BURGIN u. a., C. 1940. I. 1903 u. GROLL u. HEARNE, C. 1940. II. 1132) erhaltene Handelsprod. von Methallylchlorid enthält etwa 4%  $\beta,\beta$ -Dimethylvinylchlorid, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C=CHCl, das aber sehr reaktionsträge ist u. bei der Synth. der Derivv., die durch das reagierende Cl im Methallylchlorid erhältlich sind, nicht stört, im Gegensatz zu den mittels der Doppelbindung eintretenden Reaktionen. — Die Reaktivität von Methallylchlorid im Verhältnis zu anderen Allylchloriden wird durch Vgl. der Rk.-Geschwindigkeit zwischen den verschied. Haliden u. KJ (vgl. JUVALA, C. 1930. II. 2506) bestimmt. Unter gleichen Bedingungen verläuft die Rk. mit *Methallyl*-schneller als mit *Allylchlorid*, aber langsamer als sonst mit *Crotylchlorid* (Kp. 83,8°, D.<sub>20</sub> 0,9340; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4356). Danach verstärkt die Einführung einer CH<sub>3</sub>-Gruppe in Allylchlorid die Aktivität des Cl-Atoms; dies wird durch die Beobachtung bestätigt, daß *1-Chlor-2-methyl-2-buten* aktiver ist als *Crotylchlorid*. — Indessen ist der Einfl. einer CH<sub>3</sub>-Gruppe in  $\beta$ -Stellung anscheinend geringer, als in  $\gamma$ -Stellung: *Methallylchlorid* z. B. ist weniger akt. als *Crotylchlorid*. Die Rk.-Geschwindigkeit der 4 Chloride mit Na-Alkoholat in wasserfreiem A. wurde gleichfalls bestimmt; *Methallylchlorid* hat etwa die gleiche Reaktivität wie *Allylchlorid* bei 35°, aber eine etwas kleinere bei 50°; es ist weniger akt. als *Crotylchlorid*, u. letzteres ist weniger akt. als *1-Chlor-2-methyl-2-buten*. — Die Geschwindigkeit der *Hydrolyse* von *Methallylchlorid* (vgl. A. PP. 2 072 015 u. 2 072 016; C. 1937. II. 472) hängt von der Temp., der Alkalität des Hydrolysemediums u. der Wirksamkeit des Rührers ab; 5 Mol *Methallylchlorid* geben mit 100% Überschuß von 10%ig. wss. NaOH im Autoklaven bei 200° 38,5% *Methallylalkohol*, *Isobutylalkohol* u. *Dimethallyläther*; 17,5% *Isobutyraldehyd*, 14,6% *Isobuttersäure* u. 29,2% *Octaglykol*. — Die Ausbeute an ungesätt. Alkohol + Äther steigt bei Verss. bei 180, 160, 150 u. 120° bei der niedrigsten Temp. (120°) auf 94,7%, anscheinend ohne Nebenprod.; die Hydrolyse mit NaOH verläuft schneller als mit Ca(OH)<sub>2</sub>. — Die Natur der Hydrolyseprod. hängt von den Rk.-Bedingungen ab: wenn das Rk.-Gemisch sauer wird, wird *Isobutyraldehyd* gebildet; bei Verwendung von CaCO<sub>3</sub> in W. bei 140—180° wird der ganze gebildete Alkohol in Aldehyd umgewandelt. Das wesentlichste Nebenprod. bei der Hydrolyse unter neutralen oder alkal. Bedingungen ist der *Dimethallyläther* [CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)—



CH<sub>2</sub>O; er wird immer, wenigstens in geringer Menge (etwa 5%) bei der Hydrolyse gebildet u. bei Änderung der Rk.-Bedingungen Hauptprodukt. — Der Äther wurde bisher nicht beobachtet, weil er mit Methallylalkohol ein azeotropes Gemisch bildet, das fast den gleichen Kp. wie der reine Alkohol hat; seine Bldg. erfolgt nach der Gleichung:



Die besten Ausbeuten an Alkohol wurden bei der Hydrolyse in Ggw. eines großen Überschusses von W. gefunden; in stark alkal. Lsgg. ist der %-Satz des gebildeten Äthers größer als im fast neutralen Medium. Da Säure u. Alkali beide für die Ausbeute an Alkohol nachteilig sind, muß der pH-Wert der Hydrolyselsg. in engen Grenzen gehalten werden; dadurch kann eine Ausbeute von etwa 90 Mol-% an Methallylalkohol erhalten werden. — Methallylchlorid ist so akt., daß einige seiner Äther nur durch Erhitzen mit dem Alkohol u. konz. wss. NaOH erhalten werden. Die Allylalkohole sind sehr akt.; die Rk. von Methallylchlorid mit *Methallylalkohol* in Ggw. von 50% wss. NaOH erfolgt bei viel niedrigerer Temp. als die Hydrolyse. Dimethallyläther wird mit 90 Mol-% Ausbeute mit einer nur geringen durch Hydrolyse gebildeten Menge Alkohol erhalten. — Die Geschwindigkeit der Verätherung von Methallylchlorid mit einem Alkohol hängt anscheinend von der Fähigkeit des letzteren ab, in H- u. Alkoxyionen zu dissoziieren. — Methallylchlorid reagiert leicht mit NH<sub>3</sub> u. Aminen unter Bldg. von Methallylaminen (vgl. A. P. 2 172 822; C. 1939. II. 4350). Das Chlorid wird mit einem Überschuß von 28%ig. wss. NH<sub>3</sub> im Autoklaven unter Druck bei 90° behandelt; die Rk. verläuft sehr schnell u. ist in weniger als 2 Min. beendet. — Bei einem Molverhältnis von 1 Chlorid : 10 NH<sub>3</sub> werden, bezogen auf das Chlorid, 56 (%) prim., 26 sek., 8 tert. u. 5 quaternäre Methallylamine erhalten (vgl. die ausführliche Tabelle im Original). Das sek. Amin wird nicht durch Abspaltung von NH<sub>3</sub> an zwei Mol. von prim. Amin gebildet, sondern statt dessen durch Rk. des prim.amins mit dem ungesätt. Chlorid. — Das Verhältnis der Mengen von prim. u. sek. Amin hängt von den relativen Rk.-Geschwindigkeiten von (1) u. (2) ab:



Die große Menge von sek. Prod. zeigt, daß Rk. (2) sehr viel schneller verläuft als Rk. (1) u. daß prim. Methallylamin reaktiver als NH<sub>3</sub> ist. — Die Ammonolyse von Methallylchlorid in Ggw. von etwas HCl (wie NH<sub>4</sub>Cl) gibt das prim. Amin in günstigerer Ausbeute. — In den nachst. Formeln der Methallylderiv. ist M gleich CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)-CH<sub>2</sub>. *Methallylalkohol* MOH; Kp. 114,49°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8515; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4255. — *Dimethallyläther* [M]<sub>2</sub>O; Kp. 134,34°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8163; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4276. — *Äthylmethallyläther*, MOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; Kp. 84,8—86,8°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8151; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4067. — *Isopropylmethallyläther*, MOC<sub>3</sub>H<sub>7</sub>; Kp. 103,8—104,2°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,7748; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4015. — *sek. Butylmethallyläther*, MOC<sub>4</sub>H<sub>9</sub>; Kp. 129,8—130,8°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,7930; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4136. — *Äthylmethallyläther*, MOCH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub>; Kp. 114,9—115,9°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8167; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4236. — *Methallylamin*, MNH<sub>2</sub>; Kp. 78,8°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,782; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,431. — *Dimethallylamin*, [M]<sub>2</sub>NH; Kp. 148 bis 149°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,799; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,446. — *Trimethallylamin*, [M]<sub>3</sub>N; aus *Methallylchlorid* (I) + Dimethallylamin im Rohr bei 100°; Kp.<sub>15</sub> 83—85°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8256; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,457. — *Methallylphenylamin*, MNHC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>; aus 4 Mol. Anilin, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. I bei 94°; Kp.<sub>10</sub> 105—106°. — *N,N'-Dimethallyläthylendiamin*, [MNHCH<sub>2</sub>]<sub>2</sub>; aus Äthylendiamin, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. W. + I bei 90°; Kp.<sub>10</sub> 91,8—94,8°. — *Crotylamin* gibt mit NaHCO<sub>3</sub> u. W. bei 90° + I am Rückfluß *Crotylmethallylamin*, MNHC<sub>3</sub>H<sub>7</sub>; Kp. 154—155,5°, u. *Crotyldimethallylamin*, [M]<sub>2</sub>N(C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>); Kp. 197—198°. — *Methallylbromid*, MBr; aus NaBr + I in Aceton am Rückfluß; Kp. 92,0—92,5°. — *Methallylodid*, MJ; aus NaJ + I in Methyläthylketon am Rückfluß; Kp.<sub>3-5</sub> 25—30°; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4862; ist unbeständig. — *Dimethallylsulfid*, [M]<sub>2</sub>S; aus I mit Na<sub>2</sub>S · 9 H<sub>2</sub>O im Überschuß im Autoklaven bei 120°; Kp. 172,8—173,0°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,8836; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4862. — *Dimethylaldisulfid*; aus Natriumdisulfid (aus Na<sub>2</sub>S · 9 H<sub>2</sub>O + S) + I bei 120° unter Druck. — *Methallylmercaptan*, MSH; aus I bei 70° + Na<sub>2</sub>S in W. oder A. im Überschuß; Kp. 92,4—92,6°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,9137; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4872. — *Methallylcyanid*, MCN; aus 4 Mol Cuprocyanid in Nitrobenzol bei 125—130° + 6 Mol I am Rückfluß; Kp. 136,2—136,4°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,844; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4202. Bei Verwendung von NaCN statt Cuprocyanid hat das Rk.-Prod. Kp. 138,0—139,5°, da sich etwas Methallylcyanid zum β,β-Dimethylacrylonitril [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C=CH-CN] umlagert. — *Methallylisothiocyanat*, MSCN; aus I + Ammoniumthiocyanat in sd. A.; Kp.<sub>20</sub> 69°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,9926; n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5220; Dampffraktionierung des rohen Öls gab ein Azeotrop mit W. vom Kp. 96,3—97,5°. — *Dimethallyl*, [M]<sub>2</sub>; aus 2 Mol I + 1 Mol Mg in Ä. am Rückfluß; Kp. 114,3°; D.<sup>20</sup><sub>4</sub> 0,7487. — Die Rk. verläuft nach den Gleichungen:



$I + Mg \rightarrow CH_2=C(CH_3)CH_2MgCl$  (II) u.  $I + II \rightarrow [CH_2=C(CH_3)CH_2]_2 + MgCl_2$ . — Die Kupplung von I + II kann durch langsames Zufügen von I zu dem Mg in wasserfreiem Ä. unter Verwendung eines großen Überschusses von Mg u. Ä. verhindert werden. Das so erhaltene Methallylmagnesiumchlorid gibt mit Acetaldehyd in Ä. das *4-Methyl-4-penten-2-ol*,  $MCHOHCH_3$ ; Kp. 129°. — 1 Mol. I gibt mit 1 Mol. Aceton u. 1 Mol. Mg beim Erhitzen in wasserfreiem Ä. u. Hydrolyse *Dimethylall* u. *2,4-Dimethyl-4-penten-2-ol*,  $MC(CH_3)OHCH_3$ ; Kp. 126°. — Wenn statt Aceton Methylpropylketon verwendet wird, entsteht *2,4-Dimethyl-1-hepten-4-ol*,  $MC(CH_3)OHCH_2HC_2CH_3$ ; Kp. 208—210°. — Methylchlorid reagiert auch leicht mit anderen GRIGNARD-Reagenzien: *n*-Butyl-MgCl gibt *2-Methyl-1-hepten*,  $M(CH_2)_3CH_3$ ; Kp. 119—121°. — Isoamyl-MgCl gibt mit 1 *2,6-Dimethyl-1-hepten*,  $MCH_2CH_2CH(CH_3)_2$ ; Kp. 140—143°. — Phenyl-MgCl gibt mit *1-Phenylmethylall*,  $MC_6H_5$ ; Kp. 175—176°. — Methyl-MgBr gibt mit I in Diisopropylätherlg. *2-Methyl-1-buten*. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 115—20. 3/1. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Co.)

BUSCH.

**W. W. Feofilaktow**, *Die Einwirkung von Phenyldiazotat auf Alkylacetessigester und einige andere Ester mit beweglichem Wasserstoff als Methode zur Darstellung von  $\alpha$ -Ketosäurephenylhydrazonen und  $\alpha$ -Aminosäuren*. Inhaltlich ident. mit den C. 1940. II. 1279 referierten Arbeiten des Vf. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 259—65.) SCHMEISS.

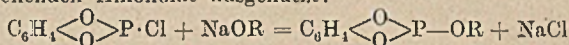
**J. J. Blanksma** und **P. W. M. van der Weyden**, *Beziehung zwischen Geschmack und Struktur bei einigen Derivaten des *m*-Nitranilins*. Als Ausgangsmaterial zur Darst. von Deriv. des *m*-Nitranilins, die auf ihren Geschmack im Zusammenhang mit ihrer Struktur untersucht werden sollten, diente 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, dessen Cl-Atom beweglich ist u. durch die HO-, CH<sub>3</sub>O-, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O-, C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>O- u. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>O-Gruppe ersetzt werden kann. Eine NO<sub>2</sub>-Gruppe der auf diesem Wege erhaltenen Dinitroverb. kann durch partielle Red. in eine NH<sub>2</sub>-Gruppe übergeführt werden, wodurch Deriv. des *m*-Dinitranilins erhalten werden. *2,4-Dinitroanisol*, F. 95°, wurde durch Einw. von Na in absol. Methanol auf 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol gewonnen; in analoger Weise wurde *2,4-Dinitrophenetol*, F. 85°, dargestellt. Durch Einw. von Na-*n*-Propylat auf 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol in *n*-Propylalkohol entstand *2,4-Dinitrophenyl-*n*-propyläther*, F. 32°, u. in gleicher Weise wurden in absol. Isopropylalkohol bzw. *n*-Butylalkohol *2,4-Dinitrophenylisopropyläther*, F. 46°, u. *2,4-Dinitrophenyl-*n*-butyläther* dargestellt; letzterer ist bei gewöhnlicher Temp. flüssig. Beim Ersatz des H-Atoms der OH-Gruppe im *2,4-Dinitrophenol*, F. 114°, durch die CH<sub>3</sub>-, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-, *n*-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>- u. *n*-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>-Gruppe fällt der F. mit steigender Größe des Alkylrestes. Um eine reversible Substitution der Alkoxygruppen auszuschießen, wurde *2,4-Dinitroanisol* aus Methanol, *2,4-Dinitrophenetol* aus A. usw. umkristallisiert. Alle erwähnten Verb. sind bitter. Red. der *2,4-Dinitrophenylalkyläther* in dem entsprechenden absol. Alkohol mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub> nach BLANKSMA (Recueil Trav. chim. Pays-Bas **28** [1909]. 111) lieferte die entsprechenden *4-Nitro-2-aminophenylalkyläther*. *4-Nitro-2-aminoanisol* bzw. *-phenetol* besaßen F. 117° bzw. 96°, *4-Nitro-2-aminophenyl-*n*-propyläther*, *-isopropyläther* u. *-*n*-butyläther* waren fl.; wie bei den entsprechenden Dinitroverb. fallen auch hier die FF. mit steigender Größe der Alkylgruppe. Zum Beweis, daß bei der Red. mit Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub> die in der 2-Stellung befindliche NO<sub>2</sub>-Gruppe der *2,4-Dinitrophenylalkyläther* red. wurde, wurden die *4-Nitro-2-aminophenylalkyläther* diazotiert u. durch SANDMEYER-Rk. die NH<sub>2</sub>-Gruppe durch Cl ersetzt. Das so erhaltene *4-Nitro-2-chloranisol* erwies sich als ident. mit der aus CH<sub>3</sub>ONa u. 1,2-Dichlor-4-nitrobenzol erhaltenen Verbindung. Durch Erhitzen mit konz. HCl im Einschlußrohr bei 160° wurde aus den *4-Nitro-2-chlorphenylalkyläthern* die Alkylgruppe als Alkylchlorid abgespalten unter Bldg. von *4-Nitro-2-chlorphenol*, das mit Br-W. leicht in das schwer lösl. *6-Brom-4-nitro-2-chlorphenol* überging, das in entsprechender Weise aus allen *4-Nitro-2-aminophenylalkyläthern* erhalten wurde, woraus folgt, daß die NH<sub>2</sub>-Gruppe in jedem Fall in der 2-Stellung steht. Alle *4-Nitro-2-aminophenylalkyläther* besitzen süßen Geschmack; seine Stärke in W. wurde mit einer 1%ig. wss. Lsg. von Saccharose verglichen. Es ergab sich, daß *m*-Nitranilin 40-mal, *4-Nitro-2-aminophenol* 200-mal, *4-Nitro-2-aminoanisol* 330 mal, *4-Nitro-2-aminophenol* 1400-mal u. *4-Nitro-2-aminophenyl-*n*-propyläther* 3300-mal so süß ist wie Saccharose. Zum Vgl. wird angeführt, daß Saccharin 700-mal u. Dulcin 350-mal so süß wie Saccharose ist. Sehr süße wss. Lsgg. lassen sich von *4-Nitro-2-aminophenyl-*n*-propyläther* u. *4-Nitro-2-aminophenol* darstellen, während *4-Nitro-2-aminoanisol* hierzu in W. zu wenig lösl. ist. Der süße Geschmack verschwindet, wenn *m*-Nitranilin oder die *4-Nitro-2-aminophenylalkyläther* mit Acetanhydrid, Chlorameisensäurealkylestern, Benzoylchlorid, Nitrobenzoylchloriden oder Isocyanaten umgesetzt werden; die Ggw. einer freien NH<sub>2</sub>-Gruppe in *m*-Stellung zur NO<sub>2</sub>-Gruppe ist daher für den süßen Geschmack des *m*-Nitranilins u. seiner Deriv. notwendig. Es wurde weiter



untersucht, ob der süße Geschmack auch bei 2-Nitro-4-aminophenylalkyläthern, die gleichfalls als Derivv. des *m*-Nitrilanilins aufzufassen sind, auftritt; sie erwiesen sich jedoch als geschmacklos. Erhalten wurden diese Verb. durch Nitrierung von *p*-Acetanisidin bzw. *p*-Acetphenetidin u. Hydrolyse der so erhaltenen Acetylderivate. Die kryst. 2,4-Dinitrophenylmethyl-, -äthyl-, -*n*-propyl- u. -isopropyläther waren farblos; 4-Nitro-2-aminoanisol ist orange gefärbt, 4-Nitro-2-aminoanisetol etwas heller in der Farbe. Die durch Acylierung oder durch Kondensation mit Isoeyanaten dieser Verb. erhaltenen Prodd. sind hellgelb oder farblos. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 59. 629—32. Juli/Aug. 1940. Leiden, Univ.)

SCHICKE.

**A. Je. Arbusow und F. G. Walitowa**, *Über die Alkylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure*. Zur Herst. von Alkylbrenzcatechinestern der phosphorigen Säure wird nach folgender Gleichung die Rk. zwischen Brenzcatechinphosphormonochlorid (I) u. dem entsprechenden Alkoholat ausgenutzt:



Das zur Herst. notwendige I wird nach der von Vff. ausgearbeiteten Meth. mit 90<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Ausbeute erhalten.

**Versuche.** I, F. 30°, Nadeln, das Gemisch aus 1 Mol. Brenzcatechin u. 1,5 Mol. PCl<sub>3</sub> wird langsam auf einem Glycerinbad unter HCl-Entw. auf 70—80° erhitzt; nach 5—6 Stdn. läßt die HCl-Entw. nach u. die Temp. wird schnell auf 100—110° erhöht; das noch warme Rk.-Prod. wird in Einschmelzrohre verteilt u. nach dem Zerschmelzen 4—5 Stdn. auf 170—180° erhitzt; das Rk.-Prod. wird im Vakuum dest., I, Kp.<sub>10</sub> 80°. Zur Herst. der Ester wird zum mit trockenem Ä. überschichteten Alkoholat die äther. Lsg. von I zugegeben u. energ. gerührt; am anderen Tag wird die abgestandene äther. Lsg. abgegossen, der Rückstand 5—6-mal mit Ä. extrahiert u. die Lsg. destilliert.

— *Methylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure*, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  POCH<sub>3</sub> (II), Kp.<sub>8</sub> 73°,

D.<sub>15</sub><sup>0</sup> 1,2568, n<sub>D</sub><sup>10</sup> = 1,5209, mit 59,4<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Ausbeute; C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  POCH<sub>3</sub> · CuBr, F. 130 bis 135° (teilweise Zers.) aus Bzl. durchsichtige Plättchen oder lockere Aggregate; aus dem Ester durch Zugabe von CuBr unter Wärmeentwicklung. Beim 5-std. Erhitzen von II mit CH<sub>3</sub>J im Schmelzrohr bei 150° entsteht unter Isomerisierung der *Brenzcatechinester der Methylphosphinsäure*, F. 80°, an der Luft zerfließlich, durch Zugabe

von wenig W. entsteht eine einbas. Säure, wahrscheinlich C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  CH<sub>3</sub> · H<sub>2</sub>O,

zähe M., *Na-Salz*, F. 210°, fettige Schuppen; *Ba-Salz*, Pulver; das Verseifen des Esters der Methylphosphinsäure mit 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. HCl bei 150° innerhalb 3 Stdn. führt zum Brenzcatechin u. *Methylphosphinsäure*, F. 95°, kryst. erst beim Impfen. — *Äthylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure*, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  POC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> (III), Kp.<sub>11</sub> 86°, D.<sub>0</sub><sup>0</sup> 1,2420, n<sub>D</sub><sup>17</sup> =

1,5085, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  POC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> · CuBr, F. 142—145°. Erwärmen von III mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>J führt

zum *Brenzcatechinester der Äthylphosphinsäure*, F. 69—70°, längliche Plättchen, zerfließlich, gut lösl. in W., Ä., Bzl., Chlf., Ä. u. PAe.; durch W.-Zugabe entsteht die

Säure, wahrscheinlich C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> · H<sub>2</sub>O, *Na-Salz*, F. 185°, Schuppen, *Ba-Salz*,

feines griebiges Pulver. Verseifen des Äthylphosphinsäureesters mit 10<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. HCl bei 150° innerhalb 5 Stdn. führt zum Brenzcatechin u. *Äthylphosphinsäure*, F. 42°.

— *n*-Propylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  POC<sub>2</sub>H<sub>7</sub> (n) (IV), Kp.<sub>9</sub> 97°,

D.<sub>0</sub><sup>0</sup> 1,1120, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,4811, mit 52,7<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Ausbeute an Rohprod.; 2 C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  POC<sub>2</sub>H<sub>7</sub> (n) · CuJ, F. 138°; Isomerisierung mit *n*-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>J führte zu nicht kryst. Prod., das nicht weiter

untersucht wurde. — *Isopropylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure*, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P—

O—CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (V), Kp.<sub>3</sub> 73—7z°, D.<sub>17</sub><sup>0</sup> 1,1171, n<sub>D</sub><sup>17</sup> = 1,4724 mit 26,9<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Ausbeute an Rohprod.; C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P—O—CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · CuCl, F. 143°; C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P—O—CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ·

CuJ, F. 178—179° (geringe Zers.). Isomerisierung führt zu keinen positiven Ergebnissen.

— *n*-Butylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure, C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P—OC<sub>4</sub>H<sub>9</sub> (n), Kp.<sub>8</sub> 116°,

D.<sub>0</sub><sup>0</sup> 1,1457, n<sub>D</sub><sup>18</sup> = 1,5053 mit 39,6<sup>0</sup>/<sub>ig</sub>. Ausbeute an Rohprod.; C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>  $\begin{array}{c} \diagup O \\ \diagdown O \end{array}$  P—OC<sub>4</sub>H<sub>9</sub> (n) · CuCl, F. unscharf von 150—202°; Isomerisierungaverrss. ohne einwandfreie

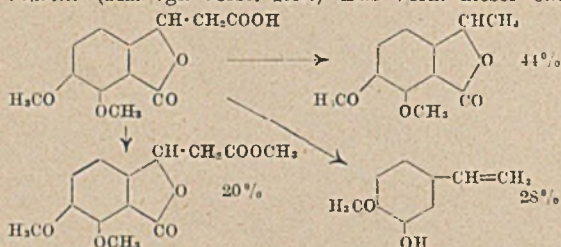


Resultate. — *Isobutylbrenzcatechinester der phosphorigen Säure*,  $C_6H_4 \langle \text{O} \rangle P \text{—} OC_4H_9(\text{iso})$ ,

$Kp_8$  105°,  $D_4^{20}$  1,1208,  $n_D^{15} = 1,4950$ ;  $C_6H_4 \langle \text{O} \rangle P \text{—} OC_4H_9(\text{iso}) \cdot CuCl$ , F. unscharf 158—210°; Isomerisierungsvers. führten zu unbestimmten Resultaten. — Durch Erhitzen von **III** mit Benzylbromid im Einschmelzrohr bei 175° innerhalb 6 Stdn. wird Brenzcatechinester der Benzylphosphinsäure erhalten, der ohne vorherige Isolierung durch 3-std. Erhitzen auf 170° mit 10%ig. HCl zu Brenzcatechin u. *Benzylphosphinsäure*, F. 169—170°, verseift wird. Diese Umsetzungen verlaufen bei allen hergestellten Alkylbrenzcatechinestern der phosphorigen Säure analog. — Der durch 6-std. Erhitzen von n-Propylbrenzcatechinester mit Benzylbromid bei 185° erhaltene Ester wird mit wenig W. versetzt u. unter Selbsterwärmung die zweibas. Säure  $C_6H_4 \langle \text{O} \rangle P \text{—} \text{CH}_2C_6H_5$  erhalten. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 529—44. Kaban, Chem.-technol. Kirow-Inst.)

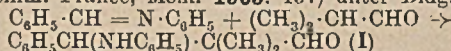
**W. M. Rodionow** und **A. M. Fedorowa**, *Über die Kondensation der Dialkylaniline mit Carbonsäuren*. III. Die Reaktion von Dimethyl- und Diäthylanilin und Oxybenzoesäuren. (II. vgl. C. 1941. II. 2085.) Salicyl- u. p-Oxybenzoesäure sowie Guajakolsäure werden bei Erhitzen mit dem Anilin quantitativ bzw. fast quantitativ decarboxyliert. Abweichend hiervon entstehen aus m-Oxybenzoesäure die entsprechenden Ester (Methyl- oder Äthoxybenzoat). (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 235—38. Moskva, Textilinst.)

**W. M. Rodionow** und **A. M. Fedorowa**, *Über die Kondensation der Dialkylaniline mit Carbonsäuren*. IV. Die Reaktion von Dimethyl- und Diäthylanilin mit Arylacrylsäuren. (III. vgl. vorst. Ref.) Das Verh. dieser Säuren hängt weitgehend von der



Natur der C-Reste ab. Zimtsäure bleibt in der Hauptmasse unverändert u. liefert nur wenig Ester u. Styrol. Dimethoxyzimtsäure reagiert nicht. Mit Piperonylacrylsäure werden 30% Methyl-ester gebildet. Mit Meconin-essigsäure tritt folgende Umsetzung ein (nebenst.). Mit Diäthylanilin entstehen Hesperetol, sein Polymeres, sowie Meconinsäuremethyl- u. -äthylester. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 239—43.)

**Charles Mayer**, *Kondensation aromatischer Imine mit aliphatischen Aldehyden*. Aliphat. Aldehyde reagieren mit aromat. Iminen in 1. Phase analog den Methylketonen (vgl. Bull. Soc. chim. France, Mém. 1905. 157) unter Bldg. von  $\beta$ -Aminoaldehyden:



Wie die Umsetzung von Isobutyraldehyd mit Benzylidenanilin zeigt, reagiert das Primärprod. mit einem 2. Mol Imin unter Abspaltung von Benzaldehyd u. Bldg. eines 1.3-Aminoamins:  $C_6H_5 \cdot CH(NHC_6H_5) \cdot C(CH_3)_2 \cdot CH = NC_6H_5$  (II). Außerdem bildet sich

aus 1 Mol Benzaldehyd, 2 Mol Anilin u. 3 Mol Isobutyraldehyd eine Verb.  $C_{31}H_{38}ON_2$ , die folgendermaßen entstanden sein dürfte: durch Austausch entsteht Isobutylidenanilin, das mit Isobutyraldehyd zu einer Verb. vom Typ I reagiert:  $(CH_3)_2 \cdot CH \cdot CH \cdot (NHC_6H_5) \cdot C(CH_3)_2 \cdot CHO$ . Diese kondensiert mit dem in n. Rk. entstandenen  $\beta$ -Aminoaldehyd I zu III. Die Umsetzungen verlaufen nur langsam, da sie in alkoh. Lsg. bei Raumtemp. durchgeführt werden, Erwärmen bedingt weitere Komplikationen.

**Versuche**. *Kondensation von Isobutyraldehyd mit Benzylidenanilin*. Die alkoh. Lsg. von 42 g Imin u. 35 g Aldehyd gibt nach mehrtägigem Stehen bei Raumtemp. einen Nd. von 20 g 2,2-Dimethyl-3-phenyl-3-anilinpropionaldehyd (II),  $C_{24}H_{24}N_2$ , aus Ä. kleine weiße Krystalle, F. 165°. Daneben entsteht eine geringe Menge III,  $C_{31}H_{38}ON_2$ , aus A. farblose Plättchen, F. 110°. — *Kondensation von Isobutyraldehyd mit Benzyliden-p-toluidin* in alkoh. Lsg. bei Raumtemp. gibt nach 1—2 Monaten 3-Phenyl-3-tolylamino-2,2-dimethylpropyliden-p-toluidin,  $C_{28}H_{28}N_2$ , aus A. F. 175°. — *Kondensation*

SCHMEISS.

SCHMEISS.



von *Isobutyraldehyd* mit *Piperonylidenanilin*. Aus der alkoh. Lsg. von 30 g Piperonal, 18,6 g Anilin u. 15 g Isobutyraldehyd entstehen nach 1 Monat 25 g *3-Methylendioxyphenyl-3-anilino-2,2-dimethylpropylidenanilin*, C<sub>22</sub>H<sub>24</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, weiße Krystalle, F. 220°. Aus der alkoh. Mutterlauge sowie der grün gefärbten Lsg. der Substanz in Eisessig bei Zusatz von W. wird ein dunkelgrünes Prod. erhalten. *Kondensation von Isovaleraldehyd mit Benzyliden-p-toluidin* in gleichen Gewichtsteilen ergibt nach 6—12 Monaten *2-Isopropyl-3-p-tolylamino-3-phenylpropionaldehyd*, C<sub>19</sub>H<sub>23</sub>ON, F. 137°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 481—85. April/Juni 1940.)

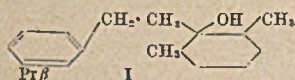
**W. M. Rodionow**, *Über die Synthese von Oxyarylcarbonsäuren*. Vf. überprüfte die Herst. von Salicylsäure nach dem Verf. von MARASSE (D. R. P. 73 279, 78 708 u. 76 441) durch Erhitzen von Phenol mit Pottasche u. CO<sub>2</sub> unter erhöhtem Druck u. stellte nach diesem Verf. mit guten Ausbeuten weitere o-Oxycarbonsäuren her, ausgehend von α- u. β-Naphthol u. substituierten Phenolen.

**Versuche**. *Salicylsäure*, mit 76—81%ig. Ausbeute; frisch dest. Phenol (50 g) u. 150 g frisch geglühter Pottasche werden sorgfältig gemischt, zur vollständigen Trocknung 3—5 Stdn. bei 150—160° unter geringem Vakuum erhitzt, CO<sub>2</sub> eingedrückt u. die Temp. auf 170—180° erhöht (der Druck steigt dabei auf 8—9 at); das Erhitzen wird fortgesetzt u. jeweils nach dem Absinken des Druckes auf 4 at CO<sub>2</sub> eingedrückt, bis nach 8—10 Stdn. der Druck nicht mehr abnimmt. — *2-Oxy-naphthalin-1-carbonsäure*, F. 157—158° (*Methylester*, F. 75—76°; *Acetyl-deriv.*, F. 157—158°) mit 69%ig. Ausbeute an Rohprod., nachfolgende Reinigung durch Auflösen in A., da das Erhitzen mit W. zur Decarboxylierung unter Bldg. von β-Naphthol führt, u. Eingießen in W.; 20 g β-Naphthol, 60 g Pottasche u. wenig geglühter Bimsstein werden gemischt u. im Autoklav mit CO<sub>2</sub> auf 15 at Druck gebracht; die Temp. wird langsam bis auf 192° gesteigert u. CO<sub>2</sub> nachgedrückt. — *1-Oxy-naphthalin-2-carbonsäure*, F. 188°, mit 64%ig. Ausbeute; 25 g α-Naphthol werden mit 60 g Pottasche vermischt, im Autoklav CO<sub>2</sub> auf 20 at eingedrückt, das Gemisch auf 180° u. darauf weiter auf 195—200° u. CO<sub>2</sub> auf 28 at erhöht; Na-Salz mit 3 H<sub>2</sub>O; *Methylester*, F. 76—77°, Nadeln; *Acetylprod.*, F. 138°. — *Guajacol-o-carbonsäure*, F. 151—152°, mit guter Ausbeute durch 6—8-std. Erhitzen von 20 Teilen ganz trockenen Guajacols mit 60 Teilen Pottasche u. CO<sub>2</sub> bei 180—185° u. 8 at Druck; *Äthylester*, Kp.<sub>20</sub> 164°, F. 26—27°, mit 75%ig. Ausbeute aus der Carbonsäure u. A. durch 3-std. Einleiten von HCl u. weiteres Erhitzen am Rückflußkühler während 3—4 Stunden. — *Äthylester der 2-Äthoxy-3-methoxybenzol-1-carbonsäure*, Kp.<sub>11-12</sub> 154—156°, mit 62%ig. Ausbeute durch Erhitzen des K-Salzes des Esters mit überschüssigem Äthylbromid im zugeschmolzenen Rohr bei 140°; Verseifen mit 2-n. KOH führt mit fast quantitativer Ausbeute zu *2-Äthoxy-3-methoxybenzoesäure*, F. 51—52°. — Das Alkylieren der Guajacol-o-carbonsäure wird mit 80%ig. Ausbeute durch Lösen der Säure in A., Vermischen mit alkoh. KOH [Nd. von CH<sub>3</sub>O(OK)C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>COOK] u. Zugabe von Alkylester der Toluolsulfosäure ausgeführt. — Oxyäthoxybenzol wird unter den gleichen Bedingungen wie Guajacol mit 40% Ausbeute zu der entsprechenden *2-Oxy-3-äthoxybenzocarbonsäure* substituiert. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Химических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. chim.] 1940. 421—26. Moskau, Textilinst.) v. FÜNER.

**S. N. Slatcr**, *Die Synthese von 1-Methyl-6-isopropylphenanthren*. Daß die Annahme von BEATH (C. 1933. II. 3709), daß der von ihm aus den Dehydrierungsprodd. des Diterpens *Rimuen* isolierte u. mit dem von EASTERFIELD u. BAGLEY (C. 1904. II.

1308) aus dem Dehydrierungsprod. von *Abieten* erhaltenen u. *Isoreten* genannten ident. KW-stoff C<sub>18</sub>H<sub>18</sub> die Struktur des *1-Methyl-6-isopropylphenanthrens* habe, irrig ist, wird weiter durch die Synth. dieses Phenanthrenderiv. bewiesen, nachdem schon früher von HOSKING u. Mc FADYEN (C. 1935. I. 2673) bewiesen wurde, daß der KW-stoff von BEATH u. EASTERFIELD u. BAGLEY mit dem *Pimanthren* (*1,7-Dimethylphenanthren*) ident. ist.

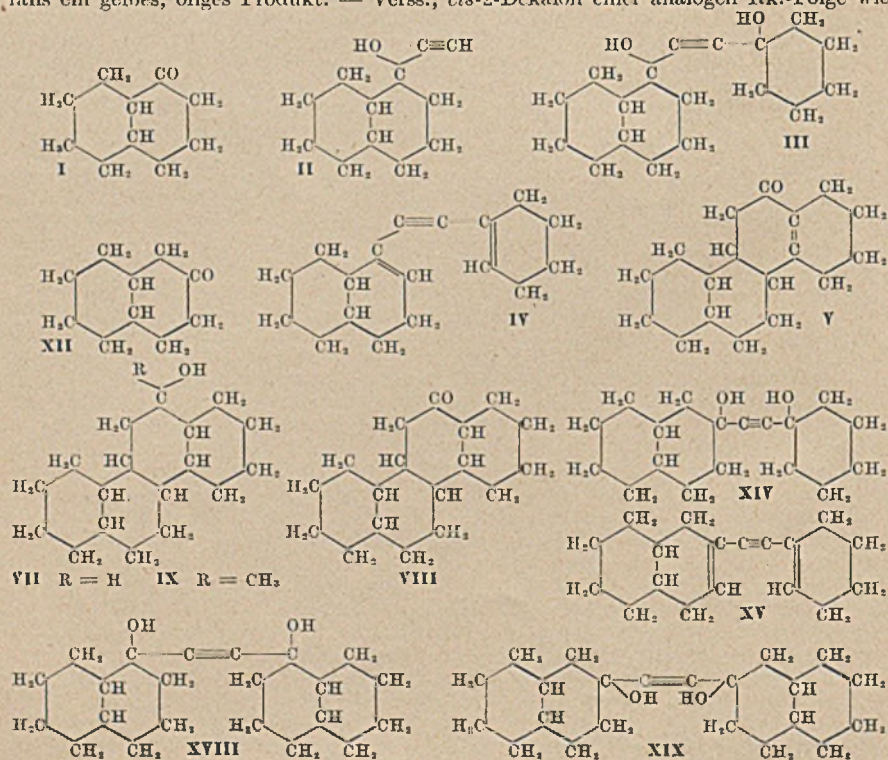
**Versuche**. *p-Isopropylphenylacetonitril* gibt mit A. u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> am Rückfluß bei 130° den *p-Isopropylphenyllessigsäureäthylester*; Kp.<sub>12</sub> 135°. — Gibt in A. mit Na bei 180° zuerst, dann bei 160 u. 100° den β-*p-Isopropylphenyläthylalkohol* (*Homocuminyllalkohol*); Kp.<sub>11</sub> 127—129°. — *Bromid*, Kp.<sub>17</sub> 134—135°. — Das aus dem Homocuminyllbromid mit A., Mg u. J erhaltene GRIGNARD-Prod., gibt mit *2,6-Dimethylcyclohexanon* in Ä. *2,6-Dimethyl-1-β-p-cuminylläthylcyclohexanol*, C<sub>18</sub>H<sub>30</sub>O (I); Kp.<sub>0,5</sub> 164 bis 172 bzw. 165°. — Das Carbinol gibt mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. W. *1,12-Dimethyl-6-isopropyl-1,2,3,4,9,10,11,12-octahydrophenanthren*; Kp.<sub>12</sub> 180—190°. — Gibt beim Erhitzen mit Se bei 300° (6 Stdn.) u. 340° (1 Stde.), Extraktion nach Kühlung mit Ä. u. Dest. über Na im Vakuum ein viscoses Öl mit stark lila Fluorescenz. Gibt das *Pikrat*, C<sub>18</sub>H<sub>18</sub>,





$C_6H_3O_2N_3$ ; orange, mikrokryst. Nadeln; F.  $143^{\circ}$ . — Gibt bei Zers. mit konz. wss.  $NH_3$  das 1-Methyl-6-isopropylphenanthren,  $C_{18}H_{18}$ ; Tafeln, aus A., F.  $45-46^{\circ}$ . — Gibt mit Chromsäure in Essigsäure u. W. bei  $60-70^{\circ}$  das Chinon,  $C_{18}H_{16}O_2$ ; Nadeln aus A., F.  $144-146^{\circ}$ . (J. chem. Soc. [London] 1941. 68-70. Febr. New Zealand, Univ.)

C. S. Marvel, D. E. Pearson und L. A. Patterson, *Cyclisierung von Dieninen*. VIII. Ringschlüsse mit  $\alpha$ - und  $\beta$ -Cyclohexenylacetylendervivaten des Oktalins. (VII. vgl. C. 1939. II. 3819.) Das durch Einw. von K-tert.-Amylat u. Acetylen auf ein Gemisch von cis- u. trans-1-Dekalon (I) erhaltene Äthynylcarbinol (II) wurde über die GRIGNARD-Verb. in das Glykol (III) übergeführt. III lieferte bei der W.-Abspaltung das Dienin (IV), das durch Ringschluß mit  $H_2SO_4$  in ein Gemisch von Substanzen umgewandelt wurde, aus dem das Hexadekahydrochrysenon (V) isoliert werden konnte. Die Konst. von V geht aus folgenden Rkk. hervor: Bei der CLEMMENSEN-Red. von V entstand ein ungesätt. KW-stoff, der sich zu Chrysen dehydrieren ließ. V wurde zu dem gesätt. Alkohol (VII) red., der bei erneuter Oxydation das Keton (VIII) lieferte. VIII konnte in das Carbinol (IX) umgewandelt werden, das bei der Dehydrierung in 6-Methylchrysen überging. Die Stellung der C=C-Doppelbindung in V ergibt sich aus Unterss. von LINSTAD u. WALPOLE (C. 1939. II. 1481), nach denen bei analogen Ringschlüssen in der Phenanthronreihe die Doppelbindung im cycl. Keton in Konjugation zur Carbonylgruppe tritt. Als Nebenprod. bei der Bldg. von V entstand ein gelbes Öl, das keine Ketonrkk. gab, aber bei der Red. 2 H-Atome aufnahm u. zu Chrysen dehydriert werden konnte. Beim Kochen des gelben Öles mit HBr ging dieses in ein ebenfalls fl. Keton über. — Aus trans-2-Dekalon (XII) wurde in derselben Rk.-Folge wie aus I das Glykol (XIV) dargestellt, das bei der W.-Abspaltung das Dienin (XV) lieferte. Die Konst. von XV wird dadurch bewiesen, daß das Dienin durch Ringschluß u. Dhydrierung in 1,2-Benzanthracen übergeführt werden konnte. In Übereinstimmung damit erhielten HÜCKEL u. NAAB (C. 1933. II. 382) aus 2-Dekalon  $\Delta^2$ -Oktalin. Die Konst. des cycl. Ketons ist in dieser Reihe noch unbestimmt. Verss. zur Best. der Stellung der CO-Gruppe schlugen fehl. Auch die Lage der Doppelbindung ist noch nicht sicher. Neben dem cycl. Keton entstand beim Ringschluß aus XV ebenfalls ein gelbes, öliges Produkt. — Verss., cis-2-Dekalon einer analogen Rk.-Folge wie





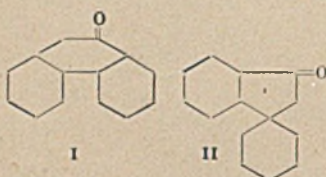
XII zu unterwerfen, wurden dadurch erschwert, daß das cycl. Keton in diesem Falle fl. war u. nur schlecht von dem gelben Nebenprod. getrennt werden konnte. Trotzdem entstanden im Prinzip dieselben Verb. wie aus XII u. I. — Auch Di-1-dekalolacetylen (XVIII) u. Di-2-*cis*-dekalolacetylen (XIX) wurden dargestellt u. in die entsprechenden Dienine übergeführt. Beim Ringschluß lieferten diese Verb. Substanzen, die trotz richtiger Zus. keine Ketonrkk. gaben. Die Dehydrierung des 1-Dekalonderiv. führte zum Picen. Bei der Dehydrierung des 2-Dekalonderiv. entstand nicht das erwartete 2,3,6,7-Dibenzophenanthren, sondern ein wasserstoffreicherer KW-stoff unbekannter Struktur. —

Versuche. 2-Äthynyl-*trans*-2-dekalol,  $C_{12}H_{18}O$ , aus *trans*-2-Dekalon mit Acetylen u. K-tert.-Amylat in Ä.; F. 94—94,5°. — 2-Äthynyl-*cis*-2-dekalol,  $C_{12}H_{18}O$ , aus *cis*-2-Dekalon wie die *trans*-Verb.; Kp.<sub>2</sub> 90—94°,  $n_D^{20} = 1,5119$ . — 1-Äthynyl-*cis*-u. *trans*-1-dekalol,  $C_{12}H_{18}O$ , aus einem Gemisch von *cis*- u. *trans*-1-Dekalon; Kp.<sub>1,5</sub> 74 bis 76°,  $n_D^{20} = 1,5018$ . — *trans*-2-Dekalolcyclohexanolacetylen,  $C_{18}H_{26}O_2$ , aus 2-Äthynyl-*trans*-2-dekalol mit  $C_2H_5MgBr$  u. Cyclohexanon in Ä.; Ausbeute 99%, F. 133°. — *cis*-2-Dekalolcyclohexanolacetylen,  $C_{18}H_{26}O_2$ , aus 2-Äthynyl-*cis*-2-dekalol wie die vorige Verb.; Ausbeute 98%, Kp.<sub>3</sub> 178—184°. — *cis*- u. *trans*-1-Dekalolcyclohexanolacetylen,  $C_{18}H_{26}O_2$ , aus dem Gemisch von *cis*- u. *trans*-1-Äthynyl-1-dekalol; Ausbeute 63%, Kp.<sub>3</sub> 186—194°. — Dienin aus *trans*-2-Dekalon,  $C_{18}H_{24}$ , aus dem *trans*-Glykol vom F. 133° durch Dest. mit  $KHSO_4$ ; Kp.<sub>3</sub> 152—156°,  $n_D^{20} = 1,5563$ . — Dienin aus *cis*-2-Dekalon,  $C_{18}H_{24}$ , aus dem entsprechenden Glykol wie die vorige Verb.; Kp.<sub>3</sub> 132 bis 140°,  $n_D^{20} = 1,5583$ . — Dienin aus *cis*- u. *trans*-1-Dekalon,  $C_{18}H_{24}$ , aus dem zugehörigen Glykol; Kp.<sub>3</sub> 156—162°,  $n_D^{20} = 1,5644$ . —  $\Delta^{17,18}$ -Hexadecahydrochrysenon-6,  $C_{18}H_{26}O$ , aus der vorigen Verb. in Eisessig mit konz.  $H_2SO_4$ ; aus PAc. Krystalle vom F. 103,5 bis 104°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{24}H_{30}O_4N_4$ , F. 200°. Als Nebenprod. entstand ein helles, bewegliches Öl der Zus.  $C_{18}H_{26}O$  vom Kp.<sub>3</sub> 144—150° u.  $n_D^{20} = 1,5470$ . —  $\Delta^{1,2}$ -Hexadecahydro-1,2-benzanthron-3 aus *trans*-2-Dekalon,  $C_{18}H_{26}O$ , aus dem *trans*-2-Dekalondienin vom Kp.<sub>3</sub> 152—156°, wie die vorige Verb.; Kp.<sub>3</sub> 154—156°, F. 59 bis 60°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{24}H_{30}O_4N_4$ , F. 252—253°. Das als Nebenprod. entstandene gelbe Öl der Zus.  $C_{18}H_{26}O$  zeigte den Kp.<sub>3</sub> 149—151°,  $n_D^{20} = 1,5414$ . —  $\Delta^{1,2}$ -Hexadecahydro-1,2-benzanthron-3 aus *cis*-2-Dekalon,  $C_{18}H_{26}O$ , aus dem *cis*-2-Dekalondienin vom Kp.<sub>3</sub> 132—140° in Eisessig mit konz.  $H_2SO_4$ ; Kp.<sub>3</sub> 158—165°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{24}H_{30}O_4N_4$ , F. 150—153°. Das als Nebenprod. erhaltene gelbe Öl dest. bei 155—158° u. 3 mm. — KW-stoff  $C_{18}H_{28}$ , aus  $\Delta^{17,18}$ -Hexadecahydrochrysenon-6 in Toluol durch Red. mit Zn-Hg, Eisessig u. HCl; Kp.<sub>3</sub> 141—143°,  $n_D^{20} = 1,5198$ . Bei der Dehydrierung der Verb. mit Pt bei 315—340° wurde Chrysen vom F. 249 bis 250° erhalten. — Die CLEMMENSEN-Red. des  $\Delta^{1,2}$ -Hexadecahydro-1,2-benzanthron-3 vom F. 59° aus *trans*-2-Dekalon ergab einen ungesätt. KW-stoff vom Kp.<sub>3</sub> 117—120°,  $n_D^{20} = 1,5210$ , der mit Pt-Schwarz bei 330° zu 1,2-Benzanthracen vom F. 160—165° (Pikrat, F. 140,5—142°) dehydriert wurde. — Der durch CLEMMENSEN-Red. des  $\Delta^{1,2}$ -Hexadecahydro-1,2-benzanthracens aus *cis*-2-Dekalon erhaltene ungesätt. KW-stoff zeigte den Kp.<sub>3</sub> 120—122°,  $n_D^{20} = 1,5220$ , u. ließ sich ebenfalls zu 1,2-Benzanthracen dehydrieren. — Bei der Dehydrierung des Dienins aus *cis*-2-Dekalolcyclohexanolacetylen mit Pt-Schwarz durch Erhitzen auf 320° entstand 2- $\beta$ -Naphthyl-1-phenyläthan vom F. 98,5°. — KW-stoff  $C_{19}H_{28}$ , aus  $\Delta^{17,18}$ -Hexadecahydrochrysenon-6 durch Umsetzung mit  $CH_3MgJ$  in Ä. u. Dest. des Kondensationsprod. bei 140—145° u. 1,5 mm; aus PAc. Krystalle vom F. 59—60°. Die Dehydrierung des KW-stoffs mit Pt-Schwarz ergab neben Chrysen etwas durch Umlagerung entstandenes 1,2-Benzanthracen neben einer nicht näher identifizierten Verb. vom F. 146—148° (Pikrat, F. 148—150°). — 6-Octadecahydrochrysanon, aus  $\Delta^{17,16}$ -Hexadecahydrochrysenon-6 durch katalyt. Red. mit RANEY-Ni in Ä. bei 150° u. 200 at. darauffolgende Oxydation mit  $CrO_3$  in essigsaurer Lsg.; Kp.<sub>1,5</sub> 150—156°, aus PAc. Krystalle vom F. 109,5 bis 110°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{24}H_{32}O_4N_4$ , F. 197—198°. — Octadecahydro-1,2-benzanthron-3, wie die vorige Verb. aus  $\Delta^{1,2}$ -Hexadecahydro-1,2-benzanthron-3; F. 69 bis 70°. 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{24}H_{32}O_4N_4$ , F. 229—230°. — 6-Octadecahydrochrysanon ergab bei der Umsetzung mit  $CH_3MgJ$  eine Verb. vom Kp.<sub>1,5</sub> 142—147°, die durch Dehydrierung mit Pt bei 320° in 6-Methylchrysen,  $C_{19}H_{14}$ , vom F. 160 bis 161° (Pikrat, F. 171—172°) übergeführt werden konnte. — Das als Nebenprod. bei der Synthese von  $\Delta^{1,2}$ -Hexadecahydro-1,2-benzanthron-3 entstandene gelbe Öl, das nach sorgfältiger Abtrennung des Ketons die Konstanten Kp.<sub>1,5</sub> 151—152° u.  $n_D^{20} = 1,5363$  zeigte, ging durch Behandlung mit sd. HBr u. Eisessig in ein Keton vom Kp.<sub>1,5</sub> 151—160° über, dessen 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{24}H_{32}O_4N_4$ , den F. 225° zeigte. — Wie im vorhergehenden Fall ergab das gelbe Nebenprod. aus der  $\Delta^{17,18}$ -Hexadecahydrochrysenon-6-Synth. ein Keton vom Kp.<sub>2</sub> 166—170°, dessen 2,4-Dinitro-



phenylhydrazon,  $C_{21}H_{22}O_4N_4$ , bei 198° schmolz. — Bei der katalyt. Hydrierung des gelben, öligen Nebenprod. aus der  $A^{17,18}$ -Hexadecahydrochrysenon-6-Synthese mit RANEY-Ni bei 160° u. 267 at entstand ein Prod. vom Kp.<sub>1,5</sub> 123—130°,  $n_D^{20} = 1,5231$ , dessen Dehydrierung Chrysen lieferte. — Di-1-dekalolacetylen, aus 1-Äthynyl-1-dekalol mit  $C_2H_5MgBr$  u. 1-Dekalon. — Di-cis-2-dekalolacetylen,  $C_{22}H_{34}O_2$ , aus 2-Äthynyl-cis-2-dekalol u. cis-2-Dekalon wie die vorige Verb.; aus PAe. Kristalle vom F. 125—126°. Di- $A^{11}$ -1-octalinylacetylen,  $C_{22}H_{30}$ , aus Di-1-dekalolacetylen durch Dest. mit  $KHSO_4$ ; Kp.<sub>2</sub> 176—180°,  $n_D^{20} = 1,6120$ . — Di- $A^{12}$ -2-cis-octalinylacetylen,  $C_{22}H_{30}$ , aus Di-cis-2-dekalolacetylen u.  $KHSO_4$ ; Kp.<sub>3</sub> 215—220°,  $n_D^{20} = 1,5640$ . — Bei der Einw. von konz.  $H_2SO_4$  u. Eisessig auf Di- $A^{11}$ -1-octalinylacetylen entstand eine Verb.  $C_{22}H_{32}O$  als hellgelbes Öl vom Kp.<sub>1</sub> 178—181°,  $n_D^{20} = 1,5660$ , die durch Behandlung mit Eisessig u. HBr in ein gelbes Öl vom Kp.<sub>1</sub> 180—183°,  $n_D^{20} = 1,5598$ , u. durch Dehydrierung mit Pd bei 340° in Picen überging. — Di- $A^{12}$ -2-cis-octalinylacetylen ergab beim Ringschluß mit Eisessig u.  $H_2SO_4$  eine Verb.  $C_{22}H_{32}O$  vom Kp.<sub>3</sub> 215—222°,  $n_D^{20} = 1,5430$ , deren Dehydrierung mit Pd bei 300° zu einem KW-stoff  $C_{22}H_{18}$  vom F. 182—183° führte. (J. Amer. chem. Soc. 62, 2659—65. Okt. 1940. Urbana, Ill., Univ.) HEIMHOLD.

C. S. Marvel und Ralph V. White, Synthese eines neuen Perhydro-9-phenanthrons. IX. Mitt. über Cyclisierung von Dieninen. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Durch Cyclisierung von Di- $A^{11,11}$ -Cyclohexenylacetylen mittels  $H_2SO_4$  entsteht eine Verb. von der wahrscheinlichen Konst. eines Dodekahydro-9-phenanthrons (MARVEL u. Mitarbeiter, C. 1939. II. 3819). Nach Red. liefert dieses Keton 2 stereo-



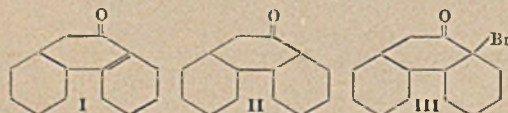
isomere Perhydro-9-phenanthrone (I), denen nach LEVITZ, PERLMAN u. BOGERT (unveröffentlichter Vortrag) eventuell die Konst. von Spiranen (II) zukommt. Da ein weiteres isomeres Perhydro-9-phenanthron von LINSTAD u. WALPOLE (C. 1939. II. 1481. 1482) beschrieben war, sollte nunmehr die Synth. eines Perhydro-9-phenanthrons auf gesichertem Wege vorgenommen werden. — Phenanthren

wurde nach FIESER, JACOBSON u. PRICE (C. 1937. I. 2771) über 9-Phenanthrol (III) in Perhydro-9-phenanthrol (IV) u. sodann in Perhydro-9-phenanthron (V) überführt. V unterscheidet sich im F. u. dem F. seines 2,4-Dinitrophenylhydrazons u. Oxims von den bisher beschriebenen Isomeren. Durch  $HNO_3$  wird V zu einer Perhydrodiphenensäure (VI) oxydiert, die mit den fünf bisher erhaltenen nicht ident. ist. VI ist opt. inakt.; sie liefert ein Anhydrid (VII), das nach seinem F. 103—104° mit einem von LINSTAD u. WALPOLE aus einer Perhydrodiphenensäure vom F. 220° erhaltenen (F. 104°) ident. sein mag. Jedoch liefert VII kein Perhydrofluoren.

Versuche. Phenanthrol (III), aus Phenanthren nach verbessertem Verf. F. des weiterverwendeten Rohprod. 146—150°. — Perhydro-9-phenanthrol (IV),  $C_{11}H_{22}O$ , aus III mittels  $H_2$  u. RANEY-Ni bei 267 at u. 150° u. nochmals bei 267 at u. 200°; nach Dest. bei 3,5 mm/110—128°, erneuter Hydrierung, wachsartige M., F. 66,5 bis 67,5°, Kp.<sub>3,5</sub> 115—120°, Ausbeute 44%. — Perhydro-9-phenanthron (V),  $C_{11}H_{22}O$ , aus IV mittels  $CrO_3$  in Eisessig (zunächst 20°, dann 30 Min. 100°), Kristalle nach Dest. bei 3,5 mm/110—115° aus PAe. (30—50°), F. 56—57°,  $n_D^{20} = 1,5125$ , 7 g aus 8,5 g IV. 2,4-Dinitrophenylhydrazon,  $C_{22}H_{26}N_4O_4$ , rotorange Platten, F. 232—233°. Oxim,  $C_{11}H_{20}NO$ , Kristalle aus A., F. 210—212°. — Perhydrodiphenensäure (VI),  $C_{11}H_{20}O_4$ , aus V (1½ g) mit einem Gemisch von rauchender (3 Teile) u. konz. (7 Teile,  $d = 1,42$ )  $HNO_3$  unter anfänglicher Kühlung, dann 20 Min. Erhitzen auf 100°, nach Isolierung der sauren Anteile Kristalle aus Bzl.-PAe., F. 174—175° (0,205 g). — Perhydrodiphenensäureanhydrid (VII),  $C_{11}H_{20}O_3$ , aus VI durch Kochen mit Essigsäureanhydrid (4 Stdn.). Kristalle aus Bzl.-PAe., F. 103—104°. (J. Amer. chem. Soc. 62, 2739—40. Okt. 1940.)

OFFE.

C. S. Marvel, D. E. Pearson und R. V. White, Cyclisierung von Dieninen. X. Über das Dodekahydrophenanthron aus Dicyclohexenylacetylen. (IX. vgl. vorst. Ref.) Das im vorst. Ref. erwähnte, aus Di- $A^{11,11}$ -cyclohexenylacetylen hervorgegangene Dodekahydrophenanthron (I) wird weiter untersucht. Aus dem fl. Rohprod. des I lassen sich Verunreinigungen zweckmäßig durch Behandlung mit Zn u. Essigsäure abtrennen. Das so erhaltene reine I ist kristallin. Die Lage der Doppelbindung wird eindeutig in  $\alpha, \beta$ -Stellung festgelegt. Die



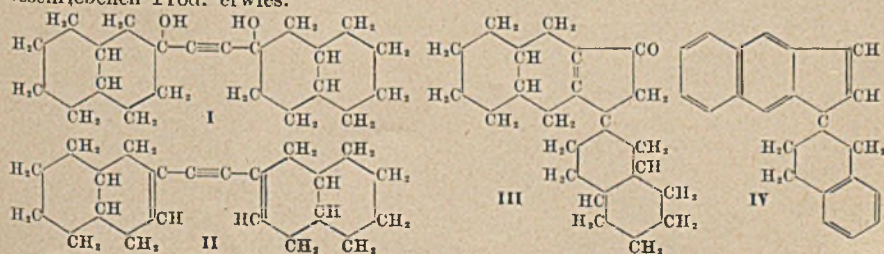
zwei durch Hydrierung des I nach LINSTAD u. WALPOLE (C. 1939. II. 1481) erhaltenen fl. u. festen isomeren Perhydro-9-phenanthrone (II) gehen bei der Bromierung in



*Monobromketone* (III) über, die bei Abspaltung von HBr I zurückliefern. Da bei Eintritt des Br-Atoms in die der CO-Gruppe benachbarte CH<sub>2</sub>-Gruppe nach HBr-Abspaltung das bekannte <sup>110,11</sup>Dodekahydro-9-phenanthron hätte entstehen müssen, wird angenommen, daß das Br-Atom an C<sub>11</sub> eingetreten ist. Bei Bromierung des festen II mit 2 Mol Br<sub>2</sub> u. anschließender Behandlung mit Pyridin entsteht eine Verb. (IV), die noch 1 Br-Atom enthält u. deren einer Ring wahrscheinlich aromatisiert ist. — Durch Umsetzung des I mit CH<sub>3</sub>MgCl bzw. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr entstehen zwei Carbinole, die nach W.-Abspaltung u. Dehydrierung 9-Methyl- bzw. 9-Äthylphenanthren (V bzw. VI) liefern. Dadurch wird eine Phenanthronstruktur des I wahrscheinlich u. eine Spiranzstruktur (vgl. vorst. Ref.) ausgeschlossen. Mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr kondensiert I leicht zu einem Carbinol (VII), aus dem W. unter Bldg. eines Phenyldekahydrophenanthrens (VIII) abgespalten wurde. Der Vers., VIII mittels Pt-Tierkohle zu dehydrieren, lieferte nur einen festen KW-stoff von der Zus. eines Phenylloktahydrophenanthrens (IX), der nicht in 9-Phenylphenanthren überführt werden konnte.

Versuche. Reinigung des Dodekahydrophenanthrons (I), Kp.<sub>1,5</sub> 118—119°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5321, F. 17—20°. I (5 g) wird in Essigsäure (100 ccm) mit Zn-Staub (6 g) gekocht (6 Stdn.), die Lsg. auf 1/3 eingedampft, der Rückstand in W. gegossen, mit Bzl. extrahiert, dieses mit NaHCO<sub>3</sub> gewaschen u. destilliert. I zeigte den Kp.<sub>1,5</sub> 113 bis 115°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5290, Krystalle aus niedrigsd. Pac., F. 37°. — Oxim, F. 186°. — Aus den Mutterlauge ein fl. Keton (Ia), Kp.<sub>1,5</sub> 117—118°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5230. — Oxim, F. 124,5 bis 126,5°. — Perhydro-9-phenanthron (II), aus rohem I nach LINSTED u. WALPOLE (l. c.) mittels Pt-H<sub>2</sub>, F. 47—48°. — Oxim, F. 161—162,5°. — 14(?)-Bromperhydro-9-phenanthron (III), aus II in Chlf. durch Zutropfen einer Br<sub>2</sub>-Chlf.-Lsg., Kp.<sub>1,5</sub> 125 bis 126°; geht durch Kochen mit Pyridin (6 Stdn.) in I, Kp.<sub>1,5</sub> 117—121°, über. Das so erhaltene I liefert ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. u. Misch-F. 227—228° u. ist mit Zn u. Essigsäure zu einem I vom F. u. Misch-F. 36—37° zu reinigen. Oxim, F. u. Misch-F. 183—184°. — Prod. der Dibromierung u. HBr-Abspaltung (IV), C<sub>11</sub>H<sub>5</sub>OBr, aus II mit 2 Mol Brom in Chlf., nach anschließendem Kochen mit Pyridin (8 Stdn.) u. Dest. bei 120—138°/1,5 mm glänzende Plättchen aus verd. A., F. 186—188°. — 9-Methyldekahydrophenanthren, C<sub>13</sub>H<sub>22</sub>, aus I mit CH<sub>3</sub>MgCl über ein bei 94—96°/1 mm sd. Carbinol. Erhitzen des Carbinols mit KHSO<sub>4</sub> (150°, 16 mm, 20 Min.) u. Dest., Kp.<sub>1</sub> 78—80°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5389. — 9-Methylphenanthren (V), C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>, aus vorst. mit Pt-Tierkohle (3 Stdn. 320°), Krystalle aus A., F. 91—92°. Pikrat, orange Krystalle, F. 154—155°. — 9-Äthyldekahydrophenanthren, C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>, aus I mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgBr, Kp.<sub>2</sub> 117—118°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5350. — 9-Äthylphenanthren (VI), aus vorst. analog V, F. 58—60°. Pikrat, F. 118—120°. — Phenyldekahydrophenanthren (VIII), C<sub>20</sub>H<sub>24</sub>, aus II mit C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr, zähes gelbes Öl, Kp.<sub>1</sub> 138—140°. Phenylloktahydrophenanthren (IX), C<sub>20</sub>H<sub>22</sub>, aus VIII mit Pt-Tierkohle (320°, 4 1/2 Stdn.) unter CO<sub>2</sub>; Krystalle aus Eisessig, F. 95,5—96°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2741—43. Okt. 1940.) OFFE.

C. S. Marvel und L. A. Patterson, Cylisierung von Dieninen. XI. Ringschlüsse mit Di-1<sup>2</sup>-2-octalinylacetylen. Synthese von Perhydro-9-phenanthron. (X. vgl. vorst. Ref.) Durch Umsetzung von 2-trans-Dekalon mit den GRIGNARD-Verbb. aus 2-Äthyl-trans-2-dekalol u. 2-Äthyl-cis-2-dekalol wurden die Di-trans- bzw. cis-trans-Glykole I u. aus diesen durch W.-Abspaltung die Dienine II dargestellt. Beim Ringschluß der Dienine mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> entstanden glasige Prodd. von der Zus. der erwarteten Ketone der Formel III. Dehydrierung derselben lieferte denselben KW-stoff C<sub>22</sub>H<sub>18</sub>, der bereits früher (vgl. vorst. Ref.) in ähnlicher Weise aus Di-1<sup>2</sup>-2-cis-octalinylacetylen erhalten worden war u. dem wahrscheinlich die Formel IV zukommt. — Ausgehend von der Diphensäure wurde ein Perhydro-9-phenanthron synthetisiert, das sich als ident. mit einem bereits von MARVEL u. WHITE (J. Amer. chem. Soc. 62 [1940]. 2739) beschriebenen Prod. erwies.



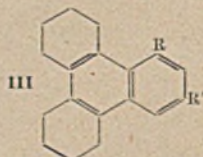
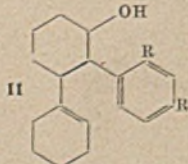
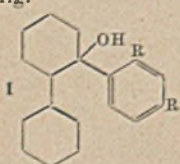
Versuche. Di-trans-2-dekalolacetylen, C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>, aus 2-Äthyl-trans-2-dekalol u. trans-2-Dekalon; F. 151,5—152,5°. — trans-2-Dekalon-cis-2-dekalolacetylen, C<sub>22</sub>H<sub>34</sub>O<sub>2</sub>,



analog der vorigen Verb. aus 2-Äthynyl-*cis*-2-dekalol u. *trans*-2-Dekalon; F. 136,5—137°. Di-1<sup>2</sup>-2-*trans*-octalinylacetylen, C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>, aus dem Di-*trans*-glykol durch Abspaltung von W.; aus PAe. Krystalle vom F. 80—92°. — 1<sup>2</sup>-2-*cis*-Octalinyll-1<sup>2</sup>-2-*trans*-octalinyllacetylen, C<sub>22</sub>H<sub>30</sub>, aus dem *cis*-*trans*-Glykol; Kp.<sub>3</sub> 211°, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,5615. — Keton C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O, aus dem Di-*trans*-octalinyllacetylen mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; glasiges Prod., das durch Mol.-Dest. gereinigt wurde u. bei der Dehydrierung durch Erhitzen mit Pd-Asbest auf 320° in den bereits aus Di-1<sup>2</sup>-2-*cis*-octalinyllacetylen dargestellten KW-stoff C<sub>22</sub>H<sub>18</sub> vom F. 182° übergang. — Keton C<sub>22</sub>H<sub>32</sub>O, aus dem *cis*-*trans*-Octalinyllacetylen wie das vorige Keton; Kp.<sub>8</sub> 225—245°. Bei der Dehydrierung des Ketons entstand ebenfalls der KW-stoff vom F. 182°. — Säurechlorid des Diphenensäuremonomethylesters, C<sub>15</sub>H<sub>11</sub>O<sub>3</sub>Cl, aus Diphenensäuremonomethylester mit SOCl<sub>2</sub> u. Pyridin in Bzl.; aus Bzl.-PAe. Krystalle vom F. 63—64°. — 2-Carbomethoxymethyl-2'-carbomethoxybiphenyl, C<sub>17</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, aus dem Säurechlorid über das Diazoketon; Kp.<sub>7</sub> 187—189°, aus wss. A. Krystalle vom F. 71 bis 71,5°. — 2-Carboxymethyl-2'-carboxybiphenyl, C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. durch Verseifung mit 10%/ig. NaOH; F. 171—172°. — 2-Carboxymethyl-2'-carboxyhexahydrobiphenyl, C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. in Form des Di-Na-Salzes mit RANEY-Ni bis zur Aufnahme von 3 H<sub>2</sub>; aus A. Würfel vom F. 261—263° (Zers.). — Perhydro-9-phenanthron, aus 2-Carboxymethyl-2'-carboxybiphenyl durch erschöpfende Hydrierung u. darauffolgendes Erhitzen des glasigen Red.-Prod. auf 300—320°. Ozim. C<sub>11</sub>H<sub>22</sub>ON. F. 218—219,5°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2218—20. Aug. 1941. Urbana. Ill. Univ.)

HEIMHOLD.

**W. S. Rapson, 1-Methoxy- und 2-Methoxytriphenylen.** Die Verss. von NENITZESCU u. CURCANEANU (C. 1937. I. 2958), die beobachteten, daß 1-Phenyl-2-cyclohexyl-cyclohexanol (I; R = R' = H) durch Se zum Triphenylen dehydriert wird, wurden wiederholt, doch konnten nur geringe Ausbeuten erhalten werden; aus I (R = H, R' = OCH<sub>3</sub>) oder I (R = OCH<sub>3</sub>, R' = H) wurden keine charakterisierten Prodd. erhalten. — Bei der Dehydrierung von 1-Phenyl-2-cyclohexenylcyclohexanol (II; R = R' = H) wurde Triphenylen nur in geringer Menge gefunden, bei der Dehydrierung von II (R = H, R' = OCH<sub>3</sub>) wurde als einziges Prod. eine Spur von 2-Oxytriphenylen isoliert. — Deshalb wurde vor der Dehydrierung die Cyclisierung von II (R = R' = H) versucht; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Essigsäure bewirkte nur Dehydratation, vermutlich zu 1-Phenyl-2-cyclohexenylcyclohexen, da bei der Dehydrierung nur geringe Mengen von Triphenylen entstanden. Dagegen gaben SnCl<sub>4</sub> u. AlCl<sub>3</sub> ein Gemisch, aus dem bei der Dehydrierung viel größere Ausbeuten von Triphenylen erhalten wurden. Aus dem Gemisch wurde 1,2,3,4,5,6,7,8-Octahydrotriphenylen (III; R = R' = H) isoliert u. ein fl. Prod., erhalten, aus dem in beträchtlicher Menge Triphenylen, bei der Dehydrierung, aber kein einheitliches Prod. erhalten wurde. — Aus II (R = H, R' = CH<sub>3</sub>) wurde 2-Methyltriphenylen, aus II (R = H, R' = OCH<sub>3</sub>) u. aus II (R = OCH<sub>3</sub>, R' = H), 2-Methoxytriphenylen u. 1-Methoxytriphenylen erhalten. In den letzteren Synthesen war als cyclisierendes Agens AlCl<sub>3</sub> dem SnCl<sub>4</sub> vorzuziehen. 2-Methoxytriphenylen wurde zu 2-Oxytriphenylen demethyliert; 1-Methoxytriphenylen war gegen Demethylierung sehr beständig.



**Versuche.** Cyclohexanon gibt beim Sättigen mit trockenem HCl bei Zimmer-temp. das Hydrochlorid von 2-Cyclohexenylcyclohexanon u. mit NaOH oder Pyridin dieses selbst; Kp.<sub>15</sub> 142—145°. — Gibt beim Schütteln mit H<sub>2</sub>, A. u. einem Pd-SrCO<sub>3</sub>-Katalysator bei 1,5 at 2-Cyclohexenylcyclohexanon; Kp.<sub>11</sub> 136—140°. — Gibt mit Anisyl-MgBr ein viscoses Öl, Kp.<sub>5</sub> 205—210° (Zers.); kryst. langsam (unrein); gibt mit Se bei 300—320° unter W.- u. H<sub>2</sub>Se-Abspaltung kein kryst. Produkt. — 1-Phenyl-2-cyclohexenylcyclohexanol, C<sub>16</sub>H<sub>24</sub>O (II, R = R' = H); aus 2-Cyclohexenylcyclohexanon in A. + C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>MgBr auf dem W.-Bad + verd. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; Kp.<sub>3</sub> 170—175°, n<sub>D</sub><sup>26</sup> = 1,5485. — (Gibt beim Dehydrierungsvers. mit Se bei 320—340° Triphenylen. — 1-Phenyl-2-cyclohexenylcyclohexanol gibt in Essigsäure + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ein Öl; Kp.<sub>1</sub> 155—160°, n<sub>D</sub><sup>26</sup> = 1,5670; das Öl gibt bei wiederholter Behandlung mit Se Triphenylen. — Der Alkohol (II, R = R' = H) gibt in CS<sub>2</sub> + AlCl<sub>3</sub> u. nach Behandlung mit Eis u. verd. HCl mit Pikrinsäure ein rotes Pikrat; Nadeln, aus Essigsäure, F. 185°. Gibt nach Zers. mit NH<sub>3</sub> 1,2,3,4,5,6,7,8-Oktahydrotriphenylen, C<sub>18</sub>H<sub>20</sub>; Prismen, aus Essigsäure, F. 129 bis 130°. — Gibt bei 300° mit einem Pd-Kohlekatalysator Triphenylen, auch bei De-



hydrierung mit S, aber in schwer zu reinigender Form; ähnliche Resultate wurden mit SnCl<sub>4</sub> statt AlCl<sub>3</sub> erhalten. — *2-Methyltriphenylen* (mit E. Rollnick). Bldg. auf demselben Weg wie Triphenylen aus p-Tolyl-MgBr u. 2-Cyclohexenylcyclohexanon. — *2-Methyl-5,6,7,8,9,10,11,12-Oktahydrotriphenylen*, C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>; Tafeln, aus wss. A., F. 93 bis 94°. — *Pikrat*, rote Nadeln, aus Essigsäure, F. nach Sintern bei 195,5°. Gibt bei Dehydrierung mit Pd-Kohlekatalysator *2-Methyltriphenylen*, F. 102°. — Rk. zwischen 2-Cyclohexenylcyclohexanon u. o-Methoxyphenyl-MgBr gibt ein Prod. vom Kp. 188 bis 192°; schwer zu reinigen. Es gibt in CS<sub>2</sub> + AlCl<sub>3</sub> nach Behandlung mit verd. HCl über ein braunes Pikrat das *1-Methoxy-5,6,7,8,9,10,11,12-oktahydrotriphenylen*, C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O; Prismen, aus Essigsäure, F. 96—97°. — *Pikrat*; braune Nadeln, aus Essigsäure, F. 204 bis 205°. — *1-Methoxytriphenylen*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O; aus der Oktahydroverb. mit 20%<sub>ig</sub>. Pd-Kohlekatalysator bei 300°; Tafeln, aus wss. Pyridin oder Dioxan, F. 172°. — *Pikrat*, orange Nadeln, aus gesätt. Lsg. in CH<sub>3</sub>OH, F. 196—198°. — 1-Methoxytriphenylen wird durch 10 std. Kochen mit HJ (D. 1,7) nicht verändert. — Anisyl-MgBr u. 2-Cyclohexenylcyclohexanon geben ein nicht keton. Prod. vom Kp. 193—197°; bei Behandlung mit Se bei 340° gibt es ein etwas unreines *2-Oxytriphenylen*, C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O; Nadeln, aus wss. CH<sub>3</sub>OH, F. 214°, nach Sintern bei 212°. — Das dest. Prod. der GRIGNARD-Rk. (s. o.) gibt in CS<sub>2</sub> + AlCl<sub>3</sub> wie beim 1-Methoxytriphenylen das *2-Methoxy-5,6,7,8,9,10,11,12-oktahydrotriphenylen*, C<sub>19</sub>H<sub>22</sub>O; Prismen, aus wss. Essigsäure, F. 120—121°. — *Pikrat*; ziegelrote Nadeln, aus Essigsäure, F. 193—194°. — *2-Methoxytriphenylen*, C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O; aus der Oktahydroverb. mit 30%<sub>ig</sub>. Pd-Katalysator bei 300°; Nadeln, aus Aceton oder Pyridin + W., F. 97—98°. — Gibt mit HJ (D. 1,7) u. Essigsäure bei Siedetemp. *2-Oxytriphenylen*, C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>O; Prismen, aus heißem A. + W., F. 213 bis 215° (sintert vorher). — *2-Acetoxytriphenylen*, C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>; Prismen, aus Essigsäure, F. 129°. (J. chem. Soc. [London] 1941. 15—18. Jan. Cape Town, S. A. Univ.) BUSCH.

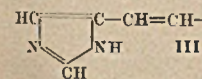
**Shiro Akabori, Sinsuke Ose und Takeo Kaneko**, *Synthese der intermediären Stoffwechselprodukte des Histidins*. I. *Synthese der Urocaninsäure*. Durch Oxydation von 4(5)-Oxymethylimidazol zu Imidazol-4(5)-aldehyd, Kondensation des Aldehyds mit Malonsäure u. Decarboxylierung der entstandenen Imidazol-4(5)-methylidenmalonsäure wurde *Urocaninsäure* (III) erhalten, die bei der Red. mit Na-Hg Imidazol-4(5)-propionsäure ergab.

**Versuche.** 4(5)-Oxymethylimidazol, aus mit HCl invertiertem Rohrzucker durch Luftydation in einer ammoniakal. CuSO<sub>4</sub>-Lsg.; die über das *Pikrat* vom F. 205° isolierte Verb. zeigte den F. 92°. — *Imidazol-4(5)-aldehyd*, aus der vorigen Verb. mit heißer, konz. HNO<sub>3</sub> (D. 1,422); F. 173°. — *Imidazol-4(5)-methylidenmalonsäure*, C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub>N<sub>2</sub>, aus dem Aldehyd mit Malonsäure in wss. Lsg.; Ausbeute 96%. Nadeln vom F. 212° (Zers.). — *Urocaninsäure* (III), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>N<sub>2</sub>, aus der Malonsäure durch 14-std. Kochen in Pyridin; Ausbeute 64%. Aus W. Krystalle vom F. 230—231° (Aufschäumen). *Flavianat*, gelbe Krystalle vom F. 271° (Zers.). Mit Na-Hg in essigsaurer Lsg. wurde III zu *Imidazol-4(5)-propionsäure* red., deren *Hydrochlorid* den F. 83° zeigte. (Proc. Imp. Acad. [Tokyo] 16. 191—94. Mai 1940. Osaka, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.])

