

Chemisches Zentralblatt

1938. II. Halbjahr

Nr. 22

30. November

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Lawrence Oncley, *Der Unterricht in allgemeiner Chemie*. (Trans. Kansas Acad. Sci. **40**. 49—53. 1937.) BOMMER.

P. M. Glasoe, *Der heutige höhere Schulunterricht in Chemie — ein Paradoxon*. Vf. zeigt, wie der heutige Chemieunterricht auf den amerikanischen höheren Schulen weder der Ausbildg. lebensstichtiger Menschen noch der Vorbereitung für das spätere Univ.-Studium dient u. auch nicht dienen kann. Der in den Lehrbüchern für höhere Schulen gebotene Stoff ist viel zu abstrakt u. viel zu umfangreich. (J. chem. Educat. **15**. 364—67. Aug. 1938. Northfield, Minn., St. Olaf College.) THILO.

Bernard Jaffe, *Die Geschichte der Chemie und ihr Platz im Chemieunterricht auf höheren Schulen*. (J. chem. Educat. **15**. 383—89. Aug. 1938. New York City, Bushwick High School.) THILO.

John R. Sampey, *Über das Einführen der Studenten in die Benutzung der chemischen Büchereien*. Vf. setzt sich dafür ein, daß im chem. Unterricht nicht nur nach einem Lehrbuch unterrichtet u. gelernt wird, sondern daß sowohl Lehrer als auch Student möglichst viel u. vielseitige Literatur verwenden; bes. die Zeitschriften mit Abhandlungen allg. Inhaltes werden empfohlen. (J. chem. Educat. **15**. 362—64. Aug. 1938. South Carolina, Greenville Furman Univ.) THILO.

Albert B. Newman, *Entwicklung der Ausbildung von Chemieingenieuren in den Vereinigten Staaten*. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. **34**. Nr. 3 a. 46 Seiten. 25/7. 1938.) SKALIKS.

F. W. Aston, N. Bohr, O. Hahn, W. D. Harkins und G. Urbain, *Dritter Bericht der „Atomkommission“ der Internationalen Union für Chemie*. (Ber. dtsh. chem. Ges. **71**. Abt. A. 159—62. 5/10. 1938. — C. **1938**. II. 2225.) H. ERBE.

* **F. W. Aston**, *Isotopentrennung*. Zusammenfassung der Ergebnisse der Isotopentrennung. (Sci. and Cult. **4**. 22—23. Juli 1938. Cambridge, Trinity Coll.) BOMMER.

* **W. Schröder**, *Über die ternären Systeme Cerium(3)-sulfat-Alkalisulfat-Wasser*. II. *Das ternäre System Cerium(3)-sulfat-Ammoniumsulfat-Wasser*. 1. Mitbearbeitet von **E. Kehren** und **K. Frings**. (I. vgl. C. **1935**. I. 1022.) In der gleichen Art wie das Syst. $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (vgl. l. c.) werden die Gleichgewichte im tern. Syst. $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ bei 0, 25, 50, 75 u. 99,5° untersucht. Bei 0° ist bis zu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. von 0,47% das $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ (I) als Bodenkörper stabil. Aus $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ (II) bilden sich der Asbestwatte ähnlich verfilzte Nadeln von I erst nach längerem Rühren. Bei 25° tritt an Stelle von I bis zu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. von 0,6% als Bodenkörper nur II auf. Bei $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. von 0,47—28% für 0° bzw. von 0,6—28,5% bei 25° ist das Doppelsalz $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ (III) im Gleichgewicht mit den Lösungen. Seine Verdünnungskurven weisen ein ausgeprägtes Verdünnungsmaximum auf, das bei etwa 1,1% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ($x = 60$) liegt. Die spiegelbildlich verlaufenden D.-Kurven erreichen ihr Minimum erst bei etwa 2,2% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ($x = 85$). Die Verdünnungskurve von III ist bei 25° u. bei 0° gleich. III besitzt also eine von der Temp. unabhängige konstante Löslichkeit. Bei $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. über 28% für 0° bzw. über 28,5% für 25° tritt als stabile feste Phase ein wasserfreies Doppelsalz auf, dessen Zus. entweder $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 5 (\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4$ oder $\text{Ce}(\text{SO}_4)_3 \cdot 4 (\text{NH}_4)_2 \cdot \text{SO}_4$ ist. Es wird im folgenden als IV bezeichnet. — Das gleiche Salz ist auch bei 50° oberhalb einer $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. von 32,6% stabil. Zwischen 0,275 u. 32,6% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ befindet sich ein Dihydrat, $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ (V), mit der Lsg. im Gleichgewicht. V tritt bei 50° als schwammige, anscheinend aus verfilzten Blättchen bestehende watteähnliche M. auf, die klar, aber nur sehr langsam sedimentiert. Unterhalb $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. von 0,275% ist das Tetrahydrat, $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ (VI), Bodenkörper. Wird

*) Schwerer Wasserstoff vgl. S. 3672, 3673.

**) Gleichgewichte organ. Systeme s. S. 3672.

als Ausgangsmaterial II benutzt, so zeigen sich weitgehend metastabile Überschreitungen. II wandelt sich auch bei 6 Wochen langem Schütteln mit der Lsg. nicht in VI um. Bei 75° ist der Existenzbereich von VI beträchtlich größer geworden. Die Löslichkeit von VI nimmt im Bereich bis zu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Konz. von 0,3% stärker ab, als die aller anderen hier auftretenden Salze. V ist bei 75° bei Konz. zwischen 0,3 bis 1,24% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in fein kryst., sich rasch absetzender Form als Bodenkörper stabil. Bei Konz. oberhalb 1,5% verliert V sein Krystallwasser u. geht in das Doppelsulfat, $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (VII), über. Oberhalb 36,1% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ befindet sich nur IV im Gleichgewicht mit den Lösungen. — Bei 99,5° tritt V nicht mehr auf. Bis zu 0,37% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ($x = 75,9$) ist VI stabil. Zwischen $x = 76$ u. $x = 99,5$ ist VII u. oberhalb $x = 99,5$ IV im Gleichgewicht mit den Lösungen. Durch die ausgeführten Unters. werden zwar Zahl u. Art der zwischen 0 u. 100° in dem tern. Syst. $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - H_2O auftretenden Salze sichergestellt. Die polytern. Abgrenzungen der Existenzfelder der einzelnen Verbb. lassen sich daraus jedoch noch nicht einwandfrei festlegen. (Z. anorg. allg. Chem. 238. 209—24. 1/7. 1938. Aachen, Techn. Hochsch., Anorgan. u. elektrochem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

W. Schröder, Über die ternären Systeme Cerium(3)-sulfat-Alkalisulfat-Wasser. III. Das ternäre System Cerium(3)-sulfat-Ammoniumsulfat-Wasser. 2. (II. vgl. vorst. Ref.) Zusätzlich für das Syst. $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - H_2O bei 0, 25, 50, 75 u. 99,5° ermittelte Gleichgewichtsisothermen (vgl. vorst. Ref.) werden die Isothermen für 28, 33, 38 u. 85° aufgenommen, die Stabilität des Doppelsalzes V bei 0, 25 u. 28° bestimmt, u. aus den erhaltenen Daten sodann die Polytherme des tern. Syst. (in $x m t$ -Darst.) konstruiert. — Isothermen: Bei 28°: Der Verlauf der Isotherme mit Änderung der Konz. ist nahezu der gleiche wie bei 25°. Bis zu einem $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Geh. von 0,6% (Angaben in Gewichts-%) bildet II, von 0,6—28,6% III u. von 28,6—43,7% [Sättigung an $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$] IV die mit den Lsgg. im Gleichgewicht befindliche feste Phase. Wie bei 25° fällt die Verdünnungskurve von III bei 28° gut mit der bei 0° zusammen. — Bei 33°: Das Doppelsalz III ist nicht mehr beständig. Stabil sind bis 0,278% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ II, von 0,278—31,35% V u. über 31,35—43,71% IV. Die Verb. V wird dabei in der auch bei 75° existenzfähigen Form als sehr feines, sandiges Pulver u. nicht in der bei 50° auftretenden voluminösen, watteähnlichen Ausldg. erhalten. — Bei 38°: Bis zu 0,26% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ist II, von 0,26—0,711% V stabil. Ob das von J. KOPPEL (C. 1904. II. 1370) aufgefundene $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$ bei dieser Temp. existiert, kann nicht sicher angegeben werden. — Bei 85°: Bei 0,335% $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ sind VI u. V gleichzeitig als Bodenkörper vorhanden. Von 0,335—0,58% ist V, oberhalb dieser Konz. bis 1,368% ist VII stabil. V u. VII können über die Grenzen ihres wirklichen Existenzbereichs hinaus noch metastabil vorkommen. — Verss. über die Stabilität von V ergeben, daß dieses Salz auch bei 0, 25 u. 28° über einen weiten Konz.-Bereich stabil ist, u. daß das bei den gleichen Temp. im Gleichgewicht als Bodenkörper ermittelte 8-Hydrat III, das bei jedem Vers. reproduzierbar erhalten wird, nur einer instabilen, allerdings äußerst lange haltbaren Gleichgewichtseinstellung entspricht. — Aus den erhaltenen Daten wird die Polytherme des tern. Syst. $\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$ - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ - H_2O konstruiert u. die Projektion dieser Raumpolytherme (in $x t$ -Darst.) wiedergegeben. Dabei ergeben sich folgende Dreisalzpunkte: Bei 2° sind miteinander als Bodenkörper im Gleichgewicht mit Lsgg. die Verbb. I, II, V, bei 41° II, VI, V, bei 94° VI, VII, V, bei ca. 65° V, VII, IV vorhanden. — Zum Schluß werden noch die $m t$ -Lagen der Ein- u. Zweisalzlinien u. der Dreisalzpunkte diskutiert. (Z. anorg. allg. Chem. 238. 305—20. 2/8. 1938. Aachen, Techn. Hochsch., Anorgan. u. elektrochem. Labor.)

ERNA HOFFMANN.

N. A. Pušin und J. Makuc, Die Schmelzdiagramme binärer Mischungen der Halogenide des Schwefels, Phosphors, Arsens, Antimons, Wismuts, Zinns und Aluminiums. Mit Hilfe der therm. Analyse werden 21 bin. Systeme untersucht: 1. Die Systeme AsBr_3 - PBr_3 (I) u. AlBr_3 - AlCl_3 (II). Von allen untersuchten Systemen wird nur in diesen beiden das Auftreten fester Lsgg. beobachtet. Bei I sind die beiden Komponenten im kryst. Zustand in jedem Verhältnis gegenseitig löslich. Das Zustandsdiagramm von I ähnelt dem des Syst. AsBr_3 - SbBr_3 (vgl. N. A. Pušin u. S. Löwy, C. 1926. I. 1924). II zeigt feste Lsgg. nur innerhalb eines beschränkten Konz.-Bereiches. Im festen AlBr_3 lösen sich etwa 30 Mol-% AlCl_3 . Eine eutekt. Krystallisation tritt in allen Gemischen mit 47,5—76 Mol-% AlCl_3 auf. Wegen der Flüchtigkeit von AlCl_3 oberhalb 150° werden Gemische mit mehr als 76 Mol-% AlCl_3 , die höher schmelzen, nicht untersucht. Ein eutekt. Punkt liegt bei etwa 75° u. 42 Mol-% AlCl_3 . — 2. Die Systeme BiBr_3 - AsBr_3 (III), BiBr_3 - SbBr_3 (IV), SbBr_3 - PBr_3 (V), SbBr_3 - S_2Br_2 (VI), PBr_5 - S_2Br_2 (VII), SnCl_4 - PCl_3

(VIII). Allen 6 Systemen ist gemeinsam, daß ihre Liquiduskurve nur aus einem Ast besteht. In III verläuft sie im Intervall von 30—70 Mol-% AsBr_3 fast parallel der Temp.-Achse, jedoch ohne daß sich zwei fl. Schichten ausbilden. In V, VI, VII wird eine Krystallisation der niedrigeren Komponente im gesamten Mischungsbereich festgestellt. Wahrscheinlich ist dies auch für die Systeme III, IV u. VIII zutreffend. — 3. Die Systeme $\text{AlBr}_3\text{-Br}$ (IX), $\text{AsBr}_3\text{-Br}$ (X), $\text{SbBr}_3\text{-Br}$ (XI), $\text{SnBr}_4\text{-AlBr}_3$ (XII), $\text{SnBr}_4\text{-PBr}_3$ (XIII), $\text{SnBr}_4\text{-AsBr}_3$ (XIV), $\text{SnBr}_4\text{-SbBr}_3$ (XV), $\text{SnBr}_4\text{-S}_2\text{Br}_2$ (XVI), $\text{AsBr}_3\text{-AlBr}_3$ (XVII), $\text{AsBr}_3\text{-PBr}_5$ (XVIII), $\text{AsBr}_3\text{-S}_2\text{Br}_2$ (XIX): Die Schmelzdiagramme dieser 11 Systeme bestehen aus 2, sich in einem Eutektikum scheidenden Ästen. Die Eutektica liegen für IX bei $-13,5^\circ$ u. 88 Atom-% Br, für X bei $-31,5^\circ$ u. 79,5 Atom-% Br, für XI bei $-15,5^\circ$ u. 90,0 Atom-% Br, für XII bei $+20^\circ$ u. 23,0 Mol-% AlBr_3 , für XIII bei -50° u. 84,0 Mol-% PBr_3 , für XIV bei $+3,5^\circ$ u. 45,0 Mol-% AsBr_3 , für XV bei $+27^\circ$ u. 6,0 Mol-% SbBr_3 , für XVI bei $-47,5^\circ$ u. 95,5 Mol-% S_2Br_2 , für XVII bei $+25,5^\circ$ u. 26,0 Mol-% AlBr_3 , für XVIII bei $+23,5^\circ$ u. 17,5 Mol-% PBr_5 , für XIX bei -56° u. 86,5 Mol-% S_2Br_2 . Aus dem Zustandsdiagramm für XI geht hervor, daß SbBr_5 im kryst. Zustand nicht existiert. Das gleiche gilt in X für die Verb. AsBr_5 . Die von E. A. DANCASTER (C. 1925. I. 352. 1932. II. 967) beschriebenen Verbb. AlBr_3 u. AlCl_3Br_6 treten im Zustandsdiagramm des Systems IX ebenfalls nicht in Erscheinung. Sie existieren im krystallinen Zustand demnach nicht. — 4. Das Syst. $\text{SnBr}_4\text{-BiBr}_3$ (XX): im fl. Zustand mischen sich die beiden Substanzen nicht u. bilden 2 Schichten. Die Krystallisationstemp. der unteren Bi-reichen Schicht beträgt 212° , die der oberen Schicht liegt nahe bei der Krystallisationstemp. des reinen Bi. SnBr_4 ist in BiBr_3 nur gering, weniger als 7,5 Mol-%, löslich. Die Löslichkeit des BiBr_3 in SnBr_4 ist, wenn eine solche überhaupt existiert, nur verschwindend. — 5. Das Syst. $\text{AlBr}_3\text{-PBr}_3$ (XXI): Es bleibt ungeklärt, ob im kryst. Zustand eine Verb. von AlBr_3 mit PBr_3 existiert, da eine prim. Krystallisation in Gemischen mit mehr als 50 Mol-% PBr_3 nicht erreicht wurde. Letztere krystallisieren vielmehr erst bei -40° , dem F. des reinen PBr_3 . Ebensovienig ist es gelungen, die Temp. der eutekt. Krystallisation im Intervall von 0—50 Mol-% PBr_3 zu bestimmen. Hier bilden sich bei tieferen Temp. immer glasige Massen. (Z. anorg. allg. Chem. 237. 177—82. 22/4. 1938. Belgrad [Beograd], Univ., Techn. Fakultät, Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem.) ERNA HOFFMANN.

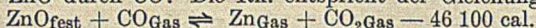
R. Schenck, Die Mannigfaltigkeit der Sulfidmineralien und ihre Ursachen. Es wird die Red. von Sulfiden des Bi, Sb u. Ag, sowie von Sulfidgemischen des Bi u. Sb, des Ag u. Cu, des Ag u. Pb, des Bi u. Ag, des Ca u. Sb, des Sr u. Sb, des Ba u. Sb, des Ba u. Ag, des Bi u. Pb, des Bi u. Cu, des Cu u. Sb, des Pb u. Sb, des Ag u. Sb mittels H_2 bei 400 bzw. 510° verfolgt, u. die jeweils im Gleichgewicht miteinander befindlichen Phasen bestimmt. Das Ergebnis wird mit den natürlich vorkommenden Sulfidmineralien verglichen. — Ergebnisse: Zur Red. der einfachen Sulfide s. C. 1937. II. 2635. — Die Red. von Sulfidgemischen: In dem vollkommene gegenseitige Mischbarkeit zeigenden Syst. $\text{Sb}_2\text{S}_3\text{-Bi}_2\text{S}_3$ erfolgt bei 456° die Red. kontinuierlich. — Von dem nur partielle Mischbarkeit aufweisenden Syst. $\text{Ag}_2\text{S-Cu}_2\text{S}$ kann letzteres durch H_2 nicht red. werden. Miteinander im Gleichgewicht treten 2 Mischkrystallphasen (89,9% Ag_2S , 10,1% Cu_2S u. 86,7% Ag_2S , 13,3% Cu_2S) auf. — In Mischungen von $\text{Bi}_2\text{S}_3\text{-Ag}_2\text{S}$ tritt eine Verb. $\text{Ag}_2\text{S-Bi}_2\text{S}_3$ neben Ag_2S u. geschmolzenem metall. Bi als Phase auf. Im Syst. $\text{Ag}_2\text{S-PbS}$ bildet die Verb. $\text{Ag}_2\text{S-PbS}$ eine neue Phase, die im Kontakt mit Ag_2S auftritt. — Die Erdalkalisulfide ergeben die Doppelsalze $\text{SrS-Bi}_2\text{S}_3$ bzw. $\text{BaS-Bi}_2\text{S}_3$ im Gleichgewicht mit metall. Bi u. SrS bzw. BaS in einer Atmosphäre von $\text{H}_2\text{S-H}_2$. Im Gegensatz dazu kann CaS unter den gleichen Bedingungen mit Bi_2S_3 keine entsprechende Verb. bilden. — Mit Sb_2S_3 vermag in $\text{H}_2\text{S-H}_2$ -Atmosphäre CaS , SrS u. BaS je 2 Verbb. der Zus. $\text{MeS}\cdot\text{Sb}_2\text{S}_3$ u. $2\text{MeS}\cdot\text{Sb}_2\text{S}_3$ zu bilden, wobei Me ein Erdalkalimetall ist. Bei 400° sind im Gleichgewicht CaSb_2S_4 , $\text{Ca}_2\text{Sb}_2\text{S}_5$, Sb bei $\text{H}_2\text{S} = 41,0\%$; $\text{Ca}_2\text{Sb}_2\text{S}_5$, CaS , Sb bei $\text{H}_2\text{S} = 39,0\%$; SrSb_2S_4 , $\text{Sr}_2\text{Sb}_2\text{S}_5$, Sb bei $\text{H}_2\text{S} = 37,6\%$; $\text{Sr}_2\text{Sb}_2\text{S}_5$, SrS , Sb bei $\text{H}_2\text{S} = 10,0\%$; BaSb_2S_4 , $\text{Ba}_2\text{Sb}_2\text{S}_5$, Sb bei $\text{H}_2\text{S} = 3,5\%$; $\text{Ba}_2\text{Sb}_2\text{S}_5$, BaS , Sb bei $0,0\%$ H_2S . — Ag_2S vermag nur mit BaS eine Verb. zu bilden. Im Gleichgewicht sind bei $14,9\%$ H_2S BaAg_4S_3 , BaAg_2S_2 , Ag ; bei $11,6\%$ H_2S BaAg_2S_2 , BaS , Ag . Temp. 400° . — Als Grund für diese Verschiedenheit in der Verb.-Bldg. der Erdalkalimetalle wird angegeben, daß die elektrost. Kräfte der Ionen vom CaS über das SrS zum BaS sinken u. die Fähigkeit zur Bldg. von Additionsverbb. umgekehrt vom Ag_2S über das Bi_2S_3 zum Sb_2S_3 hin ansteigt. — Eine Übertragung dieser Gründe auf andere Sulfobismutide u. Sulfoantimonide ergibt eine Erklärungsmöglichkeit für die zahlreichen u. häufig sehr verschied. zusammengesetzten Mineralien dieser Gruppe. — Z. B. ist bei 510° im Syst.

Bi_2S_3 - PbS im Gleichgewicht: Bi_2S_3 , PbS · Bi_2S_3 , Bi bei 78,0% H_2S ; PbS · Bi_2S_3 , 3 PbS · Bi_2S_3 , Bi bei 74,5% H_2S ; 3 PbS · Bi_2S_3 , 6 PbS · Bi_2S_3 , Bi bei 67,5% H_2S ; 6 PbS · Bi_2S_3 , PbS , Bi bei 64,6% H_2S . Jede dieser Verbb. kommt in der Natur vor. — Im Syst. Bi_2S_3 - Cu_2S sind im Gleichgewicht bei 510°: Bi_2S_3 , Cu_2S ·3 Bi_2S_3 , Bi bei 78,0% H_2S ; Cu_2S ·3 Bi_2S_3 , 3 Cu_2S ·5 Bi_2S_3 , Bi bei 73,0% H_2S ; 3 Cu_2S ·5 Bi_2S_3 , 3 Cu_2S ·2 Bi_2S_3 , Bi bei 67,0% H_2S ; 3 Cu_2S ·2 Bi_2S_3 , Cu_2S , Bi bei 40,5% H_2S , von denen nur die dem letzten Gleichgewicht entsprechenden Stoffe natürlich vorkommen. — Im Syst. Cu_2S - Sb_2S_3 existieren bei 400° folgende Gleichgewichte: Sb_2S_3 , 3 Cu_2S ·4 Sb_2S_3 , Sb bei 40,5% H_2S ; 3 Cu_2S ·4 Sb_2S_3 , 4 Cu_2S ·5 Sb_2S_3 , Sb bei 34,5% H_2S ; 4 Cu_2S ·5 Sb_2S_3 , Cu_2S · Sb_2S_3 , Sb bei 32,6% H_2S ; Cu_2S · Sb_2S_3 , 4 Cu_2S · Sb_2S_3 , Sb bei 20,4% H_2S ; 4 Cu_2S · Sb_2S_3 , Cu_2S , Sb bei 6,5% H_2S . In der Natur sind nur die den beiden letzten Gleichgewichten entsprechenden Verbb. enthalten. — Im Syst. PbS - Sb_2S_3 werden bei 400° in Abhängigkeit vom H_2S -Geh. folgende Gleichgewichte ermittelt: Sb_2S_3 , 5 PbS ·4 Sb_2S_3 , Sb bei 42,0% H_2S ; 5 PbS ·4 Sb_2S_3 , 2 PbS · Sb_2S_3 , Sb bei 37,9% H_2S ; 2 PbS · Sb_2S_3 , 3 PbS · Sb_2S_3 , Sb bei 31,5% H_2S ; 3 PbS · Sb_2S_3 , 5 PbS · Sb_2S_3 , Sb bei 22,5% H_2S , u. 5 PbS · Sb_2S_3 , PbS , Sb bei 21,2% H_2S . Verbb., die den Mineralien Boulangerit, 5 PbS ·2 Sb_2S_3 , Zinckenit, PbS · Sb_2S_3 , oder Meneghinit, 4 PbS · Sb_2S_3 , entsprechen, treten bei 400° nicht auf. — Für das Syst. Ag_2S - Sb_2S_3 sind die Gleichgewichte noch nicht vollkommen bestimmt. Als Phasen treten jedoch sicher auf: Sb_2S_3 u. Ag_2S , $\text{Ag}_2\text{Sb}_2\text{S}_3$, $\text{Ag}_2\text{Sb}_4\text{S}_4$, die Mischkristalle: $\text{Ag}_4\text{Sb}_2\text{S}_5 + n \text{Ag}_2\text{S}$ (n maximal = 12), $\text{Ag}_2\text{Sb}_4\text{S}_4 + n \text{Ag}$ (maximal Ag_{22}SbS), die Legierungen: 95 Sb , 5 Ag ; 10 Sb , 90 Ag ; 5,5 Sb , 94,5 Ag , dagegen nicht die in der Natur vorkommende Verb. Pyrargyrit der Zus. 3 Ag_2S · Sb_2S_3 . (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 619 C—29 C. 1937. Münster, Univ., Chem. Inst.; Marburg, Univ., Metallochem. Unters.-Labor. des Staates.)

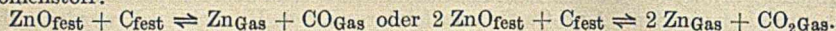
ERNA HOFFMANN.

* Francis Meunier, *Theorie der Reduktionsgleichgewichte des Systems Zn-C-O*.

1. Die Red. von ZnO durch CO : Die Rk. entspricht der Gleichung



Sie ist endotherm und reversibel. Die Geschwindigkeit der Red. wächst oberhalb 1000° rasch an. Wenn kein Zn in kondensierter Form vorhanden ist, ist das System trivariant (3 voneinander unabhängige Komponenten, 2 Phasen). Es werden die sich einstellenden Gleichgewichte, sowie die Abhängigkeit der Isobaren u. Isothermen vom Partialdruck abgeleitet. Die Zn -Konz. im Gleichgewicht nimmt ab, wenn bei konstanter Temp. der Gesamtdruck zunimmt, bei konstantem Druck dagegen wird die Zn -Konz. mit ansteigender Temp. größer. — 2. In Ggw. von kondensiertem Zn ist das untersuchte System divariant (3 unabhängige Komponenten, 3 Phasen). Der Red. liegen folgende 2 Gleichungen zugrunde: $\text{ZnO}_{\text{fest}} + \text{CO}_{\text{Gas}} \rightleftharpoons \text{Zn}_{\text{Gas}} + \text{CO}_2_{\text{Gas}}$ u. $\text{Zn}_{\text{fl.}} \rightleftharpoons \text{Zn}_{\text{Gas}}$. Eine Diskussion der Gleichgewichtszustände ergibt: Die nur durch Gas bewirkte Red. muß unter erheblichen Drucken erfolgen, um gleichzeitig die spontane Kondensation des Metalls zu fördern u. die Red.-Schmelze zu bilden. — 3. Die Red. von ZnO mittels Kohlenstoff:



Falls die Temp. u. der Druck nicht zu hoch sind, ist eine sek. Red. durch CO nicht wahrscheinlich. Bei tiefen Temp. kann jedoch im Kontakt mit Metall CO in C u. CO_2 dissoziieren. In Übereinstimmung mit BODENSTEIN (C. 1937. II. 2741) folgt dann, daß die Red. des ZnO mit C die Resultante einer Red. durch CO bei rascher Regeneration des CO durch Rk. von C mit CO_2 ist. Das System ist divariant. Die Isothermen u. Isobaren werden graph. wiedergegeben. Für industrielle Zwecke kann das jeweilige Gleichgewicht annäherungsweise durch eine Gleichung wiedergegeben werden, die einem monovarianten System entspricht. Bei Atmosphärendruck wird unterhalb 905° kein Gleichgewicht erreicht. Erst bei Temp. oberhalb 905° wird die Red. des ZnO durch C vollständig. Bei einem Druck von 10 at erfolgt die Red. erst oberhalb 1085° kontinuierlich; bei 0,1 at Druck dagegen bereits oberhalb 770°. — 4. In Ggw. von kondensiertem Zn ist das der Red. von ZnO durch C zugrunde liegende System monovariant. Eine Diskussion der unter verschiedenen Bedingungen entstehenden Gleichgewichte ergibt: Die Gleichgewichte der indirekten Red. sind bei Atmosphärendruck nur oberhalb 905° stabil, bei 93,4 at nur oberhalb 1327°. Es wird ferner berechnet, wann die Red. durch C direkt erfolgt und welche Drucke dazu gehören. — 5. Die Red. von ZnO durch C u. durch CO gleichzeitig in Anwesenheit einer Phase von kondensiertem Zn : Das System ist monovariant. Es treten Gleich-

*) Mechanismus u. Kinetik v. Rkk. organ. Verbb. s. S. 3671, 3672.

gewichte auf bei Drucken von 1, 10, 100 oder 1000 at u. bei 890, 1085, 1300 bzw. 1455°. — Zum Schluß wird diskutiert, inwiefern die erhaltenen theoret. Gleichgewichtsbeziehungen durch die in der Praxis tatsächlich vorliegenden Bedingungen (das durch Verbrennen von C an Luft erhaltene CO enthält beispielsweise als indifferentes Gas noch N₂) modifiziert werden müssen. (Bull. Soc. chim. Belgique 47. 99—128. Febr. 1938. Mons, Faculté Polytechnique.)
 ERNA HOFFMANN.

Sydney T. Bowden, The phase rule and phase reactions, theoretical and practical. London: Macmillan 1938. (303 S.) 10 s.

A₁. Aufbau der Materie.

—, *Umwandlung der Materie*. Teil eines von LORD RUTHERFORD kurz vor seinem Tode vorbereiteten Vortrages über die histor. Entw. der Elementumwandlung. (Nature [London] 141. 58—61. 8/1. 1938.)
 THILO.

Elisabeth Rona und Herta Scheichenberger, *Über eine durch Neutronen hervorgerufene künstliche Aktivität des Caesiums*. Je 2 CsNO₃-Präpp. werden mit langsamen Neutronen aus Ra-Be- u. Rn-Be-Präpp. von 250—550 Millicurie bestrahlt. Es wird eine β-Aktivität gefunden, deren Halbwertszeit mehrere Monate beträgt u. die früher nicht beobachtet worden ist. Absorptionsmessungen mit Al-Folien ergeben 0,16 mm als Halbwertsdicke. Die von FERMI u. Mitarbeitern, sowie von LATIMER, HULL u. LIBBY (vgl. C. 1935. II. 1129) mitgeteilten kurzen Aktivitäten können nicht gefunden werden. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1938. 56.)
 H. ERBE.

E. F. M. van der Held, *Das β-Spektrum radioaktiver Substanzen*. Weder die Theorie von der Energieverteilung im β-Spektr. nach FERMI, noch die Änderung dieser Theorie nach KONOPINSKI u. UHLENBECK haben volle Gültigkeit, da sie sich jeweils nur auf gewisse Energiefelder beziehen. Durch Kombination der beiden Lsgg. ergibt sich eine Formel, die allg. gültig ist: $N/f(W - W_0)^2 = N/F(Z, W)$. Hierin ist $N/F(Z, W)$ die von FERMI berechnete Funktion. Die Richtigkeit dieser Formel wurde durch Messungen von FLAMMERFELD bestätigt, wobei sich nur bei geringen Werten von $(W_0 - W)^2$ eine Abweichung von höchstens 10% ergab. (Physica 5. 430—32. Mai 1938. Utrecht, Phys. Labor.)
 KUBASCHEWSKI.

Hans Thirring, *Strahlung und Höhenstrahlung*. Kurzer Überblick. (Elektrotechn. u. Maschinenbau 56. 501—07. 517—23. 25/9. 1938. Wien.)
 H. ERBE.

Samuel B. Batdorf und Erich W. Beth, *Strahlungsverluste von Teilchen anomalen magnetischen Moments*. Die Absorption des durchdringenden Anteils der Höhenstrahlung, die zwischen den für Elektronen u. für Protonen erwarteten Werten liegt, wird allg. durch die Annahme einer mittleren M. zu erklären versucht. Während es aber nicht zugänglich erscheint, diese M. aus den DIRAC-Gleichungen abzuleiten, die das magnet. Moment als willkürlichen Parameter enthalten, besteht die Möglichkeit, bei geeigneter Wahl des magnet. Moments dem Teilchen hohe Durchdringungskraft zuzuschreiben. Die Strahlungsverluste werden demgemäß berechnet nach der WEIZSÄCKERschen Meth., wobei die Bremsstrahlung zuerst in dem Bezugssyst., in welchem das Höhenstrahlenteilchen ursprünglich in Ruhe sich befindet, behandelt wird. Die Ergebnisse werden dann durch eine LORENZ-Transformation auf ein Koordinatensyst. transformiert, das in Ruhe in bezug auf den Kern ist. Es ergibt sich, daß ein Teilchen tatsächlich eine viel größere als die Elektronenmasse haben muß, um dem durchdringenden Bestandteil der Höhenstrahlung zu entsprechen. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 3. 7—8; Physic. Rev. [2] 54. 237. 6/6. 1938. California, Univ.)
 KOLHÖRSTER.

A. Kotecki, *Beitrag zur Kenntnis der sichtbaren Fluoreszenzbande des Cd-Dampfes*. (Vgl. C. 1938. I. 2497.) Vf. untersucht den Intensitätsverlauf der im Sichtbaren gelegenen Fluoreszenzbande des Cd-Dampfes. Die Intensitätsverteilung hängt von der Temp. des gesätt. Dampfes ab. Gewisse Beobachtungen weisen darauf hin, daß die Verteilung auch eine Funktion der Wellenlänge des erregenden Lichtes ist. Mit Temp.-Erhöhung wächst die Intensität der Bande beträchtlich nach kürzeren Wellenlängen hin. Außerdem kann bei der langwelligen Anregung ein etwas stärkerer Abfall der Intensität nach kurzen Wellen hin als bei der kurzwelligen Anregung beobachtet werden. Je langwelliger die erregenden Spektrallinien sind, um so kurzwelliger wird das Schwärzungsmaximum. Das Intensitätsverhältnis der sichtbaren Bande zu der von DER LINGENschen Bande bei kurzwelliger Anregung ist größer als bei langwelliger. Das Resultat ist für die Deutung des Entstehungsmechanismus der untersuchten Bande von Bedeutung, u. erlaubt es, gewisse Schlüsse über den 2^3P_1 -Elektronenzustand des Cd₂-Mol

zu ziehen. (Acta phys. polon. 6. 144—49. 1937. Warschau, JOSEPH PIŁSUDSKI-Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) H. ERBE.

* **Paul Bayard**, *Moderne physikochemische Methoden. Ultrarot-, Ultraviolet- und Ramanspektren; Radioaktivität.* Kurzer Überblick. (Ing. Chimiste [Bruxelles] 22 (26). 84—98. Mai/Juni 1938.) H. ERBE.

R. Schmidt, *Untersuchung der Temperaturabhängigkeit des Depolarisationsgrades von gasförmigem CO_2 , N_2O und C_2H_2 .* Mit einer genau beschriebenen App. werden im Temp.-Bereich von 20—85° an gasförmigem CO_2 , N_2O , C_2H_2 u. CCl_4 als Kontrollsubstanz Messungen vorgenommen. Die Werte bleiben innerhalb des Temp.-Bereiches u. der Meßgenauigkeit konstant. Im Folgenden stehen an erster Stelle die gemessenen u. an 2. Stelle die Literaturmittelwerte nach STUART. CO_2 8,4 ± 1,2%, 7,24 ± 0,3%, N_2O 12,2 ± 1,0%, 10,2 ± 0,4%, C_2H_2 4,8 ± 0,8%, 4,5% CCl_4 0,39 ± 0,1%, 0,5%. (Physik. Z. 39. 574—80. 1/8. 1938. Leipzig, Univ., Phys. Inst.) LINKE.

L. Föppl, *Grundlagen der Spannungsoptik.* Zusammenfassende Übersicht: I. Erforderliche Apparatur. II. Grundgleichung der Spannungsoptik. III. Strahlengang. IV. Bedeutung der Viertelwellenlängenplättchen. V. Beispiele der Unters. ebener Spannungszustände mit Hilfe der Isochromaten. VI. Eingehendere Behandlung des ebenen Spannungszustandes auf spannungsopt. Grundlage. VII. Räumliche Spannungsoptik. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 81—104. 1938. München.) SKALIKS.

Maximilian Frh. v. Schwarz, *Zur Geschichte der polarisationsoptischen Spannungsmessung.* Übersicht bis zur Gegenwart. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 74—80. 1938. Freiberg i. Sa.) SKALIKS.

Ei-ichi Iwase und **Satoyasu Iimori**, *Die Kathodenlumineszenz von lumineszierendem Calciumsiliat.* Es wird bestätigt, daß die intensive gelbe Kathodolumineszenz bestimmter Arten japan. Wollastonits u. Pektoliths (die in der Hauptsache aus Ca-Silicat bestehen) auf einen geringen Geh. an Mn zurückzuführen ist. Der Mn-Geh. der natürlichen Minerale wird bestimmt. Vgl. werden angestellt über die Lumineszenzbanden u. den Mn-Geh. zwischen dem natürlichen u. synthet. Material. (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. 34. 173—81. Jan. 1938. [Orig.: engl.] v. MÜFFLING.

Josef Hoffmann, *Lichtchemische Veränderungen bei Phosphatverbindungen und Phosphatschmelzen.* Kurze Mitt. zu der C. 1938. II. 828 referierten Arbeit. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1937. 129—30.) v. MÜFFLING.

J. Plotnikow und **J. Kubal**, *Über Chemofluoreszenz.* Vff. untersuchen die Veränderungen der spektralen Verteilung der Lichtemission bei der Luminoloxydation unter dem Zusatz fluoreszierender Substanzen (Fluorescein, Rhodamin u. Äsculin). Diese Erscheinung wird als „Chemofluoreszenz“ bezeichnet. Bei Zusatz von Fluorescein schlägt die ursprünglich hellblaue Lumineszenz in helles Gelbgrün, mit Rhodamin in bläuliches Rosa um. Bei Zugabe von $K_3Fe(CN)_6$ zur letzten Rk. wird hellrosafarbene Lumineszenz erhalten. (Photogr. Korresp. 74. 97—102. Juni 1938. Agram [Zagreb], Univ., Physikal.-chem. Inst.) K. MEYER.

J. A. Prins und **W. Dekeyser**, *Röntgenographische Untersuchung des Krystallisationsvorganges des glasigen Selens.* Vff. studierten den Übergang des amorphen Selens in das kryst. unter Anwendung von DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen. Die Darst. des kryst. Materials geschah durch Ziehen eines Fadens im warmen W. bzw. durch Abkühlen einer Schmelze. An Hand der röntgenograph. Befunde ergibt sich, daß die Umwandlung oberhalb 60° erfolgt. Se-Proben, die unterhalb 60—70° therm. vorbehandelt wurden, ergaben keine Interferenzen. Der für den kryst. Zustand maßgebende Habitus des Röntgenbildes tritt stärker in Erscheinung, je länger die therm. Vorbehandlung oberhalb 73° vorgenommen wird. Der Umfang der Krystallbildg. erweist sich von der Meth. der Vorbehandlung abhängig. Wahrscheinlich ist der Übergang des amorphen Materials in das kryst. nicht kontinuierlich. (Physica 4. 900—08. Okt. 1937. Wageningen, Landbauhochschule.) LEICHTER.

Gustav F. Hüttig und **Erich Strotzer**, *Die Verfolgung der Alterungsvorgänge innerhalb glasier Körper durch magnetische Messungen.* (Aktive Oxyde und Reaktionen fester Stoffe. 109. Mitt.) (108. vgl. C. 1938. I. 1290.) Es werden Alterungsvorgänge in gläsern Körpern durch Best. der bei konstanter Temp. mit zunehmender Zeitdauer einer Glühvorbehandlung eintretenden Änderungen der magnet. Suszeptibilität untersucht. Vers.-Substanzen: Tafelglas der Zus. 71,16% SiO_2 , 15,3% Na_2O , 8,42% CaO , 3,48% MgO , 0,93% Al_2O_3 , 0,57% SO_3 , 0,24% MnO , 0,05% Fe_2O_3 u. der D. 2,50 sowie

*) Spektr. u. Ramanspektrum organ. Verb. s. S. 3673.

der magnet. Massensuszeptibilität $\chi = -0,39 \cdot 10^{-6}$; glasiger, wasserfreier Borax $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ u. Kobaltboratglas der Zus. $\text{Co}_2\text{B}_2\text{O}_5 + 1 \text{B}_2\text{O}_3$. Um die Messung an paramagnet. Körpern ausführen zu können, werden im ersten u. zweiten Fall 10% CoO zugesetzt, wodurch $D = 2,66$ u. $\chi = +15,18 \cdot 10^{-6}$ bzw. bei Borax das Schüttgewicht = 1,31 u. $\chi = +10,53 \cdot 10^{-6}$ wird. Die Best. der Suszeptibilität der bei konstanter Temp. verschieden lang vorerhitzten Gläser erfolgt bei 20° u. Feldstärken von 950 u. 1430 Gauß. — Vers.-Ergebnisse: Die Veränderungen, die die magnet. Suszeptibilität im Verlaufe des Alterns erleidet, liegt beim Syst. $\text{Co}_2\text{B}_2\text{O}_5 + \text{B}_2\text{O}_3$ zwischen $\chi = 79 \cdot 10^{-6}$ u. $98 \cdot 10^{-6}$, bei dem Syst. Tafelglas + CoO zwischen $\chi = 13 \cdot 10^{-6}$ u. $18 \cdot 10^{-6}$, beim Syst. $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{CoO}$ zwischen $\chi = 10 \cdot 10^{-6}$ u. $11,6 \cdot 10^{-6}$. Der Verlauf der aufgenommenen Suszeptibilitätskurven zeigt bei allen 3 Systemen übereinstimmende charakterist. Merkmale, die auf vom speziellen Chemismus unabhängige Vorgänge während des Alterns des Glases zurückzuführen sind. Bei Tafelglas sinken die Suszeptibilitäten zunächst während des Alterns ab, steigen dann zu einem Maximum u. sinken langsam wieder bis zu einem konstanten Wert. Das erste Absinken tritt um so deutlicher in Erscheinung, bei je tieferer Temp. die Alterung stattfand, das erreichte Minimum liegt um so tiefer u. wird um so später erreicht, je tiefer die Alterungstemp. war. Gleichzeitig wird auch das folgende Maximum um so niedriger u. später erreicht. Der konstante Endwert beträgt etwa $\chi = 14,5 \cdot 10^{-6}$. Ähnlich, jedoch weniger ausgeprägt, verhält sich das Syst. $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{CoO}$. Im Syst. $\text{Co}_2\text{B}_2\text{O}_5 + \text{B}_2\text{O}_3$ fällt das bei den anderen Systemen beobachtete anfängliche Absinken von χ weg, ferner liegt bei allem Temp. das Maximum bei der gleichen Höhe, verschieden ist nur die Geschwindigkeit, mit der es je nach der Alterungstemp. erreicht wird. Es kann im einzelnen noch nicht angegeben werden, welche Vorgänge im Glas den Änderungen von χ zugrunde liegen. Im letzten Syst. läßt sich für den dem Suszeptibilitätsanstieg zugrunde liegenden Vorgang aus den Messungen eine Aktivierungswärme von 18 620 cal, für den dem Suszeptibilitätsabfall zugrunde liegenden eine von 27 180 cal berechnen. (Z. anorg. allg. Chem. 236. 107—20. 12/3. 1938. Prag, Deutsche Techn. Hochschule, Inst. f. anorgan. u. analyt. Chem.)

ERNA HOFFMANN.

C. D. Thomas und **Newell S. Gingrich**, *Der Einfluß der Temperatur auf die Atomverteilung in flüssigem Kalium*. Aus den Röntgeninterferenzen kann man nach der Theorie von DEBYE-MENKE auf die wahrscheinlichste D.-Verteilung um ein gegebenes festes Atom herum schließen. Es werden die Röntgeninterferenzen an fl. Kalium bei 70, 200, 295 u. 395° gemessen. Die Lage der ersten Maxima vom Mittelpunkt des festen Atoms wird bei den höheren Temp. nach größeren Abständen hin verschoben, zugleich wird die Intensität der Maxima geringer: das deutet auf eine Annäherung an die völlig freie Verteilung bei den höheren Temp. hin. (J. chem. Physics 6. 411—15. Aug. 1938. Columbia, Miss., Univ. of Missouri.)

L. BORCHERT.

Kurt Huber, *Vizinalen und Somatoide*. Nach einer Zusammenfassung der Vizinalerscheinungen u. der Auffassungen über die Entstehungsbedingungen der Vizinalen betrachtet Vf. die „somatoiden Bildungen“. (Über Somatoide vgl. C. 1935. II. 1649.) Es werden die Formtypen mit ihren Abwandlungsreihen, die Symmetrieverhältnisse u. der Bldg.-Mechanismus der Somatoide erörtert. Da der Somatoidbldg. die gleichen Faktoren zugrunde liegen wie den Vizinalerscheinungen, können die Studien an Somatoiden, die einer experimentellen Bearbeitung leichter zugänglich sind, einen Beitrag zum Verständnis des natürlichen Krystallwachstums liefern. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 99. 453—65. Aug. 1938. Bern, Univ., Chem. Inst.)

BOMMER.

Paul Fine, *Normale Schwingungsarten eines raumzentriert kubischen Gitters*. Es wurden die Frequenzen der n. Schwingungen eines raumzentriert-kub. Gitters berechnet für Atomkonstanten, die aus den elast. Konstanten des W hergeleitet waren. Die Schwingungen zerfallen in 3 Gruppen, von denen jede dieselbe Art der Verteilung hat, u. charakterisiert ist durch eine Frequenz größter Wahrscheinlichkeit, abgeleitet aus den elast. Konstanten. Aus diesen Frequenzverteilungen wurde die spezif. Wärme berechnet, welche von den Atomschwingungen herrührt. (Bull. Amer. phys. Soc. 13. Nr. 3. 10; Physic. Rev. [2] 54. 239—40. 6/6. 1938. Pasadena, Inst. of Technology.)

GOTTFRIED.

F. Stäblein und **H. Schlechtweg**, *Laue-Rückstrahltaufnahmen an Einkristallen als Hilfsmittel zur Orientierungsbestimmung*. Beschreibung eines Verf., das die Deutung von Rückstrahltaufnahmen, auch wenn sie punktarm sind, leicht durchzuführen erlaubt. — Tabellen mit den möglichen Winkeln zwischen 8 Ebenen des kub. raumzentrierten

Gitters mit den niedrigsten Indices u. entsprechend zwischen 7 Ebenen des flächen-zentriert kub. Gitters. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 177—85. 1938. Essen.) SKAL.

R. Brill und M. Renninger, *Röntgenographische Bestimmung von Gitterstörungen*. Zusammenfassende Besprechung: I. Einleitung. II. Mosaikstruktur, Kleinheit der kohärent streuenden Bereiche. III. Verschied. Gitterkonstanten in den verschied. kohärenten Bereichen. IV. Unregelmäßigkeiten innerhalb der kohärenten Bereiche (eigentliche Gitterstörungen). V. Zur experimentellen Methodik der Intensitätsmessung für Gitterstörungenbestimmungen. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 141—64. 1938. Oppau.) SKALIKS.

H. Seemann, *Biegung und Mosaik von Einkristallen im Weitwinkeldiagramm*. Besprechung der Anwendung des von Vf. 1917 vorgeschlagenen u. angewendeten Verf. der Weitwinkeldiagramme (spätere Arbeiten vgl. bes. C. 1931. I. 1067. 1936. I. 1807 u. Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. 35 [1937]. 134) zur Unters. der Biegung u. der Mosaikstruktur von Einkristallen. Zusammenfassend kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß Weitwinkeldiagramme sich hervorragend zur geometr. Abb. von Mosaikstrukturen oder elast. Biegungen beliebig kleiner oder dünner Einkristalle eignen, da die Regelmäßigkeit u. Symmetrie der Linienfiguren sehr empfindlich auf Unregelmäßigkeiten im Gitterbau der Krystalle reagieren. Die Art u. Größe der Störungsstellen bildet sich nicht nur bei Punktdiagrammen durch Verbreiterung u. Verdoppelung der Flecken ab, sondern auch durch Krümmungsverlauf u. Länge der gestörten Linien im Gesamtbild. In den Weitwinkeldiagrammen bildet sich die Mosaikstruktur in 100—1000-facher Vergrößerung direkt projektiv ab, das Krystallgitter selbst „nach reziproken Radien“ in hundertmillionenfacher Vergrößerung. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 186—209. 1938. Freiburg i. Br.) SKALIKS.

W. G. Burgers und J. J. A. Ploos van Amstel, *Elektronenoptische Beobachtung von Umwandlungs- und Rekrystallisationserscheinungen im Zirkon*. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 165—76. 1938. — C. 1938. II. 492.) SKALIKS.

R. Glocker und O. Schaab, *Mechanische und röntgenographische Messung des Torsionsmoduls von Eisen*. Es wird über gleichzeitige mechan. u. röntgenograph. Messungen des Torsionsmoduls (G) an einem Stab aus Werkzeugstahl (0,6% C) mit einer Streckgrenze von 35 kg/qmm berichtet. Für die mechan. Messung wurde ein Spiegelmeßgerät (Winkelspiegel) entwickelt, das die genaue Best. des Verdrehungswinkels α zweier zur Stabachse senkrechter Querschnitte mit dem Abstand L erlaubt u. das auch während der Röntgenaufnahmen auf dem Stab aufgesetzt bleiben kann. Für die Röntgenröntgenstrahltaufnahmen wurden ebenfalls bes. Vorr. geschaffen, die genaue Winkeleinrichtung u. Wiederholbarkeit der Messung gewährleisten. — Eine Meßreihe von 8 mit bes. Sorgfalt hergestellten Aufnahmen bei Belastungen mit dem Drehmoment + 10 mkg u. — 10 mkg ergab bei mkr. Ausmessung der Linienabstände: $G = 8300 \pm 250$ kg/qmm, bei photometr. Ausmessung: $G = 8400 \pm 500$ kg/qmm, während die mechan. Messung die Zahl $G = 8140 \pm 30$ kg/qmm lieferte. Der mechan. Wert liegt also innerhalb der Fehlerbreite der röntgenograph. bestimmten Werte. Bei der heute erreichbaren Genauigkeit der röntgenograph. Spannungsbest. bei zweiachsigen Spannungszuständen dürfen daher die mechan. Elastizitätskonstanten unbedenklich eingesetzt werden. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 34—42. 1938. Stuttgart.) SKALIKS.

Carl Schwarz und Theo Kootz, *Beiträge zur Kenntnis des Systems Fe-O-C*. Berechnung des vereinfachten thermodynam. Potentials Ψ für Fe, FeO, CO u. CO₂ für einige Temperaturen. Die neuen Ψ -Werte von Fe u. FeO dürfen ohne weiteres zur Grundlage neuer Berechnungen gemacht werden. Nachprüfung des H₂-H₂O(-Dampf)-Gleichgewichts über FeO nach Angaben verschied. Forscher an Hand der errechneten Kurve u. Feststellung einer guten Übereinstimmung. (Arch. Eisenhüttenwes. 11. 527—30. Mai 1938.) HOCHSTEIN.