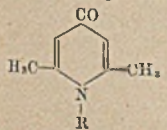
HEIMHOLD.

**Janine Chauvelier**, *Wirkung von Ammoniak und primären Aminen auf ein α,α'-Diacetylenketon*. Das Dipropinylcarbinol CH<sub>3</sub>-C≡C-CHOH-C≡C-CH<sub>3</sub> (I) oxydiert sich in Chromsäure-Eisessig fast quantitativ zu *Dipropinylketon* (II). II reagiert bei 180° schnell mit wss. NH<sub>3</sub> unter Bldg. von *Lutidon* (III), mit NH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> unter gleichen Bedingungen zu *N-Methyl-lutidon* (IV) u. mit Anilin unter Entstehung von *N-Phenyllutidon* (V), F. 203,5° (korr.), *Chlorhydrat*, C<sub>13</sub>H<sub>13</sub>ON, HCl. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 212. 793—95. 12/5. 1941.) SCHMEISS.

**Norman H. Cromwell**, *α,β-Ungesättigte Aminoketone*. IV. *Studien über den Reaktionsverlauf zwischen α-brom-α,β-ungesättigten Ketonen und sekundären Aminen*. (III. vgl. C. 1941. II. 750.) Während α-Brom-α-piperidinobenzylacetophenon mit einem Überschub von Morpholin unter Bldg. von α-Piperidino-β-morpholinobenzylacetophenon (I) u. α-Piperidinobenzylacetophenon (II) (im Verhältnis 2:1) reagieren, verläuft bei der Einw. von α-Brom-α-morpholinobenzylacetophenon (Darst. s. CROMWELL, C. 1941. I. 2108) auf überschüssiges Piperidin neben der bereits I. c. beschriebenen, zu einem Gemisch von α-Morpholino-β-piperidinobenzylacetophenon (III) u. α-Morpholinobenzylacetophenon (IV) führenden Rk. eine zweite Rk., bei der durch Austausch von Morpholin u. Piperidin II u. α,β-Dipiperidinobenzylacetophenon (V) (DUFRAISSE u. MOUREU, Bull. Soc. Chim. 41 [1927]. 457) entstehen. Bei der Hydrolyse des nicht trennbaren Gemisches der Diaminoketone III u. V resultierte nämlich eine Mischung von



III



III

IV

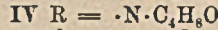
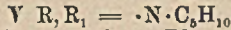
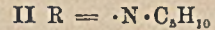
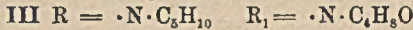
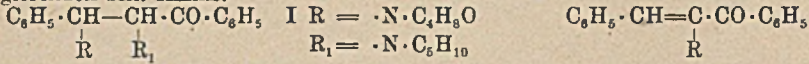
V

R = H

R = CH<sub>3</sub>R = C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>



$\alpha$ -Morpholinoacetophenon u.  $\alpha$ -Piperidinoacetophenon. Der Rk.-Verlauf zwischen  $\alpha,\beta$ -ungesätt. Ketonen u. sek. Aminen ist demnach abhängig von der Natur des reagierenden sek. Amins.



Versuche. Rk. von  $\alpha$ -Brom- $\alpha$ -piperidinobenzylacetophenon mit Morphinol: 15,7 g nach DUFRAISSE (l. c.) frisch bereitetes Keton wurden mit 30 ccm absol. A. u. 7,35 g (2 Mol) Morphinol versetzt u. die Lsg. bis zur Ausscheidung fester Anteile gekocht (Orangefärbung), hierauf 20 Stdn. bei 20° stehen gelassen, das Ausgeschiedene (7,5 g) filtriert u. mit A. gewaschen. Das noch unreine Prod. wurde durch Krystallisation aus Bzl. u. PÄe. in die beiden Fraktionen C<sub>20</sub>H<sub>30</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub> I<sub>A</sub> (2,2 g, F. 174—175°) u. I<sub>B</sub> (3,5 g, F. 155—157°) zerlegt. Bei der Hydrolyse mit 15% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> gaben beide Prodd. in der Hauptsache  $\omega$ -Piperidinacetophenon (als Hydrochlorid F. 225—227°) u. Benzaldehyd. — I<sub>B</sub> blieb auch beim Kochen mit absol. A. (0,551 g in 80 ccm) u. 20-std. Stehen unverändert. — Die rote Rk.-Lsg. von I<sub>A</sub> u. I<sub>B</sub> hinterließ beim Einengen u. Kühlen II, C<sub>20</sub>H<sub>21</sub>NO, in orange Platten (F. 102—103° aus A.). — Rk. von Piperidin mit  $\alpha$ -Brom- $\alpha$ -morpholinobenzylacetophenon: 20,64 g frisch bereitetes Bromketon wurden mit 37 ccm absol. A. versetzt u. 10,6 g (2,2 Mol) Piperidin unter Rühren rasch zugefügt. Nach 4 Tagen wurde von ausgeschiedenen gelben oder orange Krystallen abfiltriert. Das orange Prod. ergab nach mehrmaligem Umlösen aus A. 5,0 g IV (mit II verunreinigt), C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>2</sub>, F. 96—97°, Misch-F. mit IV 93—96°, Misch-F. mit II 96—99°. Bei der Säurehydrolyse entstand zu 80% Benzylphenylketon (CROMWELL, l. c.). Das gelbe Prod. wurde mehrmals aus A. u. aus Bzl.-PÄe. umgelöst, wobei 4,1 g gelber Nadeln, F. 153—156°, resultierten. Die Misch-FF. mit I<sub>B</sub>, sowie mit  $\alpha,\beta$ -Dimorpholinobenzylacetophenon gaben bedeutende Depressionen. Bei der Hydrolyse dieses Diaminoketoprod. (III u. V) entstand ein Gemisch von  $\omega$ -Morpholin u.  $\omega$ -Piperidinacetophenon (Hydrochloride F. 216—220°). (J. Amer. chem. Soc. 63. 837 bis 839. März 1941. Lincoln, Neb., Univ.)

KLAMERT.

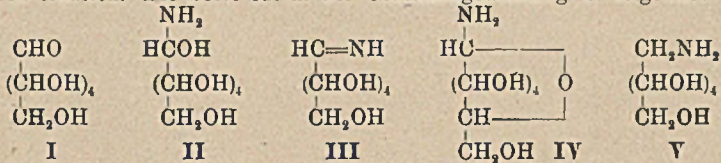
**P. Rumpf**, Umwandlung von Verbindungen mit zwei phenolischen oder thio-phenolischen Gruppen in ihre Monomethylderivate. Anwendung auf die Synthese des 2,6-Bismethylmercaptiothianthrens. Bei Einw. von 1,2 Mol NaOH u. 120 ccm Dimethylsulfat auf 1 Mol Diphenol entsteht ein Gemisch von Mono- u. Dimethyläther, in dem die Monomethylverb. überwiegt. — Aus 110 g Hydrochinon in 400 ccm W. u. 120 ccm 10-n. NaOH mit 100 ccm Dimethylsulfat nach Dest. des Rk.-Prod.: 15% Dimethyläther, F. 56°, u. 35% Monomethyläther, F. 53°. Die Ausbeute an Monomethylverb. wird um 7 g erhöht, wenn der erhaltene Dimethyläther (21 g) mit 16 g AlCl<sub>3</sub> in 16 ccm Bzl. bis zur Beendigung der HCl-Abspaltung auf 75° erhitzt wird. — Aus 1 Mol Resorcin u. 120 ccm Dimethylsulfat entstehen 25% Di- u. 43% Monomethyläther. — 40 g Dithioresorcin (daraus m-Bzl.-Disulfonsäure) werden in 120 ccm W. u. 34 ccm 10-n. NaOH unter Kühlung allmählich mit 34 ccm Dimethylsulfat versetzt. Nach weiterem 1/2-std. Rühren wird angesäuert u. mit Ä. extrahiert. Die äther. Lsg. wird mit 200 u. 100 ccm 3,3-n. NaOH gewaschen u. das Prod. dest.: Ausbeute 20% Dimethyläther, Kp. 148—150°. Die wss. Lsg. wird mit überschüssiger HCl ersetzt u. ausgeäthert, die äther. Lsg. mit W. gewaschen u. der Rückstand dest.: 63% Dithioresorcinmonomethyläther, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>S<sub>2</sub>, Kp.<sub>17</sub> 136—137°. — Verschied. Thiophenole (dargestellt aus den Sulfochloriden mit Zn u. HCl) u. ihre Äther werden mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder Oleum nach FRIES u. ENGELBERTZ (Liebig's Ann. Chem. 407 [1914]. 194) behandelt. Dabei wird aus p-Thiokresol mit konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kein Thianthren, mit KJELDAHL-H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 50% 2,6-Dimethylthianthren gebildet. p-Methoxythiophenol tritt bei Raumtemp. nicht in Rk., auf dem W.-Bad entstehen nur Spuren des Thianthrens neben einem braunen, unlösl. Rückstand. Dithioresorcinmonomethyläther gibt 20% fast weißes 2,6-Bismethylmercaptiothianthren, aus Essigsäure, F. 144,5°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 7. 632—34. April/Juni 1940. Paris. Inst. de Chimie.)

BÜTSCHLI.

**Winston Wayne** und **Homer Adkins**, d-Glucamin aus d-Glucose. Die Darst. von Glucamin aus Glucose wird ausgeführt nach der Meth. der direkten Gewinnung prim. Amine durch Hydrierung eines Aldehyds oder Ketons über Raney-Ni in Ammoniak-Methanolösung. Die Aldehydform der d-Glucose I gibt mit NH<sub>3</sub> d-Glucoseammoniak II, das ein H<sub>2</sub>O verliert u. d-Glucoseimin III oder IV gibt. Die Hydrierung von III oder IV, oder H<sub>2</sub>O-Abspaltung von II würden d-Glucamin V liefern. — Glucamin wurde von verschied. Autoren dargestellt, doch war es schwierig, ein reines Prod. zu isolieren. Es schien daher wünschenswert, von reinem III oder IV auszugehen, um Nebenprodd.



zu vermeiden. Nach einer Modifikation der Meth. von LOBRY DE BRUYN (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 14 [1895]. 93) wurde Glucoseimin in guter Ausbeute u. Qualität erhalten. Bei der Hydrierung verhält sich diese Substanz wie eine äquivalente Menge von Glucose u. Ammoniak. Die direkte Hydrierung von Glucose u. Ammoniak ergibt eine mehr als doppelt so gute Ausbeute an Glucamin als die Hydrierung von Glucoseimin. Glucamin ließ sich am besten als Benzolderiv. isolieren. Die Ausbeute erreicht ca. 26%. Bei der Hydrierung von Glucoseoxim zu Glucamin wurden nur sehr geringe Ausbeuten erhalten. Die beste Meth. der Glucamingewinnung ist folgende:



Versuche. 0,11 Mol. Glucose, 0,55 Mol. trocknes NH<sub>3</sub> in 120 ccm trockenem Methanol 30 Min. unter 155 at H<sub>2</sub>- u. NH<sub>3</sub>-Druck geschüttelt. Mischung innerhalb 20 Min. auf 100° erhitzt, wobei Hydrierung begann. Temp. nicht über 115° erhöht u. das Schütteln des Rk.-Gefäßes fortgesetzt, bis nach 40–60 Min. die Absorption von H<sub>2</sub> aufhörte. Das Sinken des Druckes im Rk.-Gefäß war beträchtlich größer als der Absorption eines Mols H<sub>2</sub> pro Mol. Glucose entsprach. Dies ist wahrscheinlich auf eine Druckverminderung des NH<sub>3</sub> zurückzuführen. Rk.-Prod. nach Filtrieren bei 50–60° konz., Ausbeute 18–20 g, (hellbraun, halbkristallin). Mit Benzaldehyd (frei von Benzoesäure) in einem Bad von WOODS Metall auf 100° erhitzt Methanol abdest., dann 2 Min. auf 180–190° erhitzt, während das Rk.-Gemisch kochte, Bad entfernt, nach Abkühlen des dunkelbraunen Sirups mit 50–75 ccm trockenem Methanol verd., worauf Krystallisation eintrat, mit Eis-Salzmischung gekühlt, Bzl.-Glucamin abfiltriert, aus Filtrat durch Konz. unter vermindertem Druck eine 2. Ausbeute erhalten, insgesamt 7,8 g. Aus trockenem Methanol feine hellgelbe Nadeln, F. 161,5 bis 162,5° unter leichter Zersetzung. — Hydrolyse des Bzl.-Glucamins u. Trennung der Prodd. nach ROUX durch W.-Dampfdest. ausgeführt. 275 ccm dest. W. im Ölbad auf 170° erhitzt, gerührt u. Stickstoffstrom über die Oberfläche geleitet. Nach Entfernen des gelösten Sauerstoffs (10–20 ccm Destillat) Dest. unterbrochen u. 8 g fein gepulvertes Bzl.-Glucamin schnell zugefügt. Weiter dest., bis 225 ccm Destillat erhalten waren, dann Stickstoffstrom unterbrochen u. der Rest der Fl. unter vermindertem Druck entfernt. Der feste Rückstand schnell im Vakuumexsiccator über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> getrocknet. Weißes, amorphes Glucamin in quantitativer Ausbeute erhalten. Nach Lösen in möglichst wenig heißem absol. Methanol, Filtrieren u. Trocknen im Vakuum über P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, F. 127–128°, [α]<sub>D</sub><sup>25</sup> = –7,5° (W.; c = 2,7). (J. Amer. chem. Soc. 62. 3314–16. Dez. 1940. Madison, Wis.)

## AMELUNG.

**Knut Ahlborg und Karl Myrbäck**, *Über Grenzdestrine und Stärke*. XII. Mitt. Darstellung und Konstitutionsbestimmung eines schwer hydrolysierbaren Disaccharids („Isomaltose“) aus Stärke. (XI. vgl. MYRBÄCK, C. 1941. I. 3086.) Durch Säurehydrolyse von Stärke wurde in beträchtlicher Ausbeute eine Disaccharidfraktion erhalten, die zum größten Teil aus 6-[α-Glucosido]-glucose (Isomaltose) besteht. Auch auf enzymat. Wege gelingt es, Isomaltose zu gewinnen. (Biochem. Z. 308. 187–95. 10/7. 1941. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.)

## JUST.

**R. Tecwyn Williams**, *Tetraacetyl-aldehydphenylglucoside*. VI. beobachtet gelegentlich der Darst. einiger Phenylglucoside nach der Meth. von HELFERICH u. SCHMITZ-HILLEBRECHT (C. 1933. I. 2533) ein verschied. Verh. der drei Oxybenzaldehyde. Während bei der Kondensation von β-Glucosepentaacetat mit m-Oxybenzaldehyd (Katalysator ZnCl<sub>2</sub> oder p-Toluolsulfosäure) Tetraacetyl-m-aldehydphenyl-α-d-glucosid, C<sub>21</sub>H<sub>21</sub>O<sub>11</sub>, F. 123–124° (aus 40% Aceton), [α]<sub>D</sub> = –153,9 (Chlf.), entsteht u. sich bei der analogen Kondensation mit p-Oxybenzaldehyd Tetraacetyl-p-aldehydphenyl-β-d-glucosid (F. 145° aus A.; [α]<sub>D</sub> = –27,9°, Chlf.) bildet, konnte bei der Einw. von o-Oxybenzaldehyd kein kryst. Glucosid isoliert werden, vielmehr entstand in diesem Falle 3:4:7:8-Dibenzo-2,6,9-bisdioxan (Disalicylaldehyd), F. 130° (aus A.).

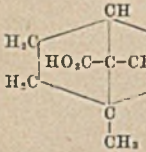
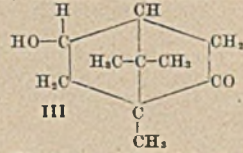
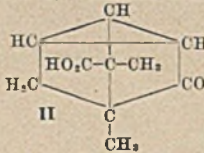
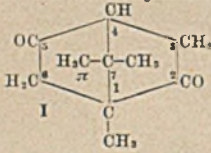
Versuche. Die Kondensationen wurden in folgender Weise ausgeführt: Gleiche Mole β-Glucosepentaacetat u. Oxybenzaldehyd wurden gemischt u. nach Zufügen des Katalysators (10% ZnCl<sub>2</sub> bzw. 1% p-Toluolsulfosäure, bezogen auf die angewandte Aldehydmenge) unter Rühren 30 Min. auf 120–130° erhitzt. Das erkaltete Rk.-Prod. wurde mit Bzl. extrahiert. Die benzol. Lsg. wurde mit W. 5%/ig. Sodalsg. u. W. gewaschen, der nach dem Verdampfen des Bzl. erhaltene Rückstand in PAc. aufgenommen u. in Methanol oder A. gegossen, worauf das Tetraacetylglucosid nach



einigen Tagen auskrystallisiert. (J. chem. Soc. [London] 1940. 1402—03. Okt. Birmingham, Medical School.)

KLAMERT.

**Morizo Ishidate, Hidenobu Kawahata und Koiti Nakazawa,** *Über den Abbau des p-Diketocamphans im tierischen Organismus und die Synthese der β-Cycloisoketopinsäure.* Bei einer Nachprüfung der Verss. von REINARTZ, ZANKE u. FAUST (C. 1934. II. 3273) konnten Vff. die Ergebnisse dieser Autoren nicht bestätigen. Sie erhielten bei der Verfütterung von p-Diketocamphan (I) als Umwandlungsprod. von I p-Oxycampher (III) in Form der gepaarten Glucuronsäure, die zu III verseift wurde. III lieferte bei der Oxydation wieder I, während REINARTZ, ZANKE u. FAUST bei der



- IV R = H,  
V R = O  
VI R = N-NH,

Verfütterung von I neben β-Cycloisoketopinsäure (II) eine Verb. erhalten haben wollen, die zu 4-Oxydiketocamphan oxydiert werden konnte. II wurde aus d-Isoketopinsäure (IV) über die Chinoncarbonsäure V u. deren Hydraton VI synthetisiert. Die Eigg. der synthet. aufgebauten Verb. II stimmen mit den Angaben

von REINARTZ, ZANKE u. FAUST nicht überein. Es ist daher unwahrscheinlich, daß im Organismus II aus I entsteht.

**Versuche.** p-Oxycampher (III), C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>, aus dem Harn von Hunden, denen p-Diketocamphan (I) verfüttert worden war, als gepaarte Glucuronsäure, die in üblicher Weise verseift wurde; aus Lg. Krystalle vom F. 225°, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = +40,9° (in A.). Semicarbazon, C<sub>11</sub>H<sub>19</sub>O<sub>2</sub>N<sub>3</sub>, aus verd. A. Prismen vom F. 230° (Zers.). p-Nitrobenzozat, C<sub>16</sub>H<sub>15</sub>O<sub>5</sub>N, aus A. Plättchen vom F. 158—159°. Bei der Oxydation mit CrO<sub>3</sub> in W. lieferte III p-Diketocamphan (I) vom F. 211—212° u. [α]<sub>D</sub><sup>18</sup> = +114,4° (in A.), dessen Disemicarbazon den F. 290—295° (Zers.) zeigte. — o-Oxoisoketopinsäure (V), C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>4</sub>, aus Isoketopinsäure mit SeO<sub>2</sub> in sd. Eisessig; aus A. gelbe Prismen vom F. 230°, [α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = —49,6° (in A.). trans-d-Camphotricarbonsäure, aus V durch Oxydation mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> in Sodalslg.; F. 197°. — o-Oxoisoketopinsäure-3-hydraton (VI), C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub>N<sub>2</sub>, aus V mit Hydrazinhydrat in A.; aus A. Krystalle vom F. 206—207° (Zers.). Bei der Red. nach WOLFF-KISHNER ergab VI Isoketopinsäure vom F. 249°. Mit Na-Äthylat 8,5 Stdn. im Bombenrohr auf 170° erhitzt, lieferte VI trans-π-Apoborneolcarbonsäure-(7) vom F. 273°. — d-β-Cycloisoketopinsäure (II), C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>, aus VI mit HgO in 10%<sub>0</sub>ig. alkoh. KOH; aus Bzl. Prismen vom F. 258°. [α]<sub>D</sub><sup>21</sup> = +90,0°. Semicarbazon, C<sub>11</sub>H<sub>15</sub>O<sub>3</sub>N<sub>3</sub>, aus A. Plättchen vom F. 252—253° (Zers.). (Ber. dtsh. chem. Ges. 74. 1707—11. 8/10. 1941. Tokio, Kaiserl. Univ.) HEIMHOLD.

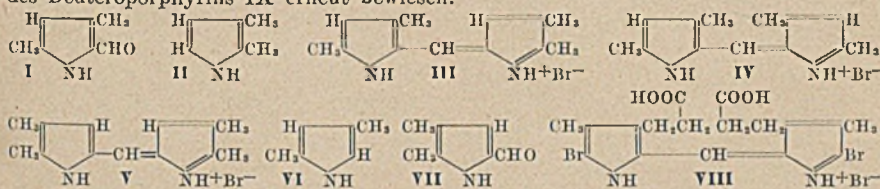
**H. Gault und L. Daltroff,** *Über die Norcamphersäure.* Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester wird mit Formalin in Ggw. von K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> zu 2-Oxymethylcyclopentanon-2-carbonsäureäthylester kondensiert. Dessen Acetylverb. liefert bei der alkal. Verseifung unter Aufspaltung des Cyclopentanringes u. erneutem Ringschluß in 2,5-Stellung die cis-Form der Norcamphersäure in 95%<sub>0</sub>ig. Ausbeute.

**Versuche.** 2-Oxymethylcyclopentanon-2-carbonsäureäthylester. 104 g Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester werden unterhalb 10° allmählich mit der Mischung von 66 g 35%<sub>0</sub>ig. Formalin u. 0,4 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 1 cem W. versetzt u. die Lsg. nach Verschwinden des CH<sub>2</sub>O-Geruches mit 10%<sub>0</sub>ig. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> neutralisiert. Nach Sättigen mit NaCl wird 3-mal mit Ä. extrahiert u. die äther. Lsg. mit NaCl-gesätt., 10%<sub>0</sub>ig. Sodalslg. gewaschen, wobei sich Na-Salz des Ausgangsesters abscheidet. Man wäscht mit gesätt. NaCl-Lsg. neutral u. trocknet über Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Ausbeute 38%<sub>0</sub> nicht destillierbarer Oxymethylester. Das abgeschiedene Na-Salz wird mit der Sodalslg. zusammen mit 50%<sub>0</sub>ig. HCl angesäuert u. der Ausgangsester in Ä. aufgenommen. Die salzsaure Lsg. hinterläßt beim Eindampfen 10 g Polymethylolverb. als öligen Rückstand. Bei Anwendung von 104 g Cyclopentanoncarbonsäureester, 200 g 12%<sub>0</sub>ig. Formalin u. 0,7 g K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> in 1 cem W. betrug die Ausbeute 43%<sub>0</sub>, sie konnte durch Variation der Vers.-Bedingungen nicht erhöht werden. Acetylverbindung. Aus 46 g des vorigen, 120 g Pyridin u. 50 g Acetylchlorid. Kp.<sub>17</sub> 160—162,5°. In 53%<sub>0</sub>ig. Ausbeute aus dem bei der Kondensation erhaltenen Gemisch. — Norcamphersäure. 40 g Acetylverb. werden mit 30,5 g Ätznatron, 150 cem W. u. 150 cem A. 2 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt, A. u. W. im Vakuum soweit abgedampft, daß noch kein Nd. entsteht, mit 150 g 50%<sub>0</sub>ig. HCl angesäuert u.



mit Ä. extrahiert. Ausbeute 95%. Aus W., F. 121,5°. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 122 bis 125. März 1941. BÜTSCHLI.

**Alsoth H. Corwin und Robert H. Krieble, Eine erneute Untersuchung der Konfiguration des Hämins. V. Studien in der Pyrrolreihe.** (IV. vgl. PADEN, C. 1940. I. 3655.) Bei der Synth. des natürlichen Deuteroporphyrins ist die Bldg.-Weise des Methens III aus I u. II nach früheren Unters. in der Pyrrolreihe nicht eindeutig, da neben III auch die Verb. IV u. V entstehen könnten. Alle 3 Verb. sind bereits früher beschrieben, jedoch nicht miteinander verglichen worden. Vff. haben daher diese Methene erneut synthetisiert. Die freie Base von III wurde in einer Gesamtausbeute von über 78% erhalten, worin allein schon ein Strukturbeweis liegt, da die symm. Methene IV u. V bei dieser Rk. maximal in Ausbeuten von 50% entstehen können. IV bildete sich als Hydrochlorid bei der Umsetzung von VI mit Ameisensäure u. HCl; V wurde als Hydrochlorid aus II u. VII mit HCl aufgebaut. Im Gegensatz zu den Angaben von FISCHER u. KIRSTÄHLER (Liebigs Ann. Chem. 466 [1928]. 183) fanden Vff. für die freie Base III den F. 83°, der sich von den FF. der Basen IV (116—118°) u. V (116°) erheblich unterscheidet (vgl. FISCHER u. ENDERMANN, C. 1940. II. 3636). Da das von FISCHER u. NÜSSLER (Liebigs Ann. Chem. 491 [1931]. 170) durch Kondensation von V mit VIII bereitete Deuteroporphyrin einen Dimethylester ergab, dessen F. (285°) sich von dem des natürlichen Prod. (224—224,5°) erheblich unterscheidet, kann V als mögliche Zwischenstufe bei der Synth. dieses Porphyrins ausgeschlossen werden. Auch der Dimethylester des Deuteroporphyrins aus IV u. VIII — Deuteroporphyrin XIII — gab mit dem Dimethylester des natürlichen Prod. eine deutliche F.-Depression, während dies der Dimethylester des Deuteroporphyrins aus III u. VIII nicht tat. Die Konst. des natürlichen Deuteroporphyrins ist damit im Sinne der FISCHERSCHEN Formulierung des Deuteroporphyrins IX erneut bewiesen.



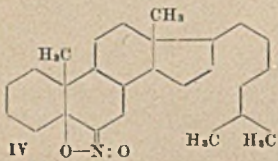
**Versuche.** 2,4-Dimethylpyrrol (VI), aus 2,4-Dimethyl-3,5-dicarboxypyrrol durch Erhitzen mit konzentriertester KOH in einer Stahlbombe auf 160°; Ausbeute 95%, Kp.<sub>25</sub> 72°. — Aminobutanonhydrochlorid, aus Isonitrosomethyläthylketon durch Red. mit SnCl<sub>2</sub> u. HCl; die Base wurde als Sn-Komplex isoliert, der, in saurer Lsg. mit H<sub>2</sub>S zers., eine Lsg. des Aminoketonhydrochlorids lieferte, die direkt weiter verarbeitet werden konnte. — 2,3-Dimethyl-4-carboxy-5-carboxypyrrol, aus der Lsg. des Aminobutanonhydrochlorids mit Na-Oxalessigester bei pH = 6; Ausbeute 35% (bezogen auf Isonitrosomethyläthylketon), F. 203° (Zers.). — 2,3-Dimethylpyrrol (II), aus der vorigen Verb. wie VI; Ausbeute 80%, Kp.<sub>25</sub> 72°. — 2,4-Dimethyl-5-formylpyrrol (I), Darst. entsprechend den Angaben von FISCHER u. ZERWECK (Ber. dtsh. chem. Ges. 55 [1922]. 1949) nur unter Verwendung von Ä. an Stelle von Chlf. u. von NaHCO<sub>3</sub> zur Hydrolyse statt NaOH; Ausbeute 75%, F. 91°. — 2,3-Dimethyl-5-formylpyrrol (VII), Darst. analog dem 2,4-Isomeren; Ausbeute 50%, F. 127,5—128°. — 3,5,4',5'-Tetramethyldipyrrylmethen (III), C<sub>13</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>, das Hydrochlorid der Verb. entstand durch Umsetzung von II mit I in alkoh. HCl in einer Ausbeute von 95% (Zers.-Punkt 222°) oder entsprechend aus VI u. VII u. wurde durch Einw. von NH<sub>3</sub> in die freie Base übergeführt (Ausbeute 83%), die aus Aceton oder Methanol in großen, orangefarbenen, pleochroit. Rhomben vom F. 82—83° krystallisierte. — Bei der Einw. eines Überschusses von I auf II in Ggw. von alkoh. HBr bildete sich ein Hydrobromid, aus dem in einem Fall eine Methenbase vom F. 101—105° dargestellt werden konnte, die in orangefarbenen Nadeln krystallisierte. — 3,5,3',5'-Tetramethyldipyrrylmethen (IV), als Hydrochlorid, das dimorph — in roten Nadeln u. blauen Rhomboedern — mit dem Zers.-Punkt 226° krystallisierte, aus VI mit Ameisensäure u. HCl in Ä.; Ausbeute 50%. Die zugehörige freie Base krystallisierte aus Aceton in hellgelben, pleochroit. Nadeln vom F. 116—118°. — 4,5,4',5'-Tetramethyldipyrrylmethen (V), aus dem Hydrochlorid; aus Aceton orangefarbene, rechtwinklige Platten vom F. 116°. Hydrochlorid, aus VII u. II mit alkoh. HCl; Ausbeute 80%, Zers.-Punkt 212°. — Deuteroporphyrindimethylester aus natürlichem Deuterohämin krystallisierte in langen, roten glitzernden Nadeln vom F. 224,5°. — 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dibromdipyrrylmethenhydrobromid, aus dem Hydrochlorid von IV mit Br<sub>2</sub> in CCl<sub>4</sub>-Chlf.; Ausbeute 88%. — 3,5,4',5'-Tetramethyl-4,3'-dibromdipyrrylmethen, Darst. analog der vorigen



Verb. in derselben Ausbeute. — 2,4-Dimethyl-3-propionsäure-5-carbäthoxyppyrol, aus 2,4-Dimethyl-3-acrylsäure-5-carbäthoxyppyrol durch katalyt. Red. mit Pd-C in wss., alkal. Lsg.; F. 153°. — Die Ausbeuten an 2-Brommethyl-3-propionsäure-4-methyl-5-carbäthoxyppyrol konnten durch Zusatz von wenig Acetanhydrid zum als Lösungsm. bei der Bromierung dienenden Eisessig verbessert werden. — Durch Krystallisation des 3,3'-Dipropionsäure-4,4'-dimethyl-5,5'-dicarboxypyrrylmethans aus 70%ig. Aceton wurde auch die Ausbeute an Dibrommethen in der letzten Stufe der Darst. von 3,3'-Dipropionsäure-4,4'-dimethyl-5,5'-dibromdipyrlylmethen (VIII) verbessert. — Deuteroporphyrin XIII, C<sub>32</sub>H<sub>34</sub>O<sub>4</sub>N<sub>4</sub>, aus dem Hydrobromid von VIII u. 3,5,3',5'-Tetramethyl-4,4'-dibromdipyrlylmethenhydrobromid durch Schmelzen mit Benzoesäure bei 180 bis 182°; F. 243—243,5°. — Deuteroporphyrin IX, aus dem Hydrobromid von VIII u. 3,5,4',5'-Tetramethyl-4,3'-dibromdipyrlylmethenhydrobromid durch Schmelzen mit Benzoesäure; F. 223,5—224°. (J. Amer. chem. Soc. 63. 1829—34. Juli 1941. Baltimore, Md., John Hopkins Univ.)

HEIMHOLD.

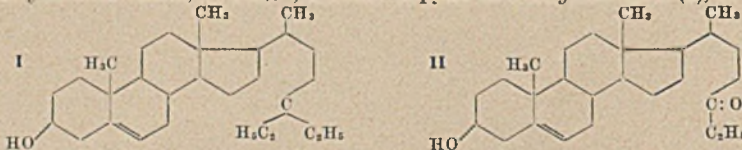
**T. Mitui**, Zur Kenntnis von 6-Nitroderivaten des Sterins. Zuckerrohrwachs. VI. Mitt. (V. vgl. C. 1940. I. 714.) Bei der Red. von 6-Nitrocholesteryllacetat (I) zu 6-Oxocholestanylacetat (II) mit Zn-Staub u. Eisessig nach WINDAUS (Ber. dtsh. chem. Ges. 36 [1903]. 3754) ließ sich jetzt ein Zwischenprod. fassen, indem die Behandlung von I mit Zn-Staub u. Ä.-Eisessig (1 : 1) 6-Oxocholestanylacetatoxim, F. 200°, ergab, das auch aus II mit NH<sub>4</sub>OH erhältlich war u. bei weiterer Red. mit Zn u. Eisessig in II, F. 128°, überging. Analog lieferte die Red. von 6-Nitrositosteryllacetat das 6-Oxositostanylacetatoxim, F. 136°, als Zwischenprod. u. die Red. von 6-Nitrostigmasteryllacetat (III) das 6-Oxostigmastanylacetatoxim, F. 172°. — Behandlung von 6-Nitrocholesten oder 3-Chlor-6-nitrocholesten mit 5%ig. methylalkoh. KOH oder 5%ig. NaOCH<sub>3</sub> führte zu einer Verb. C<sub>27</sub>H<sub>25</sub>O<sub>2</sub>N der Konst. IV vom F. 113°. Eine analoge Substanz vom F. 152° wurde durch Alkalibehandlung von I sowie von 6-Nitrocholesteryllpropionat erhalten, deren Acetat, C<sub>29</sub>H<sub>47</sub>O<sub>4</sub>N, bei 96,5°, deren Benzoat, C<sub>31</sub>H<sub>49</sub>O<sub>4</sub>N, bei 175° u. deren m-Dinitrobenzoat, C<sub>31</sub>H<sub>47</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>, bei 158° schmilzt. Alkalibehandlung von III ergab eine Substanz vom F. 91—93°. (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 144—45. Okt. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.].)



ref.].)

BEHRLE.

**T. Mitui**, Zuckerrohrwachs. VII. Mitt. Oxydationsversuche mit Zuckerrohrsterin. II. (VI. vgl. vorst. Ref.) Zu Vgl.-Zwecken wurde 3-Oxynorsitosten auf folgende Weise synthetisiert: 3-Oxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäure zu 3-Acetoxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäuremethylester; mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgJ zu 3-Oxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäurediäthylcarbinol, F. 160—163°; mit Acetanhydrid bei 0° zu 3-Acetoxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäurediäthylcarbinol, F. 129,5° (daraus mit Acetanhydrid bei 100° 3-Acetoxy-Δ<sup>5,6,23,24</sup>-norsitostadien, F. 117°); mit SOCl<sub>2</sub> zu 3-Acetoxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäurediäthylcarbinolchlorid, F. 130,5°; mit Na-Propylat zu 3-Oxynorsitosten (I), F. 134,5°



(Acetat, F. 137°), das mit H<sub>2</sub> (+ PtO<sub>2</sub>) übergeht in 3-Oxynorsitostan, F. 131—132° (Acetat, F. 131°). — Weiterhin wurde 3-Oxynorcholesten-24-on synthetisiert: 3-Acetoxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäure mit SOCl<sub>2</sub> zu 3-Acetoxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäurechlorid; mit NH<sub>4</sub>OH zu 3-Acetoxy-Δ<sup>5</sup>-cholensäureamid, F. 210—212°; mit C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>MgJ zu 3-Oxynorcholesten-24-on (II), F. 114° nach Sintern bei 90° (Acetat, F. 167—168°), das bei der CLEMMENSEN-Red. übergeht in 3-Oxynorcholesten (III), F. 132° (Acetat, F. 120°). III entsteht auch bei der CLEMMENSEN-Red. von 3-Oxynorcholesten-25-on. II ist ident. mit einem Oxyketon vom F. 114°, das aus dem Oxydationsprod. des Zuckerrohrstosteryllacetatdibromids erhalten wurde (s. II. Mitt., C. 1938. II. 3813; nicht in das Ref. des deutschen Auszugs übergegangen). (J. agric. chem. Soc. Japan, Bull. 16. 145—46. Okt. 1940. Kyoto, Univ. [nach dtsh. Ausz. ref.].)

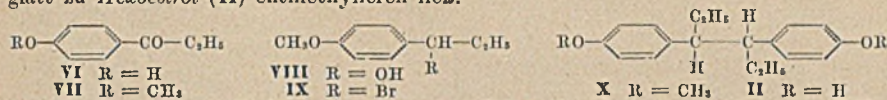
BEHRLE.

**Seymour Bernstein** und **Everett S. Wallis**, Studien zur Darstellung von synthetischen Sexualhormonen. I. Hexoestrol. Vff. beschreiben ein neues Verf. zur Darst. von Hexoestrol. *p*-Oxypropiofenon (VI) wurde methyliert u. das Methoxyketon VII zum Carbinol VIII reduziert. Das aus VIII in üblicher Weise erhaltene Bromid IX

\*) Siehe auch S. 881, 882, 886ff., 890, 894, 897; Wuchsstoffe s. S. 882, 886, 892.



lieferte bei der WURTZschen Synth. den Dimethyläther des Hexoestrols (X), der sich glatt zu Hexoestrol (II) entmethylieren ließ.



Versuche. *p*-Methoxypropiofenon (*1'*-Oxo-4-methoxy-1-propylbenzol) (VII), aus *p*-Oxypropiofenon u. Dimethylsulfat mit NaOH bei 80°; Ausbeute 88%, Kp.<sub>19</sub> 151 bis 152°. — *p*-Methoxyphenyläthylcarbinol (*1'*-Oxy-4-methoxy-1-propylbenzol) (VIII), aus VII mit Na u. A.; Ausbeute 60%, Kp.<sub>11,5</sub> 137—140°,  $n_D^{20} = 1,5245$ . — *p*-Methoxyphenyläthylmethylbromid (*1'*-Brom-4-methoxy-1-propylbenzol) (IX), aus VIII mit HBr bei 0°. IX wurde in rohem Zustande weiter verarbeitet. — Dimethylhexoestrol [*3,4*-Di-(*p*-methoxyphenyl)-hexan] (X), aus IX durch 45-std. Stehen mit Na in Ä.; Ausbeute 15%. Aus Aceton-Methanol zerbrechliche Platten von F. 142—143,5°. — Hexoestrol [*3,4*-Di-(*p*-oxyphenyl)-hexan] (II), aus X mit HJ in Eisessig durch Erhitzen auf 135—140°; Ausbeute 87%. Aus Bzl. Krystalle von F. 184—185°. (J. Amer. chem. Soc. 62. 2871—73. Okt. 1940. Princeton, N. J., Univ.) HEIMHOLD.

Ben H. Nicolet und Leo A. Shinn, Eine Additionsreaktion von alkalibehandelte Seide, die eine neue Synthese von Cystin darstellt. Serin u. Threonin zeigen in kombinierter Form eine auffallende Labilität gegenüber Alkali. Hierbei wird das Serin zum Peptid des Dehydroalanins dehydriert. Ein solches Peptid ist für Additionsrkk. bes. aktiviert. Die Einw. verschied. S-Verbb. auf geeignete Proteine in Ggw. von Alkali wurde untersucht, vor allem die Rk. von Benzylmercaptan mit reiner Seide. Es ist Addition an die Dehydroalanylreste des Proteins unter Bldg. einer S-Benzylcysteineinheit in der Peptidkette zu erwarten. Nach Hydrolyse eines solchen Prod. müßte durch techn. Red. in fl. Ammoniak quantitative Umwandlung in Cystein erfolgen nebst Bldg. eines S-Benzylcysteins. Seide wurde als sehr geeigneter Proteinkomplex wegen des auffallend niedrigen Cystin- u. des hohen Seringeh. gewählt.

Versuch. 3,923 g getrocknete reine Seide, 1,98 g Benzylmercaptan (mit 16 cem n. NaOH neutralisiert) u. 112 cem 0,1-n. NaOH 1 Stde. in N-Atmosphäre gekocht. Nach Ansäuern u. Hydrolyse aliquoter Teil mit Na in fl. Ammoniak red. u. Cystein in dem Hydrolysat u. in dem red. Hydrolysat nach SULLIVAN bestimmt. Die Werte waren 0,4 u. 3,3%. Die Differenz zeigt den Wert der ursprünglichen Addition von Benzylmercaptan. Dies ist eine neue Cystinsynthese. Ähnliche Unters. sind begonnen. (J. Amer. chem. Soc. 63. 2284—85. Aug. 1941. Washington, Bureau of Dairy Industry, United States Dep. of Agriculture, Division of Nutrition and Physiology.) AMELUNG.

Théodore Posternak und Hans Pollaczek, Über das Phosphorpepton des Caseins (Lactotyrim). (Arch. Sci. physiques natur [5] 22 (145); C. R. Séances Soc. Physique Hist. natur. Genève 57. 236—39. Nov./Dez. 1941. — C. 1942. I. 362.) HESSE.

B. S. Putschkowski, Der Einfluß von Kongorot auf die Koagulation von tierischem Eiweiß mit Kupfersalzen. II. (I. vgl. C. 1939. II. 3583.) Kongorot wirkt auf Globulin in neutralem, saurem u. alkal. Medium sensibilisierend u. zwar stärker als auf Albumin. Dadurch wird die Best. von Albumin u. Globulin in Blut u. a. physiol. Fl. möglich, so daß man die sonst verwendete koll. Au-Lsg. durch 0,0015%/ig. Kongorotlsg. ersetzen kann. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 6. 823—29. 1940. Woronesh, Med. Inst.) R. K. MÜ.

Y. R. Naves und E. Perrottet, Untersuchungen über die flüchtigen Pflanzenstoffe. XIV. Über die Struktur des Caryophyllens. (XIII. vgl. C. 1941. II. 2569.) Nach den Unters. der Vff. ist das Caryophyllen (I), das sich durch Dest. der nicht phenol. Fraktion verseifter Gewürznelkenessenz isoliert haben, ein einheitliches chem. Individuum u. nicht ein Gemisch von 2 oder 3 stereoisomeren bicycl. Sesquiterpenen. Dafür sprechen alle Eigg. von I u. seinen Derivaten. Das als bes. Beweis für die Heterogenität von I angesehene Verh. der Substanz gegenüber Maleinsäureanhydrid, das nur teilweise addiert wird, ist kein Zeichen für die Anwesenheit eines Körpers mit konjugierten Doppelbindungen, da auch Terpene, die sicher kein Butadienelement enthalten, mit Maleinsäureanhydrid reagieren. Das UV-Absorptionsspektr. von I läßt keine Anwesenheit von konjugierten Doppelbindungen erkennen. Bei der katalyt. Hydrierung von I wurde nur eine einheitliche Dihydroverb. erhalten. Die Oxydation des Dihydrocaryophyllens (II) mit SeO<sub>2</sub> ergab das Gemisch eines Dihydrocaryophyllenals u. eines Dihydrocaryophyllenons. Daraus geht hervor, daß die Doppelbindung von II sich in einem Ring befindet u. wahrscheinlich von dem tert., methylierten C-Atom ausgeht. Durch Einw. von H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> konnte aus II ein definiertes Oxyd gewonnen werden, das sich nicht in das entsprechende Glykol überführen ließ. Bei Ozonisationsverss.

\*) Siehe nur S. 886, 890 ff., 897, 898, 905, 945.



mit I, II u. den Semicarbazonen des Dihydrocaryophyllenals, sowie des Dihydrocaryophyllenons lieferte nur I Formaldehyd u. keine der untersuchten Verb. Aceton. I kann deshalb keine  $\beta$ -, sondern muß, wie auch aus dem RAMAN-Spektr. hervorgeht, eine  $\alpha$ -Isopropylidengruppe enthalten. Manchmal wurde auch bei der Spaltung des Ozonids von II etwas Formaldehyd gebildet, was Vff. auf eine Umlagerung des prim. entstehenden Ozonids in das Ozonid des isomeren Methylenderiv. zurückführen. Die RAMAN-Spektren von I, II u. dem Tetrahydrocaryophyllen machen das Vorliegen eines C<sub>3</sub>-Ringes in diesen Verb. unwahrscheinlich.

Versuche. (Alle FF. u. Kpp. korrigiert.) *Caryophyllen*, C<sub>15</sub>H<sub>21</sub>, Kp.<sub>4</sub> 103 bis 103,5°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9075, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4995,  $[\alpha]_D = -8,16^\circ$ . — *Dihydrocaryophyllen*, C<sub>15</sub>H<sub>20</sub>, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Red. mit einem Pd-BaCO<sub>3</sub>-Katalysator; Kp.<sub>10</sub> 119°, D.<sub>20</sub><sup>20</sup> 0,8884, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4880,  $[\alpha]_D = -25,68^\circ$ . — *Tetrahydrocaryophyllen*, C<sub>15</sub>H<sub>28</sub>, aus Caryophyllen durch Red. mit einem Pt(O<sub>2</sub>)-Katalysator nach ADAMS; Kp.<sub>3-5</sub> 99—100°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8718, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4750,  $[\alpha]_D = -5,44^\circ$ . — Bei der Isomerisierung des Tetrahydrocaryophyllens durch 72-std. Einw. von AlCl<sub>3</sub> bildete sich eine *Substanz* der Zus. C<sub>15</sub>H<sub>28</sub> mit folgenden Konstanten: Kp.<sub>1,7</sub> 90°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,8636, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4690. — Die Umsetzung von Caryophyllen mit Maleinsäureanhydrid in sd. Bzl. ergab eine *Verb.*, die aus PAe. in langen, biegsamen Nadeln vom F. 98—98,5° u.  $[\alpha]_D = +53,35^\circ$  (in Chlf.) kristallisierte. — *Dihydrocaryophyllenoxyd*, C<sub>15</sub>H<sub>26</sub>O, aus der Dihydroverb. mit einem Gemisch von Acetanhydrid, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; Kp.<sub>3</sub> 120°, D.<sub>20</sub><sup>4</sup> 0,9488, n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1,4849,  $[\alpha]_D = -53,48^\circ$ . — Bei der Oxydation des Dihydrocaryophyllens mit SeO<sub>2</sub> in Dioxan entstanden neben einem Gemisch bi- u. tricycl. Dihydrosequiterpene *Dihydrocaryophyllenal* u. *Dihydrocaryophyllenon*, die sich durch fraktionierte Kristallisation ihrer Semicarbazone voneinander trennen ließen. *Dihydrocaryophyllenalsemicarbazone*, Nadeln vom F. 227—228°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, rubinrote Nadeln, die bei 145—146° schmelzen, wieder fest werden u. dann den F. 165 bis 165,5° zeigen. — *Dihydrocaryophyllenonsemicarbazone*, Blättchen vom F. 241—242°,  $[\alpha]_D = +67,50^\circ$  (in Eisessig). *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, orangefarbene Nadeln vom F. 163—164°. (Helv. chim. Acta 24. 789—804. 1/8. 1941. Genf-Vernier, L. Givaudan u. Cie.; Genf, Univ.)

HEIMHOLD.

Pablo Karrer, Tratado de Química orgánica. Reimpresión revisada y aumentada por Cándido Torres. Barcelona: Edit. Manuel Marín. 1941. (1101 S.) 4°.

## E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

### E<sub>1</sub>. Allgemeine Biologie und Biochemie.

H. Schreiber, *Zur Frage des biologischen Wirkungsmechanismus der Strahlung*. Bei der Strahlenrk. biol. Körper liegt zwischen den Primärvorgängen u. der beobachteten Testrk. meist eine lange Kette von Zwischenrk., die sich der Beobachtung entziehen. Vf. berichtet über UV-Bestrahlungsverss. am Lebermoos Sphaerocarpus Donnellii. Es wurde die Beeinflussung der Beweglichkeit der Spermatozoiden als Strahlenrk. gemessen. Die Messung ergab eine Wellenlängenabhängigkeit des Temp.-Koeff. dieser Testreaktion. Dies deutet darauf hin, daß hier der photochem. Primärprozeß temperaturabhängig ist (vermutlich durch Änderung des Absorptionsspektr. mit der Temp.), so daß hier in der gewählten Testrk. direkt der Primärprozeß erfaßt ist, der vermutlich in einem Strahlenangriff am Eiweiß besteht. (Naturwiss. 29. 669 bis 670. 31/10. 1941. Berlin.)

SCHAEFER.

F. Almasy, *Über Ionenkonzentrationsgradienten und ihre biochemische Bedeutung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1942. I. 209.) In Fortsetzung der in der vorangehenden Mitt. angestellten theoret. Überlegungen wird tabellar. eine Zusammenstellung aller algebraisch zulässigen Vorzeichenkombinationen für die Funktion  $\text{grad. ln } [H^+]$  gegeben, die eine aufschlußreiche Übersicht über die Diffusionsmöglichkeiten von Elektrolyten gibt, welche in Hinblick auf das dem Massenwrkg.-Gesetz widersprechende Verbot von Dissoziationszuständen erwartet werden können. — Unter der Annahme zweier Redoxsysteme, deren jedes aus zwei vierwertigen Säuren besteht, wird in Abhängigkeit vom pH-Wert der Überschuß der am Ferment ankommenden über den vom Ferment wegdiffundierenden Säureanionenladungen graph. dargestellt. In prakt. Fällen ist der Verlauf dieser Funktion durch direkte Auswertung der Titrationskurven der Rk.-partner möglich. (Helv. chim. Acta 24. 1480—95. 1/12. 1941. Zürich, Univ.) HENTSCH.

Otto Bank, *Der Zellkern als Komplexkoazervat*. Sammelreferat. (Protoplasma 35. 419—61. Mai 1941.)

JUNG.

Arthur M. Cloudman, *Die Wirkung eines außerchromosomalen Einflusses auf übertragbare spontane Tumoren bei Mäusen*. Vor einigen Jahren wurden im gleichen



Labor. von ELIZABETH FEKETE 2 Mäusestämme gezüchtet, dadurch, daß befruchtete Eier vom JAX-dba-Stamm in den Uterus von schwangeren JAX-C 57-black-Weibchen überpflanzt wurden u. umgekehrt. Die folgenden Verss. wurden mit den 1.—10. Generationen von Inzuchtabkömmlingen dieser Mäuse gemacht. Ein Fibrosarkom (L 946 AII), das spontan als osteogenes Sarkom bei einem virginellen Weibchen des C 57-Stammes entstanden war u. in diesem Stamm zu 100% bei Transplantation angeht, ließ sich im dba-Stamm nur bei 13 von 52 Mäusen übertragen. Bei Abkömmlingen von dba-Mäusen, die in einer C 57-Mutter zur Entw. gekommen waren, ging der Tumor dagegen besser an (55 von 107 Tieren); Abkömmlinge der C 57-Mäuse mit Entw. in einer dba-Mutter zeigten wie gewöhnliche C 57-Mäuse 100%. Entsprechende Resultate wurden mit einem bösartigen Melanom (S 91) erhalten, das spontan bei einem dba-Weibchen entstanden war. — Da die gleichen Weibchen die Jungen gesäugt hatten, in denen diese zur Entw. gekommen waren, wurde nun der Einfl. der Milch untersucht. Das Melanom S 91 des dba-Stammes ließ sich auf Mäuse vom A-Stamm (6 Tiere) im Alter von 30 Tagen nicht übertragen, auch nicht bei Wiederholung der Transplantation nach 5 Monaten. Wurden dagegen A-Mäuse von dba-Weibchen gesäugt, so war bei allen 4 Tieren die Transplantation positiv. Bei Überimpfung im Alter von 2 Monaten waren nur noch 2 von 7 Tieren positiv. Ein gleiches Resultat wurde beim Fibrosarkom L 946 AII des C 57-Stammes unter dem Einfl. der Muttermilch auf dba-Junge erhalten. (Science [New York] **93**. 380—81. 18/4. 1941. Bar Harbor, Me., Roscoe B. Jackson Memorial Labor.)

DANNENBERG.

**H. Herken und R. Merten**, *Weitere Untersuchungen über die Hydrolyse von d-Tripeptiden durch Serumenzyme*. (Vgl. C. 1941. II. 1748.) Die Spaltung von *d-Alanylglycylglycin*, *d-Valylglycylglycin* u. *d-Leucylglycylglycin* durch carcinomatöse u. andere Seren wurde mit Hilfe der manometr. Meth. bestimmt u. verglichen. Während *d-Alanylglycylglycin* auch durch nichtcarcinomatöse Seren in stärkerem Maße gespalten wurde, trat bei den beiden anderen Tripeptiden im allg. keine „unspezif.“ Spaltung auf. Diese Vers.-Ergebnisse lassen sich durch die Vorstellungen von BERGMANN (C. 1935. II. 2225. 1937. I. 3654) über die Rk. von Ferment u. Substrat unschwer deuten. — Nach den bisherigen Feststellungen der Vff. spricht die Fähigkeit eines Serums, *d-Leucylglycylglycin* in stärkerem Maße zu spalten, für das Vorhandensein eines Tumors. Die diagnost. Brauchbarkeit wird jedoch eingeschränkt durch manche negative Ergebnisse bei sicheren Krebsfällen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **270**. 201—12. 25/10. 1941. Köln, Med. Univ.-Klinik.)

ERXLEBEN.

\* **Samuel H. Geist, Robert I. Walter und Udall J. Salmon**, *Sind Östrogene bei der Frau carcinogen?* II. Mitt. *Atypische Endometriumproliferation bei einer mit Östrogenen behandelten Patientin*. (I. vgl. C. 1941. I. 3233.) Eine Patientin wird wegen klimakter. Beschwerden über längere Zeit mit Unterbrechungen mit Östradiolbenzoat teils in Form von Injektionen, teils mit Krystallimplantaten behandelt. Während bei mehreren, während der Behandlung durchgeführten Curettagen keine patholog. Veränderungen der Uterusschleimhaut gefunden wurden, wurde bei der letzten Ausschabung ein Adenocarcinom diagnostiziert, weshalb die Entfernung des Uterus vorgenommen wurde. In dem Operationspräp. fanden sich jedoch keinerlei patholog. Veränderungen. Nachträglich wird der Carcinombefund als gutartige Schleimhautmetaplasie gedeutet. Die Beziehungen zu der vorangegangenen Östrogenbehandlung werden erörtert. Eine carcinogene Wrkg. des Follikelhormons wird im allg. abgelehnt. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. **42**. 242—48. Aug. 1941. New York, Mount Sinai Hosp. Gynecol. Service.)

JUNKMANN.

### E., Enzymologie. Gärung.

**Anton Schäffner**, *Allgemeines über Biokatalyse*. Zusammenfassung über Einteilung der Enzyme (Vf. unterscheidet „Hydrolasen“ sowie „Enzyme des Energiestoffwechsels“ als Hauptgruppen), Vork. u. Bldg., Methoden der Fermentchemie, strukturellen Aufbau der Fermente u. Wrkg.-Weise der Fermente. Die „Enzyme des Energiestoffwechsels“ werden (teilweise abweichend von anderen Autoren) eingeteilt: in 1. Enzyme der Oxydred. (umfassend Fe-haltige Fermente wie Atmungserment, Cytochrome, Peroxydase, Katalase, Cu-haltige Fermente (Kartoffeloxydase), gelbe Fermente (Flavinenzyme), Pyridinohydrasen, sowie Redoxasen unbekanntes Aufbaues (Succinohydrase, Glyoxalase, Luciferase, Uricase); 2. Enzyme, die die C—C-Bindung lösen (Carboxylase, Aldolase, Oxynitrilase); 3. andere Fermente, die in den Energiestoffwechsel eingreifen (Fumarase, Aspartase, Kohlensäureanhydrase, Phosphorylase). (Handbuch Katalyse **3**. 1—46. 1941. Prag.)

HESSE.

**K. A. C. Elliott**, *Biologische Katalysatoren der Oxydation und Reduktion*. Zusammenfassende Darstellung. Nach einer allg. Übersicht über Oxydred. u. die Oxy-



dationsmechanismen sowie die *Oxydationsred.-Überträger* (im engl. Originaltext: „carrier“) werden behandelt: Fermente der direkten Rk. mit  $O_2$ , Fermente der Rkk. des  $H_2O_2$ , Überträger (Cytochrom, Cofermente I u. II sowie andere), Fermente der Cytochromred., Dehydrogenasen der Rk. mit den Cofermenten I u. II, ferner „nicht eingeordnete Fermente“ (wie Brenztraubensäuredehydrase, Hydrogenase, Hydrogenlyase usw.) sowie katalyt. Systeme unter Benutzung von Zwischenstufen des Stoffwechsels (z. B.  $C_2$ -Dicarbonsäuresyst. von SZENT-GYÖRGYI usw.) (Handbuch Katalyse 3. 292—505. 1941. Philadelphia, Pa.) HESSE.

**Fred Karush**, *Die Messung schneller Reaktionen durch die Absorptionsspektroskopie und ihre Anwendung auf die Kinetik der Atmungsfermente*. Das automat. registrierende Spektrophotometer von HARRISON wurde für kinet. Messungen umgebaut, ferner wurde eine Absorptionszelle konstruiert, in der die Mischungen in ungefähr 0,02 Sek. durchgeführt werden konnten. — Die durch Einführen von Guajacol in die  $H_2O_2$ -haltige Lsg. von Meerrettichperoxydase in der Absorptionszelle hervorgerufene Absorptionzunahme bei  $\lambda = 4750 \text{ \AA}$  wurde als Funktion der Zeit registriert. Dabei zeigte sich eine Induktionsperiode bei der fermentativen Bldg. des Tetraguajacols, was durch einen kettenmäßigen Ablauf der Fermentrk. erklärt werden könnte. Doch weist Vf. auch auf andere Deutungsmöglichkeiten hin. (J. opt. Soc. America 31. 73—76. Jan. 1941. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technology.) STOELZEL.

**A. I. Smirnow** und **K. W. Pschenowa**, *Die Spezifität der Tabakpolyphenoloxydase zum Substrat*. Die Tabakpolyphenoloxydase bewirkt  $O_2$ -Aufnahme bei der Fermentation des Tabaks; sie wird durch Hydrochinon leicht oxydiert; Brenzcatechin u. Resorein vermindern ihre Wirksamkeit. Pyrogallol u. Tannin mit Oxygruppen in o- u. m-Stellung unterbinden ihre Wirksamkeit vollkommen. Monophenole haben abschwächende Wrkg.; Seitenketten verringern diese Abschwächung. So hängt auch die Wrkg. der im Tabak enthaltenen arom. Säuren auf die Oxydase von der Lage ihrer Oxygruppen u. der Anwesenheit von Seitenketten ab. (Биохимия [Biochimia] 6. 29—36. 1941. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Biochem. Inst.) DERJUGIN.

**Michael Leiner**, *Der Kohlensäureanhydratasegehalt in Geweben und im Blut*. Vf. gibt eine Tabelle über den Geh. an Kohlensäureanhydratase in Geweben von gesunden Ratten u. solchen mit Impftumoren sowie eine Tabelle über die verhältnismäßigen Fermentmengen pro Erythrocyt im Blut gesunder u. kranker Menschen. (Naturwiss. 29. 468—69. 1/8. 1941. Berlin, Univ.) HESSE.

**A. Ruffo**, *Untersuchung über die Phosphatasen der Leber und der Milz*. Die alkal. Phosphatasen aus Leber u. Milz von Rindern sind in 50%ig. A. lösl., die entsprechenden isodynam. sauren Phosphatasen nicht. Die alkal. Phosphatasen werden bei  $pH = 6,0$  bis  $10,5$  durch  $Mg^{++}$  aktiviert. Eine analoge Wrkg. auf die sauren Phosphatasen bei  $pH = 3,2$ — $5,5$  wurde nicht beobachtet, eher eine schwache Hemmung ihrer Aktivität. (Arch. Scienza biol. 24. 399—404. 1938. Neapel, Univ., Inst. f. biol. Chemie.) GEHRKE.

**William Miller Alleroff** und **Sydney John Folley**, *Beobachtungen über Serumphosphatase bei Rindvieh und Schafen*. Die Schwankungen im Geh. an Serumphosphatase sind so groß, daß ihre Best. keinen diagnost. Wert zu besitzen scheint, obwohl sich bei den einzelnen Individuen über längere Zeit gleichbleibende Werte finden, die dann mit zunehmendem Alter abnehmen. (Biochemic. J. 35. 254—66. 1941. Univ. of Reading.) HESSE.

\* **E. M. Watson**, *Einfluß von Nebennierenrindenzextrakt auf die Serumphosphatase*. Nach Unterss. des Vf. an 45 Kranken mit unspezif. chron. Arthritis ist die Serumphosphatase in diesen Fällen erhöht, die Werte schwankten zwischen  $4,4$ — $14,0$  BODANSKY-Einheiten u. betragen im Mittel  $9,1$  Einheiten in  $100 \text{ ccm}$ , gegen  $5,0/100 \text{ ccm}$  normal. Injektion von  $3$ — $5 \text{ ccm}$  Cortin (UPJOHN) brachte den Phosphatasespiegel zur Norm zurück u. besserte die subjektiven Beschwerden beträchtlich. Vielleicht besteht eine Beziehung zwischen Rindenhormon u. den Nebenschilddrüsen, die sich hier fühlbar macht. (Endocrinology 27. 521—22. Sept. 1940. London, Can., Univ. of Western Ontario Medical School.) WADEHN.

**R. Bauch**, *Experimentell erzeugte Polyploidreihen bei der Hefe*. In Fortsetzung früherer Arbeiten (vgl. C. 1941. II. 3084) wurden die durch Einw. von Campherdämpfen erzeugten großzelligen Hefestämme, die wahrscheinlich tetraploid sind, erneut mit Campherdämpfen behandelt. Die daraus resultierenden Stämme zeigten noch größere Zellen, die Zellvolumina von Ausgangsklon, erster u. zweiter Mutante verhielten sich wie  $1:2:4$ . Die zweite Mutante dürfte also octoploid sein. (Naturwiss. 29. 687—88. 7/11. 1941. Rostock, Botan. Inst.) ERXLBEN.

\* **George Edgar Turfitt**, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Wirksamkeit von Phytohormonen*. Es zeigte sich, daß die Hefegärung durch geringe Mengen von gewissen Phytohormonen ( $\beta$ -Indolelessigsäure,  $\alpha$ -Naphthyllessigsäure,  $\beta$ -Naphthyllessigsäure



u. *Phenyllessigsäure*) stimuliert wird, jedoch war es nicht möglich, darauf eine geeignete Meth. zur Best. dieser Hormone zu gründen. Beim Auswaschen der Hefe vor der Gärung entfernt man Phytohormone, die einen solchen stimulierenden Effekt ausüben. — Im Gegensatz zur allg. Auffassung fand Vf. auch eine Förderung des Hefewachstums durch genannte Phytohormone u. konnte mit Hilfe dieser Eig. verschied. Wachstoffs. bestimmen. (Biochemic. J. 35. 237—44. 1941. London, School of Hygiene and Tropical Medicine, Division of Biochem.)  
ERXLIEBEN.

### E<sub>3</sub>. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

**A. J. Manteufel**, *Autolyse bei Acetonbutylbakterien*. Auf Substraten mit Eiweiß (0,5—1,0% Albumin) wird energ. Wrkg. von Proteinasen u. scharfe Autolyse beobachtet, auf denen mit Pepton fehlen Proteinasen, u. es tritt keine Autolyse ein. Bei der Filtration durch SEITZ-Filter bleiben Proteinasen zurück, u. im Filtrat wird keine Lysis beobachtet; ein Membranfilter läßt Proteinasen durch, u. in seinem Filtrat findet Lysis statt. Auf Substraten mit einem Gemisch aus Albumin u. Pepton ohne Zugabe von Kreide bildet sich keine Proteinase, auch wird keine Lysis beobachtet; bei Zugabe von Kreide bildet sich Proteinase, wenn auch von schwächerer Aktivität. Vf. kommt zu dem Schluß, daß Autolyse der Acetonbutylbakterien durch die von ihnen ausgeschied. Proteinasen, die einen adaptiven Charakter tragen, hervorgerufen wird. (Микробиология [Microbiol.] 10. 273—92. 1941. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.) GORD.

**A. J. Manteufel**, *Sporenbildung bei Bakterien*. III. *Sporenbildung und Autolyse bei Acetonäthylbakterien*. (II. vgl. C. 1941. II. 2335.) Sporenbldg. bei Acetonäthylbakterien (*Bac. acetooethylicus*) auf fl. Substraten beginnt am 2. Tage, sie erreicht ihr Maximum am 4.—5. Tage; jedoch bilden Sporen nur 8,0—8,5% von der Gesamtmenge der Bakterien, während die übrige Menge lysiert. Auf festen Substraten mit Kreide bilden sich größere Kolonien als ohne Kreide, auch bilden sich im ersteren Falle mehr Sporen als im zweiten. Ein Überschuß von N im Substrat hemmt die Sporenbldg. bzw. hebt sie vollständig auf. In zweitägigen Kulturen ist Proteinase gegenwärtig, sie erreicht jedoch ihre höchste Aktivität erst am 7.—8. Tage. In 24—28-tägigen Kulturen setzt sich die Aktivität der Proteinase etwas herab. Im allg. ist die Aktivität der Proteinase der Acetonäthylbakterien viel geringer als die der Proteinase der Acetonbutylbakterien. (Микробиология [Microbiol.] 10. 419—29. 1941. Moskau, Mikrobiol. Inst. d. Akad. d. Wiss. SSSR.)  
GORDIENKO.

**O. M. Chorewa**, *Morphologisch-physiologische Untersuchung der Propionbakterien*. Der vom Vf. aus Schweizer Käse isolierte Mikroorganismus steht dem *Propionibacterium pentosaceum* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von diesem durch manche seiner Eigenschaften. Mischkulturen von *Bact. acidi propionici* u. *Lactobac. casei* ergeben auf Nährboden mit Calciumlactat sowie auf zuckerhaltigem Nährboden höhere Ausbeute an flüchtigen Säuren als Reinkulturen. Bei Reinkulturen verläuft die Gärung langsamer u. unter schwacher Gasbildung. In Ggw. von Methyleneblau als H<sub>2</sub>-Acceptor bei Reinkulturen erhält man überwiegend Essigsäure, in Ggw. von Fe(OH)<sub>2</sub> als O<sub>2</sub>-Acceptor nur Propionsäure usw. (Микробиология [Microbiol.] 10. 293—98. 1941. Moskau, Forsch.-Inst. f. Mikrobiol. d. Komm. f. Volksaufklärung.)  
GORDIENKO.

**Mortimer P. Starr**, *„Spirit Blue“-Agar: Ein Mittel zum Nachweis fettspaltender Mikroorganismen*. Zur Herst. eines empfindlichen Nachw.-Mittels für fettspaltende Mikroorganismen werden 30 g Agar, 10 g Trypton u. 5 g Hefeextrakt mit 900 cc dest. W. einige Min. im Autoklaven erhitzt, nach vollständigem Lösen 25 cc einer 20%/ig. Baumwollsamölemulsion u. 50 cc 0,2%/ig. alkoh. „Spirit Blue“-Lsg. zugefügt u. wird auf 1000 cc mit W. aufgefüllt. Die durch Erhitzen (15 Min.) im Autoklaven bei 121° sterilisierte M., in Platten gegossen, ist im Kühlschrank länger als 2 Monate haltbar. Die verwendete Ölemulsion wird erhalten durch Vermahlen von 100 cc Baumwollsamööl, 10 g feinpulverigem Gummi arabicum u. 400 cc warmem dest. W. bis zu einem Durchmesser der Fetteilchen von höchstens 10  $\mu$ . Fettspaltende Mikroorganismen lassen sich auf Grund der tiefblauen Färbung nachweisen, die sie auf der bei Verwendung frischen Öles ursprünglich schwach lila gefärbten Platte hervorgerufen. Bei der Unters. von 200 Bakterien, Hefe- u. Schimmelpilzen konnte in keinem Fall irgendeine Beeinträchtigung des Wachstums u. der Fettspaltung durch den Farbstoff beobachtet werden. (Science [New York] [N. S.] 93. 333—34. 4/4. 1941. Brooklyn, N. Y., Coll.)  
STRÜBING.

**A. B. Tschernomordik**, *Über die Mikroflora in Glycerin*. 93,3% der untersuchten Proben von chem. reinem Glycerin enthielten geringe Mikrobennengen, die vorwiegend aus sporegenen Stäbchen des Bodens bestanden; pathogene bzw. Fäulnisbakterien (*B. coli*, *B. proteus*) wurden nicht festgestellt. Infolge seiner schwachen Bakterizidität kann Glycerin nicht sich selbst sterilisieren, also muß es bei der Anwendung



für verschiedene bakteriolog. Zwecke vorerst im Autoklav sterilisiert werden. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 1. 87—89. Witebsk, Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.) GORDIENKO.

**Tomezô Huziwara**, *Untersuchungen über das Endotoxin von B. proteus vulgaris*. *B. proteus vulgaris* wurde auf Gelatine gezüchtet u. das Endotoxin mit W. extrahiert. Vf. teilt die beiden Extrakte (vor u. nach dem Zerreiben der Bakterienleiber gewonnen) durch Säurefällung in mehrere Eiweißfraktionen u. durch anschließende Acetonfällung in Polysaccharide auf. Die tox. Wrkgg. der einzelnen Fraktionen auf Maus, Meersehweinch u. Katze werden beschrieben. (Tohoku J. exp. Med. 39. 47—65. 30/9. 1940. Sendai, Université Impériale de Tohoku, Inst. de Bactériologie. [Orig.: franz.] LYNEA.

**W. Je. Archangelskaja** und **I. I. Archangelski**, *Einige Eigenschaften des Scharlachtoxins*. Verss. zeigten, daß bei der Toxinbildg. von Scharlachstreptokokken der pH-Wert in kohlehydratfreien Nährmedien sich nur wenig verändert, während er sich in Medien mit Traubenzucker schon nach 2 Tagen in die Aciditätstrichtung stark verschiebt. Auf der MARTIN- u. Milzbouillon verläuft die Toxinbildg. etwa gleichartig. Zusatz von Glucose (0,2%) trägt zur Toxinanhäufung u. zum üppigen Wachstum der Streptokokkenkultur bei. Das Maximum der Toxinanhäufung auf den genannten Substraten findet am 5.—6. Wachstumstage statt. Die an Kaninchen bestimmten Titer von Scharlachtoxin unterschieden sich von den nach der Ringpräzipitierungsark. bestimmten. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 1. 48—52. Kujbyschew, Sanitäts-bakteriol. Inst.) GORDIENKO.

**D. Ch. Sibitzker**, **A. S. Rubinstein** und **A. P. Ssawtschuk**, *Die Gewinnung von Antitoxinen aus dem Blutkuchen hyperimmunisierter Pferde*. Vf. schlagen eine Methode zur Gewinnung von gereinigten Sera aus dem Blutkuchen vor, die auf Extrahierung des Blutkuchens mittels einer hyperten. Lsg. u. nachfolgender Reinigung von Ballast-eiweiß beruht. Das gewonnene Serum zeichnet sich durch geringen Eiweißgeh. aus; die Kraft des Serums übertrifft die festgesetzten Minimaltiter um das Mehrfache. Die Meth. ermöglicht es, den Serumertrag um 15—18% zu erhöhen. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 2. 44—50. Weißbruss, Inst. f. Mikrobiol. u. Epidemiol.) GORDIENKO.

**N. I. Ritschenko** und **P. D. Michelmann**, *Einfluß der Qualität des Glases auf die antigenen und immunisatorischen Eigenschaften der in ihm aufbewahrten Vaccine*. Das Glas, welches bei Sterilisation eine Auslaugung von Krystallen aufweist, beeinflusst die Rk. der Vaccine. Die in einem Alkaliglas aufbewahrte Vaccine mindert ihre antigenen u. immunisatorischen Eigg. nur unbedeutend. Durch die Ggw. von Krystallen aus dem Alkaliglas in der Vaccine gewinnt sie keine toxischen Eigenschaften. Bei subcutaner Einführung an Kaninchen u. Mäusen ruft eine im Alkaliglas aufbewahrte Vaccine keine lokalen Rkk. hervor. (Журнал Микробиологии, Эпидемиологии и Иммунологии [J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.] 1941. Nr. 1. 85—87. Odessa, Sanitäts-bakteriol. Inst. J. J. Metschnikow.) GORDIENKO.

#### E., Pflanzenchemie und -physiologie.

**Horst Liebich**, *Quantitativ-chemische Untersuchungen über das Eisen in den Chloroplasten und übrigen Zellbestandteilen von Spinacia oleracea*. Mittels der Rhodanidrk. wurden verschied. Zellfraktionen, vor allem die Chloroplaste, von *Spinacia oleracea* auf ihren Fe-Geh. untersucht. Die Chloroplastentrockensubstanz enthält 0,05% Fe. Die gesamte Fe-Menge eines Spinatblattes ist zu 82% in den intakten Chloroplasten, zu 5% im Zytoplasma u. zu 13% im wasserlösl. Teil lokalisiert. Die Zellkerne enthalten nur Spuren, die Zellwände kein Fe. Bei dem Chloroplasten-Fe lassen sich 3 Fraktionen unterscheiden: 1. 8% wasserlösl. Fe; 2. 32% Fe, das durch  $\frac{1}{100}$ -n. HCl oder durch  $\frac{1}{1000}$ -n. KOH entfernbar ist; 3. 60% restliches Fe. Das wasserlösl. Fe ist zweiwertig, die 3. Fraktion u. etwa  $\frac{1}{3}$  der 2. enthält dreiwertiges Fe. Das stärker gebundene Fe (60%) liegt zu  $\frac{5}{6}$  in den P-haltigen Eiweißkörpern bzw. in Nucleinsäure vor;  $\frac{1}{6}$  sind am Aufbau der Cytochrome usw. beteiligt. Bei Fe-Mangelkulturen steigt (bei fallendem Gesamt-Fe) das fester gebundene Fe relativ an, u. zwar von dem Zeitpunkt ab, an dem das Gesamt-Fe nur mehr 60% der Norm ausmacht. (Z. Bot. 37. 129—57. 24/10. 1941. Berlin, Friedrich-Wilhelm-Univ., Diss. der Mathem.-Naturwiss. Fakultät.) KEIL.

**H. A. Boekenogel**, *Das Vorkommen verschiedener Fettsäuren in der Pflanzenwelt*. Vf. berechnet aus statist. Angaben für die Weltproduktion u. aus der Zus. der einzelnen Pflanzenöle folgende Häufigkeitsprozente: Ölsäure 34, Linolsäure 29, Palmitinsäure 11, Stearinsäure 3, Laurinsäure 7, Linolensäure 6, Myristinsäure 3, Erucasäure 3, andere Fettsäuren 4%. Eine einfach ungesätt. C<sub>20</sub>- u. C<sub>24</sub>-Säure wurde bisher nicht aufgefunden. Alles weist darauf hin, daß das Bruchstück  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$  beim



Auf- oder Abbau der Fettsäuren in der Pflanze eine größere Rolle spielt als die einfache Gruppe  $-\text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2-$ . (Öliën, Vetten Oliezaden 26. 143—46. 8/11. 1941.) GROSZFELD.

**Hans Joachim Bogen**, *Untersuchungen über den Quellungseffekt permeierender Anelektrolyte. II. Ionenwirkung auf die Permeabilität von *Gentiana cruciata*.* (I. vgl. C. 1940. II. 3347.) An Epidermiszellen der *Gentiana cruciata* wurden die Permeabilitätsänderungen bei Einw. von 7 Neutralsalzen in verschied. Konz. studiert. (Planta 32. 150—75. 12/9. 1941. Freiburg i. Br., Univ., Botan. Inst.) KEIL.

**Maurice Déribéré**, *Das Verhalten der Blätter im nahen Infrarot während der Entwicklung und beim Absterben.* Die Durchlässigkeit u. Reflexion von Infrarotstrahlen bei Blättern (oder anderen chlorophyllführenden Pflanzenteilen) während verschied. Entw.-Stadien wird gemessen. Die Reflexion des Sonnenlichtes beträgt im allg. bei jungen Blättern 10—12%, bei voll entwickelten 13—40% u. bei gelb gewordenen u. abfallenden 5—15%. Entsprechend gilt für die Durchlässigkeit: 12—20%, 8—15% u. 15—30%. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 213. 319—20. 1/9. 1941. Paris, Acad. des Sciences.) KEIL.

**James Franck und Karl F. Herzfeld**, *Beitrag zur Theorie der Photosynthese.* Gesicherte, bisher auf experimentellem Wege gewonnene Erkenntnisse zum Mechanismus der Photosynth. werden in der ausführlichen theoret. Abhandlung in mathemat.-physikal. Beziehungen gebracht. (J. phys. Chem. 45. 978—1025. Juni 1941. Washington, Catholic Univ. of Am., Dep. of Physics.) KEIL.

**Barzallai S. Pickett**, *Die Beschneidung „dünner Zweige“ vom Standpunkt der photosynthetischen Produktion aus betrachtet.* Die Erscheinung der „dünnen Zweige“ (z. B. bei Apfelbäumen) beruht auf einer mangelhaften Nahrungszufuhr, die dadurch zustande kommt, daß die Blätter solcher Zweige zu wenig Licht erhalten. Die Früchte der dünnen Zweige besitzen geringeres Gewicht u. reifen schwerer; es wird empfohlen, diese Früchte frühzeitig zu entfernen. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., agric. Exp. Stat., techn. Bull. Nr. 169. 19 Seiten. Febr. 1940. East Lansing, Mich., State College, Agric. Exp. Station.) KEIL.

**Lela V. Barton**, *Die Beziehung bestimmter Wärme- und Feuchtigkeitsgrade zur Lebenskraft der Samen.* Es wurde die W.-Menge gemessen, die Salat-, Zwiebel-, Tomaten-, Flachs-, Erdnuß- u. Kiefern Samen bei Temp. von 5, 10, 20 u. 30° u. relativer Feuchtigkeit von 35, 55 u. 76% aufnehmen. Am wenigsten W. absorbieren die Erdnußsamen, dann folgen Salat-, Flachs-, Kiefern-, Tomaten- u. schließlich mit der größten Absorptionsrate die Zwiebelsamen. Diese Reihenfolge gilt für alle geprüften Temperatur- u. Feuchtigkeitsbereiche. Bei höheren Temp. (20 u. 30°) wird weniger W. absorbiert. Das Absorptionsmaximum unter Feuchtigkeitsbedingungen von 55 u. 76% liegt bei einer Temp. von 10°, das Minimum bei 30°. Es wurden keine Beziehungen aufgedeckt zwischen W.-Absorptionsgröße u. Keimfähigkeit der Samen. (Contr. Boyce Thompson Inst. 12. 85—102. Juli/Sept. 1941. Menasha, Wis., Boyce Thompson Inst. for Plant Res.) KEIL.

**R. A. Bair und W. E. Loomis**, *Die Keimung von Maispollen.* Eine Keimung von Maispollen wurde in einem Medium erreicht, das 0,7% Agar u. 15% Saccharose enthielt. Die Keimung vollzieht sich am besten bei einer Feuchtigkeit von 60%. In äquivalenten Konz. von Fructose ist der Keimerfolg geringer; nicht so ungünstig wirken Glycerin u. Glucose. (Science [New York] [N. S.] 94. 168—69. 15/8. 1941. Ames, Io., Coll., Agric. Marketing Service.) KEIL.