Frederick N. Rhines und Robert F. Mehl, *Diffusionsgeschwindigkeiten in festen Lösungen (α -Phasen) des Kupfers*. Vff. bestimmen die Diffusionskoeff. für die α -Phasen der Systeme Cu-Al, Cu-Be, Cu-Cd, Cu-Si, Cu-Sn u. Cu-Zn aus der Abhängigkeit der Eindringtiefe von der Konz. nach dem Verf. von MATANO (C. 1933. II. 1830). Die Ergebnisse werden in Form von Kurven aufgetragen u. die Fehlermöglichkeiten bei der Best. der Diffusionskoeff. krit. erörtert. Aus Messungen bei verschied. Temp. werden die Temp.-Koeff. der Diffusionsgeschwindigkeiten (Aktivierungswärmen der Diffusion) berechnet u. ebenfalls in Abhängigkeit von der Konz. graph. dargestellt. Die Diffusionsgeschwindigkeit nimmt in den betrachteten Systemen mit steigendem

Geh. an Gelöstem zunächst langsam, dann schneller zu. Dieser Anstieg erfolgt in Systemen mit geringer Ausdehnung des Lsg.-Gebietes rascher als in solchen mit großer Ausdehnung. Die Diffusionsgeschwindigkeiten bei äußerst geringen Konz. an gelöstem Metall sind in allen Systemen prakt. die gleichen, so daß anzunehmen ist, daß die Extrapolation auf die Konz. Null die Geschwindigkeit der Selbstdiffusion für Cu ergibt. Die für Cu-Zn-Legierungen gefundenen Daten sind nicht im Einklang mit den Angaben anderer Autoren, die sich der Verdampfungsmeth. bedienen. Eine befriedigende Erklärung für die Änderung des Diffusionskoeff. mit der Konz. in den untersuchten Systemen konnte bisher nicht gefunden werden. — Die Berechnung der Aktivierungswärmen liefert vorerst noch wenig zuverlässige Zahlen. In einigen Systemen fällt die Aktivierungswärme bei einer Konz.-Erhöhung, in anderen steigt sie, obgleich das nicht den Anforderungen der DUSHMAN-LANGMUIRSchen Gleichung entspricht. Die Aktivierungswärmen bei der Konz. Null, wie sie durch Extrapolation erhalten werden können, nähern sich einem gemeinsamen Wert. Der so für die Aktivierungswärme des reinen Cu abgeleitete Wert ist im Einklang mit dem aus der Temp.-Abhängigkeit des Minimums der Kriechgeschwindigkeit berechneten. (Metals Technol. 5. Nr. 1. Techn. Publ. Nr. 883. 37 Seiten; Trans. Amer. Inst. Min. metallurg. Engr. 128. 185 bis 222. Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Technology.) WEIBKE.

Pierre Dubois, Les cristaux mixtes et leur structure. Coll. Actualités scientifiques et industrielles No. 627. Paris: Hermann et Cie. 1938. (48 S.) 12 fr.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **Arkadiusz Piekara**, *Über den Koppelungszustand von Molekülen in Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1938. I. 4285.) Vf. nimmt die Existenz zweier Arten von Kopplungskräften in Fl. an. Die erster Art (DEBYEsche Kräfte) stammen von den das Mol. umgebenden u. sich in gewisser räumlicher Ordnung befindlichen Moll. her. Die Kopplungskräfte zweiter Art (Assoziationskräfte) sollen nur von einem sich zufällig in unmittelbarer Nähe befindlichen Mol. herrühren. Es wird gezeigt, daß in Fl., deren Polarisationsverlauf ähnlich dem beim Nitrobenzol ist, diese Art von Kräften eine viel bedeutsamere Rolle spielt als die erste. Der dieser Theorie zugrundeliegende Mechanismus der Kopplung schließt eine scharfe Trennung der Moll. in assoziierte u. nichtassoziierte aus, weil jedes Mol. sich in einem stärkeren oder schwächeren Felde der Kopplungskräfte befinden muß. Unter Berücksichtigung beider Arten von Kopplungskräften wird der „Red.-Faktor“ R berechnet u. mit dem aus Polarisationsmessungen bekannten verglichen (Anwendung auf Nitrobenzol-Hexanlsgg., auf die Anomalie, d. h. das Anwachsen der Molekularpolarisation in Hexanlsgg., von Fettsäuren u. auf Alkohole). Es ergibt sich eine vollkommene Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. (Acta phys. polon. 6. 130—43. 1937. Rydzyna, Polen, SUŁKWSKI-Gymnasium.) H. ERBE.

Maurice L. Huggins, *Die Polarität chemischer Bindungen.* Es wird gezeigt, daß bei polaren Bindungen Resonanz sowohl zwischen zwei kovalenten Zuständen, als auch zwischen einem kovalenten u. einem ion. Zustand angenommen werden kann. Die Begrenzung der Zahl der K-Elektronen in einem isolierten H-Atom hindert nicht, daß das H-Atom gleichzeitig von 2 anderen Atomen gebunden werden kann, vorausgesetzt, daß letztere genügend stark elektronegativer sind. Entsprechend kann ein C- oder N-Atom, das vollständig von elektronegativen Atomen umgeben ist, mehr als vier (Bindungs-) Elektronenpaare in seiner Valenzschale halten. Es wird angenommen, daß PAULINGS „magnet. Kriterium für Bindungstypen“ nicht zwischen kovalenten u. Ionen-, sondern zwischen kovalenten Bindungen verschied. Polarität unterscheiden kann. (J. chem. Physics 5. 527—29. 1937. Rochester, N. Y., Eastman Kodak Co.) H. ERBE.

La. Goldstein, *Beitrag zum experimentellen Studium der Elektronenaffinität der Gase.* Vf. untersucht die Elektronenaffinität von gasförmigem O₂, SF₆ u. CF₄ in reinem Zustand u. im Gemisch mit Ar, X u. Kr. Der Methodik liegt der Gedanke zugrunde, daß das Problem der Fixierung von Elektronen durch die Moll. ein Elektronenstoßproblem darstellt. Der Stoß eines Elektrons von bekannter Geschwindigkeit gegen ein Gasmol., das bei seinem Einfang negativ ionisiert wird, ist unelast., u. er bestimmt den Gesamtverlust des stoßenden Elektrons an kinet. Energie. Die Bldg. einer Anzahl von negativen Ionen durch Einfang l a n g s a m e r Elektronen führt zur Bldg. eines ent-

*) Dipolmoment organ. Verb. s. S. 3673.

sprechenden Elektronenbündels, das auf eine Schicht des zu untersuchenden Gases geleitet wird. Wegen ihrer geringen Beweglichkeit können die gebildeten negativen Ionen nur durch ein elektr. Feld entzogen werden, das stärker ist als das, in dem sie entstanden sind. Es wird so gezeigt, daß die Moll. O_2 , SF_6 u. CF_4 in reinem Zustande, wo sie im Normalzustand keine permanenten elektr. Momente aufweisen, aber aus Atomen mit starken Elektronenaffinitätskräften zusammengesetzt sind, sich gegen langsame Elektronen wie die n. Atome der reinen Edelgase verhalten. Sie zeigen nicht die geringste Tendenz, unter Elektroneneinfang negative Ionen zu bilden. Dagegen können die im Mol. herrschenden elektronegativen Zentren der starken Elektronenaffinitätskräfte, wenn auch in sehr geringem Umfange, zu einer solchen Bldg. negativer Ionen Veranlassung geben. Die „künstliche“ Erzeugung elektronegativer Zentren wird nach dieser Meth. direkt durch Elektronenstoßanregung u. -dissoziation einer gewissen Zahl der Gasmoll. erreicht. — Die zweite Meth., bei der das untersuchte Gas im Gemisch mit einem Edelgas vorliegt, benutzt als Hilfsmittel zur Erzeugung atomarer Verunreinigungen durch Dissoziation des Hauptgases elektronenangeregte Edelgasatome im metastabilen Anregungszustand. Die kontinuierlichen Geschwindigkeitsspektren der Elektronen, die eingefangen werden können, erstrecken sich von 0,12 eV bis zu Geschwindigkeiten, die den Anregungsenergien der ersten Niveaus der untersuchten Moll. entsprechen: 6 eV bei O_2 , 8,1 eV bei SF_6 u. 8,45 eV bei CF_4 . Daraus folgt, daß die oberen Grenzen der kontinuierlichen Geschwindigkeitsspektren der eingefangenen Elektronen 1,4 bzw. 2,8 eV betragen für die Gemische $O_2 + O$ u. $O_2 + O + O_3$ u. 3,5 eV für $SF_6 + F$ u. $CF_4 + F$. Das Wahrscheinlichkeitsmaximum für den Elektroneneinfang liegt bei Elektronen mit der kinet. Energie von 0,14 eV in O_2 u. von 0,6—0,7 eV für $SF_6 + F$ - u. $CF_4 + F$ -Gemische. Der Vf. zeigt, daß die bisher angewandten experimentellen Methoden mit den erhaltenen Ergebnissen nur geringe Übereinstimmung liefern. Diese Methoden liefern nämlich zwangsläufig in nichtelektronegativen Gasen Verunreinigungen mit starker Elektronenaffinität, die für das Auftreten von Elektroneneinfang verantwortlich sind. — Weiterhin werden nach der Elektronenstoßmeth. von FRANK u. HERTZ die verschied. Anregungs- u. Ionisationspotentiale der drei Gase gemessen. Beim O_2 werden drei Ionisationspotentiale bei 12,6, 16,2 u. 21,3 eV gefunden, von denen zwei bekannt sind. Die Ionisationspotentiale von SF_6 u. CF_4 liegen bei 19,3 bzw. 17,8 Volt. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, daß die Bldg. negativer Ionen in Gasen durch Elektronenlagerung denjenigen Moll. vorbehalten ist, die im Normalzustand ein von Null verschied. permanentes elektr. Moment besitzen. (Ann. Physique [11] 9. 723—803. Mai/Juni 1938. Radium Inst., CURIE Labor.) H. ERBE.

W. Heinze und S. Wagener, *Die Änderung der Elektronenaustrittsarbeit bei der Aktivierung von Oxydkathoden*. Die bei der Aktivierung von Oxydkathoden eintretende Änderung der Austrittsarbeit wird gemessen. Das Anwachsen der Emission während der Aktivierung wird ausschließlich durch eine Abnahme der Austrittsarbeit verursacht. Die Emissionsgleichung ist in der von REIMANN angegebenen Form anzusetzen, wobei die Mengenkongstante A eine universelle Größe ist, während sich die aus einem inneren u. einem äußeren Anteil zusammengesetzte Austrittsarbeit bei der Aktivierung ändert; vermutlich ändert sich nur die innere Austrittsarbeit. Wegen der Einzelergebnisse der Messungen (Aktivierungsdiagramme usw.), der Vers.-Anordnung u. weiterer Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Vgl. C. 1937. I. 2541 u. C. 1938. II. 2236.) (Z. Physik 110. 164—88. 17/8. 1938. Osram GmbH., Werk A, Versuchslabor.) ETZRODT.

L. R. G. Treloar und D. H. Landon, *Sekundärelektronenemission von Nickel, Kobalt und Eisen als Funktion der Temperatur*. Der Koeff. der Sekundärelektronenemission ist im allg. als temperaturunabhängig befunden worden. Im Gegensatz dazu wurde von mehreren Autoren bei den ferromagnet. u. a. Metallen, welche bei einer bestimmten Temp. eine Krystalstrukturänderung erleiden, eine Änderung der Sekundäremission festgestellt. Diese Arbeiten werden einer Kritik unterzogen u. in verschied. Hinsicht als unbefriedigend bezeichnet. Vf. führen Messungen des Sekundäremissionskoeff. von Ni, Co, Fe bei verschied. Primärspannungen über einen Temp.-Bereich von 400° durch. Dabei finden sie in allen Fällen entweder keine Änderung oder einen schwachen u. allmählichen Abfall des Sekundärkoeff. mit steigender Temp., welchen sie auf oberflächlich gebundenes Gas zurückführen. Irgendwelche sprunghaft Änderungen der Sekundäremission bei den Transformationspunkten wurden oberhalb der Meßgrenze von knapp 5% nicht gefunden. (Proc. phys. Soc. 50. 625—34. 1/9. 1938. Wembley, England, G. E. C. Research Labor., M. O. Valve Company.) ETZRODT.

E. T. S. Appleyard und **A. D. Misener**, *Supraleitfähigkeit dünner Quecksilberhäutchen*. Nach einem früher (C. 1937. I. 1896) entwickelten Verf. stellen Vff. Hg-Schichten durch Aufdampfen bei 64° u. Tempern bei 90° absol. her, welche bei einer Dicke von 400 Å u. darüber prakt. gleichförmig u. kohärent sind. Ähnlich den Ergebnissen von SHALNIKOV (C. 1938. II. 2083) für getempertes Pb u. Sn finden Vff. auch am Hg im Magnetfeld Null prakt. den Übergangspunkt des kompakten Materials. Ebenso werden auch hier sehr hohe magnet. Schwellenwerte gefunden. Das Feld für den Widerstandseinsatz ist außerordentlich stark von der Schichtdicke abhängig. Während beim kompakten Material der Übergang scharf vor sich geht, existiert bei diesen dünnen Schichten ein größerer Bereich vom ersten Auftreten eines Widerstandes bis zur völligen Zerstörung der Supraleitfähigkeit. Die Zerstörung der Supraleitung durch hohe Stromdichten wurde nicht untersucht, da hierbei mit undefinierten Temp.-Verhältnissen zu rechnen ist (eventuelle Erwärmung der Probe durch Strahlung von nicht supraleitenden Stromzuführungen aus). Die entsprechende Messung von SHALNIKOV wird einer diesbezüglichen Kritik unterzogen. (Nature [London] 142. 474. 10/9. 1938. Bristol, H. H. WILLS Phys. Labor., Cambridge, Royal Soc. Mond Labor.)

ETZRODT.

A. Eucken und **H. Schürenberg**, *Die atomare Widerstandserhöhung verdünnter Bleilegerungen zwischen 273 und 14° absol.* Nach NORBURY ist die atomare Widerstandserhöhung im Falle einer Bldg. einer festen Lsg. um so größer, je weiter der horizontale Abstand zwischen Grund- u. Zusatzmetall im period. System ist. Als experimentellen Beitrag untersuchen Vff. bei verschied. Temp. zwischen 273 u. 14° absol. eine Reihe von Pb-Legerungen mit den folgenden Maximalzusätzen: Hg 1,01%, Bi 0,76%, In 1,01%, Cd 0,76%, Sb 0,10%, Mg 0,68%, Tl 0,95%, Sn 0,73%, Ag 0,01%. Eine Darst. der prozentualen atomaren Widerstandserhöhung in Abhängigkeit von der Stellung des Metalls im period. Syst. bestätigt bei diesen Bleilegerungen die NORBURYsche Regel im vollen Umfange. Ein Vgl. mit Unters. von SEITH (C. 1936. I. 2294. II. 2096) über den Diffusionskoeff. von Fremdmetallen in Blei (gemessen bei 573° absol.) zeigt eine weitgehende Parallelität des Diffusionskoeff. mit der Widerstandserhöhung hinsichtlich der Stellung im period. Syst.; die atomare Widerstandserhöhung ist etwa proportional dem Logarithmus des Diffusionskoeff. dividiert durch den Selbstdiffusionskoeff. des Pb. Ebenso zeigt der Verlauf der für die Temp.-Abhängigkeit des Zusatzwiderstandes charakterist. Konstanten einen unverkennbaren Parallelismus; d. h., die Abweichung vom MATTHIESSENSchen Gesetz ist in der Regel um so größer, je größer die atomare Widerstandserhöhung ist. — Als Nebenergebnis liefern die Messungen der Vff. Angaben für die obere Löslichkeitsgrenze der Metalle Cd, Sb, Mg in Pb bei Zimmertemp., welche mit 0,65, 0,13, 0,5 Atom-% erheblich tiefer liegt als man bisher annahm. (Ann. Physik [5] 33. 1—20. Sept. 1938. Göttingen, Inst. für Physikal. Chemie.)

ETZRODT.

W. Broniewski, **S. Franczak** und **R. Witowski**, *Über die magnetische Suszeptibilität von Gold-Kupfer-, Gold-Silber-, Silber-Kupfer- und Kupfer-Nickellegerungen*. Die magnet. Suszeptibilitäten der Legierungen wurden in Abhängigkeit von ihrer Zus. gemessen. Die Schmelzen wurden im Vakuum oder in einer H₂-Atmosphäre hergestellt, die Homogenisierung im Vakuum vorgenommen. Die Suszeptibilitäten in den Au-Cu- u. Ag-Cu-Legerungen verhalten sich fast additiv. Die Suszeptibilitäts-Zus.-Kurve der Au-Cu-Legierung zeigt deutlich zwei Maxima u. 3 Minima, davon ein Maximum bei der Zus. AuCu, ein Minimum bei der Zus. AuCu₃. Aus der Lage des anderen Maximums u. der beiden anderen Minima läßt sich auf die Löslichkeitsgrenzen schließen. Der Verlauf der Suszeptibilitäten der Cu-Ni-Legierung ergibt einen kontinuierlichen Übergang vom para- zum ferromagnet. Zustand. (Ann. Physique [11] 10. 5—19. Juli/Aug. 1938.)

BOMMER.

S. S. Bhatnagar, **Brahm Prakash** und **Abdul Hamid**, *Magnetismus und Molekülkonstitution einiger Chromverbindungen*. Es wird versucht, die Struktur einiger Cr-Verbb. vom magnet. Standpunkt zu klären. Bei Zimmertemp. wurden nach der Zylindermeth. die spezif. Suszeptibilitäten folgender Verbb. gemessen u. für $\chi \cdot 10^6$ gefunden: CrO₃ 35,10; komplexes Cr-Sulfat $\{[Cr_2(OH)_2(H_2O)_7]_2SO_4\}SO_4$ 34,95; CrO₄·3NH₃ 21,6; Ag₂CrO₄ grün — 0,121, rot — 0,119; Pyridintetrachlorohydroxochromat CrCl₄·OH·C₅H₅N·H₂O 0,32; Chinolintetrachlorohydroxochromat C₉H₇N·CrCl₄·OH·2H₂O — 0,13; Dichloroquotriaminchromchlorid rot 28,96, grau 28,75, grün 14,63; Pyridinsalz der Überchromsäure C₅H₅N·HCrO₃ 1,06. Daraus folgt: Cr in CrO₃ oder Cr₂O₃ ist 3-wertig; Cr in CrO₄·3NH₃ ist 4-wertig, es wird ihm die Struktur

$(\text{NH}_3)_3 \cdots \text{Cr}^{\text{IV}} \ll \text{O}_2$ gegeben; in der Pyridin- u. Chinolinverb. liegt 6-wertiges Cr vor.

Über die Isomerie der Dichloroaoctriaminochromchloride erlaubt die magnet. Messung keine Aussage. Die rotviolette u. graue Modifikation zeigen beide den Magnetismus des 3-wertigen Cr. Der Wert für die grüne Modifikation liegt viel tiefer. Eine Aussage darüber wird nicht gemacht, da die Verb. nur in HCl-saurer Lsg. gemessen werden konnte. Im Pyridinsalz der Perchromsäure liegt ein geringer Paramagnetismus vor. Vff. nehmen 6-wertiges Cr an. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1428—34. Sept. Lahore, Univ.)
BOMMER.

K. S. Krishnan und **S. Banerjee**, *Magnetische Studien am Rhodochrosit, MnCO_3* . Die mittlere Suszeptibilität von MnCO_3 beträgt $X_{\text{Mol.}} = 12000 \cdot 10^{-6}$ bei Zimmertemp. u. die Temp.-Abhängigkeit entspricht der Formel $\chi = 3,81/T + 13$, woraus sich das magnet. Moment des Mn^{2+} -Ions zu 27,5 WEISS-Magnetonen berechnet. Die Anisotropie des Kristalls ist sehr gering; sie beträgt ungefähr $X_{\text{Mol.}} = 7,2 \cdot 10^{-6}$ bei Zimmertemp., was nur 0,06% von der Durchschnittsuszeptibilität ausmacht. (Z. Kristallogr., Kristallogometr., Kristallphysik, Kristalchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 99. 499—508. Aug. 1938. Calcutta, Indian Assoc. for the Cultivation of Science.)
BOMMER.

D. A. Jakowlew, *Über die Genauigkeit der Messungen mit dem Magnetometer von Tiberger-Talen*. Bericht über vergleichende Messungen mit dem Magnetometer von TIBERGER-TALEN u. dem Variometer von SCHMIDT. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 8. Nr. 2. 66—67. Febr. 1938. Leningrad.)
R. K. MÜLLER.

A. A. Logatschew und **M. W. Junejew**, *Die Messung des Restmagnetismus und der magnetischen Suszeptibilität von Erzproben*. Vff. schlagen ein neues Meßverf. vor, das für Erzproben beliebiger Form anwendbar ist. (Lagerstättenforsch. [russ.: Raswedka Nedr] 8. Nr. 1. 48—51. Jan. 1938. Leningrad.)
R. K. MÜLLER.

B. Gysae und **S. Wagener**, *Zur Frage des Kontaktpotentials*. Bei der Berührung zweier Körper entstehen verschied. Potentialdifferenzen, für die allg. gebräuchliche u. eindeutige Bezeichnungen bisher nicht existieren. Im ersten Teil der Arbeit gehen daher Vff. genaue Definitionen u. Ableitungen für die verschied. Potentialdifferenzen. 1. Bei der Berührung Elektronenleiter-Elektronenleiter entsteht an der Verbindungsstelle infolge der Energieverhältnisse der Elektronen in den beiden Leitern das nach außen in keiner Weise in Erscheinung tretende *Galvani-Potential*. 2. Bei der Berührung Elektronenleiter-Dielektrikum, z. B. Vakuum, bildet sich im Dielektrikum zwischen den Oberflächen zweier elektrisch miteinander verbundener Elektronenleiter das *Kontaktpotential* aus; es ist gleich dem Potentialunterschied zwischen zwei unmittelbar vor jedem Leiter liegenden Punkten u. ist ferner unmittelbar gleich der Differenz der Austrittsarbeiten der beiden Leiter. 3. Bei der Berührung Elektronenleiter-Dielektrikum wird die zwischen zwei elektrisch voneinander *isolierten* Elektronenleitern vorhandene Potentialdifferenz als *Aufladungspotential* bezeichnet. Es ist durch den Gleichgewichtszustand der wechselseitig von dem einen zum andern Leiter übergehenden Emissionsströme bedingt. Bei Zimmertemp. ist die Einstellzeit infolgedessen prakt. unendlich groß. Das Aufladungspotential ist nahezu gleich dem Kontaktpotential. 4. Bei der Berührung Elektronenleiter-Ionenleiter tritt das im Gegensatz zu den bisher betrachteten Potentialen als elektromotor. Kraft wirksame u. durch die NERNSTsche Gleichung definierte *Volta-Potential* auf. — Im zweiten Teil der Arbeit wird der experimentelle Nachw. für die Existenz des unter 2. definierten Kontaktpotentials geführt. Mit einer sehr sorgfältig konstruierten Vers.-Anordnung (verschiebbare drahtförmige Elektroden im hochausgeheizten, abgezogenen u. gegetzten Rohr) wurde unter Verwendung der Rechnungen der nachstehend referierten Arbeit das Kontaktpotential zwischen Ta u. W zu 0,49 Volt bis dicht unter den F. bestimmt. Den gleichen Wert ergibt auch die Differenz der Mittelwerte der bisher gemessenen Austrittsarbeiten von Ta u. W. Den im Gegensatz hierzu stehenden Befund von KRÜGER u. SCHULZ (C. 1936. II. 1858), wonach bei reinen wasserhautfreien Metalloberflächen kein Kontaktpotential vorhanden sei, erklären Vff. dadurch, daß bei der Vers.-Anordnung der genannten Autoren durch das Glühen der engbenachbarten Elektroden infolge gegenseitigen Bedampfens schließlich gleichartige Oberflächenschichten entstanden waren, zwischen denen ein Kontaktpotential nicht existiert. Die Arbeit von KRÜGER u. SCHULZ wird eingehend besprochen. (Z. Physik 110. 145—63. 17/8. 1938. Berlin, Osram-Röhrenwerk.)
ETZRODT.

B. Gysae und S. Wagener, *Der Einfluß des Kontaktpotentials auf die Kennlinie von Empfänger- und Senderröhren.* (Vgl. vorst. Ref.) Das Kontaktpotential beeinflusst die Lage der Kennlinie von Empfänger- u. Senderröhren. Vff. zeigen, daß von den beiden das Kontaktpotential bestimmenden Größen, Austrittsarbeit der Kathode u. Austrittsarbeit der Anode, nur die Anodenaustrittsarbeit die Lage der Kennlinie beeinflusst. Im Anlaufstromgebiet fällt die Kathodenaustrittsarbeit theoret. völlig heraus, während sie im Raumladungsgebiet nur in einer prakt. bedeutungslosen Korrektur eingeht. Vff. zeigen experimentell, daß die Raumladungskennlinie entsprechend der von ihnen abgeleiteten Gleichung verläuft, u. daß die Austrittsarbeit der Kathode tatsächlich ohne Einfl. auf den Kennlinienverlauf ist. Es wird hierzu die Verschiebung der Raumladungskennlinie mit der Temp. bei einer Wolfram- u. bei einer Oxydkathode gemessen. Weiter wird die Kennlinie einer Diode aus einer „Oxydkathode“ als Anode u. einer Wolframkathode vor u. nach dem Bedampfen des W mit Ba verglichen; die Kennlinie blieb vollkommen ungeändert, obwohl sich (nach einer zusätzlichen Messung) die Austrittsarbeit der Kathode von 4,5 auf 2,8 Volt geändert hatte. Vff. folgern weiterhin aus ihren Unterss., daß der A -Wert der Emissionsgleichung eine vom Aktivierungszustand der Kathode unabhängige Größe ist. — Die Schlüsse der Vff. gelten ebenso für Mehrelektrodenröhren, wenn statt der Anodenspannung die entsprechende Steuerspannung eingeführt wird; an die Stelle der Anodenaustrittsarbeit tritt dann die Austrittsarbeit des (ersten) Gitters. (Z. techn. Physik **19**. 264—69. 1938. Berlin, Osram-Röhrenwerk.) ETZRODT.

Kiyokado Nishihara, *Die Wiedergewinnung von Kobalt aus seinen Sulfatlösungen durch Elektrolyse.* I. Vf. untersuchte bei der Elektrolyse von Co aus CoSO_4 -Lsgg. den Einfl. der freien Säure, der Co-Konz. u. der Temp. auf Kompaktheit des Co-Nd., Grenzspannung u. Stromausbeute u. findet im wesentlichen folgendes: Anwesenheit geringer Mengen freier Säuren setzt die Stromausbeute stark herab (0,1-n. H_2SO_4 in 1-n. CoSO_4 z. B. auf 37%), während sie in 1—3-n. CoSO_4 bei 20° über 80% betragen kann. Wenn der Co-Geh. des Elektrolyten abnimmt, fällt eine schwarze oder blaßblaue Co-Verb. mit aus; von einer bestimmten Konz. ab, die vom Rühren abhängt, fällt nur noch der metall. Co-Niederschlag. Bei der Elektrolyse mit Pb-Anoden in 1-n. CoSO_4 -Lsg. (Stromdichte = 1 Amp./qdm) bildet sich bald ein schwarzer Nd. auf der Anode u. eine ebensolche Fällung im Elektrolyten, bestehend aus $\text{Co}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$. Oberhalb 50° steigt dabei die Grenzspannung an, unterhalb 35° dagegen nicht. Wurde 2-n. H_2SO_4 als Anodenfl. benutzt, so bildeten sich der Nd. u. die Fällung nicht. Gute Elektrolyse konnte erzielt werden mit 1-n. Na_2SO_4 -Lsg., die 10 g/l $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ enthält, als Anodenfl. u. 1-n. CoSO_4 mit suspendiertem bas. Co-Carbonat als Kathodenflüssigkeit. Unter Rühren konnten damit bei 4 Amp./qdm u. bei ca. 50° kompakte Ndd. erhalten werden, wobei die Elektrolyse tagelang fortgesetzt werden konnte. (Suiyokwai-Shi [Trans. Min. metallurg. Alumni Assoc.] **9**. 355—63. 30/1. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) ADENSTEDT.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

W. A. Plotnikow, *Thermodynamische Gleichung am absoluten Nullpunkt.* In der Gleichung $A - U = T(dA/dT)$ wird oft irrtümlicherweise angenommen, daß beim absol. Nullpunkt das Prod. $T(dA/dT)$ gleich Null ist. In Wirklichkeit ist das Prod. $0 \cdot \infty$, d. h. es nimmt das Aussehen einer unbestimmten Größe an. Somit verliert die Funktion A beim absol. Nullpunkt ihre Diskontinuität u. wird unbestimmt. Damit das angeführte Prod. gleich Null wird, muß angenommen werden, daß der Koeff. α in der thermodynam. Gleichung gleichfalls Null wird. In diesem Falle behält die Funktion A ihren genauen Endwert. Ist jedoch $\alpha = 0$, so führt das zu der Annahme, daß im NERNST-schen Wärmesatz die Konstante $\alpha = 0$ ist. Diese Gleichheit kann jedoch nicht streng physikal.-chem. als bewiesen angesehen werden, auch vom mathemat. Standpunkt ist diese Annahme willkürlich. Daher ist es möglich, daß für den absol. Nullpunkt die Gleichungen des zweiten Hauptsatzes unverändert erhalten bleiben, woraus sich ergibt, daß beim absol. Nullpunkt die Funktion A jeden Sinn verliert. Die Funktion U bewahrt ihren genauen Endwert auch beim absol. Nullpunkt; wobei sich unter bestimmten Bedingungen, die Vf. als Infranullzustand bezeichnet, sich U noch weiter verändern kann. Da im Infranullzustand die Materie keine Wärmebewegungen aufweist, so sind die Infranullvorgänge den Gesetzen der Energieerhaltung nicht unterworfen. (Ukrain. Acad. Sci. Mem. Inst. Chem. [ukrain.: Ukrainiska Akademija Nauk. Sapiski Institutu Chemii] **3**. 36—44. 1936.) KLEVER.

Julius Meyer, *Über den Zustand von Flüssigkeiten in Hebern*. Kurzer Überblick. (Z. physik. chem. Unterr. 51. 57—59. März/April 1938. Breslau, Univ., u. Techn. Hochschule, Allg. Chem. Inst.) H. ERBE.

Alberto Stradelli, *Zustandsdiagramme für feuchte Gase*. Es wird eine Anleitung gegeben zur Anfertigung u. Auswertung von Zustandsdiagrammen für Gasmischungen, die erhebliche Mengen einer kondensierbaren Komponente enthalten, wie dies hauptsächlich für feuchte Luft zutrifft. Diese Diagramme gestatten, Zustandsänderungen des Druckes zu verfolgen u. den vorhandenen fl. u. festen Phasen Rechnung zu tragen. (Riv. Freddo 24. 293—99. 5/9. 1938. Bologna, Univ.) CONSOLATI.

A. F. Kapusztinski und **I. A. Korschunow**, *Bildungswärme von Cadmiumsulfid*. Durch calorimetr. Messung werden die Bldg.-Wärmen von Eisen- u. Cadmiumsulfid aus den Elementen bestimmt. Es ergibt sich: $[\text{Fe}] + [\text{S}]_{\text{rhomb.}} = [\text{FeS}]_{\text{kryst.}} + 22\,300 \text{ cal}$; u. $[\text{Cd}] + [\text{S}]_{\text{rhomb.}} = [\text{CdS}]_{\text{Greenockit}} + 34\,480 \pm 500 \text{ cal}$. Die Vereinigung erfolgte unter 30 at in Stickstoffatmosphäre. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 11. 213—19. Febr. 1938. Nishnij Nowgorod [Gorki], USSR, Staatsuniv., Labor. f. physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

A. F. Kapusztinski und **I. A. Korschunow**, *Bildungswärme von Zinksulfid*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Bldg.-Wärme von Zinksulfid (*Wurtzit*) bei seiner Entstehung aus den Elementen calorimetr. gemessen u. ergab $45\,230 \pm 600 \text{ cal}$. Aus diesem Wert wurde die Bldg.-Wärme der ZnS-Modifikation *Sphalerit* zu $48\,420 \text{ cal}$ berechnet, was mit direkten Messungen anderer Autoren übereinstimmt. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 11. 220—27. Febr. 1938. Nishnij Nowgorod [Gorki], USSR, Staatsuniv., Labor. f. physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

B. Iljin, *Physik disperser Körper und ihre Anwendung auf Mörtelbindemittel*. Vorwiegend auf Grund der im Labor. des Vf. gesammelten Erfahrungen wird versucht, für die techn. Probleme disperser Körper eine wissenschaftliche Grundlage zu schaffen. — Die Arbeit umfaßt folgende Kapitel: I. Einleitung — Oberflächenkräfte; disperse Systeme. II. Benetzungswärmen u. Dispersitätsgrade. III. Sedimentation der Suspensionen, Hysteresis. IV. Plastizität, Reibung u. Härte disperser Systeme; Einfl. der Beimengungen. V. Oberflächeneinscheinungen in dispersen Systemen u. physikal.-chem. Analyse. (Verh. wiss. Forsch.-Inst. Zemente USSR [russ.: Trudy wssessojusnogo nauchno-issledowatelskogo Instituta Zementow WNIZ] Nr. 15. 3—116. 1936.) GERASS.

J. J. Bikerman, *Die Einheit der Schaumbildungsfähigkeit*. Durch Messung der Schaumhöhe bei handelsüblichem u. gereinigtem *n-Butylalkohol* als Funktion der Zeit mit einer bes. App. wird gezeigt, daß die Schaumbldg.-Fähigkeit eine physikal. Größe mit der Dimension einer Zeit darstellt, die von der verwendeten App. u. dem Verf. weitgehend unabhängig ist. (Trans. Faraday Soc. 34. 634—38. Mai 1938.) H. ERBE.

S. Ja. Pscheshetzki, *Zur Theorie der Dampfadsorption*. Ausgehend von der Theorie der Gasadsorption von POLANYI wird ein Verf. zur Ermittlung der Temp.-Abhängigkeit der Koeff. für empir. Adsorptionsisothermen angegeben. Es wird dann eine Gleichung abgeleitet, die der FREUNDLICHschen Adsorptionsisotherme entspricht. — Für prakt. Berechnungen ist es zweckmäßig, eine Beziehung zu benutzen, die der linearen Gleichung der charakterist. Kurve entspricht; eine solche Gleichung wird angegeben u. ihre Anwendbarkeit wird diskutiert. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 11. 205—12. Febr. 1938. Moskau, KARPOW-Inst. f. physikal. Chemie.) GERASSIMOFF.

Félix Cernuschi, *Die Adsorption von Gasen an Oberflächen als Spezialfall des Dissoziationsgleichgewichtes*. Auf statist.-mechan. Wege wird gezeigt, daß die isotherme LANGMUIR-Adsorption von Gasen als Spezialfall des Massenwrkg.-Gesetzes des thermodynam. Dissoziationsgleichgewichtes betrachtet werden kann. Zugleich wird eine vereinfachte Ableitung der Formeln von FOWLER [vgl. Statistical Mechanics (1936), S. 160] gegeben. Die gleiche Meth. kann auch auf kompliziertere Fälle angewendet werden, z. B. zur Berechnung des Gleichgewichtes zwischen einer Oberfläche u. einem Gas, dessen Bestandteile miteinander reagieren können. (C. r. hebd. Séances Acad. Sci. 206. 585 bis 587. 21/2. 1938.) H. ERBE.

Albin Kellermann und **Erich Lange**, *Über die Adsorption nichtpotentialbestimmender Ionen an schwerlöslichen Salzen als Bodenkörper*. (Vgl. C. 1938. I. 1319.) Nichtpotentialbestimmende Ionen werden aus wss. Lsgg. geringer Konz. an festen schwerlösl. Salzen unter gewissen Bedingungen adsorbiert, auch wenn noch keine

Ausfällung der entsprechenden schwerlös. Adsorptionsverb. eintreten kann. Durch Übertragung der auf die potentialbestimmende Ionenadsorption (vgl. C. 1938. I. 1319) angewandten Grundsätze auf die hier vorliegenden Systeme wird an Hand der Adsorption von ThB^{++} an festem AgCl , folgende allg. quantitative Adsorptionsgleichung für geringe Besetzungsdichte thermodynam. abgeleitet:

$$R T \ln \Gamma_{\text{ThB}^{++}} = \Pi^{\mu} \text{ThB}^{++} + z_{\text{ThB}^{++}} \cdot \Pi^{\mu} \text{Cl} - \rho^{\mu} \text{ThB}^{++} - z_{\text{ThB}^{++}} \cdot \Pi^{\mu} \text{Cl} + R T \ln \Pi^c \text{ThB}^{++} + z_{\text{ThB}^{++}} \cdot R \cdot T \cdot \ln \Pi^c \text{Cl}$$

Danach wird die Adsorption $\Gamma_{\text{ThB}^{++}}$ um so größer, je kleiner die Löslichkeit u. damit das Löslichkeitsprod. der betreffenden Adsorptionsverb. ist. Unter Vers.-Bedingungen, wo die Konz. der potentialbestimmenden Chlorionen u. damit das Galvanipotentiale unverändert bleiben, nimmt wegen der Unveränderlichkeit der elektr. Einflüsse die Adsorption der nichtpotentialbestimmenden Ionen, wie bei Beginn der Adsorption eines elektroneutralen Stoffes, geradlinig mit der Konz. der ThB^{++} -Ionen zu. Für die Abhängigkeit der Adsorption von ThB^{++} von der Konz. der potentialbestimmenden Cl^- -Ionen wird eine Isotherme abgeleitet u. ihre Bedeutung für die stetige Veränderung der Adsorption mit sich verändernder „Ladung des Nd.“ diskutiert. — Es wird ferner eine Gleichung für die Veränderlichkeit der Adsorption des ThB^{++} bei gleichzeitiger Änderung der Konz. der zu adsorbierenden ThB^{++} -Ionen u. der potentialbestimmenden Cl^- -Ionen abgeleitet. — Selbstverständlich können anwesende Fremdstoffe, Mischkrystallbildung usw. auf die Adsorption von Einfl. sein. (Z. anorg. allg. Chem. 236. 138—56. 12/3. 1938. Erlangen, Univ., Physikal.-chem. Labor.) ERNA HOFF.

B. Anorganische Chemie.

Rudolf Wager, *Heliumlagerstätten*. Zusammenfassende Darst. über He-Lagerstätten u. -spuren, Herkunft des He, Zustandekommen der Lagerstätten, wirtschaftliche Fragen usw. mit umfangreicher Literaturzusammenstellung. (Kali, verwandte Salze, Erdöl 32. 159—64. 173—75. 179—81. 189—91. 199—203. 1938. Heidelberg.) H. ERBE.

H. von Wartenberg, *Regelbare Darstellung sehr reinen Sauerstoffes*. Es wird die Darst. von reinem, N_2 -freiem O_2 aus H_2O_2 in Mengen von mehreren Litern/Stde. beschrieben. Die Zers. des H_2O_2 wird durch regulierbares Einsenken eines Katalysators in die 30%-Lsg. bewirkt. Als Katalysator dient ein zunächst platinirtes, dann bei dunkler Rotglut bis zum Hellgrauwerden geglühtes Ni-Blech. Die Geschwindigkeit des H_2O_2 -Zerfalls kann durch verschied. tiefes Eintauchen des Katalysators, sowie durch Änderung der Temp. verändert werden. Die Reinigung des O_2 geschieht von größeren Fl.-Tröpfchen durch Leiten durch eine senkrecht stehende Glasperlschicht, von mitgerissenem gasförmigem H_2O_2 durch ein platinirtes Cu-Netz, vom Feuchtigkeitsrest durch eine H_2SO_4 -Spiralwaschflasche. In der beschriebenen Anordnung gehen von einer 30%/ig. H_2O_2 -Lsg. etwa 10% verloren, da die O_2 -Entw. nachläßt, wenn der Geh. der Lsg. auf etwa 1,5 Gewichts-% gesunken ist. (Z. anorg. allg. Chem. 238. 297—98. 1/7. 1938. Göttingen.) ERNA HOFFMANN.

Erik Buch Andersen, *Methoden zur Nachforschung des Elementes 85*. Nach den hinterlassenen Journalen zusammengestellt von **U. Keel**. Um zu entscheiden, ob das Element 85 (Ekajod) in der Natur vorkommt, wurden aus Lsgg. von Thorit, von RaD u. von einigen Sulfidmineralien, Grauspießglanz, Antimonglanz u. a., nach Zusatz von KJO_3 die Halogene isoliert u. diese im Zählrohr auf ihre Aktivität geprüft. Eine mit dem Jod gehende Aktivität konnte reproduzierbar nicht beobachtet werden. Die angewandten Trennungs- u. Reinigungsmethoden sind ausführlich angegeben. (Kong. dansk. Vidensk. Selsk., mat.-fysiske Medd. 16. Nr. 5. 18 Seiten. 1938. Aarhus Univ., Physikal. Inst.) THILO.

E. M. Stoddart, *Die Reaktion von Phosphorperoxyd mit Stickstoffdioxid und mit Stickoxyden*. P_2O_5 u. NO_2 reagieren bei 250° zu einer glasigen Verb. $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot 2\text{NO}$ unter Abgabe von O_2 . Bei Behandlung mit W. entsteht HPO_3 u. NO . Die früher von SMITH beschriebene Additionsverb. $\text{P}_2\text{O}_5 \cdot x\text{NO}_2$ scheint nach den Verss. des Vf. nicht zu existieren. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1459—61. Sept. Leicester, Coll. of Technol.) BOMMER.

K. R. Andress und K. Wüst, *Über Natriumpolyphosphate*. Schmelzen aus Gemischen von Natriummetaphosphat u. Natriumpyrophosphat im mol. Mischungsverhältnis 1:1 (3 Mischreihen mit mittlerer, feiner u. grober Korngröße des Pyro-

phosphats) werden bei verschied. Temp. (240—655, 255—655, 250—650°) verschied. lang (mindestens 60 Min., höchstens 190 Min.) getempert u. durch Aufnahme von Röntgenogrammen u. Best. des Ca-Wertes (Gewichtsmenge Ca in g, die von 1 g Schmelze komplex gebunden wird) die sich bildenden Verb. bestimmt. In jeder der 3 Vers.-Reihen wird nur Natriumtriphosphat $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ erhalten, das in 2 röntgenograph. verschied. Formen auftritt. Ob diese 2 verschied. Modifikationen oder nur einer einfachen Komplexumlagerung entsprechen, kann nicht entschieden werden. Die Krystallisationsgeschwindigkeit des $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ ist sehr gering. Die Umwandlung der beiden Formen ineinander ist stark von der Vorbehandlung u. von etwaigen Zusätzen abhängig. Stabilitätsverhältnisse (Temp. nur Näherungswerte): bis 250° ist Form I metastabil, II stabil, von 300—400° ist I instabil, II stabil, von 450—625° ist I stabil, II instabil, über 625° sind I u. II instabil. — Die Form I des $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ wird am besten erhalten, wenn Schmelzen an Metaphosphat u. Pyrophosphat im Molverhältnis 1:1 bei 600° längere Zeit getempert werden. Die Abkühlungsgeschwindigkeit der getemperten Proben ist ohne Bedeutung, wenn beinahe kein freies $(\text{NaPO}_3)_6$ mehr vorhanden ist. Tempervers. eines gleichen Gemisches bei 355° ergeben ziemlich rein die Form II. — Hydrolysevers.: Eine merkliche Hydrolyse der beiden Formen des $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ tritt bei 20° u. einem $\text{pH} = 9,1$ erst nach 6—7 Tagen ein. Bei wesentlich niedrigerem pH verläuft die Hydrolyse schneller. — Röntgenograph. Unters. an Schmelzen aus Metaphosphat u. Pyrophosphat im Molverhältnis 2:1, 3:1, 4:1 u. 5:1 ergeben, daß sich kein höheres Polyphosphat der allg. Formel $\text{Na}_{x+2}\text{P}_x\text{O}_{3x+1}$ bildet. In allen Fällen wird nur das Triphosphat gefunden. Auch das von T. FLEITMANN, W. HENNEBERG (Liebigs Ann. Chem. 65 [1848]. 324) neben $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ beschriebene Tetrphosphat $\text{Na}_6\text{P}_4\text{O}_{13}$ existiert nicht. (Z. anorg. allg. Chem. 237. 113—31. 22/4. 1938. Darmstadt, Techn. Hochsch., Chem.-techn. Inst.) ERNA HOFFMANN.

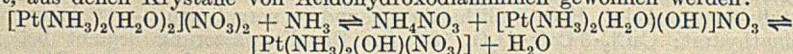
W. Hieber und E. Fack, Über Metallcarbonyle. XXVII. Schwermetallderivate der Metallcarbonylwasserstoffe. (XXVI. vgl. C. 1937. II. 4299.) 1. Verb. mit Hexamminkationen zweiwertiger Metalle: $[\text{HFe}(\text{CO})_4]_2[\text{Me}(\text{NH}_3)_6]$, wobei $\text{Me}^{\text{II}} = \text{Mn}, \text{Fe}, \text{Co}$ oder Ni ist. Die Verb. entstehen bei Zugabe von wss. Metallamminsalzlsg. zu zuvor bereiteten, ammoniakal. Lsgg. des Metallcarbonylwasserstoffs. Sämtliche sind von blaßgelber bis brauner Farbe. Die Hexamineisenverb. entsteht bereits in geringer Menge bei der Darst. der ammoniakal. Hydridlsg. aus Pentacarbonyl u. konz. wss. NH_3 . Sie löst sich merklich in NH_3 -Wasser. Ihr chem. Bautyp ist in allen Fällen der gleiche: nur 1 H-Atom ist durch das komplexe Hexamminion ersetzt. — Die Verb. zers. sich an der Luft unter Abgabe von NH_3 u. Carbonylwasserstoff. Die Fe-Verb. ist höchst pyrophor. Mit Säuren erfolgt lebhaft Rk. unter Bldg. von freiem Carbonylhydrid. Unter Luftausschluß beständiger. Organ. Mittel wirken im allg. zers., selbst bei Ausschluß von Luftsauerstoff. Durch Pyridin oder NH_3 wird zuerst CO substituiert, später erfolgt Zerfall. In Alkoholen zunächst klare Lsg., dann NH_3 -Abspaltung, weiter Alkoholyse, die neben undefinierten Prodd. auch freies Hydrid ergibt. Letzteres zerfällt dann unter Bldg. roter Tricarbonylderivate. Aceton wirkt ähnlich. — Analoge Chromverb. wurden nicht erhalten. — 2. Verb. mit Schwermetalkationen, die großvolumige organ. Aminkomponenten enthalten: $[\text{HFe}(\text{CO})_4]_2[\text{Me}(\text{Phthrl})_2]$, wobei $\text{Me}^{\text{II}} = \text{Fe}, \text{Co}$ oder Ni u. Phthrl = o-Phenanthrolin ist. Sämtliche Verb. stellen schöne tiefrote Krystalle dar, im festen Zustand durchaus luftbeständig, in Lsg. jedoch bei Luftzutritt zersetzlich. Mit Säuren entsteht Eisencarbonylwasserstoff. Charakterist. ist ihre gute Löslichkeit in Methanol u. Aceton. — 3. Gemischte Metallcarbonyle, die höchstens 3 Moll. NH_3 enthalten: Die Rkk. der NH_3 -haltigen Eisencarbonylhydridlsg. mit Zn- oder Cd-Salzen führt zu farblosen Prismen von $\text{Fe}(\text{CO})_4 \cdot \text{Zn}(\text{NH}_3)_3$ bzw. $\text{Fe}(\text{CO})_4 \cdot \text{Cd}(\text{NH}_3)_2$. Auf analoge Weise entsteht auch $\text{Fe}(\text{CO})_4 \cdot \text{Cd}(\text{Pyridin})_2$ in Form schwach gelber Prismen. Für die Verb. charakterist. ist, daß beide H-Atome des Carbonylhydrids durch Metall substituiert sind. Die Cd-Verb. geht leicht in die NH_3 -freie Verb. über. $\text{Fe}(\text{CO})_4\text{Cd}$ wie auch $\text{Fe}(\text{CO})_4\text{Hg}$ sind gelbe, hydrophobe Pulver. Die Zn-Verb. verliert bei 100° höchstens die Hälfte des NH_3 unter Gelbfärbung. Gegen Säuren ist die Zn-Verb. sehr empfindlich, bereits mit verd. Essigsäure entsteht freies Hydrid, die Cd-Verb. spaltet mit Essigsäure nur NH_3 ab u. ergibt erst beim Kochen Hydrid. Das Eisencarbonylquecksilber ist auch gegen starke Mineralsäuren stabil. — Ähnliche Salze sind $\text{Fe}(\text{CO})_4 \cdot \text{Cu}_2(\text{NH}_3)_2$, die NH_3 -freien Ag- u. Hg-Verb. des Kobaltcarbonylwasserstoffs, $\text{Co}(\text{CO})_4\text{Ag-}\alpha,\alpha'$ -Dipyridyl, ferner von Eisencarbonylwasserstoff ein durch Phenanthrolin stabilisiertes Ag-haltiges Deriv. komplizierterer Zusammensetzung. — Die Metallderiv. der Carbonylwasserstoffe entstehen bei weitem nicht so

allg., wie es bei einer gewöhnlichen Salzbdg. erwartet werden sollte. Ihre Entstehung bleibt im wesentlichen auf die Hexammine der Metalle der Fe-Gruppe u. bes. stark komplexer Kationen dieser Metalle beschränkt oder zeigt sich in anderem Sinne bei den 1- bzw. 2-wertigen Metallen der Cu-Zn-Gruppe mit abgeschlossener 18er Schale. — 4. Die Struktur der Metallderiv. der Carbonylwasserstoffe: Aus Leitfähigkeitsmessungen in verschied. Lösungsmitteln folgt unter Zugrundelegung der Elektronenkonfiguration: nur den Verbb. mit koordinativ gesätt. komplexen Kationen kann salzartige, d. h. ionogene Struktur zuerteilt werden. Das zentrale Metallatom des Amminations hat darin, wie in typ. Komplexsalzen mit starken Säuren, je 1 Elektron an die Radikale $[\text{Hf}(\text{CO})_4]$ u. $[\text{Co}(\text{CO})_4]$ abgegeben. Die so entstehenden Anionen besitzen eine symm., abgeschlossene Elektronenkonfiguration wie der Carbonylwasserstoff selbst. Solche Gebilde sind an sich labil, ihre Stabilisierung läßt sich durch Salzbdg. mit stark komplexen Kationen erklären. Sie ist bes. groß, wenn es sich um kation. Durchdringungskomplexe handelt. — Die Verbb. mit Metallen der Cu- u. Zn-Gruppe sind gewöhnliche, typ. nicht salzartig gebaute „gemischte“ Metallcarbonyle. Die Auffüllung der 18er Schale der Radikale kann hier durch unpolare Bindung zwischen den Metallatomen zustande kommen. — Übergangsglieder zwischen diesen beiden Gruppen sind, wie bei der Zn-Verb. möglich. — Aus der Struktur der Metallderiv. der Carbonylhydride kann diejenige der Wasserstoffverb. nicht abgeleitet werden. (Z. anorg. allg. Chem. **236**. 83—106. 12/3. 1938. München, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

Jacques Lefol, *Untersuchung über die Hydratation von Aluminaten, Doppelsalzen und dem Silicat des Calciums*. Mit Hilfe von Entwässerungskurven u. Dampfspannungsmessungen werden die Hydrate der verschied. Calciumaluminat, der Doppelsalze von Calciumaluminat u. CaSO_4 bzw. CaCl_2 oder CaBr_2 u. des Calciummetasilicats untersucht. — Ergebnisse: Calciumaluminat $4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ -Hydrat: Ausgangsmaterial ist das 12,33-Hydrat, das bei etwa 55° langsam H_2O abgibt u. bei 95° ein 11-Hydrat, bei 175° das 6-Hydrat ergibt. Das restliche H_2O wird nur schwer abgegeben, bei 600° ist noch ein Dihydrat existenzfähig. — Das kub. $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ geht bei 260 — 310° in das 1,5-Hydrat über. — Die hexagonalen Kristallnadeln des $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ -Hydrats ergeben bei 135° ein 9-Hydrat. Mit steigender Temp. nimmt sodann der H_2O -Geh. langsam ab, ohne daß ein weiteres definiertes Hydrat festgestellt werden kann. Ebensovienig läßt sich der Kristallwassergeh. des Ausgangsmaterials, das neben Konst.-W. noch viel zeolithartig gebundenes H_2O enthält, feststellen. — Die unterm Mikroskop hexagonalen Kristalle des $2\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ vermögen in einer an H_2O -Dampf gesätt. Atmosphäre noch etwa $\frac{1}{2}$ Mol H_2O aufzunehmen. Erst oberhalb 65° beginnt die Entwässerung u. führt bei 150° zum 5-Hydrat (vielleicht auch 4-Hydrat), bei 350° zum 1-Hydrat. Erst bei 600° ist die Entwässerung fast vollkommen. Die Kristalle des 5-Hydrats sind noch hexagonal u. im Habitus genau wie die Ausgangskristalle. Daraus u. daß das Ausgangsmaterial mit Leichtigkeit noch H_2O zu adsorbieren vermag, wird geschlossen, daß nur das W. bis zu einer Menge von 5 Mol je Mol Salz im Kristall wirklich gebunden ist, jeder weitere W.-Geh. aber nur in zeolithartiger Bindung vorliegt. — Calciumdoppelsalze: Calciumsulfoaluminathydrat $3\text{CaSO}_4\cdot 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 30\text{H}_2\text{O}$: Die Entwässerung beginnt bei 50° . Bei 150° erhält man ein 6,5-Hydrat, bei 350° enthält das Salz noch etwa 2,5 Mol H_2O , bei 600° noch etwas mehr als 1 Mol H_2O . Die Entwässerungskurve nimmt zunächst rasch, dann immer langsamer ab, ein konstanter Haltepunkt für ein definiertes Hydrat ist nicht vorhanden. Analog verläuft die Entwässerung des Calciumchromaluminathydrats. Zum mindesten bis zu 6,5 Mol Kristallwasser scheint H_2O zeolithartig gebunden vorzuliegen. — Calciumchloroaluminathydrat: $\text{CaCl}_2\cdot 3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Die Entwässerung beginnt bei 120° , zwischen 150 u. 280° ist ein 6-Hydrat, bei 350° ein 2-Hydrat beständig. Die weitere H_2O -Abgabe erfolgt nur sehr langsam, noch bei 610° enthält das Doppelsalz 1,27 Mol H_2O . Die Entwässerungsverss. u. zusätzlich aufgenommene Röntgendiagramme ergeben, daß nur Mengen bis zu 6 Mol H_2O als Konst.-W. aufzufassen sind. — Das Calciumbromoaluminathydrat verhält sich dem Chloroaluminathydrat analog. — $\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2\cdot n\text{H}_2\text{O}$: Das Calciumsilicat enthält maximal 2 Mol. H_2O . Zwischen 66 u. 93° beginnt die H_2O -Abgabe, ab 157° etwa erhält man das Monohydrat. Die Entwässerung geht langsam weiter, bei 400° 0,5-Hydrat, bei 600° wird ein 0,12-Hydrat festgestellt. — Stat. Verss. ergeben zusätzlich für das Tetracalciumaluminat ein 8-Hydrat, für das Dicalciumaluminat maximal ein 9-Hydrat u. für das Calciumsulfoaluminat ein 8-Hydrat. (Congr. Chim. ind. Paris **17**. II. 562 C—71 C. 1937. Paris, Univ.) ERNA HOFFMANN.

Robert Klement, *Basische Phosphate zweiwertiger Metalle. II. Blei-Hydroxylapatit.* (I. vgl. C. 1937. I. 3123.) Beim Fällen des Pb aus Lsgg. als Phosphat entsteht vorzugsweise Bleihydroxylapatit $Pb_{10}(PO_4)_6(OH)_2$. Dieses kann, wie Calciumhydroxylapatit, unter bestimmten Voraussetzungen, überschüssiges Phosphat adsorbieren, u. so analyt. tert. Phosphat vortauschen. Daneben ist es beim Pb, im Gegensatz zum Ca, jedoch möglich, unter bestimmten Bedingungen das tert. Phosphat aus wss. Medien rein, in 2 polymorphen Formen darzustellen. — Bldg. von Bleihydroxylapatit: Reines sek. Pb-Phosphat $PbHPO_4$ ergibt bei 7 Tage langer Behandlung mit 0,01-n. NaOH (die Lauge muß immer wieder erneuert werden) bei 40° $Pb_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ als rein weißes Pulver ohne erkennbare Krystallform, das auch bei weiterer Behandlung mit NaOH gleicher Konz. stabil ist. — Die Hydrolyse von $PbHPO_4$ in gepufferten Lsgg.: Phosphatpufferlsg. mit $p_H = 4,5$ bewirkt bei 40°, im Gegensatz zu Ca-Lsgg., auch nach langer Zeit nur ganz geringe Hydrolyse, mit $p_H = 6,8$ erfolgt bei 40° die Hydrolyse rasch u. führt zu Stoffen wechselnder Zus., die sich röntgenograph. als Bleihydroxylapatit mit verschied. Mengen von adsorbiertem Phosphat erweisen. Acetatpufferlsg. mit $p_H = 4,6$ ergibt bei 40° nach 4 Wochen reines tert. Bleiphosphat in Form sehr kleiner, sechseckiger, monokliner Tafelchen, bei 95° erfolgt die Hydrolyse des $PbHPO_4$ zu dem gleichen Prod. bereits nach 1 Tag vollständig. — Die Hydrolyse mit H_2O erfolgt äußerst langsam. Bei 95° entsteht $Pb_3(PO_4)_2$, wiederum in Form der monoklinen Krystalle, bei 40° bilden sich bei kurzer Einw.-Dauer die monoklinen Kryställchen, bei längerer wandeln sich diese in größere rhomb. Krystalle um. — Röntgenunters.: Bleihydroxylapatit besitzt ein hexagonales Gitter mit $a = 9,90 \text{ \AA}$ u. $c = 7,29 \text{ \AA}$, $c/a = 0,736$. Daraus berechnete D. 7,14 in Übereinstimmung mit der pyknometr. zu 7,12 bzw. 7,11 bestimmten. — Verss. bei höheren Temp.: Ein Gemisch von 3 Mol $Pb_3(PO_4)_2$ mit 1 Mol PbO ergibt beim Erhitzen bei 950° in einem mit H_2O -Dampf gesätt. Luftstrom $Pb_{10}(PO_4)_6(OH)_2$. Die Bldg. gleicht vollkommen der des Ca-Hydroxylapatits nach TRÖMEL, MÖLLER (C. 1932. II. 1900) u. spricht für die überaus große Beständigkeit u. Festigkeit des Apatitgitters. — Für die analyt. Best. bzw. Verwendung von Pb-Salzen folgt aus den Unters.: Es ist unzweckmäßig, Bleioxyd zur H_2O -Best. in Phosphatmineralien zu verwenden, da diese möglicherweise infolge Bldg. von Hydroxylapatit zu niedrig ausfällt. Auch die Best. der Phosphorsäure als Bleiphosphat ist unsicher, da bei der Fällung immer Hydroxylapatit entsteht, dessen Zus. wegen der Adsorption von Phosphat wechselt. — Mit $PbHPO_4$ reagiert Bleihydroxylapatit bei 950° unter Bldg. von $Pb_3(PO_4)_2$. — Reines tert. Bleiphosphat in der monoklinen Form wird beim Zusammenschmelzen von Bleipyrophosphat mit Bleioxyd in stöchiometr. Mengen bei 800° erhalten. Die bei 40° erhaltene rhomb. Form ist die bei Raumtemp. beständige. (Z. anorg. allg. Chem. 237. 161—71. 22/4. 1938. Frankfurt a. M., Univ., Inst. f. anorg. Chem.) ERNA HOFF.

Herbert J. S. King, *Untersuchungen an Aminen. IX. Diaquo-, Hydroxoquo- und Acidohydroxodiammine des zweiwertigen Platins.* (VIII. vgl. C. 1933. II. 1005.) Es wird gezeigt, daß es zwei Klassen von Pt-Diamminen gibt. Wss. Lsgg. der einen Klasse, zu der z. B. cis- u. trans-Dichlorodiammino-Pt gehören, sind prakt. Nichtelektrolyte, während in den Diamminen der anderen Klasse, zu der die cis- u. trans-Dinitrato-, -Dipicrato- u. -Sulfatodiammine gehören, die elektr. Leitfähigkeitsmessungen die Anwesenheit von Salzen 2-wertiger Kationen ergeben. Wenn man dem Pt die feste Koordinationszahl 4 zuschreibt, müssen sich diese Diacidoverbb. in W. als Diaquosalze auflösen: $[Pt(NH_3)_2(NO_3)_2] + 2H_2O \rightleftharpoons [Pt(NH_3)_2(H_2O)_2](NO_3)_2$. Wie andere Diaquosalze zeigen diese Lsgg. saure Rk. u. werden durch NH_3 in Hydroxoquo- u. -Pentachlorid, aus denen Krystalle von Acidohydroxodiamminen gewonnen werden:

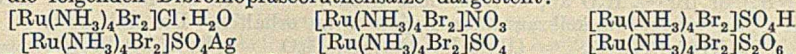


Pt-Acidohydroxodiammine, von denen die cis- u. trans-Nitrato-, -Picrato- u. -Sulfatozusammen mit den cis-Nitro- u. cis-Chloroderivv. neu beschrieben werden, waren früher noch nicht dargestellt worden. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1338—46. Sept. London, N. 7. Northern Polytechnic.) BOMMER.

L. W. N. Godward und W. Wardlaw, *Valenz und Kovalenz des Rutheniums in der blauen Chloridlösung.* Die durch kathod. Red. von $RuCl_3$ entstehende blaue Lsg. wurde untersucht. Durch Zugabe von Aminen unter geeigneten Bedingungen konnten folgende Salze gewonnen werden: Dipyridinium-Ru-Tetrachlorid $(C_5H_5N)_2[RuCl_4]$, Dipyridylum-Ru-Tetrachlorid $C_{10}H_8N_2RuCl_4$, saures Bistrimethylammonium-Ru-Pentachlorid $(NHMe_3)_2H[RuCl_5]$, Äthylendiammonium-Ru-Tetrachlorid $C_2H_{10}N_2RuCl_4$. Die Verb. sind dunkelgrün, die Äthylenverb. blaugrün. Das Ru, das in diesen Komplexen

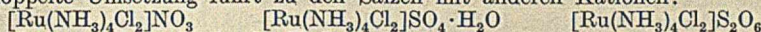
zweiwertig ist, ist koordinativ 4-wertig. Der RuCl_4^{2-} -Komplex ist sehr stabil, so ergibt $(\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_2[\text{RuCl}_4]$ mit Lsgg. von Ag_2SO_4 , $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ u. Ti_2SO_4 keine Reaktion. Die magnet. Messung ergibt für alle 4 hergestellten Verb. Null-Magnetonen. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1422—24. Sept. London, E. C. BIRKBECK Coll.) BOMMER.

Karl Gleu und Willy Breuel, Praseosalze des Rutheniums. Dibromreihe. Ruthenammine. VIII. (VII. vgl. C. 1938. II. 1383.) Von $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{NH}_3)_4(\text{SO}_3\text{H}_2)]$ ausgehend, kommen Vff. über das Dibrompraseobromidperbromid, $[\text{Ru}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Br}\cdot\text{Br}_2$, zu dem Dibrompraseobromid, $[\text{Ru}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Br}\cdot\text{H}_2\text{O}$. Das Sulfitoamin wird durch HBr-Säure in $[\text{Ru}^{\text{II}}(\text{NH}_3)_4(\text{SO}_2)\text{Br}]\text{Br}$ u. dieses durch Br in HBr-saurer Lsg. in $[\text{Ru}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Br}\cdot\text{Br}_2$ übergeführt, dessen schwer lösl. dunkelbrauner krystallin. Nd. dann mit schwefliger Säure behandelt wird. Das gewünschte Praseobromid kann danach aus heißer verd. HBr-Säure umkryst. werden. Durch doppelte Umsetzung werden aus ihm die folgenden Dibrompraseoruthensalze dargestellt:



Die Farbe der Salze ist tiefer als die der entsprechenden Chloroverbb. (vgl. C. 1938. II. 38) violettrot-braun. Gegen Säuren sind die Verb. einige Zeit ziemlich beständig. Die beiden im Komplex gebundenen Br-Atome können in der Kälte nicht durch AgNO_3 ausgefällt werden. Beim Kochen in H_2O gehen die Dibrompraseoruthensalze im Gegensatz zu den entsprechenden Kobaltaminen nicht in Bromoquatetramminoruthen(III)-salze über. Diese darzustellen, gelang bisher nicht. Die Unters. des $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Br}\cdot\text{H}_2\text{O}$ ergibt, daß dieses in Übereinstimmung mit den übrigen Ru^{III} -Aminen paramagnet. ist, u. bei Zimmertemp. ein Molmoment von rund zwei BOHR'schen Magnetonen besitzt. Die *trans*-Konfiguration ergibt sich aus der Ableitung von dem erwiesenermaßen (C. 1938. II. 1383) als *trans*-Salz vorliegenden Sulfitoamin u. aus dem Vgl. mit den Violosalzen (s. folgendes Ref.). Die Salze der Dibromreihe sind im allg. schwerer lösl. als die Dichlorpraseoruthen(III)-salze. Vgl. der Dibromsalze mit den entsprechenden Kobalttetramminsalzen u. mit den entsprechenden Dichlorpraseosalzen. (Z. anorg. allg. Chem. 237. 326—34. 22/6. 1938. Jena, Friedrich Schiller-Univ., Chem. Labor.) WEINGARTNER.

Karl Gleu und Willy Breuel, Violeosalze des Rutheniums. Dichlorreihe. Ruthenammine. IX. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Zu der *cis*-Reihe der $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]$ -Salze, den Violeosalzen, kommen Vff., indem sie auf die Pentamminreihe, $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_5\text{OH}]^{2+}$ (dargestellt aus $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ vgl. C. 1938. II. 1383) Oxalsäure einwirken lassen, u. danach den entstandenen Oxalatotetramminokomplex durch Säure spalten. Am geeignetsten erweist sich als Ausgangsprod. das Hydroxopentamminodithionat, das ein fast unlösl. Oxalatodithionat liefert, aus dem durch Aufkochen mit überschüssiger HCl das Chlorid $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}\cdot\frac{3}{4}\text{H}_2\text{O}$ darzustellen ist. Es wird nach dem Umkrystallisieren aus wss. HCl-haltigem A. in langen glänzenden, orangefarbenen Nadeln erhalten. Die doppelte Umsetzung führt zu den Salzen mit anderen Kationen:



In bezug auf das Verh. der Hydroxopentamminverb. der Oxalsäure gegenüber ähnelt das Ru dem Cr. Vom Co unterscheidet es sich diesbzgl., denn Roseokobaltsalze lagern Oxalsäure als einzähligen Liganden an unter Bldg. von $[\text{Co}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_5\text{C}_2\text{O}_4]^{2+}$ oder $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{C}_2\text{O}_4\text{H}]^{2+}$. — Die beschriebenen Violeosalze sind in bezug auf Löslichkeit, Krystallform u. chem. Verh. von den Praseoverbb. (vgl. vorst. Ref.) wesentlich verschieden. Das innerkomplex gebundene Cl fällt als AgCl aus, wenn man die Salzlsgg. mit AgNO_3 versetzt. Dabei kann stufenweise eintretende Hydrolyse nicht festgestellt werden. Das Oxalatotetramminoruthendithionat, $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{C}_2\text{O}_4]\text{S}_2\text{O}_6$, u. das Violeoruthenchlorid, $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{Cl}\cdot\frac{3}{4}\text{H}_2\text{O}$ sind paramagnet. bei einem Molmoment von rund 2 BOHR'schen Magnetonen bei Zimmertemperatur. — Wenn man Violeorutheniumtetramminsalze längere Zeit mit 6-n. HCl kocht, entsteht als roher, auch in der Hitze schwer lösl. Nd. $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$, das aus den Praseosalzen weniger leicht u. weniger rein zu erhalten ist. Es wird vermutet, daß in dem aus dem Violeosalz erhaltenen $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_3]$ die für diesen Fall mögliche *cis*-Verb. vorliegt. Eine Umwandlung von Praseotetrammindichlorosalz in die Violeoverb. oder umgekehrt, wie sie bei der *cis*-Kobaltreihe zur *trans*-Kobaltreihe leicht verläuft, war nicht festzustellen. Die Violeoruthensalze sind im allg. löslicher als die Praseosalze; die neutralen Sulfate bilden eine Ausnahme. Von den $\frac{3}{4}\text{H}_2\text{O}$ gibt das Violeochlorid im Vakuum über P_2O_5 einen Teil ab; $\frac{2}{3}$ Moll. H_2O bleiben aber auch bei 140° im Vakuum über P_2O_5 fest gebunden. — Zwischen den bekannten Dichlorotetramminoiridiumsalzen (vgl. WERNER u. DE VRIES,

Liebigs Ann. Chem. **364** [1908]. 115, u. PALMAER, Z. anorg. allg. Chem. **13** [1897]. 211) u. den Violeoruthensalzen besteht eine gewisse Analogie, nicht aber bei Verbb. der Praseoruthensalze. Demzufolge wird für die Dichlorotetramminoiridium(III)-salze cis-Konfiguration angenommen, ebenso auch bei den Salzen des $[\text{Ir}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]^+$, die leicht in die Dichlorosalze übergehen. (Z. anorg. allg. Chem. **237**. 335—49. 22/6. 1938.) WEINGAERTNER.

Karl Gleu und Willy Breuel, *Violesalze des Rutheniums. Dibromreihe. Anhang: Zur Frage des Ruthenrots Ruthenammine*. X. (IX. vgl. vorst. Ref.) Dibromvioleorutheniumsalze werden analog wie die entsprechenden Dichloroverbb. von $[\text{Ru}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_4\text{C}_2\text{O}_4]_2\text{S}_2\text{O}_8$ ausgehend erhalten. Mit besserer Ausbeute kann gearbeitet werden, wenn zuerst bei Zimmertemp. mit starker H_2SO_4 versetzt u. dann nach Zusatz von HBr-Säure kurze Zeit aufgekocht wird. Beim Erkalten scheidet sich die Verb. $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Br} \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ ab, u. nach dem Umkrystallisieren aus heißer 4-n. HBr ist sie in Form großer dunkelbrauner Krystalle zu erhalten. Die Salze:

$[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{NO}_3$ $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]_2\text{S}_2\text{O}_8$ werden durch doppelte Umsetzung dargestellt. Die innerkomplex gebundenen Br-Atome können als AgBr ausgefällt werden. Beim Kochen mit HBr ist die Verb. einige Zeit beständig. Schließlich scheint aber $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_3\text{Br}_3]$ zu entstehen. Wie die anderen Ru^{III} -Ammine ist $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{Br}_2]\text{Br} \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ paramagnet., u. bei Zimmertemp. besitzt es ein Molmoment von rund 2 BOHRschen Magnetonen. Wie bei den Dichlororeihen sind Dibromviole- u. Dibromopraseosalze wesentlich verschied. voneinander, u. Umwandlung in das Salz der anderen Reihe ist nicht festzustellen. Die cis-Salze sind leichter lösl. als die trans-Salze. — Als Ru(III)-Tetramminverb. wurde von MORGAN u. BURSTALL (vgl. C. **1936**. II. 3067) das „Ruthenrot“ aufgefaßt. Sie erteilten der Verb. die Formel $[\text{Ru}^{\text{III}}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}(\text{OH})]\text{Cl} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Vff. können jedoch die Verb. auf Grund ihres von den Rutheniumtetramminen abweichenden Verh. nicht als einkernige Rutheniumkomplexverb. auffassen. (Z. anorg. allg. Chem. **237**. 350—58. 22/6. 1938.) WEINGAERTNER.

[russ.] O. N. MOROSOWA, Die Chemie seltener Elemente. Moskau: Gonti. 1938. (200 S.) 3,75 Rbl.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J. H. Lane und H. T. U. Smith, *Graphische Methode zur Bestimmung der optischen Vorzeichen und des wahren Achsenwinkels aus der Lichtbrechung optisch zweiachsiger Mineralien*. (Amer. Mineralogist **23**. 457—60. Juli 1938.) ENSZLIN.

A. E. Fersman, *Über die tetraedrische Struktur der Mineralien*. Die tetraedr. Anordnung spielt bei der Atomanordnung der natürlichen Mineralien eine ganz bes. Rolle, da die meisten Anionen vier Atome um ein zentrales O-Atom in tetraedr. Anordnung aufweisen. Vf. schätzt, daß 85% der Erdkruste zu diesem Gittertyp gehören. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **18**. 449—52. 5/3. 1938.) ENSZLIN.

J. S. de Lury, *Ursprüngliche Abscheidung der Metalle*. Theorie über ursprüngliche Verteilung der Metalle auf der Erde. (J. Geology **46**. 756—63. Juli/Aug. 1938.) ENSZ.

L. Sedleckij, *Genesis der Minerale von Bodenkolloiden der Montmorillonitgruppe*. Ein Al-Silicatgel mit dem Verhältnis $\text{SiO}_2 : \text{Al}_2\text{O}_3 = 4$ wurde aus Na-Silicat u. Na-Aluminat durch Zusammengießen der Lsgg. dargestellt. Nach dem Filtrieren wurde mit W. bis zum Verschwinden des Cl' u. SO_4 -Rk. gewaschen. Das Gel wurde nunmehr mit einer n. MgCl_2 -Lsg. behandelt u. wiederum bis zum Verschwinden der Rk. auf Cl' gewaschen. Das so erhaltene Gel zeigte röntgenograph. keine Linien. Nach dem Aufwahren in einem geschlossenen Gefäß während 4 Jahre bei n. Temp. ergab eine röntgenograph. Aufnahme die typ. Linien des Montmorillonits. Die chem. Zus. des Präp. war nach Entfernung von 40,80% H_2O noch 10,16% H_2O^+ , 55,23% SiO_2 , 20,65% Al_2O_3 , 0,61% Fe_2O_3 , 0,53% CaO , 2,39% MgO , 2,74% Na_2O , 8,69% K_2O , 0,175% Cl u. 0,44% SO_3 . Die Lichtbrechung beträgt 1,493. Die Krystallisation des Gels ist noch nicht abgeschlossen. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **17**. 375—77. 5/12. 1937.) ENSZLIN.

George Baker, *Dacite und mitvorkommende Gesteine von Arthur's Seat, Dromana*. Beschreibung der Dacite, Granite, Porphyrite u. Hornfelse. (Proc. Roy. Soc. Victoria [N. S.] **50**. 258—78. 23/5. 1938.) ENSZLIN.

W. I. Wright, *Die Zusammensetzung und das Vorkommen der Granite*. Die Granite in den Pegmatiten u. Graniten bestehen zu 85—90% aus Spessartin u. Almandin.

Grossular u. Andradit bilden zu über 90% der Granatmoll. in kalkigen Kontaktgesteinen. (Amer. Mineralogist 23. 436—49. Juli 1938.) ENSZLIN.

George W. Stose und Jewell J. Glass, *Granatkrystalle in Hohlräumen metamorphosierter, triassischer Konglomerate in York County, Pennsylvania*. In den Hohlräumen kommen Andraditkrystalle mit trapezoedr. Form vor. D. 3,6, Härte 6—7. Farbe fast schwarz. Im Schliff zeigen sich opt. Anomalien. (Amer. Mineralogist 23. 430—35. Juli 1938.) ENSZLIN.

Hans Himmel, *Ernitagranat*. Das von FRANK (1911) beschriebene Mineral *Ernita* wurde röntgenograph. untersucht, wobei sich herausstellte, daß es mit Granat ident. ist. Es entspricht einem Granat der Zus. 82% Grossular, 10% Andradit u. 8% Almandin. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1938. 243—45.) ENSZLIN.

Franklin S. Miller, *Hornblenden und die primären Strukturen des San Marcos Gabbro*. (Bull. geol. Soc. America 49. 1213—32. 1/8. 1938.) ENSZLIN.

D. S. Beliankin, V. P. Petrov und R. P. Petrov, *Der erste Nephelinsyenit aus Transkaukasien*. Der Nephelinsyenit enthält 72,7% Kalifeldspat, 10,7% Nephelin, 10,4% Thomsonit, 2,1% Serizit, 1,4% Plagioklas, 1,2% Amphibode, 1% Pyroxene u. 0,8% Magnetit. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] 19. 73—76. 5/4. 1938.) ENSZLIN.

Sigmund Koritnig, *β -Palygorskit aus dem Magnesitstock von Ratkószuha, Kom. Gömör*. Das sogenannte Bergleder von Ratkószuha stellt ein Gemenge von fast gleichen Teilen β -Palygorskit u. Dolomit dar. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1938. 240—42.) ENSZLIN.

H. H. Hess und A. H. Phillips, *Orthopyroxene vom Bushveldtyp*. Die Orthopyroxene stellen keine polysynthet. verzwilligten monoklinen Pyroxene dar, sondern sind echte orthorhomb. Krystalle wenigstens in bezug auf die opt. Eigenschaften. Das lamellenartige Vork. ist durch die Einlagerung dünner Lamellen von Clinopyroxenen parallel zur opt. Achsenebene in die Orthopyroxene hervorgerufen. Opt. Achsenebene ist parallel zu (0 1 0). Die Pyroxene enthalten 2,25% CaO oder etwas weniger als 9% Diopsid. (Amer. Mineralogist 23. 450—56. Juli 1938.) ENSZLIN.

Esper S. Larsen, John Irving, F. A. Gonyer und Esper S. Larsen III., *Petrologische Ergebnisse der Untersuchung der Mineralien der tertiären vulkanischen Gesteine des San Juan Gebiets, Colorado*. 8. Orthoklase. (7. vgl. C. 1938. II. 1202.) Die Alkalifeldspäte gehören alle zu der Art der Sanidine. Der Anorthitgeh. in den Sanidinen schwankt zwischen 1,5 u. 3,5%. Der Albitgeh. in den Sanidinen der Quarzlatite mit 3,5% CaO ist 25%. Er nimmt mit abnehmendem CaO-Geh. in dem Gestein zu u. beträgt in den Sanidinen der Rhyolite mit einigen Zehntel % CaO etwa 55—57%. Die Lichtbrechung des Sanidins mit 25% Albit beträgt $\alpha = 1,522$, $\beta = 1,527$ u. $\gamma = 1,527$ u. mit 55% Albit $\alpha = 1,525$, $\beta = 1,530$ u. $\gamma = 1,531$. (Amer. Mineralogist 23. 417—29. Juli 1938.) ENSZLIN.

René Masson, *Geologisch-petrographische Untersuchungen im unteren Valpeltine, Provinz Aosta (Italien)*. Ausführliche petrograph. Beschreibung der vorkommenden Gesteine mit Angabe von Analysen. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 18. 54—213. 1938.) ENSZLIN.

Ernst A. Diehl, *Geologisch-petrographische Untersuchung der Zone du Grand Combin im Val d'Ollomont (Prov. Aosta, Italien)*. Petrogeol. Unters. der vorkommenden Gesteine. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 18. 214—403. 1938.) ENSZLIN.

Straschimir Dimitrov, *Beitrag zur Kenntnis der kalireichen Alkaligesteine Bulgariens. Die Eruptivgesteine von Svidnja (im Westbalkan)*. Beschreibung der vorkommenden Shonkinite, Kalkalkali Quarzsyenite u. der Quarztinguaite u. ihres Mineralbestands. (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 3. Sci. nat. 33. 291—344. 1937. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.]) ENSZLIN.

Nelson P. Stevens, *Zwei Analysen des Deckgesteins aus dem Holyokegebiet in Massachusetts*. Angabe von 2 Analysen von Diabasen, sowie deren mkr. Befund. (Amer. J. Sci. [5] 36. 150—54. Aug. 1938.) ENSZLIN.

Duncan Stewart, *Bemerkungen über einige Adalie-Land-Gesteine*. (Amer. Mineralogist 23. 464—67. Juli 1938.) ENSZLIN.

Tōru Tomita und Eigo Sakai, *Känozoische Geologie des Huzina-Kimati-Distrikts, Provinz Izumo, Japan. Ein Beitrag zur Eruptivgesteinsgeologie der ostasiatischen Provinz der känozoischen Alkaligesteine*. Ausführliche petrogeol. Beschreibung. (J. Shanghai Sci. Inst. Sect. II. 2. 147—204. März 1938. [Orig.: engl.]) ENSZLIN.

V. Charrin und M. Déribéré, *Die französischen Manganerzvorkommen*. Beschreibung der Vork. von Vielle Aure, Montagne Noire, Corbière u. Las Cabesses. (Technique mod. **30**. 614—15. 15/9. 1938.) ENSZLIN.

Eugene Callaghan, *Manganlagerstätten der Drum Mountains, Utah*. Die Manganerze bestehen aus Rhodochrosit, welcher in Oberflächennähe zu Mn-Oxyden verwittert ist. Er ist durch Verdrängung von Kalken u. Dolomiten entstanden u. kommt in 2 Formen, einer feinkörnigen schwarzen u. einer grauen vor. (Econ. Geol. **33**. 508—21. Aug. 1938.) ENSZLIN.

Francis G. Wells, *Der Ursprung der Eisenerzlagerstätten in dem Bull Tal und die Eisenspringquellengebiete, Utah*. Die Eisenerzlagerstätten bestehen aus Magnetit- u. Hämatitgängen in Monzoniten u. aus Magnetit-Hämatitverdrängungskörpern in Kalken. Sie haben sich wahrscheinlich aus FeCl_3 u. W. aus dem Magma durch Abkühlung u. Umsetzung mit vorhandenen Kalksteinen gebildet. (Econ. Geol. **33**. 477—507. Aug. 1938.) ENSZLIN.

P. Boischot und G. Drouineau, *Über das Vorkommen und die Zusammensetzung von eisenhaltigen Konkretionen in einem mediterranen Boden*. In einem Waldboden aus dem unteren Bathonien wurden schwarze, 0,3—4 mm große runde Eisenkonkretionen in sehr großer Menge entdeckt. Die Zus. ist 16% Glühverlust, 30,20% SiO_2 , 0,80% TiO_2 , 17,60% Al_2O_3 , 33,90% Fe_2O_3 , 3,30% MnO_2 . Außerdem enthalten sie noch geringe Mengen CaO u. P_2O_5 . (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **206**. 1577—79. 23/5. 1938.) ENSZ.

Georges Ch. Ladame, *Die oxydischen Erze der gold- und silberhaltigen Blei führenden Grube von Bolkardağ, Türkei*. Beschreibung der Lagerstätte, deren Roherz 7 bis 22% Pb, 1—7,8% Zn, 0,2% Cu, 30—54% Fe_2O_3 , 1,5—2,5% MnO, 5—23% SiO_2 , Spuren — 1,3% As, 392—704 g Ag/t u. 2—13,6 g Au/t enthält. Pb kommt als Bleiglanz, Cerrusit, Anglesit, Mimetesit, Pyromorphit u. Pb-Jarosit vor. Die Zn-Mineralien sind Blende, Galmei, Smithsonit, Aurichalcit, die Au-Mineralien Kupferkies u. Aurichalcit. Die Aufbereitung ergibt Konzentrate mit 51—63% Pb 1890—3200 g Ag/t u. 7—96 g Au/t. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. **18**. 404—28. 1938.) ENSZLIN.

N. C. Deb, U. K. Dutta und S. C. Bhattacharyya, *Naturgase in Sylhet*. Die in konstanter Menge in Sylhet (Assam) austretenden Naturgase haben die Zus. 0,78% O_2 , 59,68% CH_4 , 18,55% C_2H_6 , 21,40% N_2 . Nicht nachzuweisen sind CO_2 , CO, Olefine, Acetylene, Benzole, Stickoxyde, H_2 , He u. a. seltene Gase. (Sci. and Cult. **3**. 628. Mai 1938.) ENSZLIN.

K. Kalle und H. Wattenberg, *Über den Kupfergehalt des Ozeanwassers*. Photometr. wurden Cu-Bestimmungen im reinsten W. des subtrop. Nordatlantik (Sargassosee) an 10 verschied. Stationen durchgeführt. Es ergaben sich Werte für das Oberflächenwasser von 3—12 γ Cu/l, zum Teil noch weniger als 3 γ . Eine Serie von Tiefenbestimmungen ergab Konz., die zwischen 10—30 γ Cu/l schwanken, doch besteht hier die Gefahr einer Verunreinigung aus den W.-Schöpfern. Die Zahlen stellen also Höchstwerte dar. Ein Einfl. des Cu-Geh. auf die Farbe des Seewassers, selbst in Form stark färbender Komplexe, ist daher ausgeschlossen. (Naturwiss. **26**. 630—31. 23/9. 1938. Hamburg, Deutsche Seewarte; Kiel, Inst. für Meereskunde.) BOMMER.

N. A. Skopincev, *Organische Substanzen im Seewasser und Schaum im südöstlichen Teil des Kaspischen Sees (Oktober/November 1936)*. Die Oxydation der organ. Substanz im Schaum erfolgt etwa 20-mal so schnell, als im Wasser. Zusatz von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ setzt die Oxydierbarkeit herab. Die organ. Substanz ist im Schaum als Koll. vorhanden. (C. R. [Doklady] Acad. Sci. URSS [N. S.] **18**. 453—58. 5/3. 1938.) ENSZLIN.

G. C. Geogalás, *Die Vulkane der Inseln Likhades und von Haghios Ioannis (Kammena Vourla)*. (Praktika **13**. 86—99. Jan./Febr. 1938. [Orig.: franz.; Ausz.: griech.]) ENSZLIN.

Van Acker, *Die Lava von Volvic*. Kurze geolog.-petrograph. Beschreibung der Eruptivgesteine u. Laven von Volvic (Puy de Dôme). (Ing. Chimiste [Bruxelles] **22** (26). 99—105. Mai/Juni 1938.) H. ERBE.

E. Hugi und H. Hirschi, *Die metamorphen, erzführenden, radioaktiven Gesteine von Feldbach (Binnental)*. Beschreibung der Glimmerfelse u. der durch radioakt. Einw. entstandenen Höfe in Glimmern. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. **18**. 12—39. 1938.) ENSZ.

Paul Niggli, *La loi des phases en minéralogie et pétrographie. Généralités (I)*. Coll. Actualités scientifiques et industrielles No. 611. Paris: Hermann et Cie. 1938. (84 S.) 25 fr.

Paul Niggli, *La loi des phases en minéralogie et pétrographie. II. Appl. minéral*. Coll. Actualités scientifiques et industrielles. No. 612. Paris: Hermann et Cie. 1938. (80 S.) 25 fr.

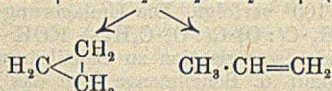
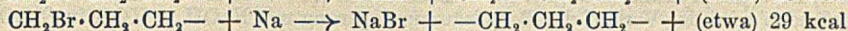
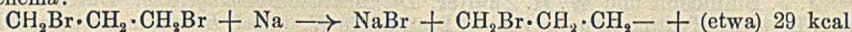
D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

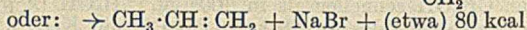
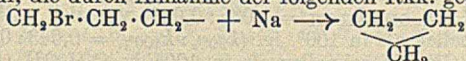
R. Truchet, *Über die Valenzen des Kohlenstoffes*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. I. 4305 referierten Arbeit. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 468—79. 8/4. 1938. Bordeaux, Faculté des Sciences, Labor. de Chimie organique.) H. ERBE.

René Bousset, *Die Frage der asymmetrischen Synthese*. Krit. zusammenfassende Darstellung. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 479—93. 8/4. 1938.) H. ERBE.

C. E. H. Bawn und **R. F. Hunter**, *Das Trimethylenbiradikal*. Das Trimethylenbiradikal (I) wird als Intermediärprod. bei der Einw. von überschüssigem Na-Dampf auf *Trimethylenbromid* bei niedrigem Druck erhalten. Die Rk. verläuft nach dem Schema:



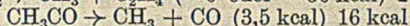
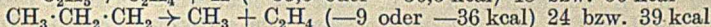
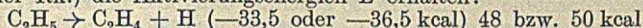
Die Isomerisation von I zu Propylen unter H-Wanderung erfolgt hauptsächlich als Wandreaktion. Das intermediäre Auftreten des Monoradikals wird durch die Bldg. von 1,6-Dibrom-n-hexan bewiesen, die bes. bei Na-Mangel erfolgt. Bei der Rk. tritt Chemilumineszenz auf, die durch Annahme der folgenden Rkk. gedeutet werden kann:



(Trans. Faraday Soc. 34. 608—13. Mai 1938.)

H. ERBE.

C. E. H. Bawn, *Die Stabilität freier Radikale*. Es werden theoret. Gesichtspunkte zum Problem der Stabilität einfacher freier Radikale behandelt u. die Aktivierungsenergien für die Zers.-Rkk. von Äthyl-, Acetyl- u. analogen Radikalen berechnet. Die theoret. Behandlung dieser Prozesse wird dadurch erleichtert, daß es sich in allen Fällen um Rkk. unter Zerstörung von nur einer Bindung handelt, die im allg. simultan mit einer Bindungsumlagerung in einem der Bruchstücke verläuft. Deshalb erfordert die Berechnungsmeth. lediglich die Kenntnis von Potentialfunktionen für einfache Bindungen (MORSE-Kurven). Dieses Problem ist einfacher als die Zers. eines gesätt. Mol., die unter Zerstörung mehrerer Bindungen verläuft u. theoret. als Vielatomproblem behandelt werden muß. Im einzelnen werden für die folgenden Rkk. (in Klammern Wärmemenge Q der Rk.) die Aktivierungsenergien E erhalten:



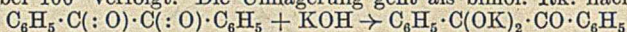
Die doppelten Werte für Q rühren davon her, daß bei ihrer Berechnung als Bindungsenergie der C—C-Bindung 73,5 bzw. 97,6 kcal eingesetzt wird. Die erhaltenen Werte für E werden dann als obere bzw. untere Grenzen angesehen. Bei der Berechnung von E wird die Entartung nicht berücksichtigt, da ihre Abschätzung schwierig ist u. sie von verschied. Faktoren abhängt. Die wahren E -Werte liegen deshalb etwas niedriger. Die Ergebnisse stehen mit aus der Literatur bekannten Werten in ziemlich guter Übereinstimmung. (Trans. Faraday Soc. 34. 598—607. Mai 1938. Manchester, Univ.) H. ERBE.

Ludwig Anschütz, „Zwillingsröhren“ für Versuche mit freien Radikalen. Ein App., der aus 2 mit Hilfe eines Verb.-Rohres vereinigten SCHLENKschen Röhren besteht, läßt sich z. B. zur Trennung einer Metallketylsg. vom Metall, zur Prüfung der Vers.-Bedingungen für die Darst. unbekannter Radikale u. zur Darst. unlösl. Metallketyle (z. B. von Diphenylpyronkalium aus Phenylbiphenylkalium u. Diphenylpyron, als Vorlesungsvers. geeignet) verwenden. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1902. 7/9. 1938. Brunn, Deutsche Techn. Hochschule.) OSTERTAG.

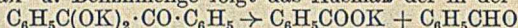
A. R. Olson und **J. C. Hornel**, *Die thermische Umlagerung von N-Chloracetanilid in wässriger Lösung*. (Vgl. C. 1938. I. 1972.) Der frühere Befund, daß die Umwandlung von N-Chloracetanilid (I) in wss. Lsg. auf mindestens 2 Wegen erfolgt, wird bestätigt. Auf dem einen der beiden Wege reagieren H' u. Cl' mit I, wobei sich ein gleichbleibendes Konz.-Verhältnis, aber kein Gleichgewicht, zwischen Cl₂ u. Acetanilid herausbildet; Cl₂ u. Acetanilid reagieren miteinander unter Bldg. von o- u.

p-Chloracetanilid u. Rückbildg. von H' u. Cl'. Durch Zusatz chlorierbarer Substanzen, wie Acetanilid oder Acetnaphthalid, wird die Geschwindigkeit dieser Rk. erhöht. Auf dem zweiten Rk.-Weg, der durch H' katalysiert wird, kondensieren sich 3 Moll. I unter Abgabe von 2 Cl' zu einer neuen Verb., die in saurer Lsg. J' momentan, Br' mit meßbarer Geschwindigkeit u. Cl' sehr langsam oxydiert; sie zers. sich langsam unter Verlust des Oxydationsvermögens u. Abgabe von Cl'. I setzt sich in 20%₀ig. A. bei 40° in einer bzgl. Cl' 0,04-mol. Lsg. zu ca. 70% nach dem 1. Rk.-Mechanismus um. Setzt man die Anfangskonz. von Cl' auf 0,005-mol. herab, so geht der Anteil des 1. Rk.-Wegs auf 25%₀ herunter. Quantitative Unterss. der Umlagerung von I können erst nach einer genaueren Unters. des 2. Rk.-Wegs vorgenommen werden. (J. org. Chemistry 3. 76—89. März 1938. Univ. of California.) OSTERTAG.

J. J. Blanksma und W. H. Zaaiker, Die Benzilsäureumlagerung. Durch alkalm. Best. des Hydroxyds u. gravimetr. Best. des in W. unlösl. Benzils in gewissen Zeitabständen wird der Verlauf der Benzilsäureumlagerung mit NaOH u. KOH in CH₃OH u. C₂H₅OH bei 100° verfolgt. Die Umlagerung geht als bimol. Rk. nach:



(u. darauffolgende Isomerisation zu Benzilsäuresalz) vor sich. Aus dem Unterschied zwischen der Alkali- u. Benzilmenge folgt das Ausmaß der in der Nebenrk.:



u. der darauffolgenden CANNIZZAROSchen Disproportionierung des Benzaldehyds gebildeten Benzoessäuremenge. Aus diesen u. entsprechenden Verss. mit Anisil ergibt sich folgendes: Die Benzilsäureumlagerung geht in 100%₀ig. CH₃OH etwas schneller mit KOH als mit NaOH ($k_{NaOH} : k_{KOH} = 0,038 : 0,031$) vor sich. Ebenso verläuft sie in 90%₀ig. CH₃OH schneller als in 100%₀ig. ($k_{90\%} : k_{100\%} = 0,043 : 0,031$). Mit NaOH ist die Rk. in 100%₀ig. CH₃OH schneller als in 100%₀ig. C₂H₅OH ($k_{CH_3OH} : k_{C_2H_5OH} = 0,038 : 0,026$). Die Umlagerung des Anisils ist in CH₃OH mit KOH u. NaOH viel langsamer als die des Benzils. Mit NaOH erfolgt auch hier die schnellere Rk.; aber sie führt hier prakt. nur zu Anissäure, nicht zu Anisilsäure ($k_{NaOH} = 0,002$, $k_{KOH} = 0,001$). Methanol erweist sich als das bessere Lösungsm. für die kinet. Unters. der Benzilsäureumlagerung; in A. tritt unter Mitwrg. des nebenher entstehenden Acetaldehyds Verharzung ein. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 883—85. Juli/Aug. 1938. Leiden, Univ., Organ.-chem. Labor.) H. ERBE.

Morris W. Travers, Über das System Kohlenstoff-Wasserstoff-Methan zwischen 442 und 712°. Es wird der Umsatz zwischen Zuckerkohle u. H₂ bei verschied. Temp. beobachtet. Bei 712° wird gemäß der Rk. $C + 2 H_2 = CH_4$ p_{H_2}/p_{CH_4} konstant u. in Übereinstimmung mit berechneten Werten gefunden. Bei 442—512° wird dagegen p_{H_2}/p_{CH_4} konstant gefunden u. es zeigt sich, daß die Oberfläche des C mit H₂ gesätt. ist. Dieser experimentelle Befund wird so gedeutet, daß die C-Phase von der Rk. durch Bedeckung mit H₂ ausgeschlossen ist u. dafür die neue Phase :CH₂ in Erscheinung tritt: $:CH_2 + H_2 = CH_4$. Daher die Konstanz von p_{H_2}/p_{CH_4} . Aus der Temp.-Abhängigkeit zwischen 442—512° wird die Rk.-Wärme zu 8000 cal berechnet. Die Verss. zeigen, daß C oberhalb u. unterhalb einer Umwandlungstemp. zwischen 600 u. 700° gegenüber H₂ verschied. reagiert. Zur Erreichung der Gleichgewichte waren lange Zeiten erforderlich, teilweise 2 Jahre. (Trans. Faraday Soc. 34. 580—84. April 1938. Bristol, Univ.) H. SCHÜTZA.

M. F. Talina und I. A. Malafajew, Entmischung im System Wasser-Phenol-Isobutylalkohol. Es wurde der Einfluß des Phenols auf die Entmischung im Syst. W.-Isobutylalkohol, sowie das tern. Syst.: W.-Phenol-Isobutylalkohol bei 40 u. 70° untersucht. — Das tern. Syst. weist einen krit. Punkt auf. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fitscheskoi Chimii] 11. 270—73. Febr. 1938.) GERASSIMOFF.

A. I. Brodski und M. M. Slutzkaja, Austausch von Wasserstoff durch Deuterium im Aceton. (Vgl. C. 1937. II. 2812.) Durch eine verfeinerte Arbeitsmethodik ist es gelungen, für den Austauschkoef. α beim Austausch von Wasserstoff durch Deuterium im Aceton sehr gut reproduzierbare Werte zu erhalten. $\alpha = 1,21 \pm 0,01$ bei 18—20°. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fitscheskoi Chimii] 11. 278—79. Febr. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], USSR, Ukrain. Pissarschewski-Inst. f. physikal. Chemie.) GERASS.

William H. Hamill, Mikroanalyse von austauschbarem Wasserstoff. Es wird ein Verf. beschrieben zur mikroanalyt. Best. von austauschbarem H bei Verwendung von 2—5 mg Substanz u. 50—100 mg D₂O, das mit einer Genauigkeit von 3% arbeitet. Es beruht auf der infolge des Isotopenaustausches eintretenden D.-Änderung des D₂O. Unter Anwendung von Harnstoff als Austauschstandardsubstanz wird der Isotopen-

austausch einiger organ. Verbb. bei Zimmertemp. untersucht. *Malonsäure* tauscht die beiden H-Atome in der Carboxylgruppe sofort, die beiden anderen langsamer mit einer Halbwertszeit von 15 Min. aus. *Histidinhydrochlorid* tauscht 6 Atome aus, das *Hydrochlorid des Vitamins B₁* 4 Atome schnell, das fünfte langsamer. Die Geschwindigkeitskonstante dieser (monomol.) Rk. beträgt bei 37° $k = 4,3 \cdot 10^{-3}$ (Min⁻¹ log₁₀). Weitere Austauschzahlen sind: *Glycin* 3,13, *Hydrochinon* 1,95, *Natriumformiat* 0, *Bernsteinsäure* 2,14 bzw. 2,06. (J. Amer. chem. Soc. 59. 1152—53. 1937. New York, N. Y., Fordham Univ.) H. ERBE.

Anna Wohl, *Untersuchungen über die Struktur der Diazoaminoderivate*. Zur Unters. der Existenz von Isomeren der allg. Zus. ArN=N—NHAr' u. Ar'N=N—NHAr bei Diazoaminoderivv. werden einige auf verschied. Weise hergestellte Verbb., die Phenyl- u. Anisylreste einerseits u. andererseits Phenyl- u. Naphthylreste enthalten, spektrograph. untersucht unter Hinzuziehung von Derivv. des Typs ArN=N—N(R)Ar' bzw. Ar'N=N—N(R)Ar. Es zeigt sich, daß der Einfl. der Stellung der Radikale auf das Absorptionsspektr. zu gering ist, um daraus Rückschlüsse auf die Konst. der Verbb. ziehen zu können. Im einzelnen werden die Absorptionsspektren folgender Verbb. im Bereich zwischen etwa 2400 u. 6000 Å gemessen: *Diazoaminobenzol*, *p-Anisylphenyltriacen* (F. 86°) (I), *N-Methyl-p-anisylphenyltriacen*, *β-Naphthylphenyltriacen* (F. 150°) (II), der roten Azoverb. aus *β-Naphthylamin* u. *Benzoldiazoniumsalz* (F. 98°), *N-Methyl-β-naphthylphenyltriacen* u. den Azoverbb. aus *Benzoldiazoniumsalz* u. *N-Methyl-β-naphthylamin* bzw. aus *β-Naphthylidiazoniumsalz* u. *N-Methylanilin* (F. 83 bzw. 98°).

Versuche. Durch Kupplung von Diazoniumsalzen mit Aminen werden folgende Triacene dargestellt: $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4 \cdot N : N \cdot N(CH_3)C_6H_5$, $C_{14}H_{15}N_3O$, gelb, F. 57°. $CH_3 \cdot O \cdot C_6H_4(CH_3) \cdot N : N : N \cdot C_6H_5$, gelb, F. 47°. $C_{10}H_7 \cdot N : N \cdot N(CH_3)C_6H_5$, $C_{17}H_{15}N_3$, gelb, F. 97—98°. — Nach der Meth. von DIMROTH (vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 38 [1905]. 670. 40 [1907]. 2390) wird aus einer Äth. Lsg. des Arylazids mit Arylmagnesiumbromid u. Zers. des Komplexes mit NH₄Cl I erhalten, das den gleichen F. u. das gleiche Spektr. aufweist wie das aus dem Diazoniumsalz erhaltene Produkt. — *N-Methyl-β-naphthylphenyltriacen*, aus II durch Umsetzen der erwärmten Lsg. mit der entsprechenden Menge alkoh. Kali mit CH₃J. Durch Zusatz von W. gelbe Krystalle, aus PAc., F. 71—72°. (Bull. Soc. chim. France [5] 5. 460—68. 8/4. 1938.) H. ERBE.

Dorothy D. Thompson, *Raman-Spektrum. II. Monomethoxyderivate von Benzoesäureäthylester*. (I. vgl. C. 1937. II. 1352.) Es werden die RAMAN-Spektren von *o*-, *m*- u. *p*-Methoxybenzoesäureäthylester mitgeteilt u. mit den Spektren anderer Derivv. von Benzoesäureäthylester u. Benzoesäurechlorid verglichen. Desgleichen werden die Kpp., DD, u. Mol.-Refr. der sorgfältig gereinigten Verbb. mitgeteilt. (J. Amer. chem. Soc. 59. 816—17. Mai 1937. Norton, Mass., Wheaton Coll., Chem. Labor.) MARTIN.

A. P. Friesen, *Die Lorenz-Lorentz-Konstante für Paraffinöl zwischen 50 und 115°*. Acht Bestimmungen in dem Temp.-Bereich von 30—115° ergaben für Paraffinöl eine LORENZ-LORENTZ-Konstante von $0,3211 \pm 0,0005$. (Bull. Amer. physic. Soc. 13. Nr. 1. 26; Physic. Rev. [2] 53. 688. 4/2. 1938. Newton, Kans., Bethel Coll.) GOTTF.