**D. J. Wort**, *Wirkungen von Röntgenstrahlen auf Wachstum und Vermehrung des Weizens.* 24 Stdn. alte Weizenkeimlinge wurden mit 19—228 r-Einheiten gefilterter Röntgenstrahlen behandelt. Bzgl. Wachstumsrate u. Pflanzengröße waren 114 r-Einheiten optimal, bzgl. der Frisch- u. Trockengewichtsausbeute 76 bzw. 57 r-Einheiten (für älteres bzw. für jüngeres Saatgut). Bei älterem Saatgut (57 Monate alt) beschleunigt eine Bestrahlung mit 76—114 r-Einheiten Ährenbildg. u. Blüte des Weizens; werden frische Weizenkörner so behandelt, dann ist Ährenbildg. u. Blüte der entstehenden Pflanzen gehemmt. (Plant Physiol. 16. 373—83. April 1941. Saskatoon, Can., Nutana Coll. Inst., Dep. of Botany.) KEIL.

**E. V. Bobko und A. G. Savvina**, *Die Rolle des Molybdäns bei der Pflanzenentwicklung.* Mo wirkt in einer Konz. von 0,05—0,5 mg pro kg Substrat (Nährsg., Reinsand) gewichtserhöhend auf Erbsensproß u. -samen. Die Zahl der Wurzelknöllchen wird bis zu einer Mo-Konz. von 1 mg/kg beträchtlich vermehrt (ca. 260; Kontrolle ohne Mo: 0). 1 mg Mo/kg wirken sich demgegenüber auf die übrigen Pflanzenteile bereits ungünstig aus. — Zu gewöhnlichem Ackerboden gefügt, bleiben 0,01—8,0 mg Mo/kg ohne erkennbaren Einfl. auf die Entw. von Erbsenpflanzen u. deren Samen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS 29 [N. S. 8]. 507—09. 10/12. 1940. Moskau, Inst. für Düngemittel. [Orig.: engl.]) KEIL.



\* **Maurice-Marie Janot** und **Maurice Lachaux**, *Auxine, Heteroauxin und synthetische pflanzliche Wuchsstoffe*. Sammelbericht. Geschichte der Erforschung pflanzlicher Wirkstoffe. (Rev. sci. **79**. 163—75. März 1941. Paris.) KEIL.

**Ernst Lehmann**, *Wuchsstoffe und Entwicklungsstörungen bei Weidenröschen*. Bei Kreuzungen verschied. Weidenröschenarten kommt es zu Bastarden, die häufig Hemmungs- bzw. Störungserscheinungen aufweisen, deren Stärke von der Art der beteiligten Biotypen abhängt. Es zeigte sich, daß schwächer hemmende Typen höheren Wuchsstoffgeh. besaßen als stärker hemmende. Stark gehemmte Bastarde gaben erheblich geringere Wuchsstoffmengen ab als die schwach gehemmten. SChENKER u. MITTMANN (1936) konnten an Sämlingen von zu Hemmungen führenden Biotypen mit  $\beta$ -Indolelessigsäure Förderung des Streckungswachstums erzielen, in manchen Fällen traten allerdings krankhafte Störungen auf. ROSS gelang es schließlich auch, gehemmte Sippenbastarde durch *Auzingaben* zu Mehrwachstum zu veranlassen, wodurch auch reziproke Verschiedenheiten ausgeglichen werden konnten. Daneben werden noch andere Faktoren eine Rolle zum Zustandekommen der genannten Vorgänge spielen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **81**. 509—10. 22/11. 1941. Tübingen.) ERXLÉBEN.

\* **K. Sukhorukov** und **V. Filippov**, *Zellteilungshormone der Baumwollpflanze*. Baumwollpflanzen wurden mit 80%<sub>ig</sub>. A. extrahiert, dann wurde der wirkstoffhaltige Extrakt gegen Hefe u. *Phycomyces nitens* getestet. Als Kriterium diente die Zunahme der Anzahl Hefezellen bzw. das Myceltrockengewicht. Mit der Stapelung plast. Stoffe sammeln sich auch die Zellteilungshormone *Bios* u. *Vitamin B<sub>1</sub>* in der Pflanze an. Diese Wirkstoffe werden in den Assimilationsorganen gebildet. Wird die Photosynth. unterbunden, so werden die Hormone aufgebraucht; bes. schnell verschwindet dabei das *Vitamin B<sub>1</sub>* aus den Stengeln. In den fertigen Früchten bleibt der *B<sub>1</sub>*-Geh. konstant, während der *Bios*stoff merklich abfällt. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS **29** (N. S. 8). 347—50. 10/11. 1940. Tomsk, Kuibyshev Univ., Dep. of Plant Physiol. [Orig.: engl.]) KEIL.

**Jean Rostand**, *Die experimentelle Polyploidie*. Sammelbericht über die künstliche pflanzliche u. animal. Polyploidie, hervorgerufen durch Chemikalien oder physikal. Maßnahmen (Kälte von 0°). (Rev. sci. **79**. 157—62. März 1941. Paris.) KEIL.

**J. Straub**, *Die Beseitigung der Selbststerilität durch Polyploidisierung*. Verschied. Wildformen von *Antirrhinum glutinosum* u. *A. molle*, die als Diploide selbststeril sind, werden durch *Colchicin*-behandlung tetraploid gemacht; die tetraploiden Individuen bzw. Sprosse bringen hochgradig selbstfertile Blüten hervor. Die Umstimmung wird erklärt durch eine Verdünnung des Hemmstoffes in den tetraploiden Fruchtblättern oder durch eine Änderung der Rk.-Weise zwischen Pollenschlauch u. Fruchtblattgewebe durch Verschiebung der Zusammenstellung der Sterilitätsallele. (Ber. dtsh. bot. Ges. **59**. 296—304. 1/10. 1941. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biologie, Abt. v. Wettstein.) KEIL.

**Ivor Cornman**, *Mitoseunterbrechung bei Colchicum durch Colchicin*. In Keimlingen von *Colchicum byzanthium* wurden die Mitosen durch 5% *Colchicin* gehemmt, in Keimlingen von *Colchicum autumnale* durch 10%. Die Wrkg. verschwindet beim Übertragen in *colchicin*-freie Kulturlsg.; ihr histolog. Bild entspricht der bekannten *Colchicin*-wirkung. (Biologic. Bull. **81**. 297. Okt. 1941.) JUNKMANN.

#### E<sub>6</sub>. Tierchemie und -physiologie.

**H. Bierry**, **B. Gouzon** und **Colette Magnan**, *Proteidzucker und seine Variationen bei Helix pomatia und Maia squinata*. Die Unters. wurden ausgeführt mit der durch Herz- oder Gelenkpunktion gewonnenen Hämolymphe. Dabei wurde festgestellt, daß der Zucker sowohl frei (allerdings nur in Spuren), als auch in Verb. (hier in merklichen Mengen) auftritt. Die Zuckerkonz. ist bei *Maia* höher als bei *Helix*. Unterschiede machen sich auch bemerkbar während des Winters u. des Sommers. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées **131**. 1018—21. 1939.) GRIMME.

\* **Paul S. Galtsoff**, *Anreicherung von Mangan und der Sexualzyklus bei Ostrea virginica*. Der Mangangeh. von *Ostrea virginica* war zur Zeit der sexuellen Aktivität (Mai—Aug.) 30—50 mg-%, zur Zeit der Ruhe 7—11 mg-%. Bes. reich waren die Ovarien (51—59,6 mg-%), während die Hoden nur 4,6—7,2 mg-% enthielten. Weiter wurde in verschied. Organen zu verschied. Jahreszeiten gefunden: Kiemen (Winter) 17 bis 18 (mg-%), (Sommer) 35—38,6, Mantel (Jan.) 8,7, (Sept.) 14,2—17, Eingeweide 8,9 bis 18,4, Schließmuskel (Juli) 4,3—5,2 u. (Jan.) 4,1—9,3 des Trockengewichtes. (Biologic Bull. **81**. 278—79. Okt. 1941.) JUNKMANN.

**J. J. Duyvené de Wit** und **L. H. Bretschneider**, *Geschichte und gegenwärtiger Stand der Corpus-luteumfrage*. Vf. berichtet rückschauend über die vorliegende Literatur



u. sodann über neuere Forschungsergebnisse. (Nederr. Tijdschr. Geneeskunde 85. 4404 bis 4412. 22/11. 1941. Utrecht, Univ.) GROSZFWALD.

**R. R. Greene, M. W. Burrill und A. C. Ivy**, *Experimentelle Intersexualität: Die Wirkungen der Kombination von Östrogenen und Androgenen auf die Geschlechtsentwicklung des Rattenembryos*. Vff., die in früheren Unters. (vgl. C. 1941. II. 2696) einen umstimmenden Einfl. der Behandlung schwangerer Ratten auf die Entw. der Anlage des Geschlechtsapp. der Embryonen zeigen konnten, weisen nunmehr nach, daß bei kombinierter Anwendung männlicher u. weiblicher Geschlechtshormone an schwangeren Ratten in geeignetem Mischungsverhältnis eine Wrkg. auf die Geschlechtsanlagen der Embryonen ausbleibt. Dabei sind die androgenen Stoffe relativ wirksamer als die weiblichen Hormone. (J. exp. Zoology 87. 211—32. 5/7. 1941. Chicago, Ill., Northwest. Univ.; Med. School, Dep. of Physiol. and Pharmacol.) JUNKMANN.

**Samuel R. M. Reynolds und Frances I. Foster**, *Artunterschiede in der cholinergischen Östrogenwirkung*. Im Uterus von kastrierten Katzen u. Ratten wird vor u. nach Östrogenbehandlung (*Amniotin*, *Progynon B*, *Ovocyclin*, meist 10 000 RE. oder beim Östradiolbenzoat 10 000 i. E.) biol. am Rectus abdominis des Frosches der Acetylcholingeh. bestimmt. Bei beiden Tieren findet im Gegensatz zu dem Verh. des früher untersuchten Kaninchens innerhalb von 1—6 Stdn. keine Zunahme des Acetylcholingeh. statt. Das wird damit zusammengebracht, daß beim Kaninchen die sympath. Uterusnerven cholinerg. sind, bei der Katze dagegen adrenergisch. Für die Ratte fehlen einschlägige Angaben. (Amer. J. Physiol. 131. 200—02. 1/11. 1940. Brooklyn, N. Y., Long Island, Coll. of Med., Dep. of Physiol.) JUNKMANN.

**Theodore Neustädter**, *Die Wirkung oraler Anwendung von  $\alpha$ -Östradiol und Pregneninolon auf den menschlichen Kastratenuterus*. Sechs weibliche Kastraten wurden peroral mit 120 mg Östradiol (*Dimenformon*, ROCHE-ORGANON) u. anschließend mit 900—1200 mg Pregneninolon (innerhalb 12 Tagen) behandelt. Mit den größeren Pregneninolongaben wurde volle Umwandlung der Uterusschleimhaut in die Sekretionsphase erzielt. Menstruation trat in allen Fällen innerhalb 48—72 Stdn. nach dem Absetzen der Pregneninolonbehandlung auf. Parenteral wurden in früheren Verss. 9 mg Östradiol u. 90 mg Progesteron zum Aufbau des vollen Schleimhautcyclus bei der Kastratin gebraucht. Das Verhältnis der parenteralen zur oralen Wirksamkeit zwischen Progesteron u. Pregneninolon wird danach mit 1:13 eingeschätzt. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 42. 86—92. Juli 1941. New York, N. Y., Columbia Univ., Postgraduate Med. School and Hosp., Dep. of Gynecol.) JUNKMANN.

**A. R. Abarbanel**, *Die Wirkungen von Testosteronpropionat, Methyltestosteron, Anhydroxyprogesteron und Progesteron auf die Lactation der stillenden Frau*. Zu den Verss. dienten Mehrgebärende, die bei früheren Schwangerschaften ihre Kinder ausreichend ernähren konnten. Es wurde versucht, durch Behandlung sofort nach der Geburt durch einige Tage, das Einsetzen der Milchsekretion zu beeinflussen. Hier waren 200—300 mg Testosteronpropionat (I), 100—500 mg Methyltestosteron (II), 100—500 mg Anhydroxyprogesteron (III) u. 100 mg Progesteron (IV) intramuskulär ohne jeden Einfluß. Auch wenn mit der Behandlung erst nach dem Einsetzen ausreichender Lactation begonnen wurde, waren 250—500 mg I, II oder III sowie 100 mg IV ohne Wirkung. Die in früheren Verss. gefundene günstige Wrkg. kleiner Testosterongaben (10—15 mg) auf Lactationsbeschwerden findet durch diese Befunde keine Erklärung. Vermutlich sind die Lactationsbeschwerden nicht durch Stauung der Milch, sondern durch venöse oder Lymphstauung zu erklären. (Amer. J. Obstetr. Gynecol. 42. 110—14. Juli 1941. New York, N. Y., Morrisania City Hosp., Dep. of Obstetrics and Gynecol.) JUNKMANN.

**Joseph W. Jailer**, *Wirkung von Testosteronpropionat auf die Kreatinurie bei experimentellem Hyperthroidismus bei männlichen und weiblichen Affen*. Verwendet wurden 2 kastrierte u. 1 n. Männchen, sowie 3 kastrierte Weibchen von Rhesusaffen. Unter Behandlung mit Tagesdosen von 1 mg Thyroxin entwickelte sich eine erhebliche Kreatinurie. Trotz Fortsetzung der Thyroxinbehandlung sinkt die Kreatinurie sehr erheblich ab, wenn zusätzlich 10 mg Testosteronpropionat täglich verabfolgt werden. Männchen u. Weibchen verhielten sich gleich. (Endocrinology 29. 89—92. Juli 1941. New York City, Columbia Univ., Coll. of Physic. a. Surgeons, Dep. of Anat.) JUNKMANN.

**Erwin P. Vollmer, Albert S. Gordon, Irving Levenstein und H. A. Charipper**, *Wirkung von Sexual- und gonadotropen Hormonen auf die roten Zellzahlen von Ratten*. Die Zahl roter Blutkörperchen im emm war bei n. Ratten 8,5 Millionen. Nach 2monatlicher Behandlung mit täglich 15 Ratteneinheiten Gonadin (aus Stutenserum) wurden 7,5 Millionen gefunden, bei Männchen nach der gleichen Behandlung 10,1 Millionen. Kastrierte Weibchen hatten 9,4 Millionen, nach 2 monatlicher Behandlung mit täglich 5 Ratteneinheiten Östradiol 7,8 Millionen, nach 2 monatlicher Behandlung mit 0,5 mg Testosteron täglich 9,8 Millionen. Hypophysektomierte Tiere hatten 2 Monate nach



der Operation nur 60—70% der roten Zellzahlen n. Tiere. 2 monatliche Gonadinbehandlung bei hypophysektomierten Weibchen hatte keinen Einfl. (6,7 Millionen), bei hypophysektomierten Männchen wurden die Zellzahlen teilweise bis zu 9 Millionen gesteigert. Die nach Hypophysektomie auftretende Anämie wurde bei Weibchen auch durch prophylakt. Gonadinbehandlung nicht verhindert. *Pranturon* (aus Schwangerenharn) hatte bei hypophysektomierten Männchen u. Weibchen keinen Einfl. auf die roten Zellzahlen. Dagegen wurde bei beiden durch täglich 1 mg Testosteron Zunahmen der roten Blutzellen um 2—4 Millionen je emm erzielt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 409—10. März 1941. New York, Univ., Washington Square Coll. of Arts and Science, Dep. of Biol.) JUNKMANN.

**Chr. Hamburger und Erik Godtfredsen**, *Untersuchungen über die Ausscheidung androgener Stoffe und von Gonadotropin bei Fällen maligner Hodentumoren, besonders Seminomen*. Bei wegen Seminom halbkastrierten Männern fand sich eine sehr niedrige Ausscheidung androgener Stoffe (10 i. E.), dagegen aber eine erhöhte Ausscheidung von follikelstimulierenden Vorderlappengonadotropin. Gemischte Epitheliome des Hodens u. Chorionepitheliome wiesen eine vermehrte Choriogonadotropinausscheidung auf u. infolgedessen eine doppelt so hohe Ausscheidung androgener Stoffe als die Seminompatenten. (Acta pathol. microbiol. scand. 18. 485—502. 1941. Copenhagen, State Serum Inst. and Radium Station.) JUNKMANN.

**Daniel L. Sexton**, *Wahl der Hormonbehandlung bei männlicher genitaler Unterentwicklung. Hypophysengonadotropin* war in 3 Fällen ohne bes. eindrucksvolle Wirkung. Nach allg. Bemerkungen über die Anwendung von *Choriogonadotropin* wird über 33 Patienten mit Kryptorchismus berichtet, die mit durchschnittlich gutem Erfolg mit Gesamtdosen von 1000—60 000 Ratteneinheiten (RE.) behandelt wurden. Als mittlere wirksame Dosis werden 10 000 RE. innerhalb 16—20 Wochen betrachtet. Bei *Dystrophia adiposogenitalis* kann ein günstiger Einfl. der Behandlung auf die Fettverteilung eintreten. Die Anwendung von Testosteronpropionat will Vf. auf jene Fälle beschränkt wissen, die auf die Choriogonadotropinbehandlung nicht ansprechen. Eine Beeinflussung der Keimdrüsen tritt dabei nicht ein, wohl aber Peniswachstum, Ausbildg. der Schambehaarung u. männlicher Körpermerkmale. (Southern med. J. 33. 823—30. Aug. 1940. St. Louis, Miss., Univ., Dep. of Med., and Firmin Desloge Hosp. Endocrine Clinic.) JUNKMANN.

**J. H. Leatham und Louis Levin**, *Gonadotrope Wirkung von normalem männlichem Harnextrakt auf die Ovarien von normalen und hypophysektomierten infantilen Ratten und infantilen Mäusen*. Untersucht werden *Prospermin* (SQUIBB, ein Präp. aus n. Männerharn), weiter ein selbst durch Gerbsäurefällung u. weitere Reinigung gewonnenes Präp. aus Männerharn u. ein Präp. aus Schwangerenharn. Bei Verabfolgung steigender Dosen an infantile Mäuse war die Wrkg. von *Prospermin* u. die des Präp. aus Schwangerenharn auf Scheidenabstrich, Uterusgewicht u. Ovargewicht prakt. gleich stark. Das selbst hergestellte Präp. wirkte relativ stärker gewichtsvermehrend auf die Ovarien, ohne jedoch, wie die beiden anderen Präpp., Luteinisierung hervorzurufen. Dagegen wurden große Follikel gefunden. Auch an hypophysektomierten Tieren ließ das selbst gewonnene Präp. trotz Ovarvergrößerung u. Follikelreifung *Corpora lutea* vermissen, während nach *Prospermin* Follikelvergrößerung, *Thekaluteinisierung* u. *Corpora lutea* gefunden wurden. (Endocrinology 29. 8—17. Juli 1941. New York City, Columbia Univ., Coll. of Physicians and Surgeons, Dep. of Anat.) JUNKMANN.

**K. Menju**, *Hemmungswirkung des Hungers auf die Brunst und die Wirkung von Hypophysenvorderlappen, Grapezucker und sichtbarem Licht auf diese*. Die Brunsterscheinungen weiblicher Mäuse werden durch Hunger abgeschwächt. Die Abschwächung wird durch Vorderlappenhormon, Grapezucker oder Bestrahlung mit rotem Licht teilweise behoben. (Jap. J. Obstetr. Gynecol. 24. 43. April 1941 [nach engl. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**Ch. Grégoire**, *Einfluß des thyreotropen Hormons aus dem Hypophysenvorderlappen auf die lympho-epithelialen Organe des Vogels (Thymus, Fabricius' Tasche)*. 42 Küken der Leghornrasse erhielten über 10—15 Tage verteilt 82—191 Meerschweinchenheiten thyreotropes Hormon injiziert. Die Schilddrüse, die bei Küken auf thyreotropes Hormon stark anspricht, nahm an Gewicht um das 4—7-fache der Kontrollen zu. Das Gewicht der Thymusdrüse blieb n. oder hielt sich an der oberen n. Grenze, das der FABRICIUSschen Tasche war gleich dem der Kontrollen. — Hiernach besteht ein physiol. Antagonismus zwischen Schilddrüse u. Thymus nicht, eine leichte stimulierende Wrkg. der Schilddrüse auf die Thymusdrüse ist aber nicht auszuschließen. (Arch. int. Pharmacodynam. Thérap. 65. 32—51. 1941. Brüssel, Fond. Médicale Reine Elisabeth, Jette-Saint Pierre.) WADEHN.

**J. E. Vanderlaan, W. P. Vanderlaan und M. A. Logan**, *Wirkung der Anwendung von thyreotropem Hormon mit und ohne Jod auf den Schilddrüsengebewebstoff-*



*wechsel.* Meerschweinchen werden täglich durch 6 Tage mit 0,2 ccm thyreotropem Hormon (*Antuitrin T*) subcutan behandelt. Eine andere Gruppe von Tieren erhielt zusätzlich zu dieser Behandlung täglich 200 mg je kg KJ. Schon innerhalb der ersten 24 Stdn. der Behandlung setzt eine erhebliche Steigerung des respirator. Stoffwechsels der Schilddrüse ein, die 3 Tage anhält u. dann zurückgeht. Das Schilddrüsengewicht steigt während der ganzen Behandlungsdauer. Die zusätzliche Jodbehandlung unterdrückt weitgehend den Stoffwechsellanstieg des Schilddrüsengewebes, läßt aber die Gewichtssteigerung der Drüse unbeeinflußt. Beziehungen dieses Befundes zu der Jodwrkg. beim Kropf werden erörtert. (*Endocrinology* 29. 93—95. Juli 1941. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Biol. Chem.) JUNKMANN.

**F. Blum, Studien zum Kropfproblem. I. Jodmangel oder Kropfnoxe?** Durch Kohlfütterung entsteht bei Kaninchen Kropf, der sich durch Koll.-Armut u. hohes Follikel-epithel auszeichnet. Kaninchen, die mit Endiviensalat u. Hafer gefüttert werden, bleiben n. hinsichtlich ihrer Schilddrüse. Wird dieser Kost, die für sich ausreichende Mengen Jod enthält, Kohl zugelegt, so entsteht, trotzdem auch in der Kohlzulage beträchtliche Mengen Nahrungsjod enthalten sind, Kropf. Dabei gelingt es, Endiviensalat u. Hafer mengenmäßig auszubalancieren. Die Verss. werden dahingehend gedeutet, daß für die Kropfentstehung ein Jodmangel in der Nahrung nicht verantwortlich ist, sondern eine vermutlich pflanzliche Kropfnoxe. Der Kohlkropf läßt sich durch geeignete Jodverb. (*Jodkali, Dijodtyrosin, Emanal, Thyroxin*) verhindern. Es wird angenommen, daß normalerweise das Nahrungsjod, sofern es nicht schon als Jodkali dargeboten wird, in der Leber durch eine „Dejodase“ in HJ verwandelt wird, als Jodalkali durch das Blut der Schilddrüse zugeführt wird u. hier durch eine „Jodase“ in freies Jod verwandelt u. in Eiweißkörper eingebaut wird. Die Kohlkropfnoxe beraube die Leber der Fähigkeit, das Nahrungsjod verwertbar zu machen. Die Jodprophylaxe des Kropfes greife nicht an der prim., sondern an der sek. Schädigungsstelle an. (*Schweiz. med. Wschr.* 71. 1612—15. 27/12. 1941. Zürich.) JUNKMANN.

**A. Pons, Über die Behandlung von Gebärmutterblutungen mit dem Extrakt der sezernierenden Milchdrüse.** Hinweis auf die Eignung des Extraktes zur Bekämpfung von Menorrhagien u. Metrorrhagien; er wird per os angewendet, soll den Tonus der Gebärmutter erhöhen u. der überreichlichen Follikelreifung entgegenwirken. Bestätigung durch eigene Beobachtungen mit *Frenovex*. (*Nederl. Tijdschr. Geneeskunde* 85. 4457—61. 29/11. 1941. Hilversum.) GROSZFIELD.

**Walter H. Seegers und H. P. Smith, Die Reinigung des Prothrombins.** Bei dem früher beschriebenen Verf. der Fällung des Prothrombins durch 10-fache Verdünnung des Plasmas u. Ansäuern bis  $pH = 5,1-5,3$  (vgl. C. 1941. I. 660) wurden infolge zu hohen Salzgeh. der Lsg. nur 36% des Prothrombins erhalten. Durch Verwendung von möglichst wenig Oxalat zur Gerinnungshemmung (50—60 ccm 1,85%  $K_2C_2O_4$  + 0,5%  $H_2C_2O_4$  auf 1 l Blut) u. 15-fache Verdünnung des Plasmas wurden 90—100% des Prothrombins gewonnen. Der Nd. wurde in W. suspendiert u. das  $pH$  auf 6—4 gebracht. Dabei gingen 80% des Prothrombins in Lsg., während die meisten anderen gefällten Proteine zurückblieben. (*J. biol. Chemistry* 140. 677—78. Aug. 1941. Iowa City, State Univ. of Iowa, Dep. of Pathology.) KIESE.

**A. S. Voynar und M. K. Afanassiev, Die Wirkung der strahlenden Energie auf die kolloidale Stabilität. I. Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Stabilität der Serumkolloide und auf den isoelektrischen Punkt des Serums bei Versuchen in vitro.** Blutserumproben wurden mit Röntgenstrahlen (84 kV, 0,5 mm Al-Filter, 35 r/Min.) bei Dosen von 400—1600 r bestrahlt. Ein photoelektr. Nephelometer diente zur Best. der Trübungszunahme, die  $pH$ -Best. wurde elektrophet. mit Pufferlsg. vorgenommen. Bei der höchsten angewandten Dosis ergaben sich gegenüber den Kontrollen Beschleunigungen im Ausfallen der Koll., die aber manchmal ohne erkennbare Ursache ausblieben. Die  $pH$ -Werte zeigten eine geringe Verschiebung zur alkal. Seite. (*Bull. Biol. Méd. exp. URSS* '9. 291—94. April 1940. Stalino.) SCHAEFER.

**F. A. Maxfield und O. A. Mortensen, Verwendung der radioaktiven Eigenschaften von Thorium für eine quantitative Untersuchung der Phagocytose.** Kurze Mitt. über die C. 1942. I. 372 referierte Arbeit. (*Physic. Rev.* [2] 59. 107. 1/1. 1941. Univ. of Wisconsin.) BORN.

**S. C. Madden, L. J. Zeldis, A. D. Hengerer, L. L. Miller und G. H. Whipple, Ein Caseinhydrolysat bei intravenöser Zufuhr zur Bildung von Plasmaprotein benutzt.** Bei Hunden wurde der Geh. des Plasmas an Protein durch Plasmaphese erniedrigt u. die Bldg. von Plasmaproteinen bei parenteraler N-Zufuhr untersucht. Kohlenhydrate u. Fette, sowie Salze u. Vitamine erhielten die Tiere per os u. Aminosäuren in Form eines enzymat. (Papain-) Hydrolysats von Casein in 5%ig. Lsg. intravenös. Die Tiere bildeten aus dem Hydrolysat etwa die gleiche Menge Plasmaprotein, wie wenn die der Casein-



menge gleiche Menge Leber per os gegeben wurde. (Science [New York] [N. S.] 93. 330—31. 4/4. 1941. Rochester, N. Y., Univ., Dep. of Pathology.) KIESE.

**F. H. Snyder und W. R. Tweedy**, *Die Wirkungen des Hungerns und einer magnesiumfreien Nahrung auf das Serummagnesium und die Serumphosphataseaktivität bei der Albinoratte*. Bei Mg-armer Nahrung sank der Phosphatasewert in 24 Tagen auf 29,4 BODANSKY-Einheiten in 100 cem Serum (Vgl.-Tiere 45,6 Einheiten); gleichzeitig sank der Serum-Mg-Wert von 2,4 mg-% auf 1,1 mg-%. Das Absinken des Phosphatasewertes bei 48 Stdn. Hungern (von 46,1 auf 18,6 Einheiten) wurde bestätigt; dabei blieb aber der Serum-Mg-Wert konstant (3,1 mg-%). (J. biol. Chemistry 140. Proc. 120. Juli 1941. Chicago, Univ., School Med., Dep. Biol. Chem.) SCHWAIBOLD.

**J. J. Backer Dirks**, *Zahnaries: Ätiologie und Prophylaxe*. Nach wie vor wird als Ursache von den meisten Untersuchern die saure Gärung der Kohlenhydrate (Speisereste) in der Mundhöhle angesehen. Der Schädigung wirken entgegen: harmon. Entw. von Kiefern u. umgebenden Teilen durch ausgiebige Kaufunktion in den Kinderjahren, zahnheilkundliche Versorgung, gute Konsistenz der Nahrung (härteres Brot), reichliche Speichelabscheidung u. gründliche Gebißreinigung. Für die Ausschaltung von Gärungsbakterien gibt es erst wenige Andeutungen. Wichtig als prädisponierende Faktoren sind auch Milieu, Struktur, Ernährung u. Erbllichkeit. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 4533—38. 6/12. 1941. Rotterdam.) GROSZFIELD.

\* —, *Vitaminintabelle*. Tabelle über Beschaffenheit, physiol. Rolle, internationale Einheiten u. Tagesbedarf des Menschen an den Vitaminen A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, P-P, C, D, E, H u. K. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 272—75. 5/12. 1941.) GROSZFIELD.

**Hans-Joachim Bielig und Leonhard Birkofer**, *Blutungen und Vitamine*. Übersichtsbericht. (Chemiker-Ztg. 65. 354—55. 17/9. 1941. Heidelberg, Kaiser-Wilhelm-Inst. für med. Forschung.) SCHWAIBOLD.

**P.-J. Gineste**, *Vitamine und Thymus. Die Wirkung der Hypervitaminosen A, B<sub>1</sub>, C, D und E auf Gewicht und Struktur der Thymus*. Durch Zufuhr großer Mengen von Vitamin A scheinen Gewicht u. Struktur der Thymusdrüse bei Kaninchen u. Ratte nicht beeinflußt zu werden, ebensowenig durch Zufuhr entsprechender B<sub>1</sub>-Mengen beim Meerschweinchen oder durch solche von Vitamin C bei Ratten. Auch eine entsprechende Behandlung mit Vitamin D (Kaninchen) oder Vitamin E (Meerschweinchen) hatte keine Wirkung. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 974—75. 1941. Lille, Fac. méd., Labor. d'histol.) SCHWAIBOLD.

**P.-J. Gineste**, *Vitamine und Thymus. Die Wirkung der Avitaminosen A und C auf Gewicht und Struktur der Thymus*. Bei A-Avitaminose zeigte die Thymusdrüse bei Ratten eine relative u. absol. Gewichtsverminderung u. histolog. Veränderungen, die beschrieben werden. Bei Meerschweinchen mit C-Avitaminose waren die Veränderungen der Thymusdrüse geringer (Blutstauung, Gewichtsverminderung, Atrophie der Lobuli usw.) (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales 135. 976—77. 1941.) SCHWAIBOLD.

**P. J. M. Fizaan**, *Lebercirrhose, zusammengehend mit Erscheinungen von erstem Vitamin-A-Mangel*. Bericht über eine hypertroph. Lebercirrhose bei einer Patientin mit deutlichen Erscheinungen von Vitamin-A-Mangel, der teils auf prim., teils auf bedingter Defizienz beruhte. Die Erscheinungen verschwanden nach parenteraler Verabfolgung von Vitamin A. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 85. 4338—40. 15/11. 1941. Vlieten.) GROSZFIELD.

**G. Lissot und F. Caridroit**, *Die Rolle des Vitamin A bei der Schlüpfähigkeit der Eier*. Aus den Ergebnissen von vergleichenden Unterss. über den A-Geh. von n. Eiern bzw. Küken u. solchen, die in der Schale abgestorben waren, wird geschlossen, daß das Vitamin A von großer Bedeutung für das Schlüpfvermögen des Kükens ist. Die unterste Grenze des A-Geh. des Eies zur Erzielung der vollen Entw. u. des Schlüpfens scheint bei 350 i. E. zu liegen. Die Nahrung des legenden Huhnes muß demnach diesen Faktor in genügender Menge enthalten. (Bull. Soc. Chim. biol. 23. 201—04. April/Juni 1941.) SCHWAIBOLD.

**R. Pies**, *Polyavitaminosen und Polyhypovitaminosen*. Bei Unterss. über die Vitamin-A- u. -C-Gehh. des Blutes von 437 gesunden Männern wurde ein erheblicher Teil mit niedrigen Werten beider Vitamine gefunden, ebenso bei solchen über die B<sub>1</sub>- u. C-Gehh. von 127 Patienten. Bei patholog. A-Werten wurden in 47% der Fälle auch niedrige C-Werte gefunden bei nur 15,5% einwandfreien Werten, während bei ausreichendem A-Geh. nur 15,5% der Fälle unter 4 mg-% Vitamin C aufwiesen. Bei Vitamin B<sub>1</sub> u. C konnte bis jetzt noch keine derartige Abhängigkeit festgestellt werden. Es wird ein Fall mit starker Diätpolyavitaminose (Carotin, A, B<sub>1</sub> im Blut kaum nachweisbar, C 1,4 mg-%) beschrieben. (Vitamine u. Hormone 1. 273—81. 1941. München, Univ., I. Med. Klinik.) SCHWAIBOLD.



**Hermann Fink und Felix Just**, *Über den Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt verschiedener Hefen und seine Beeinflussung*. In Übereinstimmung mit ihrer Arbeitshypothese, daß nämlich der Vitamin-B<sub>1</sub>-Geh. der Hefen vom Stoffwechselltypus abhängt, zeigen Vff., daß die relativ vitamin-B<sub>1</sub>-arme Lüftungshefe *Torula utilis* nach Vornahme einer an und für sich bei ihr nicht üblichen Gärung eine Steigerung ihres Vitamin-B<sub>1</sub>-Geh. aufweist u. umgekehrt, daß die erfahrungsgemäß sehr B<sub>1</sub>-reiche Bierhefe bei der (nicht üblichen) Züchtung in Lüftungsverf. in ihrem n. Substrat (Malzwürze) im B<sub>1</sub>-Geh. sehr stark absinkt, sich also dem der *Torula* von oben annähert. Züchtung der *Torula* in Malzwürze unter Belüftung führt zu keiner Erhöhung des Aneurin Geh.; wurde sie hingegen in Malzwürze ohne Belüftung der Gärung überlassen, so stieg ihr B<sub>1</sub>-Geh. erheblich. Relativ kleine Aneurinkonz. im Substrat verursachten also nur bei der g ä r e n d e n, nicht aber bei der belüfteten *Torula* eine Zunahme im Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt. In bilanzierten Verss. mit Zusätzen kryst. Aneurins zum gut definierten Substrat zeigten Vff., daß bei der Züchtung der *Torula* im Lüftungsverf. tatsächlich erhebliche echte Aneurinverluste eintreten, während g ä r e n d e *Torula* im Substrat vorhandenes freies Aneurin verlustfrei speichert. In Ausnutzung dessen konnten Vff. erstmalig sehr vitamin-B<sub>1</sub>-reiche *Torula* erzeugen, die mit über 200  $\gamma$ /1 g Trocken-substanz auf das 10-fache u. mehr angereichert war u. somit etwa gleichviel wie die Bierhefe enthielt. Bes. Bedeutung kommt dem Befund zu, daß das in der Zelle gespeicherte Aneurin nicht mehr als freies, sondern in umgewandelter Form als Co-carboxylase vorliegt. (Biochem. Z. 308. 15—28. 30/4. 1941. Berlin, Univ., Inst. f. Gärungs-gewebe u. Stärkefabrikation.)

JUST.

**E. Zariņš und I. Robežniece**, *Vitamin-B<sub>1</sub>-Gehalt lettländischer Weizenmehle und Brote verschiedenen Ausmahlungsgrades*. (Vgl. C. 1939. II. 4017.) (Latvijas Farmaceutu Zurnala 1939. g. 6 Seiten. Sep.)

SCHWABOLD.

**Waldemar Schmach**, *Salz- und osmotische Wirkung auf den Vitamin-C-Gehalt von Keimlingen*. Der Einfl. reiner Lsgg. verschied. Salze auf die Lebensdauer u. den Vitamin-C-Geh. isolierter Kötyledonen von *Helianthus annuus* wurde eingehend untersucht. Im allg. wurde gefunden, daß der C-Geh. einen sehr feinen Indicator für den Lebenszustand des Protoplasmas darstellt; der Grad der Senkung des C-Geh. zeigt den schädlichen Einfl. der Elektrolyten selbst in geringen Konz. u. lange vor dem Auftreten äußerlich sichtbarer Schädigungen. Durch geringe Zugaben von Ca zu den Lsgg. der Mg- u. Alkalisalze kann deren Wrkg. auf den C-Geh. weitgehend aufgehoben werden. Weitere vergleichende Verss. ergaben, daß nicht die Plasmolyse als solche, sondern eher der W.-Entzug für die Hemmung der Ascorbinsäureldg. verantwortlich ist. (Protoplasma 35. 342—63. Mai 1941. Graz, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.)

SCHWAB.

**Rudolf Pfeiffer**, *Ca-Mangel und Vitamin-C-Gehalt von Vicia-Faba-Keimlingen*. Als Beitrag zur Kenntnis der Bedeutung des Ca für die Pflanze wurde festgestellt, daß bei Ca-Mangel der C-Geh. der Wurzelspitzen dieser Pflanze sinkt im Gegensatz zu der Pflanze mit Ca-Zufuhr; durch Temp.-Erhöhung u. durch Licht wird dieser Vorgang gesteigert. Diese Befunde weisen auf das Bestehen eines Zusammenhanges zwischen C-Geh. u. Wachstums- u. Stoffwechselintensität hin. Während der C-Geh. der Kötyledonen n. gezogener Pflanzen nach einem Maximum dauernd sinkt, bleibt derjenige Ca-frei gezogener Pflanzen längere Zeit auf gleicher Höhe (Einschränkung der C-Überführung in die Wurzeln). Bei isolierten Wurzeln u. an der Streckungszone intakter Wurzeln geht Vitamin C bei Ca-frei gezogenem Material viel rascher in die Nährlsg. über als bei n. gezogenem. (Protoplasma 35. 398—418. Mai 1941. Graz, Univ., Pflanzenphysiol. Inst.)

SCHWABOLD.

**Piera Locatelli**, *Glutathion und Ascorbinsäure in der Nebenniere bei mit Diphtherietoxin vergifteten Meerschweinchen*. Werden Meerschweinchen mit Diphtherietoxin vergiftet, so kommt es zu deutlicher Abnahme des Ascorbinsäuregeh. der Nebenniere. Der Glutathiongeh. nimmt in geringerem Grade ab u. zwar erst, wenn der Ascorbinsäuregeh. bereits stark gesunken ist. Wird das Diphtherietoxin jedoch in Verdünnung mit einer Lsg. von red. Glutathion gegeben u. überleben die Tiere die Vergiftung, so ist die Abnahme des Glutathion- u. des Ascorbinsäuregeh. der Nebenniere nur gering. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 20. 424—28. Sept. 1941. Pavia, Univ., Inst. f. allg. Pathologie.)

GEHRKE.

**Francesco Pecorella**, *Vitamin C und agglutinierende Antikörper. Experimentaluntersuchung*. Werden Kaninchen u. Meerschweinchen einer experimentellen Immunisierung mit abgetöteten Typhusbacillen unterworfen u. ein Teil der Tiere peroral mit Vitamin C behandelt, so war bei den behandelten Tieren die Produktion der Antikörper deutlich u. konstant höher als bei den nicht mit Vitamin C behandelten Tieren. Zur Erklärung gibt Vf. an, daß Vitamin C im Organismus entweder zur Bldg. der Antikörper Verwendung findet, oder daß es einen unspezif. Reiz auf die die Antikörper bildenden



Zentren ausübt. (Boll. Ist. sieroterap. milanese 19. 9—14. Jan. 1940. Palermo, Univ., Kinderklinik „C di Cristina“.)

GEHRKE.

**Hermann Ertel**, *Der Verlauf der Vitamin-C-Prophylaxen im Frühjahr 1941*. Es wird kurz über die auffallend günstigen Wirkungen der C-Prophylaxe bei Säuglingen, werdenden u. stillenden Müttern u. bei Schulkindern berichtet. (Ernährung 6. 269—73. Nov. 1941. Berlin.)

SCHWAIBOLD.

**Robert R. Sealock und Hannah E. Silberstein**, *Die Kontrolle der experimentellen Alkaptonurie mit Hilfe von Vitamin C*. Bei Meerschweinchen mit einer täglichen Zufuhr von 0,5 mg Ascorbinsäure wurden nach Eingabe von 0,5 g l-Tyrosin 20—50% der theoret. Menge Homogentisinsäure ausgeschieden. Diese Ausscheidung wurde durch Zulagen von 5 mg Ascorbinsäure täglich fast vollständig beseitigt. Ähnliche Beobachtungen wurden bei n. Vers.-Personen gemacht. Die bei Eingabe von d-Tyrosin ebenfalls auftretende Ausscheidung von Homogentisinsäure wurde dagegen durch Zulagen von Ascorbinsäure nicht verhindert. (Science [New York] [N. S.] 90. 517. 1939. Rochester, Univ.)

SCHWAIBOLD.

**Andrew I. Rosenberger**, *Beobachtungen über die Behandlung von amyotropher lateraler Sklerose mit Vitamin E*. Kurze Beschreibung von 9 derartigen Fällen, von denen bei 8 durch Behandlung mit Vitamin E (d,l- $\alpha$ -Tocopherol) Besserung erzielt wurde; vorausgehende oder gleichzeitige B<sub>1</sub>-Zufuhr scheint die E-Wrkg. zu fördern. Das bisher vorliegende Schrifttum u. die Ätiologie dieser Sklerose u. verwandter Zustände werden erörtert; ein bestehender Zusammenhang mit Vitaminmangelzuständen wird nachgewiesen. (Med. Rec. 154. 97—100. 6/8. 1941. Milwaukee.)

SCHWAIBOLD.

\* **Gertrude Gavin und E. W. McHenry**, *Inosit, ein lipotroper Faktor*. Durch Verfütterung von Biotin zusammen mit Aneurin, Riboflavin, Pantothensäure u. Pyridoxin konnte bei Ratten eine Leberverfettung mit starker Anreicherung von Cholesterin erzielt werden. Gleichzeitige Verfütterung von Inosit verhinderte die Leberverfettung. (J. biol. Chemistry 139. 485. Mai 1941. Toronto, Can., Univ., School of Hygiene.)

KIESE.

**W. W. Strelzow**, *Verdauung und Stoffwechsel beim Höhenflug*. Eigene u. fremde Befunde über die Auswrkg. des Höhenfluges (bis 8000 m) auf die Lebenstätigkeit des Organismus werden behandelt u. der sogenannten Bergkrankheit gegenübergestellt. Die Widerstandsfähigkeit des Körpers wird von der Ernährungsart u. -zeit maßgebend beeinflusst; bisherige Erfahrungen darüber werden krit. besprochen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 3—13. 1941. Moskau, 2. Med. Inst., Kriegsflakult., Lehrstuhl für Fliegermed.)

POHL.

**P. E. Lindahl**, *Die gegen Cyanid beständige Atmung des Seeigeleies*. Der Wert des Respirationsquotienten der restlichen Atmung bei Zusatz von Cyanid ist wesentlich höher als der der n. Atmung. Erstere ist demnach nicht ein Rest der n. Atmung; sie beruht nicht auf einer Oxydation des Cyanids. Der hohe Wert dieses R. Q. weist auf die vollständige Oxydation eines entsprechenden Substrats (Glycerinsäure, Brenztraubensäure) oder eine oxydative Decarboxylierung hin. (Science [New York] [N. S.] 93. 332—33. 4/4. 1941. Stockholm, Wenner Gren Inst. Exp. Biol.)

SCHWAIBOLD.

**N. A. Roshanski**, *Über einige Grundeigenschaften des Stickstoffstoffwechsels*. Vf. unterteilt den N-Stoffwechsel in 3 Gruppen: den *Eiweißstoffwechsel*, der die Umwandlungen des Zelleneiweißes (alle Prozesse von Umwandlung, Zerfall u. Ablagerung von Gewebeeiweiß) umfaßt u. als Bestandteil des lebenden Syst. angesehen werden kann; den *Aminosäurestoffwechsel*, der die ganze Reihe der umkehrbaren Aminosäureumwandlungen umfaßt u. den *Endstoffwechsel*, der alle Fälle der Bldg. von N-Formen im Urin (außer den Aminosäuren) umfaßt. Die chem. u. physiolog. Vorgänge in den einzelnen Stadien des N-Stoffwechsels werden besprochen. (Вопросы Питания [Problems Nutrit.] 10. Nr. 1. 3—12. 1941. Rostow, Wissensch. Ernähr.-Inst.)

v. FÜNER.

**Henry Borsook und Jacob W. Dubnoff**, *Die Umwandlung von Citrullin in Arginin*. In Ggw. von Nierenschnitten wird durch Wechselwrkg. von Arginin u. Glycin Glykocyamin gebildet. Arginin kann dabei allein durch Citrullin ersetzt werden, wobei letzteres zunächst in Arginin übergeführt wird; dieser Vorgang geht in Ggw. von Glutaminsäure, Asparaginsäure, Glutamin u. Asparagin sehr rasch vor sich. Arginin wird auch durch Wechselwrkg. von Citrullin mit Prolin, Oxyprolin, Histidin, Ornithin u. Lysin gebildet. Eine neue Mikrometh. zur Best. von Arginin wurde ausgearbeitet. (J. biol. Chemistry 140. Proc. 18. Juli 1941. Pasadena, Cal. Inst. Technol., Kerckhoff Laborr. Biol. Sciences.)

SCHWAIBOLD.

**B. I. Chaikina**, *Über den Mechanismus der Glykolyse im Gehirn von Tieren in verschiedenen Etappen der Ontogenese*. III. *Untersuchung der glykolytischen Aktivität des Gehirns in Gegenwart verschiedener Substrate*. (II. vgl. C. 1941. II. 2583.) Unterss. der glykolyt. Aktivität des Gehirns von Kaninchen u. Hühnern in Ggw. von verschied. Substraten — Glykogen, Glucose u. Hexosediphosphat — ergaben, daß 1. die glykolyt.



Aktivität des Gehirns in Ggw. der Glucose in frühen Entw.-Stadien der Tiere sehr hoch ist; 2. die Aufspaltung von Glykogen (unbedeutende) nur während der Embryogenese stattfindet; 3. in Ggw. von Glucosediphosphat die Bldg. von Milchsäure höher liegt als bei Glykogen u. niedriger als bei Glucose; u. 4. die glykolyt. Aktivität des Gehirngewebes abnimmt mit dem Wachstum des Tieres, wobei bei phosphorylierter Glucose diese Erniedrigung bedeutend höhere Werte annimmt als bei Phosphoryl selbst. (Біохемічний Журнал [Biochemic. J.] 16. 547—55. 1940.) v. FÜNER.

P. J. Rybak, M. F. Guly, L. I. Grebennik und S. I. Nowikowa, *Untersuchungen des Einflusses von sauren und alkalischen Rationen auf den Stoffwechsel und klinische Daten beim Arbeiten bei Pferden*. Die von GULY u. NOWIKOWA (vgl. C. 1941. II. 2345) an Kaninchen durchgeführten Unterss. ergaben, daß bei saurer Ration trotz dauernder ermüdender Arbeit die Anreicherung der Milchsäure im Blut u. den Organen geringer u. der Glykogengehalt in den Muskeln am Ende des Vers. höher lag als bei Tieren mit n. oder bas. Ration. In vorliegender Arbeit überprüfen die Vff. diesen Befund bei Pferden (22 Tiere), wobei jedes Pferd zweimal bei saurer u. zweimal bei bas. Ration als Reit- oder Zugpferd in 2,5 Stdn. eine Strecke von 19 u. 29 km zurücklegen mußte. Untersucht wurde Pulsschlag, Atmung, Temp., Milchsäure u. Zuckergehalt u. bas. Reserven im Blut vor u. nach dem Vers. u. Puls, Atmung u. Temp. 40 Min. nach dem Versuch. Die Häufigkeit der Pulsschläge, der Atmung u. die Temp.-Erhöhung gleich nach dem Vers. waren bei den meisten auf saurer Ration befindlichen Tieren geringer u. erreichten schneller die Norm als bei den auf bas. Ration befindlichen Tieren. Die alkal. Reserven des Blutes waren bei Pferden mit saurer Ration im Ruhezustand in der Regel geringer als bei Tieren mit bas. Ration u. zeigten in beiden Fällen der Fütterung beim Ermüden die Tendenz zum Sinken. Der Blutzucker ändert sich während des Arbeitens unabhängig von dem Charakter der Ration unbedeutend. Der Milchsäuregehalt der auf saurer Ration befindlichen Tiere steigt unter dem Einfl. der ermüdenden Arbeit nur unbedeutend oder bleibt unverändert; bei bas. Ration ist der Anstieg in der Regel stärker. (Біохемічний Журнал [Biochemic. J.] 16. 527—46. 1940.) v. FÜN.

F. A. Krutschakowa, *Saisonmäßige Veränderungen des Gehalts an Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium in Tiermuskeln*. (Vgl. C. 1941. I. 1699.) Vf. untersucht die saisonmäßigen Veränderungen des Geh. an Na, K, Ca u. Mg in den Muskeln von Natter, Sperlingen u. Igel. Die Muskeln der weiblichen Nattern sind im Winter durch höheren Geh. an Na, Mg, Fe u. geringeren Geh. an K von den weiblichen Nattern im Sommer unterschieden. Die Muskeln der männlichen Igel enthalten im Sommer mehr Na, K, Ca u. Mg als im Winter; bei Weibchen werden die saisonmäßigen Veränderungen in umgekehrter Richtung beobachtet. Die Muskeln der Sperlingmännchen unterscheiden sich von den Muskeln der Weibchen im Winter durch geringeren Geh. an Na, K, Ca, Mg u. Fe. Unabhängig von der Jahreszeit wird bei Sperlingen der Einfl. der funktionellen Veränderungen der Muskeln an dem Brustmuskel durch erniedrigten Geh. an Na, Ca u. Mg u. erhöhten Geh. an K angezeigt. (Біохемічний Журнал [Biochemic. J.] 16. 505—14. 1940.) v. FÜNER.

F. A. Krutschakowa, *Der Einfluß funktioneller Veränderungen der Muskeln auf ihren Gehalt an Natrium, Kalium, Calcium und Magnesium*. (Vgl. vorst. Ref.) Unterss. an einer Art Amphibien (*Rana ridibunda*), einer Art Reptilien (*Emys orbicularis*) u. 3 Vogelarten — Sperlingen (*Passer domesticus*), Tauben u. Hühnern — ergaben, daß bei Fröschen u. Schildkröten in rhythm. arbeitenden Muskeln Na, K u. Mg angereichert ist u. Ca dagegen in geringerer Menge vorkommt. Bei fliegenden Vögeln enthält der Brustmuskel mehr K u. Mg, dagegen weniger Ca u. Na als der Schenkelmuskel (*M. biceps*); bei nichtfliegenden Vögeln, wie Hühnern, zeigt *M. biceps* entsprechend der größeren rhythm. Beanspruchung höheren Geh. an Na, K, Ca u. Mg. Vf. folgt aus den Unterss., daß stärker beanspruchte Muskeln unabhängig von der Art der Beanspruchung reicher an K sind; die Anreicherung der anderen Metalle scheint mehr spezif. je nach Beanspruchung u. Tierart zu erfolgen. (Біохемічний Журнал [Biochemic. J.] 16. 515—26. 1940.) v. FÜNER.

F. Bruno Straub, *Über die Reoxydation von Diaphorase-Flavoprotein*. Nach Behandlung von Herzmuskelgewebe (Schwein) mit einem Medium von  $pH = 9$  während 1 Stde. wird Äpfelsäure wie bei unbehandeltem Muskel oxydiert, während Bernsteinsäure nicht mehr oxydiert wird. Da die Oxydation von Äpfelsäure die Red. von Flavoprotein bedingt, kann geschlossen werden, daß red. Flavoprotein nicht mit Bernsteinsäuredehydrogenase reagiert, sondern in direkter Beziehung zu dem Oxydationssystem steht. (Enzymologia [Den Haag] 9. 148—49. 28/10. 1940. Szeged, Inst. für Med. Chemie.) SCHWAIBOLD.

J. A. Gautier, *Kreatinin und Muskelstoffwechsel: Die vergleichsweise Ausscheidung des Kreatinins im Harn bei den Geisteskranken bei einer Periode der Ruhe und der Er-*



regung. In Unterss. bei einer Reihe von Patienten wurden im Zustand der Erregung starke Erhöhungen dieser Ausscheidung gefunden (bis zu 400%); diese Veränderungen hängen offenbar nicht mit der vorhandenen Krankheit zusammen, sondern mit der Muskeltätigkeit, da diese Patienten im Zustand der Ruhe eine n. Ausscheidung aufwiesen. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 135. 853—55. 1941. Hôp. psych. de Vacluse.) SCHWAIBOLD.

**E. Lengyel.** Die Magensteine der Tetraoniden vom *mineropetrographischen Standpunkt*. Vf. untersuchte die Muskelmagen von 150 Exemplaren von Tetraoniden auf ihren Inhalt an Steinen. Die Anzahl der Steine schwankt je nach Art u. Geschlecht, ihre Größe schwankt zwischen 2 u. 15 mm. Nach Zahl u. Jahreszeit kann man zwei Hauptperioden unterscheiden: eine magensteinreiche Winterperiode u. eine magensteinarme Sommerperiode. Der größte Teil der Magensteine besteht aus Quarzvarietäten; an selteneren Mineralien wurden gefunden Feldspat, Apatit, Topas u. Granat. An Gesteinen wurden beobachtet Granit, Gneis, krystalliner Schiefer, Sandstein, verschied. Andesittypen u. Rhyolitharten. Zum Schluß behandelt Vf. biol. Folgerungen. (Földtani Közlöny [Geol. Mitt.] 70. 373—75. 1940 [nach dtsh. Ausz. ref.]) GOTTFRIED.

\*Louis-Marcel Sandoz, Vitamines et santé publique. Neuchâtel, Paris: V. Attinger. 1941. (141 S.) Fr. 2.50; rel. Fr. 5.90.

### E. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

**Adolph H. Conrad, Adolph H. Conrad jr., Paul Mapother und Richard S. Weiss.** *Behandlung von Lichen ruber planus mit Wismutarsphenaminsulfonat (Bismarsen).* Bericht über 25 durchschnittlich mit gutem Erfolg behandelte Fälle. Als bester Behandlungsmodus ergab sich die 2-malige intramuskuläre Injektion von 0,1 g in der Woche. Leichte lokale Nebenwirkungen ließen sich durch Wechseln der Nadel nach dem Aufziehen des Mittels in die Spritze u. Austausch gegen sehr lange, dünne Nadeln vermeiden. Bes. Fälle mit Beteiligung der Schleimhäute sprachen gut an. (Southern med. J. 33. 721—28. Juli 1940. St. Louis, Miss., Barnard Free Skin and Cancer Hosp., Dermatol. Dep.) JUNKMANN.

**Kiyosige Muguruma und Tsunehisa Irii.** *Harnbefunde nach der Einnahme von Amidoderivaten der Benzolsulfonsäure und die Einflüsse auf die Fermentwirkung dieser Derivate.* (Jap. J. med. Sci., Sect. VII. 3. 165. Dez. 1940. Okayama, Med. Fakult., Gerichtl.-Med. Inst. [nach dtsh. Ausz. ref.]) JUNKMANN.

**R. Pulver.** *Untersuchungen über artspezifisch bedingte Wirkungen von Irgamid und anderen Sulfanilamidderivaten.* Bei der Best. von eingewogenen Irgamidmengen mit einer modifizierten MARSEALLschen Meth. wurden in W., Harn, Serum u. Plasma stets innerhalb der Analysenfehler die Einwaagen wiedergefunden. Bei Blut ergab sich ein Verlust, der auf eine Bindung des Irgamid an das Hämoglobin zurückgeführt wird, da er auch in reinen Hämoglobinlsgg. auftrat, vom Hämoglobingeh. dieser Lsgg. abhängig war u. im Blut verschied. Tierarten verschied. hoch gefunden wurde. Durch Verdünnen des Blutes konnte dieser „Hämoglobineffekt“ vermindert werden, was als Ausdruck der hydrolyt. Spaltbarkeit des Hämoglobin-Irgamidkomplexes aufgefaßt wird. Durch Auswaschen mit NaCl-Lsg. läßt sich Irgamid, Cibazol u. Albucid gut aus den Blutzellen entfernen, während *Dagénan* äußerst fest haftet. Es werden Beziehungen der Festigkeit der Bindung verschied. Sulfonamide zu ihrer Fähigkeit, Innenkörperanämien hervorzurufen, vermutet. (Schweiz. med. Wschr. 71. 1608—11. 27/12. 1941. Basel, I. R. Geigy A. G., Wissenschaftl. Forsch.-Labor.) JUNKMANN.

**Abraham D. Krems, Arthur W. Martin und James M. Dille.** *Experimentell-untersuchung über die Verträglichkeit von Sulfanilamid bei der Albinoratte.* In 7,5%ig. Suspension in 6%ig. Gummilsg. war die mittlere tödliche Dosis von Sulfanilamid für 4 Monate alte männliche Ratten 2,5 g je kg intraperitoneal. Werden solche Ratten mit 2-mal 0,4 g Sulfanilamid je kg in 0,8%ig. Lsg. je Tag durch 14 Tage vorbehandelt u. wird dann 20 Stdn. nach der letzten Injektion die mittlere letale Dosis gegeben, so ergibt sich eine mäßige Abnahme der Empfindlichkeit der Tiere. Bei 1 Monat alten Ratten war die mittlere letale Dosis nur 1,8 g je Kilogramm. Leber von mit Sulfanilamid vorbehandelten Ratten (6 Wochen lang) wies in Respirationsverss. einen erhöhten Stoffwechsel auf. Dies wird als kompensator. Erscheinung für die durch das Sulfanilamid bewirkte Senkung der Körpertemp. aufgefaßt. (J. Pharmacol. exp. Therapeut. 71. 215—21. März 1941. Seattle, Wash., Univ., Dep. of Pharmacol. and Dep. of Zool. and Physiol., Coll. of Pharmacy.) JUNKMANN.

**Maxwell Finland, Osler L. Peterson und Elias Strauss.** *Einiges über Gebrauch und Mißbrauch der Chemotherapie bei Pneumonie.* (Vgl. C. 1941. II. 1414.) Zusammen-



fassung der klin. Erfahrungen der Vff. über die *Sulfonamid*behandlung der Pneumonie u. verwandter Krankheiten. (New England J. Med. **225**. 601—07. 16/10. 1941. Boston, City Hosp., Second. and Fourth Med. Services, Thorndike Memorial Lab. and Harvard Med. School, Dep. of Med.) JUNKMANN.

**Frederick J. Moore, Roy E. Thomas und Anson Hoyt**, *Empfindlichkeit von Pneumokokken gegen Sulfapyridin: ein qualitativer Resistenzschnelltest; klinische Bedeutung des Problems*. Eine Anzahl Mäuse wird mit 0,2 ccm einer 10%igen Aufschwemmung von Sulfapyridin in 20%iger Gummilsg. vorbehandelt u. erhält dann 1 ccm mit wenig W. homogenisiertes Sputum oder Eiter intraperitoneal. Von Zeit zu Zeit wird diesen Tieren u. gleichzeitig infizierten Kontrollen Exsudat entnommen u. mkr. verglichen. Wenn zu einer Zeit (nach 4—20 Stdn.), zu der in den Kontrollen zahlreiche Pneumokokken gefunden werden, in den Vers.-Tieren nur wenige oder atyp. Pneumokokken nachweisbar sind, gilt der untersuchte Stamm als sulfapyridinempfindlich. Das Ergebnis dieses Testes wurde an einer Reihe klin. Fälle kontrolliert. Fälle mit sulfapyridinempfindlichen Erregern sprechen im allg. gut auf die Behandlung an, ausgenommen solche mit schweren Komplikationen oder die wenigen Fälle, bei denen sich im Verlauf der Behandlung erst eine Resistenz entwickelt. Mit sulfapyridinempfindlichen Erregern Infizierte sprechen auf die Chemotherapie nicht an u. müssen so rasch als möglich mit Serum oder einem Chemotherapeutikum, gegen das keine Resistenz besteht, behandelt werden. (J. Amer. med. Assoc. **117**. 437—39. 9/8. 1941. Los Angeles, South. Cal., Univ., School of Med., Dep. of Med. and Bacteriol., and County Hosp.) JUNKMANN.

**Leon Unger**, *Die Anwendung von Sulfonamidmitteln bei Bronchialasthma*. Behandlungsvers. bei 23 Fällen von schwerem Bronchialasthma. Fälle mit Streptokokken im Sputum erhielten bevorzugt *Sulfanilamid*, mit Staphylokokken u. Pneumokokken bevorzugt *Sulfathiazol*, 2 Fälle erhielten auch *Sulfapyridin*. Einzelgaben von meist 1 g alle 4—6 Stdn., Gesamtdosis von 10—58 g. Durchschnittlich kein Erfolg. Nur bei 4 Fällen Besserung. (J. Allergy **12**. 528—33. Sept. 1941. Chicago, Ill., Cook County and Wesley Memorial Hosp.) JUNKMANN.

**Walter B. Martin und R. Bryan Grinnan jr.**, *Die Behandlung schwerer Staphylokokkeninfektionen mit Sulfapyridin und seinem Natriumsalz*. Bericht über erfolgreiche Behandlung von 7 schweren Fällen von Staphylokokkeninfektionen mit Sulfapyridin oder intravenösen Sulfapyridin-Na-Injektionen. Die Bakteriämie wurde beseitigt u. der Erfolg der lokalen chirurg. Maßnahmen begünstigt. Nur ein Todesfall an Staphylokokkenmeningitis. Unter den geheilten Fällen befinden sich 2 schwerste, die vermutlich ohne Sulfonamidbehandlung gestorben wären. (Southern med. J. **33**. 1039—44. Okt. 1940. Norfolk, Virginia.) JUNKMANN.

**G. Kriegsmann**, *Behandlung der Mucosus-Otitis mit Sulfapyridinpräparaten*. Bericht über günstige Beeinflussung einiger Fälle von Otitis durch Streptococcus (richtiger Pneumococcus) mucosus durch Behandlung mit Sulfapyridin (3-mal 5 Tabletten zu 0,5 g am 1., 3-mal 4 am 2., 3-mal 3 am 3. u. 3-mal 2 am 4. Tag der Behandlung). (Med. Welt **15**. 1234—35. 29/11. 1941. Rostock, Univ., Hals-, Nasen-, Ohrenklinik.) JUNKMANN.

**Paul F. Fletcher, Ora James Gibson und S. Edward Sulkin**, *Sulfathiazolbehandlung der weiblichen Gonorrhöe*. Bericht über Behandlungserfolge mit Sulfathiazol bei 194 weiblichen Gonorrhöefällen. Es wurden durch 5 Tage täglich 4 g peroral gegeben. 13 Fälle zeigten Nebenwirkungen, die zweimal Absetzen der Behandlung notwendig machten. Meist waren es Hauterscheinungen, in einem Fall schweres Erbrechen. Bicarbonatbehandlung milderte Unverträglichkeitserscheinungen von seiten des Magens. Zusätzliche Behandlung mit  $\beta$ -Lactosesuppositorien hatte keinen Einfluß. 91,2% klin. Heilungen. (J. Amer. med. Assoc. **117**. 1769—73. 22/11. 1941. St. Louis, Health Div., Venereal Disease Control Service and Labor. Sect.) JUNKMANN.

**Otto Neumann**, *Zur Behandlung der fieberhaften Fehlgeburt*. Prompte Entfieberung durch kombinierte Behandlung mit *Prontosil* u. *Detoxin*. Lokalisation oder Metastasierung verschlechtert die Behandlungsaussichten. Bei echter Sepsis (Keime im Blut, Gefäßherd) versagt jede Therapie. 43 Fälle, 38 Erfolge. (Zbl. Gynäkol. **66**. 89—96. 10/1. 1942. Wien, Städt. Krankenhaus Ottakring.) JUNKMANN.

**Pio Marfori**, *Die Herzpharmaka*. Zusammenfassung über die chem. Konst. der herzwirksamen Glucoside, ihre pharmakol. Wirkungen, ihre therapeut. Anwendung, die Frage der Anwendung galen. oder reiner Präpp., Vgl. mit der Wrkg. von Chinin u. Chinidin. (Rass. Clin., Terap. Sci. affini **40**. 205—21. Sept./Okt. 1941.) GEHRKE.

**B. A. Mac Gregor Williamson**, *Schwere toxische Wirkungen von Diphenylhydantoinnatrium bei geistesgestörten Epileptikern*. Bericht über die Nebenwirkungen von Diphenylhydantoinnatrium bei 20 Patienten. 4 Todesfälle. Bei einem davon war



ein niedriger Blutharnstoffwert auffallend, bei 2 anderen Hämatorporphyrie. Bes. empfindlich für tox. Wirkungen des Diphenylhydantoin-Na scheinen oligophrene u. idiot. Patienten zu sein, weniger empfindlich schwachsinnige, während imbezille eine Mittelstellung einnehmen. (J. mental Sci. 86. 981—87. Sept. 1941. Leavesden Hosp.) JUNKMANN.

## F. Pharmazie. Desinfektion.

**R. L. Chasanowitsch**, *Untersuchung von Sauerampfer (Rumex confertus Willd.)*. III. *Untersuchung der Anthraglykoside*. (II. vgl. C. 1941. II. 1532.) Bei der Unters. von Sauerampfer auf Anthrachinonderiv., wurde eine Substanz mit F. 144—146° abgetrennt; citronengelbe Nadeln aus Bzl., gelborange Blätter aus Chloroform. Das erhaltene Deriv. gibt eine für Chrysophansäure charakterist. Rk., wie durch chromatograph. Unters. festgestellt wurde. Die quantitative Best. der Anthrachinonderiv. erfolgte nach den Methoden von TUNMANN, GRIMM u. nach der colorimetr. Meth. von UMANSKY, wobei folgende Ergebnisse erzielt wurden: in Wurzeln 2,79—3,16%, in Knollen 2,74—3,1%, in Früchten 1,08—1,22%. (Фармация [Pharmazie] 1941. Nr. 2. 30—35. Dnjepropetrowsk, Pharmazeut. Inst.) TROFIMOW.

**L. van Itallie**, *Das Kino von Myristica glabra Bl. (Horsfieldia glabra [Bl.] Warb.)*. Das Kino unterscheidet sich von früher untersuchten Kinoarten durch das Fehlen von freier Gerbsäure u. durch den nur wenig zusammenziehenden Geschmack. Auch die Löslichkeit ist anders. Dagegen werden bei der Kalischmelze die gleichen Zers.-Prodd. (Phloroglucin u. Protocatechusäure) wie bei anderen Catechuarten erhalten. (Pharmac. Weekbl. 78. 1145—49. 1/11. 1941. 's-Gravenhage.) GROSZFELD.

**M. Ch. Bergholz**, *Über die Verwendung von Alkohol geringer Konzentration als Grundfaktor bei der Rationalisierung der Herstellung galenischer Präparate*. Zur Herst. von Extrakten u. Tinkturen aus glykosidhaltigen Substanzen wird 35—40-gradiger A. angewandt, da bei dieser A.-Konz. die größte Menge der wirksamen Stoffe extrahiert wird. Diese Extrakte u. Tinkturen sind beständiger u. werden leichter vom Darm aufgenommen, als bei Anwendung von 90-gradigem Alkohol. (Фармация [Pharmazie] 1941. Nr. 2. 10—13.) TROFIMOW.

**H. v. Czetsch-Lindenwald**, *Über Galenika aus Drogen mit ätherischen Ölen*. Vf. prüfte nach, welche Anteile der wesentlichen Drogenbestandteile, bes. der äther. Öle (I) bei verschied. Herst.-Verff. von galen. Präpp. in diese übergehen. Bei der Teebereitung gehen große Mengen I verloren, wobei die verschied. Methoden der Infusion nur wenig voneinander abweichende Ergebnisse liefern. Die Ausbeuten von I im Aufguß liegen etwa zwischen 20 u. 50% des zu erwartenden Gehaltes. — Tinkturen mit 70%ig. A. enthalten prakt. alles I, aber wenig Extraktivstoffe. Evakolate u. Stadatrate enthalten ein Optimum an I u. Extrakt, jedoch verläuft oft die Extraktion zu schnell, um alles I herauszulösen. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 81. 485—86. 8/11. 1941. Ludwigs-hafen a. Rh.) HOTZEL.

**L. Rosenthaler und Orhan N. Jalçındağ**, *Über die Darstellung von Tinkturen*. I. Die Herst. von Tinkturen durch Macerieren läßt sich bedeutend abkürzen, wenn man den Ansatz dauernd schüttelt. Vf. konnten bereits durch Schüttelmaceration von nur 15 Min. Chinatinkturen gewinnen, die den Forderungen der Arzneibücher entsprachen. Ein Zusatz von Salzsäure oder Citronensäure erhöht die Alkaloidausbeute. Ameisensäure u. Phosphorsäure hatten keine bes. Wirkung. Die höchsten Ausbeuten lieferte 42%ig. A. mit 2% n. HCl bei 15—30 Min. Schütteln. Bei 70%ig. neutralem A. ist das Herauslösen nach 30 Min. Schütteln beendet. Die Tinktur entspricht einem durch 10-tägige Maceration gewonnenen Produkt. (Pharmac. Acta Helvetiae 16. 149—52. 25/10. 1941. Istanbul, Univ.) HOTZEL.

**J. J. L. Zwikker**, *2,3-Butylenglykol als Glycerinersatzmittel*. Ein im techn. Maßstab gewonnenes Prod. zeigte F. 26°, Kp. 182,5° u. war opt.-inakt.; die Krystalle zerflossen an der Luft zu einer dicken Fl.; Präpp. mit 10 oder 20% W. zeigten keine Krystallisationsneigung mehr. Die Lsgg. sind etwas weniger viscos als Glycerinlsgg. gleichen Gehalts. Für die Eignung als Glycerinersatz in der Rezeptur fand EVERS für das wasserfreie Prod. Eignung für: Gelatina Oxydi zincici, M. für Capsulae Olei Ricini, M. für Bacilla u. Suppositoria gelatinosa; 90%ig. Butylenglykol eignete sich als Glycerinersatz bei Glycerinium cum Tragacantha u. Suppositoria cum Glycerino. Für innerlichen Gebrauch ist Butylenglykol wegen seiner noch nicht hinreichend erforschten Toxizität vorerst nicht zulässig; in größerer Konz. bewirkt es vor allem Nierenschädigungen; vor allem scheint dabei Unterernährung gefährlich zu sein. Bei äußerlicher Anwendung wurden bisher keine Schädigungen beobachtet. (Pharmac. Weekbl. 78. 1261—64. 13/12. 1941. Leiden, Univ., Pharmazeut. Labor.) GROSZFELD.



**M. B. Wolynskaja**, *Eisenalbuminate und ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften*. I. Es wurden aus getrocknetem u. aus frischem Eiweiß u. Bluteiweiß Eisenalbuminate hergestellt. Die Herst. erfolgte sowohl über Eisenoxychlorid als auch Eisenchlorid u. dialysiertem Eisenoxychlorid. Das pH der Präpp. schwankte zwischen 3 u. 6,8. Die Beständigkeit der Eisenalbuminatlgg. gegenüber schwachen KCl-Lsgg. ist abhängig von der Rk. der Lsg., wobei saure Lsgg. im allg. beständiger sind als alkal. u. schwach alkalische. Die beständigsten Albuminate erhielt man aus frischem Eiweiß u. Eisenoxychlorid oder Eisenchlorid, pH = 3,8 bzw. 3,3. Albuminate aus Bluteiweiß hatten pH = 6,6—6,8. (Фармация [Pharmazie] 1941. Nr. 2, 20—23. Dnjeppropetrowsk, Pharmazeut. Inst.)

TROFIMOW.

**M. B. Wolynskaja**, *Eisenalbuminate und ihre physikalisch-chemischen und physiologischen Eigenschaften*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Alle Eisenalbuminate verändern sich mehr oder weniger unter der Einw. von künstlichen Verdauungsmischungen. Von den geprüften Albuminatlgg. ist das aus Bluteiweiß hergestellte Präp. allen anderen geprüften Albuminaten überlegen. Eisenalbuminat aus Bluteiweiß wird am leichtesten von Pepsin- u. Trypsinmischungen verdaut u. das Eisen am vollständigsten vom Organismus aufgenommen. Der Eisengeh. steigt hierbei im peripheren Blut auf 17—21—33% an, gegenüber 10—13—22% bei Präpp. aus getrocknetem u. frischem Eiweiß. Bes. zeigt der Eisengeh. in der Milz eine starke Zunahme (36,5%) gegenüber 18% mit anderen Albuminaten. Die Einführung der Albuminate in den Organismus übt einen kaum merklichen Einfl. auf den Eisengeh. in der Leber aus u. bestätigt die Annahme von STARKENSTEIN über die bevorzugte Anlagerung von Eisenoxydul in der Leber im Gegensatz zu Eisenoxyd in der Milz. (Фармация [Pharmazie] 1941. Nr. 4, 18—25. Dnjeppropetrowsk, Pharmazeut. Inst.)

TROFIMOW.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. *Bismobellal* (CHEM. FABRIK TEMPELHOFF PREUSS & TEMMLER, Berlin): Besteht aus Bismutum silicium (*Bismoterran*), MgO u. 0,5% Extractum Belladonnae siccum. Anwendung bei Magenleiden. — *Evion* (E. MERCK, Darmstadt): Enthält jetzt d,l- $\alpha$ -Tocopherol, u. zwar Dragees zu 0,19, Ampullen zu 0,03 g in Öl gelöst. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 82. 521—23. 30/10. 1941.)

HOTZEL.

\* —, *Neue Heilmittel und Vorschriften*. (Frühere Mitt. vgl. C. 1941. II. 2227.) *Diphtherie-fermo-Serum* (BEHRINGWERKE, Marburg): Ist fermentativ gereinigt u. enthält 1000 Einheiten. — *Pharmalgine* (KON. PHARM. FABRIEKEN BROCADES-STHEEMAN & PHARMACIA, Meppel): Eine Kombination von Acetylbromdiäthylacetylarnstoff, Dimethylamidoantipyrin, Phenacetin, Coffein u. Papaverin. Schmerzstillendes Mittel. — *Calfortan-Tabletten C. D.* (Hersteller wie vorst.): Enthält Citronensäure, Calciumglycerinophosphat, 10 mg Vitamin C u. 200 i. E. Vitamin D<sub>2</sub> je Tablette. — *Carbo-Perdyna* (PERDYNAMIN A. G., -Berlin): Tabletten von Kaffeebohne mit 2 mg Ascorbinsäure. — *Gravonect* (N. V. BIOTECHNIEK, Apeldoorn): Ein Organpräp. gegen Morbus Addison. — *Leci Perdyn* (PERDYNAMIN A. G., Berlin): Enthält Eileicitin, Hämoglobin, Zucker, Kakao. — *N. N. Nerva Nova* (N. V. BIOTECHNIEK, Apeldoorn): Hergestellt aus Rückenmark u. Hirn. Stärkungsmittel. — *Neo-Pharmedrine* (KONINKLIJKE PHARM. FABRIEKEN BROCADES-STHEEMAN & PHARMACIA, Meppel): Enthält 1-Phenyl-2-methylaminopropanhydrochlorid. Tabletten zu 3 mg. — *Ovanect* (N. V. BIOTECHNIEK, Apeldoorn): Ein Ovarienpräparat. — *Panect* (Hersteller wie vorst.): Organpräp. aus Ovarien u. Testes. — *Pharmascorbine* (KON. PHARM. FABRIEKEN BROCADES-STHEEMAN & PHARMACIA, Meppel): Tabletten mit 50 mg Ascorbinsäure, CaCO<sub>3</sub> u. Al(OH)<sub>3</sub>. Anwendung bei Hyperacidität. — *Testonect* (N. V. BIOTECHNIEK, Apeldoorn): Organpräp. aus Testes. (Pharmac. Weekbl. 78. 865—66. 1054—56. 27/9. 1941.)

HOTZEL.

**E. Ju. Schass**, *Neue Arzneimittel*. 1. *Acetylcholin, Acecholin, Acetylcholinchlorid* (C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O<sub>2</sub>NCl), wird in Ampullen zu 0,1 u. 0,2 g vertrieben; physiol. Aktivität besteht in der Wrkg. auf Herz u. andere vegetative Organe u. in der Erniedrigung des Blutdruckes; die akt. Dose beträgt  $\frac{1}{20}$  der tox. Dose; Acetylcholin u. Atropin sind Antagonisten. — 2. *Dikodid* (*Dicodidum hydrochloricum*), C<sub>18</sub>H<sub>21</sub>O<sub>3</sub>H·HCl + 2 H<sub>2</sub>O, steht in seiner Wirksamkeit zwischen Morphin u. Kodein u. wird als schmerzstillendes Mittel u. bei Husten u. Keuchhusten gegeben. — 3. *Jodolipol* 30% ist ein Präp., das erhalten wird, wenn HJ an ungesätt. Säure eines Pflanzenöles angelagert wird; als Pflanzenöl wird z. B. raffiniertes Sonnenblumenöl benutzt; das Präp. enthält 29—31% J, D. 1,217—1,227, SZ. unter 2 u. ist dem aus Mohnöl hergestellten ausländ. Lipidol analog; Verwendung in der Gynäkologie u. als röntgendiagnost. Mittel, hauptsächlich für Bronchographie. — 4. *Cyclopropan* wird als narkot. Mittel bei Operationen benutzt; Angaben über physikal. Konstanten u. Anwendungsbedingungen. (Фармацевтический Журнал [Pharmaz. J.] 13. Nr. 3. 24—25. 1940.)

V. FÜNER.



**J. P. Bijleveld** und **H. M. Dekking**, *Schmerzlose Augentropfen*. Durch Anwendung von Na-Citrat gelingt es, das sich bei  $pH = 6,2$  u. darüber abscheidende  $Zn(OH)_2$  in Lsg. zu halten. Vorschrift: Salicyl. zinc. 10, Citr. natr.  $3\frac{1}{2}$  aq 12,  $H_3BO_3$  20, Bioratis natr. 15, NaCl 3, Nipagin 0,8, W. auf 1 Liter. (Pharmac. Weekbl. 78. 1213 bis 1216. 22/11. 1941. Nijmegen.)

GROSZFELD.

**E. H. Vogelenzang**, *Zinkhaltiges neutrales Augenwasser*. Folgende Vorschrift wird empfohlen: Zn-Sulfat 0,25—0,50, Na-Citrat 0,5,  $H_3BO_3$  1,9, Borax 1,2, Na-Salicylat 0,1%. Die Lsg. hat  $pH = 7,2-7,4$ , Gefrierpunktssenkung =  $0,80^\circ$ , entsprechend der Tränenflüssigkeit. (Pharmac. Weekbl. 78. 1229—31. 29/11. 1941. Utrecht.)