B. C. Curran und **H. H. Wenzke**, *Die dielektrischen Eigenschaften von Acetylen-derivaten. VII. Alkyl- und Arylpropionitrile. Resonanz in der Acetylendreifachbindung*. (VI. vgl. WILSON u. WENZKE, C. 1935. II. 3222.) Es wurden die Dipolmomente von *Butyl*-, *Amyl*-, *Phenyl*- u. *p-Tolyl-Propionitril* bestimmt zu $\mu = 4,21$, $4,22$, $4,50$ bzw. $4,90 \cdot 10^{-18}$. Aus einem Vgl. dieser Momente mit denjenigen von Benzozu. Valeronitril, sowie mit den Momenten der entsprechenden Chlorverbb. wird auf das Vorhandensein von Resonanz sowohl in den Propionitrilen wie in Alkyl- u. Arylchloracetylenen geschlossen. Es würden also neben Moll. mit der klass. Struktur solche mit der Struktur $R-C^+ \equiv C=C=N^-$ bzw. $R-C^+ \equiv C=Cl^-$ vorkommen. Es wird ferner ausgesagt, daß die elektromere Polarisierbarkeit der Acetylendreifachbindung größer ist als die der Phenylgruppe. (J. Amer. chem. Soc. 59. 943—44. Mai 1937. Indiana, Univ. of Notre Dame. Dep. of Chem.) MARTIN.

Denys I. Coomber und **James R. Partington**, *Untersuchungen über die dielektrische Polarisation*. Teil XXIII. *Die Dipolmomente von einigen aliphatischen und aromatischen Aldehyden und von Anthron*. (XXII. vgl. C. 1938. II. 2253.) Folgende Dipolmomente μ (Fehlergrenze $\pm 0,02$) wurden in Bzl. als Lösungsm. bei 20° bestimmt: *Acetaldehyd* (I) 2,49, *Propionaldehyd* (II) 2,54, *n-Butyraldehyd* (III) 2,57, *Isobutyraldehyd* (IV) 2,58, *n-Valeraldehyd* (V) 2,57, *Isovaleraldehyd* (VI) 2,60, *Chloral* (VII) 1,58, *Bromal* (VIII) 1,69, *Phenylacetaldehyd* (IX) 2,48, α -*Phenylpropionaldehyd* (X) 2,79, β -*Phenylpropionaldehyd* (XI) 2,31 (in Hexan als Lösungsm. 2,34), *Acrolein* (XII) 2,88

p-Nitrobenzaldehyd (XIII) 2,41, *p*-Chlorbenzaldehyd (XIV) 2,03, Benzaldehyd (XV) 2,96, Anthron (XVI) 3,66 (die Werte von X, XI u. XII sind wegen der Polymerisationsneigung der Substanzen weniger genau als oben angegeben). Diskussion: Der geringe Unterschied zwischen μ von I u. dem „Grenzwert“ von etwa 2,57 wird auf den relativ kleinen Winkel zwischen dem Momentvektor der COH-Gruppe u. der zugehörigen C—C-Achse zurückgeführt. Wegen der von der Halogengruppe ausgehenden innermol. Induktionswrkg. bei VII u. VIII ist $\mu_{\text{ber.}} < \mu_{\text{beob.}}$. μ von XII ist wegen teilweiser Polymerisation etwas zu klein. Die in der Literatur für XV vorliegenden Werte werden für unrichtig gehalten. Unter Berücksichtigung der innermol. Induktionswirkungen wird aus μ von XIII—XV der Winkel zwischen der Ringachse u. der C=O-Richtung zu 55° berechnet; aus den μ -Werten der gleichen Substanzen sowie der entsprechenden Säurechloride wird das induzierte Moment μ_i für *p*-substituierte Verbb. abgeschätzt. Übertragung dieser μ_i -Werte auf Benzophenonderiv. führt zu einem Winkel von 125° zwischen den beiden Ringachsen. In *p*-Phthalaldehyd sind die beiden COH-Gruppen frei drehbar ($\mu_{\text{beob.}} = 2,35$, $\mu_{\text{ber.}} = 2,38$). Für XVI berechnet sich μ zu 3,44. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1444—52. Sept. London, Univ., Queen Mary Coll.) FUCHS.

D₃. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

H. F. Taylor, *Bemerkungen über Explosionen durch Wechselwirkung zwischen Äthylperoxyd und Schwefel*. Im Anschluß an eine Explosion beim Abdampfen eines äther. Extraktes bei Ggw. von S wird folgendes festgestellt: Der beim raschen Verjagen von Ä. auf dem W.-Bade verbleibende Rückstand explodiert beim Erhitzen mit oder ohne S in der freien Flamme nicht. Dagegen wird beim langsamen Verdunsten von Ä. ein Rückstand erhalten, der mit S in der Flamme bisweilen sehr heftig detoniert. Setzt man vor dem Verdunsten des Ä. etwas W. hinzu, so hinterbleibt ein geringer Rückstand, der im F.-Röhrchen in der offenen Flamme zunächst sd. u. dann nach etwa 1 Min. explodiert, ohne daß das Röhrchen zertrümmert wird. Wird jedoch S hinzugegeben, so tritt nach kurzem Sieden eine äußerst starke Explosion ein. Es wird angenommen, daß es sich bei dem explosiven Körper um Äthylperoxyd handelt (Kp. 65°), das beim raschen Abdampfen größtenteils mit übergeht, sich aber bei Verdunstung des Ä. bei niedriger Temp. im Rückstand anreichern kann, bes. wenn es durch höhersd. Stoffe, wie W., zurückgehalten wird. Da die Detonation bei Ggw. von S schon bei Temp. unterhalb 100° eintreten kann, wird empfohlen, das Abdampfen von unreinem Ä. bei Anwesenheit von freiem S zu vermeiden. (Mem. Proc. Manchester lit. philos. Soc. 81. 15—18. 1937.) H. ERBE.

Fr. Hein, *Neuere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Metallorganoverbindungen*. Sammelreferat. (Angew. Chem. 51. 503—08. 30/7. 1938. Leipzig, Univ., Chem. Inst.) BOMMER.

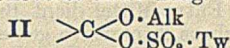
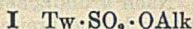
K. Andrianow und O. Gribanowa, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Alkyl- und Arylderivate der Orthoester der Kieselsäure*. I. Über die Herstellung von magnesiumorganischen Verbindungen ohne Äther bei Gegenwart des Äthylesters der Kieselsäure. Beim Arbeiten über die Aryl- u. Alkylderiv. der Kieselsäureorthoester finden Vff., daß der Äthylester der Kieselsäure (Kp. 166,5—169°) die Bldg. von magnesiumorgan. Verb. katalyt. beschleunigt. Hierbei ist es gleichgültig, ob ein indifferentes Lösungsm. zugegen ist. Es genügt die Zugabe einiger Tropfen des Kieselsäureäthylesters zum Mg, worauf sich nach Zugabe der Halogenderiv. die entsprechende magnesiumorgan. Verb. der Formel R-MgX leicht bildet u. in Form von weißen Flocken ausfällt. Die Ausbeute hängt von der Art des organ. Radikals ab: Äthylmagnesiumbromid 96%, Isobutylmagnesiumchlorid 51%, Isoamylmagnesiumbromid 58,5%, Hexylmagnesiumbromid 60%, Octylmagnesiumbromid 35%, Phenylmagnesiumbromid 23—25%. (C₆H₁₃)SiCl₃ läßt sich in einer Ausbeute von 42% durch Zugabe von SiCl₄ in Toluol zu C₆H₁₃MgBr erhalten, Kp. 150—170°. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 552—57. März 1938. Organ. Labor. d. elektrotechn. Inst.) ULMANN.

K. Andrianow und O. Gribanowa, *Untersuchungen auf dem Gebiet der Alkyl- und Arylderivate der Orthoester der Kieselsäure*. II. Synthese von Alkylderivaten des Äthylesters der Kieselsäure. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. arbeiten ein neues Verf. aus zur Herst. von Monoalkylderiv. des Orthokieselsäureäthylesters, darin bestehend, daß Alkylhalogenderiv. in einer Mischung mit dem Äthylester der Kieselsäure mit metall. Mg zur Einw. gebracht werden. Hierbei kann auch von der metallorgan. Verb. ausgegangen werden. Mit guter Ausbeute werden erhalten Äthyltriäthoxymonosilan,

ca. 61,5%, Kp. 158—160°, D. 0,9281, n_D 1,3853; *Isopropyltriäthoxymonosilan* ca. 20%, Kp. 177—179°, D. 0,9194; *Isobutyltriäthoxymonosilan* 50 resp. 71%, Kp. 180—195°, D. 0,9104, n_D = 1,3908. Von noch nicht in der Literatur beschriebenen Verb. werden erhalten *Isoamyltriäthoxymonosilan* ca. 47%, Kp. 195—200°, D. 0,8955, n_D = 1,3982 u. *Hexyltriäthoxymonosilan* 50,3 resp. 44,6%, Kp. 200—220°, D. 0,8938, n_D = 1,4167. Die Anwendung des ausgearbeiteten Verf. ermöglicht die techn. Gewinnung der Monoalkylderivv. des Orthokieselsäureäthylesters. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 8 (70). 558—62. März 1938. Organ. Lab. d. elektrotechn. Inst.)

ULMANN.

Johann N. Zaganjaris, *Studien mit Twitchells Reagens*. II. *Twitchells Reagens als Katalysator bei der Darstellung von Acetalen*. (I. vgl. C. 1937. I. 846.) Bei der Darst. von acyl. Acetalen in Ggw. von Tw.-R. [= TWITCHELLS Reagens] erhielt Vf. meist befriedigende Ausbeuten; das Verf. versagte dagegen bei der Anwendung von Benzaldehyd, während die Nitrobenzaldehyde wieder befriedigend reagierten. Auch cycl. Acetale sind mit Hilfe von Tw.-R. darstellbar, wenn auch mit geringer Ausbeute. Die Acetyl. Wrkg. ist vermutlich so zu erklären, daß das Reagens zunächst mit dem Alkohol einen Ester (I) bildet, der sich an die Oxoverb. unter Bldg. von II anlagert,



worauf II durch Einw. eines zweiten Alkoholmol. in das Acetal u. Tw.-R. gespalten wird. — Bei den Verss. wurden 4—5% Tw.-R., berechnet auf das Rk.-Gemisch, u. ein beträchtlicher Überschuß des betreffenden Alkohols angewandt. *Methylal*, aus 30%ig. CH₂O u. Methanol in Ggw. von Tw.-R. unter Zusatz von CaCl₂ bei 0°. Kp. 42 bis 43°. *Formaldehyddiäthylacetal*, analog mit A., Kp. 87—88°. *Acetal*, aus Acetaldehyd, A. u. Tw.-R. unter Kühlung mit Eis-NaCl. Kp. 102—104°. Analog *Onantholdimethylacetal*, C₈H₂₀O₂, Kp. 164—165°. *Onantholdiäthylacetal*, Kp. 203—205°. *o-Nitrobenzaldehyddimethylacetal*, Kp. 114—116°. *m-Verb.*, Kp. 137—138°. *p-Verb.*, Kp. 142 bis 144°. *o-Nitrobenzaldehyddiäthylacetal*, Kp. 130—132°. *m-Verb.*, Kp. 145—146°. *p-Verb.*, C₁₁H₁₅O₄N, grünlichgelbes Öl, Kp. 153—155°. Die Ausbeute beträgt bei den o- u. m-Verbb. 65—70%, bei den p-Verbb. 30%. — *Glykolformal*, aus Formaldehyd u. Äthylenglykol in Ggw. von Tw.-R. u. CaCl₂ erst bei Zimmertemp., dann auf dem W.-Bad. Kp. 75—77°. Ausbeute 30%. Analog *Onantholäthylacetal*, Kp. 201—203°, u. *Benzilglykoldiacetal*, aus Benzil, Äthylenglykol u. Tw.-R. bei 100°, Krystalle aus A., F. 130°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2002—05. 7/9. 1938. Athen, Univ.) OSTERTAG.

G. I. Kiprianow und F. T. Schosstak, *Die Darstellung der Maleinsäure durch katalytische Oxydation des Benzols*. Es wurde der Einfl. der Form u. Größe des Rk.-Gefäßes, der Zus. des Katalysators, der Temp., der Kontaktdauer u. der Konz. der Bzl.-Dämpfe im Rk.-Gemisch auf die Ausbeute an Maleinsäure untersucht. Als bester Katalysator erwies sich ein Gemisch von V₂O₅ (70%) u. MoO₃ (30%) mit einem Zusatz von 5% Co₂O₃. Unter optimalen Bedingungen (etwa 450°, Verhältnis Bzl./Luft wie 1/50 bis 1/60) wurde eine Ausbeute an Maleinsäure bis zu 57% vom gesamten Bzl. erzielt, die durch zweimaliges Überleiten auf 84,5% gesteigert werden konnte. Die Produktivität des Katalysators erreicht 200 g/l pro Stunde. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 471—80. März 1938.)

V. MÜFFLING.

Toshinori Iseki, *Synthese der γ-Methylamino-β-oxybuttersäure und γ-Methylguanido-β-oxybuttersäure*. Um festzustellen, ob die γ-Amino-β-oxybuttersäure (III) als Grundsubstanz für die Kreatinbldg. im Organismus in Frage kommt, hat Vf. für Fütterungsverss. die bisher unbekanntenen I u. II synthetisiert.

Versuche. *β-Naphthalinsulfonyl-γ-methylamino-β-oxybuttersäure*, C₁₀H₇·SO₂·N(CH₃)·CH₂·CH(OH)·CH₂·COOH. Durch quantitative Methylierung der Naphthalinsulfonylverb. der III mit (CH₃)₂SO₄ in natronalkal. Lösung. Aus alkoholhaltigem W. Tafeln oder Blättchen, F. 138—139°. — *γ-Methylamino-β-oxybuttersäure* (I), C₆H₁₁O₃N. Aus vorst. Säure durch Abspaltung der Naphthalinsulfosäure mit 20%ig. HCl. Aus wenig alkoholhaltigem W. (+ Tierkohle) viereckige Blättchen, F. 190—191°. Biuretrk. schwach positiv. Ausbeute 57%. — *γ-Methylguanido-β-oxybuttersäure* (II), C₆H₁₃O₃N₃. Durch Kondensation von I mit Cyanamid. Aus heißem W. nach mehrmaligem Umkrystallisieren Prismen, F. 201—202°. Ausbeute 42% der Theorie. Die wss. Lsg. zeigt keine SARAGUCHISCHE Argininreaktion. *Chlorhydrat*, C₆H₁₃O₃N₃·HCl, Prismen, F. 170°. (J. Biochemistry 25. 549—53. 1937. Taihoku, Univ. [Orig.: dtsh.]) PANGRITZ.

T. van der Linden, *Die Einwirkung von alkoholischer Lauge auf Polychlor- und Polybrombenzene in Methyläthylketonlösung*. Die sehr träge verlaufende Abspaltung von Halogenatomen aus Polyhalogenbenzenen durch Erhitzen mit methanol. Lauge wird durch Ausführung der Rkk. in Methyläthylketonlsg. erleichtert. Aus *Hexabrombenzol* wurde durch Erhitzen mit methanol. n-NaOH mit über 90% Ausbeute *Tetrabrombenzol*, davon zu 80% symm., erhalten. Beim Erhitzen von *Pentabrombenzol* wird leicht ein Br-Atom abgespalten. Das erhaltene symm. *Tetrabrombenzol* spaltete beim weiteren Erhitzen nur sehr schwer weiteres Br ab, während *Tri-, Di- u. Monobrombenzole* überhaupt nicht mehr reagierten. Die chlorierten Bzl. verhalten sich wesentlich anders. *Hexachlorbenzol* ergibt unter denselben Bedingungen zu 43% *Pentaanisol*. *Pentachlorbenzol* spaltet nur sehr schwer ein Atom Cl ab, niedriger chlorierte Bzl. reagieren überhaupt nicht. In para- oder ortho-Stellung gegenüber H stehende Cl-Atome werden am leichtesten ersetzt. Mit Aceton als Lösungsm. verlaufen die Rkk. in gleicher Weise. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 781—88. 15/6. 1938. Amsterdam, Univ.) WÄLKE.

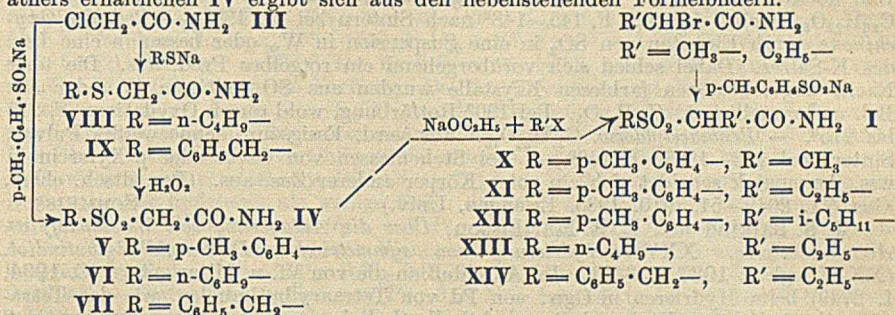
L. Zechmeister, O. Frehdn und P. Fischer Jörgensen, *Chromatographische Trennung von cis- und trans-Azobenzol*. Die Heterogenität des Azobenzols läßt sich in einem längeren Rohr, das mit geeignetem Aluminiumoxyd gefüllt ist, vorführen. Als Lsg.- bzw. Entw.-Mittel dient Bzl. oder Benzin. Nach gründlichem Durchspülen zeigt das Adsorbens 2 intensive gelbe Farbflecke, die durch eine breite weiße Schicht getrennt sind. Nach Elution mit Ä. gewinnt man die von HARTLEY (vgl. C. 1937. II. 3879) beschriebene cis-Form des Azobenzols. Sie besitzt stärkere Adsorptionsaffinität als die trans-Verbindung. Durch Mischchromatographie läßt sich zeigen, daß cis-Azobenzol die höhere Lage einnimmt. (Naturwiss. 26. 495. 29/7. 1938. Fünfkirchen [Pécs], Ungarn, Univ., Chem. Inst.) H. ERBE.

H. Vincent Kidd, *Mechanismus der Diazoaminobenzolumlagerung*. Nachtrag. Die C. 1938. I. 1339 referierte Arbeit wird durch 2 weitere Literaturangaben über die direkte Bldg. von Diazoaminobenzol aus $C_6H_5 \cdot N_2Cl$ u. Anilin ergänzt. (J. org. Chemistry 2. 577. Jan. 1938.) OSTERTAG.

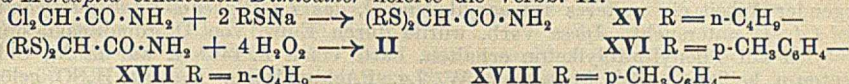
W. D. Schroeder und R. Q. Brewster, *Mercurierung des Diphenyläthers und einiger seiner Derivate*. Zur Darst. von bisher unbekanntem 2-Joddiphenyläthern (vgl. BREWSTER u. STRAIN, C. 1934. I. 2587) wurde versucht, diese durch Mercurierung von Diphenyläther u. nachfolgende Verdrängung der HgX-Gruppe durch J darzustellen. Dieses Ziel wurde nicht erreicht; es entstanden in allen Fällen nur 4-substituierte Verbindungen. 4-Chlormercuridiphenyläther reagiert mit Benzylchlorid oder Benzoylchlorid bei 100° bzw. 150° unter Bldg. von Benzoyldiphenyläther u. Benzoyldiphenyläthern; diese Rk. ist für organ. Hg-Verbb. ziemlich ungewöhnlich. — 4-Acetoxymercuridiphenyläther (II), aus Diphenyläther (I) u. Hg-Acetat in Eisessig (bzw. HgO in Eisessig + Acetanhydrid) auf dem W.-Bad. Krystalle aus Lg., F. 150°. Daneben 4,4'-Diacetoxymercuridiphenyläther (III), Krystalle aus A., F. 195—200°. II gibt mit warmen Mineralsäuren I, mit NaCl-Lsg. 4-Chlormercuridiphenyläther (IV), F. 192°, mit Br 4-Bromdiphenyläther, mit JCl (aber nicht mit J₂) 4-Joddiphenyläther; III reagiert analog. 4,4'-Dichlormercuridiphenyläther, aus III u. NaCl, F. > 250°. — 4-Brom-4'-acetoxymercuridiphenyläther, aus 4-Bromdiphenyläther u. Hg-Acetat, F. 152—155°. Daraus 4-Brom-4'-chlormercuridiphenyläther, F. 190°. 4-Jod-4'-acetoxymercuridiphenyläther, aus 4-Joddiphenyläther u. Hg-Acetat, F. 174°. Daraus 4-Jod-4'-chlormercuridiphenyläther, F. 250—260°. 4-Oxydiphenyläther gibt ein untrennbares Gemisch von polymercurierten Produkten. 4-Methoxydiphenyläther gibt ebenfalls keine definierte Verbindung. 4-Benzoyloxy-4'-acetoxymercuridiphenyläther, aus 4-Benzoyloxydiphenyläther u. Hg-Acetat, F. 165°. — 4-Mercuribisdiphenyläther, $(C_6H_5 \cdot O \cdot C_6H_4)_2Hg$, aus 4-Bromdiphenyläther u. Na-Amalgam in Äthylacetat + Toluol bei 120°. Schuppen aus Lg., F. 135—137°. Gibt mit sd. Essigsäure II, mit JCl 4-Joddiphenyläther. — 4-Benzoyldiphenyläther, $C_{19}H_{16}O$, aus IV u. überschüssigem Benzylchlorid bei 100° (6—8 Stdn.) oder 150° (2 Stdn.). Kp., 193—196°. Daneben entsteht 4,4'-Dibenzoyldiphenyläther, $C_{26}H_{22}O$, Kp., 260—270°. Die Bldg. dieser Verb. ist dadurch zu erklären, daß freiwerdendes $HgCl_2$ nicht umgesetztes IV in 4' mercuriert, worauf der so entstandene Dichlormercuridiphenyläther sich mit Benzylchlorid umsetzt. Dieser Annahme entsprechend erhält man aus I, $HgCl_2$ u. Benzylchlorid dieselben Prodd. wie aus IV u. Benzylchlorid. 4-Brom-4'-benzoyldiphenyläther, $C_{19}H_{15}OBr$, aus 4-Brom-4'-chlormercuridiphenyläther u. Benzylchlorid oder aus 4-Bromdiphenyläther, Benzylchlorid u. $HgCl_2$ bei 150°. Kp., 250—260°. — 4-Benzoyldiphenyläther, $C_{19}H_{16}O_2$, aus IV u. Benzoylchlorid oder aus I, Benzoylchlorid u. $HgCl_2$ bei 150—160°.

Krystalle aus Lg., F. 66°. — *tert.*-Amyldiphenyläther, C₁₇H₂₀O, aus I, *tert.*-Amylchlorid u. HgCl₂ bei 150°. Kp.₂₃ 190—200°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 751—53. April 1938. Lawrence, Kans., Univ. of Kansas.) OSTERTAG.

Edmond L. d'Ouille und Ralph Connor, α -Sulfonyl- und α,α -Disulfonylamide. In Fortsetzung einer früheren Arbeit (CONNOR, FLEMING u. CLAYTON, C. 1936. II. 4111) wurden die auch wegen ihrer Schlafmitteleigg. interessierenden α -Sulfonylamide, RSO₂·CHR·CO·NH₂ (I) u. α,α -Disulfonylamide, (RSO₂)₂CH·CO·NH₂ (II) synthetisiert. Die Verb. I wurden durch Umsetzung eines α -halogenierten Amids mit Na-*p*-Toluolsulfonat oder durch Alkylierung eines α -Sulfonylacetamids (IV) erhalten; die Darst. des durch Umsetzung von III mit einem Sulfinat oder durch Oxydation eines Thioäthers erhältlichen IV ergibt sich aus den nebenstehenden Formeln.



Die Oxydation der durch Umsetzung von *Dichloracetamid* mit einem entsprechenden *Na-Mercaprid* erhaltenen *Dithioäther* lieferte die Verb. II:

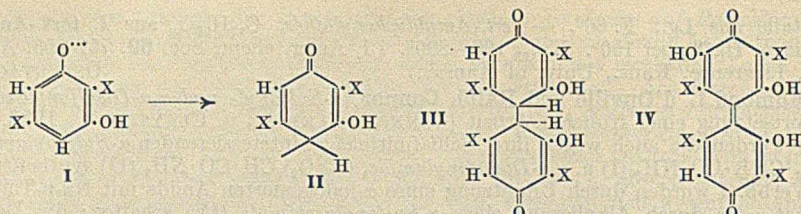


Durch alkal. Hydrolyse von XVIII zu *Bis-p-tolylsulfonylemethan* wurde die Konst. bewiesen u. eine möglicherweise prakt. Meth. für die Synth. von *Disulfonen* gefunden. Da das Halogen der verwandten halogenierten Säureamide in seinen Eigg. demjenigen der Phenacylhalogenide ähnelt, werden die obigen Rkk. von oxydativen Umsetzungen begleitet. Durch Einhaltung niedriger Tempp. kann die Ausbeute an den gewünschten Prodd. der „metathet.“ Umsetzungen erhöht werden.

Versuche. α -*p*-Tolylsulfonylamide durch Metathesis: Deriv. des *Acetamids* (V), F. 166—167°, des *Propionamids* (X), F. 168—168,5°. — *Thioäther* aus den Chloramiden: α -(*n*-Butylthio)-acetamid, C₆H₁₃ONS (VIII), F. 57—58°. α -(*Benzylthio*)-acetamid (IX), F. 97—98°. α,α -(*Bis-n-butylthio*)-acetamid, C₁₀H₂₁ONS₂ (XV), F. 104,5—105°. α,α -(*Bis-p-tolylthio*)-acetamid, C₁₆H₁₇ONS₂ (XVI), F. 172,5—173,5°. — *Sulfone* aus den Thioäthern: α -*n*-Butylsulfonylacetamid, C₆H₁₃O₂NS (VI), F. 119—119,5°. α -*Benzylsulfonyl*-acetamid (VII), F. 178,5—179°. α,α -*Bis-n-butylsulfonyl*acetamid, C₁₀H₂₁O₂NS₂ (XVII), F. 180,5—181,5°. α,α -*Bis-p-tolylsulfonyl*acetamid, C₁₆H₁₇O₂NS₂ (XVIII), F. 195—196°. — *Alkylierung* der α -Sulfonylamide: α -*p*-Tolylsulfonyl-*n*-butyramid, C₁₁H₁₅O₃NS (XI), F. 175—175,5°. α -*p*-Tolylsulfonyl- α -isoamylacetamid, C₁₄H₂₁O₃NS (XII), F. 151,5 bis 152°. α -*n*-Butylsulfonyl-*n*-butyramid, C₈H₁₇O₃NS (XIII), F. 125—125,5°. α -*Benzylsulfonyl-n-butyramid*, C₁₁H₁₅O₃NS (XIV), F. 196—198°. (J. Amer. chem. Soc. 60. 33—36. 11/1. 1938. Univ. of Pennsylvania.) BERSIN.

F. Henrich, Über die Autoxydation des Orcins und *p*-Xylorcins in alkalischer Lösung. Beim Stehenlassen einer alkal. Lsg. von *Orcin* an der Luft scheidet sich ein Oxydationsprod. C₁₄H₁₂O₅ ab (Ber. dtsh. chem. Ges. 48 [1915]. 485). Ähnlich autoxydiert sich *p*-Xylorcin (β -*Orcin*), u. zwar ebenfalls ausschließlich in alkal. Lösung. Es muß also dazu Alkalisalzbldg. u. mithin teilweise Ionisation eintreten. Vf. nimmt Umlagerung des Ions I zu II u. weiterhin Zusammenlagerung zu III an. Ein Körper der Zus. III u. ein entsprechendes Diacetylderiv. wurden erhalten. Meist geht die Oxydation weiter zu IV, das sich als schwer lösl. K-Salz abscheidet. Die Hauptprodd. der Autoxydation von *Orcin*en sind Trioxyderiv. der Formel IV oder einer isomeren Form. Sie geben Tri- u. nach Red. Pentaacetylivate.

Versuche. Autoxydation durch Stehenlassen der Lsg. in KOH unter Umrühren. Das im Laufe von 8—10 Tagen ausgeschiedene Salz C₁₆H₁₅O₅K kryst. aus

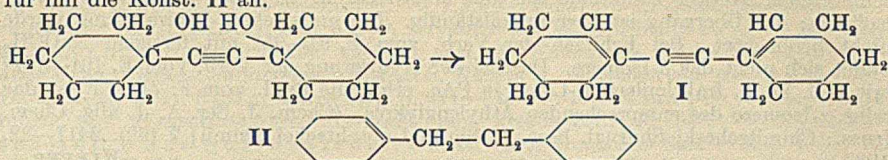


Wasser. Bei Ansäuern der Lsg. fällt das freie *Oxychinon* (IV) $C_{16}H_{16}O_5$. Aus viel Bzl. hochrote Krystalle. Bei 185—195° gesintert; F. ca. 195—197°. — *Acetylderiv.* $C_{22}H_{22}O_8$. Gelb. Aus Lg. F. 145—148° nach Sintern bei ca. 130°. — *Red. des Oxychinons* durch Einleiten von SO_2 in eine Suspension in W., oder besser in eine Lsg. des K-Salzes. Dabei schied sich vorübergehend ein rotgelbes Prod. aus. Die über Nacht abgeschiedenen farblosen Krystalle wurden aus SO_2 -haltigem W. oder aus Bzl. umkrystallisiert. $C_{16}H_{18}O_5$. Bei 190° Rotfärbung, wohl durch Oxydation. F. 210 bis 215°. — *Pentaacetylderiv.* $C_{26}H_{26}O_{10}$. Aus verd. Essigsäure schneeweißes Pulver. Sintert bei 188—190°. F. 192°. — Bei Stehenlassen von Orcin oder p-Xylorcin in wss. Ammoniak scheidet sich ein roter Körper anderer Zus. aus. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 2049—51. 5/10. 1938. Erlangen, Univ.) SCHMEISS.

J. S. Salkind und E. E. Martinsson, *Über die Anlagerung von Wasserstoff an Acetylderivate*. XXVII. *Hydrierung von symmetrischem Diphenylditolylbutindiol*. (XXVI. vgl. C. 1937. I. 3484.) Im Anschluß an die von Vf. u. Mitarbeitern (C. 1934. I. 2749) beim Hydrieren in Ggw. von Pd von Tetraarylbutindiolen, wie das Tetraphenylbutindiol u. Diphenyl-di- α -naphthylbutindiol gemachte Feststellungen, daß diese Verb. die beiden geometr. Isomeren des Äthylenglykols ergeben, wurde in vorliegender Arbeit ein weiteres Tetraarylbutindiol, das *1,4-Diphenyl-1,4-di-p-tolylbutindiol-1,4* (I) untersucht. Diese Verb. wurde durch Einw. von Dibromdimagnesiumacetylen auf Phenyl-p-tolylketon erhalten, hatte einen F. 146° u. war in Ä., Chlf., Aceton u. heißem Ä. lösl., hingegen in W., Lg., PAe. unlöslich. In konz. H_2SO_4 gelöst, ergab I eine Himbeerfärbung u. beim Verdünnen seiner schwefelsauren Lsg. mit W. einen gelben, flockigen Nd., der bei 85—90° unter Schwarzwerden schmolz. Beim Hydrieren in Ggw. von Pt ging I in *1,4-Diphenylditolylbutandiol-1,4* (vom F. 176°) über, das mit konz. H_2SO_4 eine grünliche Färbung gab. Beim Hydrieren in Ggw. von koll. Pd lieferte I 2 Verb., wovon die eine in geringer Menge entstehend, aus einer Acetonlsg. in Krystallform vom F. 188—190° isoliert wurde, die andere beim Verdunsten des Acetons aus der Mutterlauge als glasige M. zurückblieb. Beim Auskrystallisieren aus Lg. gelang es bei tiefer Kühlung, auch diese Verb. in Krystallform (vom F. 96°) zu erhalten. Von dem beim Hydrieren von Verb. I in Ggw. von koll. Pd erhaltenen Gesamtprod. entfielen 70,7% auf die Verb. mit dem F. 96° in unreinem Zustand u. ~19% auf eine Verb. mit einem F. 163—169°, woraus dann unter großen Schwierigkeiten die reine Verb. vom F. 188—190° in geringer Menge isoliert werden konnte. Beim weiteren Hydrieren jeder der beiden Verb. in Ggw. von Pt wurden beide Male Krystalle vom F. 176° erhalten, die in ihren Eigg. mit denen des bereits beschriebenen *1,4-Diphenyl-1,4-ditolylbutandiol-1,4* (F. 176°) ident. waren. Vf. nehmen deshalb an, daß die beim Hydrieren von I in Ggw. von koll. Pd erhaltenen Verb. die beiden geometr. Isomeren des *Diphenylditolylbutendiols* sind u. zwar halten sie die Verb. mit dem F. 188 bis 190° für die trans-, die mit dem F. 96° für die cis-Form. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 815—17. 1937.) v. KUTEPOW.

Ju. S. Salkind und N. N. Schuwalow, *Über die Anlagerung von Wasserstoff an Acetylenverbindungen*. XXVIII. *Dicyclohexenylacetylen und seine Hydrierung*. (XXVII. vgl. C. 1937. I. 4490 u. vorst. Ref.) Ähnlich wie das 2,5-Dimethyl-1,5-hexadien-3-in (l. c.) zeigt auch das Dicyclohexenylacetylen (I) gegenüber H_2 ein verschied. Verh., je nachdem Pt oder Pd als Hydrierungskatalysator dient. Beim Hydrieren in Ggw. von Pt-Schwarz nimmt I 8 Atome H pro Mol. auf unter Bldg. von Dicyclohexyläthan. Die Rk.-Geschwindigkeit folgt dabei der Gleichung für monomolekulare Vorgänge, kann aber durch die Gleichung von HENRI für autokatalyt. Rkk. ausgedrückt werden. In Ggw. von koll. Pd hingegen werden mit stetig abnehmender Geschwindigkeit nur 6 Atome H aufgenommen, wobei ein KW-stoff, $C_{14}H_{24}$, entsteht, der eine Doppelbindung enthält u. bei der $KMnO_4$ -Oxydation, Oxal-, Adipin- u. Cyclohexylessigsäure

ergibt; daneben wurde in geringer Menge ein Keton unsicherer Konst. isoliert. Auf Grund dieses Befundes u. der physikal. Eig. des erhaltenen KW-stoffes nehmen Vff. für ihn die Konst. II an.



Versuche. I, C₁₄H₁₈, dargestellt durch 2—2½-std. Erhitzen von Dioxycyclohexylacetylen (C. 1937. I. 2587) mit 40—45% KHSO₄ auf 145—155°. Nach Dest. über Na farblose Fl., Kp.₁₂ 158—159°; D.₁₃¹³ 0,9604; n_D¹³ = 1,557 68; Mol.-Refr. 61,87 (ber. 59,52); Parachor = 483,6 (ber. nach SUGDEN 480,6, nach MUMFORD u. PHILIPPS 483,6). In H₂SO₄ kirschrote Färbung. Bei der Oxydation mit KMnO₄ in Aceton bei Raumtemp. unter Zusatz von K₂CO₃ wurde Adipinsäure erhalten. Die Anlagerung von 6 Atomen Br in Chlf.-Lsg. unter anfänglicher Kühlung führte zu harzigen Produkten. Die Rk. mit J gleichfalls in Chlf. verlief träge u. ergab ein gelbes, beim Erhitzen u. Aufbewahren sich zersetzendes *Dijodid*, C₁₄H₁₈J₂. — I läßt sich unmittelbar nach der Dest. schwerer hydrieren als wenige Stdn. danach. Die Hydrierungsgeschwindigkeit schwankte oft. *Hydrierung in Ggw. von Pt.* Auf 0,01 Mol. KW-stoff gelöst in 50 ccm Ä. wurden 0,2 g Pt-Schwarz (nach WILLSTÄTTER) verwendet. Es entstand Dicyclohexyläthan, Kp._{13,5} 133—134°; D.₂₀²⁰ 0,8772; die übrigen physikal. Konstanten vgl. Original. — *Hydrierung in Ggw. von Pd.* 0,01 Mol. I gelöst in 50 ccm absol. A. wurde in Ggw. von 2 mg Pd-Kontakt mit Gummi arabicum als Schutzkoll. nach C. 1933. II. 2119 hydriert, wobei nie mehr als 6 Atome H in das Mol. eintreten u. als einziges Rk.-Prod. der KW-stoff, C₁₄H₂₄, entstand. Kp. 136—137°; D.₂₀²⁰ 0,9009; n_D²⁰ = 1,49162; Mol.-Refr. 61,85 (ber. 61,68); n_D²⁰ = 1,494 45; Mol.-Refr. 62,15 (ber. 61,98); n_F²⁰ = 1,501 94; Mol.-Refr. 62,95 (ber. 62,72); n_G²⁰ = 1,608 27; Mol.-Refr. 63,62 (ber. 63,34); Parachor = 513,9 (ber. nach SUGDEN 513, nach MUMFORD u. PHILIPPS 519,2). Die Verb. gibt beim Bromieren in Chlf. unter Kühlung ein fl. *Dibromid*, C₁₄H₂₄Br₂ u. bei der Oxydation mit KMnO₄ in Aceton bei Raumtemp. in Ggw. von K₂CO₃ Oxal-, Adipin- u. Cyclohexyllessigsäure. Als neutrales Oxydationsprod. wurde bei einem Vers. ein Keton aufgefunden, Semicarbazon, F. 202—203°, Mol.-Gew. 288, das mit keiner bekannten Verb. verwandter Art identifiziert werden konnte. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 1235—45. 1937. Pädagog. Inst.) MAURACH.

Ju. S. Salkind und S. W. Buchowetz, *Über die Anlagerung von Wasserstoff an Acetylenverbindungen. XXIX. Über die Einwirkung von Natrium und Alkohol auf Acetylen-glykole und die geometrischen Isomeren des Tetramethylbutendiols.* (XXVIII. vgl. vorst. Ref.) Es wurde versucht, die fumaroiden Äthylen-γ-glykole nach BOURGUEL (C. 1929. II. 840), durch Einw. von Na u. A. auf Acetylen-γ-glykole herzustellen. *Tetraphenylbutindiol* wird beim Kochen seiner Lsg. in CH₃OH oder A. durch Na nicht verändert. Bei Ersatz des A. durch Propyl- oder Isoamylalkohol findet zwar Rk. statt, aber nicht Red. zum Butenderiv., sondern Entw. von C₂H₂ u. Bldg. von *Benzhydrol*. Analoge Resultate wurden bei Vers. mit *Diphenylbutindiol*, C₆H₅·CHOH·C≡C·CHOH·C₆H₅, erhalten. In A. fand mit Na keine Rk. statt; in Amylalkohol bildeten sich C₂H₂ u. eine braune M., ein Polymerisationsprod. des Benzaldehyds. In einem Vers. war die Bldg. kleiner Mengen Diphenylbutan wahrscheinlich. Bei Einw. von Na u. CH₃OH auf *Tetramethylbutindiol* wurde, in Übereinstimmung mit BOURGUEL, die Verb. vom F. 101—102° erhalten, welche nach ihm das fumaroide *Tetramethylbutendiol* sein soll. Die Verb. ist aber in Wirklichkeit ein *isomeres Tetramethylbutindiol* u. kein Äthylen-derivat. Addiert in Ggw. von koll. Pd 2 Atome H unter Bldg. des α-Äthylen-glykols vom F. 73,5—75,5° u. bei weiterer Hydrierung mit Pt werden weitere 2 H-Atome addiert, unter Bldg. von *Tetramethylbutandiol*. Die Verb. vom F. 101—102° liefert ein *Dibromid* vom F. 128—129,5°, ident. mit dem Dibromid aus *Tetramethylbutindiol*. Die Rk. mit Na u. A. ist eine bequeme Meth. zum *Nachw. von Acetylen-glykolen*; geringste Mengen führen bei Eintragen in sd. A. u. Zusatz von etwas Na zur Bldg. von C₂H₂, das als Cu-Verb. nachgewiesen wird. Die Rk. gab auch die fragliche Verb. vom F. 101—102°. Dieses Isomere ist als β-*Tetramethylbutindiol*, das Isomere vom F. 94—95° als die α-*Form* zu bezeichnen. Es dürfte Dimorphismus vorliegen, wie bei Benzophenon u.

der Zimtsäure. Das β -Isomere bildet bei langsamer Krystallisation aus A. rhomb. Krystalle, bei rascher Tafeln. Bei Zusatz eines Kryställchens der β -Form zur geschmolzenen α -Form kann man aus der erstarrten M. Krystalle von F. 101—102° isolieren; der Übergang ist aber unvollständig. Die umgekehrte Umwandlung wurde nicht beobachtet. Bei Erhitzen der Verb. vom F. 94—95° mit fertigem NaOCH₃ bildet sich nicht das β -Isomere. Das bei der Hydrierung der Verb. vom F. 101—102° mit koll. Pd u. fraktioniertem Lösen in PAe. erhaltene Prod. vom F. 74—75° ist das reine α -Isomere des entsprechenden Äthylenglykols. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 7 (69). 2417—22. 1937.)

KLEVER.

Daniel Bodroux und André Chatenet, *Über die p-Cyclohexylphenoxyessigsäure und einige ihrer Derivate*. Die Na-Verb. des p-Cyclohexylphenols gibt mit chloressigsaurem Na in sd. A. *p-Cyclohexylphenoxyessigsäure*, C₆H₁₁·C₆H₄·O·CH₂·CO₂H (I), Blättchen aus Bzl., F. 151—152°; 11 W. von 15° löst 0,075 g. NaC₁₄H₁₇O₃ + 3 H₂O, Blättchen aus Wasser. Ba(C₁₄H₁₇O₃)₂ + 3 H₂O, Nadeln aus Wasser. AgC₁₄H₁₇O₃, weißes Pulver, verändert sich am Licht, unlöslich in Wasser. NH₄C₁₄H₁₇O₃ + 1/2 H₂O, Blättchen aus Wasser. Cu(C₁₄H₁₇O₃)₂ + 4 NH₃ + H₂O, glänzende blaue Blätter, wird durch W. zers., geht bei 100° in grünes, blättriges Cu(C₁₄H₁₇O₃)₂ über. — I läßt sich nicht mit Methanol oder A. in Ggw. wasserbindender Mittel verestern; man erhält die Ester aus dem Ag-Salz u. den Alkyljodiden. *Methylester*, Nadeln aus verd. A., F. 39°. *Äthylester*, Blättchen aus W., F. 32°. *p-Cyclohexylphenoxyacetamid*, aus dem Methylester u. NH₃-Gas in wss. A. bei 75°. Nadeln aus wss. A., F. 169—170°. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 364—66. 8/8. 1938.)

OSTERTAG.

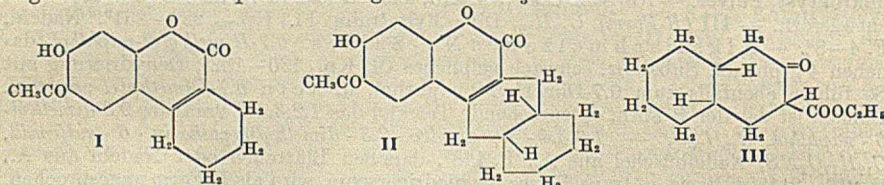
Edward A. Coulson, *Untersuchungen über Teerkohlenwasserstoffe. II. Derivate des 2,3-Dimethylnaphthalins*. (I. vgl. C. 1937. II. 3881.) Vf. hydriert das 2,3-Dimethylnaphthalin (I) bei 350° in Ggw. eines NH₄-Molybdat-Schwefel-akt. Kohle-Katalysators u. erhält zu 50% 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin (II) (vgl. BARNETT u. SAUNDERS, C. 1933. II. 376), 6% unverändertes I u. etwa 44% eines Gemisches von Dekahydroderiv. u. den isomeren cis- u. trans-Formen des 1,2,3,4-Tetrahydro-2,3-dimethylnaphthalins (III). Die Trennung wurde durch fraktionierte Dest. erreicht. Fraktion A, Kp. 222—224°, hauptsächlich Dimethyldecalin, daneben cis- oder trans-Isomere von III. — Fraktion B, Kp. 232—234°, enthält nur wenig Dekahydroderiv. u. mehr cis-trans-Isomere von III. Die Dimethyltetraline wurden zur Trennung sulfuriert. Das dimethyltetralinsulfosaure Na gab aus Fraktion A u. B dieselben beiden isomeren Sulfamide, aber in verschied. Menge, das Hauptprod. aus A. schm. bei 210 bis 211°, das aus B bei 143°. Welche Form jeweils vorliegt, läßt sich zur Zeit noch nicht entscheiden. Synth. des 6,7-Dimethyl-1-naphthols. Es war nicht möglich, 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethyl-5-naphthol oder 2,3-Dimethyl-1-naphthol durch Alkalischmelze des Na-Salzes der 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin-5-sulfosaure zu erhalten, sondern nur wenig 6,7-Dimethyl-2-naphthol u. 6,7-Dimethyl-1-naphthol, die aus sek. Rkk. stammen. Darst. des 6,7-Dimethyl-1-naphthols aus 1-Keto-1,2,3,4-tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin. Letzteres wurde aus der γ -3,4-Dimethylphenyl-n-buttersäure durch Ringschluß gewonnen (vgl. BARNETT u. SAUNDERS, l. c. u. KRÖLLPEIFFER u. SCHÄFER, Ber. dtsh. chem. Ges. 56 [1923]. 620). Aus dem Keton stellte Vf. das 2,4-Dinitrophenylhydrizon u. das Phenylhydrizon her, letzteres geht in der Wärme in 1,2-(4',5'-Dimethylbenz)-3,4-dihydrocarbazol über. Durch Bromierung des Ketons erhielt Vf. das 2-Brom-1-keto-1,2,3,4-tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin, das beim Kochen mit Diäthylanilin in 6,7-Dimethyl-1-naphthol übergeht. Durch Vgl. mit dem durch Alkalischmelze des Sulfosalzes erhaltenen 6,7-Dimethyl-1-naphthol wurde ihre Identität bewiesen. — Sulfurierung von I. Wird I bei höherer Temp. sulfuriert, so geht die Sulfogruppe in 6-Stellung (vgl. KRUBER, C. 1930. I. 522). Vf. fand nun, daß bei Einw. von Chlorsulfonsäure bei 0—10° oder mit konz. H₂SO₄ bei 40—50° die Sulfogruppe in 5-Stellung eintritt, er erhielt das Ba-Salz der 2,3-Dimethylnaphthalin-5-sulfosaure. Die Alkalischmelze des Na-Salzes dieser Säure gab in guter Ausbeute das 6,7-Dimethyl-1-naphthol.

Versuche. Hydrierung des 2,3-Dimethylnaphthalins (I). 500 g I gaben bei 350—360° etwa 462 g fl. Produkt. 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin (II) (222,5 g), Kp. 248—256°; 25 g I, Kp. 256—265°, u. der Rest (200 g), Kp. 210—246°, wurde 6-mal rektifiziert. Fraktion A, Kp. 222—224°: 19,6 g (59,9 g sd. zwischen 218 u. 226°). Fraktion B, Kp. 232—234°: 37 g (63 g sd. zwischen 230—236°). Fraktion C, Kp. >250°: 20 g. — Lag die Rk.-Temp. unter 350—360°,

so mehr I, bei Rk.-Temp. von 390° mehr niedrigsd. Fraktionen (64 g Kp. 214—220° aus 250 g I) u. weniger II (45 g Kp. 248—256°) neben 51 g I. — II wurde unter 60° mit konz. H₂SO₄ 1/2 Stde. geschüttelt. — 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin-5-sulfosaures Ba, (C₁₂H₁₅SO₃)₂Ba, 6 H₂O, Krystalle aus W., Ausbeute 50%, — Na-Salz, C₁₂H₁₅SO₃Na, 7 H₂O, Krystalle, ziemlich lösl. in Wasser. — 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethylnaphthalin-5-sulfamid, C₁₂H₁₇O₂NS, Nadeln u. Blättchen aus wss. A., F. 135°, Darstellung. — II, C₁₂H₁₆, klares Öl, Kp. 244—246°, F. 10°. KMnO₄-Oxydation von II führte zur Pyromellithsäure, Krystalle aus Aceton-Bzl., F. 264°. — Alkalischmelze des Sulfosalzes von II. 20 g trockenes Salz + 80 g KOH u. wenige cem H₂O bis auf 300—330° erhitzt. Man erhielt 6,7-Dimethyl-1-naphthol (0,2 g), Krystalle aus Bzl.-PAe. u. aus der Mutterlauge 6,7-Dimethyl-2-naphthol, Nadeln, F. 160°. Um die Dehydrierung zu verhindern, nahm Vf. die Alkalischmelze in H₂-Atmosphäre unter 20 at vor, hierbei wurde neben S nur ein neutrales Öl erhalten. In N₂-Atmosphäre bildete sich I u. 6,7-Dimethyl-2-naphthol. Bei niedriger Temp. (320°, 1/4 Stde.) entstand sogar mehr I. — 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethyl-5-aminonaphthalin, C₁₂H₁₇N, viscoses Öl, dunkelt rasch an der Luft, piperidinartiger Geruch, Kp.₂ 126—128°, Kp.₁₅ 154—156°. Darst. aus II durch Nitrierung u. Reduktion. Sulfat u. Hydrochlorid sind leicht lösl. in Wasser. — Acetylderiv., C₁₄H₁₉ON, Nadeln u. Blättchen aus A., F. 125°. Ein Vers., aus der Aminoverb. mittels Diazotierung das 1,2,3,4-Tetrahydro-6,7-dimethyl-5-naphthol darzustellen, war erfolglos. — Derivv. des cis- u. trans-1,2,3,4-Tetrahydro-2,3-dimethylnaphthalins (III). Fraktion B, Kp. 232—234°, besteht hauptsächlich aus einer der beiden Formen des III, bezeichnet als B-Form. Oxydation mit KMnO₄ gab nur Phthalsäure. — Sulfurierung führte zum 1,2,3,4-tetrahydro-2,3-dimethylnaphthalin-6-sulfosaurem Ba, (C₁₅H₁₅SO₃)₂Ba, Nadeln u. Flocken, trocken mikrokryst. Pulver. — Na-Salz, C₁₅H₁₅SO₃Na, leichter lösl. in W. als Ba-Salz, schwer zu entwässern. — III (B-Form), C₁₂H₁₆, Dimethyltetralin, Fl., Kp.₇₆₀ 229—231°. Nadeln, F. 4—8°. — Alkalischmelze des Na-Salzes. 6,7-Dimethyl-2-naphthol, daneben 4 g phenol. Substanz, schwach gelbliches Öl, Kp.₂ 130—132°, Dehydrierung mit Se führte ebenfalls zum 6,7-Dimethyl-2-naphthol, u. kein 6,7-Dimethyl-1-naphthol. Danach ist das B-Form entsprechende Tetralol das 1,2,3,4-Tetrahydro-2,3-dimethyl-6-naphthol, C₁₅H₁₆O. — 1,2,3,4-Tetrahydro-2,3-dimethylnaphthalin-6-sulfamid, C₁₂H₁₇O₂NS, Nadelbüschel aus A., F. 143°, daneben Blättchen oder Nadeln aus A., F. 210—211°, d. h. cis- u. trans-Form; die niedriger schm. wird als B-Form angesprochen. — Die Fraktion vom Kp. 218—226° enthält 75% Material, das in konz. H₂SO₄ nicht gelöst wird, es handelt sich offenbar um Dimethyldekalin, C₁₂H₂₂, Kp. 218—220° (68%), es sind 6 Stereoisomere möglich. Das sulfurierte Material unterscheidet sich von der obigen B-Form von III u. wird als III (A-Form) bezeichnet. — 1,2,3,4-Tetrahydro-2,3-dimethylnaphthalin-6-sulfosaures Ba (A-Form), (C₁₂H₁₅SO₃)₂Ba, Krystalle, es ähnelt in Löslichkeit im W. der B-Form. — Reines III, A-Form, C₁₂H₁₆, Darst. durch Abspaltung der Sulfogruppe des Na-Salzes der A-Form, Kp. 222—224°, feine Nadeln u. Blättchen, F. —8 bis —5°. Misch-F. der A- u. B-Form —8 bis 3°. — KMnO₄-Oxydation liefert nur Phthalsäure. — Alkalischmelze des 1,2,3,4-tetrahydro-2,3-dimethylnaphthalin-6-sulfosauren Na (A). 1,2,3,4-Tetrahydro-2,3-dimethyl-6-naphthol (A), C₁₂H₁₆O, schwach gelbe Fl., Kp.₂ 122—124°. Dehydrierung mit Se gab 6,7-Dimethyl-2-naphthol. Darst. der beiden obigen isomeren Sulfamide aus dem Na-Salz der A-Form von III. — Synth. des 2,3-Dimethyl-5-naphthols. 6,7-Dimethyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin wurde durch Dest. im Vakuum gereinigt, Kp.₂ 138—140°, Kp.₁ 120—124°, F. 49—51°. — Phenylhydrazon, C₁₈H₂₀N₂, gelbe Nadeln, F. 120° (unter Zers.), beim Erhitzen des Phenylhydrazons in Essigsäure tritt unter Verlust von NH₃ Ringschluß ein zum 1,2-(4',5'-Dimethylbenz)-3,4-dihydrocarbazol, C₁₈H₁₇N, Krystalle aus Äthylalkohol. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₈H₁₈O₄N₄, scharlachrote krystalline Flocken aus Essigsäure, F. 286°. — Durch Bromierung des obigen Ketons in CS₂ entsteht 2-Brom-1-keto-6,7-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, C₁₂H₁₃OBr, Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 102,5°, bei Anwendung von mehr als 1 Mol Brom erhielt Vf. 2,2-Dibrom-1-keto-6,7-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin, C₁₂H₁₂OBr₂, Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 135°. — Durch Kochen der Monobromverb. mit Diäthylanilin wurde 6,7-Dimethyl-1-naphthol erhalten, Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 140°. — Sulfurierung von 2,3-Dimethylnaphthalin. I. Bei 0—10°. 19 g I in 150 cem CCl₄ u. 14,5 g Chlorsulfonsäure. 2,3-Dimethylnaphthalin-5-sulfosaures Ba, (C₁₂H₁₁SO₃)₂Ba, Krystalle aus Wasser. — Na-Salz, C₁₂H₁₁SO₃Na, 2 H₂O, Flocken, lösl. in Wasser. — 2,3-Dimethylnaphthalin-5-sulfamid, C₁₂H₁₃O₂NS, Flocken aus Essigsäure, F. 208°. —

2. Bei 40—50°: mit konz. H₂SO₄. — Ba-Salz der 2,3-Dimethylnaphthalin-5-sulfosäure. AlkalischmelzedesNa-Salzes. 6,7-Dimethyl-1-naphthol, C₁₂H₁₂O, Kp.₂₂ 240 bis 244°, F. 140°, lösl. in Bzl., wenig lösl. in PAe., Nadeln. (J. chem. Soc. [London] 1938. 1305—10. Sept. Teddington, Middlesex, Chem. Research Labor.) BEYER.

Nazir Ahmad Chowdhry und R. D. Desai, Heterocyclische Verbindungen. VII. *Cumarine aus Resacetophenon und cyclischen β -Ketoestern.* (VI. vgl. C. 1938. I. 4627.) Nach DESAI u. HAMID (vgl. C. 1938. I. 1355) liefert Resacetophenon mit Acetessigester in Ggw. von POCl₃ 7-Oxy-6-acetyl-4-methyleumarin. In gleicher Weise erhielten Vff. aus Resacetophenon mit Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester 7-Oxy-6-acetyl-1',2':4,3-cyclohexenocumarin (I), dessen Konst. durch die starke FeCl₃-Rk. — woraus die o-Stellung von OH- u. COCH₃-Gruppe folgt — u. durch die CLEMMENSEN-Red. zu 7-Oxy-6-äthyl-1',2':4,3-cyclohexenocumarin bewiesen wird. Letzteres wurde zum Vgl. aus 4-Äthylresorcin u. Cyclohexanon-2-carboxylat (+ konz. H₂SO₄) dargestellt. Andere cycl. β -Ketoester, wie 4-Methylcyclohexanon-2-carboxylat, 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat u. trans- β -Dekalon-3-carboxylat kondensierten sich mit Resacetophenon in gleicher Weise unter Bldg. von 7-Oxy-6-acetyl-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-, 7-Oxy-6-acetyl-5'-methylcyclohexeno-1',2':4,3- u. 7-Oxy-6-acetyl-trans-octalino-2',3':4,3-cumarin (II). Die Konst. dieser Verbb. ist klar, da jede zu ihrem 7-Oxy-4-äthylanalogen reduzierbar war, die ihrerseits aus 4-Äthylresorcin u. den entsprechenden β -Ketoestern darstellbar sind. 2-Keto-trans-dekalin-3-carbonsäureäthylester wurde nach HÜCKEL u. GOTH (Ber. dtsh. chem. Ges. 58 [1925]. 447) dargestellt, die seine Konst. jedoch nicht bestimmten. Oxydation mit alkal. KMnO₄ lieferte in quantitativer Ausbeute trans-Cyclohexan-1,2-diessigsäure, die nur aus dem 3-Carboxylat (III) u. nicht aus dem 1-Carboxylat entstehen kann. 6-Methylcyclohexanon-2-carboxylat reagierte mit Resacetophenon in Ggw. von POCl₃ nicht.



Versuche. 7-Oxy-6-acetylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, C₁₅H₁₄O₄, aus Cyclohexanon-2-carboxylat u. Resacetophenon (+ POCl₃) in Bzl., Nadeln aus verd. A., F. 237°; gibt mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. rotviolette Färbung. *Acetylderiv.*, C₁₇H₁₆O₅, Nadeln aus verd. A., F. 199°. — 7-Oxy-6-äthylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, durch CLEMMENSEN-Red. des vorigen, prismat. Nadeln aus A., F. 218°; ident. mit der von AHMAD u. DESAI (vgl. C. 1938. I. 4627) aus 4-Äthylresorcin u. Cyclohexanon-2-carboxylat erhaltenen Verbindung. — 7-Oxy-6-acetyl-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, C₁₆H₁₆O₄, aus Resacetophenon u. 4-Methylcyclohexanon-2-carboxylat wie oben, Nadeln aus verd. A., F. 262°; gibt mit FeCl₃ rötlichbraune Färbung. — 7-Oxy-6-äthyl-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, C₁₆H₁₈O₃, 1. durch CLEMMENSEN-Red. des vorigen, 2. aus 4-Äthylresorcin mit 4-Methylcyclohexanon-2-carboxylat (+ konz. H₂SO₄), Platten aus verd. A., F. 252°; löst sich in Alkali mit gelber Farbe u. blauer Fluorescenz. *Acetylderiv.*, C₁₈H₂₀O₄, glänzende Platten aus verd. A., F. 146°. *Methyläther*, C₁₇H₂₀O₃, mit (CH₃)₂SO₄, Nadeln aus verd. A., F. 158°. — 7-Oxy-6-acetyl-5-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, C₁₆H₁₆O₄, aus Resacetophenon u. 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat wie oben, Nadeln aus verd. A., F. 258°; gibt mit FeCl₃ rötliche Färbung. — 7-Oxy-6-äthyl-5'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, C₁₆H₁₈O₃, 1. durch Red. des vorigen nach CLEMMENSEN, 2. aus 4-Äthylresorcin u. 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat in üblicher Weise, Platten aus verd. A., F. 202°; zeigt in alkal. Lsg. blaue, in konz. H₂SO₄ violette Fluorescenz. *Acetylderiv.*, C₁₈H₂₀O₄, Nadeln aus verd. A., F. 167°. *Methyläther*, C₁₇H₂₀O₃, glänzende Platten aus A., F. 127°. — trans- β -Dekalon-3-carbonsäureäthylester, aus trans- β -Dekalon u. Oxalester (+ C₂H₅ONa) in Anlehnung an HÜCKEL u. GOTH (l. c.), Kp.₈ 145—150°, F. 46°; lieferte bei Oxydation mit alkal. KMnO₄ trans-Cyclohexan-1,2-diessigsäure, F. 164°. — 7-Oxy-6-acetyl-trans-octalino-2',3':4,3-cumarin, C₁₉H₂₀O₄, aus vorigem mit Resacetophenon wie oben, Nadeln aus verd. A., F. 250°, gibt mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. braunrote Färbung. — 7-Oxy-6-äthyl-trans-octalino-2',3':4,3-cumarin, C₁₉H₂₂O₃, 1. durch CLEMMENSEN-Red. des vorigen, 2. aus 4-Äthylresorcin mit trans- β -Dekalon-3-carboxylat (+ konz. H₂SO₄), Nadeln aus verd. A.,

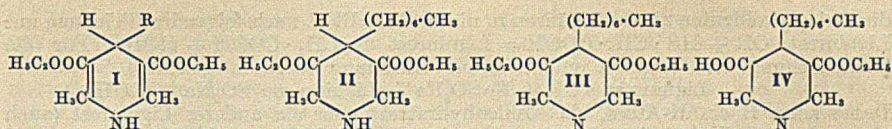
F. 308°, bildet ein schwer lösl. Na-Salz u. ist mit alkal. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ nicht methylierbar. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 1—5. Juli 1938. Aligarh, Muslim Univ.) SCHICKE.

Nazir Ahmad Chowdhry und **R. D. Desai**, *Heterocyclische Verbindungen*. VIII. *Cumarine aus Alkylcyclohexanon-2-carboxylaten und trans- β -Dekalon-3-carboxylat*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Synth. von Cumarinen aus cycl. β -Ketoestern wurde auf die Darst. von Cumarinen aus 4-Methyl-, 5-Methyl- u. 6-Methylcyclohexanon-2-carboxylat u. trans- β -Dekalon-3-carboxylat nach der PECHMANNschen Meth. ausgedehnt. Die Kondensation von 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat mit Phloroglucin, Orcin u. Pyrogallol in Ggw. von konz. H_2SO_4 wurde bereits von SEN u. BASU (J. Indian chem. Soc. 5 [1928]. 467) untersucht; Vff. fanden, daß bei Anwendung von POCl_3 die Cumarin-ausbeute bei diesen Phenolen besser ist, während konz. H_2SO_4 für Resorcin u. α -Naphthol das beste Kondensationsmittel ist. Analoge Resultate wurden mit 4-Methylcyclohexanon-2-carboxylat u. trans- β -Dekalon-3-carboxylat bei Kondensation mit diesen Phenolen erhalten, während 6-Methylcyclohexanon-2-carboxylat die Cumarinkondensation nur in Ggw. von POCl_3 eingeht. Für alle diese Prodd. wird auf Grund ihrer ungewöhnlichen Stabilität gegen heißes konz. Alkali die Cumarinstruktur angenommen. SEN u. BASU (l. c.) nahmen für das aus Orcin u. 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat erhaltene Cumarin die Struktur des 7-Oxy-5-methyl-5'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarins an, doch sind Vff. auf Grund der fehlenden Fluorescenz u. der Gelbfärbung der alkal. Lsg. dieser Verb. der Ansicht, daß 5-Oxy-7-methyl-5'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin vorliegt; das gleiche trifft für die anderen Cumarine aus Orcin zu. Bei der FRIESSchen Umlagerung der Acetate der Cumarine aus Resorcin u. cycl. β -Ketoestern unter den von LIMAYE (vgl. C. 1934. I. 1484 u. früher) im Falle des 7-Acetoxy-4-methylcumarins angewandten Bedingungen, wandert die Acetylgruppe in die 8-Stellung des Ringes. Im Vgl. zu offenkettigen Verb., wie Acetessigester, sind die cycl. β -Ketoester weit reaktiver, was möglicherweise auf dem stark enol. Charakter der letzteren beruht. Die Trägheit des 6-Methylcyclohexanon-2-carboxylats im Vgl. zum 5-Methyl- u. 4-Methylanalogen kann auf die ster. Hinderung zurückgeführt werden, die die Methylgruppe, welche sich in o-Stellung zum enol. Hydroxyl befindet, hervorruft. Während die Cumarine aus di- u. trihydr. Phenolen u. 4-Methyl- u. 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ u. Alkali methylierbar sind, sind die aus 6-Methylcyclohexanon-2-carboxylat — mit Ausnahme des Cumarins aus Resorcin — unter diesen Bedingungen nicht methylierbar.

Versuche. Cumarine aus 4-Methylcyclohexanon-2-carboxylat. 7-Oxy-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3$, mit Resorcin (+ konz. H_2SO_4), Nadeln aus verd. A., F. 217°, lösl. in Alkali mit schwach gelber Farbe u. blauer Fluorescenz; Acetylderiv., $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, Nadeln aus A., F. 176°; Methyläther, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_3$, mit alkal. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, Nadeln aus A., F. 123°. — 7-Oxy-8-acetyl-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus vorigem Acetylderiv. mit AlCl_3 bei 140°, seidige Nadeln aus verd. A., F. 135°, die alkoh. Lsg. gibt mit FeCl_3 rotviolette Färbung; Semicarbazon, $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}_3$, Platten aus A., F. 236°. — 7,8-Dioxy-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4$, mit Pyrogallol wie oben, Würfel aus verd. A., F. 256°, in alkoh. Lsg. mit FeCl_3 dunkelgrüne Färbung, die alkal. Lsg. zeigt schwach blaue Fluorescenz, die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist dunkelgelb; Diacetylderiv., $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Nadeln aus verd. A., F. 179°; Dimethyläther, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Nadeln aus verd. A., F. 154°. — 4'-Methylcyclohexeno-[1',2':4,3]-1-2- α -naphthopyron, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$, mit α -Naphthol, Nadeln aus A., F. 198°. — 5-Oxy-7-methyl-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_3$, mit Orcin (+ POCl_3) in Bzl., Platten aus verd. A., F. 250°, Lsg. in Alkali gelb ohne Fluorescenz; Acetylderiv., $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Nadeln aus verd. A., F. 185°; Methyläther, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_3$, Nadeln aus verd. A., F. 140°. — 5,7-Dioxy-4'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_4$, mit Phloroglucin (+ POCl_3), Platten aus Chlf., F. 265°, alkal. Lsg. gelb u. nicht fluoreszierend; Diacetylderiv., $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_6$, Prismen aus verd. A., F. 128°; Dimethyläther, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4$, Platten aus verd. A., F. 133°. — Cumarine aus 5-Methylcyclohexanon-2-carboxylat. 7-Oxy-5'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3$, mit Resorcin, Nadeln aus verd. A., F. 202°, Lsg. in konz. H_2SO_4 zeigt violette Fluorescenz, Lsg. in Alkali gelb mit blauer Fluorescenz; Acetylderiv., $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, Platten aus verd. A., F. 136°; Methyläther, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_3$, Nadeln aus verd. A., F. 118°. — 7-Oxy-8-acetyl-5'-methylcyclohexeno-1',2':4,3-cumarin, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_4$, aus vorigem Acetylderiv. durch FRIESSche Umlagerung, seidige Nadeln aus verd. A., F. 142°, rotviolette Farbrk. mit alkoh. FeCl_3 ; Semicarbazon, F. 232°. — 5'-Methylcyclohexeno-[1',2':4,3]-1-2- α -naphthopyron, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$, mit α -Naphthol, Nadeln aus verd. A., F. 173°.

7,8-Dioxy-5'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₄H₁₄O₄, mit Pyrogallol, Platten aus verd. A., F. 231°, Lsg. in verd. Alkali gelb mit blauer Fluorescenz, mit FeCl₃ dunkelgrüne Farbrk.; *Diacylderiv.*, C₁₈H₁₈O₆, Nadeln aus verd. A., F. 214°; *Dimethyläther*, C₁₆H₁₈O₄, Nadeln aus Hexan, F. 123°. — 5-Oxy-7-methyl-5'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₅H₁₆O₃, aus Orcin, Nadeln aus verd. A., F. 260° (SEN u. BASU, l. c., F. 249°), alkal. Lsg. gelb ohne Fluorescenz; *Acetylderiv.*, C₁₇H₁₈O₄, Nadeln aus verd. A., F. 134°; *Methyläther*, C₁₆H₁₈O₄, Nadeln aus Hexan, F. 98°. — 5,7-Dioxy-5'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₄H₁₄O₄, mit Phloroglucin, Platten aus Chlf., F. 262°, Lsg. in Alkali gelb ohne Fluorescenz; *Diacylderiv.*, C₁₈H₁₈O₆, Nadeln aus verd. A., F. 117°. — Cumarine aus 6-Methylcyclohexanon-2-carboxylat. Kondensation mit Phenolen erfolgte nur in Ggw. von POCl₃. — 7-Oxy-6'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₄H₁₄O₃, mit Resorcin in Bzl., glänzende Platten aus A., F. 205°, die gelbe alkal. Lsg. zeigt blaue, die Lsg. in konz. H₂SO₄ violette Fluorescenz; *Acetylderiv.*, C₁₈H₁₆O₄, Nadeln aus verd. A., F. 174°; *Methyläther*, C₁₅H₁₆O₃, Nadeln aus A., F. 112°. — 7,8-Dioxy-6-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₄H₁₄O₄, mit Pyrogallol, Platten aus A., F. 227°; *Diacylderiv.*, C₁₈H₁₈O₆, Prismen aus verd. A., F. 140°. — 5,7-Dioxy-6'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₄H₁₄O₄, mit Phloroglucin, Platten aus A., F. 275°; *Diacylderiv.*, C₁₈H₁₈O₆, Nadeln aus verd. A., F. 127°. — 7-Oxy-6-äthyl-6'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₆H₁₈O₃, aus 4-Äthylresorcin, Nadeln aus A., F. 232°, die gelbe alkal. Lsg. zeigt blaue, die Lsg. in konz. H₂SO₄ violette Fluorescenz. *Acetylderiv.*, C₁₈H₂₀O₄, glänzende Platten aus A., F. 118°; *Methyläther*, C₁₇H₂₀O₃, glänzende Platten aus verd. A., F. 109°. — 5-Oxy-7-methyl-6'-methylcyclohexeno-1',2': 4,3-cumarin, C₁₅H₁₆O₃, mit Orcin, Platten aus A., F. 235°, die gelbe alkal. Lsg. fluorescierte nicht; *Acetylderiv.*, C₁₇H₁₈O₄, Nadeln aus A., F. 124°. — 6'-Methylcyclohexeno-[1',2': 4,3]-1: 2- α -naphthopyron, C₁₈H₁₆O₂, mit α -Naphthol, Nadeln aus verd. A., F. 112°. — Cumarine aus trans- β -Dekalon-3-carboxylat. 7-Oxy-trans-octalino-2',3': 4,3-cumarin, C₁₇H₁₈O₃, aus Resorcin, hellbraune Platten aus A., F. 245°, die gelbe alkal. Lsg. zeigte blaue, die Lsg. in konz. H₂SO₄ violette Fluorescenz, mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. Grünfärbung; *Acetylderiv.*, C₁₉H₂₀O₄, Nadeln aus A., F. 192°; *Methyläther*, C₁₈H₂₀O₃, Platten aus A., F. 178°. — 7-Oxy-8-acetyl-trans-octalino-2',3': 4,3-cumarin, C₁₉H₂₀O₄, durch FRIESSCHE Umlagerung des vorigen Acetylderiv., seidige Nadeln aus A., F. 167°, gibt rotviolette Farbrk. mit alkoh. FeCl₃; *Semicarbazon*, Platten aus A., F. 258°. — trans-Octalino-[2',3': 4,3]-1: 2- α -naphthopyron, C₂₁H₂₀O₂, mit α -Naphthol, Nadeln aus Essigsäure, F. 222°. — 7,8-Dioxy-trans-octalino-2',3': 4,3-cumarin, C₁₇H₁₈O₄, mit Pyrogallol, Nadeln aus A., F. 267°, bildet ein schwer lösl. Na-Salz u. ist mit (CH₃)₂SO₄ nicht methylierbar, die alkoh. Lsg. gibt mit FeCl₃ bläulich-grüne Farbrk., konz. H₂SO₄ löst mit gelber Farbe; *Diacylderiv.*, C₂₁H₂₂O₆, Nadeln aus A., F. 200°. — 5-Oxy-7-methyl-trans-octalino-2',3': 4,3-cumarin, C₁₈H₂₀O₃, mit Orcin, mikrokryst. Pulver, F. 315°, die gelbe alkal. Lsg. fluoresciert nicht, ist mit (CH₃)₂SO₄ nicht methylierbar; *Acetylderiv.*, C₂₀H₂₄O₄, Nadeln aus A., F. 184°. — 5,7-Dioxy-trans-octalino-2',3': 4,3-cumarin, C₁₇H₁₈O₄, mit Phloroglucin, Platten aus A., F. 265°, gibt mit alkoh. FeCl₃ Grünfärbung, die gelbe alkal. Lsg. fluoresciert nicht, ist mit (CH₃)₂SO₄ nicht methylierbar; *Diacylderiv.*, C₂₁H₂₂O₆, Nadeln aus A., F. 173°. (Proc. Indian Acad. Sci. Sect. A 8. 12—19. Juli 1938. Aligarh, Muslim Univ.) SCHICKE.

Josef Schalit, *Über das n-Heptylutidin und das n-Heptyllupetidin*. Zur weiteren Kenntnis der in der homologen Reihe von Kondensationsprodd. von Aldehyden, NH₃ u. Acetessigester von HANTZSCH (vgl. Liebigs Ann. Chem. 215 [1882]. 1) u. anderen Forschern dargestellten Verb. vom Typus I u. ihren Abkömmlingen untersuchte Vf. die Einw. von Acetessigester u. NH₃ auf Octylaldehyd (Caprylaldehyd). Die Kondensation zum n-Heptyldihydrolutidinindicarbonsäurediäthylester (II), F. 72—73°, wird am zweckmäßigsten durch 9-std. Erhitzen mit einem Überschuß an alkoh. NH₃ (ca. 4 Mol) durchgeführt. Analog seinen Homologen zeigte der schwach gelbe Hydroester neutralen Charakter, u. der Einfl. der längeren Kette in der γ -Stellung zeigte sich auch in diesem Falle im Ausbleiben der Fluorescenz, die in der homologen Reihe vom Hexylester ab nicht mehr beobachtet wird; auch analysenreine Präpp. des Hydroesters zeigten die Erscheinung der Unterkühlung. Soweit aus der Literatur feststellbar ist, besitzen die homologen Hydroester mit ungerader C-Anzahl in der Seitenkette einen höheren F. als die mit gerader Anzahl von C-Atomen. Bei der Dehydrierung mit HNO₂ lieferte II n-Heptylutidinindicarbonsäurediäthylester (III), der bereits bas. Charakter besitzt, u. dessen kryst. salzsaures Salz dargestellt wurde. Die vollständige Überführung des Esters in n-Heptylutidinindicarbonsäure gelang mit alkoh. KOH nicht, denn es stellte sich stets



ein Gleichgewicht zwischen der *Estersäure* (IV) u. der Dicarbonsäure ein; erst nach 15-std. Erhitzen mit wss. KOH wurde das K-Salz der Dicarbonsäure erhalten. IV wurde durch Hydrolyse des salzsauren Salzes dargestellt, es besitzt amphoteren Charakter u. bildet sowohl mit Säuren, als auch mit Basen Salze. Verss. zur Isolierung der freien Dicarbonsäure führten zu keinem Resultat, so daß zu ihrer Charakterisierung Metallsalze dargestellt wurden. Entcarboxylierung von IV durch Dest. des salzsauren Salzes mit Natronkalk lieferte eine Base, die nur in geringer Menge vorlag; nach ihren Eigg. handelt es sich um den *n-Heptyllutidinmonocarbonsäureäthylester*. In gleicher Weise wurde das obige K-Salz der Dicarbonsäure in *n-Heptyllutidin* übergeführt, dessen Chloroplatinat in 2 verschied. Krystallformen erhalten wurde; wie Hexyllutidin lieferte die Base kein kryst. Chlorhydrat. Bei der Red. mit Na-absol. A. lieferte Heptyllutidin das *n-Heptyllupetidin*, das kein Pt-Doppelsalz bildete; bei der Red. werden partiell hydrierte Prodd. nicht in nennenswerten Mengen gebildet. — Auf die Beschreibung der Verss. wird verzichtet, da der Vers.-Teil der vorliegenden Arbeit nur unvollständig veröffentlicht wurde. (Wiss. Mitt. österr. Heilmittelstelle Nr. 11. 11—12. Nr. 12. 6—8. Mai 1934.) SCHICKE.

Marshall Clinton jr. und Roger S. Hubbard, *Über die Beeinflussung des Glucose- und Fructoseabbaus durch Sauerstoff*. Durch Glucose- u. Fructoselsgg. wurde in Ggw. verschiedener Pufferstoffe (p_H stets = 7,0) bei Temp., bei denen noch keine Inversion stattfand (64—77°), N₂ bzw. O₂ geleitet. In N₂-Atmosphäre trat keine Veränderung ein. Bei Ggw. von O₂ wurde Fructose in Lsgg. mit Phosphat- oder Arseniatpuffer mit zunehmender Pufferkonz. ($1/30$ — $1/7,8$ -mol.) in steigendem Maße (10—40%) oxydiert. Das p_H blieb dabei unverändert = 7,0. Glucose war unter diesen Bedingungen gegen O₂ beständig. In Ggw. von Carbonat-, Acetat- oder Boratpuffer trat auch bei Fructose beim Durchleiten von O₂ keine Oxydation ein. Wurden die für die Pufferlsgg. verwendeten Phosphate (Na₂HPO₄·2H₂O u. KH₂PO₄) mehrmals umkryst., so sank die Oxydationswrkg. des O₂ auf die Fructose von 40 auf 12% (Rk.-Dauer stets 6 Stdn.), was Vff. auf die Entfernung katalysierender Verunreinigungen aus den Phosphaten zurückführen. (J. biol. Chemistry 119. 467—72. Juli 1937. Buffalo, Univ. u. General-Hospital.)

NEUMANN.

M. Duboux, *Einfluß der Temperatur auf die Geschwindigkeit der Inversion der Saccharose*. Kurze Mitt. zu der C. 1938. I. 3921 referierten Arbeit. (Bull. Soc. vaud. Sci. natur. 60. 116. 1938.)

H. ERBE.

Kurt Heß, *Die Endgruppenbestimmung bei Cellulose und Stärke*. Übersicht über Ergebnisse u. Folgerungen der C. 1937. I. 4936—4937. 1938. I. 4649. 4650 referierten Arbeiten. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil. 333—39. 22/7. 1938. Berlin-Dahlem.)

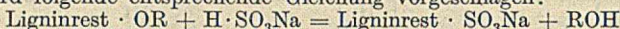
NEUMANN.

Gi-iti Saito, *Die Viscosität der Celluloselösungen*. III. *Über den Mittelwert der minimalen Abstände zwischen gelösten Teilchen*. (II. vgl. C. 1936. II. 2917.) Theoret. Ableitung von Gleichungen zur Berechnung des Mittelwertes der minimalen Abstände zwischen langgestreckten u. zwischen kugelförmigen Teilchen. Bei gleicher Konz. u. gleicher Teilchenzahl ist dieser Mittelwert bei langgestreckten Teilchen kleiner als bei kugelförmigen; bei gleicher Konz. ist er nach Durchlaufen eines Maximums um so kleiner, je länger die Teilchen sind. Die hydrodynam. Wechselwrkg. u. damit die Viscosität werden größer mit abnehmendem Teilchenabstand. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 41. 31 B—34 B. Febr. 1938. Kurasiki, Kensyoku K. K. [Nach dtseh. Ausz. ref.])

NEUMANN.

Bror Holmberg, *Fichtenholz und Thioglykolsäure. Ligninuntersuchungen*. XIII. (XII. vgl. C. 1937. I. 1156.) Un- bzw. verschied. vorbehandeltes Fichtenholzmehl wurde bei verschied. Temp. u. in Ggw. wechselnder Mengen von HCl mit Thioglykolsäure behandelt. Bei Verwendung ausreichender Mengen dieser Säure entstanden in fast allen Fällen Thioglykollignine, die sich auf ein entmethyliertes Lignin der Zus. (C₉H₁₀O₄)_n zurückführen ließen u. die zum Teil mehr als einen Thioglykolsäurerest auf 1 C₉ enthielten. Bei mit W., verd. NaOH oder verd. HCl vorgekochten Holzproben bildeten sich die Thioglykollignine in geringerer Menge u. mit niedrigerem Thioglykolsäure- u. niedrigerem H- u. O-Geh. (Ähnlichkeit mit der Sulfitkochung). Vf. betrachtet

die Thioglykolligine als Sulfidsäuren u. nimmt ihre Bldg. nach folgender Gleichung an: Ligninrest · OR + HS · CH₂ · COOH = Ligninrest · S · CH₂ · COOH + ROH. Für die Sulfitkochung wird folgende entsprechende Gleichung vorgeschlagen:



Dabei kann R ein H-Atom, ein Kohlenhydratrest oder ein anderer Ligninrest (auch ein anderer Teil desselben Ligninmol.) sein. (Papierfabrikant 36. Techn.-wiss. Teil 218—23. 17/6. 1938. Stockholm, Techn. Hochschule.) NEUMANN.

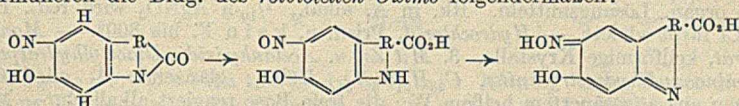
Karl Freudenberg, Kurt Engler, Erich Flickinger, Alfred Sobek und Fritz Klink, *Der Abbau des Fichtenlignins zu Phenolcarbonsäuren.* (XVII. Mitt. über Lignin.) (XVI. vgl. C. 1937. I. 3342.) Dehydrodiveratumsäure entstammt einer sehr oxydationsempfindlichen, der Menge nach geringen, Ligninkomponente. Sie entsteht mit 4% maximaler Ausbeute. Durch Verwendung von methyliertem Fichtenholz wurde die Ausbeute an Veratumsäure auf 20%, Dehydrodiveratumsäure auf 4 u. Isohemipinsäure auf 6—10% gesteigert. Als neues Abbauprod. wurde in Mengen unter 1%₁₀₀ Trimethylgallussäure festgestellt. Aus äthyliertem Holz wurden durch Aufschluß mit Kalilauge, nachfolgende Äthylierung u. Oxydation Äthyläthervanillinsäure bis zu 12% des Lignins erhalten. Die Bilanz der Abbauprod. steht im Einklang mit der Annahme, daß sich das Fichtenlignin vom Phenylpropan ableitet. Methylierung u. Oxydation von Ligninsulfosäure beweisen, daß in der Ligninsulfosäure 4—5% der die Veratumsäure liefernden u. gegen 30% der die Isohemipinsäure liefernden Komponente enthalten sind. Lignin selbst liefert nach der Methylierung nur 1—2% Veratumsäure. Die schweflige Säure muß also ca. 1/3 der Ligninbausteine verändern. Die Verss. beweisen auch, daß die schweflige Säure nicht in den Bzl.-Kern eintritt. — Cuproxamlinnig, für das eine verbesserte Darst.-Meth. beschrieben wird, löst sich bei 100° nach mehreren Tagen in 2%ig. methanol. HCl auf. Das Gelöste enthält 1,8% CH₂O u. 20% CH₃O. Diazomethan liefert ein Prod. mit 33% CH₃O. Mit Permanganat entstehen 2,5% Veratumsäure u. 1,7% Isohemipinsäure. Mit Diazomethan u. mehrfach mit Dimethylsulfat methyliertes Holz löst sich sehr leicht in methanol. HCl. Das Gelöste besteht im wesentlichen aus der Ligninkomponente. Methylierung u. Oxydation geben 3,5% Veratumsäure u. 2,5% Isohemipinsäure. Durch Kaliumamid oder stärker durch Kaliummetall in fl. Ammoniak wird Lignin weitgehend zu einem phenolartigen Körper entmethyliert, was aber nicht der einzige dabei eintretende Vorgang ist, denn der resultierende Körper kann mehr CH₃O aufnehmen als Lignin selbst. Mehrstd. Erhitzen von Lignin mit wasserfreiem Hydrazin auf 140° liefert eine leicht bewegliche braune Fl., die 6,5% Veratumsäure u. 2,5% Isohemipinsäure liefert. Fichtenholz gibt unter den gleichen Bedingungen eine in der Kälte gelierende Flüssigkeit. Mit HCl-H₃PO₄ erhaltenes Fichtenlignin gibt bei Dest. mit 28%ig. H₂SO₄ 2,5% CH₂O, Cuproxamlinnig je nach Darst. 3,0—3,1 bzw. 3,8% CH₂O, Fichtenholz selbst 1% CH₂O. Der CH₂O muß der Ligninkomponente des Holzes entstammen, entweder einer arom. Dioxymethylen-gruppe oder einer Seitenkette. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1810—20. 7/9. 1938. Heidelberg, Univ.) CARO.

Karl Freudenberg und Hans Fr. Müller, *Zur Kenntnis des Buchenlignins.* (XVIII. Mitt. über Lignin.) (XVII. vgl. vorst. Ref.) Aus Buchenholz werden durch 5%ig. Natronlauge in 8—10 Tagen im wesentlichen polysaccharidartige Stoffe extrahiert. Eine anschließende Behandlung mit kalter Ameisensäure löst in 2—3 Wochen 5% einer dem Lignin sehr nahestehenden Substanz. Aus dem Rückstand, der noch 60—70% des Holzes ausmacht, läßt sich ein Cuproxamlinnig mit der Zus. C 60,5%, H 5,8%, OCH₃ 21,5%, C-CH₃ 7,0%, CH₂O 1,4% bereiten, das sich von einem mit H₃PO₄ · HCl erhaltenen Salzsäurelignin nur im OCH₃-Geh. unterscheidet. Salzsäurelignin hat 19,3% OCH₃. — Buchenlignin wurde bei 210—215° mit Ätzkali verschmolzen. Die erhaltenen Phenolcarbonsäuren wurden in die Ester der methylierten Phenolcarbonsäure übergeführt. Wird die Schmelze nicht über 230° erhitzt, so überwiegt unter den Abbauprod. die Gallussäurekomponente. Das Estergemisch sd. bei 80 bis 90°/0,03 mm. Das Destillat erstarrt teilweise krystallin. Die Krystalle sind Trimethylgallussäuremethyl-ester. Wird die Schmelze auf 270° gehalten, so entstehen im wesentlichen Veratumsäure u. Trimethylgallussäuremethyl-ester, die gemeinsam krystallisieren u. durch Nitrierung als 6-Nitroveratumsäuremethyl-ester (F. 145—146°) u. 6-Nitrotrimethylgallussäure (F. 165°) getrennt werden. Aus 5 g Lignin werden im Mittel 300 bis 350 mg Estergemisch erhalten, das zu gleichen Teilen aus Veratumsäure- u. Trimethylgallussäuremethyl-ester besteht. Die Kalischmelze enthält bestimmt viel mehr von diesen Säuren. — Beim Aufschluß des Buchenlignins mit Kalilauge werden aus

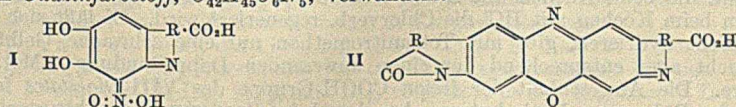
5 g Lignin 0,9 g teilweise oxydiertes Lignin, 60 mg Isohemipinsäure (1,5% ber. auf 4,1), 200 mg Trimethylgallussäure (5%) u. 120 mg Veratrumsäure (3%) erhalten, was unter Berücksichtigung der Verluste 13% Isohemipinsäure, 5% Veratrumsäure u. 9% Trimethylgallussäure entspricht. — Diazomethan erhöht den OCH₃-Geh. von Buchenholz von 5,8 auf 10%; dieser kann durch Dimethylsulfat in 3 Operationen auf 30% gebracht werden. Ein Kalilaugenaufschluß des methylierten Holzes ergab 13,5% Isohemipinsäure, 7% Veratrumsäure u. 14% Trimethylgallussäure (korr. Werte). — Aus 3 g äthylisiertem Lignin wurden durch Oxydation 55–70 mg Äthyläthervanillinsäure (F. 197°), (Methylester, F. 81°) u. 65–75 mg Äthyläthersyringinsäuremethylester C₁₂H₁₆O₅ erhalten. Aus äthylisiertem Holz waren dieselben Säuren in denselben Mengen zu erhalten. Die Verss. beweisen, daß die Brenzcatechinkomponente des Buchenlignins wie im Fichtenlignin hauptsächlich in der Vanillinsäureanordnung u. die Pyrogallolkomponente in der Syringinsäureanordnung vorliegt. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 1821 bis 1825. 7/9. 1938. Heidelberg.)

CARO.

Hermann Leuchs, Herbert Seeger und Kurt Jaegers, Über das Verhalten der roten ortho-Chinone aus Brucin und Dihydrobrucin. 101. Mitt. Über Strychnosalkaloide. (100. vgl. C. 1938. II. 2268.) Vff. konnten das rote o-Chinon aus Brucin u. HNO₃ jetzt unmittelbar als Perchlorat abscheiden, dasselbe gelang zu 50% bei der CrO₃-Oxydation des Brucins. Aus dem „Brucinchinon“ wurde das rotgelbe Perchlorat des Monosemicarbazons dargestellt, das Monoximsalz ist gelbgrün, hier liegt vielleicht das tautomere Nitrosophenol: HO·N:C·C:O ⇌ O:N·C:C(OH) vor. Auffallenderweise entstand bei 80° ein rotviolettes Deriv., das sich als Monoximhydrat erwies. Vff. formulieren die Bldg. des rotvioletten Oxims folgendermaßen:



Für das violette Nitrohydrochinonhydrat wurde Formel I angenommen. — Die Red. des Semicarbazons u. Oxims mit Sn + HCl führte zu einem Doppelsalz des Aminoxystrychnins, C₂₁H₂₃O₃N₃, 2 HCl, SnCl₂. Das Oxim verbrauchte bei der katalyt. Hydrierung 6H-Äquivalente u. gab das dihydrierte Aminoxystrychnin. Bei der Behandlung des Oxims mit Zn-Staub in Acetanhydrid wurde ein Triacetylderiv. gebildet, in dem 2 Reste die NH₂-Gruppe u. der dritte das Hydroxyl substituiert haben. Durch kaltes Alkali wurden 2 Acetyle abgelöst, man isolierte als Perchlorat das (c)-N-Acetylaminoxystrychnin. Die zugrunde liegende Base steht dem α- u. β-Colubrin nahe, letztere finden sich als Monomethoxystrychnine in der Pflanze. — Bei einer weiteren Red. des Oxims mit HClO₄ u. Zn-Staub u. nachfolgender Oxydation mit H₂O₂ entstand ein bronzeglänzender tief blauvioletter Farbstoff, C₄₂H₄₁O₆N₅ (II), der in Lsg. rotviolett fluorescierte u. wohl als Oxazinfarbstoff aufzufassen ist. — Analog zum Brucin wurde auch aus dem Dihydrobrucin u. HNO₃ ein o-Chinon als leuchtend rotes Perchlorat isoliert, auch das freie o-Chinon ist beständig. Mit H₂SO₃ ließ es sich zum farblosen Hydrochinon reduzieren. Durch warme 7-n-HNO₃ wurde das o-Chinon zum Dihydrokathelin nitriert, ferner Darst. des Monosemicarbazons u. Monoximperchlorats, hier aber kein violett Monoximhydrat, da die Amidgruppe im Dihydrobrucin schwieriger zu öffnen ist als im Brucin. Die katalyt. Red. des Oxims führte zum Aminoxydihydroxystrychnin. Bei Einw. von Zn-Staub in Acetanhydrid entstand ein Acetylderiv. der Aminoxybase, das nur 2 Säurereste enthielt, dafür aber 1 Mol H₂O mehr. Das aus dem O,N-Diacetylkörper mit Lauge gewonnene (c)-N-Acetylaminoxydihydroxystrychninperchlorat leitet sich dagegen wieder von der Anhydridform ab. Auch hier ließ sich das Oxim durch Zn-Staub + HClO₄ + H₂O₂ in einen Oxazinfarbstoff, C₄₂H₄₅O₆N₅, verwandeln.



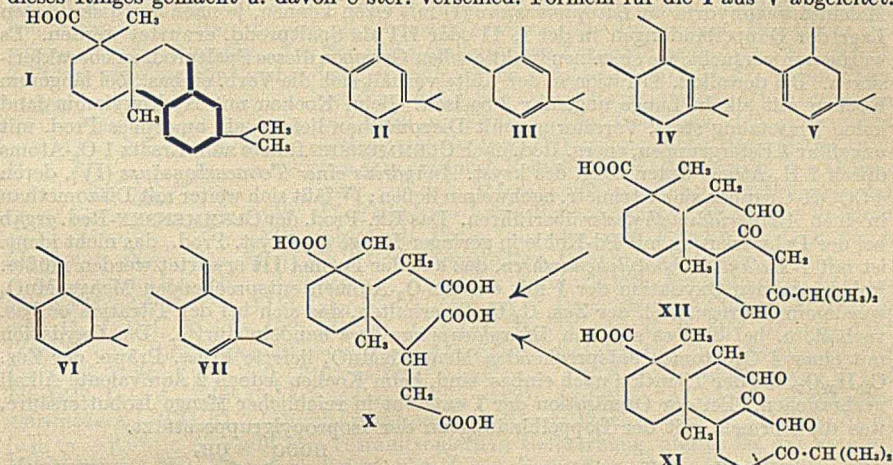
Versuche. Brucinderivv. (H. Seeger). Rotes o-Chinon aus Brucin. 2 Darstellungen. Perchlorat, C₂₁H₂₀O₄N₂·HClO₄, leuchtend rote Tetraeder u. derbe Trapeze. — Semicarbazon des o-Chinons, Perchlorat, C₂₂H₂₃O₄N₃·HClO₄, rotgelbe Nadeln aus Wasser. — Oxim, Perchlorat, C₂₁H₂₁O₄N₃·HClO₄, gelbgrüne rhomboedr. Krystalle aus heißem W. unter Ansäuern. — Violett

Oximhydrat. *Perchlorat*, $C_{21}H_{23}O_5N_3 \cdot HClO_4$, keilförmige Krystalle, schwerlös. in Wasser. — Red. des Semicarbazons. *Zinn(II)-chloriddoppelsalz des Aminooxystrychnins*, $C_{21}H_{23}O_3N_3$, 2 *HCl*, *SnCl_2*, derbeomat. Prismen. — Red. des Oxims. 1. *Sn* + *HCl* gab dasselbe Salz $C_{21}H_{23}O_3N_3$, 2 *HCl*, *SnCl_2*, Prismen. 2. Katalyt. Red. mit PtO_2 . Man isolierte das freie *Aminophenol des Dihydrostrychnins* (vgl. unten). 3. *Zn*-Staub u. Acetanhydrid. *Triacetylderiv. des Aminooxystrychnins*. — *Acetylderiv. des Aminooxystrychnins. Triacetylderiv.-Perchlorat*, $C_{27}H_{29}O_8N_3 \cdot HClO_4$, rechtwinklige Blättchen aus heißem Wasser. — Daraus mit kalter *n-NaOH Monoacetylderiv.-Perchlorat*, $C_{23}H_{25}O_4N_3$, *HClO_4*, Prismen aus heißem Wasser. — Oxazinfarbstoff aus dem Chinonoxim, $C_{42}H_{41}O_6N_5$, blaviolett Pulver, Geh. von 25,3% $HClO_4$. — Dihydrobrucinderiv. (zum Teil bearbeitet von **K. Jaegers**). — Rotes o-Chinon aus Dihydrobrucin, $C_{22}H_{22}O_4N_2$, dunkelrote würzige Oktaeder aus Chlf., F. 255° u. Zers., von 200° an Verflüchtung. — *Perchlorat*, $C_{21}H_{22}O_4N_2$, *HClO_4*, derbe 4-seitige Täfelchen. — *Diacetylverb.-Perchlorat*, $C_{25}H_{25}O_6N_2$, *HClO_4*, rechtwinklige Blättchen aus heißem Wasser. — Red. des freien Chinons zum Hydrochinon mit H_2SO_3 . — Nitrierung zum *Dihydrokakohelin*. — Semicarbazon des o-Chinons. *Perchlorat*, $C_{22}H_{25}O_4N_5$, *HClO_4*, rotbraune Krystalle aus saurem Wasser. — *Hydrochlorid*, $C_{22}H_{25}O_4N_5$, *HCl*. — Oxim des Chinons. *Hydrochlorid*, $C_{21}H_{23}O_4N_3$, *HCl*, rotgelbe bis hellbraune Prismen, mit $KHCO_3$ hellrote Nadeln, $FeCl_3$ färbt grünlich braun. — Red. des Oxims. 1. Mit *Sn* + *HCl*. 2. Katalyt. Aufnahme von 4 H-Äquivalenten. Isolierung der Base bei Ggw. von H_2SO_3 u. Versetzen mit $KHCO_3$. *Aminooxydihydrostrychnin*, $C_{21}H_{25}O_3N_3$, Nadeln u. Prismen, F. 308° u. Zers., kaum lösl. in organ. Lösungsmitteln. Rk. in A. alkal., $\frac{1}{10}$ -n $AgNO_3$ wird red., $FeCl_3$ in 1-n. *HCl* färbt violett. — *Hydrochlorid*, Prismen, kein F. bis 300° — *Monohydroperchlorat*, keilförmige Krystalle. 3. Mit *Zn* u. *Acetanhydrid*. *Diacetylhydratperchlorat des Aminooxydihydrostrychnins*, $C_{25}H_{31}O_6N_3$, *HClO_4*, glänzende 4- oder 6-seitige Blättchen aus angesäuertem heißem W.; die freie Base reagiert alkalisch. — *Monoacetylverbindung. Perchlorat*, $C_{23}H_{27}O_4N_3$, *HClO_4*, regulär 6-seitige Tafeln. *Freie Base*, krystallines Pulver, stark alkal., F. gegen 298° u. Zers., kaum lösl. in Chlf., Aceton, Äthylalkohol. 4. Red. mit *Zn* + $HClO_4$ unter Zugabe von H_2O_2 . *Oxazinfarbstoff*, $C_{42}H_{45}O_6N_5$, bronzeglänzendes blaviolett Pulver, enthält 25% $HClO_4$. Die verd. wss. oder alkoh. Lsg. des Salzes ist in der Aufsicht leuchtend rot, Durchsicht rotviolett. (Ber. dtsh. chem. Ges. 71. 2023—30. 5/10. 1938. Berlin, Univ.)

BEYER.

L. Ruzicka und **L. Sternbach**, *Zur Kenntnis der Diterpene*. 34. Mitt. *Über Entstehung und Abbau der Tetraoxyabietinsäure*. (33. vgl. C. 1938. I. 4461.) Durch die Oxydation der *Abietinsäure* (I) mit $KMnO_4$ zur Tricarbonsäure, $C_{12}H_{18}O_6$, wurde festgestellt, daß sich die Doppelbindungen der I nur im fettgedruckten Teil der Formel befinden können. Von verschied. Autoren wurden für die Lage der Doppelbindungen die Möglichkeiten II, III, IV u. V diskutiert, ferner sind noch VI u. VII möglich. Zur Klärung dieses Problems wurde die nach STEELE erhaltene I mit $KMnO_4$ oxydiert, wobei wohl die *Tetraoxyabietinsäure* vom F. 248° (VIII), nicht aber die *Dioxyabietinsäure* (IX) von Ruzicka u. Meyer (C. 1924. I. 1922) isoliert werden konnte. Es zeigte sich, daß bei der milden Oxydation IX u. eine unbeständige, nicht isolierbare Verb., aus der bei bestimmter Behandlung VIII entsteht, gebildet werden. Werden die in der Kälte schwerlös. Ba-Salze der Oxydationsprodd. mit CO_2 zerlegt, so kann die IX mit Ä. ausgezogen werden. Der Rückstand liefert bei der Zers. in der Kälte mit verd. *HCl* ein chlorhaltiges Prod., mit verd. H_2SO_4 ein Gemisch der Zus. der VIII, das beim Behandeln mit *HCl* in Aceton noch Cl_2 aufnimmt. Zu VIII gelangt man, wenn man das Gemisch mit verd. H_2SO_4 kocht. In der chlorhaltigen Verb. wird eine *Chlortrioxyabietinsäure* vermutet, die beim Kochen mit Alkali *HCl* abspaltet unter Bldg. eines Oxidderiv., aus dem beim Kochen mit *HCl* die Chlorverb. regeneriert wird. IX läßt sich mit *Pt-Oxyd* nicht hydrieren, gibt mit Tetranitromethan nur eine schwache Gelbfärbung, verbraucht aber entsprechend der einen anwesenden Doppelbindung 1 Mol Benzopersäure. Die Anwesenheit der freien COOH-Gruppe des VIII-Diacetates folgt auf Grund der Bldg. eines Methylesters. Aus dem beim CRIGÉESchen Abbau erhaltenen amorphen Oxydationsgemisch ließ sich nach Veresterung mit Diazomethan u. Dest. im Hochvakuum ein kryst. *Disemicarbazon* erhalten, dem eine Monocarbonsäure, $C_{20}H_{30}O_6$ oder $C_{20}H_{28}O_5$ zugrunde liegt. Die Oxydation des amorphen Säuregemisches mit *NaOBr* führte zur *Tetracarbonsäure* X, die mit methylalkoh. *HCl* bei Raumtemp.