GROSZFELD.

**Jaroslav Hojka**, *Herstellung von Zahncremes*. Allg. über die Zus. verschied. Zahncremes u. die verwendeten Antiseptica. Einige Rezepte. (Časopis Mydlář Vůňavkář 19. 112—13. 1/11. 1941.)

ROTTER.

**G. Waissmann**, *Zur Prüfung von Arsenbeimengungen in pharmazeutischen Präparaten*. Zur Ermittlung geringer Mengen Arsen in pharmazeut. Präpp. wurde eine Reihe von Methoden überprüft, die besten Ergebnisse wurden nach den Methoden von GUTZEIT u. THIELE erzielt. Beim Arbeiten nach GUTZEIT ist eine Zugabe von 5 ml verd.  $H_2SO_4$  genügend. Die Empfindlichkeit der Rk. ist bei Anwendung von  $AgNO_3$ -Krystallen größer als bei Benutzung von Rk.-Papier, getränkt mit 50%ig.  $AgNO_3$ -Lsg., die Rk.-Geschwindigkeit wird durch Zugabe von 1 Tropfen 1%ig.  $CuSO_4$ -Lsg. gesteigert. Bei Anwendung von  $AgNO_3$ -Krystallen können 0,001 mg Arsen in 5 ml Mischung ermittelt werden. Beim Arbeiten nach THIELE genügen 5 ml Reaktiv, die Mischung wird 15—20 Min. auf sd. W.-Bade erwärmt. Statt  $NaH_2PO_4$  kann mit fast demselben Erfolg  $Ca(H_2PO_4)_2$  im THIELESchen Reaktiv angewandt werden. Es können noch 0,01 mg Arsen ermittelt werden. Bei der Unters. von Eisen u. eisenhaltigen Präpp. ist eine Zugabe von geringer Menge (0,05) Kaliumjodid erforderlich. (Фармазия [Pharmazie] 1941. Nr. 4. 33—38. Ukrain. Inst. f. pharmazeut. Chemie.)

TROFIMOW.

**A. A. Schulmann** und **F. I. Kaganowa**, *Quantitative Bestimmung von Urotropin in Arzneimittelgemischen*. Durch direkte Titration mit 0,5-n. HCl (Indicator Methylorange) wurde Urotropin in Gemischen mit Salol, Extr. Belladonnae, salicylsaurem Natrium u. Calciumchlorid mit einer Genauigkeit von 98—99,6% bestimmt. Best.-Dauer 10—15 Min.; 1 ml 0,5-n. HCl entspricht 0,07007 g Urotropin. (Фармазия [Pharmazie] 1941. Nr. 4. 32—33. Tschernigow. Analyt. Labor.)

TROFIMOW.

**P. Nyman** und **F. Reimers**, *Polarographische Bestimmung von Lobelin*. Vff. zeigen, daß die polarograph. Best. von Lobelin in Abwesenheit von Acetophenon mit  $NH_4Cl$  als indifferentem Elektrolyt möglich ist. Anwesenheit von Sympatol beeinflusst das Analysenergebnis nicht. In Auszügen von *Herba Lobeliae* kann der Geh. erst nach Isolierung der Alkaloide mit Ä. ermittelt werden. (Dansk Tidsskr. Farmac. 15. 292—98. Nov. 1941. Labor. d. Pharmakopoe Kommission.)

E. MAYER.

**Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges.**, Radebeul (Erfinder: Rudolf Gebauer, Dresden), *Erhöhung der Löslichkeit von Coffein in Wasser*, gek. durch die Verwendung von Mandelsäure (I) als Lsg.-Vermittler. 10 (Teile) Coffein (II) geben mit 9 I u. 31 W. beim Verreiben eine haltbare Lsg. mit 20% II. Je 1 (Teil) I u. II werden in 4 Bzl. heiß gelöst. Es kryst. eine Additionsverb. von 2 Mol II mit 3 Mol I aus, F.  $110^\circ$ , lösl. 1:4 in Wasser. (D. R. P. 712 511 Kl. 30h vom 28/6. 1940. aus. 21/10. 1941.)

HOTZEL.

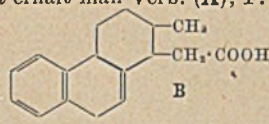
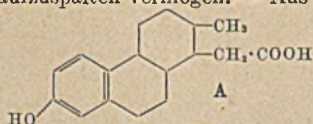
**Abbott Laboratories**, North Chicago, übert. von: **Donalee L. Tabern**, Lake Bluff, Ill., V. St. A., *Trennung racemisierter Arylalkylamine und Arylaminoalkanole (Ephedrin, Benzedrin)*. Man behandelt die Racemate z. B. *d,l*-Ephedrin, in Ggw. eines Lösungsm. mit einem *l*-Monomentholester, einer niedrigmol. gesätt. *aliph.* Dicarbonsäure (erhalten aus *l*-Menthol u. der entsprechenden Dicarbonsäure oder deren Anhydrid bei  $130-180^\circ$ , oder durch Hydrolyse des *Dimentholesters*) u. trennt das *l*-Ephedrinsalz des *Mentholesters*, das auskryst., vom *d*-Ephedrin, das in Lsg. bleibt. 60 (g) *Mentholsuccinat* u. 66 *d,l*-Ephedrin löst man in 800 ccm *n*-Butylacetat bei  $80^\circ$ . Beim Abkühlen kryst. *l*-Ephedrin-*l*-mentholsuccinat aus, das nach 3 Stdn. abfiltriert, mit 100 ccm *n*-Butylacetat u. zuletzt mit Pentan gewaschen wird.  $[\alpha]_D = 58-60^\circ$ , F.  $136-138^\circ$ . Durch Zers. mit Mineralsäure u. Extraktion erhält man das *l*-Ephedrinhydrochlorid,  $[\alpha]_D = 33-34^\circ$ , F.  $185-187^\circ$ . Auf die gleiche Weise erfolgt die Trennung von *Phenylaminopropan* (Benzedrin). (A. P. 2 240 318 vom 17/7. 1939, ausg. 29/4. 1941.)

KRAUSZ.

\* **Schering A.-G.** (Erfinder: **Walter Hohlweg** und **Hans Herloff Inhoffen**), Berlin, *Carboxylgruppenhaltige Abbauprodukte von Verbindungen der Östranreihe*. 17-Alkohole der Östradiolreihe werden mit solchen Oxydationsmitteln behandelt (Alkali-



schmelze,  $\text{SeO}_2$ , Pb-Tetraacetat), die den Cyclopentanring am Phenanthrenkern dieser Alkohole aufzuspalten vermögen. — Aus Östradiol erhält man Verb. (A); F. 191—193<sup>o</sup>,



eine Ratteneinheit (R.E.) = 0,0025 mg. — Aus Dihydroequilin  $\rightarrow$  (B), F. 110—120<sup>o</sup>. 1 R.E. = 0,006 mg. (Vgl. auch Belg. P. 431 709; C. 1939. II. 4032 u. F. P. 847 714; C. 1940. I. 4031.) (D. R. P. 705 862 Kl. 12 o vom 19/12. 1937, ausg. 12/5. 1941.)

KRAUSZ.

**Chinoin Gyogyszer és Vegyészeti Termékek Gyára R. T. (Dr. Kereszty & Dr. Wolff)**, Ofenpest, Ungarn, *Weitere Ausbildung des Verfahrens zur Herstellung von 17-Derivaten des Östradiols* gemäß F. P. 845471, dad. gek., daß man in der phenol. OH-Gruppe mit einem Benzyl- oder substituierten Benzylrest verästerte Deriv. des Östradiols mit Fettsäuren, die 15—18 C-Atome aufweisen, verestert. Man erhitzt z. B. 2 g 3-Benzylöstradiol in 12 cem Pyridin mit 3,5 cem Stearylchlorid während 4 Stdn. bei 60<sup>o</sup> u. schüttet das Rk.-Prod. in 150 cem 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , schüttelt mit Ä. aus u. arbeitet auf. Das so erhaltene 3-Benzyl-17-stearylöstradiol wird in 100 cem Eisessig mit  $\text{H}_2$  bei Raumtemp. in Ggw. eines Pd-Katalysators hydriert. Nachdem die  $\text{H}_2$ -Aufnahme beendet ist, erhält man nach dem Aufarbeiten u. Krystallisieren aus Methanol 1,42 g 17-Stearylöstradiol, F. 84<sup>o</sup>. In analoger Weise kann man die Veresterung auch mit Palmytil-, Oleyl- oder Di-n-heptylchlorid oder den entsprechenden Anhydriden durchführen. (F. P. 51 034 vom 23/1. 1940, ausg. 28/5. 1941. Ung. Prior. 28/1. 1939. Zus. zu F. P. 845471; C. 1941. I. 3641.)

JÜRGENS.

**Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel**, Basel, Schweiz, *17-Vinyltestosteron oder seine Enolderivate* durch partielle Red. von Äthinyltestosteron oder seiner Deriv. unter solchen veränderten Bedingungen u. Mitteln, daß von der dreifachen Acetylenbindung nur eine durch  $\text{H}_2$  abgesätt. wird u. gegebenenfalls anschließende Hydrolyse der enolierten Derivate. Man red. z. B. 0,7 (Teile) eines Katalysators mit 2% Palladium u.  $\text{CaCO}_3$  in 100 reinem Pyridin während 3 Stdn. mit  $\text{H}_2$  u. gibt dann 3,1 17-Äthinyltestosteron u. 5 Piperidin hinzu u. leitet  $\text{H}_2$  bei Raumtemp. ein. Die erforderliche Menge  $\text{H}_2$  ist in etwa 1½ Stdn. absorbiert. Man filtriert nun ab u. dest. im Vakuum zur Trockne. Aus Essigester krystallisieren 2,8 reines Vinyltestosteron, F. 140<sup>o</sup>. Man kann die Red. auch in Ggw. eines RANEY-Fe-Katalysators bei 70 at u. 110<sup>o</sup> durchführen. (F. P. 864 310 vom 22/3. 1940, ausg. 24/4. 1941. Schw. Prior. 1/4. 1939 u. 27/2. 1940.)

JÜRGENS.

**Upjohn Co.**, übert. von: **George F. Cartland**, Kalamazoo, Mich., V. St. A., *Verfahren zum Reinigen des gonadotropen Hormons*, dad. gek., daß man aus wss. Lsgg. bei saurer Rk. durch steigenden Zusatz von Aceton (I) oder A. zunächst Begleitstoffe, dann das Hormon (II) fällt. Beispiel: 16,51 Citratblut trächtiger Stuten wird zur Vorreinigung bei  $\text{pH} = 7,4$  mit gleichen Teilen I gefällt. Im Filtrat fallen beim längeren Stehen bei  $\text{pH} = 6$  Begleitstoffe aus, die abgetrennt werden. Nun erhöht man den Geh. an I auf 70% u. erhält 44,2 g eines gereinigten Nd. von II. Dieser wird in 1 l 10%ig. I gelöst u. die Fällung bei 50% bzw. 70% wiederholt, Ausbeute 9,81 g. (A. P. 2 238 868 vom 8/4. 1937, ausg. 15/4. 1941.)

HOTZEL.

**Institutum Divi Thomae Foundation**, übert. von: **George Sperti**, Cincinnati, O., V. St. A., *Gewinnung von Stoffen, die den Zellstoffwechsel anregen*, dad. gek., daß man lebende Zellen (I) zerstörenden Behandlungen unterwirft derart, daß die Zellen nicht sofort zerstört, sondern zunächst geschädigt u. gereizt werden, worauf man, gegebenenfalls nach Abtötung von I, die Wirkstoffe auszieht. Die Reizbehandlung kann bestehen in Hitze, Bestrahlung oder in der Wrkg. von Chemikalien. Als I dient bes. Hefe. Die wss. Extrakte fördern das Wachstum von Hefe. (A. P. 2 239 345 vom 19/6. 1939, ausg. 22/4. 1941.)

HOTZEL.

**Katadyn G. m. b. H.**, Berlin, *Erzeugnisse gesteigerter oligodynamischer Wirkung*. Wirksame Metalle werden auf Trägern niedergeschlagen u. vor der Verwendung anoxidiert. Als Oxydationsmittel kommen  $\text{H}_2\text{O}_2$ , Cl-Gas, Cl in wss. Lsg., NaOCl oder Persalze in Frage. Das Metall kann auch anod. angeätzt werden. (D. R. P. 712 792 Kl. 30 i vom 16/9. 1931, ausg. 25/10. 1941.)

HEINZE.

**Madaus und Co.** (Erfinder: **Friedrich E. Koch**), Radebeul, *Desinfektionsmittel* bestehend aus einer wss. Suspension von Zinklactat (II), die in Ggw. von Brenztraubensäure (I) in der Wärme mit HCl u. gegebenenfalls mit Zucker versetzt wird. Z. B. 50 cem einer 80—86%ig. Lsg. von I, 50 g II, 25 cem HCl (25%ig), 500 cem W. u. 400 g Zucker. (D. R. P. 711 488 Kl. 30 i vom 9/7. 1938, ausg. 2/10. 1941.)

HEINZE.



**Günther Endres**, Hamburg, *Desinfektionsmittel*, bes. zur Trockenreinigung von Textilgut, bestehend aus *aliphat. KW-stoffen*, wie *Bzn.*, oder ihren *Halogenderiv.*, wie *CCl<sub>4</sub>* u. einem Zusatz von geringen Mengen eines *aliphat. Alkohols* (I), wie *Methanol*, in Abwesenheit von *Wasser*. Dem Gemisch können auch *Phenole* (II) oder *quaternäre Ammoniumbasen* (III) zugesetzt werden. An Stelle von I können *aromat. Alkohole*, wie *Benzylalkohol* oder *Ameisensäure* (0,01—1%), mitverwendet werden. In Ggw. von II oder III kann das Gemisch einen geringen Geh. an *W.* aufweisen. (D. R. PP. 708 934 Kl. 30 i vom 14/12. 1938, ausg. 1/8. 1941, 710 029 Kl. 30 i vom 23/12. 1938, ausg. 2/9. 1941 [Zus.-Pat.], u. 710 030 Kl. 30 i vom 2/3. 1939, ausg. 2/9. 1941 [Zus.-Pat.].) HEINZE.

**Knoll Akt.-Ges. Chem. Fabriken**, Ludwigshafen/Rhein (Erfinder: **Richard Ernst Bader**, Heidelberg), *Sterilisieren von Geräten zur Blutübertragung durch Auskochen in Leitungswasser*, gek. durch einen Zusatz von *Citronensäure*. (D. R. P. 709 637 Kl. 30 i vom 19/4. 1939, ausg. 22/8. 1941.) HEINZE.

**Siegfried Flamm**, **Ludwig Kroeber** und **Hans Seel**, *Rezeptbuch der Pflanzenheilkunde*. Die Verwendung der Heilpflanzen u. Kräutertees in d. tägl. Praxis. 7. Aufl. Stuttgart: Hippokrates-Verl. 1941. (212 S.) gr. 8° = Flamm u. Kroeber: *Die neuzeitliche Kräuterheilkunde*. T. 4. RM. 8.—; Lw. RM. 10.—.

## G. Analyse. Laboratorium.

**Frederic E. Holmes**, *Meßgefäße für kleine Volumina*. Beschreibung u. Abbildungen. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 586—87. Aug. 1941. Ohio, Univ. of Cincinnati.) ECKSTEIN.

**Schlee**, *Schnellwaagen*. I. *Neigungswaagen, Waagen gemischter Bauart*. Es werden kurz die meßtechn. Grundlagen der reinen Neigungswaagen u. der Waagen gemischter Bauart behandelt (vgl. auch Arch. techn. Mess. T 34—35 [1940]. J 131—3). Anschließend werden einige bes. Typen besprochen, die sich durch bes. Skaleneinteilung, durch Leuchtskalen u. durch verschied. Belastungsmöglichkeiten auszeichnen. (Arch. techn. Mess. Lfg. 119. T 72—73. 4 Seiten [J 131—7]. 7/5. 1941. Villingen.) WULFF.

**Jul. Aug. Müller**, *Ein neuer Gasentwicklungsapparat*. Beschreibung eines im Handel befindlichen Gasentw.-App., bestehend aus einem Gasentw.-Gefäß, das unten in ein 2 × rechtwinklig abgebogenes, nach oben zu einem Säurereservoir führendes Glasrohr mündet. Im unteren Teil des Gasentw.-Gefäßes befindet sich eine Siebplatte, auf die das zur Gasentw. benötigte Mineral gelegt wird. Oben ist ein Schliff, in den ein rechtwinklig gebogenes Glasrohr mit Hahn u. Gasblasenzähler eingesetzt ist. Öffnet man den Hahn, so kann aus dem Reservoir Säure zufließen u. die Gasentw. beginnt. Im unteren Teil des zum Säurereservoir aufsteigenden Glasrohres ist ein zweiter Hahn angebracht, durch den man die verbrauchte Säure ablassen kann. Der App. ist bes. vorteilhaft, wenn nur gelegentlich Gas, wie H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, benötigt wird. (Chem. Fabrik 14. 349. 4/10. 1941. Halle a. S., Städt. Unters.-Amt.) WULFF.

**A. Kuntze**, *Selbstabgleichende Kompensatoren in der Meß- und Regeltechnik*. Es wird die Wrkg.-Weise selbstabgleichender Kompensatoren für Gleichspannungsmessung erläutert, bes. des LINDECK-ROTHE-Kompensators u. der Aufbau desselben mit Caesium-Photozelle beschrieben. Mit dem Gerät lassen sich folgende Aufgaben lösen: Temp.-Messung an glühenden Blöcken. Konstantregelung einer Stromquelle z. B. für die Eichung von Drehpulmeßgeräten. pH-Messungen mit Hilfe von Glaselektroden mit Kompensation des Temp.-Einfl., Polarographie mit einem Linienschreiber u. die Drehmomentmessung z. B. mittels einer Reibungswaage an empfindlichen Kugellagern. Für die verschied. angeführten Aufgaben werden schemat. Skizzen gebracht u. die Ergebnisse der Messungen an Schaulinienbildern erläutert. (Chem. Fabrik 14. 372—76. 1/11. 1941. Düsseldorf.) WULFF.

**R. N. Vanderberg**, *Der exakte Vergleich von kleinen Strömen*. Die zum Vgl. gelangenden Ströme von ungefähr 10<sup>-12</sup> Amp. werden von Elektroden gesammelt, die mit dem mittleren Zylinder zweier Dreifach-Kondensatoren verbunden sind. Das Potential der Elektrodensysteme wird so nahe bei Null gehalten, als irgend möglich, indem das Potential der äußeren Zylinder variiert wird. Die Genauigkeit dieser Kompensation wird geprüft, indem ein Elektrometer abwechselnd an einen der beiden inneren Zylinder angelegt wird. Das Verhältnis der Ströme wird direkt durch das Verhältnis der an die äußeren Zylinder angelegten Kompensationspotentiale gegeben (vorher ist die Kapazitätsdifferenz zwischen den äußeren u. inneren Zylindern der beiden Kondensatoren zu korrigieren). Die erreichbare Genauigkeit wurde geprüft, indem Ladungen von bekanntem Verhältnis an die Elektroden angelegt wurden. Die



Best. des Stromvgl. nach der Kompensationsmeth. ist bis auf  $\frac{1}{10\,000}$  genau durchzuführen. (Physic. Rev. [2] **59**. 114. 1/1. 1941. Chicago, Univ.) BRUNKE.

**Gustaf Jonsson**, *Messung von Zündverzug mit Kathodenstrahlenscillographen*. Vf. beschreibt eine im Anschluß an KLUGE u. LINCKH (Z. Ver. dtsh. Ing. **74** [1930]. 887) entwickelte Meßanordnung, bei der die Angaben eines piezoelektr. Druckindicators mit einem Kathodenstrahlenscillographen mit Wechselstromverstärkung aufgenommen werden. Einzelne an einem Zweitaktglühkopfmotor aufgenommene Kurven werden besprochen. (IVA 1941. 71—79. 15/5. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

**P. Fleury**, *Die Entwicklung der optischen Untersuchungs- und Kontrollmethoden*. Nach allg. Ausführungen über die Anforderungen hinsichtlich Präzision, Stabilität u. Bequemlichkeit opt. Geräte wird auf diese im einzelnen eingegangen, u. zwar für die Messung mechan. Größen, der Lichtbrechung, der opt. Drehung, der Messung von Lichtintensität u. Färbung. Sodann werden Vorzüge u. charakterist. Anwendungen, endlich neue Hilfsmittel an opt. Materialien, Konstruktionen u. Lichtquellen, sowie neue Problemstellungen besprochen. (Techn. mod. **33**. 230—37. 1.—15/8. 1941. Conservatoire national des Arts et Métiers, Inst. d'Optique.) WULFF.

**R. Robert Brattain**, *Ein selbsttätig schreibender Vakuumspektrograph für den Bereich von 2—27  $\mu$* . Kurze Beschreibung eines Vakuumspektrographen vom WADSWORTH-LITTROW-Typ. Ein zweiseitiger Doppelschlitz wird selbsttätig durch eine Nockenvorr. derart geöffnet, daß die Energie für verschied. Bereiche konstant bleibt. Dabei wird das Prisma mit derartigen Geschwindigkeit gedreht, so daß die jeweilige Spaltbreite bei der Geschwindigkeit berücksichtigt wird. Die Absorptionsspektren werden unmittelbar in % der Durchlässigkeit gegen die Wellenlänge registriert. (Physic. Rev. [2] **60**. 164. 15/7. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Comp.) WULFF.

**Hans Himmelreich**, *Ein selbstregistrierendes Absorptionsspektralphotometer*. Nach krit. Besprechung einiger früherer Konstruktionen wird ein netzanschlußfähiges Absorptionsspektralphotometer beschrieben, das aus Wolframlampe, Monochromator, Kreuzspiegel, zwei Photozellen in Kompensationsschaltung bei Stromverstärkung um das 2000-fache mit Elektrometerröhren in Brückenanordnung u. photograph. registrierendem Spiegelgalvanometer besteht. Mit der Anordnung lassen sich Ströme von  $10^{-9}$  A erfassen. Der Wellenlängenbereich umfaßt die Wellenlängen von 387 bis 620  $m\mu$ . Durch Auswechseln des Photozellensatzes u. des Monochromators kann dieser Wellenbereich ohne weiteres nach kleineren u. größeren Wellen hin erweitert werden. (Z. techn. Physik **22**. 148—53. 1941. Frankfurt a. M.) WULFF.

**P. Ja. Nedwiga**, *Grubeninterferometer*. Vf. überprüft die Arbeitsweise des Grubeninterferometers von ZEISS u. beschreibt die Ausführung eines Interferometers eigener Konstruktion, der sich von dem erstgenannten nur in veränderter Konstruktion des Kompensators unterscheidet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **9**. 598—602. Mai/Juni 1940. Melitopol, Ing.-mech. Inst. d. Landwirtschaft.) v. FÜNER.

**A. A. Hirsch**, *Einfaches pH-Colorimeter vom Keil-Typ*. Beschreibung eines einfachen pH-Colorimeters, bestehend aus 2 mit Paraffin gefüllten ERMENMEYER-Kolben, von denen der eine richtig, der andere auf dem Kopf steht. In der Mitte ist ein Spalt aus dem Paraffin ausgespart, der bei dem einen Erlemeyer mit saurer, bei dem anderen mit alkal. Indicatorlg. gefüllt ist. Dadurch erhält man eine kontinuierliche Farbskala, die auf bestimmte pH-Werte geeicht wird u. zum Vgl. mit anderen Lsgg. von unbekanntem pH verwandt werden kann. (J. chem. Educat. **18**. 7—9. Jan. 1941. New Orleans, Louis., Sewerage and Water Board.) WULFF.

#### a) Elemente und anorganische Verbindungen.

**J. V. Dubský**, *Systematischer Aufbau von Atomgruppen in der analytischen Chemie*. XI. Beziehungen zwischen der Konstitution und den analytischen Eigenschaften. (Chem. Listy Vědu Průmysl **35**. 61—64. 74—77. 20/3. 1941. Brünn, Tschech. Univ., Analyt. Inst. — C. 1940. II. 1477.) ROTTER.

**Paul Fuchs**, *Einheitliche Gestaltung indirekter Analysen nach typischen Grundformen*. (Vgl. C. 1941. II. 1884.) Nach einer klaren Definition der indirekten Analyse gibt Vf. eine Einordnung aller Methoden auf einheitlicher Grundlage, in dem die Bedeutung der Unbekannten  $x$ ,  $y$ ,  $z$  streng auf diejenige von absol. Gewichtsmengen der fraglichen Komponenten beschränkt wird. Dadurch bekommen auch die Umrechnungs- oder Proportionalitätsfaktoren einen charakterist. Inhalt: Diese sind zu deuten als die jeweils 1 g der gesuchten Komponenten entsprechende Anzahl von Einheiten der zugehörigen gemessenen Eigenschaft. Bei den Analysen unterscheidet Vf. 6 typ. Grundformen: 1. einfache Gewichtss-, 2. einfache Maß- und 3. kombinierte Analyse für zweikomponentige Gemische (vgl. C. 1930. I. 2771); 4. Mehrfachmaß-, 5. Mehrfachgewichtss- und 6. mehrfach kombinierte Analyse für zwei- u. mehr-



komponentige Gemische (vgl. C. 1941. II. 1884). Abschließend werden alle Richtlinien für die Ausführung indirekter Analysen gegeben. (Angew. Chem. 54. 512—16. 6/12. 1941. Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig.)

EHRlich.

**H. Doering**, *Eine neue Schnellmethode zur Bestimmung des Schwefels im Kiesabbrand*. 0,5 g der gepulverten Probe werden mit 5 g  $\text{Na}_2\text{O}_2$  aufgeschlossen, die wss. Lsg. der Schmelze heiß filtriert u. das mit konz. HCl angesäuerte Filtrat aufgeköcht. Hierzu gibt man 5 ccm  $\text{BaCrO}_4$ -Brei, kocht auf, bis alles gelöst ist, fällt das nicht mit  $\text{SO}_4^{''}$  umgesetzte  $\text{BaCrO}_4$  durch heißen verd.  $\text{NH}_3$  u. filtriert ab. Im Filtrat wird  $\text{CrO}_4^{''}$  in bekannter Weise jodometr. oder nach Red. mit  $\text{As}_2\text{O}_3$  u. Rücktitration des  $\text{As}_2\text{O}_3$ -Überschusses durch Titration mit  $\text{KBrO}_3$ -Lsg. bestimmt. — Die Fällungen u. Filtrationen sind bei Siedhitze vorzunehmen. Analysendauer  $1\frac{1}{2}$  Stunden. (Papierfabrikant 39. 249—51. 25/10. 1941. Aschaffenburg, Zellstoffwerke A. G.)

ECKSTEIN.

**William B. Meldrum, William E. Cadbury jr. und Walter W. Lucasse**, *Sulfatbestimmung in Gegenwart von Chromat*. Die  $\text{SO}_4^{''}$ - u.  $\text{CrO}_4^{''}$ -haltige salzsaure Lsg. wird in der Siedhitze mit  $\text{BaCl}_2$ -Lsg. gefällt, der Nd. nach 3 Stdn. abfiltriert u. gut ausgewaschen. Nd. u. Filter erhitzt man im gewogenen Pt-Tiegel langsam auf  $800^\circ$ , läßt abkühlen u. wägt zurück. Dann schließt man mit  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  auf, filtriert  $\text{BaCO}_3$  ab u. bestimmt im Filtrat  $\text{CrO}_4^{''}$  jodometr. in bekannter Weise, das man als  $\text{BaCrO}_3$  von der oben gefundenen Auswaage abzieht. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 456—57. Juli 1941. Haverford, Coll., u. Philadelphia, Pa., Univ.)

ECKSTEIN.

**Je. T. Wiljamowitsch**, *Bestimmung geringer Mengen von Kaliumperchlorat in 10%iger Schwefelsäure*. Die Best. beruht auf der Red. von  $\text{KClO}_4$  mit einem dreiwertigen Titansalz, der Überschuß des Red.-Mittels wird mit  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. zurücktitriert. Die Best. erfolgt in einer  $\text{CO}_2$ -Atmosphäre. Die Vers. wurden mit 0,30 bis 1,70%ig.  $\text{KClO}_4$ -Lsgg. in 10%ig.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  angestellt. Die Titansalzkonz. betrug 80 bis 90 g  $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3/\text{l}$ . — In einem 500-ml-Stehkolben, in dem die Luft durch  $\text{CO}_2$  verdrängt war, wurden 5—10 ml der Probe, 20 ml  $\text{CO}_2$ -freies dest. W., 30—35 ml  $\text{Ti}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsg. u. 35 ml einer Mischung aus 30 ml  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (1,32) + 5 ml HCl (1,19) eingeführt. Nach zweistündigem Kochen wird die Mischung unter Durchleiten von  $\text{CO}_2$  abgekühlt, mit 250—300 ml W. verd. u. mit 0,1-n.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. bis zur beständigen Rosafärbung titriert. 1 ml 0,1-n.  $\text{KMnO}_4 = 0,001732$  g  $\text{KClO}_4$ , Genauigkeit 0,02%, Vers.-Dauer 2,5 Stunden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1330—32. Nov./Dez. 1940. Leningrad, Akkumulatoren Betrieb.)

TROFIMOW.

**S. Ju. Fainberg und G. A. Taratorin**, *Neue Methoden der Arsenbestimmung im Schwefel*. Die Vff. haben zwei Methoden ausgearbeitet, die eine Anwendung von  $\text{CCl}_4$  u.  $\text{Br}_2$  ausschließen. In erstem Fall (I) wird der Schwefel in einer NaOH- oder KOH-Lsg. gelöst, im zweiten Fall (II) durch Bearbeitung mit  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  in Lsg. gebracht. — Nach Meth. I werden 0,5—1,0 g Schwefel beim Erwärmen in 20—40 ml 2,5-n. NaOH oder KOH gelöst. Die Probe wird vorher mit A. angefeuchtet. Das entstandene Alkalisulfid, -polysulfid u. -thiosulfat wird mit 6%  $\text{H}_2\text{O}_2$  (40 ml auf 0,5 g Einwaage) bei 40—50° zur Sulfat oxydiert. Die Lsg. wird auf 50—60 ml eingeeengt, die gleiche Menge konz. Salzsäure u. einige  $\text{CuSO}_4$ -Krystalle zugefügt u. Arsen mit Ca- oder Na-Hypophosphit gefällt u. jodometr. bestimmt. Anwendbar bei mindestens 0,03—0,04% Arsen. Etwa vorhandenes Selen wird vor der Fällung mit Hydrazin entfernt. — Nach Meth. II werden 3—5 g Schwefel mit 50 g  $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  in 80 ml W. u. Sieden im Verlauf von 2—2,5 Stdn. gelöst. Die Oxydation der Schwefelverb. zu Sulfat erfolgt durch Zugabe kleiner Mengen gesätt.  $\text{KMnO}_4$ -Lsg. (insgesamt 120 ml). Zur Vermeidung eines Schwefelauflalles werden vorher 3 g Na-Sulfit zugegeben. Die Lsg. wird 10 Min. erwärmt u. 10 ml konz. HCl zugefügt. Arsen wird mit  $\text{NH}_3$  im Überschuß von  $\text{NH}_4\text{Cl}$  zusammen mit Eisen gefällt. Der Nd. wird in verd. Salzsäure (1:1) gelöst u. Arsen wie bei I ermittelt. Anwendbar bei mindestens 0,1% Arsen. — Bei geringen Mengen Arsen wurde nach Meth. I gearbeitet, die Sulfatlsg. mit konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eingedampft bis zur Entstehung von  $\text{SO}_2$ -Dämpfen, mit W. aufgenommen, filtriert u. im Filtrat Arsen colorimetr. nach SNELL bestimmt. Es konnten bis 0,002% Arsen ermittelt werden. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 1223—26. Nov./Dez. 1940. Staatliches Inst. für farbige Metalle.)

TROFIMOW.

**G. Frederick Smith und R. L. May**, *Die Verwendung von Bromat in der Maßanalyse. Die Bestimmung von Arsen und Antimon mit Hilfe innerer Indicatoren bei gewöhnlicher Temperatur*. (Vgl. C. 1939. I. 3774.)  $\text{As}^{+++}$  sowie  $\text{Sb}^{+++}$  lassen sich bei gewöhnlicher Temp. mit 0,1-n.  $\text{KBrO}_3$ -Lsg. leicht u. einwandfrei titrieren, wenn man 0,1—0,2%ig. Lsgg. der Farbstoffe *Bordeaux*, *Brillant-Ponceau 5 R* oder *Naphtholblauschwarz* als Indicatoren verwendet. Die Titration des  $\text{As}^{+++}$  erfolgt in Lsgg., die 20 Vol.-% konz. HCl enthalten, die des  $\text{Sb}^{+++}$  in Ggw. von 5—35% konz. HCl. Das Verf. macht die Anwendung der potentiometr. Titration nach ZINTL u. WATTENBERG



(Ber. dtsh. chem. Ges. **56** [1922]. 472) unnötig. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 460—61. Juli 1941. Urbana, Ill., Univ.)

ECKSTEIN.

**Cesare Bordini**, *Methode zur Schnellbestimmung des Antimons in Metallegierungen*. Die vorgeschlagene Meth. gründet sich auf die Red. von  $\text{SbCl}_5$  mit  $\text{H}_2$  u. jodomet. Titration. 1—2 g der zu untersuchenden Legierung werden mit 10 ccm konz.  $\text{HNO}_3$  behandelt; nach Zugabe von 50 ccm 1-n.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ -Lsg. wird 2 Min. gekocht, durch gehärtetes Filter filtriert, mindestens 4-mal mit W. gewaschen, der Nd. mit Spritzflasche in einen kon. Tiegel von 500 ccm übergeführt, 5 ccm konz.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  zugegeben u. bis zur Entw. weißer Nebel u. völliger Lsg. eingedampft; nach Abkühlung werden 50 ccm 50%ig.  $\text{HCl}$  zugesetzt, 1 Min. gekocht, um eventuell Spuren  $\text{Cl}_2$  auszutreiben, u. weiter mit 50 ccm W. verd.; nach Abkühlung werden 5 ccm 2-n.  $\text{KJ}$ -Lsg. zugesetzt u. das nach  $\text{SbCl}_5 + 2 \text{KJ} = \text{SbCl}_3 + 2 \text{KCl} + \text{J}_2$  freigesetzte  $\text{J}_2$  durch Zugabe eines Überschusses von  $\frac{1}{20}$ -n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. u. Zurücktitrieren mit  $\frac{1}{20}$ -n.  $\text{J}_2$ -Lsg. bestimmt. Die Ergebnisse sind für die in metallurg. Analysen verlangte Annäherung genügend genau. (Ann. Chim. applicata **31**. 259—62. 1941. Palermo, Chem. Labor. d. Verein. Schiffswerften.)

R. K. MÜLLER.

**J. A. Merz**, *Schnellverfahren für Silicanalysen. I. Die Kieselsäurebestimmung*. (Vgl. WOLYNEZ, C. **1936**. II. 657. 847.) Die Lsg., die 10—20 mg  $\text{SiO}_2$  enthalten soll, wird mit  $\text{HCl}$  1:1 auf etwa 2 g  $\text{HCl}/100$  ccm angesäuert. Dazu gibt man unter Schütteln 10 ccm 20%ig.  $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ -Lsg., erwärmt auf  $75^\circ$ , kühlt ab, säuert auf 3,7 g  $\text{HCl}/100$  ccm an u. fällt portionsweise mit 25 ccm gegen  $\text{KBrO}_3$  eingestellter 0,4-n. salzsaurer *o*-Oxychinolinlösung. Nach Erwärmen auf  $65^\circ$  u. Abkühlen wird filtriert. 100 ccm des Filtrats versetzt man mit 50 ccm 8%ig. Oxalsäurelsg. u. 100 ccm  $\text{HCl}$  1:1, verd. mit 200 ccm W. u. titriert mit 0,2-n.  $\text{KBr-KBrO}_3$ -Lsg. bis zum Auftreten von freiem  $\text{Br}$ . Auf Zusatz von 5 ccm 10%ig.  $\text{KJ}$ -Lsg. u. Stärke wird in bekannter Weise das freie  $\text{J}$  mit 0,1-n.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert. Genauigkeit:  $\pm 0,25\%$ . (Svensk kem. Tidskr. **53**. 374—84. Sept. 1941. Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie der Hochschule. [Orig.: engl.])

ECKSTEIN.

**A. Thürmer**, *Die Bestimmung von Kieselsäure in Gegenwart von Fluor und die Trennung von Kieselsäure und Fluor*. Vf. zeigt, daß in bas. Schmelzen zum Aufschluß leicht zersetzlicher,  $\text{F}'$ -u.  $\text{B}_2\text{O}_3$ -haltiger Silicate (Emails) bei nicht zu hoher Temp. u. ausreichender, aber nicht zu langer Erhitzungsdauer keine  $\text{B}_2\text{O}_3$ -Verluste zu befürchten sind. Verluste an  $\text{F}'$  u.  $\text{SiO}_2$  treten bei zu großen Mengen des Aufschlußmaterials auf, wobei  $\text{F}$  bes. durch freierwandelndes  $\text{CO}_2$  verloren gehen kann. Richtige  $\text{SiO}_2$ -Werte erhält man, wenn man mit der 5—6-fachen Menge der Einwaage an  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  aufschließt u. etwa die gleiche Menge wie die der Probe an Glasmehl,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u. dgl. (von bekannter Zus.) zur Herabsetzung der  $\text{Rk.}$ -Geschwindigkeit hinzufügt. Die weitere Behandlung zur Trennung des  $\text{F}$  von der  $\text{SiO}_2$  erfolgt in bekannter Weise (Fällung als  $\text{CaF}_2$  oder  $\text{PbClF}$ ). (Keram. Rdsch. Kunst-Keram. **49**. 415—16. 22/10. 1941. Wetzlar, Buderussche Eisenwerke.)

ECKSTEIN.

**N. I. Blok, N. A. Schumilowa und N. F. Gorskaja**, *Bestimmung von Kupfer in Aluminium- und Magnesiumlegierungen nach der Methode der „inneren Elektrolyse“*. Das von Vf. ausführlich mitgeteilte u. mit einer Reihe von Vers.-Tabellen (für eingewogene Mengen u. wirkliche Verbb.) belegte Verf. besteht aus einer Best. des  $\text{Cu}$  (bei Gehh. bis 4,5%) durch innere Elektrolyse ohne Verwendung eines Diaphragmas. Die Meth. ist zunächst für  $\text{Al}$ -Legierungen (z. B. Duralumin, Silumin) ausgearbeitet worden — wobei übrigens das  $\text{Fe}$  aus der gleichen Einwaage bestimmt werden kann —, aber auch auf  $\text{Mg}$ -Legierungen anwendbar. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] **10**. Nr. 1. 28—31. Jan. 1941.)

HINNENBERG.

**Friedrich Grote**, *Kritische Untersuchung der Bleibestimmung nach dem Chromatverfahren*. Vf. stellte durch Verss., deren Ergebnisse in Tabellenform wiedergegeben werden, fest, daß die Differenz zwischen der theoret. erforderlichen u. der tatsächlich an  $\text{Pb}''$  gebundenen Menge  $\text{CrO}_4''$ -Ionen von der Höhe des  $\text{Pb}$ -Geh. der Probe abhängig ist u. fast proportional ansteigt. Bei Benutzung eines hieraus berechneten empir. Faktors (etwa 0,6377) gelingt es, genaue  $\text{Pb}$ -Werte zu erhalten, so daß das Verf. als Schiedsmeth. Anwendung finden könnte. (Z. analyt. Chem. **122**. 395—98. 1941.)

ECKSTEIN.

**Boh. Ježek**, *Die „mechanische“ Analyse von Mineralbestandteilen nach Delesse*. Wie Vf. bereits früher (C. **1941**. I. 2975) erwähnte, kann die von M. A. DELESSE (1847) ausgearbeitete Meth. mit modernen Hilfsmitteln wieder eine gewisse Bedeutung in der Mineralanalyse erlangen. Ihre Genauigkeit wird von Vf. mit Hilfe geometr. Konstruktion u. der Meth. ROSIWAŁ (C. **1941**. I. 2975) geprüft u. festgestellt, daß die Meth. DELESSE so genau u. rasch wie jede andere Meth. durchführbar ist. Sie ist bes. dort geeignet, wo in einer feinkörnigen Grundmasse so große Teile vorkommen, daß zur



Best. das Mikroskop u. die geometr. Analyse nicht mehr anwendbar sind. Skizzen, Photographien. (Hornický Vestník 23. 222—25. 23/10. 1941. Pisek.) ROTTER.

**Edwin Roedder**, *Bemerkungen über das endgültige Schleifen von p-trographischen Dünnschliffen.* (Amer. Mineralogist 26. 568—70. Sept. 1941. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.) GOTTFRIED.

### b) Organische Verbindungen.

**Imre Sarudi (v. Stetina)**, *Über eine schnelle Ausführung der Kjeldahl-Stickstoffbestimmung.* Beschreibung eines Verf., bei dem die Substanz mit wenig  $H_2SO_4$  durchfeuchtet (auf 1 g Trockensubstanz 5 ccm), dann kurz erwärmt u. zu der darauf  $H_2O_2$  bis zur Entfärbung zugefügt wird. Die ganze Verbrennung dauert 15—20 Minuten. Ein besonderer Vorteil ist auch das kleine Vol. der Aufschlußfl. u. der Fortfall von Katalysatorzusätzen. Genauer Arbeitsgang im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 451—54. Nov. 1941. Szeged, Ungarn, kgl. ungar. Landwirtsch.-chem. u. Paprika-versuchsstation.) GROSZFELD.

**Herm. Ph. Reichel**, *Die quantitative Bestimmung von Benzol-Kohlenwasserstoffen. II. p-Xylol in Xylolgemischen.* (Vgl. C. 1931. II. 3642.) Ein Gemisch von 5 ccm der Xylolprobe mit 20 ccm Eisessig wird unter Eiskühlung langsam mit 25 ccm  $HNO_3$  ( $d = 1,5$ ) u. unter weiterem Kühlen u. Schütteln mit 40 ccm konz.  $H_2SO_4$  nitrirt. Nach  $\frac{1}{2}$  Stde. erwärmt man 1—2 Stdn. lang auf dem W.-Bad, kühlt in Eiswasser ab u. verd. mit 450 ccm kaltem Wasser. Nach einer weiteren halben Stde. wird der Nd. abgesaugt u. gründlich mit kaltem W. ausgewaschen. Die Krystallmasse behandelt man im 200-ccm-Kolben (mit Rückflußkühler) mit 100 ccm Aceton auf dem W.-Bad u. läßt wieder unter Eiskühlung auskrystallisieren, saugt bei  $15^\circ$  ab u. trocknet den Nd. bei  $95^\circ$ . Die Auswaage an Trinitro-m-xylol + 0,6 g (je 100 ccm Aceton), mit 10,2 multipliziert, ergibt den % Geh. an m-Xylol. Die Acetonmutterlauge dampft man nun zur Trockne ein, löst den Rückstand in 100 ccm A. u. kocht kurz am Rückflußkühler auf. Bei  $15^\circ$  wird wieder abgesaugt, bei  $95^\circ$  getrocknet u. ausgewogen. Zu dem erhaltenen Gewicht wird 0,2 g addiert (in 100 ccm A. gelöstes Trinitro-p-xylol). Bei Anwesenheit von m-Xylol erfolgt Subtraktion von 0,6 g/100 ccm Aceton; die gefundene Zahl mal Faktor 14,3 = % p-Xylol. Analysenbeispiele. (Chemiker-Ztg. 65. 446—47. 19/11. 1941. Ludwigshafen a. Rh., Chem. Fabrik Dr. F. Raschig G. m. b. H.) ECKSTEIN.

**G. Frederick Smith und F. R. Duke**, *Ceratoxydmetrie. Die Bestimmung des Glycerins.* Das Verf. beruht auf der Oxydation des Glycerins in überchlorsaurer Lsg. mit eingestellter Perchlorat-Ceratlg. u. Rücktitration des überschüssigen Cerations mit Na-Oxalatlg. u. Nitroferroin als Indicator. Arbeitsvorschrift: Man verseift zunächst das Fett oder fette Öl mit 0,5-n. alkoh. KOH durch 90 Min. langes Erhitzen am Rückflußkühler u. 2-maliges Einengen der Lsg. auf 50 ccm, setzt dann 100 ccm  $HClO_4$  (20 ccm  $72^\circ/10$ ig.  $HClO_4/100$  ccm) hinzu, kocht auf, filtriert die Fettsäuren u.  $KClO_4$  ab, entfernt etwa vorhandene Proteine mit bas. Pb-Acetatlg. u. füllt das Filtrat auf 500 ccm auf. 10 ccm hiervon werden im 400-ccm-Becherglas mit einer bekannten Menge eingestellter  $NH_4$ -Perchlorat-Ceratlg. [55 g  $(NH_4)_2Ce(NO_3)_6$  gelöst in 340 ccm  $72^\circ/10$ ig.  $HClO_4$  u. portionsweise auf 1 l aufgefüllt; die Lsg. wird gegen 0,1-n. Na-Oxalatlg. u. mit Nitroferroin als Indicator eingestellt u. im Dunkeln aufbewahrt] im Überschuß versetzt, mit 100 ccm 4-n.  $HClO_4$  verd., 15 Min. auf  $50—60^\circ$  erwärmt u. nach Abkühlen mit 0,1-n. Na-Oxalatlg. u. 2 Tropfen 0,025-mol. Nitroferroinlsg. als Indicator titriert. Blindvers. erforderlich. — In Fällen, wo die Verwendung der Perchloratlg. nicht ratsam ist, ersetzt man die  $HClO_4$  durch  $H_2SO_4$  u. die Perchlorat-Ceratlg. durch Sulfat-Ceratlg. [63 g  $(NH_4)_2Ce(SO_4)_4 \cdot 2H_2O$  gelöst in 1 l 0,5-mol.  $H_2SO_4$ ; die Lsg. braucht nicht im Dunkeln aufbewahrt zu werden]. In diesen Fällen erhitzt man vor der Rücktitration 90 Min. lang auf  $90—100^\circ$  u. titriert mit  $FeSO_4$ -Lsg. u. Ferroin als Indicator. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 558—60. Aug. 1941. Urbana, Univ. of Illinois.) ECKSTEIN.

**M. S. Sacharjewski**, *Bestimmung der Beimengung mineralischer Säuren zu Essig- und Milchsäure.* Vgl. Formeln zur Best. des  $H_2SO_4$ - u.  $HCl$ -Geh. in Essig- u. Milchsäure auf Grund des  $p_H$ , der Gesamtacidität u. der  $SO_4$ -Ionenkonz. an, die bei  $\leq 1^\circ/10$  mineral. Säuren eine mittlere Fehlergrenze von  $10^\circ/10$  (höchstens  $25^\circ/10$ ) besitzen. Der gleichzeitige Geh. an Mineralsalzen bis  $0,5^\circ/10$  hat auf die Best.-Genauigkeit keinen Einfl., jedoch kann bei großen Sulfatmengen ( $\geq 0,4—0,5^\circ/10$ ) der Geh. an mineral. Säuren nur auf Grund der qualitativen Analyse ermittelt werden, so daß dann quantitativ nur gefolgert werden kann, daß obige Geh.-Grenze überschritten ist. Der normenmäßig für Citronen- u. Weinsäure geltende höchstzulässige  $H_2SO_4$ -Geh. von  $0,02—0,05^\circ/10$  läßt sich nach obigem Verf. nicht erfassen, da er einen  $p_H$ -Unterschied von  $0,02—0,03$  ergibt u. daher noch in den Fehlerbereich des vorgeschlagenen Verf. fällt. (Вопросы Питания



[Problems Nutrit.] 10. Nr. 2. 26—32. 1941. Leningrad, Wiss.-Forsch.-Labor. für Ernährungshygiene, chem. Abt.)

POHL.

**F. Reimers**, *Beiträge zur analytischen Chemie der p-Oxybenzoesäureester*. 1. Verseifung. 1 g des Äthyl- oder Propylesters wird auf dem W.-Bad mit genau 20 ccm n. NaOH 20 Min. lang erwärmt, die Lsg. mit genau 20 ccm n. HCl versetzt, etwa vorhandene CO<sub>2</sub> weggekocht u. nach dem Erkalten mit n. NaOH u. Bromthymolblau als Indicator bis  $pH = 6,8$  titriert. Der Umschlag ist unscharf, so daß man eine Vgl.-Lsg. zu Hilfe nehmen muß. Allg. Gültigkeit besitzt das Verf. nicht. — 2. Bromometr. Titration der Ester nach Verseifung. Eine Einwaage, die 30—40 ccm 0,1-n. KBrO<sub>3</sub>-Lsg. entspricht (etwa 0,1 g Methyl-, Äthyl- oder Propylester u. 0,125 g Benzylester) wird in einer Stöpselflasche (300 ccm) mit 5 ccm 2-n. NaOH u. 5 ccm W. gelöst u. 15 Min. auf dem W.-Bad erwärmt. Nach dem Erkalten setzt man genau 50 ccm 0,1-n. KBrO<sub>3</sub>-Lsg., 5 g KBr u. 15 ccm verd. HCl hinzu. Nach 15 Min. langem Stehen im Dunkeln werden 10 ccm 10%/ig. KJ-Lsg. hinzugegeben u. unter Schütteln mit 0,1-n. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Lsg. titriert. 1 ccm 0,1-n. KBrO<sub>3</sub>-Lsg. entspricht 2,534 mg Methylester, 2,768 mg Äthylester, 3,002 mg Propylester u. 3,802 mg Benzylester. — 3. Die Haltbarkeit der Ester wird durch die Best. des Hydrolysengrades nach der direkten bromometr. Titration in alkoh. Lsg., also ohne Verseifung mit 2-n. NaOH, beurteilt. Es wurde festgestellt, daß bei 60 Min. langem Kochen des Methyl- u. Propylesters in W. (0,1 g/50 ccm) keine Verseifung eintritt. Ferner wird gezeigt, daß durch längeres Aufbewahren von Handelspräpp. der Na-Salze der Ester eine oft weitgehende Verseifung eintritt. Auch was. Lsgg. der Na-Salze der Ester unterliegen beim Lagern einer allmählich fortschreitenden Verseifung. — 4. Analyse von Mischungen von p-Oxybenzoesäureestern mittels Mikrorefraktionsbest. vgl. C. 1941. II. 372. (Z. analyt. Chem. 122. 404—18. 1941. Kopenhagen.)

ECKSTEIN.

\* **Bruno Vassel**, *Eine colorimetrische Mikromethode zur Bestimmung von Cystin und Cystein*. Zur colorimetr. Best. von Cystein wurde der blaue Farbstoff benutzt, der beim Erhitzen von Cystein mit p-Aminodimethylanilin in Ggw. von Ferriammoniumsulfat in saurer Lsg. entsteht. Cystin wurde in saurer Lsg. mit Zn-Staub reduziert. Letzterer mußte bei der Farbstoffbildg. restlos gelöst sein, da der Farbstoff durch starke Red.-Mittel zur Leukoform red. wurde. Die Lichtabsorption wurde bei 575—580  $\mu$  gemessen. Die Wasserstoffionenkonz. hatte starken Einfl. auf die Farbintensität u. mußte in Standard- u. unbekannter Lsg. sehr ähnlich sein. Durch Ascorbinsäure, Cystein u. Glutathion konnte der blaue Farbstoff red. u. mit verd. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> wieder oxydiert werden. Zusatz von Glutathion oder Homocystin in einer Konz. höher als die Cystinkonz. vor der Entw. des Farbstoffes hemmte die Farbstoffbildung. Ascorbinsäure u. Tyrosin hatten keinen solchen Einfluß. Cystin, Proteinhydrolysaten zugesetzt, wurde mit einem Fehler von 4—6% wiedergefunden. (J. biol. Chemistry 140. 323—36. Aug. 1941. Stamford, Conn., American Cyanamid Co., Stamford Res. Labor.) KIESE.

#### d) Medizinische und toxikologische Analyse.

**Leon C. Chesley**, *Die Bestimmung von Thiocyanat in biologischen Flüssigkeiten*. Die Best. von Thiocyanat in Plasma, Serum u. Harn wird mit Hilfe des photoelektr. Makrocolorimeters nach EVELYN durchgeführt; die Farbintensität wird mit einem Filter mit einer maximalen Durchlässigkeit von 490  $\mu$  bestimmt. Die Fehlerquelle liegt innerhalb  $\pm 1\%$ . Die Eiweißstoffe werden nach FOLIN-WU in 1:10 Verdünnung gefällt. Bei Harn muß Na-Wolframat verwandt werden. Nach Hinzufügen von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird der Eiweißkörper mit den Harnpigmenten zusammen gefällt. 5 ccm des FOLIN-WU-Filterates werden mit 5 ccm des Ferrinitrat-Reagenzes in das Colorimeter gegeben u. die Farbintensität nach 5 Min. abgelesen. (J. biol. Chemistry 140. 135—41. Juli 1941. Jersey City, Maternity Hosp.)

BAERTICH.

**A. Eldahl, H. Debes Joensen und E. Vermehren**, *Methoden der quantitativen Bestimmung von Sulfanilamiddervativen in den verschiedenen Körperflüssigkeiten*. Krit. Übersicht über die verschied. gebräuchlichen Sulfonamidbest.-Methoden u. Vorschlag einer eigenen Meth. der Verfasser. (Nordisk Med. 12. 3631—38. 20/12. 1941. Bispebjærg. Hosp.)

JUNKMANN.

**A. Eldahl, H. Debes Joensen und E. Vermehren**, *Schnellmethode der Bestimmung von Sulfapyridin und verwandten Präparaten im Blut*. (Nordisk Med. 12. 3641—44. 20/12. 1941. Bispebjærg. Hosp.)

JUNKMANN.

**W. D. Taylor und Henry J. Walls**, *Ein neues Verfahren zur Entzifferung von Dokumenten*. Vorl. Mitt. über ein Verf. zur Entzifferung verkohlter Dokumente. Das verkohlte Papier wird mit einer 25%/ig. alkoh. Lsg. von Chloralhydrat behandelt, bei 60° getrocknet, nochmals in einer ähnlichen Lsg., die jedoch noch 10% Glycerin enthält, gebadet u. wie vorher getrocknet. Zur photograph. Aufnahme eignet sich am



besten ein sehr hart arbeitendes, nicht opt. sensibilisiertes Material. (Nature [London] 147. 417. 5/4. 1941. Hendon, Hyde, Metropol. Police Labor.) KURT MEYER.

**H. Pfriem**, *Diagramm zur Bestimmung des Wasserdampfgehaltes in gesättigter Luft*. Zwischen dem natürlichen Logarithmus des Druckes, der reziproken absol. Temp. u. dem W.-Geh. von Luft findet Vf. eine lineare Beziehung. Die graph. Auswertung mit dem W.-Geh. als Parameter führt zu einem einfach zu handhabenden Diagramm zur Best. der W.-Dampfmenge in gesätt. Luft bei verschied. Drucken über W., Eis u. Kühlsole. 4 Beispiele werden angeführt. (Wärme- u. Kälte-Techn. 43. 137—41. Sept. 1941. Berlin-Adlershof, Deutsche Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, Inst. f. motor. Arbeitsverf. u. Thermodynamik.) WINKLER.

**Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft** (Erfinder: **Eberhard Steudel**), Berlin, *Steriles Ein- und Ausschleusen infizierter Objekte bei Elektronenmikroskopen*. Das zu untersuchende Objekt wird vor der Unters. im eigentlichen Beobachtungsraum im Objektträger mit einer den Austritt infizierter Stoffe verhindernden Schicht (Amylacetat, Glycerin oder dgl.) bedeckt, die im Vakuumvorräum des Elektronenmikroskops durch Evakuierung wegdampft; nach der Unters. u. Rückführung wird das Objekt mit Hilfe einer im Vorräum angeordneten Einrichtung sterilisiert bzw. vernichtet. (D. R. P. 710 807 Kl.21 g vom 11/8. 1939, ausg. 22/9. 1941.) STREUBER.

**Walther Gerlach** und **Else Riedl**, *Die chemische Emissions-Spektralanalyse*. T. 3. Tabellen zur qualitativen Analyse. 2. verb. Aufl. Leipzig: J. A. Barth. 1942. (154 S.) gr. 8<sup>o</sup>. RM. 6.—.

## H. Angewandte Chemie.

### I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Säure- und alkalibeständige Werkstoffe für die chemische Industrie*. Überblick: säurefesteste Tiegel, säurefesteste Stähle, Gummiauskleidung u. ihre Anwendungsgebiete. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 28. Kemi 57—60. 12/7. 1941.) R. K. MÜLLER.

**E. L. Luaces**, *Wiedergewinnung von flüchtigen Abfallstoffen*. Wiedergewinnung von Lösungsmitteldämpfen usw. durch Adsorption mit Aktivkohle. Beschreibung verschied. Anwendungsweisen, z. B. Wiedergewinnung von CO<sub>2</sub> bei Fermentierungsprozessen, von Lösungsmitteldämpfen an Druckmaschinen (vgl. auch C. 1936. I. 3031). (Chem. Industries 45. 277—80. Sept. 1939.) SCHEIFELE.

—, *Emulsionen und Dispersionen, ein Überblick über ihre technische Entwicklung und Verwendung*. Ergänzende Bemerkung der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., Frankfurt a. M., zu der C. 1941. I. 250 referierten, gleichnamigen Arbeit von **PHILIPP** (Chemiker-Ztg. 85. 49. 29/1. 1941.) PANGRITZ.

**Fritz Eichler**, *Die neue elektrische Gichtgasreinigung des Hochofenwerkes Oberscheld der Buderusschen Eisenwerke*. Beschreibung des zweistufigen Elektrofilterverf. u. Angabe über Betriebszahlen u. Energiebedarf. (Stahl u. Eisen 61. 945—49. 16/10. 1941. Oberscheld.) MEYER-WILDHAGEN.

**A. Kufferath**, *Über neuzeitliche Meß- und Regelgeräte für die Kältetechnik unter besonderer Berücksichtigung der Klimaanlageanlagen*. Übersicht über den heutigen Stand der Technik. (Kälte 17. 57—59. 65—67. 75—78. Okt. 1941.) SKALIKS.

**J. O. Maloney** und **A. E. Schubert**, *Die Anwendung von graphischen Methoden mit rechtwinkligen Koordinaten auf die Extraktion von Flüssigkeiten*. Die von Vf. entwickelte graph. Meth. ähnelt der von **PONCHON** (Techn. mod. 13 [1921]. 20) u. von **SAVARIT** (**ROBINSON** u. **GILLILAND**, Elements of fractional distillation, New York 1939) für die Rektifikation angegebenen Methode. Sie beruht auf der Darst. der Gleichgewichts- u. Löslichkeitsdaten des untersuchten Syst. in rechtwinkligen Koordinaten. Vf. wenden die Meth. auf ein schon früher von **VATERESSIAN** u. **FENSKE** (C. 1937. I. 4082) gelöstes Problem an. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 741—57. 1940. Pennsylvania, USA, State College.) WINKLER.

**Giovanni Friedmann**, Mailand, *Mischen*. Um kleine Mengen, die sich in Lsg. oder Suspension befinden, ohne Druckverlust mit einem Fl.-Strom zu mischen, wird der Sog ausgenutzt, der sich durch Expansion einer unter Druck befindlichen Fl. ergibt. Das Verf. kann z. B. zur Schädlingsbekämpfung, zur Desinfektion u. zur Düngung durch Beregnung benutzt werden. (It. P. 358 619 vom 21/1. 1938.) GRASSHOFF.

**Vitez Laszlo Hunyadi** und **Jenő Koch**, Budapest, Ungarn, *Selbsttätiges Filtrieren von Öl mit gleichzeitiger Reinigung der Filterflächen*, indem über dem Filterbehälter



ein teils mit filtriertem Öl u. teils mit Luft gefülltes, geschlossenes Gefäß angeordnet u. sowohl mit dem Filterraum, als auch mit der Abflußleitung für das gereinigte Öl derart verbunden wird, daß im Falle des Verstopfens der Filterflächen durch die dadurch auftretenden Druckveränderungen der Filterschlamm vom Filter abgelöst u. aus dem Filterraum abgeführt wird. Zeichnung. (E. P. 523 146 vom 24/9. 1938, ausg. 1/8. 1940.)

DEMMLER.

**Distillation Products, Inc.**, übert. von: **Kenneth C. D. Hickman**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Destillieren*. Zur Durchführung der Kurzwegdest. unter hohem Vakuum von 0,1—0,001 mm Hg in dünner Schicht auf rotierenden Dest.-Flächen (vgl. A. P. 2210927; C. 1941. I. 3625) werden kon., rasch umlaufende beheizte Hohlkegel verwendet, an deren Innenflächen die zu destillierende Fl. in dünner Schicht aufgegeben wird, während das Kondensat getrennt aus den einzelnen Kondensationszonen im Inneren der Hohlkugel u. der Rückstand kontinuierlich am weiten Teil jedes Hohlkegels abgezogen werden. (A. P. 2234 166 vom 3/11. 1939, ausg. 11/3. 1941.)

ERICH WOLFF.

**Distillation Products, Inc.**, übert. von: **James G. Baxter** und **Robert L. Edwards**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Reinigung hochsiedender Dicarbonsäuredialkylester, die als Arbeitsflüssigkeit für Kondensationspumpen gedient haben*, bes. Di-2-äthylhexylphthalat oder -sebacat oder der entsprechenden Butyl- u. Hexylester. Man erhitzt die Ester bei vermindertem Druck (1 mm) unter Rückfluß mit Alkaliperborat, filtriert u. dest. im Vakuum. (A. P. 2 197 546 vom 1/12. 1937, ausg. 16/4. 1940.) LINDEMANN.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, übert. von: **Fred R. Whaley**, Buffalo, und **Headlee Lamprey**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Nichtkorrodierendes Gefrierschutzmittel*, bestehend aus einem Alkohol u. einer im wesentlichen die Korrosion verhütenden arom. Nitrooxyverb., bei der eine Nitrogruppe direkt an den arom. Kern angehängt ist, oder einem die Korrosion verhütenden Gemisch, das aus Pikrinsäure,  $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$  u. einem Öl besteht. (A. P. 2 197 774 vom 9/2. 1938, ausg. 23/4. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Carbide and Carbon Chemicals Corp.**, übert. von: **Fred R. Whaley**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Nichtkorrodierendes Gefrierschutzmittel*, bestehend aus einer wss. Lsg. eines den F. herabdrückenden Alkohols u. einer die Korrosion verhütenden alkoholösl. organ. Nitroverb., die eine Gruppe von der Klasse der Amino-, Amido- u. Iminogruppen enthält, in Mengen von 0,01—1,0% des Alkohols. (A. P. 2 197 775 vom 21/4. 1938, ausg. 23/4. 1940.)

ERICH WOLFF.

**Houdry Process Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Thomas B. Prickett**, Woodburg, N. J., V. St. A., *Regelung der Temperatur in Reaktionsräumen, in denen die verbrauchte oder freiwerdende Wärme stark schwankt*. Sowohl beim Kühlen von exothermen Rkk. durch kondensierende Dämpfe wie von endothermen Rkk. durch verdampfende Fl., die in Röhren durch den Rk.-Raum geführt werden, entsteht in den Röhren ein Dampf-Fl.-Gemisch, dessen Mengenverhältnis von der Intensität der Rk. abhängt. Die Vorr., in denen nach der Trennung der beiden Phasen bei exothermen Rkk. der Dampf wieder kondensiert bzw. bei endothermen Rkk. die Fl. wieder verdampft wird, sind deshalb zeitlich verschied. stark belastet. Zur Erzielung einer gleichmäßigen Belastung dieser Verr. sollen nun Speicher für Dampf bzw. Fl. eingebaut werden, die bei großer Rk.-Intensität einen Teil des Dampfes bzw. der Fl. speichern u. bei geringer Rk.-Intensität wieder abgeben, so daß die genannten Kondensations- bzw. Verdampfungsanlagen stets gleich belastet sind. Es können mehrere Rk.-Räume an eine einzige Speicheranlage geschaltet sein. Wenn die Vorzeichen der in diesen Rk.-Räumen gleichzeitig oder nacheinander durchgeführten Rkk. verschied. sind, wie z. B. bei endothermen katalyt. Rkk. mit nachfolgender exotherm verlaufender Regenerierung der Katalysatoren, ist die gleichzeitige Anwendung von Speicheranlagen für Dampf u. für Fl. erforderlich. Vorrichtung. (A. P. 2 196 229 vom 3/3. 1937, ausg. 9/4. 1940.)

ZÜRN.

Fritz Ullmann, Enciclopedia de Química industrial. XIV. Apéndice. — Índice alfabético general. — Versión del alemán bajo la dirección del Dr. José Estalella. Barcelona: Edit. Gustavo Gili. 1940. 4°.

## II. Feuerschutz. Rettungswesen.

H. Berger, *Brennbare Gase, Flüssigkeiten und feste Stoffe. Eine Zusammenstellung ihrer Benennungen und wichtigsten Kennzeichen*. In einer Tabelle sind zum Zwecke der Beurteilung der Feuergefährlichkeit eines Stoffes in alphabet. Reihenfolge über 400 brennbare Gase, Fl. u. feste Körper mit Flammpunkt, Explosionsgrenzen, Zündpunkt, D., Dampfdichte, F., Kp. u. den für sie geeigneten Löschmitteln, ferner in einem Anhang



zahlreiche Mineralölprodd. mit den diesbzgl. Daten (Siedegrenzen, Flammpunkt usw.) wiedergegeben. Sonderdrucke können vom Verlag EDMUND STEIN, Potsdam, Kaiser-Wilhelm-Str. 53, bezogen werden. (Feuerschutztechn. 21. 127—30. 146—49. 157—59. Dez. 1941. Hamburg-Wandsbeck.)

PANGRITZ.

**A. C. Robertson, J. G. Mulder** und **F. G. Vansaun**, *Rauchmessung und Leistungsbestimmung von technischen Luftfiltern*. Für die Messung des Feinstaubgeh. der Luft wird ein tragbares Gerät beschrieben, das ohne Beaufsichtigung den Staubgeh. innerhalb 24 Stdn. registriert. Es besteht im wesentlichen aus einem Konimeter, in dem ein konstanter Druck von 0,53 at eingehalten wird, während durch ein Uhrwerk ein Filtrierpapierblatt vorbeigezogen wird, auf dem die Staubteilchen gesammelt werden. Mittels eines photoelektr. Densitometers, dessen Schaltungsschema angegeben wird, kann die Schwärzung gemessen werden; doch ist auch ein Auffangen auf einer Glasplatte zur mkr. Unters. möglich. Da die mit dem als KODAK-Rauchprüfer bezeichneten Instrument erhaltene Rauch- oder Staubskala keine absol. ist, werden Vgl. mit anderen amerikan. Geräten angestellt. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 331—34. Mai 1941. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co.)

HENTSCHEL.

**Ernst Brinkmann**, Oranienburg, *Sichtscheibe für Gasmasken*, bestehend aus einer Unterlage aus Cellulosetriacetat, auf der in an sich bekannter Weise innen eine quellfähige Gelatineschicht aufgebracht ist. (D. R. P. 709 645 Kl. 61 b vom 11/6. 1938, ausg. 22/8. 1941.)

HORN.

**Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger**, Lübeck, *Filter für Atemzwecke*, dad. gek., daß das Filter gegebenenfalls neben andersartigen Filterschichten eine aus tierpflanzlichen oder mineral. Fasern bestehende Schwebstofffilterschicht aufweist, die stabilisierte Abkömmlinge des H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder der Alkaliperoxyde, bes. Percarbonate oder Perborate, enthält. (D. R. P. 712 883 Kl. 61 b vom 1/10. 1933, ausg. 23/10. 1941.)

HORN.

**Auergesellschaft Akt.-Ges.**, Berlin, *Schwebstofffilter, insbesondere für Atemschutzgeräte*, dessen Filtermasse aus unregelmäßig gelagerten kurzen Fasern besteht, dad. gek., daß in der Filtermasse lange Fasern gelagert sind, welche die aus kurzen Fasern bestehende Filtermasse zusammenhalten. (D. R. P. 712 366 Kl. 61 a vom 25/5. 1932, ausg. 17/10. 1941.)

HORN.

**Paul Pierre Casimir Brouzes**, Frankreich, *Absorptionsmasse zum Entfernen von Gasen und Schwebstoffen aus der Luft*. Eine wss. Suspension koll. SiO<sub>2</sub> wird mit einer wss. Lsg. ammoniakal. Cu-Salze oder ähnlicher Salze anderer Metalle unter Zusatz von Emulgierungs- oder Stabilisierungsmitteln vermischt. Mit dieser Fl. werden Faserstoffe, Gewebe oder dgl. getränkt u. getrocknet. Anschließend kann das Gewebe oder dgl. noch mit einer Mischung von koll. SiO<sub>2</sub>, W., Paraffin, Stearinsäure, NH<sub>3</sub>, Aluminiumacetat behandelt werden, die eine gewisse Menge Feuchtigkeit in dem Gewebe hält. (F. P. 866 154 vom 7/3. 1940, ausg. 27/6. 1941.)

HORN.

**Auergesellschaft Akt.-Ges.**, Berlin, *Reinigung von flüchtigen Säuren und Basen enthaltender Atemluft* mittels Schwermetallverbb., dad. gek., daß bas. Schwermetallverbb., die mit NH<sub>3</sub> u. flüchtigen Basen unter Bldg. von Komplex- oder Doppelsalzen reagieren, allein oder mit Trägerstoffen verwendet werden. Als bas. Verbb. werden z. B. die des zweiwertigen Cu benutzt. (D. R. P. 710 617 Kl. 61 b vom 28/3. 1931, ausg. 18/9. 1941.)

HORN.

**Total Kommanditgesellschaft Foerstner & Co.**, Apolda, *Feuerlöschmittel*. Mineralöl, z. B. Paraffinöl, wird unter Druck mit CO<sub>2</sub> gesättigt. (Holl. P. 51 081 vom 15/11. 1939, ausg. 15/9. 1941. D. Prior. 1/12. 1938 u. 14/6. 1939.)

HORN.

**E. I. du Pont de Nemours & Co.**, übert. von: **Hamilton Bradshaw**, Wilmington Del., V. St. A., *Feuerlöschmittel*. Zur Entw. von CO<sub>2</sub> aus Natriumbicarbonatlsg. oder Lsgg. anderer Carbonate wird Sulfaminsäure verwendet, die in fester Form wasserfest verpackt in Vorrat gehalten werden kann u. auch in fester Form den Carbonatlsgg. zugesetzt wird. (A. P. 2 236 513 vom 28/6. 1939, ausg. 1/4. 1941.)

HORN.

**Pyrene Minimax Corp.**, Newark, übert. von: **Lewis G. Morris Timpson**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Feuerlöschschaum*. Zur Herst. eines Luftschaumes für Feuerlöschzwecke wird als Stabilisierungsmittel ein Phosphorsalz eines Fettalkohols, z. B. Natriumphosphorlaurylsulfat verwendet. (A. P. 2 193 541 vom 1/7. 1937, ausg. 12/3. 1940.)

HORN.

**Pyrene Minimax Corp.**, Newark, übert. von: **Lewis G. Morris Timpson**, Plainfield, N. J., V. St. A., *Stabilisator für Feuerlöschschaum*. Der Stabilisator besteht aus einer in W. lösl. oder suspendierbaren Aminoseife u. Glykol. Die Aminoseife wird, z. B. durch Rk. von Äthanolamin mit Palmölfettsäure hergestellt. (A. P. 2 196 042 vom 1/2. 1933, ausg. 2/4. 1940.)

HORN.



**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Karl Daimler, Max Paquin** und **August Schaefer**), Frankfurt a. M., *Schaumlöschmittel für Feuerlöschzwecke*, enthaltend Keratinabbauprodukt (I) für sich allein oder in Verb. mit den in der Feuerlöschtechnik üblichen Bestandteilen. Die I werden z. B. aus Hornpuder, Abfallhühnerfedern oder Hornmehl gewonnen. (D. R. P. 712 239 Kl. 61 b vom 12/2. 1938, ausg. 15/10. 1941.) HORN.

**Martin Friedel** (Erfinder: **Martin Friedel** und **Rudolf Hostombe**), Frankfurt a. M., *Erzeugung von für besondere Löschzwecke beständigem, z. B. alkoholbeständigem Luftschaum*, durch Zusatz von stabilisierenden Stoffen, dad. gck., daß der Stabilisator oder die Stabilisatoren getrennt von dem Schaumbildner in den Schaumerzeuger eingeführt u. erst in der Verschäumungszone oder dicht dahinter in den Schaum eingearbeitet werden. (D. R. P. 711 263 Kl. 61 a vom 17/11. 1936, ausg. 29/9. 1941.) HORN.

### III. Elektrotechnik.

**B. G. Milow**, *Cellulose für hochvoltiges Kabelpapier*. Nach Besprechung der mannigfaltigen Bedingungen, die an für Kabelpapiere geeignete Cellulose zu stellen sind, kommt Vf. zum Schluß, daß die Härte der Cellulose u. die Zähigkeit ihrer Lsgg. die wichtigsten Kriterien für ein geeignetes Material abgeben. Zu fordern ist eine Härte von 4,0—4,3 nach der CI-Zahl (105—112 nach BJÖRKMAN) u. eine Zähigkeit von 500 bis 650 mP in SCHWEIZER-Lsg. bei einer Konz. von 0,8% (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 3. 5—9. 1941. Zentrales wiss. Papierforschungsinstit.) ULMANN.

**W. T. Renne**, *Wärmefestigkeit von Kondensatorpapier*. Vor Vf. wird Kondensatorpapier sowohl aus Lumpen wie aus Kraftzellstoff einer Temp. von 130° ausgesetzt u. die Veränderung des Papiers bis 160 Stdn. beobachtet. Die Isolierfähigkeit beider Papiere erreicht nach 40 Stdn. ein Maximum, das bei Kraftzellstoff höher liegt, während der Verlustwinkel  $\tan \delta$  bei 1000 Hz nach 30—40 Stdn. ein Minimum aufweist. Nach beiden Unters.-Methoden erweist sich der Zellstoff als das geeignetere Ausgangsmaterial, trotzdem die SZ. des Zellstoffes während des Alterungsvers. schneller ansteigt. Weiterhin weisen die Vers. darauf hin, daß bei Alterungsprüfungen vermittelst erhöhter Temp. die Beobachtung über einen längeren Zeitraum erforderlich ist. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 3. 24—25. 1941.) ULMANN.

**B. M. Towbin**, *Prüfung von Kondensatorpapier*. Nähere Beschreibung u. Erläuterungen zur Standardmeth. der amerikan. Industrie. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 19. Nr. 3. 25—28. 1941.) ULMANN.

**H. Kann**, *Kondensatoren für Starkstrom*. Vf. berichtet allg. über den techn. Aufbau von Spezialkondensatoren für hohe Strombelastungen. Der Eigenverbrauch beträgt weniger als 0,5% der Blindleistung. Der Verlustwinkel für Hadernpapier mit Öltränkung bzw. Natroncellulosepapier mit Öl- oder Clophentränkung wird als Funktion der Temp. graph. dargestellt. Schließlich wird noch über Sicherheitsmaßnahmen für Starkstromkondensatoren berichtet. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 59. 491—95. 10/10. 1941. Berlin.) REUSSE.

—, *Ein neues Verfahren zur Herstellung elektronenemittierender Kathoden*. Um das Verdampfen des Chromzusatzes bekannter Glühkathoden zu vermeiden, wurde bei der RCA das folgende Verf. entwickelt: Ausgegangen wird von einem Faden auf der Basis des thorierten Molybdäns (etwa 3% Th), der elektrolyt. mit Chrom überzogen wird. Der wesentliche Schritt ist die darauffolgende kurzzeitige Erhitzung auf etwa 2000° absol. in Ammoniakgas, durch die anscheinend das Chrom mit der Unterlage legiert wird. (Electron. Television Short-Wave Wld. 13. 464—65. Okt. 1940.) HENNEBERG.

**R. C. Winans** und **J. R. Pierce**, *Die Wirkungsweise elektrostatischer Vervielfacherphotozellen*. An Hand der elektrostat. arbeitenden Vervielfacherphotozelle D—159076 der WESTERN ELECTRIC berichten die Vff. über die wichtigsten Eig. u. Kennlinien von Vervielfachern. Im einzelnen werden behandelt: Empfindlichkeit, Arbeitsbedingungen, stat. Kennlinien, Empfindlichkeitsänderungen während des Betriebes, Bedeutung der Betriebsspannungen für den Verstärkungsfaktor, Diskussion der Rauscherscheinungen, Anwendungen der Röhren. (Rev. sci. Instruments 12. 269—77. Mai 1941. New York, USA, Bell Telephone Labor.) REUSSE.

**J. J. Vormer**, *Herstellung von Quarzkrystallen für technische Zwecke*. Ausgehend von den Anforderungen, die an moderne Generatorkrystalle gestellt werden, bespricht Vf. die verschied. Schnittmöglichkeiten u. die dadurch erzielten Schwingungen. Es wird der Einfl. von Nebenfrequenzen erörtert. Ausführlicher untersucht Vf. den Krystallhalter, die Dimensionen des Krystalls, die Auswahl des Quarzes u. die Zurechtungsverfahren. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde 8. 289—310. 5/7. 1941. den Haag, P. T. T., Radiolabor.) R. K. MÜLLER.



**C. Zwicker**, *Schwingende Quarzkrystalle und ihre Anwendung in der Ultraakustik*. Zusammenfassender Vortrag mit Ableitung der Bewegungsgleichungen u. verschied. Anwendungsbeispielen. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **8**. 311—26. 5/7. 1941. Delft, Labor. für techn. Physik.) R. K. MÜLLER.

**J. de Boer**, *Anwendung piezoelektrischer Krystalle bei Schallwiedergabe*. Vortrag über die Eig. von Seignettesalz, verschied. andere ferroelektr. Krystalle, die Ursache der ferroelektr. Eig., verschied. Ausführungsformen u. die Anwendung in Mikrophon u. Schalldose. (Nederl. Tijdschr. Natuurkunde **8**. 345—56. 5/7. 1941. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabriken, Naturwiss. Labor.) R. K. MÜLLER.

**Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **K. Nagel**), *Lackieren von elektrischen Drähten*. Man verwendet einen Lack aus Kondensationsprodd. aus Pentaerythrit u. aliphat. Carbonsäuren mit mehr als 5 C-Atomen, z. B. Pimelinsäure oder Säuren aus der Paraffinoxydation mit einer C-Zahl von 8—12. Bes. geeignet sind Kondensationsprodd., die vorher einer Reifung unterworfen wurden, d. h. Kondensationsprodd., die nach Beendigung der W-Abspaltung während der Kondensation bei 180—250° bei etwa der Kondensationstemp. längere Zeit im Vakuum gehalten oder unter Druck noch etwas höher erhitzt wurden. Man trägt den Lack in Lsg., z. B. in A. oder höheren aliphat. Alkoholen, wie Butanol, Hexanol, Octanol, in dünner Schicht auf u. brennt ihn dann bei etwa 400° ein. Er zeichnet sich durch bes. gute Haftfestigkeit u. gute elektr. Eig. aus. (Schwed. P. **101 751** vom 21/9. 1938, ausg. 10/6. 1941. D. Prior. 2/8. 1938.) J. SCHMIDT.

**Robert Bosch G. m. b. H.** (Erfinder: **Arthur Möhrle** und **Arnold Lammers**). Stuttgart, *Isolierung des Eisengestells von Mehrfach-T-Ankern für elektrische Kleinmaschinen, insbesondere Radlichtmaschinen, mit Hilfe eines aufgetragenen Isolierlacks*. dad. gek., daß Ankergerüste mit in der Achsrichtung abgebogenen Pollappen mit einem isolierenden Überzug durch mehrfaches Tauchen in eine fl. Mischung versehen werden, die aus Kunstharzlack u. Kreide in feinpulveriger Form zweckmäßig mit etwa 17 (Gewichtsteilen) des Lackes u. etwa 40 des Kreidepulvers besteht, wobei der Überzug vorzugsweise nach jedem Tauchen durch Trocknen gehärtet wird. (D. R. P. **710 115** Kl. 21 d<sup>1</sup> vom 8/4. 1937, ausg. 4/9. 1941.) STREUBER.

**Società Anonima Fabbrica Italiana Magneti Marelli**, Mailand, *Vakuumdichte Einschmelzung von elektrischen Leitern in Vakuumgefäße (I)*. Die Einschmelzung erfolgt mittels eines keram. Zwischenstückes (II), das mittels eines Glasflusses (III) an das metall. I angeschmolzen ist. Derselbe III dient zur Verschmelzung der durch ein kon. Loch durch das II hindurchgeführten Leiter mit diesem. Für die drei Teile (I, II, III) werden gleiche Ausdehnungskoeff. angestrebt. Als Material ist angegeben für I: eine Legierung von 28—34 (% Ni, 5—25 Co, < 1 Mn, Rest Fe; für II: 30 Feldspat, 25 Si-Flint, 45 Ton; für III: 67,3 SiO<sub>2</sub>, 24,6 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 1,73 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 4,6 Na<sub>2</sub>O, 0,94 K<sub>2</sub>O, 0,14 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. (It. P. **355 750** vom 19/10. 1937. A. Prior. 21/10. 1936.) ROEDER.

**Lon Ladislaus von Kramolin**, Berlin, *Gas- oder dampfgefüllte Entladungslampe mit außerhalb des Entladungsraumes liegender, kapazitiv wirkender Zündelektrode*. Um zu verhindern, daß sich die Wandung der Röhre in der Nähe der Zündelektrode dunkel färbt, liegt die Zündelektrode nicht direkt an der Lampenwand an, sondern ist von dieser durch eine isolierende Trennschicht, jedoch nicht durch Luft, getrennt. (D. R. P. **712 634** Kl. 21 f vom 10/5. 1933, ausg. 22/10. 1941.) ROEDER.

**General Luminescent Corp.**, übert. von: **Sampson Isenberg**, Chicago, Ill., V. St. A., *Lumineszenzstoff für Hg-Entladungslampen*. Die für die Bldg. eines Orthosilicates nötigen Mengen an ZnO (u. gegebenenfalls BeO) u. SiO<sub>2</sub> werden nach Zugabe von 1,75—5% Mn (entsprechende Mengen Mn-Salz) als Aktivator zusammen vermahlen, in üblicher Weise erhitzt u. nach dem Erkalten nochmals vermahlen. Die durch ein 400-Maschensieb gehende Fraktion eignet sich bes. für Hg-Entladungslampen. (A. P. **2 222 509** vom 7/10. 1940, ausg. 19/11. 1940.) SCHREINER.

**Westinghouse Electric & Mfg. Co.**, East Pittsburgh, Pa., übert. von: **John William Mc Nall**, East Orange, N. J., V. St. A., *Oxydkathode*, bestehend aus einem metall. Kern, z. B. einer Legierung von 73 (% Ni, 17,5 Co, 6,5 Fe, 2,5 Ti, 0,2 Mn, einer äußeren akt. Schicht u. einer Zwischenschicht von wasserfreiem Ba(OH)<sub>2</sub>, welche die äußere Schicht bes. gut haften läßt. (A. P. **2 238 595** vom 29/9. 1938, ausg. 15/4. 1941.) ROEDER.

**Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges.**, Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Otto Werner**, Klein-Machnow b. Berlin-Zehlendorf), *Schutz von nicht ständig betriebenen, unmittelbar durch einen Luftstrom gekühlten Trockengleichrichtern gegen Feuchtigkeit*. dad. gek., daß die Trockengleichrichter während der Betriebspausen in einem Ölbad



aufbewahrt werden, aus welchem sie vor jedesmaliger Inbetriebnahme herausgenommen werden. (D. R. P. 710 282 Kl. 21 g vom 6/7. 1938, ausg. 9/9. 1941.) STREUBER.

**N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken**, Eindhoven (Erfinder: **M. J. Jansen**), *Elektrische Schmelzsicherung*. Der Sicherungsdraht wird in einer Röhre von höchstens 10 mm lichtigem Durchmesser gespannt, damit nun der Sicherungsdraht beim Durchschmelzen nicht durch Zerstäubung die innere Wandung der Isolieröhre leitend macht, wird deren Oberfläche durch Anbringung von Vorsprünge vergrößert oder mit einem Kunstharz ausgekleidet, in dessen Oberfläche Sandkörner eingebettet sind. (Schwed. P. 101 644 vom 14/5. 1937, ausg. 27/5. 1941. Holl. Prior. 15/5. 1936.) J. SCHMIDT.

**Siemens & Halske Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Walther Ehlers**), *Magnetkern aus elektrisch gegeneinander isolierten Drähten, Bändern oder Blechen, die einzeln für sich durch quer zur magnetischen Feldrichtung sich erstreckendes unmagnetisches Material unterteilt sind, vorzugsweise für Schwachstromzwecke*, dad. gek., daß dieses unmagnet. Material aus elektr. leitendem Stoff besteht, z. B. aus Cu oder Al. (D. R. P. 702 142 Kl. 21 g vom 10/4. 1932, ausg. 8/9. 1941.) STREUBER.

#### IV. Wasser. Abwasser.

**J. K. Hoskins, Charles R. Cox, George D. Norcom und John R. Baylis**, *Revision der U. S.-Normen für Trinkwasserbeschaffenheit*. Einzelbeiträge der Vff. zu der Frage der Neufassung der chem. u. bakteriolog. Grenzwerte für Trinkwasserversorgung im zwischenstaatlichen Reiseverkehr. (J. Amer. Water Works Assoc. 33. 1804—31. Okt. 1941.) MANZ.

**S. J. Broderick und E. S. Hertzog**, *Aktivkohle aus Kohleabfällen zur Wasserreinigung*. Ausführlicher Bericht über Verss. zur Verwertung kohlenhaltiger Abfälle gewisser amerikan. Gruben zur Herst. von A-Kohlen mittels Dampf u.  $ZnCl_2$ -Verfahren. Die A-Kohlen wurden an Standardwässern mittels der Phenolmeth. (vgl. Journal of the American Water Works Association, Specifications and Tests for powdered activated Carbon, Final Report of the Subcommittee 30 [1938]. 1133—1224) auf Geruchs- u. Geschmacksabsorption im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit zur Reinigung von Trinkwasser untersucht. Die C-haltigen Abfälle wurden in verschied. Fraktionen unterteilt. Diese u. die Asche jeder Fraktion wurden gewogen u. analysiert u. die kohlenreichste Fraktion zur Aktivierung verwendet. Mit  $ZnCl_2$  durchgeführte Verss. zur Ascheaktivierung führten zu keinem positiven Ergebnis. Die beste A-Kohle wurde naturgemäß mit hochkohlehaltigem, niederaschigem Material erhalten. Ein hoher Aschegeh. verminderte die Aktivität. Die Glühdauer beeinflusste stark die Aktivität bzw. die Absorptionskraft. Das Glühen wurde durch Messung des gebildeten Gasvolumens kontrolliert; hierdurch konnte annähernd der Aschegeh. festgelegt werden, bis zu welchem das C-haltige Material geglüht werden mußte, um die aktivste Kohle zu liefern. Bei der Dampfaktivierung wurden die besten Resultate bei 1-std. Erhitzen auf 850—900° erhalten (z. B. bis 60% Absorption bei einem Verhältnis Kohle: Phenolsg. wie 15:1 Million [Phenolsg. 1:10 Milliarden]), während bei der Aktivierung mit  $ZnCl_2$  bei 22 Min. — 8 Stdn. bei 420 — 900°, je nach Konz. der  $ZnCl_2$ -Lsg., die brauchbarsten Ergebnisse erzielt wurden. Die erhaltenen A-Kohlen genügten bes. hinsichtlich ihres Aschegeh. nicht den für solche Kohlen vorgeschriebenen Bedingungen. (U. S. Dep. Interior. Bur. Mines, Rep. Invest. 3584. 1—27. Febr. 1941.) BÖSS.

**Heinz Hoek**, *Die Entwicklung von Entkeimungsfiltren mit Kieselgurkerzen*. Es werden die Fortschritte in der Herst. keram. Filterkörper auf Kieselgurgrundlage u. im Zusammenbau, die Erhaltung der Leistung durch Abbürsten der obersten Schicht, die bakteriolog. u. techn. Prüfung der Filter im Gebrauch besprochen. (Gas- u. Wasserfach 84. 617—20. 8/11. 1941. Celle.) MANZ.

**Heinz Hoek**, *Über die Arbeitsweise der Berkefeld-Filter, die Dauer ihrer Sterilfiltration und ihre Wiederentkeimung*. Infolge des allmählichen Durchwachsens der W.-Keime ist je nach Anforderung an das Filtrat, bei hygien. einwandreiem W. für Haushalt, Betrieb, Truppe 2 mal wöchentlich, bei keimreichen u. organ. stärker verunreinigtem Rohwasser jeden zweiten Tag eine chem. Desinfektion mittels Chloraminlg. vorzunehmen. Bei vollkommen sterilem W. für Nahrungsmittelbetriebe ist tägliche Sterilisation erforderlich. (Gas- u. Wasserfach 84. 637—40. 15/11. 1941. Celle.) MANZ.

**Johannes Kathe**, *Die Bedeutung des Schlamm- oder Feldfiebers für Freibäder*. Das im Sommer nach Überschwemmung bei mindestens 18° mittlerer Monatstemp. nach Arbeiten oder Baden im Überschwemmungswasser auftretende Schlamm- oder Feldfieber wird durch eine Leptospire (L. grippo-thyphosa) hervorgerufen. Es werden Vorbeugungsmaßnahmen bei Freibädern, die durch W. aus landwirtschaftlich genutztem



Gelände gespeist werden, erörtert. (Gesundheitsing. 64. 633—37. 22/11. 1941. Breslau, Staatl. Medizinal-Unters.-Amt.) MANZ.

**Valter Öman**, *Colorimetrische Bestimmung von Aluminium in Wasser*. Für die colorimetr. Durchführung der Al-Best. nach der Alizarinmeth. wird folgende Anweisung gegeben: 50 ccm W.-Probe werden in einem Becherglas mit 0,5 ccm Essigsäure (30%ig.) u. 0,5 ccm Alizarinlg. (0,1 g Alizarinrot in 100 ccm W.) versetzt, wobei die Lsg. gelb bleiben muß; aus einer Bürette fügt man dann tropfenweise  $\text{NH}_4\text{OH}$  zu, bis die Farbe der Lsg. nach Orange umschlägt, läßt die Lsg. 10 Min. stehen, gibt 2 ccm Essigsäure zu u. verd. auf 100 ccm. In gleicher Weise wird mit einer Blindprobe von 50 ccm dest. W. verfahren. Die beiden Lsgg. werden in die beiden Photometerkammern eingebracht u. die Extinktion mit Filter S 50 abgelesen; zur Kontrolle kann man Filter S 53 u. S 47 anwenden. Die Extinktion als Funktion des Al-Geh. ist tabellar. u. graph. dargestellt. (Tekn. Tidskr. 71. Nr. 28. Kemi 56—57. 12/7. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Liverpool Borax Co. Ltd., Horace William Bannister und William Fred Gerrard**, Liverpool, *Enthärten von Industrierwasser durch Zusatz von feinverteiltem MgO*, das befähigt ist, die im W. enthaltenen Härtebildner, z. B.  $\text{CO}_2$ , Ca-, Mg- u. Na-Bicarbonat, zu binden. Die Umsetzungsprodd. werden mit  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  in unlösl.  $\text{BaSO}_4$  u.  $\text{BaCO}_3$  übergeführt. (E. P. 527 153 vom 1/4. 1939, ausg. 31/10. 1940.) M. K. MÜ.

**Mortimer M. Gibbons**, Rahway, N. J., V. St. A., *Chlorieren von Wasser zum Zweck der Sterilisation*. Chlor oder ein anderes Halogen wird mit dem W. in Ggw. einer mit  $\text{SO}_2$ ,  $\text{ClSO}_2\text{H}$  oder  $\text{H}_2\text{SO}_4$  vorbehandelten Kohle, z. B. Anthracit oder Braunkohle in Berührung gebracht. (A. P. 2 238 896 vom 10/3. 1939, ausg. 22/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Eric Leighton Holmes**, Teddington, England, *Behandlung von Wasser zwecks Entfernung von Kationen nach dem Basenaustauschverf. unter Verwendung von synthet. Harzen vom Tannin-formaldehydtyp*, die einen S-Geh. von mindestens 2,4% besitzen. — 100 g Tannin oder eines ähnlichen mehrwertigen Phenols werden in 100 bis 200 ccm W. gelöst u. auf dem Dampfbad etwa 8 Stdn. mit 30 g  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  oder Na-Metabisulfit erhitzt. Darauf werden 50 ccm einer 40%ig. Formaldehydsg. zugegeben u. erhitzt, bis Gelatinierung eintritt. Danach wird das Prod. getrocknet u. gemahlen. (A. P. 2 191 853 vom 15/2. 1937, ausg. 27/2. 1940. E. Prior. 24/2. 1936.) M. F. MÜLLER.

**Joseph Darius Griffin**, London, *Biologisches, künstlich belüftetes Filter*, bes. für Abwasserreinigung, bei dem der obere Teil der Filteranlage gasdicht ausgeführt ist, während der untere Teil in direkter Verb. mit der Außenluft steht; das  $\text{O}_2$  enthaltende Gas wird unter höherem als Atmosphärendruck mittels im oberen gasdichten Teil untergebrachter Mittel, z. B. Ventilatoren, eingeführt. (E. P. 521 676 vom 24/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) DEMMLER.

## V. Anorganische Industrie.

**T. Brehmer**, *Über die wichtigsten Verfahren der Ammoniaksynthese*. Zusammenfassende Darstellung. (Suomen Kemistilehti 14. 66—69. 1941. [Orig.: finn.]) PANG.

**F. Delarozzière**, *Di- und Tetranatriumpyrophosphate und ihre Anwendungen in der Industrie*. Zusammenstellung verschied. Daten über physikal., chem. u. techn. Eig. u. Übersicht über die Herst.-Verff. u. Anwendungsmöglichkeiten von  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ , u.  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$  sowie  $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ , u.  $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ . (Rev. Prod. chim. Actual. sci. réün. 44. 253—59. 15—31/10. 1941.) WINKLER.

**Karl Kammermeyer und Alfred H. White**, *Die Extraktion von Aluminiumoxyd aus Kaolin und anderen Silicaten*. Aus Kaolin, Feuerton u. Kohlenasche als Tonerderohprodd. u. Kalk, Soda u. Eisenerz als Zuschlägen stellten Vff. in Tiegelgeschmelzen oder meist in einem kleinen, 84 cm langen u. 8 cm weiten Drehofen Klinker her. Diese wurden gemahlen u. mit W. u. n. NaOH ausgelaugt. In den Laugen wurde  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , CaO u.  $\text{Na}_2\text{O}$  bestimmt. Das so gewonnene  $\text{Al}_2\text{O}_3$  enthielt nicht mehr  $\text{SiO}_2$  u. CaO als die jetzt in der Aluminiumindustrie gebräuchlichen Rohstoffe. 85—90% des  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u.  $\text{Na}_2\text{O}$  lassen sich aus dem Klinker bei geeigneter Zus. u. geeigneten Brennbedingungen gewinnen. Große Abweichungen vom Molverhältnis 2 CaO : 1  $\text{SiO}_2$  u. 1  $\text{Na}_2\text{O}$  : 1  $\text{Al}_2\text{O}_3$  u. hohe  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ -Gehh. geben schlechte Ausbeuten. Mit Hilfe einer Arbeitshypothese können Vff. die Ausbeute von den im Klinker vorhandenen  $\text{Al}_2\text{O}_3$ - u.  $\text{Na}_2\text{O}$ -Mengen berechnen. Die techn. Anwendung des Verf. hängt davon ab, ob die Abfallprodd. verwendet werden können. Vff. denken an Verwendung der Auslaugungsrückstände zur Portlandzementherstellung. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 36. 683—700. 1940. Philadelphia, USA, Drexel Inst. of Technol., u. Ann Arbor, Mich., USA, Univ.) WINKLER.



**Messer & Co. G. m. b. H.** (Erfinder: **Adolf Messer** und **Peter Grassmann**), Frankfurt a. M., *Erzeugung von unterkühltem flüssigem Sauerstoff* unter Ausnutzung der Kälte des bei der Luftzerlegung anfallenden gasförmigen  $N_2$ , dad. gek., daß die für die Unterkühlung nötige Kälte in einem in den Luftzerlegungsapp. eingebauten Tiefkühler übertragen wird, der von dem kälteabgebenden  $N_2$  u. dem kälteaufnehmenden  $O_2$  im Gegenstrom durchflossen wird. (D. R. P. 712 480 Kl. 17 g vom 27/10. 1939, ausg. 20/10. 1941.)

ERICH WOLFF.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arnold Jeltsch** und **Kurt Weichert**, Leuna), *Gewinnung von Schwefel durch Umsetzung von  $SO_2$  und  $H_2S$  in Gegenwart von Lösungsmitteln*. Das  $H_2S$  u.  $SO_2$  enthaltende Gas, z. B. CLAUS-Ofenabgas, wird bei erhöhter Temp., vorzugsweise 60—70°, durch eine stehende Säule des Lösungsm. hindurchgeleitet u. dann bei tieferer Temp. mit weiteren Mengen des Lösungsm. in Berührung gebracht, wobei das Lösungsm. aus der 1. Stufe abgezogen u. nach Abscheiden des S u. Köhlen im Kreislauf in die 2. Stufe eingeführt wird. (D. R. P. 713 014 Kl. 12 i vom 15/3. 1939, ausg. 30/10. 1941.)

DEMMLER.

**Edmondo d'Ans** und **Alfons Riboli jr.**, Fiume, Italien, *Verbrennen von Schwefel*. Ein Teil der Verbrennungsluft wird so zugeführt, daß die über dem geschmolzenen S liegende S-Dampfschicht u. die Luft durcheinandergemischt werden. Die Verbrennungsgeschwindigkeit wird dadurch erhöht, so daß der Ofen dreimal so hoch belastet werden kann. Vorrichtung. (It. P. 358 163 vom 4/9. 1937.)

ZÜRN.

**American Cyanamid Co.**, New York, übert. von: **Cyril B. Clark**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Schwefelsäure*. Aus dem bei der Reinigung von Petroleum-KW-stoffen mit  $H_2SO_4$  anfallenden Säureschlamm wird  $H_2SO_4$  dadurch hergestellt, daß er therm. zers. wird. Aus dem entstehenden Gas-Dampfgemisch werden W. u. KW-stoffe kondensiert u. ein Teil der restlichen KW-stoffe zusammen mit  $SO_2$  verflüssigt u. abgetrennt. Diese Fl. wird unter Bldg. eines KW-stoffrückstandes verdampft u. aus dem Gasmisch mindestens soviel KW-stoffe verbrannt, daß es für das Kontaktverf. geeignet ist, nachdem Verbrennungsgase als Trägergase zugesetzt sind, eine Reinigung stattgefunden hat u. der  $O_2$ - u.  $SO_2$ -Geh. eingestellt worden ist. (A. P. 2 238 012 vom 16/3. 1939, ausg. 8/4. 1941.)

GRASSHOFF.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, und **George H. Cady**, Wadsworth, O., V. St. A., *Herstellung von unterchloriger Säure*.  $Cl_2$  wird mit dem Oxyd eines Metalles der Hg-Ag-Gruppe in Berührung gebracht während einer Zeit, die für die Umsetzung lediglich eines Teiles des  $Cl_2$  in  $Cl_2O$  genügt; das dabei entstehende  $Cl_2$ - $Cl_2O$ -Gemisch wird mit soviel W. behandelt, daß wesentliche Mengen von  $Cl_2O$ , aber nicht von  $Cl_2$  absorbiert werden. Der  $Cl_2$ -haltige Rest wird zur Herst. weiterer  $Cl_2O$ -Mengen in den Prozeß zurückgeführt. (A. P. 2 240 342 vom 30/9. 1937, ausg. 29/4. 1941.)

DEMMLER.

**Pittsburgh Plate Glass Co.**, Allegheny, County, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, und **George H. Cady**, Wadsworth, O., V. St. A., *Herstellung von unterchloriger Säure*. Mit z. B.  $CO_2$  verd.  $Cl_2$  wird in Ggw. von Alkali nur zu einem kleinen Teil zu  $Cl_2O$  umgesetzt, das entstehende Gemisch nach wenigstens teilweiser Entfernung der aus dem Alkali aufgenommenen Verunreinigungen mit soviel W. behandelt, daß lediglich  $Cl_2O$  gelöst wird, u. der  $Cl_2$ -haltige Rest in den Prozeß zurückgeführt. (A. P. 2 240 344 vom 23/7. 1938, ausg. 29/4. 1941.)

DEMMLER.

**Wessanen's Koninklijke Fabrieken N. V.**, Wormerveer, *Herstellung von Chloraminen, insbesondere von  $NCl_3$* . Zur kontinuierlichen Durchführung des Verf., bei dem Chlorgas in eine wss. Lsg. von  $NH_3$  oder von  $NH_4$ -Verbb. eingeleitet wird, muß man dafür sorgen, daß die Zus. der fl. Phase, bes. der Säuregrad, konstant bleibt, weil sonst unerwünschte Nebenrkk. auftreten. Man führt z. B. laufend W. zu u. eine gleiche Menge Fl. ab u. leitet zur Neutralisation des bei der Umsetzung von  $NH_4Cl$  freiwerdenden  $HCl$   $NH_3$  ein. (Holl. P. 51 205 vom 13/9. 1938, ausg. 15/10. 1941.)

ZÜRN.

**Gustav Hilger**, Groß Biesnitz über Görlitz, *Azotierung von Calciumcarbid in den Azotierbehältern von Kalkstickstofföfen*, indem nach dem Einfüllen des Carbidmehles in die in üblicher Weise mit Wellpappe ausgekleideten Azotierbehälter von den Seiten her Dorne durch die durchlochenden Wandungen derselben in verschied. Höhenlage, u. zwar in vorzugsweise waagerechter, aber auch nach oben oder nach unten zu geeigneter radialer Richtung in die Azotiermasse eingestochen u. wieder herausgezogen werden. (D. R. P. 712 589 Kl. 12 k vom 21/3. 1940, ausg. 22/10. 1941.)

NEBELSIEK.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.**, Berlin (Erfinder: **Rudolf Wendlandt**, **Hans Földner**, **Piesteritz**, und **Heinrich Partenheimer**, Altötting), *Zerteilen und Köhlen von schmelzflüssigem Erdalkalicarbid*. Das schmelzfl. Carbid wird durch die Wrkg. von Zentrifugalkräften von einer umlaufenden wassergekühlten Metallfläche auf eine mit geringerer Drehzahl umlaufende wassergekühlte Metallfläche befördert.



Die Abkühlung erfolgt so in stärkerem Maße durch Strahlung u. weniger durch Leitung an die Kühlflächen. Gleichzeitig wird durch Verringerung der Teilchengröße die Beaufschlagung der damit in Berührung kommenden Kühlflächen u. damit auch deren therm. Beanspruchung gleichmäßiger. Schließlich wird die Neigung zum Backen wegen der geringeren Wärmekapazität der kleineren Teilchen verringert. Vorrichtungen. (D. R. P. 712 253 Kl. 12i vom 29/7. 1939, ausg. 20/10. 1941.) ZÜRN.

**Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges.** (Erfinder: Karl Janisch, Max Wildhagen, Johannes Wotschke, Berlin, Rudolf Wendlandt, Friedrich Abl. Gustav Steinbrück, Hans Földner, Piesteritz), *Abkühlen und Zerteilen schmelzflüssiger Massen, insbesondere von Erdalkalicarbid-schmelzen in einer gekühlten Drehtrommel.* Das Zusammenbacken der Massen wird vermieden, wenn die Wandflächen der Drehtrommel zum mindesten an der vom Schmelzfluß zuerst getroffenen Zone außen von Kühlw. gespült werden u. aus einem metall. Werkstoff bestehen, dessen Verhältnis  $a \cdot E/L$  bei gewöhnlichen Temp.  $< 0,15$  ist, wobei  $a$  die lineare Wärmeausdehnungszahl,  $E$  den Elastizitätsmodul in kg/qcm u.  $L$  die Wärmeleitzahl des Werkstoffes in kcal/m<sup>2</sup>·Grad C bedeutet. Solche Metalle sind Kupfer, Aluminium, Silber, Magnesium, Elektronmetall. Bes. vorteilhaft ist es, eine Vortrommel mit höheren Umdrehungszahlen laufen zu lassen, wodurch die schmelzfl. M. in der Zeiteinheit über einen größeren Trommeloberflächenteil verteilt wird u. die Kühlwrkg. u. Zerteilung gefördert werden. Die M. kann ferner nach Erstarrung aufgestaut u. bei erhöhter Temp. ohne Wärmezufuhr weiter behandelt werden, z. B. bei carbidhaltigen Massen durch Azotierung. Vorrichtungen. (D. R. P. 688 082 Kl. 12i vom 24/6. 1938, ausg. 15/11. 1941.) ZÜRN.

**Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo.,** übert. von: William S. Wilson, Brookline, Mass., V. St. A., *Aktivierung von Ton*, wobei dieser so gemahlen wird, daß er durch ein 200 Maschensieb geht u. dann mit 25—50% konz. Schwefelsäure versetzt wird. Dabei steigt die Rk.-Temp. auf nahezu 120—145°. Anschließend wird die Rk.-M. durch W. ausgelaugt u. der zurückbleibende Ton getrocknet. (A. P. 2 192 000 vom 19/12. 1936, ausg. 27/2. 1940.) NEBELSIEK.

**Aldo Dacco**, Mailand, Italien, *Abtrennen von Elementen aus Oxyden, Silicaten, Sulfiden oder anderen, mehrere Elemente enthaltenden Stoffen*, z. B. von Fe aus keram. Stoffen. Die Ausgangsstoffe werden mit Cl<sub>2</sub> u. einem Red.-Mittel behandelt, das, wie z. B. Kohle, nur geringe Affinität zum Cl<sub>2</sub> besitzt. Die Behandlungstemp. beträgt mindestens 350°. Zur Erleichterung der Rk. setzt man katalyt. wirkende organ. Verb., z. B. Melasse, Dextrin oder Stärke, zu. Die verflüchtigten Stoffe werden zur Kondensation gebracht. In den Rückständen gewinnt man das Cl<sub>2</sub> aus den vorhandenen Chloriden zweckmäßig durch Hydrolyse. (It. P. 356 575 vom 18/11. 1937.) GEISSLER.

## VI. Silicatchemie. Baustoffe.

**V. Čtyroky** und **Z. Schaefer**, *Was für Eigenschaften besitzen aus Ersatzrohstoffen erzeugte Gläser?* (Vgl. C. 1941. II. 3111.) Zwecks Alkaliersparnis (Soda, Pottasche) werden in Böhmen u. Mähren vorkommende Rohstoffe vorgeschlagen wie Feldspäte, Granite, Basalte u. bes. Pegmatit, ein Gemisch von Feldspat, Lepidolith u. Quarz mit hohem Alkaligeh. aus Rosna bei Pernstein in Mähren. Das in den genannten Gesteinen enthaltene Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> erhöht die Widerstandsfähigkeit des Glases gegen W. u. chem. Einflüsse u. verbessert die chem. u. physikal. Eigg. des Glases. (Skláfské Rozhledy 17. 169—76. 1940. Königgrätz, Glasforschungsinstitut.) STESKAL.

**A. A. Pirogow** und **A. I. Roisen**, *Schutzschichten für feuerfeste Leichtsteine.* Auf Grund der Arbeiten anderer Autoren u. eigener Arbeiten schlagen die Vff. eine Reihe von Rezepturen u. Aufbereitungsvorschriften für Massen vor, die zum Schutze von feuerfestem Leichtmaterial in den verschiedensten Wärmeagregaten auf das letztere aufgetragen werden. (Огнеупоры [Feuerfeste Mater.] 8. 560—66. 1940. Charkow. Inst. für feuerfeste Materialien.) v. MICKWITZ.

**A. A. Babadshan**, *Widerstandsfähigkeit der Konverterfütter von Kupferschmelzbetrieben.* Zur Verlängerung der Lebensdauer von zur Kupferschmelze verwandten Konvertern wurden die in verschied. sowjetruss. Betrieben gemachten Erfahrungen registriert. Die Hauptursachen eines vorzeitigen Verschleißes der Futtermaterialien werden in der vorliegenden Arbeit erörtert: 1. Das Fehlen von Möglichkeiten einer sachgemäßen u. pfleglichen Lagerung der Magnesit- u. Chrommagnetsteine in den Fabriken (vor der Verarbeitung). 2. Oft mangelhaftes Einsetzen der Steine in das Futter infolge Fehlens geeigneter Größen. 3. Ungleichmäßiges Erwärmen des Futters nach Reparaturen u. Temp.-Schwankungen innerhalb des BESSEMER-Prozesses. 4. Verschiedenartigkeit der Betriebsführung des Prozesses. 5. Beschickung des Konverters mit grobstückigem Material. 6. Anhaltende Stillstände der Konverter.



7. Mangelhafte Luftzufuhr. 8. Primitive Arbeitsverf. mancher Betriebe. 9. Chem. Korrosionen der Ausfütterungen. 10. Abnutzung der Futter durch die wallende Schmelze. (Цветные Металлы [Nichteisenmetalle] 15. Nr. 10/11. 66—75. Okt./Nov. 1940.)

**Tor H. Hagerman**, *Über Versuche und praktische Ergebnisse bei der Unterwasserlagerung von Benzin in Betontanks*. Vf. berichtet über die Nachprüfung eines unter W. verlagerten Bzn.-Behälters in einigen Monaten nach der Füllung. Die Vol.-Änderung ist unbedeutend u. kann durch Temp.-Änderungen erklärt werden. Ein Eindringen von W. kann nicht mit Sicherheit festgestellt werden. (Cement och Betong 16. 18—21. Juni 1941.)

R. K. MÜLLER.

**W. T. Illiminskaja**, *Schnellbestimmung von Aluminiumoxyd in Tonerde- und Aluminiumsilicatzementen*. Nach Erörterungen über die bestehenden Methoden zur Ermittlung von  $Al_2O_3$  in Tonerde- bzw. tonerdereichen Zementen wird über eine verbesserte Schnellmeth. berichtet: 1. Die Gewichtsbest. von  $Al_2O_3$  ergibt nach Angaben des Schrifttums richtige Ergebnisse nur bei Glühtemp. um 1250—1300° u. bei Abkühlung des Nd. im Exsiccator über  $P_2O_5$  innerhalb  $\frac{1}{2}$  Stunde. 2. Bei Temp. unter 1200—1100° gibt das Ammoniak-Gewichtsverf. bekanntlich erhöhte Werte (2—3%)<sub>0</sub>, weshalb in Fällen, in denen die Laborr. über keine geeigneten App. zum Erhitzen verfügen, die Gewichtsbest. durch eine volumetr. Oxinmeth. ersetzt werden muß. Dies Verf. ergab bei einer Kontrolle mit metall. Al (Vers. von HAHN u. VIEWEG), wie auch mit Al-Salzen (Vers. des Vf.) Ergebnisse, die denen der verwandten Tonerdemengen sehr nahe lagen. 3. Die volumetr. Oxinmeth., bei vorherigem Entfernen des Eisens mit Hilfe der Quecksilberkathode, beansprucht  $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden. Das Verf. läßt sich noch stark beschleunigen (40—50 Min.), wenn man die Entfernung des Eisens durch Bindung an Oxalsäure ersetzt. 4. Es wird eine ausgearbeitete Oxinmeth. vorgeschlagen, nach der man im beschleunigten volumetr. Verf. Tonerde bestimmen kann, das allen Fabriklaborr. zugänglich ist u. der üblichen Oxinmethode in keiner Weise nachsteht. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 9. 300—06. März 1940. Analyt. Labor. „Giprozement“.)

V. MICKWITZ.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.** (Erfinder: **Hans Scheidemandel**), München, *Plastische Schleifmittel*. Die plast. Schleifmittel bestehen aus einer knetbaren Mischung von körnigen Hartstoffen, bei n. Temp. plast. Bindemitteln u. gegebenenfalls weiteren Füllstoffen. Als Bindemittel dienen mit Weichmachungsmitteln versetzte polymere Vinyl- oder Acrylsäureverbindungen. — Beispiel: 40 kg einer 50%<sub>0</sub>ig. Lsg. von Polyvinylacetat in Alkohol, 10 kg Dibutylphthalat u. 250 kg Korund werden in einer flachen Pfanne oder in einer Knetmaschine auf etwa 100° erhitzt, bis der A. verflüchtigt ist. Die erhaltene M. ist von zäher, knetbarer Beschaffenheit u. eignet sich ausgezeichnet als Schleifmittel; gegen W. u. Öl ist sie ausreichend beständig. (D. R. P. 711 731 Kl. 39b vom 2/10. 1938, ausg. 6/10. 1941.)

BRUNNERT.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **Carroll A. Hochwalt**, Dayton, O., V. St. A., *Masse zum Schleifen und Läppen*, bestehend aus einer Suspension von feinen Schleifkörnern in der wss. Lsg. eines Alkylphosphatsalzes, z. B. von Mono-Na-Diäthyl-, Triäthylamindiisobutyl-, Diäthylthanolaminmonopropylphosphat. Z. B. besteht die M. aus 22,5%<sub>0</sub> sehr feinem kryst.  $Al_2O_3$  u. 77,5%<sub>0</sub> 30%<sub>0</sub>ig. Lsg. von I. Gegebenenfalls enthält die Lsg. auch noch 0,1—0,25%<sub>0</sub>  $Na_2Cr_2O_7$  als Korrosionsverzögerer u. 0,5%<sub>0</sub> eines Netzmittels. (A. P. 2 193 965 vom 3/6. 1939, ausg. 19/3. 1940.)

SARRE.

**Kabel- und Metallwerke Neumeyer Akt.-Ges.** (Erfinder: **Franz Meixner** und **Wilhelm Nüßler**), Nürnberg, *Herstellung von Schmirgelblocks aus thermoplastischen Kunststoffmassen*. Mischungen von Polyvinylhalogeniden mit geringen Mengen gelatinierender Weichmacher u. Füllstoffen, letztere im Verhältnis von 1:1—2, werden ungefähr 45—120 Min., also länger als zur Gelatinierung (Aufslg.) des Polyvinylhalogenids erforderlich ist, auf Temp. über 150°, gegebenenfalls unter Druck, erhitzt. An Stelle von Polyvinylhalogeniden können Mischpolymerisate aus Vinylchlorid u. Acrylsäurederiv. verwendet werden. Beispiel: 15 (Teile) Polyvinylchlorid, 5 Trikresylphosphat, 10 grober, 10 feiner Schmirgel werden unter Druck 2 Stdn. auf 190° erhitzt. (D. R. P. 712 276 Kl. 39b vom 19/6. 1937, ausg. 15/10. 1941.)

BRUNNERT.

**Corning Glass Works**, übert. von: **Charles John Phillips**, Corning, N. Y., V. St. A., *Kühlflüssigkeit für Glasgegenstände*, bes. aus Borosilicatglas, bestehend aus 1,2,4-Trichlorbenzol, schwach chloriertem Harz oder Diphenyloxid. (A. P. 2 198 739 vom 28/12. 1936, ausg. 30/4. 1940.)

M. F. MÜLLER.



**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Frankreich. *Verbundglas*. Als Klebschicht werden Folien aus *Cellulosederiv.*, wie *Acetylcellulose*, angewandt, die auf einer Seite mit einer *ess. Emulsion* einer *Polycylinverb.* versehen u. unter Vermeidung der Bldg. von Luftblasen auf Glasflächen aufgebracht werden. Zum Zwecke der Lagerung kann man die geklümte Cellulosederivatfolie völlig trocken lassen u. unmittelbar vor dem Gebrauch durch Anfeuchten wieder klebfähig machen. — Eine geeignete Emulsion ist folgende: 50 (Teile) emulgiertes *Polyvinylacetat*, 10 Butylphthalat, 10 Triacetin u. 35 Wasser. (F. P. 860 646 vom 29/6. 1939, ausg. 20/1. 1941.) BRUNNERT.

**Emilio Rigobello** und **Lazzaro Lupi**, Verona, *Künstlicher Marmor* wird durch Behandeln einer Mischung z. B. aus 5 kg calciniertem Magnesit, 2 kg Gipsmehl, zur pastenförmigen Konsistenz genügender  $MgCl_2$ -Lsg., Alaun, Borsäure u. gewünschten Mengen Asbestpulver bei erhöhter Temp. erhalten. (It. P. 358 791 vom 23/II. 1937.) DEMMLER.

**Heinrich Roch jr.**, Versatz- und Umrechnungstabellen für die Silikat-Industrie. Coburg: Müller & Schmidt. 1941. (69 S.) 8°. RM. 8.80.

## VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

**S. Gericke** und **E. Pfarre**. *Berechnung von Felddüngungsversuchen*. Es werden verschied. Zahlentafeln aufgestellt, die für die Berechnung der Genauigkeit von Felddüngungsvers. mit mehrfacher Wiederholung der einzelnen Teilstücke Benutzung finden können. (Phosphorsäure 10. 371—88. 1941.) JACOB.

**I. Kolosow** und **L. Tenmin**. *Der Einfluß der Termine und der Verfahren bei der Verabfolgung mineralischer Düngemittel auf die Entwicklung der Wurzelsysteme der Pflanzen*. Eine Best.-Meth. für die Größe der absorbierenden Oberfläche der Wurzelsysteme unter Verwendung von Methylenblau u.  $CaCl_2$  wird beschrieben u. darauf hingewiesen, daß es nicht so sehr auf die morpholog. zum Ausdruck kommende Größe desselben, sondern vornehmlich auf die Größe der akt., absorbierenden Oberfläche desselben ankomme. Mit Hilfe dieser Meth. wurde das Ausmaß der Nährstoffabsorption von Sommerweizenpflanzen nach Zeitstufen u. bei verschied. bemessenen Kürzungen der n. Gaben einzelner Düngemittel in Feldvers. wie auch Vegetationsvers. untersucht. Hierbei hat sich gezeigt, daß die während der Vegetation gereichten zusätzlichen Gaben mineral. Düngemittel die absorbierende Fläche im Verhältnis zu ihrem Gesamtumfang vergrößern, wodurch die Produktivität der Arbeit der Wurzel gesteigert wird, sofern man diese an dem Gewicht der geernteten oberird. M. mißt. (Химизация Социалистического Земледелия [Chemisat. soc. Agric.] 10. Nr. 4. 43—47. April 1941.) v. RATH.

**K. Schmalzfuß**, *Düngung und Qualität bei Ölfüchten*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. II. 4613 referierten Arbeit. (Forschungsdienst Sond.-H. 12. 69—72. 1940.) GRI.

**Enrico Pantanelli**, *Bewässerung mit Salzwasser*. Durch eine gut geregelte Bewässerung mit nicht zu starkem Salzw. wird der Boden nicht nur in seinen physikal. Eigg. günstig beeinflusst, sondern es werden auch festgelegte Nährstoffe mobilisiert. (Agric. coloniale 35. 340—42. Sept. 1941.) GRIMME.

**C. C. Nikiforoff**, *Morphologische Klassifikation der Bodenstruktur*. Vier Grundtypen der Bodenstruktur — plattenförmig, prismat., blockig u. körnig — werden auf Grund der allg. Gestalt der Bodenaggregate unterschieden. Die Struktur jeden Typs wird nach der durchschnittlichen Größe der vorherrschenden Aggregate in 5 Klassen unterteilt: sehr feine, feine, mittlere, grobe u. sehr grobe Struktur. Nach der Beständigkeit u. Festigkeit der Krümelbildg. werden 5 Grade der Entw. der Bodenstruktur unterschieden: schlecht entwickelt, schwach entwickelt, mäßig entwickelt, gut entwickelt u. stark entwickelt. (Soil Sci. 52. 193—212. Sept. 1941. U. S. Dep. of Agriculture, Bureau of Plant Ind.) JACOB.

**Chia Wei Chang**, *Eine experimentelle Untersuchung über die Entwicklung der Adobenstruktur in Böden*. Unter Adobenstruktur (Adoben = sonnengetrocknete Ziegel) versteht man diejenige von Tonböden, die beim Austrocknen zu ziegelähnlichen Blöcken aufreißen u. Aggregate von 2—10 cm Durchmesser mit glatten Spaltflächen bilden. Die typ. Adobenstruktur steht nicht in Verb. mit der Verteilung der Teilchengrößen, dem Quellen u. Schrumpfen, der W.-Kapazität, der Austauschfähigkeit, dem Geh. an adsorbiertem Ca, Mg u. Na, dem  $pH$  u. den Spannungskurven des W.-Dampfes der koll. Fraktion. Unter sonst gleichen Verhältnissen wird ein großer Geh. an Montmorillonitton zur Adobenstruktur führen, während ein geringer Gesamtgeh. an Ton bzw. ein großer Geh. an Kaolinitton zur Nichtadobenstruktur führen. (Soil Sci. 52. 213—29. Sept. 1941. California, Agric. Exp. Station.) JACOB.



**Jørgen Møller**, *Über den Kationenaustausch im Boden*. Krit. Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von P. DAMSGAARD-SØRENSEN (Dissertation 1941). (Ingeniøren 50. Nr. 66. K 73—77. 27/9. 1941.) E. MAYER.

**E. V. Smith** und **H. S. Swingle**, *Bekämpfung von Spatterdock (Nuphar advena Ait.) in Teichen*. Die Unterdrückung des für die Fischerei lästigen Unkrauts erfolgt durch geeignete mechan. Maßnahmen. Spritzen mit Mischungen von Kreosot u. Heizöl,  $\text{NaClO}_3$  u.  $\text{NaAsO}_2$  tötet die Blätter, ohne den Wurzeln zu schaden. (Trans. Amer. Fisheries Soc. 1940. 363—68. Auburn, Alabama Agricult. Experiment Station.) G.D.

**M. W. Smith**, *Behandlung von Potter's lake, New Brunswick, mit Rotenon*. Zwecks Entfernung unerwünschter W.-Tiere wurde der 113 Acres große u. 34 600 000 Kubikfuß fassende See am 24/6. 1939 mit 1100 lbs Derrispulver (mit 5% Rotenon) behandelt. Angaben über Temp., gelösten  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$  u. pH des Wassers. Das Derrispulver wurde in groben Säcken in schmalen Ruderbooten nachgezogen, wobei es zusammenbackte u. zwecks guter Verteilung durchgeknetet wurde. Algen, bewurzelte Vegetation, Wurzelträger, Hydracarina, Würmer, Crustaceen, unreife Insekten u. Mollusken wurden mit wenigen Ausnahmen nicht beeinflusst. Plankton, Mikrocrustaceen, Chaoboruslarven, eine Schnecke, *Campeloma decisum* u. eine Art Laich wurden getötet. Eine genügende Zahl von Mikrocrustaceen u. Chaoborus blieb zur Repopulation zurück. Insgesamt wurden etwa 25 700 Fische, große u. kleine, getötet, so *Anguilla rostrata*, *Catostomus commersonnii*, *Ameiurus nebulosus*, *Esox niger*, *Micropterus dolomieu*, *Lepomis gibbosus*, *Morone americana* u. *Perca flavescens*. Im Jahre 1940 wurde wieder Laich von *Catostomus*, *Esox* u. *Perca* gefunden. (Trans. Amer. Fisheries Soc. 1940. 347—55. Saint Andrews, New Brunswick, Atlantic Biological Station.) GROSZFELD.

**R. Herrmann**, *Überprüfung der thermokinetischen Bodenuntersuchungsmethode von E. Reinau*. Bei dem Vgl. mit der NEUBAUER-Meth. betrug die Übereinstimmung der thermokinet. Unters.-Meth. bei 51 Proben für Phosphorsäure 60,8% u. für Kali 53,0%; sie hat somit die Treffsicherheit der Keimpflanzenmeth. nicht erreicht. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 358—68. 1941. Augustenberg, Baden, Landw. Versuchs-Anstalt.) JACOB.

**Gunnar Enge**, *Prüfung einer neuen Schnellmethode zur Bestimmung des Wasser-gehaltes von Böden*. Zur Trocknung des Bodens zwecks Best. des W.-Geh. wird der Boden mit Brennspritus übergossen u. dieser angezündet. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 25 (70). 368—69. 1941. Halle a. S., R. K. T. L., Forschungsstelle f. Bodenbearbeitung.) JACOB.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Georg Fischer**), Oberhausen-Holteln, *Überführung von technischem Abfallkalk in eine mit Ammonsalpeter mischbare Form*. Der bei der Regeneration von der Kohlensäureabsorption dienenden Laugen erhaltene Abfallkalk wird bis zur Absättigung der Ätzalkalität mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt. Es werden dabei prakt. nur die dem Abfallkalk beigemengten Verunreinigungen, wie  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NaOH}$  u.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , angegriffen, während das  $\text{CaCO}_3$  als solches erhalten bleibt. Der lästige u. schwer zu beseitigende Abfallkalk wird dann durch Verarbeitung zu Kalkammonsalpeter einer nutzbringenden Verwertung zugeführt. (D. R. P. 710 950 Kl. 16 vom 23/11. 1938, ausg. 24/9. 1941.) KARST.

**Ruhrchemie Akt.-Ges.** (Erfinder: **Georg Fischer**), Oberhausen-Holteln, *Überführung von technischem Abfallkalk in eine mit Ammonsalpeter mischbare Form* nach Patent 710 950, dad. gek., daß sodafreie Abfallkalke, die bei der Reinigung von  $\text{CO}_2$ -haltigen Gasen mit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  erhalten werden, als Ausgangsstoffe Verwendung finden. Durch die Behandlung des Abfallkalkes mit verd.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  wird prakt. nur der  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Geh. angegriffen, u. es werden alkalifreie Abfallkalke gewonnen. (D. R. P. 711 544 Kl. 16 vom 7/5. 1939, ausg. 2/10. 1941. Zus. zu D. R. P. 710 950; Vgl. vorst. Referat.) KARST.

**E. R. Squibb & Sons**, New York, N. Y., übert. von: **Walter G. Christiansen**, Glen Ridge, N. J., V. St. A., *3-Nitro-4-alkylphenole*. Das Verf. des A. P. 2 140 509; C. 1939. I. 2251 (Nitrierung von Isopropylbenzol, partielle Red. der 2,4-Dinitroverb.) mit  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ , Diazotierung der 2-Nitro-4-aminoverb., Verkochen u. Mercurieren) wird nach dem Verkochen abgebrochen. Man erhält das 3-Nitro-4-isopropylphenol. In gleicher Weise sind 3-Nitro-4-propyl-, -butyl-, -isobutyl-, -tert.-butyl-, -amyl- u. -sek.-amylphenol herstellbar. *Germicide* Mittel. (A. P. 2 194 923 vom 24/3. 1938, ausg. 26/3. 1940.) NOUVEL.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Robert R. Dreisbach**, **Edgar C. Britton** und **Ralph P. Perkins**, Midland, Mich., V. St. A., *Alkylphenole*. Man alkyliert Halogenbenzol mit einem Olefin oder Alkylhalogenid in Ggw. von  $\text{AlCl}_3$  bei 0—100° u. verseift das entstandene Isomerenmischg. mit Alkali unter Druck bei 200—375°. Auf diese Weise erhält man z. B. o-, m- u. p-Cyclohexylphenol, o- u. m-Äthylphenol, Diäthyl-



*phenol*, *m*-*sek.*-*Butylphenol* (Kp. 747 237,5—240°) sowie *o*- u. *m*-*tert.*-*Butylphenol*. *Germicide* u. *insekticide* Mittel. (A. P. 2 193 760 vom 18/1. 1937, ausg. 12/3. 1940.) NOUVEL. Sharp & Dohme Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: Roland R. Read, Kirkwood, Mo., V. St. A., *Alkylkresole*. Kresol wird mit sek. oder tert. Alkoholen in Ggw. von ZnCl<sub>2</sub> u. konz. HCl einige Stdn. erhitzt. Auf diese Weise sind *sek.*-*Hexylkresol* (Kp. 250 bis 300°), *sek.*-*Hexyl-m-kresol* (Kp. 260—290°), *sek.*-*Hexyl-o-kresol* (Kp. 250—270°), *sek.*-*Hexyl-p-kresol* (Kp. 265—290°), *sek.*-*Butylkresol* (Kp. 240—263°), *sek.*-*Butyl-m-kresol* (Kp. 241—255°), *sek.*-*Amylkresol* (Kp. 245—270°), *sek.*-*Amyl-m-kresol* (Kp. 245 bis 260°) u. *tert.*-*Amylkresol* (Kp. 240—260°) erhältlich. *Germicide Mittel*. (A. P. 2 198 349 vom 10/10. 1932, ausg. 23/4. 1940.) NOUVEL.

## VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

G. Kowanoff, *Was ist Flotation?* Kurze Darlegung der Grundbegriffe u. der Entwicklung. (Химия и Индустрия [Chem. u. Ind.] 19. 504—06. Juni 1941.) R.K.MÜ.

Luigi Losana, *Schlackenviscosität und Läuterungsprobleme*. III. (II. vgl. C. 1935. I. 2428.) Überblick über Verff. zur Best. der Schlackenviscosität bei höheren Temp. u. krit. Bewertung der verschied. Viscosimeter unter Angabe ihrer zweckmäßigsten Anwendungsgebiete. Beschreibung von 2 neuen Verff. bzw. Geräten u. der damit an Hand künstlicher CaO-SiO<sub>2</sub>-Mischungen erzielten Ergebnisse. Gegenüberstellung der letzten mit Befunden anderer Forscher über die Zustandsschaubilder dieses u. des CaO-SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Syst. unter Auslegung der Abweichungen u. Übereinstimmungen. (Metallurgia ital. 33. 63—76. Febr. 1941. Turin, Techn. Hochschule, Inst. für allg. u. angew. Chemie.) POHL.

D. A. Posselow, *Das Ausschmelzen von hochtonerdehaltigen Schlacken für die Aluminiumindustrie im Hochofen von 950 cbm Fassungsvermögen*. Auf Grund einer ausführlich beschriebenen Arbeit gelangte Vf. zu folgenden Schlüssen: 1. Beim Ausschmelzen hochtonerdereicher Schlacken arbeitet der Hochofen an sich vollkommen n.; Schwierigkeiten entstehen nur beim Ablassen des Gußeisens. 2. Das Ofenfutter wird stark in Mitleidenschaft gezogen, da zur Red. der Kieselerde hohe Temp. entwickelt werden müssen. Als Gegenmaßnahme ist es notwendig, die Temp. herabzusetzen, weshalb die Öfen mit möglichst SiO<sub>2</sub>-freiem Bauxit zu beschicken sind. 3. Dazu muß der Bauxit in geeigneten Spezialbetrieben angereichert werden. 4. Die Menge an Gußeisen je t Schlacke ist soweit zu verringern, daß ein störungsfreies Ablassen des Ofeninhaltes gewährleistet wird. 5. Es ist erforderlich, ein Gußeisenzwischenfabrikat zu schmelzen, zur Erhaltung tieferer Temp. u. zur Regelung der Fe- u. Ti-Oxyde in der Schlacke, die diese leichtflüssiger machen. Die Anwesenheit geringer Mengen dieser Oxyde ist für die Al-Gewinnung tragbar. Durch Herabsetzung der Ofentemp. wird das Ofenfutter geschont, durch Verflüssigung der Schlacken werden die Störungen beim Ablassen der Schmelze behoben. Bei Verwendung von SiO<sub>2</sub>-freiem Bauxit sinkt der Koksverbrauch beträchtlich, die Kapazität des Ofens erhöht sich u. der Schwefelgeh. der Schlacken vermindert sich stark, wie es die Aluminiumindustrie fordert. 6. Zur Schmelze dieser Schlacken ist Kalkstein mit höchstens 1% SiO<sub>2</sub>-Anteil zu verarbeiten. (Металлург [Metallurgist] 15. Nr. 11/12. 24—34. Nov./Dez. 1940.) v. MICKWITZ.

N. A. Nerusch, *Die Herstellung von unmagnetischem Gußeisen*. Unmagnet. Gußeisen (mit einer Permeabilität von ca. 1 Gauß/Oersted) ist im Gefüge austenitisch. Dieser Zustand wird auf dem Wege der Legierung, bes. durch Zusätze von Mn u. Ni, erhalten. Derartige auf einem Moskauer Werk hergestellte Gußeisenlegierungen sind mit Mn legiert, die zwecks Erzielung einer ausreichenden Austenitbeständigkeit u. zwecks Vermeidung von Carbidbildg. noch Zusätze an Si, Al u. Cu enthalten. Ein Zusatz von Cu ist bes. bei dünnwandigen Gußstücken erforderlich. Für Gußstücke mit einer Stärke von 20—60 mm ist folgende Zus. geeignet: 3,2—3,7 (%) C, 9—11 Mn, 2,4—2,8 Si, 2—2,5 Cu u. 0,6—1 Al. Für die Herst. solcher Gußstücke im Kupolofen wird die Zus. der Gattierung angegeben. Die Gießtemp. muß 1300—1350° betragen. Der Abguß erfolgt in eine große Pflanze von ca. 1 t Fassungsvermögen. Für 14 verschied., im wesentlichen austenit. Gußeisenlegierungen werden die Zuss., die Härte, das Feingefüge u. die magnet. Eigg. in Tabellenform angegeben. Das unmagnet. Gußeisen dient als Ersatz für Bronze zur Herst. von Schleifmaschinen für Gußstücke für einige elektromagnet. Küchengeräte. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 10. 18—19. Okt. 1940. Moskau, Werk für Schleifmaschinen.) HOCHSTEIN.

N. I. Feigin, *Über die Herstellung von Antifrikationsgußeisen*. Richtlinien für die Herst. u. Prüfung auf Härte u. Feingefüge von Antifrikationsgußeisen, das sich infolge seiner hohen Verschleißfestigkeit als Ersatz für Sn-Bronze bei der Herst. von Lauf-



buchsen eignet. Das Gußeisen hat eine Zus. von 3,2—3,6(%) C, 2,2—2,4 Si, 0,6—0,9 Mn, 0,15—0,25 P, bis 0,12 S, 0,2—0,35 Cr, 0,3—0,4 Ni, mit oder ohne 0,2—0,3 Cu sowie mit oder ohne 0,1—0,15 Al. Die Brinellhärte des Gußeisens muß in den Grenzen von 170—229 HB liegen. Das Gefüge besteht in seiner Grundmasse aus Perlit mit feinen Einschlüssen aus Phosphideutektikum. Ferritkörner dürfen nicht über 15% vorhanden sein, während Zementeinschlüsse nicht vorliegen dürfen. Der Graphit muß blättrig ausgebildet sein. Betriebsverhalten von aus Antifriktionsgußeisen hergestellten Laufbuchsen. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 11/12. 15—22. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

**D. I. Apatow und M. G. Kwassmann**, *Das Gießen von Kolbenringbüchsen aus Topfguß*. Zur Herst. von Kolbenringbüchsen wird ein Gußeisen mit 2,8—3,1(%) C, 1—1,5 Mn, 1,5—2 Si, 0,3—0,7 P u. 0,1 S verwendet, welches für die Kolbenringe ein perlit. Gefüge (oder perlit. Gefüge mit geringen Ferriteinschlüssen bei eutektoidem Graphit) mit fein lamellarem u. eutektoidem Graphit gewährleistet. Die Gattierung soll zwecks Erreichung der erforderlichen Zus. ca. 35—40% Stahl enthalten. Der P-Geh. liegt am besten zwecks Vermeidung eines Phosphidnetzwerkes u. infolgedessen einer Versprödung der Ringe in den Grenzen zwischen 0,3—0,4%. Infolge der bes. Graphitausbildg. des Gußeisens besitzen die Kolbenringe eine hohe Verschleißfestigkeit. Zwecks Erhaltung eines stabilen Perlitgefüges darf der Mn-Geh. nicht unter 1% fallen. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 10. 7—9. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

**N. S. Tschech und Ja. M. Altsitzer**, *Das Gießen von Büchsen für Spindeln in Dauerformen*. Bei der Herst. von Spindelbüchsen aus Roheisen mit 3,3(%) C, 2,9—3 Si, 0,45—0,6 Mn, 1—1,15 P, 0,04—0,1 S wird bereits der Kupfolfengattierung Ferro-phosphor zugesetzt. Hierdurch wird eine bessere Durchmischung, eine n. Schlackenbildg., eine bessere Desoxydation u. ein dichter Guß bei höherer Gießtemp. (1280—1340°) erreicht. Die Dauerformen müssen auf 300—500° vorgewärmt werden. Die Auskühlung der Kokillen ist feuerfest u. besteht aus Schamotte u. Wasserglas. Die Gießgeschwindigkeit beträgt 0,9—0,6 kg/Sek., d. h. ein Gußstück von 5 kg wird in 6 Sek. u. ein von 8,5 kg in 15 Sek. gegossen. Das Ausbringen aus der Kokille soll nicht bei Temp. über 800° erfolgen. Die Gußstücke müssen noch einer 3—4-std. Glühung bei 850—870° unterworfen werden. Eine Härte der Spindelbüchsen von 240 Brinelleinheiten wird bei dichtem u. feinkörnigem Gefüge (Ferrit, Phosphideutektikum in Netzform u. eutekt. Graphit) als n. angesehen. Die Gußstücke lassen sich in diesem Zustand leicht bearbeiten. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 1. 21—22. Jan. 1941.) HOCHSTEIN.

**I. S. Brochin und A. N. Krutikow**, *Mundstücke von Sandstrahlapparaten aus harten legierten Gußeisensorten*. Mundstücke für Sandstrahlvorr. aus der Gußeisenlegierung Ssormait Nr. I mit 2,7—3(%) C, 27—30 Cr, 3—3,5 Ni, 3,5—3,8 Si u. bis 1 Mn mit einer Rockwell-C-Härte von 48—50 sowie aus der B-haltigen Gußlegierung mit 2,7—3 C, 0,8—1 B, 3—3,5 Ni, 0,5—0,7 Si, bis 1 Mn mit einer Härte von 65—67 Rc zeigten im Betrieb im Vgl. zu anderen Gußeisensorten die geringste Abnutzung. (Литейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 2. 31—32. Febr. 1941.) HOCHSTEIN.

**I. F. Snitzer**, *Ergebnisse von Versuchen zur Brikettierung von Spänen*. Herst. von brikettierten Gußeisenspänen mit Zusatz von 16—18% Kalk u. 2—2,5% Zement. Die Brikettierung erfolgte in einer einfachen Friktionspresse. Die Festigkeit der Briketts beträgt 40—45 kg/qcm u. ihre D. 0,82—0,88. Die Gieß eigg. von fl. Gußeisen, zu dessen Gattierung brikettierte Späne zugesetzt waren, sind zufriedenstellend u. die Festigkeits eigg. u. das Gefüge sind besser als bei Gußeisen, das ohne Zusatz von brikettierten Spänen erschmolzen wurde. Herst.-Kosten (vgl. C. 1940. II. 3540.) (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 11/12. 31—32. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.

**P. A. Grigorjew**, *Die Festigkeit von Kokillen*. Die n. Abstichtemp. von Gußeisen zum Gießen von Kokillen darf nicht unter 1350° liegen, während die Temp. beim Guß 1195—1235° betragen soll. Die beste Festigkeit besitzen gußeiserne Kokillen mit der Zus.: 3,6—3,8(%) C, 1,2—1,4 Si, 0,6—0,8 Mn, unter 0,05 S, unter 0,18 P. Das Gußeisengefüge für Kokillen soll bei feiner Graphitausbildg. perlit.-ferrit. sein, wobei die Anwesenheit von freiem Zementit vermieden werden muß. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 10. 15—18. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

**L. I. Kakurin**, *Logarithmische Beziehung zwischen dem Kohlenstoff- und Siliciumgehalt und der Wanddicke von Gußeisenblöcken*. Durch eine Brechungsformel wird die günstigste Beziehung zwischen dem C- u. Si-Geh. im Gußeisen von der Wandstärke der Gußstücke ermittelt. Auch läßt sich diese günstigste Beziehung für jedes der beiden Elemente gesondert berechnen. Es wird ein neues Best.-Verf. für das Gefüge der Gußeisenstücke auf Grund ihrer Wandstärke u. der C- u. Si-Gehh. nicht nur für Gegenstände mit gleichbleibender Wandstärke, sondern auch mit verschied. starken Wandungen vorgeschlagen. Die aufgestellten Berechnungsformeln eignen sich für Gußwandstärken



von 2,5—900 mm u. für alle Arten von Gußeisen (Grauguß, Temperguß). — In einer Nachschrift der Redaktion zu der Arbeit von KAKURIN wird festgestellt, daß bei der Ableitung der Formeln eine Reihe von unbewiesenen Annahmen gemacht worden sind. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 11/12. 11—15. Nov./Dez. 1940. Stalingrad, Mechan. Inst.) HOCHSTEIN.

**A. N. Gontarowski**, *Beziehung zwischen Härte und Zusammensetzung von Gußeisen*. Für im Kupolofen unter Zusatz von 12—30% Stahlschrott erschmolzene Gußstücke von 60 kg bis 2,5 t Gewicht aus Gußeisen Nr. 2 mit 0,6—0,9% Mn u. 0,1—0,3% P wird in Tabellenform die Abhängigkeit der Brinellhärte vom Si-Geh. (0,5—1,8%) für je 0,1% Unterschied bei verschied. Wandstärken der Gußstücke (40—90 mm) für je 10 mm Wandstärkenunterschied gegeben. Mit steigendem Si-Geh. u. steigender Wandstärke fallen die Brinellwerte. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 10. 22. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

**N. F. Laschko und A. K. Chodulin**, *Über die statische Zerreißprüfung von Gußeisen*. Gegenüber der bisher verwendeten Zerreißprobe für Gußeisen wurde eine Probe verwendet, die im Probenkopf einen Durchmesser von 15 mm besaß u. deren Übergang vom Kopf zur Stange ohne Absatz verlief. Die mit diesen Proben ermittelte Zerreißfestigkeit lag um ca. 1—1,5 kg/qcm höher als bei den früheren Proben. (Литейное Дело [Gießerei] 11. Nr. 10. 21. Okt. 1940.) HOCHSTEIN.

**Bruno Neumann**, *Der Thomasstahl, seine Eigenschaften, Bearbeitbarkeit und Verwendung*. Überblick. (Eisen-Ind.-Handel 23. 188—90. 8/9. 1941. Breslau.) PAHL.

**H. M. Griffith**, *Herdfenprobleme und -verbesserungen 1940*. Es wird berichtet über Schrottzusatz, feuerfestes Ofenmaterial, Maßnahmen zur Verbesserung der Verbrennung des Luft-Brennstoff- (Gas oder Öl) Gemisches, Gaskontrolle, Pfannenauskleidung u. Behandlung der Gießformen. (Blast Furnace Steel Plant 29. 58—60. Jan. 1941. Hamilton, Ontario, Steel Comp. of Canada Ltd.) MEYER-WILDHAGEN.

**Je. M. Samanski und G. W. Baran**, *Über die Wärmebehandlung von Federn*. Spiralfedern aus über 6 mm starkem Stahldraht mit 0,45 (% C), 1,65 Si, 0,86 Mn, 0,024 P, 0,03 S, 0,08 Cr u. 0,05 Ni werden bei 860—880° gehärtet u. 400—450° angelassen. Spiralfedern von der gleichen Drahtstärke aus Stahl U 10 A mit 1,02 C werden von 830° gehärtet u. ebenfalls bei 400—450° angelassen. Diese Federn müssen in heißem Zustand gewickelt werden. Federn bis zu 6 mm Drahtstärke aus BC-, OBC- u. P-Stahl werden nach Anlassen bei Temp. von 180—290° im kalten Zustande gewickelt. Festigkeitsangaben der verschied. Federn nach der Wärmebehandlung. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 11/12. 73—75. Nov./Dez. 1940. Charkow, Elektromaschinenbauwerk Stalin.) HOCHSTEIN.

**I. N. Lechowitzki**, *Günstigste Wärmebehandlung von Magneten aus Chromstahl*. Dauermagnetstahlproben mit 0,92 (% C), 0,27 Si, 0,5 Mn u. 3,16 Cr wurden drei verschied. Härtungsbehandlungen unterworfen, die aus Abschrecken von 820—840° in angewärmtem W., Abschrecken von 840—860° in Öl u. Stufenhärtung von 850° in auf 160—180° angewärmtem Öl u. nach einer Verweilzeit dort von 1 Min. Abkühlung in Wasser. Unterss. auf Gefügeausldg., Härte, Härtefehler u. magnet. Eigg. zeigten, daß bei der reinen W.-Abschreckung mit auf 70° vorgewärmtem W. die günstigsten Eigg. erzielt werden. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 4. 75—76.) HOCHSTEIN.

**E. Mayer-Sidd**, *Wie entstehen Härterisse — wie lassen sie sich verhüten?* An Hand von Beispielen wird gezeigt, daß die Vermeidung von Härterissen in manchen Fällen noch großen Schwierigkeiten begegnet, die aber unter Beachtung neuzeitlicher Erkenntnisse u. Erfahrungen in den meisten Fällen überwunden werden können. Ferner ist nicht jedes Werkstück, welches Härterisse zeigt, für den zgedachten Verwendungszweck unbrauchbar. Hier muß nach Feststellung der Risse erst entschieden werden, inwieweit sich die Risse auswirken können. Dies hängt aber von der Lage der Risse, von der Werkstückbeanspruchung bzw. der der rißhaltigen Stellen ab. (Anz. Maschinenwes. 63. Nr. 73. 20. 23. Nr. 75. 19—20. 19/9. 1941.) HOCHSTEIN.

**L. A. Zeitlin**, *Die Bearbeitung von Stahl durch Hartmetalle RE-12 und RE-15*. Aus vergleichenden Schneidverss. an verschied. C-Stählen u. unlegierten Stählen mit fünf verschied. Hartmetallen ergab sich, daß bei der Prüfung auf Standfestigkeit bei wechselnden Schlagbelastungen u. großen Spanquerschnitten das Hartmetall  $\alpha$  21 mit 7,45 (% C), 62—65,5 W, 16,5—18,5 Ti u. 7,5—8 Co völlig ungeeignet waren, während die Hartmetalle RE-12 u. RE-15 mit 5,15 C, 80,8—82,7 W, 11—12 Co bzw. 4,49 C, 77,8—79,8 W u. 14—15 Co wesentlich bessere Ergebnisse zeigten. Die Schneideigg. der untersuchten Hartmetalle sind in Tabellenform zusammengestellt. (Вестник Металлопромышленности [Nachr. Metallind.] 20. Nr. 11/12. 49—53. Nov./Dez. 1940.) HOCHSTEIN.



**Alfred Krisch**, *Formänderungsvermögen bei tiefen Temperaturen. Zerreißvers., Biege- u. Kerbschlagvers. an 5 unlegierten u. 5 legierten Cr-Mo- bzw. Cr-Mo-V-Stählen bei Raumtemp. u. bei -183° zeigten, daß die einzelnen Werkstoffe unter den verschied. Vers.-Bedingungen ein ganz verschied. Verformungsvermögen besitzen, das auch auf fast 0 abfallen kann. Es erscheint daher notwendig, bes. bei mehrachsigen Spannungszuständen die Prüfung unter ähnlichen Bedingungen u. bei der Betriebstemp. vorzunehmen. Die Kerbschlagprobe ist offenbar eine der schärfsten Proben. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforsch. Düsseldorf 23. 267—77. 1941.)* PAHL.

**M. A. Ssachnowski**, *Der Einfluß der Faser auf die Kerbschlagzähigkeit des Stahles E-16. Durch Schmiedeverss., bei denen in Stahlwürfel eingelegte Stahlstangen auf verschied. Querschnitte ausgeschmiedet u. darauf auf ihre Kerbschlagzähigkeit untersucht wurden, zeigte sich, daß in allen den Fällen, wo die Verformung zu einer Faserausbldg. mit im Querschnitt stark gestreckten Figuren führte, eine Erniedrigung der Kerbschlagzähigkeit eintritt. (Сталь [Stahl] 1941. Nr. 4. 74.)* HOCHSTEIN.

**Paul Bastien**, *Vergleich zwischen den Neigungen zur Austenitkornvergrößerung von Stahl im gegossenen und geschmiedeten Zustand. Zwei Stähle mit 0,36(%) C, 0,61 Mn, 0,35 Si, 0,034 S, 0,028 P sowie mit 0,04 bzw. 0,125 Al wurden im gegossenen sowie nach der Ausschmiedung auf ihre Neigung zur Austenitkornvergrößerung in Abhängigkeit von der Zementationstemp. (925—1125°) bei der MAC QUAIID-EHN-Prüfung untersucht. Die Unters. zeigte, daß die Temp., bei welcher die Grobkornbldg. auftritt, für die Stähle im gegossenen Zustande merklich höher liegt als für die ausgeschmiedeten Stähle. Beim Vgl. der verschied. Korngrößen, abhängig von der Zementationstemp., zeigt sich, daß kleine Größenunterschiede bestehen können, ohne jedoch eine klare Systematik zu zeigen. Die Neigung des Kornes zur Vergrößerung steigt mit der Erhöhung der Erhitzungstemperatur. Die hierbei erhaltenen groben Austenitkörner zeigen sowohl für die gegossenen als auch die geschmiedeten Stähle prakt. die gleichen Abmessungen, nur daß bei den gegossenen Stählen die Körner ungleichmäßiger sind als bei denen des geschmiedeten Zustandes. (Rev. Métallurg. 38. 44—49. Febr. 1941.)* HOCHSTEIN.

**R. Rist**, *Nietlochrisse in einer Bodenrundnaht eines Zweiflammrohrkessels. Bericht über Vers. zur Klärung eines eigenartig gelagerten Nietlochrißschadens. (Techn. Überwach. 2. 141—44. 18/10. 1941. München, Materialprüfungsstelle d. TÜV.)* PAHL.

**Giuseppe Ziliani**, *Der Sauerstoff im Stahl. Vf. bespricht den Einfl. des O<sub>2</sub> auf die physikal. u. mechan. Eig. der Fe-Metalle, die Möglichkeiten der thermodynam. Behandlung der Oxydations- u. Desoxydationsvorgänge, die physikal. Grundlagen der Abscheidung der Desoxydationsprodd. aus dem geschmolzenen Metall, die Beziehungen zwischen der Zus. des Stahls u. der Natur der Einschlüsse u. den Einfl. der Verteilung, Dimension u. Zus. der Oxyde auf die Eig. des Stahls. Es werden die heute üblichen Methoden für die Best. des Gesamt-O<sub>2</sub> u. ihre neueren Fortschritte erörtert mit bes. Berücksichtigung der vom Institut E. BREDA erzielten Verbesserungen; die besten Ergebnisse werden mit einem Hochfrequenzinduktionsofen erhalten, die mit dem Graphitspiralofen erzielten Werte sind etwas weniger genau, aber für die Praxis genügend. — In einer Unters. über den Erstarrungsprozeß von unruhigem Stahl wird gezeigt, daß O<sub>2</sub> in den meisten Fällen zu den weniger leicht seigernden Elementen zu rechnen ist. Jedoch können bei verhältnismäßig niedrigen mittleren O<sub>2</sub>-Geh. so hohe lokale Konz. erreicht werden, daß Walzbrüchigkeit auftritt. Barren aus dem gleichen Guß zeigen analoges Verh. bzgl. der O<sub>2</sub>-Konz. auch nach dem Walzen. Größe u. Verteilung der Einschlüsse werden im allg. durch die gleichen Faktoren geregelt, die den Verlauf der Kurven %C × %O<sub>2</sub>-Randabstand bestimmen. Zwischen den in der Seigerungszone verteilten Oxyden u. Sulfiden besteht eine enge Beziehung. SiO<sub>2</sub> ist in allen Punkten der Barren gleichmäßig verteilt. Der Mn-Geh. (als MnO u. MnS) nimmt von den reinsten Schichten bis zur Zone der mittleren Blasen ab, dann in der mittleren Zone des Seigerungsgebietes erheblich zu. (Atti R. Accad. Ital., Mem. Cl. Sci. fisiche, mat. natur. 12. 171—255. 1941. Sesto S. Giovanni-Mailand, Wiss.-techn. Inst. E. Breda.)* R. K. MÜLLER

**A. Schroeder und K. Matthaes**, *Die Verhinderung der Grobkornbildung bei Leichtmetallziehblechen. Vf. beobachteten, daß von den Duralblechen (Fliegwerkstoff 3115), die für einen Fabrikationsprozeß angeliefert waren, ein Teil bei Kaltverformung u. anschließendem Rekristallisationsglühen grobkörnig wurde, während ein anderer Teil das nicht tat. Unters. über das Rekristallisationsverh. in Abhängigkeit von der Vorbehandlung zeigten, daß man es durch eine 10—15°/ig. Reckung oder durch 20—30°/ig. Abwalzen mit nachfolgendem Glühen bei 500° erreichen kann, daß die Bleche in keinem Fall bei nachfolgenden Reck-Glühbehandlungen grobkörnig werden. Die üblichen Rekristallisationsschaubilder reichen nicht aus, um den Rekristallisationsvorgang für*



die techn. Anwendung befriedigend zu kennzeichnen. Die Rekrystallisationsschaubilder lassen sich aber unter Berücksichtigung der Vorbehandlung bzw. des Primärkornes entsprechend erweitern. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 631—36. 20/6. 1941. Seestadt Rostock.) ADENSTEDT.

**Paul Rapin**, *Herstellung und Bearbeitung von hochschmelzenden Metallen, wie sie in elektrischen Vakuumeißen gebraucht werden.* Vf. beschreibt die Herst. u. die elektr. sowie Bearbeitungsgeigg. folgender hochschm. Metalle: W, Mo, Ta u. Nb. Unter ihnen ist Mo das heute für Temp.  $> 1000^{\circ}$  am meisten benutzte, weil seine Bearbeitungs-möglichkeiten ideal sind u. weil der Preis geringer ist als der anderen hochschm. Metalle. (Bull. Soc. franç. Electriciens [6] 1. 437—42. Aug./Okt. 1941.) ADENSTEDT.

**B. N. Schatunow**, *Versuch zur Ausnutzung von Abfallbuntmetallen.* Einige Hinweise zur besseren Ausnutzung von Buntmetallabfällen u. -bruch bei Gattierungen. Es wird der prakt. Nachw. erbracht, daß die Gattung für die Schmelzherst. bestimmter Legierungen bis zu 100% aus solchen Buntmetallabfällen bestehen kann. Es ist erforderlich, daß Verwechslungen beim Gebrauch von solchen Abfällen unbedingt vermieden werden. (Дурейное Дело [Gießerei] 12. Nr. 1. 14—15. Jan. 1941.) HOCHST.

**Jean Herenguel**, *Beitrag zum Problem der Austauschmetalle.* Vf. behandelt folgende Anwendungen von Sparmetallen u. ihren Austausch gegen andere Metalle: Elektr. Leitung, Austausch von Cu gegen Al; Austausch von Messing in der Metalltreiberei gegen oberflächenveredelten weichen Stahl, gegen halbhartes Al 99% oder Al-Mg 2,5—3,5; Ersatz des Automatenmessings durch Leichtmetalllegierungen mit Sonderzusätzen (Pb, Bi, Sb, Cd, Fe, Si, Mn); Ersatz der hochfesten Cu-haltigen Leichtmetalle durch Zn-Mg-haltige Al-Legierungen; Austausch von weichem Stahlblech gegen Al-Mg-Blech. Es sind in den meisten Fällen die Eig. der neuen u. alten Werkstoffe tabellar. zusammengestellt. (Métaux et Corros. 16 (17). 15—18. März/April 1941.) ADENSTEDT.

**C. T. Hewitt**, *Neuzeitliche Kugellagermetallurgie.* Überblick über die Entw. seit 1930. (Steel 107. Nr. 4. 38—39. 76. 22/7. 1940. New Britain, Conn., The Fafrir Bearing Co.) PAHL.

**O. Neuse**, *Vergleichsversuche mit fettgeschmierten Austauschwerkstoff- und Rotgußlagern für Kranbetrieb unter besonderer Berücksichtigung von „Sintereisen“.* In Übereinstimmung mit prakt. Erprobungen ergaben die Verss., daß Sintereisen in seinen Laufgeigg. dem Rotguß nahekommt u. neben Kunstharz gut geeignet ist für einfache, fettgeschmierte Kranlager höherer Belastung. Eine Sn-haltige Zn-Legierung zeigte gute Laufeigenschaften. Sn-freie Zn-Legierungen u. Al-Legierungen fielen demgegenüber stark ab. Sn-freie Zn- u. Al-Legierungen zeigten keinen so starken Unterschied. Verschleißverss. mit Kunstharz- u. Sintereisenlagern bei höherer Belastung lassen eine Oberflächenhärtung beim Bolzen erforderlich erscheinen. (Demag-Nachr. 15. C 4—11. Juli 1941. Duisburg.) PAHL.

**D. Schneider**, *Die Herstellung von plattierten Einlagen: Stahl-Bleibronze.* Traktoren, deren Lager durch Weißmetall bzw. Pb-Bronze mit (‰) 70 Cu, 30 Pb, vergossen waren, zeigten nach einem 2500-std. landwirtschaftlichen Probetrieb die unbedingte Überlegenheit der letzten auf. Der Schleuderguß hat wegen Pb-Entschichtungen versagt, so daß die Einlagen durch Vergießen in Graphitkokillen unter einer Flußmittelschicht aus (‰) 84 Borax, 8 H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, 8 SiO<sub>2</sub> im Handbetrieb hergestellt werden mußten, was zunächst eine Leistung von nur 100 Einlagen/6 Stdn. bei hohem Ausschub (bis 50‰) ergab. Durch bessere Arbeitsorganisation konnte die Leistung gesteigert u. der Ausschub verringert werden, empfehlenswerter ist aber die Herst. plattierter Einlagen. Hierbei wird ein Stahlband auf 1100° erhitzt, eine 6 mm starke Pb-Bronzeschicht durch Vergießen aufgetragen, gepreßt u. die Einlagen ausgestanzt (Leistung 4000/12 Stdn.). (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1941. 39. Jan. Stalingrad, Traktorenfabr.) POHL.

**P. J. Holmquist**, *Über die Beziehung zwischen Kornfestigkeit und Korngrenzenfestigkeit bei Gesteinen und Metallen.* Bei der Unters. einer gebrochenen Fe-Krampe ergibt sich, daß in der Kernzone des Metalls Zeilenstruktur vorliegt, die in Analogie mit den Verhältnissen bei Gesteinen auf „präkryst. Deformation“ zurückgeführt wird. Während in der Metallographie gilt, daß die Korngrenzenfestigkeit größer ist als die Kornfestigkeit, ist bei Gesteinen im allg. das Gegenteil der Fall, ihre mechan. Festigkeit hängt mehr von der Kornbindungsfestigkeit ab als von der Festigkeit der beteiligten Mineralbestandteile. Vf. erörtert die Ursachen dieser verschied. Befunde u. weist darauf hin, daß der Krystallbau des Ferrits bes. Voraussetzungen für die Bldg. fester Zusammenwachsstellen von Körnern mit verschied. krystallograph. Orientierung bietet. (Jernkontorets Ann. 125. 190—206. 1941.) R. K. MÜLLER.



**P. Rossi**, *Vorteile des vorgeschlagenen Ersatzes einer konventionellen Grenze*. Vf. ist der Meinung, daß die von ESSER u. AREND (vgl. C. 1940. II. 1931) vorgeschlagene auf der logarithm. Darst. der Abhängigkeit zwischen einzelnen Werkstoffegg. gegründete neue Grenze nicht nur in den untersuchten Fällen große Vorteile bietet, sondern auch in Sonderfällen die Möglichkeit gibt, das Metallverh. über oder unter der 0,2%<sub>0</sub>-Grenze auf analyt. Wege in verhältnismäßig einfacher Weise zu erfassen. Der einschlägige Fragenkomplex wird an Hand von Formeln u. Kurven besprochen. u. in Beziehung zum HOOKEschen Gesetz gebracht. (Metallurgia ital. 33. 77—81. Febr. 1941. Mailand.)

**Karl Tewes**, *Metallographische Prüfung der Schweißung*. An Hand von aufgenommenen Schlibbildern an Stahlschweißungen, die entsprechend dem Umfange der gestellten Arbeit nur die grundsätzliche metallograph. Prüfung behandeln, wird gezeigt, daß für die richtige Beurteilung u. Prüfung einer Schweißung die Kenntnis der Gefügestaltung unentbehrlich ist. Nach einer metallograph. Prüfung einer Schweißung ist es möglich, die Eignung des Arbeitsverf., des Zusatzwerkstoffes u. des Schweißens für einen gegebenen Zweck festzustellen u. die Notwendigkeit einer nachträglichen Wärmebehandlung abzuschätzen. (Autogene Metallarbeit. 34. 321—30. 15/10. 1941.)

**Helmut Koch**, *Die Verformungsprüfung von Schweißverbindungen*. Der in Deutschland nach DIN-Vornorm DVM-Prüfverf. A 121 genormte Faltvers. wird einer Reihe vorgeschlagener u. im Auslande üblicher Verformungsprüfverf. für Schweißverb. gegenübergestellt. Auf Grund prakt. Verss. wird eine vergleichende Bewertung der verschied. Prüfverf. ermöglicht. Es gelingt — zum Teil zwar mit starken Einschränkungen — zahlenmäßige Beziehungen aufzustellen. Durch die Verss. haben sich keine Gesichtspunkte ergeben, die ein grundsätzliches Aufgeben der häufig kritisierten deutschen Vers.-Anordnung rechtfertigen könnten. (Elektroschweiß. 12. 2—10. 20—25. 40—44. März 1941. Hannover, Techn. Hochsch.)

**Hans Aureden**, *Die Dickblechschweißung mit dem Ellira-Verfahren*. Es wird kurz die Arbeitsweise des Ellira-(Elektro-Linde-Rapid-)Schweißverf. beschrieben. Vor Durchführung der Schweißung wird auf die Nahtfuge ein Schweißpulver gebracht, das beim Schweißen zu einem Glasfluß zusammenschmilzt. Durch den Glasfluß hindurch wird der zur besseren Leitfähigkeit mit einem Cu-Überzug versehene, aber sonst nicht ummantelte Schweißdraht in die Fuge eingeführt u. dort geschmolzen, so daß sich der Schmelz- u. Schweißvorgang unter Luftabschluß abspielen. Aus Schweißverss. an dicken Blechen aus Kesselblech, Stahl 52 u. Mn-Stahl ergeben sich Schweißungen hoher mechan. Gütwerte. (Elektroschweiß. 12. 141—50. Sept. 1941. Essen.)

**Otto Graf**, *Versuche zur Klarstellung von Schadenfällen an geschweißten Brücken*. Die aus Anlaß bekannter Schadenfälle an geschweißten Brücken aus Baustahl durchgeführten Verss. ergaben, daß in Zukunft im voraus bei der Prüfung der Stähle ihre Brauchbarkeit für geschweißte Träger zweifelsfrei festgestellt werden kann. Bei dieser Prüfung gilt die Größe des Biegewinkels als Kennzeichen für die Brauchbarkeit geschweißter Träger. Hinsichtlich der in den geschweißten Stählen beobachteten feinen Querrisse wurde festgestellt, daß sie dann nicht zum Bruch führen, wenn der Werkstoff der Gurte bes. Bedingungen entspricht. Bei Ersatz des Wulstprofils durch ein Stegprofil wurden rißfreie Nähte hergestellt. (Z. Ver. dtsch. Ing. 85. 357—60. 12/4. 1941. Stuttgart.)

**Ernst Greger**, *Das maschinell autogengeschweißte Stahlrohr*. Überblick über die automat. Herst. von schmelzgeschweißten Stahlrohren unter bes. Berücksichtigung des Ausgangswerkstoffes, der Ausbldg. von Rohrschweißmaschinen u. von hierin verwendeten Vielflammenbrennern, der in Abhängigkeit von der Rohrwanddicke geeigneten Schweißgeschwindigkeiten u. des aufzuwendenden Gasverbrauches sowie der mechan. u. mkr. Prüfung der fertig hergestellten Rohre. (Autogene Metallarbeit. 34. 280—84. 1/9. 1941.)

**Je. Ja. Shabotinski**, *Dynamische Festigkeit von Widerstandsschweißverbindungen*. Die Prüfung der Kerbschlagzähigkeit von Widerstandsschweißverb. aus verschied. Normenstählen (St 10—40) bei überlappter Anordnung ergab, daß unter Einhaltung gewisser Voraussetzungen die Kerbschlagzähigkeit der des Ausgangswerkstoffes gleichwertig ist. (Автоматическое Дало [Autogene Ind.] 12. Nr. 2. 16—19. Febr. 1941.)

**W. S. Tschernjak**, **S. I. Golubewa** und **I. A. Steinberg**, *Untersuchung der mechanischen Eigenschaften einer Schweißung von Chromnickelstahl EJa-1T bei tiefen Temperaturen*. Stahl mit 0,11—0,18 (°/o) C, 17,3—18,71 Cr, 10,4—10,8 Ni u. 0,6 Ti zeigte bei der Unters. bei niedrigen Temp., daß er infolge seiner mechan. Eig. auch bei sehr starker Kälte verwendet werden kann. Bei —40° ist die Zugfestigkeit gegenüber Raumtemp. erhöht. Eine weitere Steigerung der Zugfestigkeit tritt mit weiterem Fallen



der Temp. ein, so daß bei  $-183^{\circ}$  der Festigkeitshöchstwert erreicht wird. Die bei C-Stählen beobachtete starke Verringerung der Dehnung in der Kälte tritt in dem CrNi-Stahl nicht auf. Im Temp.-Intervall von  $+20$  bis  $-183^{\circ}$  fällt die Dehnung nur um ca. 25%. Die Kerbschlagzähigkeit bleibt von dem Absinken der Temp. unberührt. Die bei niedrigen Temp. untersuchten Schweißnähte des CrNi-Stahles zeigen die gleiche Veränderung der stat. Festigkeit mit der Temp. wie das Grundmetall. Jedoch wird die Dehnung in der Schweißnaht mit sinkender Temp. stärker verringert. Die Kerbschlagzähigkeit der Schweißnaht bei  $-183^{\circ}$  beträgt noch 50% (im Vgl. zu der bei n. Temperatur. Beim Schweißen mit Elektroden ZL 2 [0,12 (%<sub>0</sub>) C, 12,47 Cr, 10,2 Ni, 0,82 Ti] mit Umhüllungen aus 42 (%<sub>0</sub>) Flußspat, 36 Kreide, 4 Ferromangan, 18 Wasserglas kann ein austenit. Gefüge erhalten werden. (Автогенное Дело [Autogene Ind.] 12. Nr. 1. 10—14. Jan. 1941.)

HOCHSTEIN.

**W. Anders**, *Werkstoffeinsparung durch die Anwendung der Schweißung im Kessel-, Behälter- und Apparatebau*. Ausführungsbeispiele über Anwendung der Schweißung bei Kesselblechen höherer Festigkeit mit anschließender Glühbehandlung. Die Glühbehandlung hat sich nach dem geschweißten Werkstoff zu richten. Beim Anwärmen ist darauf zu achten, daß das Temp.-Gebiet von  $800-900^{\circ}$  bis zum Umwandlungspunkt schnell durchlaufen wird. Um ein feines Korn zu erhalten, soll bei der Abkühlung die Temp. von  $500^{\circ}$  in etwa 10 Min. erreicht werden. Erörterung der Arbeitsweisen u. geeigneter Schweißverb. bei Herst. von Behältern aus plattiertem Werkstoff, der Auftragschweißung für Maschinenteile u. des Schweißens von Leichtmetallen sowie Zinkblech. Herst. von säurefesten Behälterauskleidungen mit Kunststoffolie u. Schweißung von Kunststoffkannen. Die Ausführungen zeigen, daß eine stete Zusammenarbeit zwischen Werkstoff- u. Schweißfachmann dem Kessel-, Behälter- u. App.-Bau stets neue Wege zur Einsparung von Werkstoffen aufzeigt. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 20. 884—88. 5/9. 1941.)

HOCHSTEIN.

**Aldo Fioretto und Renato Mazzoncini**, *Zylindrische, wassergasgeschweißte Körper für Dampfzeuger*. Bei der Schweißung mittels W.-Gases mit 44 (%<sub>0</sub>) CO, 50 H<sub>2</sub>, 3 CO<sub>2</sub>, 3 N<sub>2</sub>, 2600 cal/ehm ohne Zusatzmetall sind die Eigg. des Schweißgutes für die der Schweißung mehr denn je verantwortlich. Hierzu eignet sich ein sehr weicher, Cr-, Ni- u. Mo-freier Stahl mit  $< 0,2$  (%<sub>0</sub>) C,  $\leq 0,6$  Mn,  $\leq 0,02$  Si,  $\leq 0,08$  Cu + As u. je 0,04 P bzw. S (0,07 S + P), einer Festigkeit von 34—44 kg/qmm u. einer Dehnung von 17 bzw. 24% bei 7—20- bzw. 50-mm-Blech. Die Alterung dieses Stahls muß durch Glühen verhindert werden. Das Walzblech darf keine Fehler (Falten oder Lunken) besitzen, so daß tiefe Gießtemp. u. eine Verschweißung eventueller Hohlräume bei möglichst hohen Temp. ( $1200-1280^{\circ}$ ) empfehlenswert sind. Technolog. Einzelheiten über die Herst. u. Prüfung der geschweißten zylindr. Dampfkesselkörper werden angeführt u. in einem Anhang ein Überblick über sonstige Herst.-Möglichkeiten gegeben. (Calore 14. 206—13. Juli 1941. Lombardien, ANCC, Brescia, Stahlrohrfabr.) POHL.

—, *Aufschweißen von Metall auf Glas. Einige Bemerkungen über die Metallisierung von Glas durch Spritzen*. Beschreibung der Herst. von elektr. Heizvorr. durch Aufspritzen von Al auf gehärtetes Glas. Vor dem Aufspritzen ist gute Reinigung der Glasoberfläche erforderlich. Durch entsprechende Auswahl des aufgespritzten Metalls können an dieses auch andere Teile angelötet werden. (Electr. Engr. 11. 61—63. 8/11. 1941.)

MARKHOFF.

**Masaji Goto, Hiroshi Asada und Tuneyosi Okamoto**, *Untersuchung des Mechanismus der Zementation von Metallen (Molybdän und Nickel)*. Vff. untersuchen die Zementation des Ni durch Mo bei verschied. Temp. u. verschied. Glühzeiten. Der Verlauf der Zementation wird mkr. u. röntgenograph. verfolgt. Die Mo-Konz. in der Zementationsschicht wird röntgenograph., die D. der Schicht durch Korrosionsvers. mit Salzsäure bestimmt. Die Menge des Mo in der Zementationsschicht nimmt proportional der Temp. zu. Von einer gewissen, krit. Temp. ab nimmt der Dampfdruck des Ni so erheblich zu, daß umgekehrt Ni in Mo einzudiffundieren beginnt. Durch zweimaliges Erhitzen kann die Zementation in einigen Stunden unterhalb der krit. Temp. durchgeführt werden. Als maximale Eindringtiefe des Mo wurde 0,22 mm gemessen. Die Beimischung von Cr, Cu, Fe verschiebt die krit. Temp. über  $1200^{\circ}$ . Jedoch beschleunigt keines dieser Elemente den Zementationsprozeß. Bei Zusatz von 2% Cr enthält die Oberflächenschicht nur 8% Mo. Diese Zus. scheint einer tern. Legierung zu entsprechen, die gegen HCl korrosionsfest ist. (Rep. aeronaut. Res. Inst., Tôkyô Imp. Univ. 15. 431—76. Okt. 1940. [Orig.: engl.]

KUBASCHEWSKI.

**I. S. Wylegshanin**, *Einseitige Verzinnung von Eisenblech*. Zwecks Sn-Einsparung wurde eine 2-seitige elektrolyt. Blechverzinnung aus alkali. Bädern mit tuchbespannten Sn-Platten als Anoden ausgeprobt u. porenfreie Verzinnungen von nur 0,18 g/100 qcm erzielt, die aber wie alle elektrolyt. Sn-Überzüge matt waren u. bei Berührung mit



Händen bzw. Schmutz nicht restlos zu beseitigende Flecken erhielten. Beim einseitigen Feuerverzinnen unter Abdeckung der 2. Blechseite mit Kunstharzlack haftete das Flußmittel an letztem. Bei verringerter Trommelgeschwindigkeit fand erhöhter Sn-Abbrand statt, so daß trotz dünner Verzinnung keine Sn-Einsparung möglich war. Eine 2-seitige Feuerverzinnung mit tiefem Spiegelstand im Ölbad ergab bei Trommelumdrehungen von 10—14/Min. gute Ergebnisse (0,3—0,45 u. sogar nur 0,2 g Sn/100 qcm Blech). Bei gleicher Verzinnung von 2 an den Rändern verschweißen Blechen bedingte die zwischen ihnen eingeschlossene u. sich beim Erwärmen ausdehnende Luft Ausbeulungen der Bleche. Ein bes. Schweißautomat wird ausgearbeitet. Das Blech ist für Konservbüchsen gut geeignet. Der nach dem Sterilisieren auftretende Anflug von Rost u. Fett läßt sich durch Abreiben leicht beseitigen. Auch zusätzliche Lacküberzüge haben sich bewährt. Das Löten mit Pb-Sn-Lot in alkoh. Kolophoniumlsg. mißlang; obige Legierung ist erst bei der Verwendung von ZnCl<sub>2</sub> brauchbar. Verss. des HCl-Ersatzes durch Essigsäure haben keine befriedigenden Ergebnisse geliefert, jedoch ist die Verwendung von Essigsäure in alkoh. Lsg. beim Löten möglich. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1941. 45—46. Jan. Lysswensk, Metallurg. Fabr. „Andrejew“, Labor.)

POHL.

**E. Crivelli**, *Die Metallisierung mit Kupfercarbonyl*. Vf. berichtet über ältere eigene u. fremde Verss. mit Cu-Carbonyl, aus denen sich u. a. ergibt, daß Ni u. Cu in Form ihrer Carbonyle schon bei 200—300° miteinander in Rk. treten. Für die Metallisierung von organ. Gegenständen wie Blättern oder Insekten wird empfohlen, diese zwischen Schichten von CuO gebettet in einem geschlossenen Gefäß etwa 1 Stde. auf 400—500° zu erhitzen; alle Feinheiten der Zeichnung bleiben bei diesem Verf. erhalten, nach dem offenbar auch in einem Museum aufgefundene Proben dargestellt sind. (Chim. Ind., Agric., Biol., Realizzaz. corp. 17. 185—86. April 1941.)

R. K. MÜLLER.

**Fiat Sezione Industrie Metallurgiche Acciaierie**, Turin, Italien, *Formmasse zum Gießen von Metallen*. Eine Mischung aus 90% reinem Quarzsand u. 10% reinem CaO wird mit soviel W. versetzt, daß alles CaO in Ca(OH)<sub>2</sub> übergeführt wird. Die M. darf kein freies CaO mehr enthalten. (It. P. 357 845 vom 3/12. 1937.) GEISSLER.

**Peter J. Weber** und **Charles F. Witters**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Formpulver*. Feinstgemahlene Nußschalen werden mit einem wasserabstoßenden Mittel (Fette, Fettsäuren, Wachse, Metallsalze, z. B. Al-Acetat oder A-, Mg- oder Ca-Stearat) getränkt. Das Pulver fällt infolge seiner Schwere durch den Einstäubtsack, ohne von der Luft in die Umgebung fortgetragen zu werden, auf das einzustäubende Modell oder die Form. (A. P. 2 194 881 vom 31/5. 1938, ausg. 26/3. 1940.)

GEISSLER.

**Chapman Valve Manufacturing Co.**, übert. von: **Vincent T. Malcolm**, Indian Orchard, Mass., V. St. A., *Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit von austenitischem Stahl* durch Behandeln mit einer wss. Lsg., enthaltend 20 (%) Salpetersäure (D. 1,42) u. 8 Zinnchlorid bei einer Temp. von 180° F während einer Dauer von 5—15 Minuten. Durch die Behandlung wird zugleich die Neigung zum Auftreten von Kerben u. Rissen herabgesetzt u. die Oberflächenhärtung beim Verformen vermieden. (A. P. 2 238 778 vom 21/6. 1940, ausg. 15/4. 1941.)

VIER.

**Briggs & Stratton Corp.**, übert. von: **Oscar F. Gottlieb**, Milwaukee, Wis., V. St. A., *Gleichzeitiges Hartlöten und Einsatzhärten* von zu verbindenden Teilen, von denen mindestens ein Teil aus Stahl besteht. Die Einzelteile werden mit einer Legierung aus etwa 60 (%) Cu u. 40 Zn miteinander verbunden, das ganze Stück in ein Zementationsbad von ca. 900° gebracht, dort solange eingetaucht gelassen, bis die gewünschte Kohlungstiefe erreicht ist u. dann unmittelbar nach Herausnehmen aus dem Bad abgeschreckt. (A. P. 2 197 039 vom 24/3. 1939, ausg. 16/4. 1940.)

HABELL.

**General Electric Co.**, N. Y., übert. von: **Otto Dahl** und **Franz Pawick**, Berlin, *Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von Eisenlegierungen* mit Ni- u./oder Co-Gehalten. Die Legierungen werden um mehr als 90% kalt verformt, dann gegläht u. bei der Abkühlung der Einw. eines zur Walzrichtung transversalen Magnetfeldes ausgesetzt. Vgl. A. P. 2 145 712; C. 1939. I. 3955. (A. P. 2 192 032 vom 15/2. 1936, ausg. 27/2. 1940. D. Prior. 11/3. 1935.)

HABELL.

**National Smelting Co.**, V. St. A., *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 3—5 (%) Cu, 0,35—3 Mg, 0,8—3 Zn, 1—2,5 Ni, 1 Si, Rest Al. Der Mg-Geh. ist so zu bemessen, daß alles nicht an etwa vorhandenes Ca gebundene Si als Mg<sub>2</sub>Si u. alles Zn als tern. Al-Mg-Zn-Verb. (wahrscheinlich Mg<sub>2</sub>Zn<sub>3</sub>Al<sub>2</sub>) gebunden ist. Geeignete Legierungen bestehen z. B. aus 4,2 Cu, 1,15 Mg, 1,1 Zn, 2,1 Ni, 0,4 Si, 0,6 Fe, Rest Al, bzw. 4 Cu, 1,44 Mg, 1,2 Zn, 2 Ni, 0,3 Si, 0,5 Fe, Rest Al. Die therm. verträglichen Legierungen besitzen bei hoher Wärmeleitfähigkeit hohe Festigkeit u. Dehnbarkeit bei n. u. höherer Temp., sowie bes. hohe Ermüdungsfestigkeit. Verwendung: Teile von Brenn-



kraftmaschinen. (F. P. 866 166 vom 22/3. 1940, ausg. 27/6. 1941. A. Prior. 12/4. 1939.) GEISSLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Thomas H. Mc Conica** und **Charles E. Nelson**, Midland, Mich., V. St. A., *Kondensation von Dämpfen von Magnesium oder anderen Metallen*. Die Dämpfe werden mit kalten Metallteilchen in solcher Menge vermischt, daß sich von mindesten die Kondensationswärme von ihnen aufgenommen wird. Das Verf. eignet sich bes. zur Behandlung von CO enthaltenden Mg-Dämpfen, die eine Temp. über 1000° aufweisen u. auf unter 650° abgekühlt werden müssen. Als Kühlmittel dient Mg-Pulver, das beim Verf. selbst dadurch erhalten wurde, daß man aus einem bei einer anderen Charge erhaltenen Kondensat die feinsten Teilchen abschied u. zurückführte. Vorteile: 1. Anfall eines grobkörnigen Pulvers, 2. geringer Metallverlust, 3. das Vol. der zu behandelnden Gase bleibt gering. (A. P. 2 238 907 vom 31/1. 1930, ausg. 22/4. 1941.) GEISSLER.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Thomas H. Mc Conica**, Midland, Ill., V. St. A., *Kondensation von Magnesiumdämpfen*. In die Dämpfe wird ein kühles nichtoxydierendes Gas, z. B. H<sub>2</sub>, He, KW-stoffgas in einer Menge eingeführt, daß eine kräftige Kühlung der Dämpfe, nicht aber ein Abschrecken bis auf eine Temp. stattfindet, bei der eine Kondensation von Mg eintritt, worauf man die Dämpfe unmittelbar mit einem nichtgasförmigen Kühlmittel, z. B. KW-stofföl, fl. Blei oder einem festen Stoff, z. B. Mg-Pulver, auf unter 650° abkühlt, um das Mg abzuscheiden. Das Verf. arbeitet schneller als das Abschrecken mit Gas. Außerdem wird ein Kondensat erhalten, das weniger MgO enthält. (A. P. 2 238 908 vom 21/2. 1940, ausg. 22/4. 1941.) GEISSLER.

**Bunker Hill & Sullivan Mining & Concentrating Co.**, übert. von: **Harold Eugene Lee** und **Barton Robert Muir**, Kellogg., Id., V. St. A., *Gewinnung von Silber auf nassem Wege aus Erzen oder dergleichen*, die nach den üblichen Methoden nicht unmittelbar gelaugt oder verschmolzen werden können, z. B. Ag u. Au enthaltende Cu-Pb-Sulfide mit wechselnden Gehh. an Fe, As, Sb, Zn, Bi, Se oder Te. Nach einer Röstung, die zunächst bei 400–450° u. zum Schluß bei etwa 600° durchgeführt wird, behandelt man das Gut, gegebenenfalls nach Vorlaugung des Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, mit einer sauren Leg., die Ferrisalze im Überschuß gegenüber Ferrosalzen enthält. Eine Ausfällung von Ag durch Red. von Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mittels FeSO<sub>4</sub> soll vermieden werden. (A. P. 2 197 272 vom 23/4. 1938, ausg. 16/4. 1940.) GEISSLER.

**Reginald V. Williams**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Edelmetalllegierung für zahnärztliche Zwecke*, bestehend aus etwa 56 (%) Ag, 27 Pd, 14 Cu, 2 Au, 1 Zn. Die wie Pt aussehende Legierung besitzt bes. geringe D., gute Gieß eig. u. läßt sich gut löten. (A. P. 2 198 400 vom 11/3. 1939, ausg. 23/4. 1940.) GEISSLER.

**Ira Crouse**, Conneaut, übert. von: **William H. Wood**, South Euclid, und **Oscar C. Trautman**, Parma, O., V. St. A., *Wärmebehandlung von Drähten* oder dgl. aus Legierungen, die beim Abschrecken erweichen, bes. Ni-Cr- oder chromreichen Fe-Legierungen im ununterbrochenen Betrieb. Die Drähte werden über eine mit dem einen Pol einer Stromquelle verbundene Stromzuführungsrolle oder dgl. durch ein fl. Metallbad geführt, das mit dem anderen Pol der Stromquelle verbunden ist. Der Stromdurchgang wird so geregelt, daß der Draht durch ihn auf die erforderliche Glüh-temp. (z. B. etwa 1150°) erhitzt wird. Das Metallbad, z. B. aus einer Pb-Sn-Legierung mit einem F. von etwa 200°, bewirkt das Abschrecken des Drahtes. Aus dem Abschreckbad gelangt der Draht in ein Beizbad, in dem sich parallel zu dem durchgeführten Draht eine Anode befindet, während der Draht als Kathode geschaltet ist. Die Strom-zuleitung zum Draht erfolgt einerseits durch das Abschreckbad, andererseits durch ein Spülbad, durch das man den Draht im Anschluß an das Beizbad leitet. (A. P. 2 164 850 vom 10/3. 1936, ausg. 4/7. 1939.) GEISSLER.

**South Chester Tube Co.**, Chester, übert. von: **Tom H. Nelson**, Villanova, Pa., V. St. A., *Wärmebehandlung von Rohren*, bes. solchen, die durch Überlappungsschweißung hergestellt wurden. Die Rohre werden bei übereutekt. Temp. hergestellt u. anschließend von dieser Temp. mittels von außen aufgespritzten W. unter Drehung der Rohre bis unter die krit. Temp. abgeschreckt. Die Festigkeitseigg. (Zugfestigkeit, Streckgrenze u. Dehnung) werden verbessert. (A. P. 2 222 263 vom 2/3. 1940, ausg. 19/11. 1940.) GEISSLER.

**Penweld Corp.**, übert. von: **Glenn W. Watson**, Detroit, Mich., V. St. A., *Härten und Anlassen von Metallgegenständen*. Die Erwärmung des Werkstoffes erfolgt in der Weise, daß man die Anschlußklemmen einer Stromquelle auf verschied. in gewisser Entfernung voneinander liegende Stellen des Gegenstandes auflegt u. gleichzeitig im gleichen Stromkreis einen Kondensator zur Entladung bringt, der vorher durch die gleiche Stromquelle aufgeladen wurde. Die aus der Leitung entnommene Strommenge wird durch Einschaltung eines 2. Kondensators beschränkt. Durch Einstellung der Kapazität der



Kondensatoren u. Regelung der Abschreckbehandlung werden bestimmte Härtegrade erzielt. (A. P. 2 236 810 vom 28/2. 1938, ausg. 1/4. 1941.) GEISSLER.

**Marius Jean-Baptiste Barbarou**, Neuilly, Frankreich, *Lagermetallschichten auf Eisen*. Das Fe wird zunächst in Ferrosilicium zementiert (5–20 Stdn. 900°), dann nacheinander in HCl u. HF behandelt (zur Entfernung von Fett u. SiO<sub>2</sub>), dann in ZnCl<sub>2</sub>-Lösung. Schließlich wird verzinkt, dabei legiert sich das Fe leicht mit dem Sn, das fest auf der Unterlage haftet. Darauf wird die Lagermetallschicht aufgebracht. (A. P. 2 199 125 vom 19/2. 1938, ausg. 30/4. 1940. F. Prior. 19/2. 1937.) VIER.

**I. G. Farbenindustrie A.-G.**, Frankfurt a. M., *Korrosionsschutz auf Magnesiumlegierungen*. Durch Schweißen wird zunächst eine dichte Schicht eines Metalls oder einer Legierung aufgebracht, die leicht in Mg u. Al diffundiert, z. B. Zn, Sn, Cd. Diese Schicht wird dann mit einem Überzug aus Al oder Al-Legierung bedeckt. (Belg. P. 439 838 vom 20/11. 1940, Auszug veröff. 15/7. 1941. D. Prior. 7/7. 1939.) VIER.

**Eisen- und Hüttenwerke Akt.-Ges. Werk Rasselstein**, Neuwird a. Rh., *Plattiermetall zur Herstellung gefalzter Buchsen und anderer Gegenstände*. Die Ränder verzinnter Fe-Bleche werden mit einer M. aus Phenol-Formaldehydkondensationsprodd. u. Paraffin bestrichen, die bei 30–40° plast. verformbar ist u. bis 130° nicht fl. wird. Werden die Ränder miteinander durch Falzung verbunden u. erwärmt, so erfolgt eine gute Abdichtung des Falzes. (Holl. P. 51 201 vom 3/9. 1938, ausg. 15/10. 1941. D. Prior. 29/10. 1937.) MARKHOFF.

**Pyrene Co. Ltd.**, Brentford, England, *Erzeugung von Phosphatschichten auf Metallen*. Zur Verbesserung des Korrosionswiderstandes u. zur Vorbehandlung vor dem Lackieren von Metallen wie Fe, Zn, Cd, Mg, Sn, Pb, Ni, Al, Cu u. ihren Legierungen werden diese in einer sauren Lsg. behandelt, die ein Phosphatradikal, ein saures sechswertiges Cr enthaltendes Radikal sowie ein Metall enthält, das mindestens zweiwertig ist u. das sechswertige Cr nicht reduziert. Beispiel: eine wss. Lsg. mit 2,8 (%) Zn(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>, 2,5 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (75%), 1 CrO<sub>3</sub>, 0,5 Benetzungsmittel (Duponol WA Paste). (E. P. 530 006 vom 5/6. 1939, ausg. 26/12. 1940. A. Prior. 8/6. 1938.) MARKHOFF.

**Samuel Thomas Roberts**, London, und **Frank Taylor**, Enfield, England, *Vorbehandlung von Zink, Zinklegierungen und verzinkten Oberflächen vor dem Lackieren*. Die Gegenstände werden in eine 140–200° F warme Lsg. von Phosphaten des Zn, Mn, Co oder Ni sowie von kleinen Mengen H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> getaucht (3–6 Min.). Beispiel: Zu 2 Gallonen W. werden 6 H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> (D. 1,5) zugesetzt u. erwärmt. Dann werden langsam 14 lbs. ZnCO<sub>3</sub>, 2 MnCO<sub>3</sub>, 4 Unzen CoCO<sub>3</sub> u., wenn die Lsg. erkaltet ist, 0,5 lb. NaBO<sub>3</sub> zugesetzt. Die erhaltene Lsg. wird 30-fach verdünnt. (E. P. 526 816 vom 14/3. 1939, ausg. 24/10. 1940.) MARKHOFF.

**General Electric Co., Ltd.**, London, und **Mark Benjamin**, Wembley, England, *Leicht wieder abreibbare Wachsschicht auf Metallflächen*. Vor dem Eintauchen der Metallflächen in fl. Wachs befeuchtet man sie mit Fl., wie z. B. Methylalkohol, A. oder Aceton. (E. P. 520 862 vom 2/11. 1938, ausg. 30/5. 1940.) ZÜRN.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, überl. von: **Frank G. Keenen**, Wilmington, Del., V. St. A., *Verhinderung des Korrosionsangriffes von ammoniakal. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>-Lsgg. auf Fe durch Zusatz von Thioharnstoff (0,01–0,2%) zu den Lösungen*. Auch andere anorgan. wie auch organ. S-haltige Verbb. verringern den Angriff dieser Lsgg. auf Fe u. Fe-Legierungen. (A. P. 2 238 651 vom 21/5. 1937, ausg. 15/4. 1941.) MARKHOFF.

## IX. Organische Industrie.

**Y. Kosaka** und **T. Dan**, *Herstellung von Äthylbenzol aus Naphthalin*. Naphthalin wurde im rotierenden Autoklaven bei etwa 500° der katalyt. spaltenden Hydrierung unterworfen. Gute Ausbeuten an Äthylbenzol (6–8,6%) wurden mit Ammonmolybdat auf A-Kohle erhalten. Diese können durch weiteren Zusatz von SnO<sub>2</sub> bis auf 12% gesteigert werden. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 21 B–22 B. Jan. 1941. Osaka, Imp. Univ., Dep. of Chem. Techn. [nach engl. Ausz. ref.].) J. SCHMIDT.

**Piero Paselli**, *Synthetisches Phenol*. (Acqua e Gas 30. 87–89. Juli/Aug. 1941. — C. 1941. II. 2253.) POETSCH.

**W. George Parks** und **Ralph W. Yula**, *Katalytische Oxydation organischer Verbindungen in der Gasphase. Gewinnung von Benzoesäure, Maleinsäure und Benzaldehyd aus Toluol bei Atmosphärendruck*. Verschied. Kontakte u. Vers.-Bedingungen werden auf die Ausbeute an den oben genannten Verbb. geprüft. Als bester Kontakt erweist sich ein aus Ammoniummetavanadat bei Temp. unterhalb 300° hergestelltes Vanadin-pentoxyd auf Alfrac (Tonerde) als Trägersubstanz. Die günstigsten Vers.-Bedingungen sind: Temp. 380–460°, Kontaktdauer 0,5 Sek. u. Toluol/Luftverhältnis 1:25 u. darüber. Unter diesen Bedingungen betragen die Ausbeuten an Benzoesäure 34%,



Maleinsäure 21% u. Benzaldehyd 12% vom verbrauchten Toluol. Bei Erhöhung des Luftüberschusses erhöht sich die Ausbeute an Säuren auf Kosten des Benzaldehyds. Die Resultate zeigen, daß gute Ausbeuten erhalten werden mit Kontakten, die mehr als 6,2% V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> enthalten. Bei niedrigeren Konz. werden zwar höhere Ausbeuten erhalten, aber die Kontakte arbeiten erst bei höheren Temp.; den größten Einfl. auf die Rk. haben Rk.-Temp. u. Art der Kontaktherstellung. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 891—97. Juli 1941.) v. MÜFFLING.

**Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, England, *Oxydation von Trichloräthylen*. Man behandelt es mit gasförmigem Sauerstoff u. belichtet gleichzeitig mit aktin. Licht solange, bis die Fl. sauer reagiert. (Belg. P. 438 987 vom 17/7. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941.) KRAUSZ.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Mij.**, Gravenhagen, Holland, *Aufarbeitung von hochmolekularen Alkoholschwefelsäureestern*. Man setzt den aus Olefinen erhaltenen Alkylsulfaten eine so geringe Menge W. zu, daß die nach erfolgter Schichtenbildg. z. B. mittels Separator abtrennbare Schwefelsäure noch 84%ig ist u. durch Vermischen mit techn. (96%ig.) Säure auf Sulfonierungssäure eingestellt werden kann. Der Vorteil des Verf. liegt in der wirtschaftlicheren Ausnutzung des Sulfonierungsmittels. Das so abgeschiedene Alkylsulfat muß anschließend noch von restlicher Säure in üblicher Weise befreit werden. (Holl. P. 51 522 vom 19/10. 1939, ausg. 15/11. 1941.) MÖLL.

**N. V. de Bataafsche Petroleum Mij.**, Gravenhagen, Holland, *Herstellung von Thioäthern und beziehungsweise oder Mercaptanen*. Olefine werden mit RSH (R = Alkyl, Cycloalkylrest oder Gemische beider) in Ggw. von organ. Peroxyden u. Me-Salzen starker anorgan. Säuren (bes. HCl) umgesetzt. — In einer Stahlbombe werden 67,2 (Teile) *Ceten-1*, das durch einige Zeit Belichtung peroxydhaltig geworden ist, mit 22,3 *Äthylmercaptan* in Ggw. von wasserfreiem FeCl<sub>2</sub> behandelt. Unter starker Wärmeentw. stellt sich ein Druck von 2,8 at ein. Durch Fraktionierung erhält man 87% *n-Cetyl-äthylsulfid* (F. 18°). — Angegeben sind noch: *Octylisopropylsulfid*, *Äthyl-n-propylsulfid* (Kp. 117,5—118,5°), *n-Hexylphenylsulfid*, eine aus Äthylmercaptan u. *Butadien-1,3* erhaltene Verb., *Cyclohexylchloräthylsulfid* (Kp. 133°) u. *Di-n-cetyl-sulfid*. (Holl. P. 51 499 vom 29/6. 1939, ausg. 15/11. 1941.) MÖLLERING.

**Henry Dreyfus**, London, *Herstellung von Nitrilen von organischen Carbonsäuren*, bes. von *Dinitrilen* von *Dicarbonensäuren*, aus den entsprechenden *Säureamiden* durch W.-Abspaltung unter der Einw. des Anhydrids einer aliph. Monocarbonsäure, z. B. *Essigsäureanhydrid*. Z. B. entsteht aus *Adipinsäurediamid* oder aus *adipinsäurem Ammonium* durch Erhitzen mit *Essigsäureanhydrid* unter Sieden das *Adipinsäuredinitril*. Ebenso können die Nitrile von höhermol. Fettsäuren, bes. der *Laurin-*, *Palmitin-*, *Stearinsäure* hergestellt werden, sowie von aromat. Dicarbonensäuren u. von aliph. aromat. Dicarbonensäuren, z. B. *Benzylmalonsäure*. (E. P. 530 269 vom 7/6. u. 6/7. 1939, ausg. 26/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

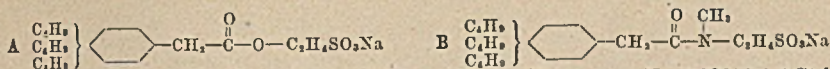
**Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc**, Paris, Frankreich, *Adiponitril*. Man leitet durch geschmolzene *Adipinsäure* NH<sub>3</sub> in Ggw. von *Phosphorsäure* oder deren sauren oder neutralen *Estern*. (Belg. P. 439 987 vom 7/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941. E. Prior. 29/8. 1939.) KRAUSZ.

**Socony-Vacuum Oil Co. Inc.**, New York, N. Y., übert. von: **Orland M. Reiff**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Alkylierung von Phenolen*. Das Verf. des E. P. 491 323; C. 1938. II. 4347 (Erhitzen von *Phenol* mit *Chlorparaffin* in Ggw. von AlCl<sub>3</sub> u. anschließende Veresterung) wird nach Beendigung der Alkylierung abgebrochen. (A. P. 2 191 499 vom 27/11. 1935, ausg. 27/2. 1940.) NOUVEL.

**American Cyanamid Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Hans Z. Lecher**, Plainfield, und **Mario Scalera**, Somerville, N. J., V. St. A., *Lösungen von Alkaliphenolaten*. Man löst *Phenol* oder dessen Derivv. in *Pyridin* oder dessen Derivv., versetzt mit *Alkalihydroxyd* u. dest. das entstandene W. azeotrop ab. Als Ausgangsstoffe kommen in Betracht *Phenol*, *Kresol*, *Chlorphenol*, *Guajacol*, *Naphthol*, *Oxyanthracen*, *Oxydiphenyl*, *Oxycarbazol* u. *Oxybenzocarbazol*. Geeignete Lösungsmittel sind *Pyridin*, *Picolin*, *Lutidin*, *Kollidin*, *Chinolin*, *Isochinolin*, *Chinaldin* u. *Lepidin*. Die Lsgg. dienen zur Herst. der entsprechenden *Phenolcarbonsäuren*. (A. P. 2 193 336 vom 27/7. 1937, ausg. 12/3. 1940.) NOUVEL.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Steindorff**, Schönberg, **Taanus**, **Carl Platz**, Frankfurt, und **Johann Rosenbach**, Wiesbaden), *Ester- oder säureamidartig konstituierte Kondensationserzeugnisse*. Carbonsäurehalogenide, die im aromat. oder hydroaromat. Ring mindestens 2 aliph. Seitenketten mit zusammen mindestens 8 C-Atomen enthalten, werden mit oxy- oder aminogruppenhaltigen sulfonsauren Salzen umgesetzt. — *Capillarakt. Mittel* — 322 (Teile) *Triso-*





butylphenylessigsäurechlorid werden mit 180 oxyäthansulfonsaurem Na (100%ig) 1 Stde. bei 115—120° gemischt u. bei 10° mit NaOH neutralisiert; man erhält A u. analog unter Verwendung von Methyltaurin B. (D. R. P. 713 291 Kl. 12 o vom 26/7. 1935, ausg. 5/11. 1941.) MÖLLERING.

Ex Lax Inc., Brooklyn, N. Y., übert. von: Max Hubacher, Valley Stream, N. Y., V. St. A., Phenolphthalein. Die Umsetzung von Phenol mit Phthalsäureanhydrid wird in der Weise vorgenommen, daß in die Schmelze der Komponenten ein Gemisch von ZnCl<sub>2</sub> (100 Teile) u. AlCl<sub>3</sub> (3—20 Teile) eingetragen u. die M. sodann 8—16 Stdn. auf 100—135°, zweckmäßig auf 120° erhitzt wird. (A. P. 2 192 485 vom 23/11. 1938, ausg. 5/3. 1940.) NOUVEL.

## X. Färberei. Organische Farbstoffe.

B. Fäden, Rückblick auf das Färben mit Naturstoffen. Vorschriften für in den achtziger Jahren erzeugte Gelb- u. Brauntöne mit Quercitron, Gelbholz, Flavin, Fisetholz, Curcuma, Persio u. Sumach u. die dabei verwendeten Beizen. (Mschr. Text.-Ind. 56. 171—72. 199. Aug. 1941.) SÜVERN.

K. Naumann, Über die Echtheitseigenschaften von Naturfarbstoffen auf Wolle. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1941. I. 1884.) Echtheitsprüfungen gelber Naturfarbstoffe auf Wolle. Mustertafeln. Am echtesten waren die Färbungen mit Wau, die denen mit Isaprak gleichkommen, etwas weniger die mit Birkenblättern, noch weniger die mit Gelbholz, Knöterich u. Kreuzbeeren. (Melliand Textilber. 22. 584—88. Nov. 1941.) SÜVERN.

—, Alte und neue Kleiderhalbwollfärberei. Einzelheiten über das alte zweibadige Grundieren mit Indigo, verschied. Arten des Überfärbens, die zweibadige Anwendung bas. Farbstoffe, das Schwarzfärben von Baumwolle u. Wolle in 1 Bade mit Blauholz, das Färben von Schwarz auf Halbvolle auf kaltem Wege, das Färben mit Entw., S., Immedialleukofarbstoffen, das Färben mit substantiven Farbstoffen unter Zusatz von (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. weitere, in der Praxis eingeführte Färbeverfahren. (Kleppzigs Text.-Z. 44. 1284—86. 5/11. 1941.) SÜVERN.

—, Neue Farbstoffe. Das substantive Diphenylechtorange RL der I. R. GEIGY AKT.-GES. gibt auf Baumwolle, Kunstseide u. Zellwolle lebhafte Töne von guter Leuchteit. Wegen der guten Ätzbarkeit der Färbungen kommt der Farbstoff bes. auch für Weiß- u. Buntätzartikel in Betracht. In Mischgeweben aus Baumwolle-Viscose wird letztere nur wenig dunkler angefärbt, bei Mischgeweben mit Wolle wird diese heller als die pflanzliche Faser angefärbt, in Halbseide bleibt die Seide fast weiß. Acetatseideeffekte werden gelblich angeschmutzt. Ebenso in erster Linie durch gute Leuchteit ausgezeichnet ist der substantive Farbstoff Diazophenylechtgrün GLN der Firma, der diazotiert u. mit Gelbentwickler entwickelt ein lebhaftes Grün, mit β-Naphthol ein Grau u. mit m-Toluyldiamin ein Oliv gibt. Außer für Kunstseide, Baumwolle, Zellwolle u. a. Fasern eignet er sich für Seide u. den pflanzlichen Anteil in Mischgespinsten mit Wolle. Die gute Ätzbarkeit der Färbungen macht ihn ferner gut brauchbar für Weiß- u. Buntätzartikel. Acetatseideeffekte bleiben weiß oder fast weiß, sofern nicht mit m-Toluyldiamin entwickelt wurde. (Dtsch. Färber-Ztg. 77. 425. 2/11. 1941.) SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Zitscher, Kronberg i. Taunus, Wilhelm Seidenfaden und Walter Bröker, Offenbach a. M.), Azofarbstoffe auf Bahnen, Platten oder geformten Gegenständen aus Vulkanfaser. Man färbt nach der aus D. R. P. 705 775; C. 1941. II. 3277 bekannten Weise mit Eisfarben. Man erhält Ein- oder Durchfärbungen in den verschiedensten Tönen. (D. R. P. 707 263 Kl. 8 m vom 19/7. 1939, ausg. 17/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 705 775; C. 1941. II. 3277.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Zitscher, Kronberg i. Taunus, Wilhelm Seidenfaden und Walter Bröker, Offenbach a. M.), Azofarbstoffe auf Caseinkunstfasern. Man färbt nach der aus D. R. P. 705 775; C. 1941. II. 3277 bekannten Weise mit Eisfarben. Man kann mit schwach essigsauren Lsgg. der Eisfarbenkomponenten bei 40—50° grundieren u. mit fast neutralen oder schwach essigsauren Diazolsgg. bei 10—20° entwickeln. Unter derartig milden Bedingungen wird ein Zusammenbacken der Faser, das bei Temp. über 80° erfolgt, vermieden, ebenso Schädigungen durch Mineralsäuren oder Alkalien, die bes. bei höherer Temp. eintreten. (D. R. P. 707 264 Kl. 8 m vom 18/7. 1939, ausg. 17/6. 1941. Zus. zu D. R. P. 705 775; C. 1941. II. 3277.) SCHMALZ.



E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: Frithjof Zwilgmeyer, Arden, Del., V. St. A., Diazoniumverbindungen. Man diazotiert Anilin oder dessen Derivv., kuppelt die Diazoverb. mit einem Aminonaphthol, diazotiert die Aminoazoverb. u. scheidet die Arylazonaphtholdiazoverb. in üblicher Weise ab. Auf diese Weise erhält man z. B. 1-(Phenylazo)-2- u. -4-oxynaphthalin-5-diazoniumchlorid; 1-(Phenylazo)-2-oxynaphthalin-6-diazoniumchlorid (I) mit folgenden (im Phenylrest substituierten) Derivv.: 3'-Nitro-I, 3'-Cyano-I, 2',4'-Dimethyl-I, 2'-Methoxy-I, 2'-Methoxy-5'-methyl-I, 3'-Chlor-I, 2',5'-Dimethoxy-I u. 2',5'-Diäthoxy-4'-phenylcarbonamido-I; 1-(Phenylazo)-2-oxynaphthalin-7-diazoniumchlorid u. dessen 2'-Methoxy-5'-methylderiv.; 1-(Phenylazo)-2-oxynaphthalin-8-diazoniumchlorid (II) mit folgenden Derivv.: 4'-Methyl-II, 2',4'-Dimethyl-II, 2',5'-Dimethyl-II, 2'-Methoxy-5'-methyl-II u. 3'-Chlor-II sowie 1-Phenylazo-4-oxynaphthalin-8-diazoniumchlorid. Die Verbbl. sind haltbar u. dienen zur Herst. von Azofarbstoffen. (A. P. 2 193 998 vom 30/12. 1937, ausg. 19/3. 1940.)

NOUVEL.

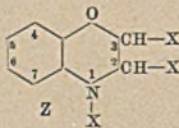
Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Monoazofarbstoffe. Man kuppelt aromat. Diazoverbb. mit 3-Aminobenzylalkohol (I), in dem die H-Atome der NH<sub>2</sub>-Gruppe wahlweise durch Alkyl, Oxalkyl oder β,γ-Dioxypropyl ersetzt sein können. — Die unsulfonierten Farbstoffe färben Cellulosederivv., bes. Acetatkunstseide (E), gut wasch- u. lichtecht, kernsulfonierte Farbstoffe Baumwolle u. Wolle. — Man kann die Diazokomponenten auch auf E diazotieren u. die Färbungen mit den Azokomponenten auf E entwickeln. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E ist beschrieben: 1-Amino-4-nitrobenzol → I, orangeroth oder → 3-Oxäthylaminobenzylalkohol (II), 3-Dioxäthylaminobenzylalkohol (III) oder 3-Dimethylaminobenzylalkohol (IV), rot; 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol → I, orange oder → II, orangeroth oder → III oder IV, rot; 1-Amino-2-brom-4,6-dinitrobenzol (V) → I, rubinrot oder → II, violett oder → III, purpurrot oder → IV, violett; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol (VI) → I, orangeroth oder → II oder IV, rot oder → III, rubinrot; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol → I oder IV, rot oder → II, orangeroth oder → III, purpurrot; 1-Amino-4-acetylbenzol → I, orangegelb oder → II—IV, orange; 1-Amino-4-brombenzol → I, gelb oder → II—IV, orangegelb; 1-Amino-2-nitrobenzol → I oder II, orange oder → III oder IV, orangeroth; 1-Amino-2-nitro-4-chlorbenzol → I, orange oder → II—IV, orangeroth; 1-Amino-2,4-dichlorbenzol → I, orangegelb oder → II—IV, orange; 1-Amino-3-nitrobenzol → I, gelb oder → II—IV, orangegelb; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol → 3-β,γ-Dioxypropylaminobenzylalkohol oder 3-Di-β,γ-dioxypropylaminobenzylalkohol, rubinrot; 1-Amino-2-chlor-4,6-dinitrobenzol → 3-N-Äthyl-N-β,γ-dioxypropylaminobenzylalkohol, violett; VI → 3-N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzylalkohol (VII), rubinrot; V → VII, violett. (A. P. 2 196 221 vom 10/6. 1937, ausg. 9/4. 1940.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: James G. McNally und Joseph B. Dickey, Rochester, N. Y., V. St. A., Mono- und Disazofarbstoffe. Man kuppelt aromat. Diazoverbb. mit Phenylmorpholinen (Z) (x = H, Alkyl oder Aryl), die im Bzl.-Rest substituiert sein können. — Die unsulfonierten Farbstoffe färben Cellulosederivv., bes. Acetatkunstseide (E), Wolle (B) u. Seide, kernsulfonierte Farbstoffe Baumwolle u. B. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E, sofern nichts anderes angegeben, ist beschrieben: 1-Amino-2-oxyl-4-nitrobenzol → 1-Oxäthyl-7-methoxyphenylmorpholin, rot; 1-Amino-2-nitro-4-acetylbenzol → 1-β,γ-Dioxypropyl-6-β-oxyäthoxyphenylmorpholin, rubinrot; Phenylmorpholin (I) oder 1-Methyl-, 2-Methyl-5-chlor-, 1,2-Dimethyl-, 2-Äthyl-, 1-Äthyl-6-methoxy-, 6-Chlor-, 6-Cyan-, 3-Methyl- oder 2-Phenylphenylmorpholin ← 1-Amino-4-nitrobenzol (II), orangeroth bis rot oder ← 1-Amino-4-acetylbenzol (III), orange oder ← 1-Amino-2,4,6-trinitrobenzol, rubinrot bis blau oder ← 1-Aminobenzothiazol, 1-Amino-2-methoxy-4-nitrobenzol oder 4-Amino-1,1'-azobenzol, orange bis rubinrot oder ← 1-Amino-4-nitronaphthalin, rot bis rubinrot oder ← 1-Amino-2,4-dinitrobenzol, rubinrot bis blautichig rot; 1-Amino-2-chlorbenzol → I, orangegelb; III → 1,6-Dimethylphenylmorpholin, orange; II → 1-Oxäthylphenylmorpholin (IV), rot oder → 1-γ-Oxypropylphenylmorpholin oder 1-β,γ-Dioxypropylphenylmorpholin; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol → 1-Sulfoäthyl-4-äthoxyphenylmorpholin, rubinrot; 1-Amino-4-acetylaminobenzol → IV, verseift, orangegelb; auf E diazotiert u. mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure entwickelt blau; 1-Amino-2,4-dinitro-6-brombenzol → 1-β-Methoxyäthylphenylmorpholin, violett; 1-Amino-5-nitronaphthalin-4-sulfonsäure → 2-Methylphenylmorpholin, B u. C rubinrot. (A. P. 2 196 222 vom 26/10. 1938, ausg. 9/4. 1940.)

SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickey und James G. McNally, Rochester, N. Y., V. St. A., Mono- und Disazofarbstoffe. Man kuppelt Diazoverbb. der

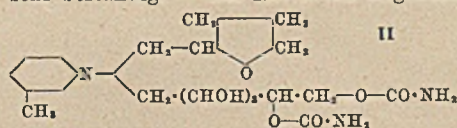
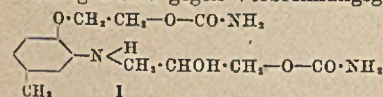




Bzl-Reihe mit Azokomponenten (Z) ( $R_1 =$  Bzl.- oder Naphthalinrest,  $R_2 =$  H, Alkyl, Oxalkyl, Sulfoalkyl, Phenyl oder Phenylalkyl,  $R_3 =$  H, Alkyl oder Phenyl,  $R_4 =$  H, Alkyl oder Alkoxyalkyl,  $R_5 =$  Alkyl, Oxalkyl, Alkoxyalkyl, Sulfoalkyl oder Phenyl). — Die Farbstoffe färben je nach Zus. Cellulosederivv., z. B. Acetatkunstseide (E), Wolle u. Seide. Farbstoffe, in denen  $R_2 =$  H ist, können auf der Faser durch Behandeln mit verd. Mineralsäuren zu Farbstoffen mit freier  $NH_2$ -Gruppe aufgespalten, diazotiert u. wie üblich entwickelt werden. Erfolgt diese Behandlung nur örtlich, so werden bunte Muster erhalten. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E, sofern nichts anderes angegeben, ist beschrieben: 1-Amino-2-chlorbenzol  $\rightarrow$

$R_1-N \begin{cases} R_3 \\ \text{CH} \\ R_2 \end{cases} -N \begin{cases} R_4 \\ \\ R_5 \end{cases}$   
 N-Methyl-N- $\omega$ -(diäthylamino)-methyldaminobenzol, gelb; 1-Amino-4-acetylbenzol  $\rightarrow$  1-N-Äthyl-N- $\omega$ -(di- $\beta$ -methoxyäthylamino)-methyldamino-3-methylbenzol, orange; 1-Amino-1-nitrobenzol  $\rightarrow$  N-Oxäthyl-N- $\beta$ -(oxäthylamino)-äthylaminobenzol, orangefarbt; 1-Amino-2-fluor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N- $\beta,\gamma$ -Dioxypropylamino-N- $\alpha$ -(äthoxyäthylamino)-propylamino-2-methoxybenzol, orange; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Sulfoäthyl-N- $\omega$ -(hexylmethyldamino)-methyldamino-2-methoxy-5-methylbenzol, E, B u. C rubinrot; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Benzyl-N- $\omega$ -(sulfoäthylbutylamino)-methyldamino-2-methoxy-5-methoxybenzol, E, B u. C rubinrot; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Phenyl-N- $\omega$ -(methylphenylamino)-sulfoäthylamino-3-methoxybenzol, B u. C rot; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-methylsulfon  $\rightarrow$  1-N-Äthyl-N- $\omega$ -(dimethyldamino)-methyldamino-2-äthoxy-5-acetyldaminobenzol, blau; 4-Amino-1,1'-azobenzol  $\rightarrow$  1- $\omega$ -(Methyläthylamino)-methylamino-5-oxynaphthalin, blau; 2-Amino-6-methoxybenzothiazol  $\rightarrow$  1-N- $\gamma$ -Oxypropyl-N- $\omega$ -(trimethylammoniumjodid)-methyldamino-2-methoxy-5-chlorbenzol, orange; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol  $\rightarrow$  1- $\alpha$ -(Dimethyldamino)-äthylamino-5-oxynaphthalin, blau; 1-Amino-2-chlor-4,6-dinitrobenzol  $\rightarrow$  1-N-Oxäthyl-N- $\omega$ -(diäthylamino)-methyldamino-2-methoxy-5-acetyldaminobenzol, blau; 1-Amino-2-brom-4,6-dinitrobenzol  $\rightarrow$   $\omega$ -(Dimethyldamino)-methyldaminobenzol, blau. (A. P. 2 238 485 vom 4/11. 1939, ausg. 15/4. 1941.) SCHMALZ.

Eastman Kodak Co., übert. von: Joseph B. Dickey und John R. Byers jr., Rochester, N. Y., V. St. A., Mono- und Disazofarbstoffe. Man kuppelt Diazoverbb. der Bzl.-Reihe mit p-ständig zur Aminogruppe kuppelnden Aminen der Bzl.- oder Naphthalinreihe, wobei die Diazo- oder Azokomponente oder beide einen Alkylen-O-CO-NH<sub>2</sub>-Rest enthalten. — Die Farbstoffe färben Cellulosederivv., bes. Acetatkunstseide, ausgezeichnet leuchtet u. gut waschecht u. können, sofern sie diazotierbare NH<sub>2</sub>-Gruppen enthalten, auf der Faser diazotiert u. mit Azokomponenten gekuppelt werden. Die Färbungen sind gegen Verbrennungsgase sehr beständig. — Die Herst. der folgenden



Farbstoffe unter Angabe des Farbtons auf E ist beschrieben: 1-Amino-4-acetylbenzol  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des N-Äthyl-N-oxäthylaminobenzols, orange; 1-Amino-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Mono-( $\gamma$ )-carbaminsäureester des N-Äthyl-N- $\beta,\gamma$ -dioxypropylaminobenzols, rot; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Monocarbaminsäureester des 1-Dioxäthylamino-3-methylbenzols, rubinrot; 1-Amino-2-methyl-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 2- $\beta$ -Methoxyäthylaminobenzylalkohols, orange; Carbaminsäureester des 1-Amino-4-nitrobenzol-2-carbonsäure-N-äthyl-N-oxäthylamid  $\rightarrow$  N- $\beta$ -Sulfoäthylidiphenylamin, rot; Carbaminsäureester des 1-Amino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäureoxäthylamid  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1-Oxäthylamino-2-methylbenzols, rot; 1-Amino-2-fluor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1- $\beta$ -Oxypropylamino-2-methylbenzols, rot; 1-Amino-2-brom-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1- $\beta$ -Oxyäthoxyäthylamino-5-oxynaphthalins, blau; 1-Amino-2-chlor-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1-N-Methyl-N-äthylamino-3-oxäthoxybenzols, rubinrot; 1-Amino-2-oxy-4-nitrobenzol  $\rightarrow$  Mono-( $\beta$ )-carbaminsäureester des N- $\beta,\gamma$ -Dioxypropyl-7-methylchinolins, rot; 1-Amino-4-nitrobenzol-2-oxäthylsulfon  $\rightarrow$  I, violett; 1-Amino-2,4-dinitrobenzol  $\rightarrow$  Dicarbaminsäureester des 1-Dioxäthylamino-3-carbamido-6-methoxybenzols, blau; 1-Amino-2-oxy-4,6-dinitrobenzol  $\rightarrow$  Mono-( $\gamma$ )-carbaminsäureester des 1- $\beta,\gamma$ -Dioxypropylaminonaphthalins, blau; 1-Amino-2-fluor-4,6-dinitrobenzol  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1-N-Äthyl-N-oxäthoxyäthylamino-3-methyl- $\beta$ -methoxybenzols, purpurrot; 1-Amino-2-chlor-4,6-dinitrobenzol  $\rightarrow$  Mono-( $\gamma$ )-carbaminsäureester des 1-N-Äthyl-N- $\beta,\gamma$ -dioxypropylamino-3-acetylamino-6-methoxybenzols, blau oder  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1- $\gamma$ -Oxypropylamino-3,6-dimethylbenzols, violett oder  $\rightarrow$  Carbaminsäureester des 1-Oxäthyl-8-methylphenylmorpholins, blau; 4-Amino-1,1'-azobenzol  $\rightarrow$  II, rubinrot; Dicarbaminsäureester des 4-Amino-2-chlor-4'-dioxäthylamino-



1,1'-azobenzols, färbt E gelb, auf E diazotiert u. mit 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure entwickelt tief schwarz. (A. P. 2 238 486 vom 13/11. 1939, ausg. 15/4. 1941.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Emmet F. Hitch, Swanie S. Rossander und Chiles E. Sparks, Wilmington, Del., V. St. A., *Tetrakisazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Amine der Bzl.- oder Naphthalinreihe, die eine oder zwei SO<sub>2</sub>H- oder COOH-Gruppen enthalten u. durch Alkyl, Alkoxy, Aryl, Aralkyl, Halogen oder NO<sub>2</sub> substituiert sein können, in alkal. Mittel mit einer unsubstituierten Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäure, diazotiert die Aminoazoverb. u. kuppelt in alkal. Mittel mit 1,3-Diaminobenzolen die in 2- oder 6-Stellung u. in 5-Stellung durch Alkyl, Alkoxy oder OH substituiert sein können (I), im Überschuß, entfernt den Überschuß von I durch Zusatz ausreichender Mengen einer diazotierten Aminoarylsulfonsäure, wie 1-Aminobenzol-2,5-disulfonsäure (VIII), u. vereinigt die Diaminodisazoverb. mit der Monodiazoazoverb. aus 1 Mol tetrazotiertem 4,4'-Diaminodiphenyl (II) oder 4,4'-Diamino-3,3'-dimethyldiphenyl u. 1 Mol einer Oxybenzolcarbonsäure, wie Salicylsäure (III), eines Phenylpyrazolons oder Acetessigsäurearyllids. — Die Farbstoffe ziehen substantiv in braunen Tönen auf *Cellulosefasern* u. lassen mitgefärbte *Acetat Kunstseide* fast ungefärbt. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: 1-Aminonaphthalin-4-sulfonsäure (IV) → 2-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure (V) → 1,3-Diaminobenzol (VI) ← II → III; IV → V → 1,3-Diamino-4-methylbenzol ← II → III; 2-Aminonaphthalin-6,8-disulfonsäure → 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure (VII) → VI ← II → III; IV → VII → VI ← II → III; III ← II → VI ← V ← VIII oder ← 1-Amino-3-methyl-6-methoxybenzol oder ← 1-Amino-4-chlorbenzol-3-sulfonsäure oder ← 1-Aminonaphthalin oder ← 1-Aminobenzol-4-sulfonsäure oder ← Anilin; IV → V → VI ← II → Kresotinsäure. (A. P. 2 236 236 vom 2/8. 1939, ausg. 25/3. 1941.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Miles Augustinus Dahlen und Stanley Rawlings, Wilmington, Del., V. St. A., *Phthalocyanine*. Man löst ein metallhaltiges oder metallfreies Phthalocyanin in einer Säure zusammen mit höchstens 5% eines von dem ersten verschied. Phthalocyanins, fällt das Gemisch aus der Lsg. in üblicher Weise durch Eingießen in W. u. macht es wie üblich fertig. Man erhält die Phthalocyaninpigmente in einer für ihre Verwendung zur Herst. von Lacken, Farben u. Druckpasten bes. geeigneten Form, da durch die genannte Arbeitsweise ihre Leuchtkraft, Farbstärke u. ihr Verteilungsgrad verbessert wird. (A. P. 2 192 704 vom 10/9. 1937, ausg. 5/3. 1940.) STARGARD.

Interchemical Corp., New York, N. Y., übert. von: Frank S. Turek, Yonkers, N. Y., V. St. A., *Phthalocyaninherstellung aus aromatischen Dinitrilen in der Dampfphase*. Man erhitzt ein Gemisch aus Phthalamid u. Phthalimid in einem Schmelztiegel u. leitet die Dämpfe, gegebenenfalls nach Zusatz von gasförmigem NH<sub>3</sub>, durch ein isoliertes, elektr. auf 350—400° erhitztes Rohr, das mit einem Katalysator, z. B. Infusorienerde oder Bimsstein, gefüllt ist, in ein zylinderförmiges Rk.-Gefäß, in dem ein elektr. beheizter Zylinder mit polierter Metalloberfläche langsam rotiert. Die an der heißen Zylinderoberfläche vorbeistreichenden heißen Nitrildämpfe gehen in Phthalocyanine über; soweit sie nicht umgesetzt werden, gelangen sie in einen Kondensator, aus dem sie regeneriert werden können. Mit Hilfe eines Schabers wird die Zylinderoberfläche von der Phthalocyaninschicht nach jedmaliger Umdrehung befreit. Das Verfahren gestattet die Herst. von Phthalocyaninen in bes. wirtschaftlicher Weise. — 1 Zeichnung. (A. P. 2 194 250 vom 26/10. 1938, ausg. 19/3. 1940.) STARGARD.

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

Ed. Bontinck, *Die Untersuchung von Wandmalereien*. VI. erläutert die charakterist. Schnittbilder bei Buon- u. Seccotechnik u. gibt eine Zusammenstellung der mikrochem. Rkk. für die Analyse von Bindemitteln u. Farbstoffen: Best. von N, S u. P in N-baltigen Bindemitteln (Eiweiß, Eigelb, Casein); Best. von Gummi arabicum, Harzen, Linoxyn (schwarze Flecken bei Behandlung mit 1%ig. wss. OsO<sub>4</sub>-Lsg.); Nachw. von Glycerin). Wachs, Stärkemehl in N-freien Bindemitteln; Best. von Ca, Pb, Zn, Fe, Mn, Cu, Hg u. S in Farbstoffen. Tabellar. Übersicht über den Analysegang für die Unters. der Bindemittel. Tabelle der benötigten Materialien, Lösungsmittel u. Reagenzien. (Naturwetensch. Tijdschr. 23. 97—109. 1 Tafel. 31/8. 1941. Gent.) R. K. MÜ.

E. C. Burwell, *Kieselgur (Diatomeenerde) als Substrat für Mineralfarben*. Als Füllstoff erhöht gereinigte Kieselgur (I) die Deckfähigkeit der Farben, trotzdem sie nur einen Brechungsindex von 1,45 aufweist u. deshalb an sich in Farbenbindemitteln keine Deckfähigkeit besitzt. Die mkr. Prüfung von Mischungen aus I u. Pigmenten ergab, daß an jedem Teilchen von I Pigmentteilchen haften. Untersucht wurden Bleiweiß, Eisencyanblau (Chinablau) u. verschied. helle u. mittlere Chromgelbe, sowie



mechan. Mischungen aus diesen u. I u. Fällungen der Pigmente auf I mit 15, 25, 50 u. 75% I auf d, Ölbedarf u. Deckfähigkeit. Die Fällungen auf I zeigten bei Bleiweiß, Eisencyanblau u. Chromorange eine beträchtlich erhöhte Deckfähigkeit gegenüber den mechan. Mischungen u. den reinen Pigmenten. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 915—18. Juli 1941. New York, N. Y.) SCHEIFELE.

**Robert I. Wray**, *Der Anstrich von Magnesiumlegierungen*. Abgekürztes Bewitterungsverf. für Schutzüberzüge auf Mg-Legierungen. Die Prüfvorr. besteht aus einem 210 × 210 × 60 cm-Holzbottich, der mit Seewasser von 3,5% NaCl-Konz. beschickt wird. Die mit 45° Neigung gegen Süden an einem beweglichen Metallrahmen angebrachten Proben werden nach je 25 Min. Freibewitterung 5 Min. in das W. getaucht, so daß täglich 48 Wechselbeanspruchungen erfolgen, die zu rascher Zerstörung führen. Bei der Prüfung von Anstrichen auf 4 Mg-Legierungen (AM 265, 240, 578 u. AMC 57 S) ergab sich auf der korrosionsfesteren Legierung auch die größere Anstrichhaltbarkeit. Vorbehandlung des Metalls ist bes. bei Berührung mit Seeluft erforderlich. Sehr wirksam ist die Vorbehandlung durch Eintauchen in eine Lsg. von Natriumbichromat u. Salpetersäure (Chromatbeize), eventuell mit Nachbehandlung in Bichromatlösung. Als korrosionshemmende Grundierung erwies sich Zinkchromat in Alkylphenolharzlack von mittlerem Ölgehalt. Bes. feuchtigkeitsbeständig sind Deckanstriche mit Al-Bronze in Phenolharzlack. Die Bewitterungsergebnisse bei Wechselbeanspruchung u. natürlicher Beanspruchung an der Küste stimmen durchweg gut überein; das Zeitverhältnis bei weniger haltbaren Anstrichen betrug etwa 1:50, bei sehr dauerhaften etwa 1:12. Im industriellen Binnenlandklima ist mit noch längerer Lebensdauer gestrichener Mg-Legierungen zu rechnen. Ähnliche Wirksamkeit wie die Chromatbeize besitzt eine Vorbehandlung mit HF-Bichromat. Die besten Anstrichsysteme zeigten auf korrosionsfesterer Legierung (AMC 57 S) 3—4 jährige Haltbarkeit im Seeklima u. 5—6 Jahre in Industrieluft. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. **33**. 932—37. Juli 1941. New Kensington, Pa., Aluminium Res. Labor.) SCHEIFELE.

**Heinrich Neunzig**, *Der Einfluß der Vorbehandlung und der Lackkonsistenz auf die chemischen und mechanischen Eigenschaften der Lacküberzüge bei Leichtmetallen*. Systemat. Studium der Beziehungen zwischen Rauigkeit metall. oder oxyd. Leichtmetalloberflächen u. der Lackkonsistenz. Rein-Al-Bleche wurden mit 10%ig. NaOH, salzsaurer Eisenchloridlsg., sowie mit MBV-Lösung vorbehandelt, 30 Min. bei 120° getrocknet, durch Tauchen mit 1—3 Überzügen von Phenolharzlack verschied. Konsistenz versehen u. nach jeder Tauchung bei 120° eingebrannt. In einigen Fällen wurde der Grundlack mit Eisenoxyd, Zinkoxyd, Titanweiß u. Schwespat pigmentiert. Die Lackierungen wurden auf Dornbiegefestigkeit, Beständigkeit gegen 10%ig. HCl u. 2%ig. NaOH, sowie auf Glanz u. Aussehen geprüft. Mit NaOH gebeiztes Metall ergab bei einmaliger Tauchung glänzenden Überzug, mit HCl geätztes Metall nach 3 Überzügen. Auf MBV-Grundlage wurde bereits bei 2 maligem Tauchen Glanzwrkg. erzielt. Optimale Bedingungen ergaben sich mit Lack von 17 Sek. Konsistenz im Auslaufbecher bei dreimaligem Tauchen auf 20 Min. MBV-vorbehandeltem Al. Pigmente im Grundlack erwiesen sich als unwirksam. Ergebnis: Für Phenolharzeinbrennlack existiert nur ein enger Konsistenzbereich, innerhalb dessen der Lack brauchbar ist. (Aluminium **23**. 547—53. Nov. 1941. Grevenbroich.) SCHEIFELE.

—, *Lackieren von Gegenständen aus Magnesiumlegierungen*. Die Gegenstände werden folgender Vorbehandlung unterworfen: kathod. Behandlung in einer Lsg. von je 4,5 Unzen Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> u. Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> in 1 Gallone W. (90—100°). Spülen in heißem Wasser. 10 Sek. Eintauchen in eine 1%ig. Lsg. von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. abbürsten mit Bimsstein. Nochmalige kathod. Behandlung in der alkal. Lsg. (1 Min.). Anod. Behandlung in einer wss. Lsg. von 16 Unzen/Gallone Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>·3 NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>; 48—52°; 5 bis 10 Amp./qdm; 5—6 V; pH = 4,2—4,8. Für die Grundierung hat sich Glyptallack mit gelbem Zn-Chromat als Pigment bewährt. Als Überzugslack sind ofentrocknende Lacke zu bevorzugen. (Metal Treatment **6**. 171—77. 1940/41.) MARKHOFF.

**A. Foulon**, *Kunstharzhaltige Anstriche*. Allg. Angaben über Alkyd- u. Harnstoffharze. (Farbe u. Lack **1941**. 360. 29/10. 1941.) SCHEIFELE.

—, *Harz von Ceylon*. Harz von *Vateria copallifera* (RETZ) ALSTON bzw. *V. acuminata* HEYNE, das dem weißen Dammar von *V. indica* verwandt ist, besteht zu etwa gleichen Teilen aus hellgelben (I) u. rotbraunen Stücken (II). I: SZ. 12,8, VZ. 19,3; II: SZ. 18,8, VZ. 24,0. I lösl. in Chlf., Bzl., fetten Ölen. I gleicht den besten Sorten Dammar u. besitzt niedrigere Säurezahl. (Bull. Imp. Inst. **38**. 289—94. Juli/Sept. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Jakbaumharz von Ceylon*. Getrockneter Latex von *Artocarpus integer* ist zu über 90% in Aceton löslich. Der acetonlösl. Anteil läßt sich mit PAe. in zwei Fraktionen zerlegen. Die alkoh. Lsg. des lösl. Anteils gibt einen ziemlich hellen, glänzenden,



weichen Film; die Lsg. des in PAe. unlösl. Anteils einen dunkelrotbraunen, harten, glänzenden u. spröden Film. (Bull. Imp. Inst. 38. 294—97. Juli/Sept. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Acacia laeta-Gummi von Nigeria*. Gummi arabicum von *Acacia laeta* ist von heller Farbe, jedoch weniger lösl. als Gummi von *Acacia verec* bzw. *senegal*, indem schon relativ schwache Lsgg. gelatinieren. (Bull. Imp. Inst. 38. 297—99. Juli/Sept. 1940.) SCHEIFELE.

—, *Chicle, Jelutong (Pontianak) und verwandte Materialien*. Chicle-Gummi ist der koagulierte Latex des Sapodillbaumes *Achras zapote L.* in Zentralamerika u. der Hauptbestandteil des Kaugummis. Botanik, Sammlung, Zubereitung u. Welterzeugung von Chicle. — Jelutong (Pontianak) ist der koagulierte Latex von *Dyera*, die in Malaya, Sarawak, Niederländ.-Indien usw. vorkommt. Botanik, Gewinnung, Zubereitung u. Welterzeugung von Jelutong. Zus. u. Erzeugungsmöglichkeiten für Chicle, Jelutong u. verwandte Materialien, wie Gummi von *Dipholis*, *Ficus platyphylla Del.*, *Euphorbia* spp. (Bull. Imp. Inst. 38. 299—320. Juli/Sept. 1940.) SCHEIFELE.

**Karl Dopf**, *Der Perubalsam*. Gewinnung, Verwendung u. wirtschaftliche Bedeutung des Balsams aus dem Stamm von *Myroxylon Pereinae*. (Riechstoffind. u. Kosmet. 1939. 159—62.) ELLMER.

**Gloria D. Manalo und Augustus P. West**, *Verminderung der Acidität von Manila-kopal*. Umsetzung von geschmolzenem Kopal mit Glycerin. Ausgeschmolzener Manila-kopal (I) zeigt eine ziemlich hohe SZ. (über 65) u. neigt zum Eindicken mit bas. Pigmenten. Durch Erhitzen von I mit Glycerin (II) in Ggw. von Zn-Staub (III) läßt sich die SZ. unter 20 herabdrücken. Zweckmäßig werden 10% II u./oder 5% III auf das Gewicht von I angewendet. Ausschmelzen erfolgt durch Erhitzen auf 315° während 3,5 Stdn.. Umsetzung mit Glycerin bei 260—290° während 2 Stunden. Das Glycerin-Kopalreaktionsprod. ist dunkelbraun, spröde u. transparent, lösl. in Bzn., Terpentinöl u. fetten Ölen, unlösl. in A., Ä., Chlf. u. Alkohol-Benzol. Es besteht fast völlig aus polymerisierten Verb., besitzt niedrige SZ. u. EZ. u. enthält nur geringe Mengen Kopalester u. Spuren von anderen Bestandteilen. Das Rk.-Prod. gibt nach Verkoekung mit Ölen härtere, glänzendere u. elastischere Filme als der einfach ausgeschmolzene Kopal. Es ist ferner alkalibeständiger u. zeigt mit bas. Pigmenten, wie ZnO, kein Eindicken. (Philippine J. Sci. 75. 233—42. Juli 1941. Manila, Bur. of Sci.) SCHEIFELE.

**P. I. Pawlowitsch**, *Die Polymerisation des Vinylchlorids in Lösungen und Emulsionen*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 4538.) Nähere Unters. der Wrkg. des Benzoylperoxyds bei der Polymerisation des Vinylchlorid führt Vf. zum Schluß, daß die Bldg. freier Radikale durch die katalyt. Wirksamkeit maßgebend ist. Demzufolge läßt sich Benzoylperoxyd durch H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> oder BaO<sub>2</sub> bei Ggw. von oxydierbaren Verb., wie Benzaldehyd, Acetaldehyd, Essigsäure oder Essigsäureanhydrid ersetzen. Acetylbenzoylperoxyd ergab schlechtere Resultate. Außer in reinem Zustande oder in einem organ. Lösungsm. kann die Polymerisation des Vinylchlorids mit Erfolg in Emulsionen durchgeführt werden. Sehr stabile Emulsionen lassen sich mit Hilfe von Igepon T oder Nekal BX bei einem pH von 2,8—3,5 u. bei Ggw. von 0,25—1,0% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u. 2—3% Aldehyd (vom Gewicht des Vinylchlorids) erhalten. In Emulsionen verläuft die Polymerisation viel schneller. Bei in W. nicht lösl. Katalysatoren erhält man eine Suspension des Polymerisationsprod. in W., bei in W. lösl. Katalysatoren kann eine Emulsion in der Art von Kautschuklatex gewonnen werden. (Журнал Прикладной Химии [J. Chim. appl.] 14. 551—59. 1941.) ULMANN.

—, *Unterschiede von Vinylacetatkunstharzen?* Über Polyvinylacetate verschied. Polymerisationsgrades bzw. verschied. Viscosität u. F. u. ihre Anwendung. (Farbe u. Lack 1941. 375. 12/11. 1941.) SCHEIFELE.