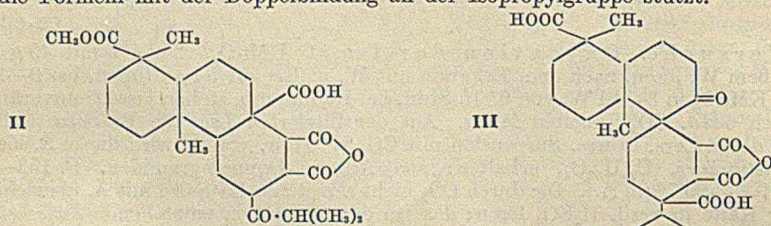
einen *Di-*, beim Kochen einen *Tri-* u. mit Diazomethan einen *Tetramethylester* liefert. X könnte sich von einer Abietinsäure der Formel IV oder VII ableiten; dem mit Bleitetracetat gebildeten Zwischenprod. würde dann die Formel XI (aus IV) oder XII (aus VII) zukommen. Auf Grund der Tatsache, daß die X opt.-akt., die *Tricarbonsäuren* C₁₂H₁₈O₆ u. C₁₁H₁₆O₆ dagegen opt.-inakt. sind, werden Aussagen über die Stereochemie dieses Ringes gemacht u. davon 8 ster. verschied. Formeln für die I aus V abgeleitet.



Versuche. Oxydation der I mit KMnO_4 . 200 g I mit 45 g KOH in heißem W. lösen, nach dem Erkalten mit W. u. Eis auf 5 l auffüllen, bei 0–1° mit 150 g KMnO_4 in 3–4 l W. von 0° 15 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen; unveränderte I durch 6-std. CO_2 -Einleiten fällen. Aus der filtrierten Lsg. die Ba-Salze isolieren; durch deren Zers. in wss. Suspension mit CO_2 bei Ggw. von A. wird die in Ä. lösl. *Di-oxyabietinsäure*, C₂₀H₃₂O₄, erhalten; aus Aceton Doppelpyrimiden, F. 153–154°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -29,7^\circ$ (in Ä.). Die durch CO_2 nicht zersetzten Ba-Salze mit Ä. überschichtet in der Kälte in verd. H_2SO_4 lösen; das bei der Oxydation entstehende *Zwischenprod.* kryst. aus Aceton in Nadeln, C₂₀H₃₂O₅ oder C₂₀H₃₄O₆, F. 224°. — *Chlortrioxabietinsäure*, C₂₀H₃₃O₅Cl. Durch Behandeln der von IX befreiten Ba-Salze mit verd. HCl wie vorst.; Nadeln aus Aceton, Essigester, Prismen aus Methanol, Plättchen aus Eisessig, F. 148–149°. *Methylester*, C₂₁H₃₅O₅Cl. Mit Diazomethan, Prismen aus Ä.-Bzn., F. 156–158°. — *Oxidoderiv. aus der Chlortrioxabietinsäure*, C₂₀H₃₂O₅. Durch Lösen der Säure in geringem Überschuß von NaOH; F. 126–130°. — *Tetraoxyabietinsäure*, C₂₀H₃₄O₆. Durch 2-std. Kochen des von der IX befreiten Oxydationsprodd. mit verd. H_2SO_4 ; F. 248–250°. *Methylester*, C₂₁H₃₆O₆. Mit Diazomethan, Prismen aus verd. Methanol, F. 221–222,5°. *Acetat*, C₂₁H₃₆O₇. Durch Kochen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; aus Methanol kryst., F. 233°; das Acetat konnte mit 0,1-n. NaOH wieder zur Tetraoxyabietinsäure verseift werden. *Methylester des Acetats*, C₂₅H₃₈O₇, F. 218°. — Oxydation von Tetraoxyabietinsäure mit Pb-Tetracetat. 3,7 g Säure in 30–40 ccm Eisessig bei 20–30° in kleinen Anteilen mit 9–11 g Pb-Tetracetat versetzen, nach dem Lösen der letzten Portion mit 200 bis 300 ccm W. versetzen u. ausäthern; hornartige M., F. 115–116°; Veresterung des Oxydationsprod. u. Überführen in ein *Semicarbazon* ergab Krystalle der Zus. C₂₃H₃₆O₅N₆ oder C₂₃H₃₈O₅N₆, F. 170–180°. Aus der äther. Lsg. des Oxydationsprod. fällt noch ein kryst. Pulver der Zus. C₂₀H₃₄O₆, Prismen aus Methanol, F. 204–206°, wahrscheinlich ident. mit der von LEVY beschriebenen 2. *Tetraoxyabietinsäure*. — **Abbau des Pb-Tetracetat-oxydationsprod.** durch NaOBr. *Tetracarbonsäure*, C₁₅H₂₂O₈. 6 g öliges Oxydationsprod. von der Tetraoxyabietinsäure befreien, in Sodalslg. mit 50 ccm NaOBr-Lsg. (12 g akt. Br₂) versetzen, in den folgenden 3 Tagen noch 140 ccm NaOBr-Lsg. in kleinen Anteilen zufügen u. das Gemisch einmalig auf 50° erwärmen; Prismen aus W., F. 245–246,5°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -6,49^\circ$ (in Ä.). *Dimethylester*, C₁₇H₂₆O₈. Mit methanol. HCl; Blättchen aus Essigester-Bzn., F. 160–160,5°. *Trimethylester*, C₁₈H₂₈O₈. Durch Kochen mit methanol. HCl; Nadeln aus Essigester-Bzn., F. 104–106°. *Tetramethylester*, C₁₉H₃₀O₈. Aus dem Di- oder Trimethylester mit Diazo-

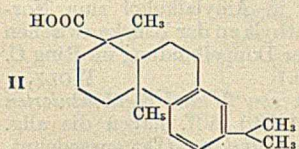
methan; Tafeln aus PAc.-Ä., F. 73,5—74,5°. Sämtliche FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 21. 565—83. 2/5. 1938. Zürich, Eidg. Techn. Hochschule, Organ.-chem. Labor.) WOLZ.

L. Ruzicka, R. G. R. Bacon, R. Lukes und J. D. Rose, *Zur Kenntnis der Diterpene. 35. Oxydativer Abbau der Lävopimarsäure und ihres Additionsproduktes an Maleinsäureanhydrid.* (34. vgl. vorst. Ref.) Bei der Spaltung des Additionsprod. von Maleinsäureanhydrid an Lävopimarsäure (I) mit Ozon können, je nach der diskutierten Lage der Doppelbindungen in der I, II oder III als Spaltprod. erwartet werden. Es wurde nun versucht, die einzelnen funktionellen Gruppen dieses Spaltprod. zu charakterisieren. Bei der alkal. Titration in der Kälte verhält sich die Verb. einbas., bei längerem Kochen mit alkoh. Lauge ungefähr 3-basisch. Beim Kochen mit Hydroxylamin fand keine Umsetzung statt, Veresterung mit Diazomethan lieferte ein amorphes Prod. mit ungefähr 4 Estergruppen, energ. Red. nach CLEMMENSEN führte zum Ersatz 1 O₂-Atoms durch 2 H₂-Atome unter Bldg. des kryst. *Anhydrids einer Tetracarbonsäure* (IV), deren 4 COOH-Gruppen sich titrimetr. nachweisen ließen; IV läßt sich weiter mit Diazomethan in einen *Anhydriddimethylester* überführen. Das Rk.-Prod. der CLEMMENSEN-Red. ergab bei der Dehydrierung mit Pd-Kohle in geringer Menge ein kryst. Prod., das nicht ident. ist mit *1-Methyl-6-isobutylphenanthren*, das aus der Formel III erwartet werden müßte. Bei der milden Oxydation der I mit einer 2 O₂-Atomen entsprechenden Menge MnO₄ wurde ein Säuregemisch der Zus. C₂₀H₃₂O₄ erhalten, das sich bei der Titration einbas. verhält, u. bei dem es sich um *Dioxylävopimarsäure* handeln dürfte. Die Oxydation mit einer 4 O₂-Atomen entsprechenden Menge KMnO₄ lieferte kryst. Präpp. der Zus. C₂₀H₃₂O₅, die der Titration nach einbas. sind, beim Kochen jedoch 2 Äquivalente Alkali verbrauchen. Bei der Ozonisation der I entsteht in reichlicher Menge Isobuttersäure, was die Formeln mit der Doppelbindung an der Isopropylgruppe stützt.



Versuche. Ozonisation der Maleinsäureanhydridlävopimarsäure. 20 g Abietinsäuremethylester in 600 ccm Eisessig u. 100 ccm Essigester mit Ozon sättigen (24 Stdn.); Krystalle aus wss. Aceton, F. 248—250°. *Tetramethylester*, C₂₅H₃₆O₉, wird beim Stehenlassen der Substanz mit äther. Diazomethanlsg. erhalten; amorph. — Red. des Ozonisationsprod. nach CLEMMENSEN. 2 g Substanz wurden in 50 ccm Eisessig gelöst u. mit 50 g amalgamiertem Zn u. 150 ccm konz. HCl gekocht, unter andauerndem Durchleiten von HCl-Gas; wenig Nadeln aus Methanol, *Tetracarbonsäure*, C₂₄H₃₄O₇, F. 290°. *Methylester*, C₂₅H₃₈O₇, aus Methanol, F. 200°. — 15 g des amorphen CLEMMENSEN-Red.-Prod. wurden mit 5 g Pd-BaSO₄-Katalysator (10% Pd) 6 Tage auf 320—330° erhitzt, öliges Rk.-Gemisch lieferte ein kryst. *Trinitrobenzoat*, C₂₅H₂₃O₆N₃, gelbe Nadeln aus A., F. 138°. — *Gelinde Oxydation der Lävopimarsäure*. 39 g I in 800 ccm verd. KOH (10 g KOH enthaltend) lösen, dazu in N₂ bei 0° unter Rühren 1%ig. Lsg. von 28 g KMnO₄ innerhalb von 6 Stdn. geben; aus der gereinigten Rk.-Lsg. nacheinander Ndd. mit CO₂, Eisessig u. HCl fällen. *CO₂-Fällung*: 2 g feine seidenglanzende Krystalle, F. 200° (Zers.), keine Färbung mit Tetranitromethan, keine Rk. mit Acetanhydrid bei 100°. *Essigsäurefällung*: F. 193—195°, wurde mit Aceton in ein schwer lösl., mit der CO₂-Fällung ident. Prod. u. ein leicht lösl. zerlegt; *schwer lösl. Prod.*: C₂₀H₃₂O₄, F. 206—207°; *leicht lösl. Prod.*: Prismen, C₂₀H₃₂O₄, F. 196—198°. *HCl-Fällung*: Feine seidenglanzende Nadeln aus wss. Aceton, F. 206°. — *Stärkere Oxydation der Lävopimarsäure* mit KMnO₄. 13 g der Essigsäurefällung (s. vorst.) wurden in einer Lsg. von 4 g KOH u. 200 ccm W. mit 1%ig. Lsg. von 9,1 g KMnO₄ oxydiert; *HCl-Fällung*: Feine seidenglanzende Nadelchen aus wss. Aceton, C₂₀H₃₀O₅ oder C₂₀H₃₂O₅, F. 196—198°, aus Essigester, F. 210°, aus Aceton F. 214°. — *Ozonisation der Lävopimarsäure*. 2 g I in 20 ccm CCl₄ über Eiskühlung bis zur Beständigkeit gegen Br₂ ozonisieren; über das Chlorid wurde das *Anilid der Isobuttersäure* erhalten, C₁₀H₁₃ON, F. 103—104°. (Helv. chim. Acta 21. 583—91. 2/5. 1938.)

L. Ruzicka, R. G. R. Bacon, L. Sternbach und H. Waldmann, *Zur Kenntnis der Diterpene*. 36. Über die sogenannte *Pyroabietinsäure*. (35. vgl. vorst. Ref.) Zur Bereitung der *Pyroabietinsäure* (I) wurde *Abietinsäuremethylester* der partiellen Dehydrierung unterworfen u. mit Pd-Kohle bis zur Abspaltung von 1 Mol Gas auf 300° erhitzt. Aus dem erhaltenen Säuregemisch konnte ein Prod. der Zus. C₂₀H₃₀O₂ isoliert werden. Zum Vgl. der I mit der bei 250° entstehenden Pyrosäure wurden die *Anilide* u. *Amide* beider Prodd. bereitet, die sich als Gemische erwiesen, aus denen ident. Fraktionen gewonnen werden konnten. Aus der nicht einheitlichen I wurden nach dem Dreieckverf. 2 Prodd. erhalten, eine wahrscheinlich einheitliche *Dihydrosäure*, C₂₀H₃₂O₂, u. ein Präp.

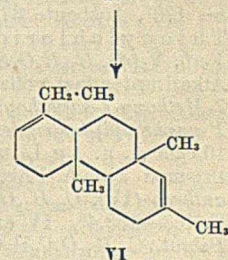
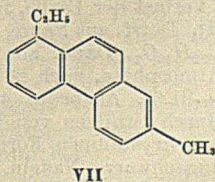
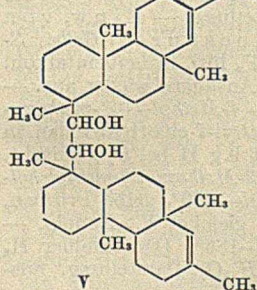
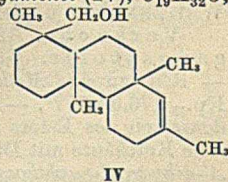
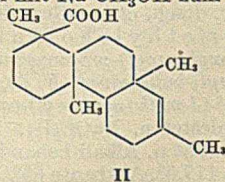
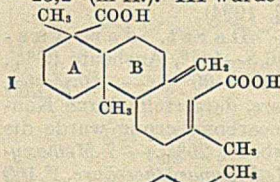


der Zus. der I mit einem Maximum der UV-Absorption bei 2690 u. 2750 Å. Die Isolierung der vermuteten *Dehydroabietinsäure* (II) gelang über den *Methylester*, aus dem sie durch Verseifung erhalten wurde. Im Gegensatz zu den *Pyroabietinsäure*präpp. verbraucht der *II-Methylester* keine Benzopersäure. II stimmt in ihren physikal. Daten mit der von FIESER u. CAMPBELL

(J. Amer. chem. Soc. 60 [1938], 159) dargestellten Dehydroabietinsäure überein.

Versuche. *Pyroabietinsäure*. Entweder durch 80-std. Erhitzen von *Abietinsäure* auf 250°, F. 172—174°, [α]_D = +41,5° (in A.); *Amid*, über das Chlorid, C₂₀H₃₁ON oder C₂₀H₃₃ON, F. 170—172° (Zers.); *Anilid*, C₂₆H₃₅ON oder C₂₆H₃₃ON, F. 146—148° (Zers.); oder durch Dehydrierung von *Abietinsäuremethylester*: 50 g Ester mit 5 g Pd-Kohle 3 Stdn. auf 300—310° halten; verseifen u. aus A. umkristallisieren, F. 163 bis 164°, [α]_D = +40° (in A.); *Amid*, F. 166—168°; *Anilid*, F. 147—148°. — *Dihydroabietinsäure*, C₂₀H₃₂O₂. Durch fraktionierte Krystallisation der I; F. 193—194°, [α]_D = +9,0° (in A.); gibt mit Tetranitromethan Gelbfärbung, nimmt bei der katalyt. Hydrierung 1 Mol H₂ auf u. liefert *Tetrahydroabietinsäure*, C₂₀H₃₄O₂, F. 180°. Eine weitere Fraktion aus I der Zus. C₂₀H₃₀O₂, F. 168—169°, [α]_D = +53,2° (in A.), zeigte einheitliches Verh.; Gelbfärbung mit Tetranitromethan, Aufnahme von 2 Mol H₂ bei der katalyt. Hydrierung. — *Dehydroabietinsäuremethylester*, C₂₁H₃₀O₂. Durch Veresterung von I mit Diazomethan; an Al-Oxyd reinigen, F. 62—62,5°, [α]_D = +67,5° (in Bzl.). — *Dehydroabietinsäure* (II), C₂₀H₂₈O₂. Durch 14-std. Kochen des Methylesters mit 15% ig. methanol. KOH; rhomb. Blättchen aus PAe.; F. 172—174° (sintert ab 160°), [α]_D = +64° (in A.), [α]_D = +76° (in Bzl.). (Helv. chim. Acta 21. 591—97. 2/5. 1938.) WOLZ.

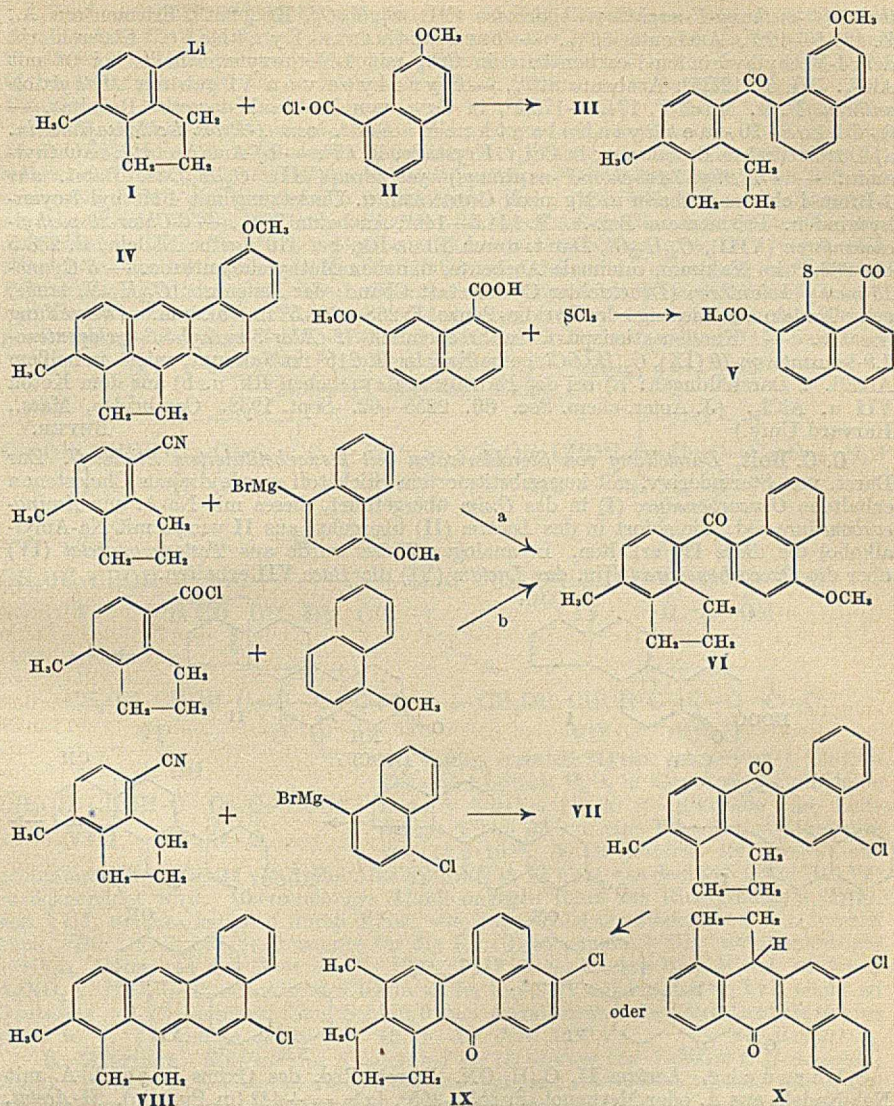
L. Ruzicka und H. Jakobs, *Zur Kenntnis der Diterpene*. 37. Mitt. Über die Lage der Carboxylgruppe im Ringe A der *Agathendisäure*. (36. vgl. vorst. Ref.) Nach Methoden, wie sie zum gleichen Zweck bei der *Abietinsäure* u. *Dextropimarsäure* gewählt wurden, konnte bei der *Agathendisäure* (I) der Beweis für die Lage der Carboxylgruppe im Ring A erbracht werden. *Isonoragathensäure* (II) wurde in den *Methylester* (III), C₂₀H₃₂O₂, übergeführt, wobei 2 Isomere erhalten wurden: Schwerer lösl. kurze Nadeln vom F. 109 bis 110°, [α]_D = +27,2° (in A.) u. leichter lösl. Blättchen vom F. 92—93°, [α]_D = -23,2° (in A.). III wurde in Xylol mit Na-CH₃OH zum *Isonoragathenol* (IV), C₁₉H₃₂O,



F. 120—121°, reduziert. Beim längeren Erhitzen des III ohne CH₃OH bildete sich das Acyloin, das dann bei CH₃OH-Zusatz zum Diol V, C₃₈H₆₂O₂, F. 222—226°, red. wurde; bei raschem Zugeben des CH₃OH wurde V nicht beobachtet. Die W.-Abspaltung aus IV gelang durch Erhitzen mit β-Naphthalinsulfosäure auf 210° u. führte zu dem KW-stoff VI, C₁₉H₃₀, Kp. 118—122°/0,2 mm, bei dessen Dehydrierung mit Se das 1-Äthyl-7-methylphenanthren (VII), C₁₇H₁₆, F. 80—81°, erhalten wurde; Pikrat, F. 116 bis 117°, Chinoxalin des aus dem VII erhaltenen Chinons, F. 157—158°. *Abietinol*, bei dem diese Meth. ausprobiert wurde, spaltet bereits bei 160° W. ab u. die Se-Dehydrierung des erhaltenen KW-stoffs liefert *Homoretin*, C₁₉H₂₀, F. 79—81°. *Noragathensäuremethylester* ließ sich nach BOUVEAULT u. BLANC in Amylalkohol zum Noragathenol reduzieren. Ungewiß bleibt noch die Lage des Methyls an der Brücke zwischen den Ringen A u. B u. bei den tricycl. Isoverb. die Lage der Doppelbindung im Ring C. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 509—19. 15/6. 1938.) WOLZ.

Louis F. Fieser und **Victor Desreux**, *Die Synthese von 2- und 6-substituierten Derivaten des 20-Methylcholanthrens*. (Vgl. C. 1938. II. 1053.) Vff. haben die allg. Cholanthrensynth. auf die Darst. des 2-Methoxy-20-methylcholanthrens (IV) ausgedehnt. Zunächst wurde das Li-Deriv. I des 4-Methyl-7-chlorhydrindens mit dem Chlorid der 7-Methoxy-1-naphthoesäure kondensiert zu dem Keton III. Bei der Darst. des Säurechlorids mit Thionylchlorid erhielten Vff. als Nebenprod. einen gelben, S-haltigen Körper, dem sie die Struktur V zuerteilen. Die Pyrolyse von III gab in 40%/ig. Ausbeute IV. Die OCH₃-Gruppe ließ sich nur schwer verseifen, die Oxyverb. konnte nur über das Acetylderiv. rein erhalten werden. Weiterhin wurde die Synth. des 6-Methoxy-20-methylcholanthrens durch die ELBS-Rk. aus dem Keton VI versucht. VI ließ sich auf 2 unten angegebenen Wegen gewinnen, wobei b) sich als besser erwies. Die 4-Methylhydrinden-7-carbonsäure wurde aus der Cl-Verb. mit CuCN in Pyridin über das Nitril erhalten. Bei der Pyrolyse des Ketons VI bei über 400° isolierten Vff. als einziges Prod. das 20-Methylcholanthren, das heißt die OCH₃-Gruppe in 2-Stellung ist bei dieser Rk. eliminiert worden. Um festzustellen, ob ein Cl-Atom an dieser Stelle ähnliches Geschick erleidet, wurde 5-Methyl-7-(4'-chlor-1'-naphthoyl)-hydrinden (VII) derselben Rk. unterworfen. Erst oberhalb 410° trat Rk. ein. Aus dem Rk.-Prod. konnten 1,2% 6-Chlor-20-methylcholanthren (VIII) isoliert werden, daneben werden noch beträchtliche Mengen 20-Methylcholanthren gebildet. Durch Umsetzung mit CuCN geht VIII in das Nitril über, das sich bisher nicht verseifen ließ. — Interessant war, daß bei der Darst. des Chlorketons VII nach der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. aus 4-Methylhydrinden-7-carbonsäurechlorid u. α-Chlornaphthalin in CCl₄ bei 0—20° eine gelbe Substanz entstand, die 2 H-Atome weniger hat als VII. Derselbe Stoff kann aus VII mit AlCl₃ in CCl₄ bei 25° erhalten werden. Vff. halten diesen gelben Körper entweder für ein *Benzanthronderiv.* IX oder ein *Cholanthron* X, hierbei ist IX wahrscheinlicher. IX wird durch SCHOLLSche Rk. aus VII gebildet. Schließlich beobachteten Vff. bei der Einw. von AlCl₃ auf α-Chlornaphthalin in CCl₄ bei Zimmertemp. die Bldg. von β-Chlornaphthalin (vgl. ROUX, Ann. Chim. [6] 12 [1887]. 349, u. WEITZENBÖCK u. SEER, Ber. dtsh. chem. Ges. 46 [1913]. 1994).

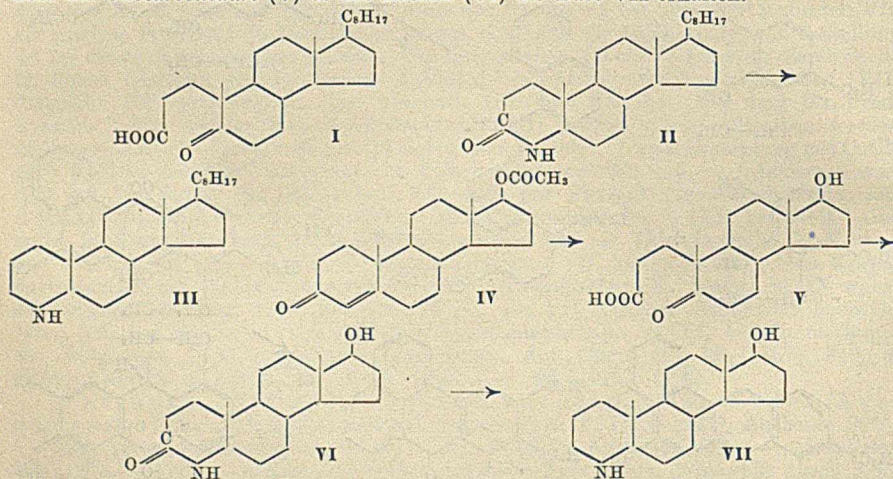
Versuche. 2-Oxymethylcholanthren. Darst. der Ausgangsstoffe. β-(4-Methoxybenzoyl)-propionsäure, F. 146,5—147°, Ausbeute 90%. — Red. zu γ-(4-Methoxyphenyl)-buttersäure, F. 60,5°, Ausbeute 90%. — Äthylester, Kp.₁₅ 176,5—177°. — α-Keto-δ-(4-methoxyphenyl)-valeriansäure, dargestellt durch Kondensation des Esters mit Alkalexter u. NaOC₂H₅. Nach Decarboxylierung wurde die rohe Ketosäure mit Dimethylsulfat u. Alkali behandelt. Ausbeute 25%. — 7-Methoxy-1'-dihydro-1-naphthoesäure, F. 117,5°, Ausbeute 65%. — 7-Methoxynaphthoesäure, F. 169 bis 170°, Ausbeute 87%. — 4-Methyl-7-chlorhydrinden. Darstellung. — Einw. von Thionylchlorid auf 7-Methoxy-1-naphthoesäure. Gelbe S-Verb. V (?), C₁₂H₈O₂S, glänzende gelbe Nadeln, F. 143,5—144°, lösl. in heißem alkoh. Alkali unter fast vollständigem Verlust der Farbe, fällt beim Ansäuern wieder aus. — 7-Methoxy-1-naphthoylchlorid (II). Darst. aus Säure + PCl₅. — 4-Methyl-7-(7'-methoxy-1'-naphthoyl)-hydrinden (III), C₂₂H₂₀O₂, Darst. aus 1 g 4-Methyl-7-chlorhydrinden in 10 ccm Ä. u. 1 g Li unter N₂-Atmosphäre, nach 20 Stdn. mit 9 g II bei 0° gemischt. Prismen aus Ä.-PAe., F. 91,4—91,6°, Ausbeute 48%. — 2-Methoxy-20-methylcholanthren (IV), C₂₂H₁₈O, Darst. durch Erhitzen von III auf 405—420°, gelbe Prismen, F. 163—163,4°. IV existiert in 2 krystallinen Formen, aber gleicher F., Nadeln. — Pikrat, C₂₂H₁₈O, C₆H₃O₇N₃, braunschwarze Nadeln, F. 185,5—186°. (Druckfehler H₃ statt H₄; der Referent.) — 2-Acetoxy-20-methylcholanthren, C₂₃H₁₈O₂, Darstellung. Sus-



pension von 95 mg IV in 3 ccm Eisessig + 0,5 ccm HBr in N₂-Atmosphäre 3 Stdn. auf 140° erhitzt, gelbe Mikroprismen, F. 218—219° im Vakuum, sonst F. 210°. — 2-Oxy-20-methylcholanthren, C₂₇H₄₆O, Darst. aus 200 mg Acetat, 35 ccm A. u. 2 ccm 50%ig. NaOH im Rohr unter N₂ auf 40° erhitzt, Ausbeute 28%. Gelbe Nadeln aus Bzl., F. 225,5—226° im Vakuum. Mit konz. H₂SO₄ orangefarben, in der Wärme blau. — Pikrat, C₂₁H₁₆O·C₆H₃O₇N₃ (Druckfehler H₃ an Stelle von H₄; der Referent), braune Nadeln aus Bzl. F. 204°. — Synth. u. Pyrolyse des 4-Methyl-7-(4'-methoxy-1'-naphthoyl)-hydrindens. Darst. der Ausgangsstoffe. 4-Brom-1-naphthol (vgl. MILITZER, C. 1938. II. 2723). F. 120°, Ausbeute 23%. — 4-Brom-1-methoxynaphthalin, Öl, Kp.₁₅ 182°, Ausbeute 60%. — 4-Methyl-7-cyanhydrinden, Ausbeute 90%. — 4-Methylhydrinden-7-carbonsäure, Verseifung des Nitrils. 4-Methylhydrinden-7-carbonsäurechlorid. — GRIGNARD-Synth. von 4-Brom-1-methoxynaphthalin + Mg; dazu 4-Methyl-7-cyanhydrinden gab 4-Me-

thyl-7-(4'-methoxy-1'-naphthoyl)-hydrinden (VI), $C_{22}H_{20}O_2$, Kp.₂ 262°, Prismen aus Ä., F. 121,5—122°, Ausbeute 66%. — FRIEDEL-CRAFTS-Synthese. Säurechlorid der 4-Methylhydrinden-7-carbonsäure in CCl_4 mit 1-Methoxynaphthalin bei 0° mit $AlCl_3$. VI, F. 121,5°, Ausbeute 82%. — Pyrolyse von VI gab nur Methylcholanthren, F. u. Misch-F. 174,5—175,5°, in Ggw. von Zn-Staub dasselbe Resultat. — 6-Chlor-20-methylcholanthren. Darst. von 1-Brom-4-chlornaphthalin. a) Durch direkte Bromierung in CCl_4 . Krystalle, F. 67°. — b) Aus Acetyl- α -naphthylamin. — 4-Methyl-7-(4'-chlor-1'-naphthoyl)-hydrinden (VII), $C_{21}H_{17}OCl$, Darst. aus 1-Brom-4-chlornaphthalin u. Mg nach GRIGNARD u. Umsetzung mit 4-Methyl-7-cyanhydrinden. Prismen aus Bzl.-Ä., F. 144,5—145°, Ausbeute 72%. — 6-Chlor-20-methylcholanthren (VIII), $C_{21}H_{15}Cl$, Darst. durch ELBS-Rk. bei 410°, gelbe Nadeln, F. 233,5 bis 233,8° im Vakuum, minimale Ausbeute, daneben Methylcholanthren. — 6-Cyano-10-methylcholanthren (Druckfehler Cyano statt Chano; der Referent), $C_{22}H_{15}N$, lange, gelbe Nadeln aus Eisessig oder Pyridin-Benzol F. 268—268,5° im Vakuum. — Verseifung negativ. — Kondensationsprod. wahrscheinlich 2-Chlor-7-methyl-5,6-cyclopenteno-1,9-benzanthron-10 (IX), $C_{21}H_{15}OCl$, gelbe Nadeln, F. 215° im Vakuum, unlösl. in heißem Alkali. 2 Darstellungen: a) bei der FRIEDEL-CRAFTSschen Rk. u. b) aus dem Keton VII u. $AlCl_3$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2255—62. Sept. 1938. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) BEYER.

C. C. Bolt, Darstellung von Sterolderivaten mit kernsubstituiertem Stickstoff. Zur Darst. von Sterinderivv. mit kernsubstituiertem Stickstoff wurde die aus Cholestonen erhaltene Oxocarbonsäure (I) in das Oxim übergeführt, dieses mit Na-A. zur Aminocarbonsäure red., die sofort in das Lactam (II) übergeht; aus II wurde mit Na-Amylalkohol die Base III erhalten. In analoger Weise wurde aus Testosteronacetat (IV) über die Oxocarbonsäure (V) u. das Lactam (VI) die Base VII erhalten.



Versuche. Lactam II, $C_{26}H_{45}ON$. Durch Red. des Oxims in absol. A. mit Na; Nadeln aus Ä. oder Methanol, F. 253—255°, $[\alpha]_D = +44^\circ$ (in Pyridin). II-Acetat, $C_{28}H_{47}O_2N$. Nadeln aus Methanol, F. 136—137°. — Base III, $C_{28}H_{47}N$. Durch Red. des II in Amylalkohol mit Na; Krystalle aus Methanol, F. 116—117°, $[\alpha]_D = +48^\circ$ (in Pyridin). III-Acetat, $C_{30}H_{49}ON$. Blättchen aus Methanol, F. 132—132,5°. — Oxocarbonsäure V, $C_{18}H_{28}O_4$. Durch Ozonisierung von IV; kleine Prismen aus Aceton, F. 206,5—207°. V-Oxim, $C_{18}H_{30}O_2N$. Feine Nadelchen aus verd. A., F. 199—202°. — Lactam VI, $C_{18}H_{25}O_2N$. Wie vorst., Nadelchen aus Aceton, F. 262—263°, $[\alpha]_D = +33^\circ$ (in Pyridin). VI-Diacetat, $C_{22}H_{33}O_4N$. Nadelchen aus Aceton oder Methanol, F. 164 bis 167°. — Base VII, $C_{18}H_{31}ON$. Wie vorst., viereckige Plättchen aus Methanol, F. 202—203°, $[\alpha]_D = +0,28^\circ$ (in Pyridin). VII-Diacetat, $C_{22}H_{35}O_3N$. Dünne Plättchen aus Methanol, F. 180,5—181,5°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 57. 905—10. Juli/Aug. 1938. Amsterdam, Univ., Pharmakolog. Inst.) WOLZ.

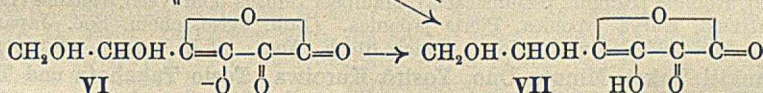
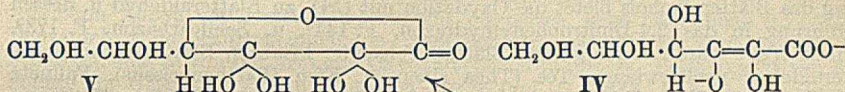
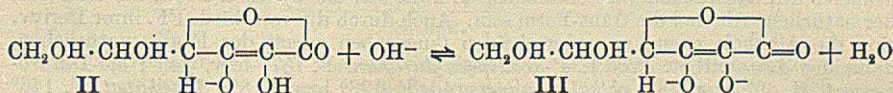
*) Siehe auch S. 3705 ff., 3712, 3718; Wuchsstoffe 3704.

N. Bezssonoff und M. Woloszyn, Der Einfluß der Anionen auf die Oxydation des Vitamins C. Die O₂-Oxydation der Ascorbinsäure in Ggw. von Cu bei 40° (ohne Schütteln!) u. p_H = 3,8 bzw. 6,5 wird in steigendem Maße von PO₄⁻⁻⁻, NO₃⁻, CH₃COO⁻, Cl⁻ u. Citrat gehemmt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 884—86. 1937. Straßburg.)

BERSIN.

J. C. Ghosh, Die physikochemischen Eigenschaften der Ascorbinsäure. In Ergänzung zu C. 1937. I. 4256. 4798 wurde gefunden, daß reinste synthet. l-Ascorbinsäure (I) selbst bei Abwesenheit von Cu-Spuren mit O₂ reagiert. Die entgegenstehenden Befunde anderer Autoren werden auf die inhibierende Wrkg. von beigemengtem *Glutathion* zurückgeführt. GSH u. a. Thiole reduzieren die durch Autoxydation gebildete *Dehydroascorbinsäure* (V). Auch *Chlorophyll a u. b* schützt in Konz. von 10⁻⁴ bis 5 I vollständig vor der Autoxydation, was im Hinblick auf die weite Verbreitung von I in den Pflanzen von Bedeutung ist. Die 1. Dissoziationskonstante von I hat den Wert 6,3·10⁻⁵. Auf Grund potentiometr. Titrationen zwischen p_H = 10 u. 11 ergab sich die Gleichgewichtskonstante (A) bei 27°. Während II eine mol. Drehung von +115° hat, zeigt

$$A \quad K_2^L = \frac{[\text{OH}^-] [\text{einwert. Lactonanion III}]}{[\text{zweiwert. offenkett. Anion IV}]} = 2,5 \times 10^{-3}$$



das extrem instabile III eine solche von +200°. — Die aus I mittels H₂O₂ in Ggw. von Pt erhaltene reine V hat bei 23° u. ν = 100 eine mol. Leitfähigkeit von 33,8 u. eine Dissoziationskonstante von 12,6·10⁻⁵. V ist stabiler, als zumeist angenommen wird. Zusatz von 1 Mol Alkali führt V in VI über, aus dem mit 1 Mol HCl VII zurückgebildet wird. Überschüssiges Alkali dagegen führt zur Ringöffnung u. Bldg. von VIII, welches lediglich durch Einw. von konz. HJ-Lsg. wieder zu I red. werden kann. Die Gleichgewichtskonstante für die Rk.: Lactonanion + OH⁻ ⇌ offenkettiges zweibas. Anion, hat den Wert ca. 3,8·10⁻⁵. VIII ist ein starkes Red.-Mittel, wird von AgNO₃ u. H₂O₂ + Pt schon in der Kälte weiter oxydiert u. zers. sich an Luft leicht zu Oxalsäure + l-Threonsäure. Zum Schluß folgen Angaben über den Zirkulardichroismus von I u. V. (J. Indian chem. Soc. 15. 1—14. Jan. 1938.)

BERSIN.

K. Wieringa, Einfluß von Kupfer auf die Oxydation von Vitamin C (l-Ascorbinsäure). Vers. ergaben starke Beschleunigung der Ascorbinsäureoxydation durch Cu, bes. bei Durchleiten von Luft durch die Lösung. Zwischen Cu-Konz. u. Rk.-Konstante der monomol. verlaufenden Rk. bestand einfache Beziehung. Die Logarithmen von Cu-Konz. gegen log K·10⁴ abgetragen, fallen auf eine gerade Linie. (Landbouwkund. Tijdschr. 50. 700—708. Aug./Sept. 1938. Wageningen, Labor. v. Tuinbouw-Plantenteelt.)

GROSFELD.

Max Bergmann, Proteinstruktur und biologische Probleme. Übersichtsreferat im wesentlichen über eigene Arbeiten des Vf. auf dem Gebiete der Proteinchemie. (Chem. Reviews 22. 423—35. Juni 1938. New York, ROCKEFELLER Inst. of med. Res.)

D. M. Wrinch, Das Molekulargewicht der globulären Proteine. (Vgl. C. 1938. I. 2730.) Die Cycloltheorie stimmt gut mit den Resultaten von SVEDBERGS Arbeiten überein. Weiterer Ausbau der Cycloltheorie. Mehrere Abb. von Cyclolmodellen. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 26. 313—32. Sept. 1938. Oxford, Math. Inst.)

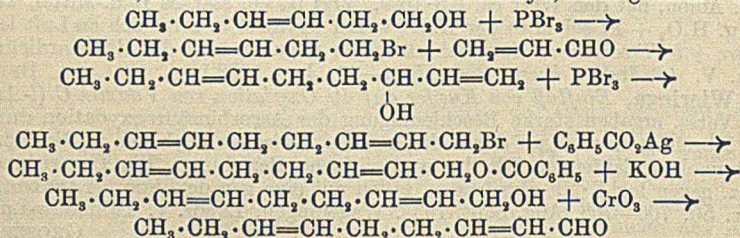
CARO.

*) Siehe auch S. 3701, 3708 ff., 3718, 3756.

L. Pillemer und E. E. Ecker, *Eine vorläufige Mitteilung zur Spezifität der Keratine*. Artspezifität ist ein individuelles Charakteristikum der Keratine. Die Spezifität hängt von dem Redoxzustand der Sulfhydrylgruppen des Proteins ab. Dieser ist auch ausschlaggebend für immunolog. Verschiedenheiten von Keratinpräparaten. (Science [New York] [N. S.] 88. 16—17. 1/7. 1938. Cleveland, O., Univ.) CARO.

Sankiti Takei, Yajiro Sakato, Minoru Ōno und Yosiro Kuroiwa, *Blätteralkohol*. I. Mitt. *Vorkommen von Blätteralkohol im Pflanzenreich*. Aus grünen Blättern verschied. Pflanzen gewannen Vff. durch W.-Dampfdest. Blätteröle, denen *Hexen-(3)-ol-(1)* (β,γ -Hexenol, das als „Blätteralkohol“ bezeichnet wird) u. *Hexen-(2)-al-(1)* (α,β -Hexenal, Blätteraldehyd) als kryst. Derivv. entzogen wurden u. zwar ist ersteres in den Blätterölen ausnahmslos in viel größerer Menge vorhanden als letzteres. Dieser Blätteralkohol, der den wichtigsten Bestandteil des grünen Geruches bildet, kommt im Pflanzenreich fast stets in freiem Zustand vor, nur im japan. Pfefferminzöl findet er sich in Form des Phenylestergesters (vgl. WALBAUM, C. 1918. II. 25). Das aus Sorbinsäureäthylester durch BOUVEAULTSche Red. darstellbare synthet. Hexen-(3)-ol-(1), das nicht nach grünen Blättern riecht, ist nach Auffassung der Vff. ein Raumisomeres des natürlichen Blätteralkohols, u. zwar soll das synthet. Prod. die cis-Form, der natürliche Alkohol die trans-Form sein. Auch durch die verschied. FF. ihrer Derivv. sind die Alkohole chem. zu unterscheiden (angegeben zuerst der F. des natürlichen, dann der des synthet. Prod.): *4'-Joddiphenylurethan*, F. 157° bzw. 148°; *3,5-Dinitrobenzoat*, F. 49° bzw. 28°; *phthalestersaures Ag*, F. 126° bzw. 118°; *Allophanat*, F. 146° bzw. 143°; *Anthrachinon- β -carbonat*, F. 68° bzw. 50°. Eine gute Meth. zur Identifizierung des Blätteralkohols bietet die Oxydation mit CrO₃ zu Blätteraldehyd u. dessen Überführung in das 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 144°, u. Semicarbazon, F. 173°. Auf diese Weise wurde in den grünen Blättern folgender Pflanzen Blätteralkohol sowie Blätteraldehyd nachgewiesen: Tee (*Thea sinensis*), Efeu (*Parthenocissus*), Fallnetz (*Falsia japonica*), Klee (*Trifolium repens*), Eiche (*Quercus glauca*), Weizen (*Triticum vulgare*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Maulbeer (*Morus bombycis*), Rettich (*Raphanus sativus*), Eurya japonica, Pieris japonica. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 63—64. Juni 1938. Kyoto, Univ. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) SCHICKE.

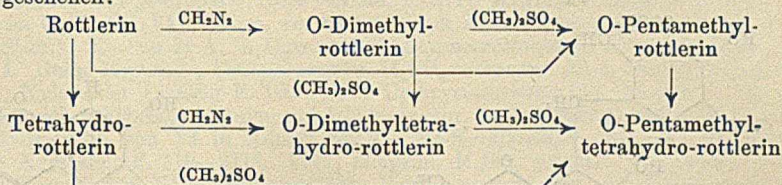
Sankiti Takei, Minoru Ōno, Yosirō Kuroiwa, Tosio Takahata und Tuneo Sima, *Blätteralkohol*. II. Mitt. *Einige aus Blätteralkohol synthetisch gewonnene Riechstoffe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus natürlichem Blätteralkohol gewannen TREFF u. WERNER (vgl. C. 1935. I. 3427) Jasmon; aus synthet. gewonnenem cis-Hexen-(3)-ol-(1) stellten RUZICKA u. SCHINZ (vgl. C. 1935. I. 577) Veilchenblätteraldehyd (Nonadien-2,6-al-1) dar, dessen Identität mit dem aus Veilchenblättern extrahierten Prod. festgestellt wurde. Nach Ansicht der Vff. muß der natürliche Veilchenblätteraldehyd zum 2-trans-6-trans-Nonadien-1, dagegen das von RUZICKA u. SCHINZ aus synthet. cis-Hexen-(3)-ol-(1) erhaltene Prod. zum 2-trans-6-cis-Nonadien-1 gehören. Ausgehend vom Blätteralkohol (trans-Hexen-3-ol-1), an Stelle von cis-Hexen-3-ol-1, stellten Vff. das 2-trans-6-trans-Nonadien-1, d. h. natürlichen Veilchenblätteraldehyd, auf folgendem Wege dar:



Das Endprod., das einen an den Saft frischer Gurken erinnernden Geruch besitzt, liefert ein Semicarbazon, F. 157,5°, u. ein 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 113°. Die bei obiger Synth. als Zwischenprodd. entstehenden Nonadien-(1,6)-ol-(3) u. Nonadien-(2,6)-ol-(1) riechen nach Zypressenblättern bzw. Seegurken. Das aus Ōnanthol u. C₂H₅J erhaltene Nonanol-(3) zeigt einen eigentümlichen Holzgeruch oder Japanlackgeruch. Die FF. einiger Derivv. der C₉-Alkohole werden angegeben: *Nonadien-(1,6)-ol-(3)*, *4'-Joddiphenylurethan*, F. 122°; *Allophanat*, F. 125°; *Nonadien-(2,6)-ol-(1)*, *4'-Joddiphenylurethan*, F. 137°; *Allophanat*, F. 140°; *Nonen-(6)-ol-(3)*, *4'-Joddiphenylurethan*, F. 110°; *Allophanat*, F. 96°; *Nonanol-(3)*, *4'-Joddiphenylurethan*, F. 146°.

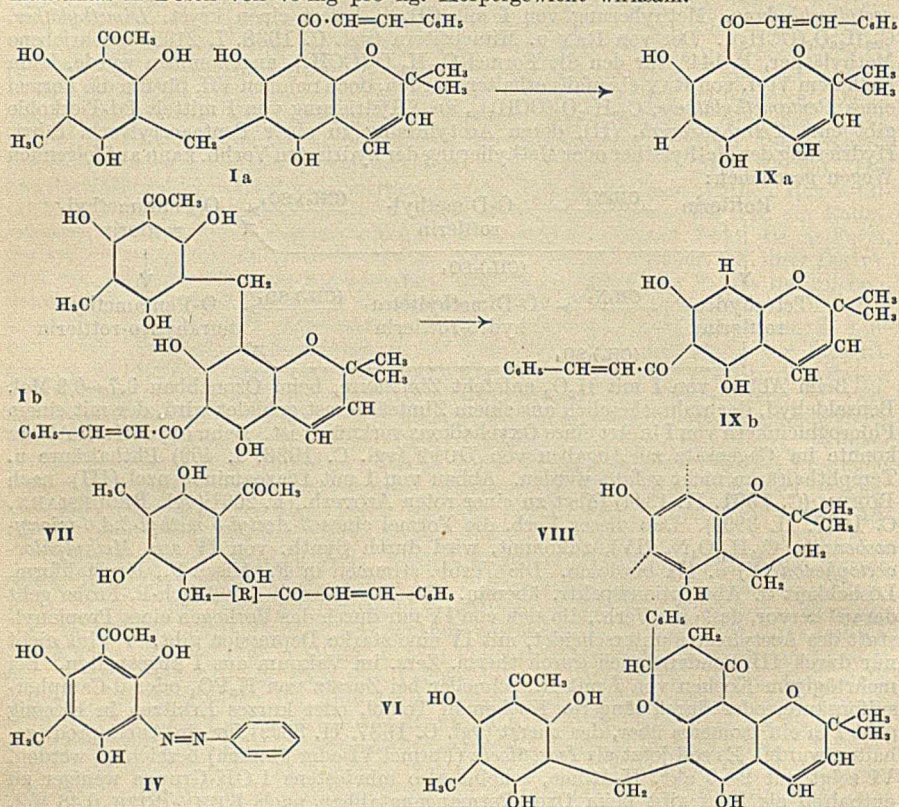
Allophanat, F. 135°. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 64—65. Juni 1938. Kyoto, Univ. [Nach dtsch. Ausz. ref.]) SCHICKE.

Hans Brockmann und **Karl Maier**, *Über das Rottlerin*. (Vgl. C. 1938. I. 4477.) *Rottlerin* (I), das färber. u. anthemint. Prinzip der Droge *Kamala* (aus *Mallotus philippinensis* = *Rottlera tinctoria* Roxb., Euphorbiaceae) hat die Zus. C₃₀H₂₈O₈. Nach ZEREWITINOFF-ROTH lassen sich 4 akt. H-Atome nachweisen, beim Ozon-Permanganatabbau nach KUHN-ROTH werden 0,2 Mol. Aceton gefunden. I bildet eine kryst. *Pentaacetylverbindung*. Methylierung von I mit CH₃N₂ liefert einen kryst. *Dimethyläther*, C₃₀H₂₆O₆(OCH₃)₂. Der von RAY u. Mitarbeitern (vgl. C. 1938. I. 2193) beschriebene Methyläther, F. 144°, für den die Formel C₂₇H₂₂O₃(OCH₃)₄ angenommen wurde, kann nach dem Verf. von RAY ebenfalls erhalten werden, doch nehmen Vff. für ihn die Formel eines *Pentamethyläthers*, C₃₀H₂₃O₃(OCH₃)₅, an. Hydrierung von I mittels Pd-Tierkohle gibt eine *Tetrahydroverb.* (II), deren Acetylierung zu einer Pentaacetylverb. führt. Hydrierung der Methyläther oder Methylierung der hydrierten Verb. kann auf folgenden Wegen geschehen:



Beim Abbau von I mit H₂O₂ entsteht Zimtsäure, beim Ozonabbau 0,7—0,9 Mol. Benzaldehyd, der wahrscheinlich aus einem Zimtsäurerest gebildet wird, der mit einem Phloroglucinkern von I in Art eines Oxychalkons verknüpft ist. Beim oxydativen Abbau konnte im Gegensatz zu Angaben von DUTT (vgl. C. 1926. I. 409) Phthalsäure u. Terephthalsäure nicht gefaßt werden. Abbau von I mit Diazoaminobenzol (III) nach BOEHM (C. 1901. II. 1344) führt zu einer roten Azoverb., F. 206° (vgl. BROCKMANN, C. 1937. II. 3899). Daß dieser Verb. die Formel eines *3-Acetyl-5-methyl-2,4,6-trioxyazobenzols*, C₁₅H₁₄O₄N₂ (IV), zukommt, wird durch Synth. von IV aus *Methylphloracetophenon* (V) u. III bewiesen. Die Verb. stimmen in F., Misch-F., Krystallform, Löslichkeit u. Absorptionsspekt. überein. Die Beweiskraft der Misch-F.-Probe geht daraus hervor, daß eine Verb., die sich von IV nur durch das Vorliegen eines Propionyl- statt des Acetylrestes unterscheidet, mit IV eine starke Depression gibt. V wird nicht nur durch III, sondern auch durch therm. Zers. im Vakuum aus I abgespalten. Bei mehrtägigem Kochen von I mit A., schneller bei Zusatz von H₃PO₄ oder d-Campher-sulfonsäure, oder durch längeres Kochen in Toluol, oder kurzes Erhitzen in Eisessig geht I in ein Isomeres über, das zuerst (vgl. C. 1937. II. 3899) für ein Abbauprod. gehalten wurde. Es soll jetzt als *Isorottlerin* (Formel VI oder ähnlich) bezeichnet werden. VI zeigt nur 2—3 akt. H-Atome, scheint also mindestens 1 OH-Gruppe weniger zu enthalten als I, es gibt beim Ozon-Permanganatabbau nach KUHN-ROTH 0,48 Mol. Aceton u. liefert bei katalyt. Hydrierung eine Dihydroverb., enthält also 1 F. weniger als I. Vess. zur Acetylierung u. Methylierung von VI geben keine kryst. Produkte. VI gibt mit III keinen Azofarbstoff, dagegen entsteht etwas V bei therm. Zersetzung. Daß auch der Phenylrest der Cinnamoylgruppe in VI noch vorhanden ist, zeigt die Entstehung von Benzoesäure bei der Oxydation. Doch liegt der Zimtsäurerest als solcher in VI nicht mehr vor, denn beim Abbau mit Ozon wird kein Benzaldehyd erhalten. — Die früher vorgeschlagene Formel VII läßt sich, nachdem ROBERTSON (C. 1937. II. 1210) bei Alkalisplaltung von II neben Hydrozimtsäure *5,7-Dioxy-2,2-dimethylchroman* (VIII) erhalten konnte, zu I ergänzen, in der die Stellung des Zimtsäurerestes u. der Methylenbrücke noch nicht feststeht (Ia, b). Mit einer C₃₀-Formel lassen sich alle bisherigen Umwandlungs- u. Abbauprod. gut vereinbaren. Auch die Umlagerung zu VI läßt sich gut deuten, sie verläuft analog der bekannten Umlagerung eines o-Oxychalkons in ein Flavanon. Damit stimmt auch die Verschiebung der Lichtabsorption ins kurzwellige Gebiet beim Übergang von I in VI überein. Ferner, daß der Übergang in eine Isoverb. nach Hydrierung von I nicht mehr erfolgt. Daß auch der Dimethyläther von I nicht mehr isomerisiert wird, liegt entweder daran, daß die am Ringschluß beteiligte OH-Gruppe methyliert, oder die Rk.-Fähigkeit des Äthers geringer ist, wie sich auch *2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylchalkon* nicht mehr in das entsprechende Flavanon überführen läßt. — Beim Behandeln von I mit Baryt oder Soda entsteht Rottleron (IX),

dessen Formel von ROBERTSON (C. 1938. II. 1058) nachgewiesen wurde. Vers., bei IX einen Ringschluß zu erzielen wie beim Übergang von I in VI führten nicht zu definierten Produkten. Umsatz von II mit HJ gibt unter Abspaltung von 1 Mol. W. eine noch nicht näher untersuchte Substanz. — *Pharmakol. Prüfung* von I zeigte eine geringere Toxizität als Kamala, wohl infolge geringerer Löslichkeit. Beim Bandwurm der Maus ist I in einer Verdünnung 1:1200, am mit *Bothriocephalus* infizierten Hund manchmal in Dosen von 75 mg pro kg. Körpergewicht wirksam.



Versuche. *Rotlerin*, C₃₀H₂₈O₈ (I), wird aus Kamala (D. A.-B. VI) dargestellt, F. 201–202°. Der F. läßt sich durch Adsorption an CaCO₃ aus Bzl.-Bzn. nicht erhöhen. — *Acetat*, C₃₀H₂₃O₈(COCH₃)₅. Aus Bzl.-A. Blättchen, F. 211,5–212,5°. Mit FeCl₃ in A. keine Färbung. Mit konz. H₂SO₄ braunrote Färbung. — *Tetrahydrorotlerin*, C₃₀H₃₂O₈ (II), durch Hydrierung von I in Aceton mittels Pd-Tierkohle, F. 211°. FeCl₃ braunviolett. H₂SO₄ keine Färbung. — *Tetrahydrorotlerinpentaacetat*, C₃₀H₂₇O₈(COCH₃)₅, F. 188°. — *Rotlerin dimethyläther*, C₃₀H₂₆O₈(OCH₃)₂. Aus I mit CH₂N₂ in Aceton. Die beim Einengen ausfallenden Krystalle bilden aus Essigester-Aceton oder Chlf.-CH₃OH gelbliche Stäbchen oder sechsseitige Plättchen, F. 245–246° (Zers.). FeCl₃ olivgrün. H₂SO₄ rotbraun. — *Tetrahydrorotlerin dimethyläther*, C₃₀H₃₀O₈(OCH₃)₂ (X). a) Durch Hydrierung des Dimethyläthers in Aceton mittels Pd-Tierkohle. Aus CH₃OH-Aceton oder aus Chlf.-CH₃OH gelbgrüne, sechsseitige Platten, F. 193–194°. FeCl₃ braun-olivgrün. H₂SO₄ hellgelb. b) Durch Methylierung von II mit CH₂N₂ in Äther. Das Rk.-Prod. wird mit Essigester, Ä. oder Aceton-CH₃OH kryst. u. aus Aceton-CH₃OH umkryst., F. 192–193°, keine Depression mit dem nach a) erhaltenen Produkt. Acetylierung von X gelingt nicht. — *Rotlerin pentaethyläther*, C₃₀H₂₃O₈(OCH₂CH₃)₅, Darst. entweder nach RAY oder durch Umsetzung des Dimethyläthers mit (CH₃)₂SO₄. F. 142,5°. FeCl₃ negativ. H₂SO₄ rotbraun. — *Tetrahydrorotlerin pentaethyläther*, C₃₀H₂₇O₈(OCH₂CH₃)₅. 650 mg X mit 2 ccm (CH₃)₂SO₄ u. 5 g K₂CO₃ 4 Stdn. in Aceton

kochen, eindampfen, Rückstand mit W. waschen u. aus wss. A. u. wss. CH₃OH krystallisieren. Derbe, rechteckige Platten, F. 108—108,5°. — *Ozonabbau* von I. Einleiten von O mit 6% Ozon in eine Lsg. von I in Eisessig führt zu schneller Lsg. u. Entfärbung. Nach Verkochen des Ozonids wird Benzaldehyd mit W. abgeblasen u. als p-Nitrophenylhydrazon nachgewiesen. — *Oxydation* mit H₂O₂. 200 mg I in 5 ccm n-NaOH + 10 ccm W. + 1,5 ccm 30%ig. H₂O₂ 12 Stdn. stehen lassen, dann ansäuern. Es werden 16 mg Zimtsäure erhalten, daneben entsteht etwas Benzoesäure. — *Spaltung* von I mit III. 1 g I in 300 ccm heißem A. wird mit 1 g III versetzt u. die Lsg. nach Stehen über Nacht auf 50 ccm eingengt, wobei IV in roten Blättchen ausfällt. Nach Umkrystallisation aus Essigester oder Eisessig F. 205,5—206°. — *3-Acetyl-5-methyl-2,4,6-trioxyazobenzol*, C₁₅H₁₄O₄N₂ (IV), durch Erwärmen von V mit III in Alkohol. IV ist unlösl. in Bzn. u. PÄe., leicht lösl. in Chlf., Alkali u. Carbonat. — *3-Propionyl-5-methyl-2,4,6-trioxyazobenzol*, C₁₆H₁₆O₄N₂. *Methylphlorpropiofenon*, C₁₀H₁₂O₄, Nadeln, F. 205°, dargestellt aus Methylphloroglucin mit Propionylchlorid + AlCl₃ in Nitrobenzol, wird mit III gekuppelt. Rote Nadeln, F. 211°, Misch-F. mit IV 198—200°. — *Isorotlerin*, C₃₀H₂₈O₈ (VI). Darst. am besten durch Kochen von 1 g I in 25 ccm Eisessig (2 Stdn.). Kochen in A. in Ggw. von d-Camphersulfonsäure liefert ebenfalls nur inakt. VI. Gelbe Krystalle, FeCl₃ graugrün, H₂SO₄ rotbraun. Nach Umkrystallisieren aus Bzl., Xylol oder Eisessig F. 180°, nach Umkrystallisieren aus CH₃OH F. 140 bis 141°. Wahrscheinlich liegen polymorphe Formen vor. — *Dihydroisorotlerin*, C₃₀H₃₀O₈, durch Hydrieren von VI in Aceton mittels Pd-Katalysator. Aus CH₃OH-Aceton gelbliche Krystalle, F. 210—211°. FeCl₃ olivgrün, H₂SO₄ negativ. Die beiden polymorphen Formen von VI geben das gleiche Hydrierungsprodukt. — *Therm. Spaltung* von I u. VI. Erhitzt man I oder VI oder einen bei Darst. von VI aus I erhaltenen Rückstand im Hochvakuum (0,007 mm), so geht bei 150—190° ein teilweise kryst. Sublimat über. Nach Umkrystallisieren aus Bzl.-Bzn.-A. oder W. oder Bzl.-CH₃OH F. zwischen 202 u. 214°. Ident. mit V. — *2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylchalon*, C₁₉H₁₈O₄. Phloracetophenon wird nach ROBERTSON (C. 1933. I. 3722) in 2-Oxy-4,6-dimethoxy-3-methylacetophenon übergeführt, von dem 0,5 g mit 0,35 g Benzaldehyd, 8 ccm A., 2 ccm W. u. 2 g KOH über Nacht stehen gelassen werden. Nach Ansäuern wird mit Ä. ausgeschüttelt, der Ä. verdampft u. das Chalkon aus A. in orangefelben Nadeln, F. 142° erhalten. Es geht bei mehrstd. Kochen in Eisessig nicht in ein Flavanon über. — *Einw. von HJ auf II*. 200 mg II in Eisessig mit 1 ccm konz. HJ auf dem W.-Bad erwärmen, mit W. verdünnen u. ausäthern. Der nach Verdampfen des Ä. verbleibende Rückstand bildet aus Bzl.-CH₃OH oder Chlf.-CH₃OH gelbe Nadeln, F. 169—170°, Zus. C₃₀H₃₀O₇. (Liebig's Ann. Chem. 535. 149—75. 24/6. 1938. Göttingen, Allg. Chem. Univ.-Labor., Biochem. Abt.)

BOHLE.

Philip Herkimer Groggins, Unit processes in organic synthesis; 2nd ed. New York: McGraw-Hill. 1938. (782 S.) 8°. 6.00.

Hans Meyer, Analyse und Konstitutionsermittlung organischer Verbindungen. 6. umgearb. u. verm. Aufl. Wien: Springer. 1938. (XX, 886 S.) 4^o = Meyer: Lehrbuch d. organisch-chem. Methodik. Bd. I. M. 57.—; Lw. M. 59.70.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

Frederick Gowland Hopkins, *Biologisches und chemisches Denken*. (Vgl. C. 1938. II. 1787.) (Lancet 234. 1201—04. 1938. Cambridge, Univ.) ZIFP.

H. G. Bungenberg de Jong und **J. G. Wakkie**, *Umladung und Flockung negativer Biokolloide mit Alkaloidsalzen*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 1251.) Es wird bei einer Reihe von negativen Biokoll., die den Phosphat-, Carboxyl- u. Sulfatkoll. angehören, die Reihenfolge der Umladung für Chinin-, Strychnin-, Novocain- u. Guanidinchlorid, weiter für KCl, NaCl u. LiCl bestimmt. Für die Alkaloidkationen wird stets die gleiche Reihenfolge von links nach rechts zunehmender Umladungskonz. gefunden: Chinin < Strychnin < Novocain < Guanidin. Bei den Phosphatkoll. erfolgt hingegen im Gegensatz zu den Carboxyl- u. Sulfatkoll.: K < Na < Li eine Umkehr der Reihenfolge der Alkalikationen: Li < Na < K. Es wird angenommen, daß die großen Alkaloidkationen auf die negativen, ionisierten Gruppen der Biokoll. nicht polarisierend wirken. Die Umladungskonz. eines Biokoll. mit einem Alkaloidchlorid (bzw. Nitrat) ist abhängig von der chem. Zus. der ionisierten Gruppe des Biokoll., von der Ladungsdichte des

Koll.-Anions u. von der chem. Struktur des Alkaloidions. (Biochem. Z. 297. 221—43. 29/6. 1938. Leiden, Univ., Biochem. Inst.) SCHUCHARDT.

Günter Wallbach, *Untersuchungen über den Zuckerstoffwechsel von Zellkulturen durch Beobachtung des p_{H} des Kulturmediums*. Es wird versucht, mit Hilfe der Indikatoren Neutralrot u. Kresolpurpur aus dem Grade der Säuerung in der Umgebung von Kulturen menschlicher Leukocyten (in Menschenplasma + Tyrodelsg. 1:10) über das Schicksal zugesetzter Kohlenhydrate (Konz. 10/100) Aufschluß zu erhalten. So wurden Glucose, Fructose, Lactose, Maltose, Galaktose, Rohrzucker, Dextrin, Stärke, Glykogen, Glycerin u. A. für sich u. zugleich mit Insulin, gekochtem Insulin, Lecithin-emulsion, Thyroxin, Adrenalin, Hefeextrakt u. Hypophysenhinterlappenextrakt (Tonephin I. G.) den Kulturen zugesetzt. Aus dem Ausbleiben bzw. der Geschwindigkeit der Säureldg. ergibt sich, daß die Kohlenhydrate in ganz verschied. Weise von den Leukocyten verarbeitet werden, doch sind die Vorgänge noch nicht so zu klären, daß sich bestimmte Gesetzmäßigkeiten erkennen lassen. So ergab zwar Zusatz von Fructose, Lactose, Maltose u. Glycerin überhaupt keine Säuerung, was aber nicht unbedingt auf Glykogensynth. zurückzuführen ist. Letztere andererseits kann unter bestimmten Bedingungen bei gleichzeitiger Säuerung, das heißt neben Kohlenhydratabbau stattfinden. (Arch. exp. Zellforsch. 21. 373—86. 1938. Den Haag, Labor. f. med.-biol. Unters.) SCHLOTTMANN.

Zelma Baker, *Glykolyse*. Allg.-Abhandlung über das Glykolyseproblem. Das MEYERHOFsche u. das NEUBERGSche Schema, die Rolle der Adenylsäure, Adenosin-triphosphorsäure, Inosinsäure u. der Glykolysezwischenprod. aktivierende u. hemmende Faktoren werden diskutiert, der Glykolyseablauf in n. u. Tumorgewebe erörtert. (Rep. biochem. Res. Foundat. Franklin Inst. 4. 14 Seiten. 1936/37. Philadelphia, FRANKLIN Inst., Biochem. Res. Found.) SCHLOTTMANN.

A. v. Wacek und O. Pesta, *Über das Wesen der cytolytischen Reaktion, insbesondere bei Modellversuchen*. I. u. II. Mitt. (Z. Krebsforsch. 44. 345. 1936. 46. 211—20. 1937. Wien, Univ., I. Chem. Inst.) PFLÜCKE.

St. Konsuloff und N. Gantschewa, *Die Wirkung des Serums als Nahrung auf das Wachstum der Impftumoren*. Fütterung von Mäusen mit dem Serum gesunder, früh kastrierter Tiere bewirkte eine Wachstumshemmung der Impftumoren um 20—25% bei Zunahme des Körpergewichts gegenüber den Kontrolltieren. (Annu. Univ. Sofia, Fac. phys.-math. Abt. 3. Sci. nat. 33. 157—61. 1937. Sofia, Univ. [Orig.: bulgar.; Ausz.: dtsh.]) SCHLOTTMANN.

Benjamin Harrow, *Biochemistry for medical, dental and college students*. Philadelphia: Saunders 1938. (383 S.) 3.75.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Willibald Klein, *Über die Darstellung der Nucleoside aus Thymusnucleinsäure*. Vf. beschreibt einen neuen Trennungsgang zur Darst. der Nucleoside aus Thymusnucleinsäure mittels fermentativer Hydrolyse. Als Puffer wird an Stelle von Acetatpuffer Ammonsulfatpuffer verwendet. Die Gesamtausbeute beträgt rund 40%. Durch Hydrolyse dieser Nucleoside konnten größere Mengen Desoxyribose in reinem Zustand gewonnen werden. *Desoxyribose*, C₅H₁₀O₄, Sintern ab 75°, F. 90°; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -58^\circ$. Mutarotation wurde innerhalb 10 Min. bis 1 Stde. nach Auflösen nicht beobachtet. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 255. 82—88. 10/9. 1938.) BREDERECK.

Gerhard Schmidt und P. A. Levene, *Der Einfluß der Nucleophosphatase auf „native“ und depolymerisierte Thymonucleinsäure*. „Native“ Thymonucleinsäure (Mol.-Gew. ca. 1000000) wird von Nucleophosphatase nicht angegriffen, hingegen wird die depolymerisierte b-Nucleinsäure vollständig dephosphoryliert. Die b-Säure stellt wahrscheinlich das wahre Tetranucleotid dar. (Science [New York] [N. S.] 88. 172—73. 19/8. 1938.) BREDERECK.

Michael Somogyi, *Analyse der diastatischen Spaltprodukte der Stärke*. Mit der Meth. von SOMOGYI (C. 1938. II. 3721; vgl. auch C. 1937. II. 2405) wird festgestellt, daß die Diastase aus Blut, Harn, Speichel, Pankreas, Frauenmilch u. Gerstenmalz bei Einw. auf Stärke oder Glykogen außer Maltose u. nicht vergärbaren reduzierenden Substanzen bereits in sehr frühem Stadium der Spaltung Glucose bildet. Auch die bei langdauernder Einw. von Diastase auf Stärke gebildete Menge Maltose ist das Prod. der Enzymwirkung. Vf. hält es daher für notwendig, bei Best. der diastat. Wrkg. nicht mehr die gesamte Red.-Wrkg. der Summe der Abbauprod. zu ermitteln, sondern Maltose,

Glucose u. nicht vergärbare reduzierende Stoffe einzeln zu bestimmen. (J. biol. Chemistry 124. 179—87. Juni 1938. St. Louis, JEWISH Hospital of St. Louis.) HESSE.

* **John Weijlard und Henry Tauber**, *Synthese, Isolierung und Identifizierung der Cocarboxylase*. Durch Erhitzen von Vitamin B₁ u. Na-Pyrophosphat erhalten Vff. ein Prod., aus dem sie nach Redinigung kryst. Cocarboxylase isolieren. Auf Grund des F. sowie der Ergebnisse chem. u. fermentativer Hydrolyse, der Thiochrombdg., der Co-Enzymaktivität sowie der Sulfitspaltung hat sich das synthet. Prod. mit der natürlichen Cocarboxylase als ident. erwiesen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2263—64. Sept. 1938.) BREDERECK.

Henry Tauber, *Synthese von Cocarboxylase (Vitamin B₁-Pyrophosphat) aus Vitamin B₁*. Im Anschluß an die enzymat. Synth. von Cocarboxylase (C. 1938. I. 88) wird eine chem. Synth. beschrieben, welche einfacher ist als die chem. Synth. (mit POCl₃) von STERN u. HOFER (C. 1937. II. 1589). — Hierzu werden 200 mg Natriumpyrophosphat bis zum Verschwinden des Krystallwassers erhitzt u. zu 0,5 ccm Orthophosphorsäure (die bis zum Auftreten von festen Teilen erhitzt war) zugefügt; die bis zum völligen Lösen erwärmte Mischung wird nach Abkühlen mit 200 mg Vitamin-B₁-HCl versetzt u. im Ölbad 15 Min. auf 155° erhitzt. Die auf pH = 6,2 gebrachte Lsg. dieses Erhitzungsprod. stellt eine stabile u. sehr wirksame Lsg. von Cocarboxylase dar. (J. Amer. chem. Soc. 60. 730—31. 8/3. 1938. Florence, S. C., McLEOD Infirmary.) HESSE.

Severo Ochoa und Rudolph Alvert Peters, *Vitamin B₁ und Cocarboxylase in tierischen Geweben*. (Vgl. C. 1938. II. 3265.) Auf Grund der aktivierenden Wrkg. des B₁ auf Co-Carboxylase konnte eine getrennte Best. der beiden Stoffe in der gleichen Lsg. oder in Gewebeextrakt ausgearbeitet werden, die beschrieben wird. Bei B₁-Avitaminose ist der Geh. der Gewebe an Co-Carboxylase stark vermindert, bes. im Gehirn, wo er bei B₁-Zufuhr auch wieder rasch steigt. In Ggw. von Cozymase u. Cocarboxylase u. Fehlen von B₁ wird die Decarboxylierung durch Hexosediphosphat gesteigert. Durch Mn⁺⁺ wird das Carboxylasesyst. angeregt. Auf die Bedeutung der Leber im B₁-Stoffwechsel wird hingewiesen. (Biochemical J. 32. 1501—15. Sept. 1938. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

P. A. Korshujew, *Der Einfluß hoher Temperaturen auf das Trypsin von warm- und kaltblütigen Wirbeltieren*. Die Verss. mit dem Trypsin von Tauben, Hunden, Schildkröten, Fröschen, Barschen, Hechten u. Stockfischen zeigten, daß die Fermentwrkg. mit Erhöhung der Temp. über den Punkt, bei dem das Tier lebt, ansteigt. Eine Erhöhung der Temp. über die optimalen Grenzen hinaus bewirkt, daß die Fermente der Kaltblüter schneller inaktiviert werden als die der Warmblüter. Dieser Umstand sowie die Tatsache, daß die Fermente der Kaltblüter etwas aktiver sind, läßt die Annahme zu, daß bei diesen eine gewisse Temp.-Adaption vorhanden ist. Damit wird in negativem Sinne die Frage nach der Identität der Verdauungsfermente der warm- u. kaltblütigen Wirbeltiere entschieden. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 21. 433—37. 1936.) KLEVER.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Sogo Tetsumoto, *Sterilisationswirkung von Säuren. XI. Vollständige Zusammenfassung und Schlussfolgerungen über die sterilisierende Wirkung von Mineralsäuren und Fettsäuren*. (X. vgl. C. 1938. II. 2601.) (Bull. agric. chem. Soc. Japan 14. 12—13. Febr. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) SCHINDLER.

L. E. den Dooren de Jong, *Das Verhalten von Azotobacter chroococcum unter abnormen Lebensbedingungen*. Das Verh. von Azotobacter unter abnormen Ernährungsbedingungen wurde auf festen Nährböden mit steigenden Mengen organ. u. anorgan. N-Verbb. untersucht. Je nach der Art des benutzten Stammes nahm das Bakterium eine vollständig abweichende Gestalt an. Es handelt sich um Adaptate. Auch in reiner O₂-Atmosphäre wachsen einige Zellen auf einem N-haltigen Nährboden zu Kolonien heran. Wurde Azotobacter auf fl. N-haltigen Nährböden kultiviert, so wuch die Gestalt der Zellen oft sehr stark von der ursprünglichen Form ab. Azotobacter hatte dann Ähnlichkeit mit Schimmelpilzfäden oder Amöbencysten. Viele Zellen waren mit Schleimkapseln umgeben. In diesem Fall handelt es sich um Mutilate, da eine bleibende Beschädigung der Form stattgefunden hat. Auch in physiol. Beziehung treten unter diesen Bedingungen manchmal Änderungen auf (Farbstoffbdg., N-Bindung). Der Einfl. von Ra-Bestrahlung wurde untersucht. (Arch. Mikrobiol. 9. 223—52. 14/6. 1938. Rotterdam, Städt. Krankenhäuser, Bakteriolog. Labor.) SCHUCHARDT.

Arthur J. Vorwald und **Anthony B. Delahant**, *Der Einfluß von Silicaten auf die natürliche und erworbene Resistenz gegen den Tuberkelbacillus*. In Tierverss. stellen Vff. fest, daß Silicate die natürliche Resistenz gegen abgeschwächte u. virulente Tuberkelbacillen herabsetzen. Die Entw. der erworbenen Resistenz wird durch Silicate gehemmt u. die Immunität abgeschwächt, obwohl bei gleichzeitiger Injektion von Silicaten u. abgetöteten Tuberkelbacillen die Haut eine Hypersensibilisierung (gesteigerte Tuberkulink.) zeigt. Die Verminderung der Resistenz ist proportional dem Geh. des Gewebes an freien Silicaten. (Amer. Rev. Tubercul. **38**. 347—62. Sept. 1938. New York, Saranac Labor.) JUZA.

H. O. Schild, *Abgabe von histaminähnlicher Substanz im anaphylaktischen Schock durch verschiedene Organe des Meerschweinchens*. In RINGER-LOCKE-Lsg. suspendierte Organteile von sensibilisierten Meerschweinchen geben bei Zusatz von Antigen (*Ovalbumin*) histaminähnliche Stoffe ab. (J. Physiology **90**. Proc. 34—35. 17/6. 1938.) ZIPP.

K. Herzberg, *Das Virusproblem*. (Med. Klinik **34**. 729. 1938.) PFLÜCKE.

Lawrence F. Martin und **A. K. Balls**, *Der Proteingehalt von mosaikkranken Tabak*. Die Frage nach dem Proteingeh. mosaikkranker Tabakpflanzen u. nach dem Anteil des Virusproteins am Gesamtprotein ist wichtig für die Theorie der Bldg. des Virusproteins. Nach STANLEY ist der Proteingeh. mosaikkranker Tabakpflanzen sehr hoch u. beträgt das 5—10-fache des Geh. gesunder Pflanzen, wobei bis zu 80% des Proteins Virusprotein seien. Im Gegensatz zu STANLEYS Angaben wurde festgestellt, daß weder der Stickstoffgeh. noch der Geh. trypsinunempfindlicher Proteine wesentlich erhöht ist. (Science [New York] [N. S.] **87**. 329—30. 8/4. 1938. Food Research Division u. Division of Cereal Crops.) HAVEMANN.

Vernon L. Frampton und **Hans Neurath**, *Eine Bestimmung der relativen Abmessungen und der Diffusionskonstante von Tabakmosaikvirusprotein*. Unter Benutzung des aus Viscositätsmessungen erhaltlichen Wertes 36,8 für das Achsenverhältnis der sphär. Moll. u. des Mol.-Gew. von 17 000 000 errechnet sich nach der Gleichung von HERZOG, ILLIG u. KUDAR (C. 1934. I. 3184) für die Diffusionskonstante der Wert $4,5 \cdot 10^{-8}$, der in guter Übereinstimmung mit dem experimentell bestimmten Wert $3 \cdot 10^{-8}$ ist. Aus diesem Grunde scheint auch die Berechnung der mol. Abmessungen aus dem Achsenverhältnis, der D. u. dem Mol.-Gew. zulässig, wobei sich ergibt als Länge der beiden Achsen: $a = 3,4 \cdot 10^{-7}$ u. $b = 198 \cdot 10^{-7}$ cm. (Science [New York] [N. S.] **87**. 468—69. 20/5. 1938. New York, State Coll. of Agriculture at Cornell Univ.) HAVEMANN.

Max A. Lauffer, *Molekulargewicht und Abmessungen des Tabakmosaikvirusproteins*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Vf. berechnet den Asymmetriefaktor bzw. das Achsenverhältnis des Tabakmosaikproteinmoll. aus Viscositätsmessungen zu 35. Unter Benutzung dieser Zahl errechnet sich das Mol.-Gew. aus der Sedimentationskonstante zu $42,5 \cdot 10^6$ (an Stelle des sonst auf Grund eines geringeren Asymmetriefaktors errechneten Mol.-Gew. von $17 \cdot 10^6$). Dieses neue Mol.-Gew. ergibt für den Durchmesser des Mol. $12,3 \text{ m}\mu$ u. für die Länge $430 \text{ m}\mu$. (Science [New York] [N. S.] **87**. 469—70. 20/5. 1938. New Jersey, Princeton, Rockefeller Inst. f. Med. Res.) HAVEMANN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Paul Riou und **Gerard Delorme**, *Bestimmung von Eisen und Mangan in den Ahorarten der Provinz Quebec*. Fe ist in größter Menge in der Trockensubstanz der Blätter vorhanden ($0,0100$ — $0,0235\%$), in geringerer in der Rinde u. in geringster im Splintholz. Mn ist in größer Menge in der Rinde, in etwas geringerer in den Blättern u. wenig im Splintholz u. im Mark vorhanden. Von den 6 übrigen untersuchten Spezies unterscheidet sich *Acer negundo* insofern, als er in Mark u. Splintholz kein Mn enthält. (C. R. heb. Séances Acad. Sci. **207**. 300—01. 25/7. 1938.) LINSER.

W. W. Umbreit und **R. H. Burris**, *Zusammensetzung von Sojabohnenknöllchen und Wurzelknöllchenbakterien*. Ein Vgl. der N-Fractionen verschied. Teile der Sojabohnenpflanze zeigte, daß das ganze frische Gewebe u. sein lösl. Anteil durch die ganze Pflanze prakt. gleich zusammengesetzt ist. Davon sehr verschied. sind die Wurzelknöllchen zusammengesetzt. Eine Übereinstimmung besteht nur im Nichtaminobasen-N. Die Knöllchen sind reicher an Gesamt-N (bezogen auf Gewichtseinheit), es fanden sich aber die gleichen N-Fractionen wie in der Pflanze. Bei der genaueren Unters. der getrockneten Knöllchen zeigte sich, daß Arginin ca. 20% des Gesamt-N ausmacht, die Nichtaminobasenfraktion wird wahrscheinlich nur von Prolin gebildet. Auch die Unters.

des lösl. Anteiles der frischen Knöllchen ergab große Mengen von Arginin. Näheres im Original. (Soil Sci. 45. 111—26. Febr. 1938.) GRIMME.

Jean Cheymol, *Vergleichende Untersuchung verschiedener Organe von Verbena officinalis L. hinsichtlich verschiedener Zuckersubstanzen.* (Vgl. C. 1937. II. 2393.) Stachyose findet sich in den Stengeln u. Wurzeln, ein Holosid (größer als 1,800) in allen grünen Organen u. das Verbenaloid in allen Organen in wechselnder Menge. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 1609—25. 1937.) LINSER.

Jean Cheymol, *Schwankungen in der Zusammensetzung der Zuckersubstanzen von Verbena officinalis L. im Laufe eines Jahres (August 1935 bis Juli 1936).* Das Verbenaloid wird bei der Assimilation gebildet, im Blütenstadium gespeichert u. beim Beginn der neuen Vegetationsperiode zum Teil wieder verbraucht. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 1626 bis 1646. 1937.) LINSER.

Jean Cheymol, *Stachyose und Verbenaloid bei den Verbenaarten.* (Vgl. C. 1937. II. 1020.) Unter 15 exot. Verbenaarten fand sich Stachyose bei *V. bonariensis*, *hispida* u. *venosa*, Verbenaloid bei *V. hastata*, *stricta*, *teucroides*, *litoralis*, *supina* u. *prostrata*. (Bull. Soc. Chim. biol. 19. 1647—53. Dez. 1937.) LINSER.

V. G. Vaidya, *Die jahreszeitlichen Cyklen der Aschensubstanzen, Kohlenhydrate und Stickstoffsubstanzen in den terminalen Trieben von Apfelbäumen und die Einflüsse fünf verschiedener vegetativ vermehrter Unterlagen auf diese.* I. Totalaschengehalt und Aschenbestandteile. Die Unterlagen beeinflussen die Zus. der Asche der terminalen Triebe. (J. Pomol. horticult. Sci. 16. 101—26. Juni 1938. Bristol, Univ., Long Ashton Station.) LINSER.

Carleton A. Moose, *Chemische und spektroskopische Analyse des Phloemsaftes und des Parenchymsaftes verschiedener Pflanzenarten.* Der Phloemsaft zeigte pH-Werte zwischen 7,05 u. 8,10, der Parenchymsaft solche zwischen 4,93 u. 6,82. Ca, Mg, K u. Li waren im Phloemsaft häufig in größerer Menge vorhanden als im Parenchymsaft. Der Gesamtzuckergeh. des Phloemsaftes ist größer als der des Parenchymsaftes u. erreicht bis zu 20%. Mit Ausnahme von *Platanus orientalis* übersteigt der Saccharosegeh. den Geh. an reduzierenden Zuckern im Phloemsaft, während es im Parenchymsaft umgekehrt ist. Der Phloemsaft enthält größere Mengen Total-N u. Nitrat-N als der Parenchymsaft u. führt auch nennenswerte Mengen anorgan. Stoffe, was zeigt, daß neben organ. auch anorgan. Substanzen im Phloem geleitet werden. B, Cu, Mn, Ba u. Sr sind sowohl im Phloem- als auch im Parenchymsaft vorhanden. (Plant Physiol. 13. 365—80. April 1938. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) LINSER.

G. Richard Burns, *Photosynthese und die Absorptionsspektren von Pflanzenpigmenten.* II. (I. vgl. C. 1937. II. 1836.) Für Weißkiefern u. norweg. Fichten, die in rotem oder blauem Licht gewachsen waren, wurde die scheinbare Photosynth. in verschied. Spektralbereichen bestimmt u. mit der Primärabsorption verglichen. Für Wellenlängen über 500 μ waren die berechneten Werte der Photosynth. in guter Übereinstimmung mit den gefundenen. Abweichungen in der Ausnutzung verschiedenfarbigen Lichtes durch die in rotem, bzw. in blauem Licht aufgewachsenen Pflanzen werden auf jeweils verschied. Mischungsverhältnisse mindestens zweier Pigmente zurückgeführt. Die Ausbeute für grün u. orange war $\sim 9,5$, für Na- u. Hg-Licht 8,0 Quanten für 1 Mol CO₂. Die Kurven für die Primärabsorption u. die Photosynth. waren ungefähr gleich für Wellenlängen von 680—520 μ ; die Photosynth. war etwas größer bei 693 μ , etwas geringer bei 752 u. bedeutend geringer unterhalb 520 μ . (Amer. J. Bot. 25. 166—72. März 1938. Burlington, Vermont Agricult. exper. Station.) NEUMANN.

Hans Kautsky und Richard Eberlein, *Neue Messungen der Fluoreszenzintensitätsänderungen grüner Pflanzen.* Die Fluoreszenzintensitäts-Zeitkurve ist bei *Ulva lactuca* je nach der Sauerstoffkonz. charakterist. anders. Unterhalb 1% Sauerstoff ändert sich die n. Kurve in eine andere mit verzögertem Fluoreszenzabfall u. erhöhter Anfangsintensität. (Naturwiss. 26. 576—77. 2/9. 1938. Leipzig, Univ.) LINSER.

Charles Sauvage, *Über die Keimung von Lepidium sativum L. in Gegenwart von Salz.* Der Einfl. des Salzes äußert sich in einer Wachstumshemmung (bis zur völligen Verhinderung) u. einer Trockengewichtsvermehrung infolge von Salzspeicherung. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 207. 297—300. 25/7. 1938.) LINSER.

M. J.-P. Reuss, *Untersuchungen über die Reizbarkeit der Leinwurzel und über die Veränderungen der Wachstumsgeschwindigkeit.* Es wird die Veränderung der Wachstumsgeschwindigkeit der Wurzel bei verschiedenartiger Veränderung der Außenbedingungen, bei Verletzungen usw. verfolgt. Temp.-Steigerung um wenige Grade beschleunigt, Temp.-Senkung verzögert die Wachstumsgeschwindigkeit stark. Ver-

letzung senkt sie, Einbringen in Mannitlsg. nach der Verletzung steigert sie jedoch vorübergehend stark; Berührungen senken oder steigern sie; Austrocknen (Öffnen der Kulturschale!) verzögert die Wachstumsgeschwindigkeit. Hyperton. KCl-Lsgg. unterbinden das Wachstum vorübergehend u. steigern anschließend die Wachstumsgeschwindigkeit auf einen übernormalen Wert. Es zeigt sich somit eine große Mannigfaltigkeit der Rkk. auf die verschied. Eingriffe. (Rev. gén. Bot. 50. 437—71. 1938.)

LINSER.

* **Fernand Moreau**, *Neue Beobachtungen über die hormonale Bildung der Perithezien bei Neurospora*. (Vgl. C. 1938. II. 871.) Das Hormon ist in Ggw. von Äther oder Chlf. stabil. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 206. 1315—16. 2/5. 1938.)

LINSER.

John R. Loofbourov und **Sister Cecelia Marie Dwyer**, *Bildung interzellulärer Wundhormone durch Heteroauxin*. (Vgl. C. 1937, II, 416.) *Heteroauxin* übte in Konz. von $1:10^3$ — $1:10^5$ auf *Saccharomyces cerevisiae* einen tox. bzw. wachstumshemmenden Einfl. aus. Wurde Hefe in auxinhaltiger Nährlsg. 24 Stdn. stehen gelassen, so hatten die Zellen unter dem Einfl. des Heteroauxins Wundhormone gebildet, die durch Zentrifugieren u. Eindampfen der zellfreien Lsg. abgetrennt u. durch ihre wachstumsfördernde Wirkung auf Hefe nachgewiesen werden konnten. Vergleichende Verss. mit auxin-freien Kontrollen u. auxinhaltigen Lsgg., die nicht 24 Stdn. gestanden hatten, zeigten deutlich, daß die Wachstumswirkung nicht dem Heteroauxin direkt zuzuschreiben ist. (Science [New York] [N. S.] 88. 191—92. 26/8. 1938. Inst. Divi Thomae. Inst. of Scient. Res. Ohio, Cincin.)

ERXLBEN.

W. H. Schöpfer und **S. Blumer**, *Untersuchungen über die Biologie von Ustilago violacea* (Pers.) Fuck. II. Mitt. *Wirkung des Aneurins und anderer Wuchsstoffe vitaminischer Natur*. (I. vgl. C. 1938. II. 1259; vgl. ferner C. 1938. I. 3070. II. 871.) Aneurin ist der wichtigste Wuchsstoff für die Entw. von *Ustilago violacea* u. kann dabei teilweise durch seine Komponenten Pyrimidin u. Thiazol, nicht aber durch Thiochrom- oder Substitutionsprod. des Pyrimidins u. des Thiazols ersetzt werden. Die optimale Wrkg. wird bei Gabe von 0,004—0,02 γ /25 cem erreicht. Als Kohlenstoffquellen vermag *U. violacea* eine bestimmte Anzahl von Kohlenhydraten, Alkoholen sowie bes. β -Glukosiden zu verwerten, als N-Quellen eine verhältnismäßig große Anzahl von Aminosäuren, doch ist die Anwesenheit von Aneurin Vorbedingung für die Assimilation sämtlicher Kohlenstoff- u. N-Quellen. Saponin setzt die tox. Wrkg. des CuSO_4 herab u. wirkt auf *U. violacea* durch die in ihm enthaltenen Wuchsstoffe (möglicherweise Aneurin oder Stoffe unbekannter Natur). Das Wuchsstoffbedürfnis von 10 untersuchten *U.*-Arten war sehr unterschiedlich: *U. zeae*, *tritici*, *levis*, *nuda*, *hordei*, *avenae* u. *U. bromivora* entwickeln sich auch ohne Wuchsstoffzugabe u. besitzen die Fähigkeit, Aneurin zu synthetisieren. (Arch. Mikrobiol. 9. 305—67. 5/8. 1938. Bern, Univ.)

LINSER.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

H. H. Green, *Die Bedeutung der Spurenelemente in der tierärztlichen Wissenschaft*. Übersichtsbericht u. Besprechung der Elemente Cu, Co, Mn, Zn, B, J, F, Se u. Mo im einzelnen. (Veterinary Rec. 50. 1185—91. 10/9. 1938.)

SCHWAIBOLD.

Selig Hecht und **E. G. Pickels**, *Die Sedimentationskonstante des Sehpurrups*. (Vgl. C. 1938. II. 864.) Die Verss. wurden nach der Meth. von SVEDBERG in der Ultrazentrifuge von BAUER u. PICKELS vorgenommen, u. zwar in der *Digitonin*-Pufferlsg., die für die Extraktion des Sehpurrups verwendet wird. Die durchschnittliche Sedimentationskonstante S_{w20} ist $11,1 \times 10^{-13}$ cm/dyn/sec, das daraus berechnete Mol.-Gew. 270 000. (Proc. Nat. Acad. Sci. USA 24. 172—76. 15/4. 1938. New York.) SIEDEL.

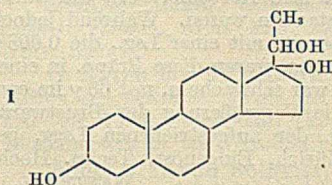
S. S. De und **B. N. Ghosh**, *Adsorptionsuntersuchungen an dem Neurotoxin und Hämolyysin des Giftes der Cobra (Naja Naja) mittels verschiedener Adsorptionsmittel bei verschiedenem pH im Hinblick auf ihre Isolierung*. Die Adsorptionskraft verschied. Adsorbentien für *Neurotoxin* (I) u. *Hämolyysin* (II) des Cobragiftes ordnet sich folgendermaßen: Silicagel > Kaolin > Aluminiumhydroxyd C > Aluminiumhydroxyd A > Fullererde > Kieselgur. Bei Silicagel nimmt die Adsorption von I u. II mit steigendem pH der Silicasuspension zu. Best. der Stabilität von I bei verschied. pH ergab ein Maximum zwischen $\text{pH} = 5,8$ u. $\text{pH} = 7,0$. Durch Kombination der Verf. der Adsorption (mit Silicagel) u. Elution (mit $\frac{1}{2}$ -n. HCl) mit fraktionierter Fällung nichtgiftiger Proteine durch Na_2SO_4 , gelang es, I in einer Proteinfraktion zu konzentrieren, die 21,3%₀ des im Rohgift vorhandenen Proteins ausmacht. (J. Indian chem. Soc. 14. 748—55. Dez. 1937. Calcutta, Univ. Coll.)

BEHRLE.

* **G. F. Marrian**, *Die in gebundener Form vorkommenden östrogenen Stoffe*. Vortrag, Diskussion, Literatur. (Cold Spring Harbor Symposia quantitativ. Biol. 5. 16—24. 1937. Toronto, Univ. Dept. of Biochem.)

BOHLE.

Gordon Cecil Butler und **Guy Frederic Marrian**, *Die Isolierung von Pregnan-3,17,20-triol aus dem Urin von Frauen mit Adrenogenital-Syndrom*. Aus den neutralen, ätherlöslichen Fraktionen des konz., aber nicht hydrolysierten Urins wurde eine Substanz der Zus. $C_{21}H_{38}O_3$ vom F. 243—244°. Diese Verb. wurde nach Entfernung der vergrößerten Nebenniere oder im Urin von n. Männern u. n. u. n.-schwangeren Frauen nicht gefunden. Bei der Acetylierung der neuen Verb. wurde ein *Diacetat*, $C_{25}H_{40}O_5$, vom F. 136,5° erhalten; dieses Acetat gibt mit Methylmagnesiumjodid noch eine Gasentw., so daß die 3 O_2 -Atome in Form von 2 sek. u. 1 tert. OH-Gruppe vorliegen. Bei der ROSENMUND-KUHNHENSschen Rk. mit Brompyridinsulfat zeigte sich die Substanz gesättigt. Die Rk. mit Pb-Tetracetat nach CRIGÉE zeigte das Vorhandensein einer Glykolgruppierung: Als Oxydationsprod. wurden Acetaldehyd u. das *Semicarbazon* ($C_{26}H_{33}O_2N_3$, F. 264 bis 265°) eines Ketons der Zus. $C_{19}H_{30}O_2$ isoliert; dieses Semicarbazon erwies sich im Misch-F. mit dem Semicarbazon des 3-*epi-Oxyätiöcholan-17-on* identisch. Dem Triol kommt daher die Struktur eines *Pregnan-3,17,20-triols* I zu. (J. biol. Chemistry 119. 565—72. Juli 1937. Toronto, Univ., Dep. of Biochem.) WOLZ.



K. Miescher, C. Scholz und **E. Tschopp**, *Die Aktivierung weiblicher Keimdrüsenhormone*. II. α -Östradiol und seine Diester. (I. vgl. C. 1938. I. 2383.) Es wurden 10 aliph., 7 aliph.-aromat. u. 1 aromat. Diester des Östradiols (I), von denen das I-3,17-di-n-hexanoat, I-3,17-di-n-octanoat, I-3-acetat-17-propionat u. I-3-acetat-17-benzoat neu bereitet wurden, auf ihre physiol. Wirksamkeit untersucht. Im Brunsttest an der Ratte steigen die Schwellenwerte in der Reihe der aliph. Diester bis zum Dipropionat nur langsam an, dann rasch u. erreichen ein Maximum von 25—27 γ beim Di-n-decanoat u. Dipalmitat; bei sämtlichen Diestern ist die Wirksamkeit stark protrahiert. Die Wrkg. der gemischten aliph.-aromat. Diester ist ähnlich der der aliph. Diester mit entsprechender Anzahl von C-Atomen; die 3-Benzoyl ester mit dem aliph. Säurerest in der 17-Stellung sind jedoch den isomeren 17-Benzoyl estern überlegen. Im Uteruswachstumstest äußerten alle Diester eine sehr erhöhte u. stark protrahierte Wirksamkeit. — I-3,17-di-n-hexanoat, $C_{30}H_{44}O_4$. I in Pyridin mit n-Hexanoylchlorid 12 Std. bei Raumtemp. stehen lassen u. dann $\frac{1}{2}$ Stde. auf 70° erhitzen, Öl. — I-3,17-di-n-octanoat, $C_{34}H_{52}O_4$. Aus I u. n-Octanoylchlorid in Pyridin wie vorst., Öl. — I-3-acetat-17-propionat, $C_{23}H_{30}O_4$. Aus I-17-propionat u. Acetanhydrid in Pyridin; aus Methanol-W. umkryst., F. 112,7—113°. — I-3-acetat-17-benzoat. Aus I-17-benzoat u. Acetanhydrid in Pyridin; F. 161—161,5°. (Biochemical J. 32. 725—32. 1938. „Ciba“ Research Labor.)

WOLZ.

George Van S. Smith und **O. Watkins Smith**, *Gesteigerte östrogene Aktivität von menschlichem Harn nach Reduktion*. Wenn man die früher (vgl. C. 1935. II. 3941) beschriebene Säurehydrolyse des Harns derart abändert, daß man den Urin unter Zusatz von 4% Zn u. 15% HCl 3 Stdn. unter Rückfluß kocht, so erhält man gegenüber dem alten Verf. eine um das 2—6-fache gesteigerte östrogene Aktivität. Die Ursachen dieser Wrkg.-Steigerung sind unbekannt. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 36. 460—62. 1937. Brookline, Mass., Free Hospital for Women, Fearing Research Labor.)

BOHLE.

Wm. C. Miller, *Sexualhormontherapie*. Zusammenfassung von Beiträgen u. Diskussion (1. Behandlung des weiblichen Klimakteriums mit Follikelhormon — H. R. DONALD; 2. Behandlung von Menstruationsstörungen mit einem neuen Sexualhormonpräp. — K. BOWES; 3. die bisexuellen Eigg. u. die kooperative Aktivität der Sexualhormone u. ihr Einfl. auf das weibliche Geschlecht — V. KORENCHESKY.) (Veterinary Rec. 50. 287—90. 1938.)

H. DANNENBAUM.

Carl R. Moore und **Jule K. Lamar**, *Perkutane Resorption von Sexualhormonen*. Es werden Unterss. beschrieben, in denen männliche u. weibliche Keimdrüsenhormone in Salbenform kastrierten Tieren zugeführt werden. Die Wrkgg. entsprachen den bei subcutaner Injektion erhaltenen. (J. Amer. med. Ass. 111. 11—14. 2/7. 1938. Chicago, Univ., Hull Zoological Labor.)

WESTPHAL.

André Choay, *Die Dosierung des Follikelhormons als Ovar trockenpulver.* (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 857—58. 1937.) H. DANNENBAUM.

Sabine Horner, *Über die Verwendung des Androstins und Perandrens in der Gynäkologie.* (Zbl. Gynäkol. 62. 639—43. 1938. Wiener Allg. Poliklin., Gynäkolog. Abt.) PFLÜCKE.

H. E. Fierz, W. Jadassohn, E. Uehlinger und R. Monnier, *Wirkung von Anol und seinen Derivaten auf die Brustwarze des Meerschweinchens.* Im Test an der Brustdrüse des Meerschweinchens (percutane Applikation), in dem reines Anol sich ebenso wie im Östrusvers. als unwirksam erwies, wurden *Deriv. des Anols* auf ihre die Mamma vergrößernde Wrkg. geprüft. Es ergab sich, daß Präpp., die durch Entmethylierung von *Anethol* entstanden waren u. die Polymerisationsprodd. enthielten, als solche u. nach Acetylierung wirksam waren, ebenso wie Verb. (u. ihre Acetylderiv.), die durch Erhitzen von *Isoanethol* mit KOH unter Druck entstanden waren. Während jedoch beim Östron an der Mamma des Meerschweinchens bereits mit einer Lsg., die 0,003 γ im cem enthielt, ein deutlicher Effekt zu beobachten war, waren diese Präpp. in einer Konz. von 1 γ im cem völlig inakt.; mit 10 γ pro cem war schwache u. mit 60 γ im cem starke Wrkg. festzustellen. In diesem Test wird die Vergrößerung der Brustwarze des männlichen Meerschweinchens unter der Wrkg. der aufgestrichenen Lsgg. gemessen. (Nature [London] 141. 974. 28/5. 1938. Zürich, Eidgenöss. Techn. Hochschule. Techn.-chem. Labor.) WESTPHAL.

J. Benoit und S.-B. Bogdanovitch, *Über den Gehalt des Blutes an Fettsäuren, Phospholipiden und Cholesterin nach der Injektion von Hypophysenextrakten und nach Entfernung der Schilddrüse (Studien an der Hausente).* Hypophysenextrakte (Vorderlappen von Hammel bzw. Rind) sind auf den Spiegel der genannten Stoffe im Blut der Peking-Ente wirkungslos. Fortnahme der Schilddrüse steigert dagegen ihre Konz. deutlich u. anscheinend im gleichen Maße, wie das Gewicht der Leber durch die Schilddrüsenexstirpation gesteigert wird. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 125. 891—94. 1937. Yale Univ., School of Med., Dep. of Anatomy.) H. DANNENBAUM.

Milo R. White, *Pitocin im dritten Stadium der Wehen.* Pitocin führt, am besten bei intravenöser Injektion, zu schneller Ausstoßung der Placenta. Nebenwirkungen werden nicht beobachtet. (Amer. J. Obstetrics Gynecol. 36. 90—94. Juli 1938. Detroit, Mich., HENRY FORD Hosp., Dept. of Gynecol. and Obstetrics.) BOHLE.

James Campbell und C. H. Best, *Auftreten von Diabetes bei Hunden durch Hypophysenvorderlappenextrakte.* Wiederholte Injektion von Hypophysenvorderlappenextrakt führte bei einem Hunde zu Glykosurie, welche 58 Tage lang nach der letzten Injektion anhält. Die Glucosetoleranzkurve zeigte diabet. Typ. Insulin bewirkte Absinken des Blut- u. Harnzuckers. Die LANGERHANSschen Inseln boten das Bild extremer hydrop. Degeneration; der Insulingeh. des Pankreas war sehr niedrig. (Lancet 234. 1444—45. 25/6. 1938. Toronto, Univ. Dep. of Physiol.) ZIPF.