**M. W. Naboka**, *Textobakelit als Textolitaustauschstoff für Walzwerkzeuge*. Textobakelite stellen Werkstoffe dar, bei denen die ursprüngliche Zus. des Textolits mit (Gewichts %) 45—52 Teer u. 48—55 getränkten Gewebes durch Ersatz eines Teiles des Gewebes mit je nach der Sorte verschied. Mengen an Preßpulver aus je 45—55 Gewichts % Kunstharz u. Holzmehl + 4% des Textobakelitgewichtes an Graphit, abgeändert ist. Einer Prüfung wurden die Sorten „TB 25“ bzw. „TB 40“ unterzogen, die folgende Eig. aufwiesen (eingeklammerte Zahlen beziehen sich auf Textolit): D. 1,37 (1,35), stat. Biegefestigkeit 1289 bzw. 1119 (1530) kg/qcm, dynam. Biegefestigkeit 22,1 bzw. 19,3 (35,1) kg·cm/qcm, Druckfestigkeit längs u. quer zur Faser 1603 bzw. 2694 u. 1767 bzw. 2565 (1557 u. 2979) kg/qcm, Zugfestigkeit 601 bzw. 408 (1117) kg/qcm, BRINELL-Härte längs u. quer zur Faser 34,1 u. 34,7 bzw. 41,3 (32,5 u. 42) kg/qmm, Warmfestigkeit 147 bzw. 153 (180)°, W.-Aufnahme nach 24 Stdn. 0,45 (0,2) %. Textobakelit hat höhere Verschleißfestigkeit als Textolit, was auf seinen Graphitgeh. zurückzuführen ist u. auch größere Sprödigkeit, was bes. bei den an Preßpulver reicheren Sorten („TB-40“), die auch zu Entschichtungen usw. neigen, zum



Ausdruck kommt. Textobakelit hat sich für Flantsch- u. Rohr- bzw. Blechwalzwerk-  
lager bewährt. (Востник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1941. 46—48.  
Jan. Ukrain. Metallurgening. Orgtschermet.) POHL.

**R. Nitsche und E. Salewski**, *Einfluß der Temperatur auf die Festigkeit von  
Kunststoffen. II. Schlagbiegefestigkeit bei hohen und tiefen Temperaturen.* (I. vgl. C. 1939.  
II. 4371.) Prüfung von 26 Kunststoffen auf Festigkeit im Temp.-Bereich von  $-70^{\circ}$   
bis  $+200^{\circ}$ . Als Prüfkörper diente der Normstab  $10 \times 15 \times 120$  mm. Zur Prüfung  
wurde der Stab schnell aus dem therm. Vorbehandlungsraum auf die Auflager des  
Pendelschlagwerks gelegt u. hier allseitig mit einer Fl. von Vers.-Temp. gespült. Erst  
beim Auslösen des Pendelhammers wurde der Fl.-Strom unterbrochen. Ergebnisse:  
Der Temp.-Einfl. auf die Festigkeit ist am stärksten ausgeprägt bei Celluloseabkömmlin-  
gen. Bei nichtgeschichteten Kunstharzpreßstoffen wird der Festigkeitsverlauf stark  
vom Füllstoff bestimmt. Die geschichteten Kunstharzpreßstoffe zeigen ziemlich gleich-  
mäßigen Anstieg der Schlagbiegefestigkeit, die erst oberhalb  $+80^{\circ}$  wieder abfällt.  
Von Polymerisaten zeigen Polyvinylchlorid u. Mischpolymerisat MP einen starken  
Temp.-Einfl. schon oberhalb  $0^{\circ}$ . Es wird vorgeschlagen, als Prüftemp. für Acetyl-  
cellulose Typ A, Benzylcellulose, Vulkanfaser u. chlorhaltige Vinylpolymerisate  $20 \pm 1^{\circ}$ ,  
für die übrigen Kunststoffe  $20 \pm 2^{\circ}$  zu fordern. Aus dem Verlauf der Schlagbiege-  
festigkeit darf nicht auf den Verlauf der Kerbzähigkeit geschlossen werden. (Kunst-  
stoffe 31. 381—88. Nov. 1941. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) SCHEIF.

**Robert Wandel**, *Kunststoffrohre mit mehreren Kanälen in einem elektrischen  
Installationssystem mit blanken Leitern.* Techn. Einzelheiten des Kunststoffrohres  
mit mehreren Kanälen (Wandelrohr), bei dem blanko Stromleiter in starre Isolierstoff-  
rohre eingeschoben werden. Als Werkstoff für die Isolierstoffrohre dient zum Teil  
Kunstharzpreßstoff, Type S u. zum Teil Hartporzellan. Verlegung u. Betriebsicgg.  
der Wandelrohre u. Vgl. mit isolierten Leitungen in verbleiten Eisenrohren. (Kunst-  
stoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 193—201. Juli 1941. Stuttgart-Bad Cann-  
statt.) SCHEIFELE.

**Ernst Tschanter**, *Amerikanische Rundfunkempfängergehäuse aus Kunststoff.*  
Besprechung der an Rundfunkempfängergehäuse zu stellenden Anforderungen; Schild-  
derung des derzeitigen Entw.-Standes des amerikan. Empfängergehäusebaus. (Kunst-  
stoffe 31. 355—57. Okt. 1941. Berlin.) DONLE.

**Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H.**,  
München, *Druckfarbe*, bestehend aus wss. Emulsionen von Polymeren aus Verbb., die  
im monomeren Zustand nur eine Vinylgruppe enthalten, den üblichen Farbstoffen u.  
bzw. oder wasserunlös. Farbstoffen. (Belg. P. 439 764 vom 13/11. 1940, Auszug  
veröff. 15/7. 1941. D. Prior. 30/6. 1939.) E. WEISS.

**Societa Anonima Fabbrica Italiana di Colori ed Inchiostri da Stampa**, Mai-  
land, *Herstellung von durch Reduktion entfärbbaren Druckfarben*, gek. durch die Ver-  
wendung von Metalloxyden wie z. B.  $MnO_2$  als Pigment. (It. P. 359 548 vom 24/2.  
1938.) DEMMLER.

**Lawrence J. Clark**, Lakewood, und **Irvin J. Rossman**, übert. von: **Philip  
Schroeder**, Cleveland, O., V. St. A., *Lithographisches Ätzen*. Die eingefärbte Flach-  
druckform wird zuerst mit einer Ätze aus 6,9—54,8 (g) Chromalaun (I), 13,8—41,1 Phos-  
phorsäure (II), 1,7—13,7 Tannin (III), 3,4—27,4 Gummi arabicum (IV) in 1 l W. u.  
darauf mit einer wss. Lsg. von 13,8 g/l einer Mischung von 6,9—54,8 I, 13,8—41,1 II,  
1,7—6,9 III, 1,7—20,6 IV in 1 l W. behandelt. (A. P. 2 192 482 vom 7/2. 1938, ausg.  
5/3. 1940.) E. WEISS.

**Deutsche Celluloid-Fabrik Akt.-Ges.** (Erfinder: **Harald Wackermann** und  
**Erwin Kratz**), Eilenburg, *Herstellung eines Lackrohstoffes* (I). Öl- bzw. fettsäure-  
modifizierte Alkydharze (II) sowie gegebenenfalls deren hochkonz. Lsgg. werden mit  
angefeuchteter Nitrocellulose (III) in solchem Verhältnis verknetet oder verwalzt,  
daß der Anteil an trocken berechneter III stets den Weichharzanteil überwiegt oder  
höchstens ihm gleichkommt. Beispiel: 100 (Gewichtsteile) III mit 35 A. als Anfeuchtung  
werden mit 35 eines mittels Leinöl modifizierten II in der Knetmaschine 45 Min. ver-  
mischt u. sodann bei etwa  $60^{\circ}$  auf den üblichen Celluloidwalzwerken etwa 15 Min.  
verwalzt. Man erhält eine durchsichtige, völlig gelatinierte, als I verwendbare M., die  
sich durch bequeme Handhabung durch den Lackverbraucher auszeichnet. (D. R. P.  
712 228 Kl. 22 h vom 22/1. 1939, ausg. 15/10. 1941.) BÖTTCHER.

**Commercial Solvents Corp.**, übert. von: **Herbert L. Wampner**, Terre Haute,  
Ind., V. St. A., *Celluloseesterbronzelacke*, die eine glatte, ebene Metallfläche ergeben,  
enthalten ein blätchenförmiges Bronzepulver u. als Zusatzstoff ein aliph. Oxyamin,  
wie z. B. 3-Amino-3-methyl-4-heptanol, 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol (I), Tri-



*methylolaminomethan*, sowie gegebenenfalls noch *Lösungsmittel von hoher Oberflächenspannung* wie *Nitroparaffine*, z. B. Nitromethan (II), -äthan usw. Beispiel: 10 (Gewichtsteile)  $\frac{1}{2}$ -sek. Nitrocellulose, 10 Esterharz, 5 Dibutylphthalat, werden gelöst in 100 folgender Mischung: 20 (Vol.-%) II, 20 1-Nitropropan, 10 A., wasserfrei, 50 Toluol. Zu dem Lack werden zugesetzt: 8% Aluminiumbronze u. 0,3% I. Nach 7-std. Stehenlassen wird aufgestrichen. (A. P. 2 240 151 vom 1/5. 1940, ausg. 29/4. 1941.) BÖTTCHER.

Ellis Foster Co., übert. von: Carleton Ellis, Montclair, N. J., V. St. A., *Harzartige Kondensationsprodukte*. Man läßt ein wasserlös. Mono- oder Disaccharid, Formaldehyd u. Harnstoff in wss. Medium miteinander reagieren ( $pH = 7$ ) u. behandelt sodann das erhaltene Kondensationsprod. mit der Lsg. eines Alkydharzes in Butanol u. entfernt das vorhandene Wasser. Das Alkydharz wird in solcher Menge angewandt, daß ein in organ. Lösungsmitteln lös. Endprod. entsteht. — 200 (Gewichtsteile) Rohrzucker u. 200 wss. Formaldehydsg. (37,8% ig.) werden langsam auf 100° erhitzt, dann 3 Stdn. bei etwa 140° gehalten. 20 des erhaltenen Prod. u. 38 neutralisierte wss. Formaldehydsg. werden sodann 10 Min. am Rückflüßkühler erhitzt. Nach dem Zugeben von 14,5 in 15 W. gelöstem Harnstoff wird die Lsg. mit 5% ig. NaOH-Lsg. neutralisiert u. das Erhitzen unter Rückfluß 30 Min. fortgesetzt. 40 aus Glycerin u. Maleinsäureanhydrid erhaltenes Alkydharz (gewonnen durch Erhitzen äquivalenter Mengen auf 190—200°; SZ. 241) werden nunmehr, in 80 Butanol gelöst, zu dem Rk.-Gemisch gefügt, worauf das Erhitzen unter Rückfluß nochmals 5 Min. fortgesetzt wird. Nach dem Entwässern der Lsg. bei vermindertem Druck u. etwa 80° erhält man eine schwach gelb gefärbte, klare Lacklsg., die bei 1-std. Erhitzen auf 120° einen durchsichtigen, harten Film liefert. (A. P. 2 238 685 vom 9/8. 1938, ausg. 15/4. 1941.) BRÖSAMLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Henry S. Rothrock, Wilmington, Del., V. St. A., *Polyätherharze*. Die nach dem Verf. des A. P. 2 060 715; C. 1937. 1. 2473 aus mehrwertigen Phenolen u. Polyhalogenverbb. erhältlichen Harze werden mit  $CH_2O$  in Ggw. einer Säure u. eines Lösungsm. behandelt. Z. B. versetzt man 1175 g einer 40% ig. Lsg. des Harzes in Toluol in einem geschlossenen Gefäß bei 95° mit 4,7 g Paraformaldehyd u. leitet HCl-Gas während  $\frac{1}{2}$  Stde. ein. Man erhält ein in organ. Lösungsmitteln unlös. Harz, dessen F. (65°) um 20° höher liegt als der des Ausgangsharzes. (A. P. 2 191 587 vom 5/10. 1938, ausg. 27/2. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Polymerisationsprodukten*. Es wurde gefunden, daß an sich nicht polymerisierbare *Diensyntheseprod.* aus Dienen (wie Butadien, Isopren, Dimethylbutadien,  $\beta$ -Chlorbutadien, Cyclopentadien u. Hexadiene) u. Verbb., die durch negative Substituenten aktivierte doppelte oder dreifache Bindungen aufweisen (wie Maleinsäureanhydrid, -ester oder -imide, Vinylverbb., die in Nachbarschaft der Vinylgruppe eine CO-Gruppe aufweisen, wie Acrolein, Vinylmethylketon, Crotonaldehyd, Zimtaldehyd, Zimtsäureester, Acryl- u. Methacrylsäure, sowie deren Deriv., Vinylster, Vinylchlorid, Vinyläther, Acetylen-dicarbon säureester, Mono- u. Divinylacetylene), in Ggw. von Verbb., die eine endständige Methylengruppe aufweisen (wie Styrol, Acryl- u. Methacrylverbb., bes. deren Ester, Vinylster, Vinylchlorid, Vinyläther, N-Vinylcarbazol, Butadien u. Chlorbutadien), nach den üblichen Methoden polymerisiert werden können, z. B. durch Erhitzen vornehmlich in Ggw. von Polymerisationsbeschleunigern, wie Benzoyl- oder Acetylperoxyd,  $H_2O_2$  oder durch Behandeln mit sauren, anorgan. Halogeniden, wie  $BF_3$ . Bes. vorteilhaft ist die Polymerisation in wss. Emulsion. Die Polymerisate werden zweckmäßig durch Behandeln mit bas. Stoffen, wie verd. wss. Lsgg. von NaOH oder  $Na_2CO_3$  stabilisiert. Die Polymerisationsprod. können zu Folien oder auf der Strangpresse zu Röhren oder anderen Formkörpern verarbeitet werden. — Beispiel: Zu einer Emulsion von 200 (Teilen) Styrol u. 50 Tetrahydrophthalsäure-diäthylester in 750 W., die 10—12 Na-Oleat enthalten, werden 2—6 einer Mischung aus  $H_2O_2$  u. K-Persulfat gegeben u. die Mischung durch 24-std. Rühren bei 45—50° u. einem  $pH$  von 3,5 polymerisiert. Durch Einleiten von W.-Dampf werden die Monomeren aus der Dispersion ausgetrieben, worauf das Polymerisat durch Zugabe von Kochsalzsg. ausgefällt, mit W. gewaschen, darauf bei 40—45° mit Methanol behandelt u. im Vakuum getrocknet wird. Man erhält ein weißes Pulver. — Unter Anwendung von 200 Styrol u. 50 Methylcyclohexencarbonsäureäthylester wird in sonst gleicher Weise ein blaßfarbiges Pulver erhalten. (F. P. 860 506 vom 28/6. 1939, ausg. 17/1. 1941. D. Prior. 12/7. 1938.) BRUNBERT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: James A. Mitchell, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Durch Hitze prägbare, transparente, wasserfeste, lackierte Folie für Verpackungszwecke* ist mit einem Lack behandelt, der hauptsächlich Nitrocellulose u. weiterhin ein Wachs, wie Paraffin, einen Weichmacher, wie Dibutyl-, Dicyclohexylphthalat, u. einen Ester aus einem mehrwertigen Alkohol, wie



Äthylenglykol u. a., u. aus einer sogenannten „Heet-Rex“-Säure (I), sowie Lösungsmitteln besteht. Die I ist ein synthet. Harzkomplex einer mehrbas. Terpinenmaleinsäureanhydridsäure (SZ. ca. 530, Mol.-Gew. ca. 215, Erweichungspunkt 40–50°) u. besteht im wesentlichen aus 3-Isopropyl-6-methyl-3:6-äthylen-1:4-tetrahydrophthal-säureanhydrid. (A. P. 2 236 546 vom 1/6. 1939, ausg. 1/4. 1941.) BÖTTCHER.

**Marbon Corp.**, übert. von: **Edouard M. Kratz**, Ogden Dunes, Ind., V. St. A., *Folien aus Casein*. Man stellt Casein durch Zugabe einer Säure oder Base auf ein pH von 4,6–5 ein, wäscht es dann mit W. zwecks Entfernung von anorgan. Salzen, löst es durch Zugabe einer Base, wie Triäthanolamin, setzt der Lsg. Weichmacher zu, z. B. Glycerin u. eine kleine Menge eines Härtungsmittels, z. B. wss. CH<sub>2</sub>O, u. gießt die Lsg. zu Folien. Der Lsg. kann auch noch eine Emulsion von natürlichen oder künstlichen Harzen zugegeben werden, z. B. eine wss. Emulsion von Dammarharz u. harzartigem chloriertem Diphenyl, wobei als Emulgator gereinigte Sulfonsäuren aliphatic. KW-stoffe dienen, die aus Säureschlamm bei der Herst. von Weißöl gewonnen werden. Die Folien sind klar durchsichtig u. elastisch. (A. P. 2 236 271 vom 24/10. 1935, ausg. 25/3. 1941.) SARRE.

**E. I. Du Pont de Nemours & Co.**, Niagara Falls (Erfinder: **Emmette F. Izard**, Kenmore, N. Y., V. St. A., *Gießunterlage zur Herstellung von Filmen und ähnlichen Flächengebilden*. Die Gießunterlage zur Herst. von Filmen u. ähnlichen Flächengebilden besteht aus einer Schicht von *Polyvinylalkohol* oder dessen wasserlös., aber in organ. Lösungsmitteln unlösl. Deriv., gegebenenfalls unter Zusatz von *Aminopolymeren*, wie *entacetyliertem Chitin*. (D. R. P. 712 328 Kl. 39 b vom 28/5. 1938, ausg. 20/10. 1941. A. Prior. 27/5. 1937.) BRUNNERT.

## XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

**Stuart H. Hahn**, *Thermische Probleme in der Kautschukverarbeitung*. Besprechung der bei der Bearbeitung des Rohkautschuks, bei der Vulkanisation u. bei der Verwendung von Kautschukfabrikaten auftretenden Wärmeprobleme. (J. appl. Physics 12. 12–20. Jan. 1941. Akron, O., B. F. Goodrich Co., Physical Res. Labor.) DONLE.

**Curt Philipp**, *Vulkanisationsbeschleuniger, ihre Entwicklung in den letzten Jahren an Hand der Auslandspatentliteratur*. VII. VIII. (VI. vgl. C. 1941. II. 2742.) (Gummi-Ztg. 55. 787–88. 803–04. 24/10. 1941.) DONLE.

**R. Houwink**, *Kautschukabkömmlinge als Kunststoffe*. Beschreibung der künstlich hergestellten Kautschukabkömmlinge, soweit sie wirtschaftliche Bedeutung haben; dies sind bes. die Oxydationsprodd. (Rubbone), chlorierter Kautschuk, Kautschukhydrochlorid, Kautschukisomere (Cyclokautschuk, Thermopren, Pliofilm, Pliolit usw.). Weiter sind erwähnt: Bromkautschuk, Kautschukhydrobromid, Jodkautschuk, Kautschukhydrojodid, Fluorkautschuk, Kautschukhydrofluorid, Kautschukmaleinsäurederivate. Schilderung der Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten. Literaturhinweise. (Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend. 11. 189–93. Juli 1941. Wassenaar, Holland.) DONLE.

**J. N. Street** und **J. H. Dillon**, *Physikalische Eigenschaften von synthetischen Kautschuksorten*. Zusammenfassende Darst.; Messungen. (J. appl. Physics 12. 45–54. Jan. 1941. Akron, O., Firestone Tire & Rubber Co.) DONLE.

**Shu Kambara**, *Studien über synthetischen Kautschuk*. II. *Katalytische Spaltung von Dimethylacetal*. (I. vgl. C. 1940. I. 2248.) Gemäß dem E. P. 15806 (1914) wird aus Dimethylacetal (für Lösungs Zwecke aus Methanol + Acetylen im halbtchn. Maßstab in Japan hergestellt) Butadien (I) hergestellt. Vf. prüft die Angaben krit. nach u. findet, daß die Ausbeute an I zu gering ist, um darauf ein techn. Verf. gründen zu können. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 262 B–63 B. Aug. 1940. Tokyo Kogyo Daigaku, Tokyo Univ. Coll. of Techn. [nach engl. Ausz. ref.] PANNWITZ.

**Fritz Rostler** und **Vilma Mehner**, Wien, *Kautschukzusatzmittel*, bestehend aus Prodd., die aus Säureschlamm der Mineralölraffination mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> oder anderen Säuren durch Neutralisation mit anorgan. Neutralisationsmitteln in solcher Menge, daß auch die beim Erhitzen durch Esterzersetzung freierwerdende Säure gebunden wird, u. nachfolgende nichtzers. Dest. im Vakuum bei Temp. bis zu 380° gewonnen sind. Bes. sind Prodd. geeignet, die aus Selektivextrakten von hochsd. Mineralölen auf diese Weise gewonnen wurden. (Vgl. auch It. P. 352 807; C. 1938. I. 3707.) (It. P. 359 950 vom 26/2. 1938. Ost. Prior. 26/2. 1937.) J. SCHMIDT.

**U. S. Rubber Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Hubert F. Jordan**, Nutley, N. J., V. St. A., *Herstellung von gelochten Filmen oder Platten aus Kautschuk*. Wärmeempfindlich gemachte Kautschukdispersion wird auf einen endlosen umlaufenden

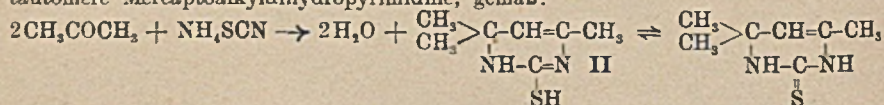


Träger aufgestrichen u. in einer nach außen abgeschlossenen Kammer der Einw. von Hitze u. Unterdruck ausgesetzt. Die aus der Kautschukplatte entweichende Luft sucht sich ihren Weg durch die Platte u. ruft wegen der gleichzeitigen Trocknung u. Gelierung der Dispersion kaum wahrnehmbare Durchlochungen in der Platte hervor. (A. P. 2234 842 vom 22/8. 1939, ausg. 11/3. 1941.) SCHLITT.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: David Spence, Monterey, Cal., V. St. A., *Vulkanisation von Kautschuk* erzielt man durch Einw. von aktin. Licht in Ggw. lichtaktiver Stoffe (I) u. bei völliger Abwesenheit der üblichen Vulkanisierungsmittel, wie S u. Sulfide. Als I eignen sich Verbb. mit chinoider Struktur, z. B. *Benzo-u. Naphthochinon*. Die Vulkanisation kann an dünnen Kautschukschichten oder an Latex erfolgen. Als Lichtquelle verwendet man Sonnen-, UV-Licht usw. Der Latex soll von neutraler Rk. sein; gewisse störende Bestandteile des Latexserums entfernt man zweckmäßig zuvor durch Zentrifugieren oder Dialysieren. Zur Stabilisierung fügt man eine neutrale Pufferlsg. ( $\frac{1}{20}$ -mol. Na-Phosphatpuffer,  $pH = 7$ ) zu. (A. P. 2234 743 vom 11/11. 1936, ausg. 11/3. 1941.) DONLE.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: Marion W. Harman, Nitro, W. Va., *Thiazolderivate*. Mercaptoarylenthiazole werden in Form ihrer Salze mit Halogenalkylcarbonylgruppen enthaltenden Verbb., bes. Ketonen, außerdem auch Halogenfettsäureamiden, umgesetzt. Die Thiazolverbb. sollen außer der Mercapto-Gruppe keine weitere, mit dem Halogen reaktionsfähige Gruppe enthalten. — Z. B. erhält man durch Rk. von äquimol. Mengen an *Mercapto-benzothiazol-Na* (I) u. *Monochloraceton* in A. bei gewöhnlicher Temp. ein Prod. vom F. 64—67°. — I kann auch mit *Chloracetophenon*, *Chloracetanilid*, -amid, -o-chloranilid, -p-nitranilid, -o-toluidid sowie mit weiteren Ketonen, z. B. *Dichloraceton*, *Chlormethyläthylketon*, umgesetzt werden; außerdem eignen sich *Mercaptotolyl*-, -xylylthiazol, *Mercaptonaphthothiazol* usw. — *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 2193 626 vom 22/1. 1932, ausg. 12/3. 1940.) DONLE.

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: William P. ter Horst, Packanack Lake, N. J., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. 2 Moll. eines aliphat. Ketons werden mit 1 Mol. Ammoniumrhodanid oder 1 Mol. Thioharnstoff (I) bzw. eines monosubstituierten Thioharnstoffs umgesetzt. Es entstehen hierbei vermutlich tautomere Mercaptoalkyldihydropyrimidine, gemäß:



2 Moll. *Aceton* u. 1 Mol.  $\text{NH}_4\text{SCN}$  werden am Rückfluß oder im Autoklaven 24 Stdn. erhitzt. 2-Mercapto-4-methyl-6-dimethyldihydropyrimidin, F. 246—247° (II). — Aus *Methyläthylketon* 2-Mercapto-4,6-diäthyl-6-methyldihydropyrimidin. — Aus *Mesityloxyd* mit  $\text{NH}_4\text{SCN}$  ein Prod. vom F. 228°, mit I ähnliche Produkte. — Weiterhin können umgesetzt werden:  $\text{NH}_4\text{SCN}$  mit *Acetylaceton*, *Diäthyl*-, *Methylisopropyl*-, *Methylpropyl*-, *Methylamyl*-, *Methylhexylketon*; *Monophenylthioharnstoff* mit *Diacetonalkohol* usw. (A. P. 2234 848 vom 18/3. 1938, ausg. 11/3. 1941.) DONLE.

Societa Italiana Pirelli Anonima, Mailand, *Oberflächenbehandlung von Gegenständen aus Gummi-Schwefel-Gemischen*, die bzgl. des S-Geh. nicht abgesättigt sind, indem diese Gegenstände in Ggw. von S auf Tempp. erhitzt werden, bei denen sich der S mit dem Gummi vereinigt, z. B. durch Eintauchen in ein Bad von geschmolzenem S. (It. P. 359 012 vom 4/2. 1938.) DEMMLER.

U. S. Rubber Co., New York, V. St. A. (Erfinder: Glenn George Havens, Detroit Mich., V. St. A.), *Verfahren zum Vergüten von Gegenständen aus Kautschuk*. Ein Teil der Oberfläche des vulkanisierten Gegenstandes wird gestreckt, darauf die Oberfläche der gestreckten Teile kurze Zeit erhitzt, z. B. auf 300°, worauf man den Gegenstand erkalten u. sich entspannen läßt. (D. R. P. 712 606 Kl. 39 a vom 5/12. 1936, ausg. 22/10. 1941. A. Prior. 13/8. 1936.) SCHLITT.

Soc. An. des Pneumatiques Dunlop, Frankreich, *Kautschukartikel mit reliefartiger Oberflächenmusterung*, z. B. *Läufer*, *Matten*, *Förderbänder*. Man läßt das bandförmige, in nicht völlig vulkanisiertem Zustand befindliche Kautschukmaterial zusammen mit einer Matte aus Cocosfasern oder dgl. zwischen Walzen hindurchlaufen. Hierbei nimmt der Kautschuk unter Druck das Negativ der Oberflächenmusterung der Matte an. (F. P. 863 532 vom 24/2. 1940, ausg. 3/4. 1941. E. Prior. 28/2. u. 21/12. 1939.) DONLE.

Manufactures des Tiges Bomba (Soc. à responsabilité limitée), Frankreich, *Verbesserung von Kautschuksohlen*, bes. hinsichtlich ihrer therm. Eigenschaften. Man überzieht sie, gegebenenfalls nach Aufrauung, mit einer Kautschuklsg. u. bestreut



sie, solange die Lsg. noch fl. ist, mit Korkmehl. Dann unterwirft man sie einer vibrierenden Bewegung, trocknet, wiederholt diese Behandlung gegebenenfalls zwei- oder dreimal u. setzt sie schließlich starkem Druck aus. (F. P. 865 745 vom 21/5. 1940, ausg. 31/5. 1941.)

DONLE.

**Riccardo Dell'Orto**, Mailand, Italien, *Oberflächenfärbung von Pappe, Geweben, Leder und ähnlichen Gegenständen und gleichzeitige Imprägnierung*. Man überzieht die Gegenstände mit *Chlorkautschuk* (notfalls unter Zusatz von Lösungs- oder Weichmachungsmitteln), dem noch *Farbstoffe* oder *Pigmente* (Bronze, Cu-, Al-Pulver) zugesetzt werden. (It. P. 357 244 vom 16/12. 1937.)

KRAUSZ.

#### XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

**O. Spengler, K. Zablinsky und A. Wolf**, *Die Beschaffenheit der deutschen Melassen der Kampagne 1939/40*. (Vgl. C. 1936. I. 1330. 1736.) Auf Grund der abnormen Witterungsverhältnisse des Sommers 1939 untersuchten Vf. nach den in früheren Arbeiten angegebenen Richtlinien 36 verschied. Roh- u. Weißzucker melassen. Außerdem wurden die Melassen nach dem von CLAASSEN vorgeschlagenen Verf. (vgl. C. 1940. I. 3996) auf ihre weitere Krystallisationsfähigkeit geprüft. Abschließend wird an Hand einiger von den Fabriken angegebenen Betriebszahlen der in der Praxis ermittelte Melassenfall mit dem theoret. errechneten verglichen. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 91. 340—57. Sept./Okt. 1941.)

ALFONS WOLF.

**Bohdan Jelinek**, *Die Wirkung der Mikroorganismen im Rohzucker. II. Chemische und bakterielle Reinheit der Rohzucker Böhmens und Mährens*. (I. vgl. C. 1941. II. 3253.) Es werden die Ergebnisse eingehender Unterss. über die chem. u. bakterielle Reinheit von 57 verschied. Rohzuckermustern mitgeteilt. Die Ermittlung der Keimzahl erfolgte durch direkte Zählung der Keime. Hierbei wurde die überraschende Beobachtung gemacht, daß die Mikroorganismenmenge 3—62 Millionen, in einem Falle sogar 231 Millionen Keime je g Zucker betrug. Der W.-Geh. der Rohzucker schwankte zwischen 0,65—3,36%, die kohlen saure Asche zwischen 0,62—2,18, der Zuckergeh. zwischen 91,5—98,0, der Invertzuckergeh. zwischen 0,0—0,09%. Der sog. „Sicherheitsfaktor“, der den W.-Geh. der Nichtzuckerkomponente des Rohzuckers darstellt, lag zwischen 0,237—0,695. Es zeigte sich, daß derselbe weder mit dem pH-Wert. noch mit dem Invertzuckergeh. parallel verläuft. Der Sicherheitsfaktor bildet also kein geeignetes Kriterium bzgl. der Eignung des Zuckers zum Einlagern. Die Titration, die Säuerung u. das Pufferungsvermögen werden ausführlich erörtert. Bzgl. der Beziehung zwischen der Virulenz der Mikroorganismen zum Geh. des Zuckers an Invertzucker ergab sich, daß die Organismen um so virulenter sind, je weniger Invertzucker im Zucker enthalten ist. Dagegen zeigt sich keine Beziehung zwischen der Organismenmenge u. dem Invertzuckergeh., auch keine Beziehung zwischen letzterem u. dem pH-Wert. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 17—30. 10/10. 1941.)

ALFONS WOLF.

**O. Spengler und W. Dörfeldt**, *Versuche über die Lagerung von Weißzucker in Papierventilsäcken*. Es wurden Lagerungsverss. mit Weißzucker in Säcken zu ca. 4,5 kg Füllinhalt aus Papier mit u. ohne Bitumenschuttschicht in Form der Ventilsäcke im Vgl. mit Jutesäcken durchgeführt. Teilweise wurden für die Lagerung extreme Temp. u. relative Luftfeuchtigkeiten gewählt. Die Ventilsäcke mit Bitumeneinlage bewährten sich hierbei sehr gut u. waren den n. Jutesäcken weit überlegen. Die Säcke ohne Bitumenschicht befriedigten bei den gewählten äußerst scharfen Vers.-Bedingungen nicht ganz, wenn sie sich auch besser als Jutesäcke verhielten. Betreffs des mechan. Verh. der Ventilsäcke beim Transport wird das Ergebnis der in verschied. Fabriken eingeleiteten Großverss. Aufschluß geben. Die Frage, ob durch die Bitumenschuttschicht der Geruch u. Geschmack des Zuckers bei längerer Lagerung ungünstig beeinflusst wird, was kaum zu erwarten ist, wird noch geprüft. (Z. Wirtschaftsgr. Zuckerind. 91. 368—86. Sept./Okt. 1941.)

ALFONS WOLF.

**K. Šandera**, *Die Entnahme von Kohlemustern in Zuckerfabriken*. Wiedergabe der Normvorschriften über Probenahme von Kohlenmustern. Aufbereitung der Labor.-Proben. Hinweise auf die prakt. Durchführung dieser Vorschriften während der Zuckerkampagne. (Z. Zuckerind. Böhmen Mähren 65 (2). 48—50. 24/10. 1941.)

SCHUSTER.

**Leopold Charles Ambrose Feurtado**, Kingston, Island of Jamaica, British West-Indien. *Reinigen von Rohzuckersaft durch Erhitzen in Ggw. von Baceda-Glucosid u. Diatomenerde u. einem Mittel, das befähigt ist, mit diesen beiden Zusatzstoffen zu reagieren*, z. B. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, Citronen-, Essig-, Oxal- oder Weinsäure, NaHSO<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> oder CaO. Der gereinigte Saft wird durch Dekantieren von dem Bodensatz getrennt. (A. P. 2 194 195 vom 22/8. 1936, ausg. 19/3. 1940.)

M. F. MÜLLER.



**N. V. Octrooien-Mij.**, *Activit*<sup>11</sup>, übert. von: **Pieter Smit**, Amsterdam, *Reinigen von Zuckerlösungen und anderen Flüssigkeiten*, z. B. Ölen, Fetten Schmierölen, Paraffin u. W., unter Verwendung eines kohlenstoffhaltigen Entfärbungsmittels, das erhalten wird durch Einw. von stark wasserentziehenden Mineralsäuren, bes. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> u. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>. — 50 kg trockenes Holzmehl werden mit 60 kg konz. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von 66° Bé u. 10 kg H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> gemischt; darauf werden 150 kg getrockneter u. fein gemahlener Ton zugegeben, so daß eine Neutralisation bei höherer Temp. stattfindet. Damit wird z. B. W. farb- u. geschmacklos gemacht. — 24 kg Holzmehl u. 40 kg chem. reine H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> von 66° Bé werden aufeinander einwirken gelassen u. dann fein gemahlen. Das Pulver wird mit 30 kg W. gekocht, wobei eine Mehlpaste erhalten wird. Diese dient z. B. zur Reinigung von Traubenzuckerlösung. (A. P. 2 198 393 vom 22/5. 1935, ausg. 23/4. 1940. Holl. Prior. 29/5. 1934.) M. F. MÜLLER.

**Ernesto Parisi**, Mailand, *Reinigen von Sorghozuckerlösungen*. Diese werden zunächst mit Ca(OH)<sub>2</sub> bei pH = 6,5—6,8 gekocht, nach dem Erkalten mit Enzymen die Reststärke verzuckert u. dann mit Kieselgur filtriert. Die Lsg. kann direkt auf A. vergoren oder nach Aktivkohlebehandlung zu Sirup verarbeitet werden. (It. P. 358 313 vom 9/11. 1936.) SCHINDLER.

**Walter A. Nyling**, Newton, Mass., V. St. A., *Herstellung von löslicher Stärke* durch Umwandlung von Stärke zunächst in eine halbösl. Form u. anschließend nach Abtrennung der unerwünschten Nebenprodd. durch Sedimentation u. Filtrieren durch Behandlung mit einem Oxydationsmittel in eine ganz lösl. Form. — Stärke wird z. B. in trockenem Zustande mit Säuren oder Halogen, z. B. Chlor, u. anschließend mit NaOCl oder KMnO<sub>4</sub> als Oxydationsmittel behandelt. (A. P. 2 238 339 vom 22/8. 1938, ausg. 15/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

**American Maize-Products Co.**, Maine, übert. von: **James F. Walsh**, Chicago, Ill., **Siegfried M. Kinzinger** und **Abraham H. Goodman**, Hammond, Ind., V. St. A., *Nichtbittere Stärkezuckerprodukte* durch Säurehydrolyse von Stärke in Form einer Suspension bei einem Anfangswert von pH = 0,75—1,50, der allmählich sich auf 1,60 bis 3,0 erniedrigt. Nach beendeter Umwandlung wird die Lsg. auf pH = 4,5—5,0 gebracht, um die unlösl. Verunreinigungen zu koagulieren. Danach wird filtriert, gebleicht u. die Lsg. konzentriert. — 900 Gallonen einer Stärkesuspension von 15° Bé werden mit 50 lbs. einer HCl von 18° Bé versetzt u. in einen Kocher gefüllt, der 125 Gallonen W. u. 13 lbs. einer HCl von 18° Bé enthält. Der pH-Wert der Stärkesuspension beträgt etwa 1,30. Während der Umwandlung werden 800 Gallonen W. in gleichmäßigem Zulauf eingepumpt u. der pH-Wert auf 1,70 verringert. Dabei wird bei 45 lbs. Druck u. 292—293° F gearbeitet. Die Rk. dauert etwa 23 Minuten. Man erhält eine nicht bittere Zuckerlösung. Diese wird auf Traubenzucker von 86—96%<sub>0</sub> aufgearbeitet. — Zeichnung. (A. P. 2 192 213 vom 27/7. 1938, ausg. 5/3. 1940.) M. F. MÜLLER.

**Diamalt Akt.-Ges.**, München (Erfinder: **Wolfgang Jülicher**, Planegg, und **Otto Appelt**, München), *Herstellung eines Stärkeprodukts aus Kartoffelstärke*. Weitere Ausbildg. des Verf. nach Hauptpatent 709652, dad. gek., daß die Behandlung der Kartoffelstärke mit mehrwertigen Phenolen in Ggw. eines wasserlösl., organ. Lösungsm. für diese Phenole bei oder in der Nähe des Kp. des als Lösungsm. verwendeten Äthyl- oder Methylalkohols durchgeführt wird. Dabei muß auf die Ansäuerung der Stärke verzichtet werden u. bei prakt. neutraler Rk. gearbeitet werden. Das erhaltene Produkt enthält keine Quellstärke, weil die Abwesenheit von W. die Bldg. von Quellstärke ausschließt. Die erhaltenen Stärken ergeben sehr zügige, haltbare Lsgg., die als Druckverdickungsmittel in weitestem Umfange verwendet werden können. — 100 (Teile) Kartoffelstärke werden mit 50 Resorein vermischt u. mit 120—200 96%<sub>0</sub>ig. Äthyl- oder Methylalkohol übergossen u. unter Rühren bis zum Kp. des Alkohols erhitzt. Das Kochen dauert 1½—2 Stunden. (D. R. P. 713 454 Kl. 89 k vom 1/6. 1940, ausg. 7/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 709 652; C. 1941. II. 2881.) M. F. MÜLLER.

**Eastman Kodak Co.**, Rochester, N. Y., übert. von: **Rudolph Leonard Hasche**, Klagsport, Tenn., V. St. A., *Verzuckerung von Holz*, das wenigstens 12% Feuchtigkeit enthält, mit einem Gemisch von fl. SO<sub>2</sub> u. verfl. wasserfreier HCl. Dabei wird die fl. SO<sub>2</sub> verdampfen gelassen, um gleichzeitig die M. abzukühlen. (A. P. 2 239 095 vom 21/6. 1939, ausg. 22/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Wilhelm Moosbrugger**, Regensburg-Schwabelweis, *Aufarbeitung von Essigsäure-Salzsäurelösungen*, wie sie z. B. bei der Verzuckerung von Holz mit HCl anfallen, dad. gek., daß man die Säuren durch Neutralisieren mit Kalk in die Calciumsalze überführt, das Salzgemisch trocken dest., wobei Aceton (I) u. CaCO<sub>3</sub> entstehen u. den Rückstand mit W. auslaugt. Ausbeute an I: 98,5%<sub>0</sub>. (D. R. P. 712 312 K. 12 o vom 6/5. 1938, ausg. 20/10. 1941.) DONLE.



## XV. Gärungsindustrie.

**O. Kramer**, *Die Milchsäure im Wein*. In Fortsetzung der C. 1941. II. 2745 wird der Verlauf des Säureabbaues durch Mikroorganismen näher beschrieben. Er ist von der Temp., dem Säuregeh., dem A.-Geh. u. der Art des den Abbau bewirkenden Spaltpilzes oder der Hefe abhängig. Zusammenfassende Darst. der prakt. Kellerbehandlung auf Grund der besprochenen Erkenntnisse. (Weinland 13. 122—23. 134—37. Nov. 1941. Klosterneuburg.)

SCHINDLER.

**Fr. Seiler**, *Über die Beziehungen zwischen Mostgewicht und Alkoholgehalt bei 1939er Naturweinen des Moselweingebietes*. Tabellar. Zusammenstellung. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 412—14. Juli/Aug. 1941.)

SCHINDLER.

**Karl Zürn**, *Die Weinjahre 1938, 1939, 1940* in Baden. Besprechung u. Gegenüberstellung der Behandlung der Moste u. Jungweine, ihrer Mostgewichte u. Säuren (Tabellen). (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 414—21. Juli/Aug. 1941.)

SCHINDL.

**F. Schaefer**, *Über die Verwendung von Südweihen bei der Herstellung von weinähnlichen Getränken*. Erwidern an FLEISCHMANN u. SICHERT (C. 1941. I. 3304). (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 407—10. Juli/Aug. 1941.)

SCHINDLER.

**M. Glaubitz**, *Die Hefe Torula utilis*. Angaben über Züchtung, Triebkraft, Zellenform u. Aromabldg. von *Torula utilis* (= *Torulopsis utilis*). (Brennerei-Ztg. 58. 161. 20/11. 1941.)

ENDERS.

**J. Košťál**, *Aromatische Essige*. Macerationsverss. an Satureja, Estragon, Zitronenmelisse, Thymian, Pfefferminze, Petersilienwurzel, Lorbeerblättern, Dill u. Zwiebeln, teils getrocknet, teils grün mit 10%ig. Essig (Tabelle im Original) ergaben, daß die 1. Maceration die wirksamste ist u. den größten Zuwachs an Extrakt u. Asche, bes. bei Zwiebel u. Knoblauch, liefert. Getrocknete Drogen können 4-mal maceriert werden, wobei der Alkaligeh. der Auszüge ziemlich konstant ist, der Geh. an P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aber schwankt. Die 3. Maceration liefert noch Essig von gutem Aroma ohne biteren Geschmack. (Dtsch. Essigind. 45. 195—96. 14/11. 1941. Prag.)

GROSZFELD.

**Eugen Tóth**, *Die Unterscheidung von Weinessig und Spritessig*. Zahlreiche Bestimmungen ergaben, daß Weinessige mit 500—800 mg Methylacetylcarbinol u. 3 bis 17 mg Diacetyl im Liter entschieden u. sicher von Spritessigen mit 2—16 mg Carbinol u. ohne Diacetyl zu unterscheiden sind. Das Carbinol spielt also eine größere Rolle bei der Beurteilung als das Diacetyl. Unterss. in Essigfabriken ergaben, daß die Bldg. des mit ansteigendem Säuregeh. proportional zunehmenden Carbinols ausschließlich auf Tätigkeit von Essigbakterien beruht. Nicht in statu nascendi vorliegender Acetaldehyd hat keinen Einfl. auf seine Bildung. Dagegen bildet sich Diacetyl aus Carbinol schon teilweise unabhängig von der Gärung durch einen nachträglichen H entziehenden Vorgang. Zur Prüfung auf Weinessig wird ein neues *Wasserstoffperoxyd-verb.* beschrieben. Dazu werden 25 ccm Essig wiederholt zur Trockne verdampft, der Rückstand mit wenig W. in einen 100 ccm-Kolben übergeführt u. mit 25 ccm einer Mischung von 3<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. A. u. 2<sup>0</sup>/<sub>10</sub>ig. Essigsäure + 5 ccm Perhydrol (MERCK), die vorher mit NaOH gegen Phenolphthalein genau neutralisiert ist, 25 Min. am Rückfluß schwach sd. erhalten. Nach Erkalten wird mit n. NaOH gegen Phenolphthalein titriert u. als g Essigsäure in 100 ccm Essig berechnet. Hierdurch entsteht bei Weinessig 0,82 bis 1,05% Konz.-Zunahme, nicht bei Spritessigen u. verd. Essigessenz. Die Art der aktivierenden Substanz ist noch unbekannt; sie ist nicht flüchtig, keine Säure, nicht Glycerin, keine Metallsur, kein Aschenbestandteil, kein Zucker, kein Farbstoff, sie löst sich gut in W., wird von Kohle u. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> adsorbiert, fällt mit Kalkmilch u. Pb-Essig aus und kann aus dem Kalknd. mit verd. Säure gelöst werden; wahrscheinlich handelt es sich um einen gerbstoffartigen Körper. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 439—51. Nov. 1941. Budapest, Techn. Hochschule, Lebensmittelchem. Inst.)

GROSZFELD.

**Gottfried Jakob**, München, *Brauerfahren* mit getrenntem Einmischen von Mehl (I), Grieß (II) u. Hülsen (III) nach Patent 652 131, dad. gek., daß nur ein Teil der dünnen I-Vorderwürze zu der gleichzeitig angesetzten Hauptmaische der II u. III zugesetzt u. der Rest erst als Nachguß aufgegeben wird, wobei die jeweiligen W.-Mengen der Einzelmaisichen derart geregelt sind, daß ein Mehrwasserbedarf über die Gesamtmaischwassermenge hinaus nicht entsteht. (D. R. P. 713 527 Kl. 6 b vom 23/1. 1941, ausg. 10/11. 1941. Zus. zu D. R. P. 652 131; C. 1938. I. 1018.)

SCHINDLER.

## XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

**F. Schönberg**, *Angewandte Wissenschaft als Helfer in der Lebensmittelvorratswirtschaft*. Vortrag. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 52. 39—41. 15/11. 1941.)

PANGRITZ.



—, *Die Lagerung von Lebensmitteln im Kolonialreich*. Wiedergabe eines Memorandums für die Amtsstellen der Kolonialregierung mit prakt. Angaben für Vorratspflege bei Lebensmitteln. (Bull. Imp. Inst. 38. 163—80. April/Juni 1940.) Gd.

**Herta Duttenhöfer**, *Die Frischhaltung von Lebensmitteln, ihre wissenschaftliche Grundlage und volkswirtschaftliche Bedeutung*. Beschreibung verschied. Methoden bei bes. Berücksichtigung der Haltbarmachung durch Überziehen mit einer Schutzhülle. Bei Früchten werden durch Überziehen mit einem Gemisch verschied. schn. Paraffine gute Erfolge erzielt. Der Reifungsprozeß unreifer Früchte kann so erheblich verzögert werden. Zur Haltbarmachung reifer Früchte empfiehlt sich der Zusatz eines Desinfektionsmittels. Am besten eignen sich arteigene äther. Öle, z. B. Citral für Citronen u. Grapefruit. Auch Eier lassen sich auf diese Weise vorteilhaft konservieren. Der Zusatz von p-Oxybenzoesäureäthylester hat sich hier gut bewährt. Die Wertzahl so behandelter Eier lag erheblich über den Werten von Kühlhaus- oder Wasserglaseiern. (Z. ges. Naturwiss. 7. 304—12. Sept./Okt. 1941. München, Chem. Labor. des Staates.) EBERLE.

**Karl Schmorl**, *Über die Bewertung von Gesundheit und Lagerfähigkeit des Getreides*. (Tages-Ztg. Brauerei 39. 479; Brenner-Ztg. 59. 2. 1941/42.) HAEVECKER.

**Hugo Kühl**, *Die Bedeutung mykologischer Untersuchungen für Müllerei und Getreidelagerung*. (Mühle 78. 721—22. 737—38. 7/11. 1941.) HAEVECKER.

**Beate Kullen**, *Über das Verhalten einiger Enzyme bei der Lagerung von Weizen und seinen Mahlprodukten*. Es wurden in Jahresverss. die Tätigkeit der Diastase, Dehydrase, Peroxydase, Katalase u. Carboxylase im Getreide u. seinen Mahlprod. während der Lagerung untersucht. Die ersten auffälligen Veränderungen sind im Frühjahr bemerkbar, wo ein Minimum der Dehydrase und Peroxydase mit einem Maximum der W.-Kurve zusammenfällt. Hohe Lagertemp. begünstigen, niedrige hemmen die Schwankungen der Fermente, mit Ausnahme der Katalase, deren Veränderungen aber sehr gering bleiben. Unterschiede in der Feuchtigkeit der Lagerräume überlagern die Einflüsse der Temp. auf die Enzymtätigkeit. Die Enzyme waren vornehmlich in den äußeren Kornschichten, bes. im Keimling, angereichert. Eine Anreicherung osmot. wirksamer Substanzen im Korn von der Jahreswende bis zum Frühjahr u. ein Abbau derselben im Sommer ist wahrscheinlich. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4. 421—47. Juli/Aug. 1941.) HAEVECKER.

**Paul Pelshenke**, *Der Eiweißgehalt der deutschen Roggensorten*. Es werden Tabellen über den Eiweißgeh. der verschied. Roggenanbausorten u. im Vgl. dazu der Eiweißgeh. ausländ. Roggensorten angegeben. Anschließend folgt eine zusammenfassende Besprechung der Beziehung des Eiweißgeh. zur Roggenbackfähigkeit u. Erörterungen über die Beschaffenheit des Roggenciweißes. (Mehl u. Brot 41. 410—12. 26/9. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**P. Pelshenke**, *Stärkeabbauende Enzyme und Zuckergehalt der deutschen Roggensorten*. Es wird eine Tabelle über den Glucosegeh. der verschied. deutschen Roggensorten nach Anbauorten u. Sorten, ebenso über den Maltosegeh. u. den Rohmaltosegeh. gegeben. Der Glucosegeh. nach 1-std. Digestion bildet einen Maßstab für die Wrkg. der Maltase. Beim Roggen zeigt sich in weit stärkerem Maße eine Wrkg. der Maltase als beim Weizen, was am besten darin zum Ausdruck kommt, daß die von der Weizenmaltase gebildeten Glucosemengen nach 1-std. Digestion nicht feststellbar sind, ebenso wenig auch die präexistierende Glucose, die im Roggen eine erhebliche Rolle spielt. Die Wrkg. der übrigen diastat. Fermente kommt in den Maltosezahlen zum Ausdruck, die beim Roggen höher als beim Weizen liegen. Die einzelnen Roggensorten zeigten sowohl bzgl. der Wrkg. der Maltase als auch der diastat. Enzyme typ. Unterschiede. (Mehl u. Brot 41. 437—39. 17/10. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**P. Pelshenke**, *Untersuchungen mit dem Amylographen an deutschen Roggensorten*. Es wurde der Verkleisterungsverlauf von deutschen Roggenmehlen im Amylographen gemessen. Die Amylogrammwerte sind in 2 Tabellen, nach Roggensorten u. Anbauorten geordnet, wiedergegeben. Es ergab sich, daß einen großen Einfl. auf den Verkleisterungsverlauf der Stärke die Umwelt während des Wachstums ausübt. Die absol. Schwankungen der Sortenmittel betragen 345—545. Die gesamten Proben lagen zwischen 60 u. 780. Die niedrigsten Zahlen haben die westfäl. Anbauorte mit Auswuchs. (Mehl u. Brot 41. 445—47. 24/10. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.

**P. Pelshenke**, *Die einzelnen Faktoren der Roggenbackfähigkeit*. Vf. gibt eine zusammenfassende Darst. in folgenden Kapiteln: 1. Korrelationen mit dem Eiweißgeh., 2. Stärkeabbauende Enzyme u. Zuckergeh., 3. Auswuchsgrad, 4. Stärke, 5. Schleimstoffe. (Mehl u. Brot 41. 417—19. 429—30. 10/10. 1941. Berlin, Inst. f. Bäckerei.) HAEVECKER.



**Leslie H. Trace**, *Fruchtkonserven; Rohstoffe und ihre Kontrolle*. IV. (Vgl. C. 1939. II. 3759.) Vf. behandelt Verpackungsfragen, Anforderungen an das Gebrauchswasser u. an die zuzusetzende Gelatine. (Food 10. 135—36. März 1941.) GROSZFIELD.

**Ludwig Petz**, *Kann das Pektin bei der Marmeladherstellung besser ausgenutzt werden?* Prakt. Hinweise zur zweckmäßigen Ausnützung. (Braunschweig, Konservenztg. 1941. Nr. 39. 3—4. Nr. 40. 3—4. Nr. 41. 3—4. 8/10. Magdeburg.) EBERLE.

**Th. Leidig**, *Über das Vorkommen metallischer Eiseneteilchen in Schokoladerezeugnissen*. Mitt. über aufgefundene Fe-Teilchen an Hand von Abb., teils durch die Fabrikation aus den Walzwerken stammend, teils zufälliger Art. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 343—48. Okt. 1941. Berlin, Kriminaltechn. Inst. der Sicherheitspolizei.) GD.

**Heinrich Fincke**, *Über die Einwirkung von Wasser und Alkohol ohne und mit Säurezusatz auf gerbstoff- und phlobaphenartige Bestandteile von Kakaobohnen und Kakaopulver*. (Vgl. C. 1941. II. 3136.) Das Verh. der Farb- u. Gerbstoffe des Kakaokerns u. Kakaopulvers gegen W. u. A. u. gegen wss. u. alkoh. Säurelsgg. ist sehr verwickelt u. von den Vers.-Bedingungen abhängig. Vf. untersuchte im einzelnen Verh. von Kakaopulver gegen W. u. A. bzgl. Anthocyanrk. u. Adsorbierbarkeit der rotbildenden Stoffe durch Tierkohle, Verh. von Kakaokern u. Kakaopulver gegen wss. HCl sowie gegen schwache Säuren, ferner das Wesen der Phlobaphenbildung. Einzelheiten im Original. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 337—43. Okt. 1941. Köln, Gebr. Stollwerck A.-G.) GROSZFIELD.

**A. Miermeister**, *Über die Zusammensetzung von Schlachtierblut und den Nachweis einer Wässerung*. Vf. fand an Mittelwerten für W. ( $N \times 6,25$ ) in konserviertem Blut von je 10 Rindern 80,9 (17,7), Kälbern 84,1 (14,1), Schweinen 79,5 (19,0); weitere Einzelheiten in Tabellen. Zwischen einzelnen Schlachtwertklassen bestehen nur geringe Unterschiede. Die D.<sup>20</sup> für die 3 Blutarten betrug im Mittel 1,0557 — 1,0495 — 1,0597, gerührt 1,0534 — 1,0427 — 1,0576, die Leitfähigkeit bei  $20^{\circ} \cdot 10^{-4}$  54,1 — 73,5 — 41,4, die mittlere Gefrierpunktserniedrigung 56,9 — 56,6 — 59,7. Zur Berechnung einer Wässerung aus Gefrierpunktserniedrigung, Trockensubstanz oder  $N \times 6,25$  werden Hilfsdiagramme angegeben, die eine Berechnung innerhalb  $\pm 5\%$  Fehlergrenze gestatten. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 329—37. Okt. 1941. Berlin-Charlottenburg, Preuß. Landesanstalt für Lebensmittelchemie.) GROSZFIELD.

**B. Rössler**, *Und noch einmal die „Federsche Zahl“*. Beispiele von Berechnungsfehlern aus der Literatur. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 1941. 128—29. 30/10. 1941. Krefeld, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFIELD.

**R. Grau**, *Beiträge zur Federzahl*. II. *Ist Blutplasma ein Bindemittel?* (I. vgl. C. 1941. II. 420.) Vf. zeigt in 5 Vers.-Reihen, daß aus verd. Blutplasma hergestellte Gele noch in Verdünnung 100 : 130 im Röhrchen feste Gele bilden, das ihnen beigegebene W. aber nicht festhalten, sondern unfreiwillig abgeben (unechte Gele). Die mittleren W.-Verluste je Stde. u. je g werden bei fortschreitender W.-Abgabe für alle Verdünnungen allmählich gleich, d. h. die zugegebenen W.-Mengen treten zum größten Teil zu Beginn aus, bis alle Gele annähernd gleichen W.-Geh. besitzen u. dann im weiteren Verlauf aus gleiche W.-Verluste zeigen. Das im Fleischerhandwerk benutzte Blutplasma zeigt die Eigg. eines bereits verd. Plasmas. Der „natürliche“ W.-Geh. des „ungewässerten“ Blutplasmas liegt bei 75—80%, entsprechend etwa 50% Fremdwasser nach FEDER. Auch Diffusionsvers. mit Kongorot bestätigten, daß Blutplasma kein Bindemittel für W. ist. (Z. Unters. Lebensmittel 82. 317—29. Okt. 1941. Berlin, Reichsanstalt für Fleischwirtschaft.) GROSZFIELD.

**Hans Roeder**, *Die Rolle des Laboratoriums in der Molkerei*. Beschreibung der Vorteile des Labor. für den Betrieb; Vorschläge für die Einrichtung. (Molkerei-Ztg. 55. 1188—89. 12/11. 1941. Königsberg.) GROSZFIELD.

**Hans Walter Schmidt**, *Milchfehler und ihre Beseitigung*. (Milchwirtsch. Zbl. 70. 265—68. 5/12. 1941. Erlangen.) GROSZFIELD.

**Karl J. Demeter**, *Über die Bakterienabtötung in Milch durch Ultraschallwellen*. (Vgl. C. 1941. II. 2152.) Sammelbericht über die biol. Wrkg. der Ultraschallwellen u. ihre Anwendung zur Milchsterilisierung. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 62. 1052—53. 6/11. 1941. Weihenstephan, Süddeutsche Vers.- u. Forschungsanstalt.) GROSZFIELD.

**C. N. Stark**, *Hygienische Regelungen zur Herstellungskontrolle von Milchbehältern aus Papier*. Vf. zeigt, daß die Herst. von Papierbehältern für Milch hygien. Ansprüchen durchaus genügen kann. (J. Milk Technol. 4. 200—05. Juli/Aug. 1941. Ithaca, N. Y., State Coll. of Agriculture.) GROSZFIELD.

**István v. Vitéz**, *Über die Entfettung der Behälter in den Milchbetrieben*. Das Fett-häuten der Behälter von Milchbetrieben läßt sich sehr schwer entfernen u. bietet somit der pasteurisierten Milch eine Gelegenheit zu nachträglicher Verunreinigung. Eine einwandfreie Entfettung kann folgendermaßen durchgeführt werden: Wände u.



Boden des Behälters mit einem reinen, mit  $\text{CCl}_4$  durchfeuchteten Tuch gründlich abreiben, dann mit Kalkmilch bestreichen, mit heißem W. abspülen, zuletzt den Behälter mit heißem Dampf ausdampfen. (Kisérletügyi Közlemények [Mitt. landwirtsch. Versuchsstat. Ung.] 43. 53—54. 1940. Budapest, Univ., Inst. f. Hygiene. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh. u. engl.] SAILER.

**Studiengesellschaft für Technik im Gartenbau e. V.**, Berlin, *Schutz pflanzlicher oder tierischer Erzeugnisse gegen Lagerkrankheiten*, dad. gek., daß der Verpackungstoff mit  $\text{NH}_3$  abgebenden Verbb., wie  $\text{NH}_4$ -Verbb. schwacher Säuren, behandelt wird, die bes. in einer auf etwa  $70^\circ$  erwärmten, gesätt. Lsg. zur Anwendung kommen, gegebenenfalls unter Zusatz insektenvertreibender Mittel. Als zu behandelnde Gegenstände kommen bes. Kisten, Kasten, Schachteln, Körbe, Säcke, Tüten oder dgl. aus Papier, Holz, Textilstoffen u. dgl. in Betracht. EBwaren, Genußmittel, Früchte oder dgl. werden durch die nach dem Verf. behandelte Verpackung nicht nur gegen Verderb durch Bakterien u. Pilze, sondern auch gegen Insektenbefall geschützt. (D. P. P. 713 592 Kl. 451 vom 26/7. 1938, ausg. 11/11. 1941. E. Priorr. 13/9. 1937.) KARST.

**Frederick Henri Loring**, London, *Konditionieren von Getreide*. Das Befucheten geschieht in einer mit Zentrifugalkraft wirkenden Vorr., wobei das nicht genügend befeuchtete Getreide wieder in den Prozeß zurückgeführt wird. Erzielt wird eine gleichmäßige W.-Aufnahme, die für das Vermahlen u. die Kleberabscheidung wichtig ist (E. P. 522 110 vom 5/12. 1938, ausg. 4/7. 1940.) SCHINDLER.

**Adrianus Kleijn**, Rotterdam, *Beladen eines Gasstroms mit genau dosierter Menge von Stickstofftrichlorid*, bes. für die Mehlbehandlung. Einem Fl.-Bad, durch das der zu beladende Gasstrom geführt wird u. das freie Säure sowie Ammoniumionen enthält, setzt man dosierte Mengen eines pulverförmigen Hypochlorits, bes. von Calciumhypochlorit, zu. Die Bldg von  $\text{NCl}_3$  durch die Rk. zwischen  $\text{HOCl}$  u. den  $\text{NH}_3$ -Ionen verläuft so schnell, daß der Gasstrom prakt. kein Chlor enthält. (Holl. P. 51 443 vom 11/10. 1938, ausg. 15/11. 1941.) ZÜRN.

**T. & T. Vicars Ltd.**, **George Frederick William Grainger** und **Edward Meinler Crosland**, Earlestown, Lancaster, England, *Herstellung von Flachgebäck*. Der in Streifen kontinuierlich geformte bzw. geschnittene Teig wird kontinuierlich mit Mehl oder Fett auf einer Oberfläche verschren u. darüber kontinuierlich eine zweite Schicht Teig gegeben. Die Schichten werden mittels Walzendruck vereinigt u. dann gebacken. (E. P. 523 792 vom 14/1. 1939, ausg. 22/8. 1940.) SCHINDLER.

**Severino Garino**, Vercelli, *Herstellung von Reissstärkemehl* aus Reisabfällen. Diese werden zunächst 24 Stdn. in  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ -Lsg. von  $1^\circ \text{Bé}$  geweicht u. dann auf Stärkemehl verarbeitet. (It. P. 358 361 vom 8/5. 1936.) SCHINDLER.

**N. V. Gebr. Stork & Co.'s Apparatenfabriek**, Amsterdam, *Herstellung von Breien aus Reis, Hafer und dergleichen*. Die festen u. fl. Bestandteile werden in den gewünschten Mengen in Flaschen gefüllt u. die M. in der geschlossenen Flasche in einem rotierenden Sterilisator gargekocht u. sterilisiert. (Holl. P. 51 348 vom 15/2. 1938, ausg. 15/11. 1941.) SCHINDLER.

**Edward Jerome Dyer**, London, *Trockenprodukt aus Bananen*. Die Pülpe reifer Bananen wird über erhitze Walzen derart geleitet, daß die anhaftende Trockenmasse nach etwa  $\frac{1}{2}$  Umdrehung in Form von Flocken abgeschabt wird. Die M. kann zu Keksform usw. gepreßt werden. (E. P. 525 820 vom 30/1. 1939, ausg. 3/10. 1940.) SCHINDLER.

**Fürchtgott Willy Jaeger**, Jamaica Plans, übert. von: **Albert Benjamin Werby**. Brookline, Mass., V. St. A., *Konservieren von Innereien, besonders Därmen* durch Einlagern in eine Lsg. aus 2 Gallonen W. u. 1 lb. folgender Salzmischung: 3—6 (Teile) Weinsäure, 3 Citronensäure, 4 K-Bitartrat, 28—30  $\text{NaNO}_3$ , 61—63  $\text{MgSO}_4$  u. 1 Alaun. Verhindern des Schrumpfens. (A. P. 2 196 238 vom 11/8. 1938, ausg. 9/4. 1940.) SCHINDL.

**Gebhard Paul Huckfeldt** und **Gebhard Johannes Huckfeldt**, Hamburg, *Herstellung künstlicher Wursthüllen*. Eine plast., aus Eiweißstoffen bestehende M., die die Eig. hat, beim Trocknen zu erhärten, wird mittels bes. Vorr. zu einer Röhre verformt. Die Formvorr. besteht aus einem den W.-Geh. der M. absorbierenden Material, z. B. Cellulosederivv., Pergamentpapier u. dgl., in das hinein unter gleichzeitigem Lufteinblasen die eiweißhaltige M. gedrückt wird, so daß eine Innenschicht entsteht. (E. P. 526 493 vom 17/3. 1939, ausg. 17/10. 1940. D. Priorr. 17/3. 1938, 15/2. 1939.) SCHINDL.

**Albert Zuberbühler**, St. Gallen, *Erzeugung von Rauch und Wärme in Räucher-kammern* nach dem Hauptpatent, dad. gek., daß das eingeschüttete Sägemehl (I) derart zu einer Mulde ausgebreitet wird, daß die Stichflammen das I erreichen können. Durch Einstellung von Luftregelorganen wird zeitweise Frischluft zur Verminderung der Rauchdichte u. zur Erneuerung des Rauches geleitet, ohne dabei das Glimmen



des I zu verstärken. (Schwz. P. 214 769 vom 29/7. 1939, ausg. 16/8. 1941. Zus. zu Schwz. P. 208 941; C. 1940. II. 2240.) SCHINDLER.

**Musher Foundation Inc.**, übert. von: **Sidney Musher**, New York, N. Y., V. St. A. *Erhaltung des Carotingehaltes von frisch gemähem Gras*, indem man das pflanzliche Material in kleine Stücke schneidet, einen kleinen Teil, nämlich weniger als 5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Zucker, Phosphatide u. Phosphorsäure zufügt, durchmischt u. dann dieses bei ca. 120° bis auf unter 20<sup>0</sup>/<sub>100</sub> W.-Geh. trocknet, wobei der Carotingeh. hauptsächlich erhalten bleibt. (A. P. 2 198 214 vom 25/4. 1939, ausg. 23/4. 1940.) NEBELSIEK.

**H. Schlubach**, Hamburg, *Konservieren von Grünfütter*. Man fügt beim Konservieren von eiweißreichem Grünfütter (Süßlupine, Landsberger Gemisch oder Klee) etwa 0,5—1<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Abbauprod. von Kohlenhydraten zu, wie man sie nach Schwed. P. 77 384, C. 1934. II. 4534 durch Aufschluß mit komprimiertem HCl erhält u. die noch etwa 5—15<sup>0</sup>/<sub>100</sub> HCl enthalten. Hierdurch wird die Spaltung von Eiweißstoffen u. die Milchsäuregärung des Grünfütters zurückgedrängt. (Schwed. P. 101 624 vom 21/7. 1939, ausg. 20/5. 1941. D. Prior. 22/7. 1938.) J. SCHMIDT.

**Otto Sievers**, Die gewerbliche Herstellung der Obst-, Gemüse- u. Fleischkonserven. Vorschritten u. Ratschläge für d. Konservenfachmann. 389 Rezepte zusammengestellt auf Grund eigener . . . Erfahrungen. 4. Aufl. Braunschweig: Verl. d. Braunschweigischen Konservenzzeitung (Oeding). 1941. (272 S.) 8°. RM. 8.—

**José Maria de Soroa y Pineda**, Industrias lácteas. Madrid: Edit. Dossat. 1941. (347 S.) 8°.

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

\* **H. P. Kaufmann**, *Kriegsaufgaben der deutschen Fettforschung*. Zusammenfassender Überblick. Bei den Ernährungsfetten stehen Fragen der Erschließung neuer Quellen, der Erforschung des Verderbens, der Raffination u. Vitaminisierung im Vordergrund. Bei den techn. Fetten der Ersatz von Fetten u. Ölen durch andere, synthet. gewinnbare Prodd. u. die rationelle Verwendung von Ölen (z. B. Überführung von nicht- oder halbtrocknenden Ölen in trocknende). Zum Schluß wird ein Ausblick auf künftige Aufgaben der Grundlagenforschung gegeben. (Fette u. Seifen 48. 593—99. Okt. 1941. Münster i. W.) O. BAUER.

**H. P. Kaufmann**, *Die Arbeiten der Internationalen Kommission zum Studium der Fettstoffe im Jahre 1938/39*. III. Mitt. *Untersuchung der Sterine in Fetten*. (II. vgl. C. 1941. II. 1570.) Ein der I. C. vorliegender Vorschlag der holländ. Kommission zur Erkennung von *Phytosterin* neben *Cholesterin* wurde von den Kommissionen Dänemarks, Deutschlands, Frankreichs, Hollands, Norwegens u. der Schweiz an zwei Proben Unters.-Material nachgeprüft. Während in der einen Probe das pflanzliche Fett von allen Untersuchern erkannt wurde, war dies bei der zweiten Probe, einem Gemisch von Talg u. Karitéfett (= Sheabutter) nicht der Fall. Von der dän. Kommission wurde in Anlehnung an die „Deutschen Einheitsmethoden“ ein Gegenvorschlag gemacht. Außerdem machte die deutsche Kommission einen Vorschlag zur Isolierung der Sterine aus dem Unverseifbaren. Eine eingehende Beratung dieser Fragen wird als unerläßlich bezeichnet. (Fette u. Seifen 48. 537—40. Sept. 1941. Münster.) O. BAUER.

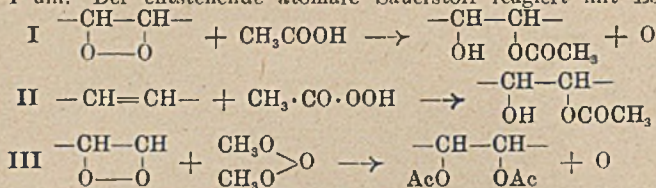
**F. Wittka**, *Moderne fettchemische Arbeitsmethoden*. I. *Abtrennung von Glyceriden mit bestimmten Eigenschaften aus natürlichen Fetten*. Kurze Beschreibung der drei Methoden: Trennung durch Abkühlen, durch Lösungsmittel (SO<sub>2</sub>, Furfurol) u. Kurzwegdest. u. ihrer Anwendungsgebiete. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 318—20. Sept. 1941.) O. BAUER.

**F. Wittka**, *Moderne fettchemische Arbeitsmethoden*. II. *Neue Fortschritte auf dem Gebiete der Herstellung der Paraffinfettsäuren*. (I. vgl. vorst. Ref.) Besprechung einer neuen Patentanmeldung. Nach diesem Verf. ist es durch Zugabe von Alkali im Laufe der Oxydation möglich, das Verf. kontinuierlich zu gestalten. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 38. 358—60. Okt. 1941.) O. BAUER.

**Yosio Isii**, *Hydroxylierung des fetten Öles*. IV—V. (III. vgl. C. 1941. II. 1460.) IV. *Über die Sauerstoff-Essigsäuremethode. Einfluß der Essigsäuremenge*. Durch Einblasen von O<sub>2</sub> (65 cem Min.) bei 105—108° in ein Gemisch gleicher Teile Sojabohnenöl u. 98<sup>0</sup>/<sub>100</sub>ig. Essigsäure gelingt es, in 7,5 Stdn. ein ricinusartig schlüpfriges Öl zu erhalten (Veränderung der Kennzahlen s. Tabelle im Original.) Verwendet man nur 90<sup>0</sup>/<sub>100</sub>ig. Essigsäure, so werden 1,5 Stdn. mehr benötigt. Das erhaltene Öl ist leicht lösl. in A., weist das gleiche Trocknungsvermögen auf wie Ricinusöl u. enthält eine beträchtliche Menge an OH-Gruppen. In weiteren Verss. wurde die Menge an 98<sup>0</sup>/<sub>100</sub>ig. Essigsäure variiert (Tabelle s. Original). Bei 0<sup>0</sup>/<sub>100</sub> Essigsäure, d. h. beim n. geblasenen Öl werden



nur wenig OH-Gruppen angelagert, dagegen tritt stärkere Polymerisation ein, was höhere Viscosität bedingt. Bis zu 20% wirkt die Essigsäure noch oxydationshemmend; darüber hinaus setzt die Oxydation ein, die bei 100% ihr Maximum erreicht. Weiterer Essigsäurezusatz hat nur Verdünnungswirkung. V. *Reaktionsmechanismus der Sauerstoff-Essigsäuremethode*. Es wird angenommen, daß der Sauerstoff zuerst die Doppelbindung in ein Peroxyd überführt. Dieses setzt sich dann mit der Essigsäure nach Gleichung I um. Der entstehende atomare Sauerstoff reagiert mit Essigsäure zu



Peressigsäure. Diese kann sich an eine noch nicht angegriffene Doppelbindung II anlagern. Es entstehen also nach I u. II monoacetylierte Dioxyverbindungen. Dafür spricht die Übereinstimmung der gefundenen Acetyl-VZ. mit der aus der JZ. berechneten Acetylverseifungszahl. Zur Stützung dieser Theorie wurde *Ölsäuremethylester* nach der O<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>COOH-Meth. behandelt, der entstandene Ester verseift u. daraus die freie Säure gewonnen. Sie erwies sich als *Dioxystearinsäure*, F. 130—131°. Ferner gelingt es, wenn man ohne Essigsäure geblasenes Öl nachträglich mit Essigsäure erhitzt, die Gleichungen I u. II vonstatten gehen zu lassen. Bei der O<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>COOH-Meth. kann CH<sub>3</sub>COOH durch Essigsäureanhydrid ersetzt werden. Es tritt dann Mechanismus III ein. Ein Ersatz der Essigsäure durch Essigeste oder Tetralin ist dagegen nicht möglich. Über die Hydroxylierung ungesätt. KW-stoffe wird später berichtet. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 43. 374B—79B. Nov. 1940. Tokio, Kaiserl. Univ., Labor. f. Angew. Chemie. [nach dtsch Ausz. ref.])

O. BAUER.

**R. Prögler, Das Brennesselsamenöl.** Die reifen Samen (D. > 1) wurden mit Hilfe von W. von den unreifen (D. < 1) geschieden. Die reifen Samen ergaben, mit PAc. extrahiert, einen Ölgeh. von 32,65%. Die physikal. Konstanten des Öls waren: D. 0,9266, F. —23°, n<sub>20</sub> = 1,4770, Dispersion 44,33, CRISMER-Zahl 106, Viscosität bei 20° —48,89 cp, bei 35° —27,47 cp, bei 50° —17,46 cp. Farbe: grüngelb bis rein grün (Chlorophyllspektr.). Geruch: nicht unangenehm, karottenähnlich. Die Fettsäuren hatten E. 12,6°, F. 13,4°, n<sub>20</sub> = 1,4698. Die chem. Konstanten des Öles wurden wie folgt ermittelt: SZ. 6,1, VZ. 186,8, EZ. 180,7, JZ. (HANUS) 151,2, Rhodanzahl 85,5, Hexabromidzahl 2,59, AZ. 7,51, REICHERT-MEISZL-Zahl 0,31, POLENSKE-Zahl 0,20, HEHNER-Zahl 95,51. Es wurde festgestellt in %: Unverseifbares 1,62, gesätt. Fettsäuren (hauptsächlich *Palmitinsäure*) nach BERTRAM 6,98, *Ölsäure* 11,55, *Linolsäure* (α- u. β-) 73,66%, *Linolensäure* (α- u. β-) 1,71%, Glycerinrest 4,48%. Seinen trocknenden Eigg. nach kann Brennesselsamenöl zwischen Mohn- u. Hanföl eingereiht werden. Der Gewinnung von Brennesselsamenöl kommt nur bei entsprechend großer Nesselzucht (für Faserzwecke) prakt. Bedeutung zu. (Fette u. Seifen 48. 540—41. Sept. 1941. Brünn, Hochschule, Inst. f. organ.-techn. Chemie.)

O. BAUER.

**R. Arzens, Traubenkernöl.** (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1942. I. 129.) Verbesserung des Öles. Abbildungen. (Chim. Peintures 4. 194—203. Juli 1941.) SCHEIF.

**Erzsébet Károly, Über das Fett aus Schweineknochen.** Die physikal. u. chem. Kennzahlen des aus Schweineknochen gewonnenen u. des gewöhnlichen Schweinefettes schwanken erheblich; eine Unterscheidung der beiden Fettsorten ist demzufolge nur auf Grund des Lecithingeh. möglich. Ungar. Schweineknochenfett enthält bedeutend mehr als 0,10% Lecithin, das Schweinefett dagegen weniger als dieser Grenzzahl entspricht. Ein Zusatz von mehr als 25% Knochenfett zum Schweinefett ist daher wohl nachzuweisen. Fast 1 Jahr lang fortgeführte Lagerungsvers. zeigten, daß das Schweineknochenfett ebenso haltbar ist wie das Schweinefett. (Mezőgazdasági Kutatósk. 14. 179—82. 1941. Budapest, Kgl. ungar. chem. Reichsanstalt u. Zentralvers.-Station. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.])

SAILER.

**Iwao Sakuma, Iso Momose und Saitoku Rai, Untersuchungen über das Bleichen von Japantalg.** XI. (X. vgl. C. 1937. II. 3976.) Luftbleichvers. wurden unter Verwendung von Mn-Caprat u. von Mn-Seife der Sojaölfettsäuren ausgeführt. Bei Verwendung von 0,05% Mn-Seife wird ein plötzlicher Farbabfall (im Tintphotometer nach HESS-IVES bestimmt) beobachtet. Gleichzeitig treten bemerkenswerte Änderungen in der JZ. (WJZ), der SZ. u. dem Peroxydwert (nach TAFEL u. REVIS) auf. In einer nach Zusatz von 0,1% Mn-Seife gebleichten Probe wurde ε im KÖNIG-MARTENS-Spektrophotometer bestimmt. Die merkbare Absorption bei 6600 Å (vgl. C. 1936.



II. 718) konnte nicht mehr beobachtet werden. Nach Entfernung der alkohollösl. Anteile wird das Luftbleichen sehr erleichtert. Gebleichter Japantalg zeigte auch im UV keine Absorption. (J. Soc. chem. Ind. Japan, suppl. Bind. 44. 73 B—74 B. Febr. 1941. Tainan, Formosa, Technical College, Dep. of Applied Chemistry [nach engl. Ausz. ref.].) O. BAUER.

**W. Brandt**, *Das Problem der reizlosen Hautreinigung*. Ausführliche Arbeit über Bau u. Funktionen der Haut, Arten der Hautverschmutzung, Reinigungsmethoden, Wrkg. einzelner Reinigungsmittel auf die Haut, die Entw. neuer reizloser Hautreinigungsmittel u. über Hauptpflege. (Vgl. hierzu auch HEBESTREIT, C. 1942. I. 435.) (Chemiker-Ztg. 65. 397—400. 22/10. 1941. Dessau.) BÖSS.

**Jaroslav Hojka**, *Fettfreie, schäumende Mittel zum Waschen des Gesichtes*. Herst. einer Mischung, die neben Stärke als Verdickungsmittel noch  $MgCO_3$ , „Trigonnin“ (Triäthanolamin) u. das Sulfonat eines synthet. Alkohols enthält. (Časopis Mydlářůvohavkář 18. 100. 1/12. 1940.) ROTTER.

—, *Praktische Erfahrungen aus der Rasierpulvererzeugung*. Für die Herst. von Rasierpulvern sollen öl- u. palmitinsäurefreie Stearine verarbeitet werden. Besseres Anschäumen wird durch Zusatz von Cocosölsäure erreicht. Die Herst. erfolgt entweder durch getrennte Verseifung des Stearins mit NaOH bzw. KOH u. die der Cocosölsäuren mit NaOH oder durch gleichzeitige Verseifung. Angabe von Vorschriften. Borsäure, Reis- oder Maisstärke mildern die Seifenwrkg., während Triäthanolamin (1—2%) die Barthaare erweicht. Menthol wirkt kühlend, Benzoesäurebenzylester in Verb. mit *Epicarin* (Oxynaphthyl-o-oxy-m-tolylsäure) u. *Eudermol* (salicylsaures Nicotin) wirken juckreizlindernd u. *Pitylen* antiparasitär. Zur Überfettung wird Lanolin empfohlen. (Seifensieder-Ztg. 68. 390. 3/9. 1941.) NEU.

**Bruno Walther**, *Phosphate Seife*. Es wird die Bedeutung der Phosphate, bes. des *Calciums*, für das Waschen mit enthärtetem u. ohne enthärtetes W. dargelegt. (Wäscherei-Ber. 9. 169—71. Okt. 1941. Solingen.) HENKEL.

**George S. Collingridge**, *Moderne Reinigungsmittel. I. Einige Bemerkungen zur jüngsten Praxis*. Allg. über Phosphate, bes. über Metaphosphat. Vorteile beim Einsatz in industriellen Spülmitteln, Ersparnis an Seife beim Waschen in Maschinen. Eigg. u. Anwendungsweise von Meta- u. Sesquisilicat. (Chem. Age 44. 151—52. 15/3. 1941.) WULKOW.

**George S. Collingridge**, *Moderne Reinigungsmittel. II. Fortschritte der neuesten Forschung*. (I. vgl. vorst. Ref.) An Hand der Literatur werden kurz besprochen die Verwendung von  $Na_3PO_4$ , der modernen synthet. Reinigungsmittel wie Fettalkoholsulfonate u. a. sowie deren Mischungen mit Alkalien. (Chem. Age 44. 163—64. 22/3. 1941.) WULKOW.

**Jiří Kubias**, *Moderne Waschmittel*. (Vgl. auch C. 1941. I. 305.) Eingehende Betrachtung über die Art des Schmutzes in verschied. Stoffen u. Gegenständen. Einteilung der Waschmittel in Gruppen mit physikal. u. chem. Wirkung. Theorie des Waschens mit verschied. Waschmitteln: Adsorption der polaren Verb. an Stoff u. Schmutz; elektr. Einflüsse beim Waschen; Wrkg. der Schutzkoll.; Schäumkraft; Einfl. des Alters des Waschbades, der Temp., des Schmutzcharakters, der Konst. des zu reinigenden Gegenstandes usw. Der Begriff „Seife“. Der hydrophile u. hydrophobe Teil des Waschmittels. Die Herst. bzw. Anwendung von höheren Fettalkoholen, Acylchloriden, Amiden, Aromaten- oder Hydroaromatenringe enthaltenden Verb. u. Harzsäuren; Paraffinoxidation. Die Entw. polarer oberflächenakt. Stoffe, Seifen u. deren Hauptanwendungsgebiete. Die synthet. „Seifen“; Stoffe, die die Reinigungswrkg. erhöhen; Literaturübersicht. (Sborník české Akad. Techn. 15. 110—35. Heft 2 1941.) ROTTER.

**Konrad Refle**, *Die Verwendungsmöglichkeiten von Lignin in Waschmitteln*. (Vgl. auch C. 1941. II. 2756.) Obgleich der Verwendung von Ligninprodd. in Waschmitteln infolge der dunkelbraunen, nicht zu beseitigenden Farbe der Sulfitblauge u. des Holzverzuckerungslignins Grenzen gesetzt sind, erscheinen auf Ligninbasis aufgebaute Handwaschmittel ausbaufähig. Der Wascheffekt der Ligninprodd. ist an sich gering; die eigentliche Waschwrg. ist den Alkaliharzseifen zuzuschreiben. Ligninharz wirkt in Seifen fettsparend u. schaumverbessernd. Ligninsäurekoll. haben leicht gerbende Wrkg. u. sind dermatolog. von Bedeutung; auch besitzen sie, ebenso wie Ligninharzsäuren, eine schutzkoll. Wirkung. Durch Anwendung von Ligninwaschmitteln wird die Faser erwiesenermaßen geschont. Außer dem Na-Salz der Ligninsulfosäure (*Zewapulver*) ist auch von der I. G. FARBENINDUSTRIE ein ligninsulfosaures Na (*Dekol* u. *Protekol*) als „Hilfs- u. Netzmittel“ in den Handel gebracht worden; ein fl. Ligninhandreinigungsmittel ist *Refaform*. (Fette u. Seifen 48. 621—22. Okt. 1941. München.) BÖSS.



—, *Über die Naßwäscherei*. Besprechung der Einrichtung u. des Arbeitsganges einer Naßwäscherei. (Kleppzigs *Tex.-Z.* 44. 1336—38, 26/11. 1941.) Böss.

**H. Reumuth**, *Waschvorgänge unter dem Mikroskop gesehen*. (Vgl. C. 1941. I. 3458.) Mit Prodd. wie *Servital OL* (I) ist zum erstenmal der Praxis ein Schmälzmittel auf synthet. Grundlage zur Verfügung gestellt worden, das außer einer ausgeprägten guten Schmälzwrkg. auch eigene Waschkräfte besitzt. Die Gleit- u. Haftwrkg. beim Schmälzprozeß einerseits u. bei der Walke der anschließenden Stückwäsche andererseits tritt bei I ohne Umwandlung ein, während diese bei Olein (zu Oleat) notwendig ist. I stellt keine gewöhnliche Emulsion dar, in der das Mineralöl in Form kleiner Tröpfchen durch den Emulgator vom Igepaltyp in Verteilung gehalten wird, sondern es besteht ein inniger, gegenseitiger Lsg.-Zustand zwischen Öl u. Igepal. Aus der mkr. u. bes. polarisationsmkr. Beobachtung geht klar hervor, daß I im wss. Medium ein echtes Solvat (Hydrat) darstellt. Vf. hat den Waschvorgang des vom Schmälen her auf der Faser vorhandenen I auf mkr. Wege untersucht u. photographiert. Diese Beobachtungen ermöglichen eine Vorstellung der Vorgänge in der Praxis. (Kleppzigs *Text.-Z.* 44. 1226—28, 22/10. 1941.) Böss.

**M. Mengerlinghausen**, *Wir messen die Reinigungswirkung unseres Waschverfahrens*. Um die Wirksamkeit verschied. Waschmaschinen u. die Waschkraft von Waschmitteln objektiv zu prüfen u. zu vergleichen, sollen gleichmäßig angeschmutzte Tuchstreifen — die aus dem TEXTILFORSCHUNGSINSTITUT BRUNO WALTHER in Solingen bezogen werden können — verwendet werden. Je nach der Wirksamkeit der Wäsche werden die Probestreifen heller u. können dann miteinander verglichen werden. (Wäscherei-Ber. 9. 167—69, Okt. 1941. Berlin, VDI.) HENKEL.

**A. Foulon**, *Korrosionsfragen in Wäschereibetrieben*. (Fortsetzung zu C. 1941. II. 1461.) Wäscheschäden durch korrodierende Metalle. Verwendung korrosionsbeständiger Werkstoffe u. eisenfreier Wasser; Rostschutzanstrich von Eisen. (Wäscherei-Ber. 9. 77—78, Mai 1941.) SCHEIFELE.

**Bruno Walther**, *Ist Email für unsere Wäschereien brauchbar?* Eingehende Verss. mit verschiedenartig zusammengesetzten *Emails* hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegenüber Waschlauge, Spülwässern, aber auch Säuren bei Verwendung für Wäschereimaschinen u. -geräten. Obwohl die Sprödigkeit u. damit die nicht genügende Stoßwiderstandsfähigkeit der Email ihre Anwendung im vorliegenden Fall von vornherein einschränkt, ergab eine große Reihe prakt. durchgeführter Verss. unter genau festgelegten Bedingungen doch, daß bestimmt zusammengesetzte *Emails* auch in Wäschereien brauchbare Werkstoffe sein können. Bes. erwies es sich als wichtig, Emailwaschgefäße nach den Auskochungen (Waschen) mit verd. Essigsäure zu behandeln, weil dadurch die auf der Oberfläche krystallin abgeschiedenen Härtebildner entfernt u. der Verschleiß des Wäschegebewebes ganz erheblich herabgesetzt wurden. Bzgl. Einzelheiten der Unters.-Ergebnisse, bes. auch dem Verh. der *Emails* gegenüber Essig-, Citronen- u. Salzsäure, muß auf das Original verwiesen werden. (Wäscherei-Ber. 9. 155—60, Sept. 1941. Solingen.) PANGRITZ.

**H.-J. Henk**, *Der Einfluß von Katalysatoren auf die Zersetzung von Peroxyd- und Persalzlösungen*. Metallsalze u. Oxyde, nicht aber die reinen Metalle, haben katalyt. Wirksamkeit. Schwermetallsalze wirken in allen pH-Verhältnissen als Katalysatoren durch Umsetzung mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zu äußerst unbeständigen Peroxyden; mit steigendem H-Ionengeh. geht der H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Zerfall zurück. Eine Hemmung kann durch capillarakt. Stoffe, wie Alkohole, Ketone, Urethan, Silicate, Eiweißverb. u. Eiweißspaltprodd. mit schutzkoll. Figg. hervorgerufen werden. Wirksam als Stabilisatoren sind HCl, CH<sub>3</sub>COOH, Salicylsäure, Oxalsäure, vor allem aber H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> u. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> in Mengen von 0,1%. H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> dagegen ist wirkungslos. Eine Erhöhung der stabilisierenden Wrkg. erfolgt durch Vereinigung von phosphorsaurem Salz mit Säuren (pH = 7—10). Mehrere Stabilisatoren zusammen ergeben höhere Wrkg., als es der Summe der Einzelwirkungen entsprechen würde. Vf. gibt eine Übersicht über die verschied. Stabilisierungsmittel u. deren Verwendungszweck. (Fette u. Seifen 48. 508—09, Aug. 1941. Berlin.) Böss.

**Crown Cork & Seal Co., Inc.**, Baltimore, V. St. A., *Ölextraktion aus Citrusfrüchten und besonders deren Schalen*. Die Früchte werden in einer abgebildeten Vorr. durch Zentrifugalwrkg. gegen eine rotierende, raspelnd wirkende Wand gedrückt, wodurch die Ölzellen aufgerieben werden. Durch ein aufgesprühtes Extraktionsmittel wird das freigewordene Öl abgeführt. (E. P. 521 779 vom 28/11. 1938, ausg. 27/6. 1940.) MÖLLERING.

**Edwin Lawrence**, Cullompton, Devon, England, *Ölextraktion aus Ölsaaten*. Das Gut wird in einem senkrechten, mit Rührvorr. versehenen Extraktor kontinuierlich eingeführt u. am Boden des Extraktors durch ein Schneckenwerk innerhalb des



Lösungsm. weitgehend verdichtet (von Lösungsm. befreit) u. ausgestoßen. Zeichnung. (E. P. 526 047 vom 7/3. 1939, ausg. 10/10. 1940.) MÖLLERING.

Soc. An. des Établissements A. Olier, Clermont-Ferrand, Frankreich, *Verfahren zur Extraktion von z. B. Ölsaaten mit Lösungsmitteln*, dad. gek., daß man eine mit zahlreichen schrägen Leittellern (die auf schräge, auf einer rotierenden Achse befestigte Verteilungsteiler gerichtet sind) versehene Kolonne verwendet u. das Lösungsm. im aufsteigenden Gegenstrom führt. Zeichnung. (It. P. 358 575 vom 13/11. 1937. F. Prior. 18/11. 1936.) MÖLLERING.

Engineering Inc., Los Angeles, übert. von: Dan McDonald, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Olextraktion aus ölhaltigem Gut, besonders aus gemahlene Ölsaamen*, dad. gek., daß das Gut mit einem Extraktionsmittel extrahiert u. gleichzeitig bzw. am Ende der Extraktion der Micella W. zugesetzt wird. Durch den W.-Zusatz, der durch die Gerüststoffe des Mehles gebunden wird, wird ein größerer Unterschied in der D. u. damit ein leichteres Absetzen des Mehles aus der Micella bewirkt. Es dürfen nur mit W. nicht mischbare Lösungsmittel verwendet werden. Schema für die kontinuierliche Gestaltung des Verfahrens. (A. P. 2 198 413 vom 8/2. 1937, ausg. 23/4. 1940.) MÖLLER.

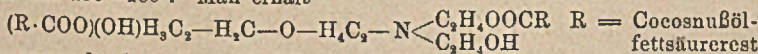
Engineering, Inc., Californien, übert. von: Dan McDonald, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Austreiben des Lösungsmittels aus mit diesen extrahierten Rückständen, wie z. B. Ölsaamen, Fleischmehl und dergleichen*, dad. gek., daß man den Rückstand durch Zentrifugenbehandlung auflockert u. durch Einblasen von Dampf oder einem anderen geeigneten Mittel das Lösungsm. verdrängt. Zweckmäßig wird die Anlage unter Vakuum gehalten. Die abgetriebenen Lösungsmittel werden in üblicher Weise kondensiert. (A. P. 2 198 412 vom 2/1. 1935, ausg. 23/4. 1940.) MÖLLERING.

Refining, Inc., Reno, Nev., übert. von: Benjamin Clayton, Houston, Tex., V. St. A., *Reinigen pflanzlicher und tierischer Fette und Öle*. Man setzt dem Öl bei einer für die Bldg. beständiger Emulsionen zu hohen Temp. ein alkal. Reinigungsmittel zu. Nach zur Verseifung der freien Fettsäuren ausreichender Zeit kühlt man — um eine Verseifung von Neutralöl zu vermeiden — rasch auf unter 100° F ab u. hält die Mischung bis zur Abscheidung der färbenden Verunreinigungen bei dieser Temp., unmittelbar anschließend separiert man den Seifenstock. Zeichnung. (A. P. 2 199 041 vom 1/8. 1939, ausg. 30/4. 1941.) MÖLLERING.

Marion H. Gwynn, Leonia, N. J., V. St. A., *Katalysator für die Hydrierung und bzw. oder Raffinierung von Ölen*. In üblicher Weise auf Unterlagen erzeugte Katalysatorenüberzüge aus Co, Ni oder reduzierbaren ferromagnet. Legierungen werden mit stark alkal. Hypohalogenitlsgg., wie Hypochlorit oder Hypobromit aktiviert. Die Lsg. soll mindestens 1 Mol Überschuß an Alkalihydroxyd enthalten, damit die Hydrolyse des Hypohalogenits zur freien Säure zurückgedrängt wird. Der pH-Wert des Nachbehandlungsbades soll somit über 12 liegen. (A. P. 2 191 464 vom 24/12. 1936, ausg. 27/2. 1940.) MÖLLERING.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: Melvin De Groot, Bernhard Keiser und Charles Melvin Blair jr., Webster Groves, Mo., V. St. A., *Mono- und Diricinolsäureester von Triäthanolamin (I)* erhält man durch Umsetzen (Alkoholyse) von 3 Mol. I mit 1 Mol. bzw. 2 Mol. Ricinolsäureestern (Castoröl) bei Temp. über 100° (150—180°). Kationakt. Netz-, Dispergier- u. Emulgiermittel. (Vgl. A. P. 2 226 119 u. 2 233 382; C. 1942. I. 956.) (A. P. 2 228 985 vom 31/12. 1937, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: Melvin De Groot, Bernhard Keiser und Charles M. Blair jr., Webster Groves, Mo., V. St. A., *Höhere Fettsäureester von tertiären Alkylolaminen (I)* (Mono- u. Diester von Triäthanolamin u. mehrwertigen Alkoholen, verestert mit höheren Fettsäuren) erhält man durch Erhitzen (Alkoholyse) eines Esters einer höheren Fettsäure mit I, das mehr als eine OH-Gruppe hat u. einem mehrwertigen Alkohol in einem solchen Mengenverhältnis, daß im Aminteil wenigstens 1 OH-Gruppe frei u. der mehrwertige Alkohol teilweise verestert ist. — Man erhitzt 1 Mol. Cocosnußöl mit 3 Moll. Triäthanolamin u. wenigstens 1 Mol. Glycerin 5 Stdn. auf 150—180°. Man erhält




Tridioxypropylamin u. Castoröl → Diricinoleinsäureester von Triglycerinamin + Monoricinoleinglycerinester. Triäthanolaminmonoessigsäureester + Monostearinsäureglycerinester. Alkalibeständige Netz-, Dispergier- u. Emulgiermittel. (Vgl. A. P. 2 228 985; vorst. Ref.) (A. P. 2 223 986 vom 23/2. 1938, ausg. 14/1. 1941 u. 2 228 987 vom 19/4. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: Melvin De Groot, Bernhard Keiser und Charles M. Blair jr., Webster Groves, Mo., V. St. A., *Veresterte*



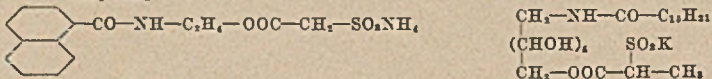
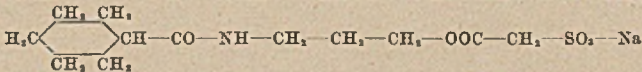
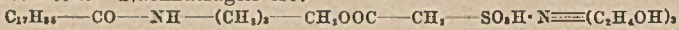
I  $\frac{X}{X} > N-R-O-R-N < \frac{X}{X}$  Alkylolaminäther der allg. Formel I, in der R u. X Alkyl-, Aralkyl-, Alkylol-, Aralkylol-, alicycl., oxyalicycl. Gruppen bedeuten, ein X soll mindestens einen R<sub>1</sub>COO-Rest enthalten, R<sub>1</sub> = Methyl oder die Kette einer Fettsäure, erhält man durch Umsetzen eines teilweise mit einer Fettsäure veresterten Alkylolamins mit einem tert. Alkylolamin bei Temp. über 100° unter Abspaltung von Wasser. — Triglycerylamin-diricinoleinsäureester wird 2 Tage mit Didioxypropylmonooxypropylamin-diricinoleatäther auf 150—180° erhitzt. 3 Moll. Triäthanolamin + 1 Mol. Cocosnußöl. Netz-, Dispergier- u. Emulgiermittel. (Vgl. A. P. 2 228 986 u. 2 228 987; vorst. Ref.) (A. P. 2 228 988 vom 28/4. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: Melvin De Groot, Bernhard Keiser und Charles M. Blair jr., Webster Groves, Mo., V. St. A., Ather teilweise veresteter Alkylolamine der allg. Formel I, in der R = I  $\frac{X}{X} > N-R-O-Z$  Alkyl-, Aralkyl-, alicycl. Gruppen, X = Alkyl-, Aralkyl-, Alkylol-, Aralkylol-, alicycl., oxyalicycl. Gruppen u. deren veresterte Gruppen u. Z ein mehrwertiger Alkohol ist, erhält man durch Erhitzen von teilweise veresterten Alkylolaminen mit einem mehrwertigen Alkohol auf Temp. über 100° unter Abspaltung von Wasser. — 1 Mol. Cocosnußöl u. 3 Mol. Triäthanolamin werden 2 Stdn. auf 160—180° erhitzt. Dieses Prod. erhitzt man dann mit 2 Mol. Glycerin 2 Tage auf 160—180°, notfalls im N-Strom. Netz-, Dispergier- u. Emulgiermittel. (Vgl. A. P. 2 228 988; vorst. Ref.) (A. P. 2 228 989 vom 16/5. 1938, ausg. 14/1. 1941.) KRAUSZ.

Emulsol Corp., übert. von: Frank J. Cahn und Morris B. Katzman, Chicago, Ill., V. St. A., Salze organischer Stickstoffbasen. Man setzt das K-Salz von Verb. der allg. Formel: RO—(alk—NY)<sub>m</sub>—CO—Z(X)<sub>w</sub>, in der R ein organ. Rest mit wenigstens 4 C-Atomen ist, alk u. Z = KW-stoffreste, Y = H, Alkyl, Cycloalkyl, Alkoxy, Aralkyl, Aryl u. Alkylol, m u. w = ganze Zahlen u. X einen Sulfonsäurerest bedeuten, C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>—COO—C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>—SO<sub>3</sub>—NH<sub>2</sub>=(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH), C<sub>17</sub>H<sub>15</sub>—CO—NH—C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>—OSO<sub>2</sub>—N 

in wss. Lsg. in Ggw. von Weinsäure mit einer organ. Stickstoffbase (Mono-, Di-, Triäthanolamine, Propanol-, Butanol-, Pentanol-, Hexanol-, Glycerin-, Diglycerin-, Dibutyläthanol-, Cyclohexyläthanol-, Mono- u. Polydextrose, (Saccharose, Sorbit, Mannit, Dulcitol, Arabitol)-amine, Triäthylentetramine, Pyridine, Chinoline, Piperidine, Methyltriäthylammoniumhydroxyd, Homologe u. Substitutionsprodd. u. a.) um. Die Salze sind in kaltem W. leichter lösl. als die entsprechenden Metall- oder Ammonsalze. Netz-, Wasch-, Reinigungsmittel, grenzflächenakt. Mittel, Zusatz zu Kosmetica. (A. P. 2 236 518 vom 5/1. 1940, ausg. 1/4. 1941.) KRAUSZ.

Emulsol Corp., übert. von: Albert K. Epstein und Morris Katzman, Chicago, Ill., V. St. A., Sulfocarbonsäureester von Alkoholaminen der allg. Formel R—CO—NH—(alk)<sub>t</sub>—OOC—X, in der R—CO— ein Acylrest mit wenigstens 8 C-Atomen ist, alk = Alkylen u. Alkylen—O—Alkylen, t = eine ganze Zahl u. —CO—X einen Carbonsäurerest mit wenigstens einer Sulfonsäuregruppe bedeuten. Das Verf. des A. P. 2 178 139; C. 1940. I. 2577 wird dahingehend abgewandelt, daß man ein Fettsäureamid (dessen Fettsäurerest 12—18 C-Atome enthält) eines Oxyamins mit niedrigmol. Halogen-carbonsäure oder deren Acylhalogeniden umsetzt u. das Halogen gegen die —SO<sub>2</sub>H-Gruppe austauscht. Nachzutragen ist:

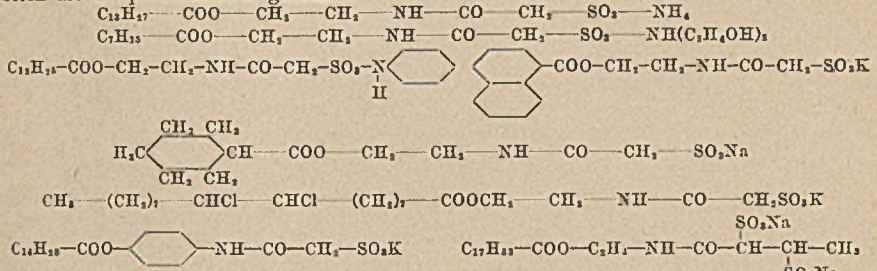


Capillarakt. Mittel, Netz-, Verteilungs-, Durchdringungs-, Emulgiermittel, Flotationsmittel, Verwendung in der Lederindustrie, Kosmetik, Färberei, Schädlingsbekämpfung u. für Zahnpasten. (A. P. 2 236 530 vom 28/9. 1939, ausg. 1/4. 1941.) KRAUSZ.

Emulsol Corp., übert. von: Albert K. Epstein und Morris Katzman, Chicago, Ill., V. St. A., Sulfonsäurederivate von Carbonsäureamiden. Das Verf. des A. P. 2 184 770; C. 1940. I. 2577 wird dahingehend abgewandelt, daß man einen Halogen-carbonsäureester mit einem nicht tert. Aminoalkohol in nicht wss. Medium zu einem Amid umsetzt u. in dieses eine Sulfonsäuregruppe u. einen organ. Rest mit 8—18 C-Atomen einführt bei Temp. von —10 bis +10°. Die Umsetzung kann nach einem weiteren Verf. auch

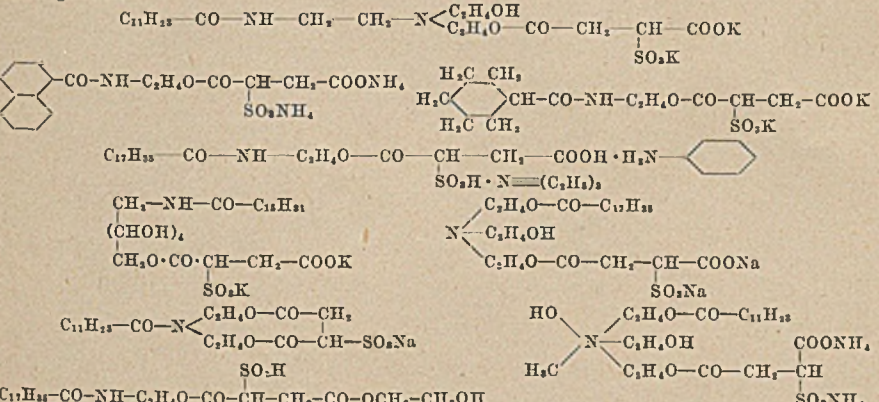


in anderer Reihenfolge stattfinden. Von den 32 durch Formeln angegebenen Verbb. seien als hauptsächlichste genannt:



*Grenzflächenakt. Mittel.* Vgl. auch A. P. 2 178 139; C. 1940. I. 2577. (A. PP. 2 198 806 vom 3/8. 1938, ausg. 30/4. 1940 u. 2 236 541 vom 14/12. 1939, ausg. 1/4. 1941.)

**Emulsol Corp.**, übert. von: **Albert K. Epstein** und **Morris Katzman**, Chicago, Ill., V. St. A., *Alkoholaminderivate*, in welchen der Aminwasserstoff durch einen aliphatic. Acylrest mit wenigstens 4 C-Atomen u. der Hydroxylwasserstoff durch einen aliphatic. Sulfolpolarcarbonsäurerest ersetzt ist. Man setzt z. B. *Maleinsäure, -anhydrid, Fumar-säure* mit einem *Carbonsäureamid* eines aliphatic. *Oxyamins* um u. behandelt den gebildeten *Ester* mit *Alkalibisulfid*. Von den 33 bzw. 37 durch Formeln angegebenen Verbb. seien genannt:



*C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>---CO---NH---C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O---CO---CH---CH<sub>2</sub>---CO---OCH<sub>2</sub>---CH<sub>2</sub>OH*  
*Netz, Emulgier-, Wasch-, Schaum-, Verteilungs-, Durchdringungsmittel, grenzflächen- bzw. oberflächenakt. Mittel, Flotationsmittel, Weichmacher, Emulsionsbrecher, Färbereihilfsmittel, Schmier-, Bohr- u. Schneidöl, Zusatz für Kosmetica u. Zahnpasten.* (A. PP. 2 236 528 vom 22/6. 1939 u. 2 236 529 vom 22/7. 1939, beide ausg. 1/4. 1941.)

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

**W. Haussner**, *Theorie und Praxis in der Karbonisation*. Nach Bemerkungen über das Karbonisieren von Stücken in rohem Zustand, vorgewaschen vor dem Walken, nach der Walkwäsche u. nach dem Färben ist für das Karbonisieren mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> als Ergebnis von Verss. schwache Säurekonz. u. höhere Temp. als günstiger für das Wollgut bezeichnet als hohe Säurekonz. u. niedere Temperatur. In der Festigkeit gibt Karbonisieren mit NaHSO<sub>4</sub> die besten Werte. Angaben über das Tränken der Ware mit AlCl<sub>3</sub>, die Netzmittel, Fehler, das Rumpeln auf einer Zylinderwalke, Neutralisieren u. Entsäuern. Verss. geben Aufschluß über Reißfestigkeit u. Dehnung einer mit H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> karbonisierten u. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> einerseits, mit NH<sub>4</sub>OH andererseits neutralisierten Ware, über dieselben Werte bei einem karbonisierten, nicht entsäuerten u. mit Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> entsäuerten Damenmantelstoff u. Karbonisierverss. an einem leichten Damenkleiderstoff. (Melliand Textilber. 22. 590—92. 637—40. Dez. 1941. Reichenbach im Vogtl.)



**Josef Hetzer**, *Kleine Textilhilfsmittelkunde*. II.—IV. (Fortsetzung zu C. 1941. II. 3014.) Behandelt sind Mittel, die bei verschied. Beuchen, bei der Glanzherzeugung auf Baumwolle ohne Mercerisieren, beim Durchspulen von Kunstseide, dem Knitter- u. Schiebefestmachen, der Erzeugung von Seidengriff auf Kunstseide, bei allg. Arbeitsweisen wie Appretieren, Färben u. verschied. Nachbehandlungen Anwendung finden. Namen der Erzeuger u. Handelsnamen. (Mschr. Text.-Ind. 56. 226—28. 254—56. Okt. 1941.) SÜVERN.

**Max Lütke**, *Die Stufenröste für Bastfaserpflanzen*. Krit. Nachprüfung eines geschützten Verfahrens. (Bastfaser 1. 3—9. Jan./Fabr. 1941. Sorau, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Bastfaserforschung.) FRIEDEMANN.

**Manfredo Forni**, *Einfluß von Naphtha auf das Rösten von Hanf*. Die Verss. des Vf. zeigen einwandfrei, daß durch das Übergießen der Röstgefäße mit Naphtha die Entw. der die Röste auslösenden Aerobier weitgehend geschwächt wird, so daß die Röste ungenügend verläuft u. wertverminderte Fasern liefert. (Canapa 9. Nr. 10. 7—12. Okt. 1941.) GRIMME.

**R. Ille**, *Aufgaben des Holzforschungswesens*. Entw. der Holzforschung in Deutschland, England, Rußland u. dem Protektorat u. Besprechung der Aufgaben der Holzforschung. (Věstník české Akad. Zemědělské [Mitt. tschech. Akad. Landwirtschaft.] 16. 216—21. 15/5. 1940.) ROTTER.

**W. Kinberg**, *2. Fortschrittsbericht über das Verhalten der europäischen Nutzholzer gegen chemischen und thermischen Angriff*. (1. vgl. C. 1937. II. 4132.) Fortsetzung des Sammelberichts. (Korros. u. Metallschutz 17. 365—67. Okt. 1941. Stockholm-Vendelsö.) PANGRITZ.

**R. Schlüter**, *Trocknung von Bauholz*, Künstliche Trocknung von Hölzern mit stärkerem Querschnitt, bes. auch von Baubalken. Die ungleichmäßig über den Querschnitt verteilte Feuchtigkeit geht bei Kiefer bis zu 188%, wobei der scharf abgesetzte Kern nicht mehr als 40% hat. Die Trocknung erfolgt zweckmäßig in Trockenkanälen bei 90—93° u. sehr hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. 90%), um ein gleichmäßiges Trocknen über den ganzen Querschnitt zu erreichen. Man trocknet zweckmäßig nicht zu weit, sondern auf etwa 30% Restfeuchtigkeit herunter. Elektr. Meß- u. Steuergeräte zur selbsttätigen Regelung von Temp. u. Feuchtigkeit auch während der Nachtstunden sind wesentlich für die einwandfreie Führung der Trocknung. Vf. empfiehlt die Schaffung einer „Einheitstrockenkammer“ für die Zwecke des sozialen Wohnungsbaues. — Die Verss. wurden bei der SIEMENS & HALSKE A.-G. in deren Trockenkammern durchgeführt. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 279—83. Aug. 1941. Berlin.) FRIEDEMANN.

**E. Gaber**, *Der Einfluß der Holzfeuchtigkeit auf den Elastizitätsmodul von Nadelholz*. Erhöhte Feuchtigkeit verringert wohl etwas den Elastizitätsmodul von Holz, nicht aber die Steifigkeit der Nagelverbb. an genagelten Biegeträgern aus Nadelholzbrettern. (Holz als Roh- u. Werkstoff 4. 277—79. Aug. 1941. Karlsruhe, Techn. Hochschule, Vers.-Anstalt für Holz, Stein, Eisen.) FRIEDEMANN.

**L. M. Perelygin**, *Brinellhärte als Kennzeichen der Holz eigenschaft*. Ein Überblick über bisherige Erfahrungen mit der Brauchbarkeit verschied. Holzunters.-Verff. u. eigene Verss. des Vf. ergaben folgendes: Die Prüfung des Raumgewichts von Holz ergibt das beste Kennzeichen seiner Eigg.; an 2. Stelle steht die Druckhärtebest. nach BRINELL, an 3. die Schlaghärtebest. nach PEWZEW (Kugeldurchmesser 25 mm, Fallhöhe 0,5 m) u. an letzter die Ermittlung der Jahrringanzahl bzw. des Anteils an Spätholz/cm Holz. Letztere ebenso wie die Schlaghärte ändern sich je nach der Holzsorte mehr oder weniger stark mit wechselndem W.-Geh. des Holzes, während die BRINELL-Härte hiervon prakt. unbeeinflusst bleibt. Die Druckhärtebest. kann daher auch ohne Korrektur der Analysenzahlen durch eine gleichzeitige W.-Best. zur Holzunters. empfohlen werden. Der Kugeldurchmesser muß 25 mm betragen, da bei kleinen Kugeln der uneinheitliche Holzaufbau zu Trugschlüssen Anlaß geben kann. (Вестник Инженеров и Техников [Anz. Ing. Techniker] 1941. 33—37. Jan.) POHL.

**S. Arnold**, *Die Anwendung von Zellwolle in der Wollindustrie*. Zusammenfassender Vortrag über die bei der Ausrüstung u. Färbung (auch in Mischgarnen, Reißwolle u. Mattgarnen) von Zellwolle zu beachtenden Faktoren u. die geeigneten Verff., sowie die bei der Färbung von Zellwollen verschied. Affinität anwendbaren Farbstoffe. (Färgeritekn. 17. 104—09. 15/6. 1941.) R. K. MÜLLER.

**Edward C. Worden**, *Entwicklungen in organischen Nichtcellulosefasermaterialien*. (Fortsetzung zu C. 1941. I. 1113.) Der Arbeitsgang bei der Herst. der Polyamidfasern, ihre wesentlichsten Eigg., das Färben, Trockenreinigen u. die prakt. Anwendungen von Nylon, die Herst. von Vinyon u. seine Eigg., Vinylcopolymeren in Filzen, weiter andere Polyvinylfasern u. Patente auf die Verarbeitung von Polyvinylverbb., Poly-



vinylalkohol u. Deriv., aliph. Polyvinylester u. Alkylenpolymere sind besprochen. (Rayon Text. Monthly 21. 680—82. 733—35. 22. 53—54. 85—86. Febr. 1941.) SÜVERN.

**H. Sommer**, *Grundlagen der Berstfestigkeitsprüfung von Geweben*. III.—IV. (Versuchsdurchführung durch Fr. Geist.) (II. vgl. C. 1942. I. 438.) Kurven u. Tabellen betreffen den Einfl. der Prüfflächengröße, die Abhängigkeit der Gewebezugfestigkeit von der Einspannlänge u. die Kraft-Dehnungslinie beim Berstvers., einen Vgl. zwischen Berst- u. Zugfestigkeitswerten, u. Beispiele für die zweckmäßige Anwendung des Berstversuchs. Der Zugvers. an Streifen gibt zu geringe Festigkeitswerte, die bei ihm auftretende Querkontraktion oder ungleichmäßige Spannungsverteilung wird beim Berstvers. vermieden. Die zur Berechnung der Stofffestigkeit u. -dehnung nötigen Berechnungen sind beschrieben, die zweckmäßige Anwendung des Berstvers., z. B. in Verb. mit der Prüfung auf Widerstandsfähigkeit gegen Abscheuern, Bewettern u. Waschen, beim Vorliegen von Maßänderungen durch Vorbehandeln u. bes. Spannungszuständen im Gewebe, zur Spannungsmessung u. zur Ermittlung des elast. Verh. ist gezeigt. (Melliand Textilber. 22. 516—20. 564—70. Nov. 1941. Berlin-Dahlem.) Stf.

**Karel Hendrik Spackler** und **Alexander Johannes van Brero**, Apeldoorn, *Herstellung säure- und alkalibeständiger wasserdichter Behälter aus imprägniertem Papier*. Die Behälter, die bes. zum Verpacken von chem. angreifenden Stoffen dienen sollen, besitzen Wände aus Schichten dünnen hygroskop. Papiers, die durch u. durch mit einem bituminösen Stoff getränkt sind. Dieser dient gleichzeitig zum Verkleben der einzelnen Lagen, so daß sowohl jede einzelne Lage für sich als auch die Behälterwand als solche den chem. angreifenden Stoffen standhält u. auch kein W. aufzunehmen vermag. (Holl. P. 50 665 vom 28/12. 1938, ausg. 15/7. 1941.) PROBST.

**Jagenberg-Werke Akt.-Ges.**, Düsseldorf, und **Adolf Conrad Plötze**, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung von Behältern aus Papier für Öl unter Verwendung von Harzemulsionen*. Man verwendet wss. Emulsionen von Polymerisaten aus Deriv. ungesätt. aliph. KW-stoffe, z. B. Acrylsäure- oder Vinyl ester, u. befeuchtet den Überzug nach dem Trocknen mit A. oder einem anderen leicht flüchtigen Lösungsmittel. (Holl. P. 51 125 vom 16/7. 1937, ausg. 15/10. 1941.) PROBST.

**Corn Products Refining Co.**, New York, übert. von: **Collins Veatch**, La Grange, Ill., V. St. A., *Feltsicherer Zeinüberzug*. Man überzieht Papier, Papp, Gewebe usw. mit einer Lsg. von Zein (I) in A., die noch Harnstoff (II) u. einen Glykol enthält u. trocknet hierauf. Die Lsg. besteht z. B. aus 100 (Teilen) trockenem I, 300 A., 20 II u. 30 Propylenglykol. (A. P. 2 194 337 vom 2/8. 1937, ausg. 19/3. 1940.) SARRE.

**Corn Products Refining Co.**, New York, N. Y., übert. von: **Anthony C. Horesi**, Downers Grove, **Amos H. Flint**, Chicago, und **Lloyd Clayton Swallen**, Pekin, Ill., V. St. A., *Fällung von Zein aus seiner Lösung*. Man spritzt eine alkoh. Zeinlsg. in ein fließendes Fällbad, z. B. W., das mit etwas A. versetzt sein kann, wobei das Zein in Form feiner Fäden ausgefällt wird. Das so ausgefallte Zein wird mehrmals mit W. ausgewaschen u. getrocknet. (A. P. 2 238 591 vom 18/6. 1938, ausg. 15/4. 1941.) SCHÜTZ.

**Dow Chemical Co.**, übert. von: **Earle L. Kropscott**, Midland, Mich., V. St. A., *Körnige Masse aus Celluloseäther und Wachs*. 40—98 (Teile) einer wasserfeuchten Alkylcellulose (z. B. Äthylcellulose) werden in heißem W. suspendiert u. 60—2 fein gemalenes Wachs (z. B. Paraffinwachs) langsam unter Rühren hinzugegeben. Beim Abkühlen bilden sich Körner, die bei der Herst. von geschmolzenen, außerdem noch Harz u. Weichmacher enthaltenden Überzugsmischungen verwendet werden. (A. P. 2 241 706 vom 6/6. 1939, ausg. 13/5. 1941.) FABEL.

**Commonwealth Engineering Corp.**, Wilmington, Del., übert. von: **Grant L. Stähly** und **Warner W. Carlson**, Columbus, O., V. St. A., *Dextranätherester, Dextranester, Dextranäther*. Man stellt Dextran durch Einw. von Bakterien auf Saccharose her u. veräthert u. bzw. oder verestert es nach an sich bekannten Methoden. Man erhält so den Benzoessäureester, Benzyläther, Butyläther, Benzylbutylmischäther,  $\beta$ -Oxyäthyläther,  $\beta$ -Oxyäthylbenzylmischäther, Butylbenzoessäureätherester, Benzylphthalsäureätherester. (A. P. 2 239 980 vom 4/11. 1938, ausg. 29/4. 1941.) FABEL.

**Allgemeene Kunstzijde Unie N. V.**, Arnheim, Holland, *Verbesserung der Filtration von Viscose*. Viscose für die Herst. künstlicher Gebilde wird dadurch in ihrer Filtrierbarkeit verbessert, daß ihr vor ihrer Filtration eine wss. Lsg. von Natriumhexametaphosphat zugesetzt wird. (D. R. P. 711 701 Kl. 29 b vom 3/5. 1936, ausg. 4/10. 1941. Holl. Prior. 11/6. 1935.) PROBST.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Animalisieren von Kunstfasern und -fäden aus Viscose*. Man setzt zu Viscose harzartige Kondensationsprodd., die aus 1 Mol cycl. Äthylenimin oder seinen Homologen, Substitutionsprodd. oder Polymeren







von C, zum Unterschied von der Schlacke beim reinen Masut, die grauschwarze Farbe aufweist. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. techn.] 1938. Nr. 3. 121—24.) v. FÜNER.

J. G. de Voogd und J. Krom, *Torfkoks*. Auseinandersetzung im Anschluß an die C. 1942. I. 564 referierte Veröffentlichung über das Verbleiben des Torfteeres bei der Torfverkokung in alten Gaswerksöfen. Erwiderung von E. T. LEEMANS. (Chem. Weekbl. 38. 532—33. 20/9. 1941. Den Haag.) SCHUSTER.

A. Gillet und A. Maquet, *Experimentaluntersuchungen über den bituminösen Schiefer des belgischen Luxemburg*. Der bituminöse Schiefer wurde einer alkal. Schmelze unterzogen, mit konz. Schwefelsäure behandelt, mit leichten Lösungsmitteln, Phenol, Anthracenöl, Ölsäure u. einem Gemisch von Anthracenöl u. Ölsäure extrahiert. Die Ergebnisse der Extraktion mit Anthracenöl bei 340° u. mit Ölsäure zwischen 250 u. 360° werden im einzelnen mitgeteilt u. näher besprochen. (Bull. Soc. chim. Belgique 50. 173—84. Aug./Sept. 1941. Lüttich, Univ.) SCHUSTER.

S. Fróes Abreu und R. Roquette, *Sapropelkalk von Codó (Maranhão)*. Qualität des erhaltenen Öls. Das untersuchte Gestein liefert bei Dest. etwa 10% eines asphalthaltigen Öls mit hohem Geh. an ungesätt. KW-stoffen. Vff. teilen eine Unters. des Vork. mit u. zeigen, daß es sich nicht um einen erdölführenden oder Asphaltkalk, sondern um Sapropelkalk handelt. (Rev. Chimica ind. 10. Nr. 109. 19—21. Mai 1941.) R. K. MÜLLER.

Otto Seifert, *Nomogramme für Heizwertrechnungen bei Kohlen*. Es werden 5 Nomogramme ohne Zapfenlinien für folgende Umrechnungen bei Braunkohlen angegeben: unterer Heizwert bei bestimmtem W.-Geh. aus dem oberen Heizwert u. dem H.-Geh.; oberer Heizwert bei 15 u. 52% Feuchtigkeit aus dem oberen Heizwert der lufttrockenen oder vorgetrockneten Koble; Korrektur für den H des W. beim unteren Heizwert mit Brikettfeuchtigkeit aus dem H.-Geh. der Reinkohle u. dem Aschegeh. bei Brikettfeuchtigkeit; entsprechende Korrektur für 52% Feuchtigkeit; oberer Heizwert für verschied. W.-Gehh. u. für Trocken- u. Reinsubstanz aus der Verbrennungswärme bei gegebener Feuchtigkeit. Die Nomogramme lassen sich auf beliebige feste Brennstoffe erweitern. (Wärme 64. 383—85. 18/10. 1941. Rössuln, Kr. Weißenfels.) SCHUST.

E. C. Knowles und Harry Levin, *Bestimmung von Paraffin in Asphaltstoffen*. Die Asphalt-Harzfraktion wird von der Öl-Paraffinfraktion mit ca. 70° heißem fl. Propan unter Druck (ca. 24,6 at) abgetrennt, worauf in der Öl-Paraffinfraktion durch Kristallisation bei —17,8° aus einer Lsg. in *Methylisobutylketon* (Handelsname „Hexon“) das Paraffin bestimmt wird. Die Meth. ist genau u. ergibt bessere Resultate als die Meth. von HOLDE, bei der durch die drast. zers. Vordest. offenbar ein Teil des Paraffins zerstört wird. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 314—17. Mai 1941. Beacon, N. Y., V. St. A., Texas Co.) LINDEMANN.

Y. R. Haegermark, Åkeshov, Schweden, *Herstellung von Holzkohlebriketts*. Sägespäne, Holzfäll oder Torf werden, gegebenenfalls zusammen mit Holzkohlepulver, unter Wärmezuführung derart verpreßt, daß die äußeren Schichten plast. werden u. nach Erkalten erhärten, worauf anschließend verkocht wird. Es ist eine Erwärmung beim Verpressen auf etwa 160—170° erforderlich. Nach Schwed. P. 101 842 verpreßt man in einer Preßkammer gleichzeitig mehrere Briketts, wobei zwischen die einzelnen Briketts erwärmte Eisenplatten zur Zuführung der erforderlichen Wärme eingelegt werden. (Schwed. PP. 101 841 vom 23/12. 1939 u. 101 842 vom 1/2. 1940, beide ausg. 23/6. 1941.) J. SCHMIDT.

Alfio Moise, Domodossola, Italien, *Gaserzeugung für Fahrzeugmotore*. Das Gas wird in einem abwärts brennenden Generator erzeugt u. durch eine Absaugkammer abgeführt, in der durch Prallplatten der Staub abgeschieden wird. Nach Passieren des Kühlers wird das Gas durch 2 parallel geschaltete Filterkammern geleitet, die mit red. Metallen auf Trägern, wie Koks oder Bimsstein, gefüllt sind. Dann gelangt das Gas in Carburierkammern, in denen es mit Luft u. mit Bzn. u. bei Verwendung in Zweitaktmotoren auch mit Schmieröl versetzt wird. (It. P. 357 206 vom 18/7. 1937.) J. SCHMIDT.

Ugo Rainaldi, Mailand, *Reinigung von Generatorgasen*. Gase, die in Fahrzeugengeneratoren, bes. solchen, die mit Holz als Brennstoff arbeiten, erzeugt sind, werden zunächst trocken in einem Zentrifugalseparator u. dann in einem Fl.-Filter gereinigt. (It. P. 358 260 vom 24/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Petrolite Corp., Ltd., Wilmington, Del., übert. von: Melvin De Groot und Bernhard Keiser, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Gewinnung von Öl aus unterirdischen, ölführenden Sanden und Schichten*, z. B. erschöpften Ölfeldern. Man setzt dem Flutwasser oberflächenakt., erdalkalibeständige *Polyglykoläther* zu, die man durch Umsetzen von *Alkylenozyden* [Äthylen- (I), Propylen- (II), Butylen-, Butadien-, Cyclo-



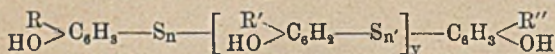
hexen-, Isobutylenoxyd, Glycidol, Epichlorhydrin,  $\beta$ -Methylglycidol] nach dem einen Verf. mit einem wasserunlös. nicht cycl. Alkohol, Aminen, acylierten Estern von hydroxylierten Aminen u. Amiden, die wenigstens ein H-Atom an der Amino- bzw. Amidogruppe tragen u. die wenigstens einen höhermol. Carbonsäureacylrest enthalten; nach dem anderen Verf. mit höhermol. Carbonsäuren, hydroxylierten Amiden, die wenigstens einen höhermol. Carbonsäureacylrest u. die einen Hydroxylrest u. kein Amino-H-Atom tragen, nicht acylierten hydroxylierten tert. Aminen u. hydroxylierten Estern höhermol. Carbonsäuren. Umgesetzt werden mit I: Höhere *Alkohole*, die durch katalyt. Red. tier. oder pflanzlicher Öle oder Fette erhalten werden. *Octadecylamin*. *Octadecylalkohol*. *Alkohole aus Spermöl*. *N-Stearyl- $\beta$ , $\beta'$ , $\beta''$ -trioxy-tert.-butylamin*. Kondensationsprod. aus *Ölsäure u. Triäthylentetramin*. *Octadecandiol*, *Dicyclohexylamin*. Prod. aus *Äthylendiamin + 2 Mol. Ölsäure*. *Oleyldiäthyläthylendiamin*. Prod. aus *Cetylalkohol u. 4 Mol. II*. — Weiter werden umgesetzt: *Dodecylamin* mit 2 Mol. *Epichlorhydrin + 2 Mol. II*. *Diäthylenglykol + I + Öl- oder Ricinoleinsäure*. Prod. aus 1 Mol. *Diäthylenglykol + 10 Mol. I* mit *Ölsäure*. *Monoricinolein + I*. *Diäthanololeoamid + I*. *Diamyricinoleoamid + I*. Prod. aus *Stearinsäure + Trimethylolmethylamin + I*. (Vgl. hierzu die APP. 2 228 985—2 228 989; C. 1942. I. 949.) (A. P. 2 226 119 vom 6/3. 1940, ausg. 24/12. 1940 u. 2 233 382 vom 6/3. 1940, ausg. 25/2. 1941.)

KRAUSZ.

**Standard Oil Co. of California**, San Francisco, Cal., übert. von: **Marvin L. Chappell**, Berkeley, Cal., V. St. A., *Dieseltreibstoff*. Um die Zündgeschwindigkeit von aus Erdöldestillaten bestehenden Diesellole zu verbessern, läßt man auf das Öl bei Temp. unterhalb 40° F eine wss. Lsg. eines sauren *Diazoniumsalzes*, z. B. *Benzoldiazoniumchlorid*, einwirken, neutralisiert unter Kühlen mit wss. Alkali u. erhöht dann die Temp., um das W. von dem Rk.-Prod. abzutreiben. Die Menge des zu verwendenden Diazoniumsalzes richtet sich nach der Natur der in dem Öl enthaltenen KW-stoffe u. beträgt zwischen 0,1 u. 10%, gerechnet auf die Menge des Amins, das zur Herst. des Diazoniumsalzes verwendet wurde. (A. P. 2 238 553 vom 11/3. 1938, ausg. 15/4. 1941.)

BEIERSDORF.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Eugene Lieber**, Linden, und **Louis A. Mikeska**, Westfield, N. J., V. St. A., *Oxydationsbeständige Mineral-schmieröle* erhält man durch Zusatz von 0,01—2% *polymerer Alkylphenolsulfide* der allg. Formel:



Hierin ist R eine Alkylgruppe mit bes. 2—8 C-Atomen; R' und R'' sind bes. die gleiche Gruppe wie R oder auch eine andere Alkylgruppe oder H; y liegt zwischen 1 u. 6 u. beträgt bes. 2 oder 4; n u. n' liegen zwischen 1 u. 4 u. betragen bes. 1 oder 2. Der Bzl.-Kern kann auch z. B. durch Diphenyl oder Naphthyl ersetzt sein. Ferner können weitere Substituenten zugegen sein. An die Stelle von S können Se oder Te treten. Die Zusatzstoffe werden hergestellt durch Rk. von Alkylphenolen, Dialkyldiphenolsulfiden, -disulfiden bzw. -tetrasulfiden mit SCl<sub>2</sub> bzw. S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> bei 60—140° in Ggw. von Lösungsmitteln, wie Äthylenchlorid. Bevorzugt verwendet wird der *dimere Ditertiär-amyldiphenolthioäther*, der bei 250° (3 mm) nicht flüchtig ist. (A. P. 2 198 828 vom 21/8. 1936, ausg. 30/4. 1940.)

LINDEMANN.

**Monsanto Chemical Co.**, St. Louis, Mo., übert. von: **Lucas P. Kyrides**, Webster Groves, Mo., V. St. A., *Phosphorsäureester*. Man versetzt Hexylphenol (535 g) bei 95° mit PCl<sub>3</sub> (130 g) u. erhitzt mehrere Stdn. auf 150°. Beim Aufarbeiten erhält man *Tri-(hexylphenyl)-phosphit* (viscoses Öl). In gleicher Weise wird Hexylphenol mit POCl<sub>3</sub> in *Tri-(hexylphenyl)-phosphat* (viscoses Öl) übergeführt. Zusatzmittel für *Schmieröle*. (A. P. 2 193 252 vom 26/5. 1938, ausg. 12/3. 1940.)

NOUVEL.

**Standard Oil Development Co.**, Del., übert. von: **Peter J. Wizevich** (Peter J. Gaylor), Elizabeth, John C. Zimmer, Hillside, und **Arnold J. Morway**, Roselle, N. J., V. St. A., *Kompoundiertes Schmieröl*, bestehend aus 1—5%, bes. ca. 1%, der Al-Seife einer gesätt. Fettsäure mit mehr als 10 C-Atomen, bes. *Al-Stearat*, u. 0,001 bis 10%, bes. ca. 0,1%, eines hochsd. Esters eines mehrwertigen Alkohols mit einer einbas. Säure, wie *Glykolpropionat* oder -monobutyrat, Glycerinmonostearat, -di- oder -triacetat, Diglykoltriacetat, Diglycerinnaphthenat, oder eines einwertigen Alkohols mit einer mehrbas. Säure, wie *Tri-kresylphosphat*, Triäthylcitrat oder Oleylmalonat, gelöst in Mineralölen. (A. P. 2 198 851 vom 6/11. 1936, ausg. 30/4. 1940.)

LINDEMANN.

**Florence Pipe Foundry & Machine Co.**, Florence, übert. von: **Howard J. Billings**, South Acton, **Harry A. Buron**, Cambridge, Mass., und **John Petty**, Florence, N. J., V. St. A., *Schutzschichten auf Metallrohren*. Bitumenschichten werden auf den Rohren durch verkockte Schichten verankert. Die verkockte Schicht liefert die Haft-



festigkeit u. Wärmebeständigkeit u. bindet auch eine dickere Bitumenschicht. Letztere sorgt für die Porenlosigkeit u. für das gute Aussehen. Die Rohre werden entweder zuerst mit einer Schicht aus verkockbarem Material überzogen, dann bis zur Verkockung dieser Schicht erhitzt u. endlich mit der Bitumenschicht überdeckt oder sie werden auf eine so hohe Temp. erhitzt, daß beim nachfolgenden Eintauchen in Bitumen unmittelbar auf dem Rohr eine verkockte Schicht entsteht, die nach dem Herausziehen der Rohre aus dem Bitumenbehälter mit einer Bitumenschicht bedeckt ist. (A. P. 2 196 172 vom 22/12. 1938, ausg. 9/4. 1940.) ZÜRN.

## XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

A. J. Rutgers, *Neutralisierende Flüssigkeiten*. Von diesen Fl. zur Vernichtung kleiner Mengen tränenerregender oder erstickender Kampfgase in Schutzräumen durch Zerstäubung wurden folgende miteinander verglichen: 1. Schwefelleber 18 + NaOH 3 g, 2. Schwefelleber 18, 3. Schwefelleber 18 + Soda 28 g/l, 4. Californ. Brei 20-fach verd., 5. Na<sub>2</sub>S · 9 H<sub>2</sub>O 18, 6. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> 15 + Soda 50, 7. Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> · 10 H<sub>2</sub>O 25 + Soda 70, 8. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 25 + Soda 70, 9. Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 25, 10. NaOH 3, 11. Soda 28 g/l, 12. Wasser. Als Kampfgase wurden zur Prüfung Bromaceton, Diphosgen, Chloraceton, Brombenzylcyanid, Chlorpikrin u. Xylylbromid verwendet. Für Schutzräume, die nur kurze Zeit nach einander benutzt zu werden brauchen, oder solche mit großem Luft-raum (> 3 cbm/Person), empfiehlt sich 20-fach verd. Californ. Brei, dessen Wrkg. sehr gut ist, der Kleidungsstoffe nicht angreift u. unter diesen Umständen prakt. kein H<sub>2</sub>S entwickelt. Wenn aber mit einer mit mehr als 1% CO<sub>2</sub> geschwängelter Atmosphäre gerechnet werden muß, ist Schwefelleberlg., weil weniger H<sub>2</sub>S entwickelnd, vorzuziehen, wobei aber mit einem Angriff auf Wollkleidung zu rechnen ist. (Pro Cive 3. 34—41. Aug. 1941.) GROSZFELD.

J. Delga und M. Brunet, *Biologische Probe zum Nachweis von blasenziehenden Stoffen in Lebensmitteln*. Vf. prüft an Kaninchenohren oder empfindlicher an der Haut des Pferdes mittels eines 4 × 4 cm breiten Holzstempels, auf dem sich ein Uhrglas befindet. Auf dem Uhrglas haftet die fein gepulverte u. zusammengepreßte, zu prüfende Substanz. Die Lage der Prüfstelle an der Pferdehaut, die vorher sorgfältig zu scheren ist, ist nebensächlich. Getreidemehl mit 0,12% Dichlordiäthylsulfid lieferte in 45 Min. deutliches, mit 14% Chlorovinylchlorarsin in 6 Stdn. heftiges, mit 24% Dichlorophenylarsin in 5 Stdn. deutliches Ödem. Weiter traten ein mit Dichlordiäthylsulfid in Röstkaffee Ödem in 40 Min. mit 0,40, in Schweineschmalz sehr leichtes Ödem in 6 Stdn. mit 0,19, in Linsenehl Rk. in 45 Min. mit 0,10, in Kakao deutliche Rk. in 45 Min. mit 0,20, in Hackfleisch Ödem in 4 Stdn. mit 0,50%. Weitere Einzelheiten in Tabellen. Die Empfindlichkeit variiert mit der Natur des Lebensmittels u. ist bei Dichlordiäthylsulfid weit größer als mit den beiden anderen Kampfstoffen. (J. Pharmac. Chim. [9] 1 (132). 632—37. 1941.) GROSZFELD.

Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin. *Nachweis von Dichlordiäthylsulfid* mittels einer darauf durch Trübung reagierenden wss. Metallsalzlsg., bes. AuCl-Lsg., dad. gek., daß die Metallsalzlsg. mit einer geringen Menge einer zum Stabilisieren der Trübung dienenden komplexen Säure der Schwermetalle der 5. u. 6. Gruppe der period. Syst. zur Anwendung kommt. Als Zusatz zur AuCl-Lsg. wird z. B. Phosphormolybdänsäure benutzt. (D. R. P. 712 211 Kl. 61 b vom 22/11. 1935, ausg. 14/10. 1941.) HORN.

Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin, *Herstellung eines Mittels zum Nachweis flüssiger Kampfstoffe* mittels eines in diesen lösl., organ. Farbstoffes, der auf einen festen Träger aufgebracht wird, dad. gek., daß ein aus Faserstoff bestehender fester Träger mit dem gegebenenfalls noch mit einem Klebemittel, wie Gelatinelg., vermischten Farbstoff durch Tränken oder Vermischen innig verbunden wird. (D. R. P. 710 531 Kl. 61 b, vom 5/8. 1934, ausg. 16/9. 1941.) HORN.

Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin, *Nachweismittel für flüssige und dampfförmige Kampfstoffe* mit einem in diesen lösl. Farbstoff, dad. gek., daß es aus wasserlösl. u./oder säureunbeständigen organ. Farbstoffen, wie Krystallviolettbase, Methylrot, Fluorol R oder Rosanilin u. wasser-estoffenden u./oder säurebindenden Stoffen besteht. (D. R. P. 710 532 Kl. 61 b vom 5/4. 1935, ausg. 16/9. 1941.) HORN.

Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin, *Herstellung eines Nachweismittels für flüssige und dampfförmige Kampfstoffe* durch Verteilen eines in den Kampfstoffen lösl. Farbstoffes in einer Trägermasse, dad. gek.,



daß der Farbstoff in einer inerten Fl. suspendiert wird, dann die Trägermasse mit der Suspension getränkt u. gegebenenfalls anschließend getrocknet wird. (D. R. P. 710 533 Kl. 61 b vom 5/4. 1935, ausg. 16/9. 1941.) HORN.

**Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin, Nachweis von Kampfstoffen** unter Anwendung eines in den Kampfstoffen lösl. Farbstoffes im Gemisch mit einer inerten Grundmasse, dad. gek., daß der Farbstoff u. die Grundmasse im Gemisch mit einem gegebenenfalls in Lsg. befindlichen, jedoch den Farbstoff nicht lösenden u. unter Bldg. von Poren erhärtenden Bindemittel zu einer M. verarbeitet wird, die nach dem Auftragen auf kampfstoffgefährdeten Flächen zu einer aufsaugfähigen, jedoch wasserunempfindlichen u. mechan. widerstandsfähigen Schicht erstarrt. (D. R. P. 710 534 Kl. 61 b vom 24/8. 1935, ausg. 16/9. 1941.) HORN.

**Deutsches Reich, vertreten durch das Oberkommando des Heeres, Berlin, Vorrichtung zum Ausstreuen von pulverförmigen Nachweismitteln für chemische Kampfstoffe**, bestehend aus einem Vorratsbehälter (I) u. einem Verteiler (II) für die Nachw.-Mittel, dad. gek., daß der I aus einer u. eine waagerechte Achse drehbaren Trommel (III) u. der II aus einem rings um die III laufenden Ringkanal besteht, der mit dem Hohlraum der III durch Öffnungen in Verb. steht u. nach außen durch ein zweckmäßig auswechselbares Sieb begrenzt ist, u. daß die Öffnungen des I u. die Maschen des Siebes derart zueinander abgestimmt sind, daß sie bei der Drehung des I von einem stetigen Streupulverstrom durchsetzt werden. (D. R. P. 710 530 Kl. 61 a vom 23/5. 1936, ausg. 16/9. 1941.) HORN.

**Charles H. Pritham, Upper Darby, und Ernest R. Rechel und Thomas Stevenson, Philadelphia, Pa., V. St. A., Zündsatz.** Zur Verhinderung der Korrosion soll der Satz aus 5—25 (%) rotem P, 40—70 Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. 10—25 Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> bestehen. Andere O<sub>2</sub>-Träger, wie Sr(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> oder bas. Pb-Nitrat, gegebenenfalls unter Zusatz von Peroxyden schwerer Metalle u. leicht verbrennlichen Metallen, wie Zr, können verwendet werden. Beispiel: 5—25 (%) roter P, 5—20 Zr, 40—70 Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> u. 10—25 PbO<sub>2</sub>. (A. P. 2 194 480 vom 7/3. 1938, ausg. 26/3. 1940.) HOLZAMER.

**Eduardo Ezama Sancho, Química de los explosivos. Madrid: Gráficas Afrodisio Aguado. 1941. (421 S.) 4<sup>o</sup>. ptas. 35.—.**

## XXI. Leder. Gerbstoffe.

**W. Hausam, Ein neuer Weg zur einwandfreien Gewinnung der Schweinshaut ohne Brühschäden.** Durch Verss. wurde festgestellt, daß in dem Temp.Bereich von 59 bis etwa 62° die für die Ernährung bestimmten Hautteile von Kopf, Füßen u. Bauch enthaart u. von der Oberhaut befreit werden können, ohne daß der für die Lederherst. bestimmte Croupen Schaden leidet, verbrüht oder verleimt. Allerdings dürfte es äußerst schwierig sein, dieses Verf. im großen durchzuführen, da die Einhaltung dieser genauen Brühtemp. durch zuviele Zufälligkeiten beeinträchtigt werden kann. Ganz bes. bei Überschreitung der Temp. dürften die Folgen für die zur Gerbung gelangenden Kernstücke verheerend sein. (Collegium [Darmstadt] 1941. 273—87. 31/10. Dresden, Kaiser-Wilhelm-Inst. für Lederforschung.) MECKE.

**Jos. Babička und A. F. Treusch, Konservierung von Rohhäuten.** Gekürzte Wiedergabe der C. 1942. I. 448 ref. Arbeit. (Technická Hlídka Koželužská 17. 92—94. 15/9. 1941. [Deutsche Zusammenfassung.]) ROTTER.

**Paul I. Smith, Herstellungsverfahren in der Feinlederindustrie.** (Fortsetzung zu C. 1941. II. 1931.) Kurze Darst. der Herst. von Sportleder u. Oberleder für Sportschuhe aus ind. Kipshäuten, die lohgar in Borke eingeführt werden. Nach kurzem Weichen wird der überschüssige pflanzliche Gerbstoff durch Behandlung mit Borax-lsg. entfernt. Danach werden die Leder chromgerbt, gefettet u. zugerichtet. (Hide, Leather Shoes 102. Nr. 15. 21—23. 11/10. 1941.) MECKE.

**Liboslav Masner, Das Fetten von Leder.** Das Fetten geschieht 1. mit Emulsionen der Fette in W., 2. mit Emulsionen von W. in Fett, 3. durch Ölen der Oberfläche u. 4. durch „Aufbrennen“ geschmolzener Fette bei 90° auf trockenes Leder. Prüfung der Fett-emulsionen. Prakt. Vorschriften für die Durchführung der erwähnten 4 Methoden. Abb. der dazu nötigen Maschinen. (Technická Hlídka Koželužská 17. 101—05. 15/10. 1941.) ROTTER.

**Liboslav Masner, Lederfette.** Aufzählung der in der Industrie zur Anwendung kommenden Lederfette natürlichen u. künstlichen Ursprungs. Techn. u. chem. Daten hierzu. (Technická Hlídka Koželužská 17. 81—83. 15/8. 1941. [Dtsch. Zusammenfassung.]) ROTTER.



**M. Panteleymonoff**, *Chlorierte, cyclische Kohlenwasserstoffe in der Lederindustrie*. Kurze Aufzählung u. Erläuterung der verschied. chlorierten cycl. KW-stoffe, die für die Lederindustrie, bes. als Hilfsmittel bei der Fettung u. dgl. in Frage kommen. (Cuir techn. 30. [34.] 168—72. 15/7. 1941.) MECKE.

**Felix Fritz**, *Zur Geschichte des Kunstleders*. Kurze Zusammenstellung über die Entw. der heutigen, auf Gewebebasis aufgebauten Werkstoffe, bes. der sogenannten Polsterkunstleder. (Chemiker-Ztg. 65. 491—93. 24/12. 1941.) MECKE.

**I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Voss** und **Walter Pense**, Frankfurt-Unterliedenbach), *Gerbstofffixierungsverfahren*, dad. gek., daß man die nach D. R. P. 705200, C. 1941. I. 3624 erhaltenen *quaternären Ammoniumbasen* aus tert. Basen u. mehr als ein austauschfähiges Halogen enthaltenden aliphat. oder aromat. Verbb. als Fixierungsmittel zusammen mit Ammoniakverbb. aliphat. Aldehyde verwendet. — 100 (kg) feuchte Vacheleder werden bei 40° im Faß mit 8 Extraktmischung (Valonex, Quebracho u. Kastanie) 20 Min. gewalkt, dann gibt man 2,2 *Hexamethylentetramin* (I)-Lsg. (30% ig.) u. 0,5 nach Beispiel D. R. P. 705200 erhaltenes Kondensat zu. Nach dem Walken ölt man den Narben u. trocknet. — Die fixierende I-Wrkg. wird wesentlich erhöht. (D. R. P. 713 037 Kl. 28a, vom 16/12. 1938, ausg. 30/10. 1941.) MÖLLERING.

**Paul Gulden**, Jagdhof Brösa, Kr. Bitterfeld, *Gerbmittel aus kalk- und eisenfreier Sulfatblauge* (I) (gegebenenfalls in Gemisch mit pflanzlichen Gerbstoffen), gek. durch einen Geh. an *Magermilch* (II). — Auf 7,5 (Teile) I von 30° B<sub>é</sub> setzt man 2,5 II zu u. dampft eventuell im Vakuum ein. (D. R. P. 710 752 Kl. 28a, vom 1/11. 1938, ausg. 14/11. 1941.) MÖLLERING.

**E. Jacobs**, Schaarbeek, *Mittel zur Erhöhung der Laufdauer von Schuhsohlen*, bestehend aus 74 (%) *Kopallack*, 10 *Ammoniak*, 15 *Alaun* u. 1 *Amylnitrit*. (Belg. P. 440 068 vom 18/12. 1940, Auszug veröff. 23/8. 1941.) SCHWECHTEN.

## XXII. Leim. Gelatine. Klebmittel usw.

**Stein, Hall Mfg. Co.**, übert. von: **Hans F. Bauer**, Chicago, **Jordan V. Bauer**, Elmwood Park, und **Don M. Hawley**, Genf, Ill., V. St. A., *Herstellung eines Klebmittels auf Stärkebasis*. 97 (Teile) dextriniertes Tapiokamehl mit weniger als 55, bes. 96% Dextringeh., 3 Borax, 20 NaNO<sub>3</sub>, 90 W. u. 5 Glycerin werden gemischt u. auf etwa 180° F erwärmt. Das Gemisch wird auf 80° F abgekühlt, auf Papier gebracht u. getrocknet. — An Stelle von NaNO<sub>3</sub> kann auch Harnstoff benutzt werden. (A. P. 2 238 767 vom 14/1. 1939, ausg. 15/4. 1941.) M. F. MÜLLER.

**Henkel & Cie. G. m. b. H.**, Düsseldorf, *Herstellung gemischter Klebstoffe*. Ein bei der Herst. wasserlösli. *Celluloseäther* anfallendes alkal. Rk.-Gemisch wird mit Stärke versetzt u. nach deren Aufschluß durch das vorhandene Alkali auf Klebstoff in breiartiger oder trockner Form aufgearbeitet. Man kann die Stärke oder solche enthaltende Massen vor oder während der Alkylierung der Cellulose zusetzen. — Nach der Alkylierung von Alkalicellulose mit Methylchlorid werden 50% Stärke eingerührt, 12 Stdn. bei 30° stehen gelassen u. nach der Neutralisation mit HCl getrocknet u. zerkleinert. (Schwz. P. 214 615 vom 16/5. 1939, ausg. 1/8. 1941. D. Prior. 5/8. 1938.) MÖLLERING.

**Old Colony Envelope Co., Inc.**, Westfield, Mass., übert. von: **Paul B. Davidson**, Wilksburg, Pa., und **Julius R. Adams**, Westfield, Mass., V. St. A., *Stärkehaltiges Klebmittel*, bestehend aus 50—62(%) teilweise dextrinierter Stärke, 3—10 eines Verflüssigungsmittels, z. B. Harnstoff, Thiouarnstoff oder Guanidinsalze, u. 10—18 Wasser. Eine hierfür geeignete Stärke wird z. B. erhalten durch Kochen von Stärke etwa 30 Min. lang bei etwa 98° mit einer etwa 40% ig. Essigsäure. (A. P. 2 241 700 vom 19/4. 1938, ausg. 13/5. 1941.) M. F. MÜLLER.

**International Latex Processes Ltd.**, St. Peter Port, Guernsey, *Latexklebmassen*. Latex wird mit einem in der Wärme härtbaren Rk.-Prod. aus einem m-Arylendiamin u. einem Aldehyd versetzt. (Belg. P. 439 007 vom 29/7. 1940, Auszug veröff. 15/10. 1941. A. Prior. 29/7. 1939.) DONLE.

**Otto Bernemann & Co.**, Berlin, *Beschlag verhindernde Klebefolie*. Eine Zellglasfolie, die mit einem Gelatineüberzug versehen ist, wird auf einer Seite mit einem Trockenklebmittel bedeckt, so daß sie durch Anwendung von Druck haftet. (Belg. P. 440 445 vom 31/1. 1941. Auszug veröff. 15/10. 1941. D. Prior. 20/2. 1940.) FABEL.

**Durex Abrasives Ltd.**, Birmingham, und **Carlton Henry Corwin**, Knowle, Eng-land. *Nicht austrocknendes, unter Druck wirksames Klebmittel*, bestehend aus z. B. 7,1 (lbs.) Kautschukbasis (50% Latex-Crepe-Kautschuk u. 50% ZnO), 1,6 Latex-



Crepe-Kautschuk, 4,0 wasserhelles Holzharz, 0,8 Esterharze, 0,05 Schutzmittel, 0,05 übliches Antioxydationsmittel, 28,4 Heptan als Lösungsm. u. 5 phosphoreszierende, fluoreszierende oder autolumineszierende Stoffe, wie Strontiumsulfid, Cd- oder Zn-Sulfid. Der Klebstoff dient u. a. zum Verbinden von Tapeten mit Unterlagen. (E. P. 530 103 vom 30/3. 1939, ausl. 26/12. 1940.) MÖLLERING.

**Amelia Ciouli**, Florenz, Italien, *Kleben von Ebonit* mit einer Mischung, bestehend aus z. B. 20—30 (g) *Mennige*, 20—30 *Bleiglätte*, 40—60 *Harz*, 150—200 *Celluloid*, *Aceton* (zu 1 kg ergänzen) u. 1—2% *Gummi arabicum*. (It. P. 357 101 vom 2/12. 1937.) KRAUSZ.

**Carlo Borgomainero**, Mailand, *Glaserkitt*, bestehend aus 2 (Teilen) Bitumen, 50 pflanzlichem oder mineral. Öl u. 400 gepulverten Kalkmineralien. (It. P. 357 917 vom 5/11. 1937.) MÖLLERING.

## XXIV. Photographie.

**Lüppo-Cramer**, *Zu den Vorgängen bei der Solarisation und der Reifungskeimanätzung*. (Vgl. C. 1941. II. 2900.) An Hand zahlreicher früherer Arbeiten diskutiert Vf. die Vorgänge bei der Solarisation, bei der Reifungskeimanätzung mit  $\text{CrO}_3$  u. anderen Oxydationsmitteln u. bei der Schleierkeimanätzung. (Kolloid-Z. 97. 198—201. Nov. 1941. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.) KURT MEYER.

**A. Seyewetz**, *Die verschiedenen Reaktionen der Chinone mit photographischen Silberbildern und deren praktische Anwendung*. Die Rkk. des Chinons mit Ag können in verschied. Hinsicht prakt. verwendet werden. Eine Abschwächung mit gleichzeitiger Gradationsverflachung ähnlich wie mit Persulfat gelingt beim Baden von Negativen in einer Lsg. von 5 g Chinon u. 20 cem konz. Schwefelsäure in 1000 cem Wasser. Bei Verdopplung der  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -Menge ist die Abschwächung nicht mehr an den dichteren Bildstellen bevorzugt, sondern gleichmäßig. Eine bromidhaltige Chinonlsg. kann zur Verstärkung von Negativen u. zum Tonen von Positiven verwendet werden (vgl. C. 1939. II. 3522 u. 1940. II. 1243). (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 329—31. März 1941.) KURT MEYER.

**André Charriou und Suzanne Valette**, *Die Herstellung hochempfindlicher photographischer Emulsionen*. Vff. berichten über eine Reihe von Verss. zur Herst. hochempfindlicher Negativemulsionen. Als Ausgangspunkt der Unters. dient folgendes Rezept: Zu einer  $45^\circ$  warmen Lsg. von 10 g Gelatine, 60 g  $\text{NH}_4\text{Br}$  u. 1,5 g KJ in 500 cem W. werden 20 cem 20%ig.  $\text{NH}_3$  u. anschließend eine  $15^\circ$  warme Lsg. von 70 g  $\text{AgNO}_3$  in 500 cem W. zugegeben. Nach 190 Min. langem Digerieren bei  $45^\circ$  wird nochmals eine  $15^\circ$  warme Lsg. von 30 g  $\text{AgNO}_3$  in 250 cem W. u. 85 g Gelatine zugegeben, weitere 50 Min. bei  $45^\circ$  digeriert u. durch Eiskühlung zum Erstarren gebracht. Nach 12-std. Stehen auf Eis wird genudelt, gewaschen, 85 g Gelatine zugemischt, durch allmähliches Erwärmen innerhalb 50 Min. auf  $45^\circ$  aufgeschmolzen u. 3 Stdn. bei  $45^\circ$  nachdigeriert. Durch systemat. Abwandlungen dieses Rezeptes bzgl. AgJ-Geh., Bromidüberschuß,  $\text{NH}_3$ -Geh., Temp. u. Dauer der Vor- u. Nachreifung, weitere Unterteilung der  $\text{AgNO}_3$ -Zugabe, Zufügung des Jodids erst während oder nach der Fällung des AgBr u. Durchführung der Nachreifung bei Ggw. von  $\text{NH}_3$ , NaOH, KOH, Pyridin, Piperidin u. Triäthanolamin gelangen Vff. zu weiteren Rezepten, die der Ausgangsemulsion an Empfindlichkeit oder Gradation überlegen sind. Eine Emulsion, die den höchstempfindlichen Schichten des Handels gleichkommt, kann nach folgendem Verf. hergestellt werden: Nacheinander werden mit einer Zulaufgeschwindigkeit von 100 cem/Min. die Lsgg. von 55 g  $\text{AgNO}_3$  u. 70 cem 20%ig.  $\text{NH}_3$  in 350 cem W. ( $45^\circ$ ), 3,3 g  $\text{NH}_4\text{J}$  u. 7 cem 20%ig.  $\text{NH}_3$  in 100 cem W. ( $15^\circ$ ) u. 45 g  $\text{AgNO}_3$  in 250 cem W. ( $45^\circ$ ) in eine Lsg. von 55 g Gelatine, 65 g  $\text{NH}_4\text{Br}$  u. 10 cem 20%ig.  $\text{NH}_3$  in 500 cem W. ( $45^\circ$ ) eingegossen. Nach 1-std. Digerieren bei  $45^\circ$  werden 80 g Gelatine zugegeben u. durch weiteres 50 Min. langes Digerieren zur Lsg. gebracht. Nach dem Erstarren u. 12-std. Stehen auf Eis wird die Emulsion genudelt, 2 Stdn. gewaschen, aufgeschmolzen u. nach Zugabe von 1,5 cem Pyridin  $2\frac{1}{2}$  Stdn. bei  $45^\circ$  nachgereift. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis 61—65. März 1941.) KURT MEYER.

**M. Müller**, *Feinkornentwickler mit o-Phenylendiamin*. Auch der nach SEASE modifizierte p-Phenylendiaminentwickler weist noch einige unerwünschte Eigg. auf, die verschwinden, wenn man o-Phenylendiamin anwendet. Für einen solchen Entwickler wird nach WINDISCH folgende Zus. angegeben: 65 g  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  (trocken), 8 g o-Phenylendiamin, 8 g Metol, 7 g  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ , 700 cem W.; Entw.-Dauer 12—13 Min. bei  $18^\circ$ . Dieser Entwickler ist ungiftig, färbt die Finger nicht u. gibt keine fleckigen Negative. (Nord. Tidskr. Fotogr. 25. 137. 1941. Stockholm.) R. K. MÜLLER.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. — Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig G. I. — Verlag Chemie, G. m. b. H. (Geschäftsführer: Senator e. h. H. Degener), Berlin W 35, Woynschstr. 37