Y. Shibata, *Über den Einfluß der verschiedenen Hormone auf die Gewebsatmung des Hypophysenvorderlappens, der Nebennierenrinde und des Nebennierenmarkes.* V. *Über die direkte Wirkung des Adrenalins auf die Gewebsatmung des Hypophysenvorderlappens und der Nebennierenrinde.* (IV. vgl. C. 1938. II. 3412.) Beim Einlegen in 10^{-6} bis 10^{-9} konz. Adrenalinlg. senken Vorder- u. Hinterlappengewebe der Hypophyse u. Nebennierenrindestanz ihre O_2 -Verbrauch deutlich. (Folia endocrinol. japon. 13. 63. 1937. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) H. DANNENBAUM.

Y. Shibata, *Über den Einfluß der verschiedenen Hormone auf die Gewebsatmung des Hypophysenvorderlappens, des Hypophysenhinterlappens, der Nebennierenrinde und des Nebennierenmarkes.* VI. *Über das Nebennierenmark.* Die Atmung von Nebennierenmark wird durch Injektion von Thyroxin u. Adrenalin gehemmt. durch Keimdrüsenhormone gesteigert. In sehr verd. Adrenalinlg. (10^{-6} bis 10^{-9} -konz.) ist die Atmung deutlich gesteigert, desgleichen in sehr verd. Pituitrinlg.; Injektion von Pituitrin bzw. Insulin sind ohne Einfluß. (Folia endocrinol. japon. 13. 64. 1937. Kyoto, Japan, Kaiserl. Univ., I. Med. Klinik. [Nach dtsh. Ausz. ref.]) H. DANNENBAUM.

F. M. Pottenger jr. und D. G. Simonsen, *Eine geschlechtsreifende, peroral wirksame Fraktion aus Nebennierenrinde.* An 9 Knaben mit völligem oder teilweise Kryptorchismus wurde der Abdampfrückstand der Bzl.-Fraktion (Verf. von SWINGLE u. PIFFNER, Amer. J. Physiol. 96 [1931]. 164; Science [New York] 71 [1930]. 321. 190) 3-mal täglich peroral gegeben, je nach Alter äquivalent mit 1,25—10 mg Frischdrüse (gesamte Nebenniere). In 8 Fällen konnte völliger Descensus erzielt werden, binnen eines Zeitraumes von 2—17 Monaten. In einem anderen Falle von völliger Hemmung

der sexuellen u. auch psych. Reife bei einem 16-jährigen Knaben konnte binnen Jahresfrist weitgehende Besserung der Ausfallerscheinungen u. kräftige Vergrößerung der Genitalien erreicht werden (Dauer der Therapie: 30-tägige Injektionsserie). (Endocrinology 22. 203—06. 1938. Monrovia, Cal., Pottenger Sanatorium and Clin.) H. DANN.

Kwanji Tsuji, *Über die Bildung und Absonderung des Schilddrüsenhormons.* (Med. Klinik 34. 779—81. 1938. Kyoto, Univ.) PFLÜCKE.

Rudolf Kleinau, *Fettsuchtbehandlung mit gesteuerter Schilddrüsenwirkung (Apondon).* (Med. Welt 12. 204—05. 1938. Magdeburg-Sudenburg.) PFLÜCKE.

Hans Seel, *Jodwirkungen, Jodschäden und Jodfurcht.* Fortsetzung der C. 1938. II. 1804 referierten Arbeit. (Fortschr. d. Therap. 14. 297—302. 1938. Berlin-Friedenau.) PFLÜCKE.

Heinrich Jäger, *Untersuchungen über den Jodstoffwechsel der Bevölkerung Südbadens.* (Dtsch. Arch. klin. Med. 182. 300—10. 15/7. 1938. Freiburg i. Br., Med. Univ.-Klin.) PFLÜCKE.

G. Agren und **H. Lagerlöf**, *Die Pankreassekretion beim Menschen nach der Injektion von Sekretin.* (Vgl. hierzu C. 1938. II. 1797.) (Acta med. scand. Suppl. 78. 220—23. 1936. Stockholm, IV. Med. Service of St. Eriks-Hospital u. Chem. Dep. of Biochemistry of the Carolina.) LINSER.

Adolf Graf von Bothmer, *Der Liquorzucker und sein Verhältnis zum Blutzucker bei Gesunden und bei Kranken.* (Z. klin. Med. 134. 754—77. 15/9. 1938. Hamburg-Altona, Allg. Krankenhaus.) PFLÜCKE.

Ernst Simonson, *Über die Rolle des Hämoglobins im intermediären Wärmeaustausch.* Nach den Berechnungen des Vf. wird die bei der Bldg. von Oxyhämoglobin aus Hämoglobin frei werdende Wärmemenge — 0,85 cal pro g Hämoglobin (BARCROFT) — gerade durch den Wärmebedarf verbraucht, der für die Erwärmung der Atemluft, die W.-Verdunstung der Lunge u. für die Entbindung der gasförmig gelösten CO₂ aus dem Blut besteht. (Bull. Biol. Méd. exp. URSS 3. 323—25. 1937. Charkow, Inst. f. allg. Physiologie.) H. DANNENBAUM.

F. H. McCutcheon, *Die Sauerstoffaffinität des Hämoglobins bei splenektomierten Ochsenfröschen.* Die Sauerstoffaffinität des Blutes von Ochsenfröschen nimmt nach Entfernung der Milz ab. Hämoglobinlg. aus der Milz besitzt eine höhere Sauerstoffaffinität als Hämoglobinlg. aus dem Blut des allg. Kreislaufes. (J. exp. Biology 15. 431—36. Juli 1938. Raleigh, North Carolina State College. Zool. Labor.) ZIFF.

H. F. Holden und **C. G. Setter**, *Einige Wirkungen der organischen Lösungsmittel auf den Blutfarbstoff.* Vf. bestimmten beim Menschen u. verschied. Tieren die Oxyhämoglobinmenge, welche sich nach Denaturieren mit Alkohol u. Aceton renaturalisieren kann. Das Vorhandensein von Gummigutt oder Lysalbinsäure vermehrt diese Menge beträchtlich. Die Proteine des Serums bleiben inaktiv. (Austral. J. exp. Biol. med. Sci. 15. 405—08. 1937. Melbourne, Walter and Eliza Hall Inst.) TORRES.

E. Akerblom und **K. Sjöberg**, *Das Blutbild beim Pferd nach langdauernder Histaminapplikation.* Nach intravenöser Injektion u. intravenöser Dauerinfusion wurden schwaches Ödem in der Umgebung des Gelenkes der ersten Phalanx, Blutimbition im Huflamellenrand, Rk. auf Druck im Hufgebiet u. Lahmheit beobachtet. Im Blutbild kommt es zu Leukocytose mit Zunahme der Neutrophilen u. Abnahme der Eosinophilen u. kleinen Lymphocyten. Die Senkungsgeschwindigkeit wird beschleunigt. Der Phosphorgeh. des Blutes nimmt ab, der Phosphatasegeh. zu. Calcium- u. Kaliumgeh. nehmen nur unbedeutend ab. Der Blutzucker nimmt teils zu, teils ab. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 189. 53—63. 27/4. 1938. Stockholm, Tierärztliche Hochschule.) ZIFF.

Gösta von Reis und **Fritiof Sjöstrand**, *Über die Einwirkung von Hautreizungen mit Senföl und ultravioletter Bestrahlung auf die periphere Blutverteilung.* Die Blutmenge der peripheren Gefäße in der Leber u. Nierenrinde nimmt bei örtlicher Reizung der Haut mit Senföl bei Meerschweinchen u. Mäusen in Pernocionnarkose bis auf mehr als das Doppelte der Werte für die Kontrolltiere zu; dieselben Erscheinungen treten bei Bestrahlung mit UV-Licht auf bei Meerschweinchen, während bei Mäusen sich die Wrkg. auf eine Zunahme der Blutmenge der Nierenrinde beschränkt. Diese Wrkg. ist in direktem Anschluß an die Bestrahlung am stärksten u. nimmt nach dem Ende ab, um 8—9 Stdn. danach nicht mehr wahrnehmbar zu sein, obwohl sich inzwischen ein Hauterythem entwickelt hat. Die Wrkg. ist also von dem Reizzustand der Haut unabhängig. Bei entsprechenden Verss. an Meerschweinchen, deren Haut ihrer segmentalen Inner-

vation beraubt sind, erhält man keine Wirkung. (Skand. Arch. Physiol. **79**. 139—55. 1938. Stockholm, Karol. Inst., Abt. Pharmakologie.)

N. Louros, *Wetterwechsel, Thrombose und Embolie*. (Dtsch. med. Wschr. **64**. 1349 bis 1351. 16/9. 1938. Athen, Gynäkolog. Univ., Klin. u. Frauenklin. u. Hebammenlehranst. „Marika Iliadi“.)

C. G. Boström und Leslie William-Olsson, *Erfolgreiche Behandlung der Thrombose der Zentralvene der Netzhaut mit Heparin*. Vff. berichten bereits über den 2. Fall einer weitgehenden subjektiven u. objektiven Besserung der Thrombose der Zentralvene der Netzhaut unter intravenöser Behandlung mit Heparin. Das Heilmittel wurde in Mengen von 150 mg 2—3-mal täglich oder 2-tägig in den folgenden 3 Wochen verabfolgt. Vff. nehmen an, daß sie dadurch die Vergrößerung des Thrombus verhindern u. eine Rückbildung ermöglichen. (Lancet **235**. 78—79. 9/7. 1938. Stockholm, Maria-Hosp.)

I. B. Schur, *Ketonämie und Ketonurie in den verschiedenen Dekompensationsstadien des Blutkreislaufes*. Die Ketonämie, die bei Kreislaufferkrankungen bes. im fortgeschrittenen Stadium auftritt, wird auf Störungen der Glykogenbildg. in der Leber u. auf Störungen der n. Oxydationsprozesse in den Geweben, bes. in den Muskeln, zurückgeführt. (Klin. Med. [russ.: Klinitscheskaja Medizina] **15**. Nr. 1. 61—63. 1937. Kiew, Ukrain. Inst. für klin. Medizin.)

F. Jahnel, *Über die Widerstandsfähigkeit von menschlichen Spermatozoen gegenüber starker Kälte*. (Klin. Wschr. **17**. 1273—74. 10/9. 1938. München, Dtsch. Forsch.-Anst. f. Psychiatrie, Inst. f. Spirochätenforsch.)

* **R. A. Morton**, *Über neuere Vitaminuntersuchungen*. Übersichtsbericht: Isolierung, Konst. u. Synth. von Vitamin A, D, E, B-Komplex, C, mit tabellar. Zusammenstellung. (Veterinary Rec. **50**. 1169—72. 10/9. 1938. Liverpool, Univ., Dep. Chem.)

G. Gaetgens, *Der Vitaminhaushalt in der Schwangerschaft und im Wochenbett*. (Therap. d. Gegenwart **79**. 395—401. Sept. 1938. Leipzig, Univ.-Frauenklin.)

H. Wendt, *Schilddrüse und Vitamin A*. (Med. Klinik **32**. 27—29.)

Karl Sponheimer, *Vitaminbehandlung von Strahlenschäden*. Vf. versucht eine Deutung des Röntgenkaters in seinen Variationen an Kranken u. Röntgenpersonal. Bei der Behandlung einiger Personen mit Betabion wurden sehr günstige Erfolge erzielt. (Dtsch. med. Wschr. **64**. 1446—47. 1/10. 1938. Fürth.)

F. Gstirner, *Neuere klinische Erfahrungen mit Vitamin C*. Übersichtsbericht. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. **78**. 741—44. 21/9. 1938.)

S. N. Ray, *Die Wirkung von Hyperthyreoidismus auf den Vitamin-C-Stoffwechsel*. Bei Meerschweinchen, die getrocknete Schilddrüse zugeführt erhielten, war eine größere C-Menge zum Schutz gegen Skorbut notwendig als bei n. Tieren. Bei Ratten trat durch Schilddrüsenzufuhr keine Abnahme des C-Geh. der Leber u. Nebennieren ein, dagegen wurde der C-Geh. der Nieren stark vermindert, u. zwar proportional der zugeführten Schilddrüsenmenge. (J. Indian chem. Soc. **15**. 237—39. 1938. Calcutta, Med. Coll.)

Ernst Albrecht, *Vitamin C als Adjuvans in der Therapie der Lungentuberkulose*. (Med. Klinik **34**. 972—73. 22/7. 1938. Graz.)

R. W. Lentz, *Ein Beitrag zur Behebung der Unfruchtbarkeit bei Sauen durch Weizenkeimöl „Enoulan“*. Es werden 20 Fälle angegeben, in denen sterile Sauen mit Weizenkeimöl behandelt werden (intramuskuläre Injektionen von 2 × 15 ccm Enoulan). Vf. verzeichnet 60%, nach Abrechnung der unheilbaren Fälle (durch Schlachtung festgestellt) sogar 75% Heilerfolge. Sterilität wird als Folge schlechter Haltung u. Fütterung der Tiere, wenigstens in einem großen Teil der Fälle, angesehen. Einschlägige Literatur, die Heilerfolge bei Haustieren durch Zufuhr von E-Vitamin gegen bestehende Sterilität berichtet, wird diskutiert. (Berlin. tierärztl. Wschr. **1938**. 201—202. Berlin.)

P. Holtz, *Tyraminbildung durch tierisches Gewebe*. (Vgl. C. **1938**. I. 2579.) (Naturwiss. **25**. 475. 1937. Greifswald, Univ.; Pharmak. Inst.)

Fritz Schaaf, *Manometrische Vergleichsuntersuchungen mit Preßsäften aus weißer und pigmentierter Meerschweinchenhaut*. (Beitrag zur Blochschen Dopatheorie der Pigmentgenese.) Im Presssaft pigmentierter, dagegen nicht weißer Meerschweinchenhaut ist ein thermolabiler Faktor enthalten, der die Oxydation von 1-3,4-Dioxyphenylalanin, Brenzcatechin u. von d-3,4-Dioxyphenylalanin spezif. beschleunigt. Preßsaft aus weißer Haut enthält nur eine weniger akt. thermostabile Komponente, welche die Brenzcatechinoxidation beschleunigt u. als Schwermetallkatalysator angesehen wird. Der thermolabile Faktor steht offenbar in Beziehung zur Pigmentbildung. Andere o-Di-

phenolderiv., Mono- u. Trioxybenzolderivate werden nicht angegriffen. Preßsaft aus pigmentierter u. weißer Haut enthält einen nicht an Eiweiß gebundenen thermostabilen Faktor, der den Abbau von p-Kresol u. teilweise auch von 1-3,4-Dioxyphenylalanin durch Tyrosinase hemmt. Das pigmentbildende Ferment ist nicht ident. mit der Tyrosinase u. am zwanglosesten als verd. Polyphenolase anzusehen. Die Vers.-Ergebnisse bestätigen die Grundlagen der BLOCHschen Dopalehre. (Arch. Dermatol. Syphilis **176**. 646—88. 14/6. 1938. Zürich, Dermatol. Univ.-Klinik.) ZIPF.

G. J. Bagdassarjanz, *Über Phosphagenontogenese bei Wirbeltieren.* (Vgl. C. 1937. II. 4209.) Da bei der Unters. der Ontogenese des Phosphagens der Wirbeltiere bis jetzt immer nur die Kreatinphosphorsäure bestimmt wurde, hält Vf. für notwendig, auch die Best. der *Argininphosphorsäure* (I) durchzuführen, die für die unteren Etappen der phylogenet. Entw. charakterist. ist, u. bei der Kreatinphosphorsäurebest. nicht in Erscheinung tritt. Unter diesem Gesichtspunkt wurden Unters. an Larven von Amphibien u. an Embryo von Kücken durchgeführt u. beide Phosphagenarten auf Grund der verschied. Hydrolysegeschwindigkeit unterschieden. Kreatinphosphorsäure wird nach FISKE u. SUBBAROW bestimmt, wobei I nicht angegriffen wird; darauf wird in 0,1-n. Säure 20 Stdn. bei 28—30° ohne Zugabe von Mo hydrolysiert u. Gesamtphosphagen bestimmt. Zum Unterschied von erwachsenen Wirbeltieren, bei denen beide Bestimmungen übereinstimmen, liegt der Gesamtphosphagengeh. bei Embryo u. Larven über dem Kreatinphosphorsäuregehalt. Im Hydrolysenextrakt konnte auch freies Arginin gefunden werden, was die Ggw. von Argininphosphorsäure bestätigt. Die Menge von I ist bei gut entwickelten Kaulquappen geringer als bei jüngeren Tieren; bei erwachsenen Tieren fehlt I vollständig. Die Zunahme des Phosphagengeh. erfolgt zuerst auf Kosten der beiden Phosphagenarten, später nimmt die Menge von I ab, dagegen die Kreatinphosphorsäure im Laufe der Entw. immer mehr zu. (Biochem. J. [Kiew] [ukrain.: Biochemitschni Shurnal] **10**. 803—21. 1938. Odessa, Medizin. Inst. Biochem. Abtlg.) V. FÜNER.

C. Artom, G. Sarzana, C. Perrier, M. Santangelo und E. Segrè, *Der Einfluß der Diätform auf die Geschwindigkeit der Synthese von Phospholipoiden in verschiedenen Geweben.* (Vgl. C. 1937. II. 1036. 1938. I. 3943.) Bei der Fütterung von zwei Ratten mit Brei, der in einen Falle Olivenöl, im anderen Stärke u. in beiden Fällen Na-Phosphat mit einem geringen Geh. an ³²P enthält, werden merkliche Unterschiede in der Synth. von Phospholipoiden in der Leber u. im Darm beobachtet: bei Abwesenheit von Fett im Kohlenhydratbrei werden in diesen Organen nur in sehr untergeordnetem Maße Phospholipide gebildet, während die Nahrung die anderen Organe nicht zu beeinflussen scheint. Nach 4 Tagen findet sich etwas über die Hälfte des zugeführten P in den Knochen abgelagert. Bei dem mit Stärkebrei gefütterten trächtigen Tier sind merkliche Mengen ³²P auf die Foeten übergegangen, u. zwar sowohl in mineral. als auch in organ. gebundener Form. Die Befunde sprechen für eine Teilnahme der Phospholipide von Leber u. Darm am Fettsäurestoffwechsel. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] **8**. II. 193—99. 31/8. 1937. Palermo, Univ., Physiol. u. Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Leslie Young, *Die Wirkung des Pyocyanins auf den Stoffwechsel der cerebralen Cortex.* Die zur Unters. verwendeten *Pyocyanin*lsgg. hatten folgende Konz.: 2·10⁻³, 10⁻³, 2·10⁻⁴ u. 4·10⁻⁵-molar. Als Material für die Stoffwechselunters. dienten cerebrale Cortexschnitte von Kaninchen. Alle Farbstoffkonz. beschleunigten die Respiration bei Glucosesubstrat in Sauerstoffatmosphäre. Der Respirationsteigerung folgte eine irreversible Atmungshemmung. Die anfängliche Respirationserhöhung war, allerdings in etwas schwächerem Maße, auch bei Lactat- u. Pyruvat-substrat zu beobachten. Bei Fehlen von Substrat trat keine Respirationsbeschleunigung auf. Mit Glucosesubstrat fehlte die Respirationsbeschleunigung ebenfalls bzw. war sie nur sehr gering, wenn der Prozeß in Luftatmosphäre vor sich ging. Die Einw. von Phenazin u. dessen Derivv. auf die Respiration zeigte, daß die Hemmung durch eine α-Oxygruppe im Phenazinkern bedingt war. 0,001-mol. KCN-Lsg. schwächte die respirationsbeschleunigende Wrkg. einer 4·10⁻⁵-mol. Pyocyaninlsg. ab, 0,1-mol. KCl-Lsg. war prakt. ohne Einfl. auf die Pyocyaninwirkung. Erst höhere Pyocyaninkonz. (10⁻³- u. 2·10⁻³-mol. Lsgg.) steigerten die aerobe Glykolyse der Gehirncortex. Nur bei den niederen Pyocyaninkonz. (2·10⁻⁴- u. 4·10⁻⁵-mol. Lsgg.) war die Steigerung der anaeroben Glykolyse anhaltender. (J. biol. Chemistry **120**. 659—75. 1937. St. Louis, Washington Univ. School Med.; Labor. Biol. Chem.) MAHN.

William H. Adolph, Chun-Hsi Wang und Arthur H. Smith, *Die Wirkung von Rohfaser auf das Calciumgleichgewicht bei Ratten.* (Vgl. C. 1934. II. 273.) Entsprechende

Stoffwechselunterss. ergaben, daß auch bei einem Geh. der Nahrung von 25% Rohfaser (Cellulose) keine bedeutende Erhöhung der Ca- u. P-Ausscheidung in den Faeces eintritt; auch bei einer prakt. Ca-freien Nahrung bewirkt Zusatz von Cellulose keine merkliche Erhöhung der Ca-Ausscheidung. (J. Nutrit. 16. 291—97. 10/9. 1938. Yenching, Univ., Dep. Chem. New Haven, Univ. School Med.) SCHWAIBOLD.

G. M. Wishart and others, Practical physiological chemistry for medical students. 2nd ed., rev. London: J. Smith. 1938. (128 S.) 4 s.

E₈. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Allan S. Walker, *Chemie und Medizin*. Allg. Überblick. (Med. J. Austral. 2. 185—91. 6/8. 1938. Sydney.) JUZA.

Siegwart Hermann, Richard Neiger und Margot Zentner, *Säurewirkungen und Säureschicksal im Organismus*. III. Die Bedeutung der Darmbakterien. (II. vgl. C. 1938. II. 1804.) Das sauer reagierende Natriumgluconat wird in vitro durch Darmbakterien in Essigsäure, Milchsäure u. Ameisensäure umgewandelt, welche per os u. intravenös blutalkalisierend wirken. Daraus erklärt sich das paradoxe Verh. des peroral zugeführten Natriumgluconats. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 189. 539—46. 25/7. 1938. Prag, Privatforschungsinst.) ZIPEL.

Clarence P. Berg, *Die wachstumsfördernde Wirksamkeit von d- und l-Lysin*. (Proc. Iowa Acad. Sci. 43. 201. 1936. Iowa, Univ., Biochem. Labor. — C. 1937. I. 2622.) SCHWAIBOLD.

Ralph M. Conrad und Clarence P. Berg, *Wachstum bei subcutaner oder intraperitonealer Injektion von Histidin und Lysin*. (Proc. Iowa Acad. Sci. 43. 202. 1936. — C. 1937. II. 2385.) SCHWAIBOLD.

Gisela Zimmermann, *Über Basergin*. (Zbl. Gynäkol. 62. 1846—50. 13/8. 1938. Breslau, Prov.-Hebammenlehranst.) PFLÜCKE.

Ryuiti Kamei, *Über die Wirkung des Yohimbins in kleinen Mengen auf die Zirkulation*. (Tohoku J. exp. Med. 33. 419—29. 18/7. 1938. Sendai, Kaiserl. Tohoku Univ., Pharmakol. Inst.) PFLÜCKE.

Frieda Berliner und Rudolf Schoenheimer, *Beziehung zwischen den hämolytischen und antihämolytischen Eigenschaften der Gallensäuren und der Sterine und ihrer Struktur*. Bei der Unters. des Cholesterins, der 4 stereoisomeren Cholestanole u. der Gallensäuren, die denselben räumlichen Bau haben wie diese 5 Sterine, wurde gefunden, daß diejenigen Verbb. antihämolyt. wirken, deren OH-Gruppe am C₃-Atom in cis-Stellung zur Methylgruppe am C₁₀-Atom steht u. die eine Doppelbindung in der 5,6-Stellung oder eine trans-Verknüpfung der Ringe A u. B besitzen; der Charakter der Seitenkette, ob sauer oder neutral, ist für die Wirksamkeit unbedeutend. Epimerisierung am C₃-Atom oder Hydrierung zum Koprostanol führen beispielsweise beim Cholesterin zum Verlust der antihämolyt. Wirksamkeit. Bei den hämolyt. wirkenden Verbb. konnte keine so scharfe Beziehung zwischen Struktur u. Wirksamkeit aufgestellt werden: Wohl zeigen alle Gallensäuren mit einer den antihämolyt. wirksamen Sterinen entgegengesetzten räumlichen Anordnung am C₃- u. C₅-Atom starke hämolyt. Wrkg., die entsprechend gebauten Sterine sind dagegen alle unwirksam. Dieser Unterschied in der Wrkg. zwischen den Gallensäuren u. den Sterinen wird der geringen Löslichkeit der Sterine zugeschrieben. Durch die Einführung von OH-Gruppen oder Ketogruppen in die verschied. Gallensäuren konnte der Grad der hämolyt. Wirksamkeit verändert werden, jedoch niemals eine hämolyt. Substanz in eine antihämolyt. übergeführt werden. Verss., die Hämolyse oder die Gegenwrkg. auf die Bldg. von Additionsverbb. zurückzuführen, führten zu keinem Ergebnis. (J. biol. Chemistry 124. 525—41. Juli 1938. New York, Columbia Univ., College of Physicians and Surgeons, Dep. of Biological Chemistry.) WOLZ.

Shigeki Miyazi, *Bildung der β-3,6-Dioxyallocholsäure aus β-Dehydrohydroxycholechsäure im Kaninchenorganismus*. Zur Unters., ob die Ketosäuren der Allocholsäurereihe im Säugetierorganismus einer Umlagerung in Cholsäuren unterworfen sind, wurde 3,6-Diketoallocholsäure (= β-Dehydrohydroxycholechsäure) Kaninchen intravenös verabreicht u. im Harn die β-3-α-6-Dioxyallocholsäure aufgefunden. Eine Umlagerung der Alloverb. fand also nicht statt; auch die Epimerisierung der OH-Gruppe am C₃ des Gallensäure- u. Sterinmol. muß physiol. nicht zweckentsprechend sein. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 254. 104—06. 19/7. 1938. Tokio, „Nippon“ Medizin-Hochschule, Physiol.-chem. Labor.) WOLZ.

Wilhelm Busch, *Saridon als Analgetikum für berufstätige zahnärztliche Patienten*. Als Analgetikum ohne schlafserzeugende Wrkg. wird für die zahnärztliche Praxis das *Saridon* (HOFFMANN-LA ROCHE) empfohlen. Unangenehme Nebenwirkungen wurden auch bei starker Dosierung nicht beobachtet. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 133—34. 16/1. 1938. Berlin.) BUSCH.

v. Osten, *Klinische Untersuchungen eines Analgetikums (Citrodon)*. Citrodon enthält 40% Amidopyrin, 0,5 Acid. citr., 5% Cola (Coffein, Theobromin, Colatin), 0,05% Vanillin, 54,5% Saccharum. Ist nach Verss. bei mehr als 100 Fällen wegen seiner schnellen u. sicher eintretenden Wrkg., seiner außerordentlich guten Verträglichkeit, des Fehlens von Nebenerscheinungen körperlicher (Magen, Darm, Herz) u. psych. (Arbeitsunlust) Art u. der Möglichkeit guten Einnehmens (guter Geschmack) ein gutes Analgetikum nach sämtlichen zahnärztlichen Eingriffen, außer nach akuten Periodontitiden u. schweren Periostitiden. (Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 41. 12—13. 7/1. 1938. Kiel, Univ.) BUSCH.

G. A. Mednikjan, *Vergleichende Untersuchung über die Wirkung einiger ganglionärer Gifte auf die Respiration*. (Vgl. C. 1937. II. 2203.) Vf. betont die hervorragend analept. Wrkg. des *Acetyl- α -(I) u. Acetyl- α -aminonicotins (I')* unter den untersuchten Stoffen. Bei Verss. an decerebrierten, tracheotomierten Katzen ergaben die gleiche stimulierende Wrkg. auf die Atmung: 14—15 mg I', 2,8 mg α -Aminonicotin (II), 2,3 mg α -Aminonicotin (II'), 0,04—0,05 mg Nicotin (III), 0,15—0,18 mg Anabasin (IV) u. 0,15—0,17 mg Lobelin (V) auf 1 kg Körpergewicht bei intravenöser Injektion. I u. bes. I' verursachten eine deutliche Erregung des Atemzentrums bei relativ geringer Toxizität u. langer Wrkg.-Dauer, wobei die für IV u. V charakterist. initiale Apnoe fehlte. Der Einfl. auf den Blutdruck war gering. Die III-Derivv. wirkten bei intramuskulärer Injektion bei nicht narkotisierten Kaninchen schneller als V u. erhöhten den durch Morphin u. Chloralhydrat gesenkten Tonus des Atemzentrums analog wie V. I u. I' beeinflussen ähnlich wie III u. V die Chemorezeptoren des sinus caroticus. Bei Ratten wurde die O₂-Absorption als Indicator für stimulierende Wrkg. benutzt. I' war hierbei wirksamer als V u. III. Bei II u. bes. bei II' konnte eine Red. der O₂-Absorption festgestellt werden. I' u. V bewirkten stetigen Anstieg, II u. II' eine initiale Abnahme der O₂-Absorption, der ein Anstieg u. wieder eine Senkung in der O₂-Aufnahme folgten. Als tox. Dosis für Katzen wurde gefunden: III 0,5 mg, IV 0,82 mg, V 1,4 mg, II' 6,4 mg, II 7 mg u. I' 143 mg auf 1 kg Körpergewicht. — Die geringste therapeut. Wrkg.-Breite wurde für II u. II' gefunden (1 : 2,5 u. 1 : 2,8), die größte für I u. I' (1 : 10,2), dazwischen lagen V (1 : 8,2), IV (1 : 4,3) u. III (1 : 10). Durch Injektion in die Schwanzvene weißer Mäuse u. Beobachtung der Rk.-Dauer (Tremor u. Ataxie) ergab sich die Geschwindigkeit der Detoxikation im Organismus; am langsamsten wurde I' abgebaut, am schnellsten IV (12-mal schneller), dazwischen lagen III, V u. II' (10-mal) u. II (7-mal). Durch Verss. an der Cornea u. Conjunktiva des Kaninchens u. a. wurde eine lokale Reizwrkg. einer 1%ig. V-Lsg., II- u. II'-, I- u. I'-Lsg. u. einer 0,01%ig. III-Lsg. ausgeschlossen. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 24. 801 bis 816. 1938. Leningrad, Pharmakol. Labor. d. Inst. f. experimentelle Medizin.) ROHRB.

Horace W. Soper, *Phenolphthalein*. Nach Verabreichung von Phenolphthalein als allg. Abführmittel wurde bei 152 von 177 Patienten Darmentzündung festgestellt. (Amer. J. digest. Diseases 5. 297. Juli 1938.) WOLZ.

F. Mattausch, *Über steuernde Herz- und Gefäßwirkungen des Weißdornes, Crataegus oxyacantha*. (Fortschr. d. Therap. 14. 315—20. 1938. Wien.) PFLÜCKE.

E. Hassencamp, *Zur Strophanthintherapie der Herzschwäche*. (Fortschr. d. Therap. 14. 281—88. 1938. Konstanz.) PFLÜCKE.

I. Chrenow, *Zur Frage der Wirkung von Avertin und Pernokton auf das cardiovascular System*. Von 33 Frauen, die wegen verschied. gynäkolog. Erkrankungen operiert wurden, erhielten 23 Pernokton u. 10 Avertin als Basisnarkotikum. Avertin wirkte in 9 Fällen während 30 Min. nach Einleitung der Narkose blutdrucksenkend (im Durchschnitt um 35/20 mm). Sphygmogramme vor, während u. nach der Narkose aufgenommen, ergaben eine deutliche Erhöhung der Pulsamplituden im Gegensatz zu Pernokton. Dieses bewirkte keine einheitliche Beeinflussung des Blutdruckes, da in 9 Fällen eine Erhöhung, in weiteren 9 Fällen eine Senkung u. in 5 Fällen keine Veränderung des Blutdruckes durch Pernokton festgestellt werden konnte. (J. Physiol. USSR [russ.: Fisiologitscheski Shurnal SSSR] 24. 823—26. 1938. Jekaterinburg [Swerdlowsk], Physiol. Labor. d. Inst. f. Geburtsh. u. Gynäkologie.) ROHRBACH.

A. Schweitzer und Samson Wright, *Die Antistrychninwirkung von Acetylcholin, Prostigmin und ähnlichen Substanzen und von zentraler Vagusreizung*. Acetylcholin, Doryl, Prostigmin u. a. Verbb. von Anticholinesterasewrkg. hemmen die nach Strychnin auftretenden Krämpfe; Acetylcholin wird durch Zusatz der anderen Verbb. u. durch das selbst nicht krampfhemmende Eserin noch aktiviert. Der Mechanismus dieser Wrkg. wird eingehend analysiert u. diskutiert. Zentrale Reizung des Vagus hat die gleiche Wrkg. auf den Strychninkrampf wie die genannten Substanzen. (J. Physiology 90. 310—29. 1937. London, Middlesex Hosp., Dep. of Physiol., Med. School.) H. DANN.

* **Richard W. Te Linde**, *Die Behandlung von Gonokokkenvaginitis mit östrogenem Hormon*. Bericht über gute Heilungserfolge bei Verwendung vaginaler Suppositorien. Der Heilungseffekt wird darauf zurückgeführt, daß neben der Erhöhung der Acidität in der Vagina die Vaginalwand mit einer dicken Epithelschicht bedeckt wird, die eine Wiederinfektion verhindert. (J. Amer. med. Ass. 110. 1633—38. 14/5. 1938. Baltimore, Johns Hopkins Univ., School of Medicine, Dep. of Gynecology.) WESTPHAL.

Tibor von Bajkay, *Über die Prontosilbehandlung der septischen Erkrankungen der oberen Luftwege*. (Fortschr. d. Therap. 14. 312—15. 1938. Budapest, Univ.) PFLÜCKE.

E. Berger, *Die Wirkung des Prontosils auf die experimentelle Streptokokkensepsis nach Wundinfektionen*. (Klin. Wschr. 16. 53—55. Basel.) PFLÜCKE.

Oliver Walker, *Sulfanilamid bei der Behandlung der Aktinomykose*. Bericht über einen Fall von Aktinomykose, der durch Sulfanilamid geheilt wurde. (Lancet 234. 1219—20. 1938. Liverpool.) ZIFP.

Edward D. Hoare, *Änderungen der baktericiden Wirkung in menschlichem Blut und Serum durch Sulfamidochrysoidin und Sulfanilamid*. Blut von Kranken, die mit Sulfamidochrysoidin bzw. Sulfanilamid behandelt wurden, hatte gegenüber Streptokokken baktericide Wirkungen, Blut von unbehandelten Personen nicht. Blut u. Serum, denen Sulfanilamid in vitro zugesetzt wurde, besaßen starke baktericide Wirkungen. (Lancet 234. 655—59. 1938. London, Bernhard Baron Memorial Research Labor., Queen Charlotte's Maternity Hospital.) ABDERHALDEN.

Alois Strasser und Karl Singer, *Über Prontosilhämoglobinurie und andere Sulfanilamidblutschädigungen*. (Med. Klinik 34. 783—84. 10/6. 1938. Wien.) PFLÜCKE.

Gisbert Köhne, *Leberschädigung nach Atophanpräparaten*. (Klin. Wschr. 17. 887—88. 18/6. 1938. Berlin-Buch.) PFLÜCKE.

Gertrud Mahler, *Lähmungen der unteren Extremitäten nach Spirocidbehandlung*. (Jb. Kinderheilkunde 101. 351—61. 1938. Zürich, Univ.-Kinderklinik.) PFLÜCKE.

James P. Danehy und Daniel J. Pflaum, *Die Giftigkeit des Äthylenimins*. 2 Tropfen Äthylenimin in 0,5 ccm W. einer erwachsenen Katze eingespritzt, bewirkten nach 1 Stde. Lähmung u. nach 10 Stdn. den Tod. — Die Dämpfe der Substanz rufen an Mund u. Augen Entzündungen hervor. (Ind. Engng. Chem. 30. 778. Juli 1938. Cleveland, O.; Denver, Col., Regis Coll.) NEUMANN.

J. H. Weatherby und H. B. Haag, *Giftigkeit des Propylenglykols*. Die krit. Dosen lagen je kg Ratte bei 33,5 g oral, 22,5 g subcutan, 14 g intramuskulär, 6,8 g intravenös. Subletale Dosen verursachen Hämaturie. (J. Amer. pharm. Ass. 27. 466—71. Juni 1938. Virginia, Medical College.) HÖTZEL.

Pierre Lande, Pierre Dervillé und Jean Godeau, *Experimentelle Untersuchungen über die Verteilung des in den Magen eingeführten Alkohols in den verschiedenen Organen und Körperflüssigkeiten*. Ausführliche Angaben über Verss. an Kaninchen, die 3 ccm absol. Alkohol pro kg Körpergewicht in 50% Lsg. oral erhielten. (Ann. Méd. légale Criminol. Police sci. 17. 11—22. 1937.) KANITZ.

P. Nelis und M. van Temsche, *Über den Alkoholspiegel im Blut und Harn von Personen, welche Zeichen von Trunkenheit bieten*. Unter Benutzung der alten Best.-Meth. von NICLOUX (1896) werden zahlreiche Fälle der gerichtlichen Medizin. Praxis untersucht u. mitgeteilt. Sichere Zeichen von Trunkenheit treten erst bei ziemlich hohen Werten (2,5⁰/₁₀₀) auf, aber zuweilen kann auch bei niedrigen Werten (um 1,0⁰/₁₀₀) die Alkoholbeeinflussung schon aus dem Äußeren geschlossen werden. (Ann. Hyg. publ., ind. sociale [N. S.] 15. 1—11. 1937. Bruxelles, Labor. et Service d'Hygiène Industrielle de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges.) KANITZ.

Sydney Selesnick, *Alkoholintoxikation: ihre Diagnose und ihre gerichtlich-medizinischen Folgen*. (J. Amer. med. Ass. 110. 775—78. 1938. Boston, Univ. School of Medicine. Dep. of Medicine.) KANITZ.

J. A. S. Morrison, *Giftige Gase in der Lederindustrie*. Kurze Erläuterung über Entstehen, Vork. u. Verhütung von giftigen Gasen, von denen in Gerbereien H₂S,

AsH₃, NH₃, CO, CH₄, sowie unter Umständen SO₂ u. CH₂O entstehen u. in schädlichen Mengen vorhanden sein können. (Leather Wld. 30. 886—87. 15/9. 1938.) MECKE.

M. W. Swaney, *Hautreizende Eigenschaften des Holzöles*. Eine Person wurde bei Berührung mit erhitztem Holzöl von starken Hautausschlägen befallen. Als Erreger werden die Dämpfe eines sehr dunklen chines. Holzöles bezeichnet. Durch Injektion einer sehr verd. Lsg. von Holzöldestillat in Olivenöl konnte die Entzündung beseitigt werden. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß das betreffende Holzöl mit Urushiol (echtem Japanlack) verschnitten war u. letzteres die Ekzembldg. veranlaßte. (Ind. Engng. Chem. 30. 514—15. Mai 1938.) SCHEIFELE.

G. Schaeffer et E. Le Breton, L'action dynamique spécifique des protides. I. Coll. Actualités scientifiques et industrielles No. 641. Paris: Hermann et Cie. 1938. (80 S.) 20 fr.
G. Schaeffer et E. Le Breton, L'action dynamique spécifique des protides. II. Coll. Actualités scientifiques et industrielles No. 642. Paris: Hermann et Cie. 1938. (174 S.) 25 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. B. Dunicliff, *Chemie des indischen Opiums*. Inhalt ident. mit C. 1938. I. 3655. (Indian Eastern Chemist 19. 23—24. 29. Jan. 1938.) HOTZEL.

André Goris, *Über einen neuen Rohstoff für die Extraktion des Morphins*. Nach kurzer Beschreibung der *Morphingewinnung* geht Vf. auf die industrielle Extraktion des trockenen Mohnstrohes ein u. erörtert anschließend die daraus entspringende wirtschaftliche Situation. (Bull. Sci. pharmacol. 45 (40). 265—70. Juni 1938.) MAHN.

Samuel W. Goldstein, *Haltbarkeit von Ipecacuanhapräparaten*. Fluidextrakte, hergestellt nach der U. S. Pharmakopoe X u. XI mit wss. A., zeigen nach 16 Monaten nur geringfügige Abnahme des Alkaloidgehaltes. Präpp. mit 9%ig. Essigsäure sind nicht haltbar. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 482—84. Juni 1938. Maryland, Dep. of Health.) HOTZEL.

A. H. Uhl, *Herstellung von Podophyllumharz*. Rhizoma Podophylli wird mit 95%ig. A. erschöpft, der A. abgetrieben, der Rückstand mit PAe. ausgezogen u. dann bei 10° in 1%ig. HCl eingegossen. Der Nd. wird bei Zimmertemp. getrocknet. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 595—96. Juli 1938. Wisconsin, Univ.) HOTZEL.

W. Kern und H.-J. Düerkop, *Betrachtungen über die Bereitung von Salben und Emulsionen in der Rezeptur und Defektur*. Vgl. verschied. Herst.-Methoden. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1140—42. 21/9. 1938. Braunschweig, Techn. Hochsch.) HOTZEL.

W. P. Chambers und R. M. Savage, *Bleichsalben im Luftschutz*. Chlorkalksalben sind nicht haltbar u. müssen stets frisch hergestellt werden. Chloraminsalben sind stabil. (Pharmac. J. 141 ([4] 87). 113—14. 6/8. 1938.) HOTZEL.

H. S. Howell, Louis Goldberg, R. K. Snyder und E. N. Gathercoal, *Liquor antisepticus*. Das Präp. neigt zu Ausfällungen, haltbar ist es bei folgender Zus.: Borsäure 25 (g), Thymol, Chlorthymol, Menthol je 0,5, Methylsalicylat 0,2 ccm, Eukalyptol 0,1 ccm, Öl. Thymi 0,01 ccm, A. 300 ccm, W. ad 1000. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 471—74. Juni 1938. Illinois, College of Pharmacy.) HOTZEL.

H. Lehmann, *Die Verwendung der Mandelsäure und ihrer Salze*. Angaben über Verordnungsweise, Rezepte. (Schweiz. Apotheker-Ztg. 76. 485—87. 17/9. 1938.) HOTZEL.

H. H. Fricke und K. L. Kaufman, *Notiz über die Haltbarkeit von Atropin und Hyoscyamin in Lösungen*. Schwankungen bei der Best. der Alkaloide können durch die Zersetzlichkeit beim Erhitzen bedingt sein. Äther. Lsgg. sind haltbarer als solche in Chlf., längeres Erhitzen auf dem W.-Bade liefert zu tiefe Werte. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 574—76. Juli 1938. Washington, State College.) HOTZEL.

G. Dultz, *Untersuchungsergebnisse einiger Heilmittel. Darmagenol* (G. STREICH, Leipzig): Ist Paraffinöl. Empfohlen gegen Verdauungsstörungen. — *Dressin Wundersalbe* (HÖRNLEIN, Chemnitz): Salbe gegen Sonnenbrand, Frost, Geschwüre u. zur Wundpflege, enthielt 1,5% Perubalsam. — *Edena Lactosal* (EDENVERSAND OTTO MUTZE, Dresden): Milchmolkenkonzentrat. Empfohlen als Nähr-, Kräftigungs- u. Vorbeugungsmittel bei vielen Krankheiten. — *Kamper Gold Nr. 1 für Krebs*: 20%ig. NaOH mit 18% Calciumoxyd u. Phenol. — *Eukalyptus-Badesalz* der FA. H. SAUER-MANN, Chemnitz, bestand aus mit Fluoresceinnatrium gefärbtem Kochsalz. — *Magenpulver-Magenwohl* (HOYER & CO., Düsseldorf): Bestand aus 95% Calciumcarbonat u. etwas Calciumphosphat; es dürfte sich um *Conchae praeeparatae* handeln. — *Suna-Gold* (SUNA-VERTRIEB HANS W. MISSBACH, Dresden): Besteht zu 98% aus Milch-

zucker; der Lecithingeh. beträgt 1,3%. Es soll noch eine Reihe von Salzen enthalten. — *Troniseck Blinddarmheil-Zäpfchen* (TRONISECK, Geisenkirchen): Von den angegebenen Bestandteilen Oleum cacao (I), Balsam peruvian., Camphora, Glycerin, Oleum therebinth., Ichthyol u. Sapo med. (II) konnten nur I u. II festgestellt werden. — *Troniseck Zuckerfrei ohne Diät* (Hersteller wie vorst.): War verd. Moselwein. — *Troniseck Kräuterheil* (Hersteller wie vorst.): Kräuterauszug mit 12% A., hauptsächlich aus Enzian u. Aloe. — *Terrasin-Flechtentee* (GENERALDEPT HOHENZOLLERN-APOTHEKE, Görlitz): Besteht aus Herba Orthosiphonis, Herba Viola tricoloris, Herba Rubi fruct., Flor. Sambuci u. Folia Mate. — *Terrasin-Flechtenpulver* (Hersteller wie vorst.): Enthält Kaliumbitartrat, Zucker, Schwefel u. Oleum Citri. — *Terrasin-Flechtensalbe* (Hersteller wie vorst.): Enthält 5% Hydrargyrum praecipitatum alb., Schwefel, Anästhesin. Außerdem wurde Aeskuletin nachgewiesen. (Dtsch. Apotheker-Ztg. 53. 1119–20. 17/9. 1938. München, Inst. f. Arzneimittelforschung u. Arzneimittelprüfung.) HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Anara* (vgl. C. 1937. II. 2394). Enthält α -Phenyl- β -aminopropan. — *Argycuprol-Ampullen* (LABORATOIRE DE L'ANGIOLYMPHE E. MORO, Paris): Enthalten im ccm 0,1 g Silber-Vitellinat, 0,001 g Kupfer-nucleinat, 0,004 g Natriumcarbonat, 0,004 g Natriumcitrat. — *Boldine Houdé-Granule* (LABORATOIRE HOUDÉ, Paris): Jede Granule enthält 1 mg Boldin (= Alkaloid aus Pneumum Boldo). — *Camphoramin* (K. M. BESCH, PHARMAZEUTICA G. M. B. H., Berlin): Tropfen, Ampullen, Tabletten, die camphersaures Natrium u. Theophyllin-Äthylendiamin enthalten. Analeptikum. — *Cholparin-Tabletten* (SANABO G. M. B. H., Wien): Enthalten 0,002 g Cholinchlorid, 0,15 g *Perparin* (C. 1936. II. 1020), 0,15 g *Aljodan* (C. 1926. II. 2828), 0,25 g Theobromin. — *Formojodin-Streupulver* (CHEM.-PHARM. A. G., Agram): Talkum mit 20% Hexamethylenhexaminhexajodid. — *Orvitol-Ampullen* (ÖSTERREICHISCHE SERUMGESELLSCHAFT M. B. H., Wien): Enthalten neben Traubenzucker Sapotoxin in 2 Stärken: I 0,0002 g, II 0,005 g im ccm. — *Orvitol-Salbe* (s. vorst.): Enthält 0,5 g Sapotoxin. — *Septurit-Ampullen* (SANABO G. M. B. H., Wien): Enthalten im ccm 0,75 g einer Molekularverb. von p-Aminobenzolsulfamid u. Hexamethylentetramin, gelöst in einer Hexamethylentetraminlsg. von 33%. — *Septurit-Tabletten* (s. vorst.): Enthalten 0,75 g der vorst. genannten Molekular-verbinding. — *Sistador-Salbe* (DR. GEISSLER & Co., Essen): Besteht aus Zinkoxyd, Salicylsäure, Perubalsam, Zinnober, Extr. Herb. div., Lanolin u. Vaselin. Anwendung gegen Hauterkrankungen, Geschwüre. — *Thyangol-Pastillen* (AETHYLIA G. M. B. H., Mainz): Enthalten p-Aminobenzoesäureäthylester 0,03 g, Phenacetin, 0,08 g, Thymol, Menthol, Oleum Eucalypti je 0,0015 g u. Zucker. *Thyangol-Pastillen „Inf.“* enthalten an Stelle von Thymol u. Oleum Eucalypti Anis u. Fenchel u. sind für Kinder bestimmt. Anwendung bei Halsbeschwerden. (Pharmaz. Mh. 19. Nr. 3. Beil. 9—16. März 1938.)

HOTZEL.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel. Acrosone* (JAMES WOOLEY, SONS & Co., Ltd., Manchester): Antiseptikum, dessen Zus. nicht angegeben ist. Es dient zur Wundbehandlung u. Desinfektion. — *Cormotyl* (CHINOIN, Budapest): 25% ig. Lsg. des Pyridin- β -carbonsäureäthylamids. Per os u. intramuskulär als Analeptikum, Excitans u. Expectorans. — *Elixir Bromo-Valerian* (EVANS SONS LESCHER AND WEBB, LTD., Liverpool u. London): Ein Sedativum, das Chloralhydrat, Bromide u. Baldrian enthält. — *Eukrosan* (AGNES WOLFF, Berlin): Ein Haarstärkungsmittel; enthält Bi, wahrscheinlich als Citrat, Schwefelpräcipitat, Glycerin, 6% Methylalkohol, Ricinusöl, Cholesterin. — *Eulysinolinjektion* (DR. A. WANDER, Prag): Anwendung intramuskulär bei Brochitiden, Lungenentzündung, Zus. nicht angegeben. — *Grodyl-Neu* (Hersteller nicht angegeben): Mittel gegen Kornkäfer u. Kornmotte, zum Spritzen 1:10 zu verdünnen. — *Jopton* (CHEM. FABRIK B. FRAGNER, Prag): Tropfen, die Jod an Pepton gebunden enthalten u. gegen Arteriosklerose u. tert. Lues angewandt werden. — *Lycocyl „A“* (PHARMACON PFLUG, Gera): Pulver mit 0,5 g acetylsalicylsaurem Magnesium, schmerzstillendes Mittel. — *Navigan* (ROCHE PRODUCTS LTD., London): Tabletten u. Zäpfchen. Die Tabletten enthalten je 10 mg *Syntropan* u. 50 mg eines milden Hypnoticums; die Zäpfchen je 40 mg *Syntropan* u. 0,2 g Dihydroxydiäthylpiperidin. Mittel gegen See- u. Reisekrankheit. — *Panopsin* (ENDOCRINES-SPICER, LTD., Watford, Hertfordshire): Pankreasenzyme enthaltende Tabletten. Anwendung bei Verdauungsstörungen. — *Rheumastopp* (KURT JUHL, Berlin-Pankow): Einreibemittel, das u. a. Campher 7%, Seife 7%, Terpene 15%, NaCl u. 71% A. enthält. — *Septolinjektion* (DR. A. WANDER A.-G., Prag): Zus. nicht gegeben. Es dient zur Behandlung der Grippe, Encephalitis, Wochenbettfieber, Ery-

sipel usw. — *Vaopin-Wundstrepupulver* (Hersteller nicht angegeben): Enthält die wirksamen Bestandteile des Vasenolpulvers u. Phenolpinenhydrojodid. — *Vestin* (Dr. A. WANDER A.-G., Prag): Jetzt auch als Ampullen im Handel, vgl. *Vestin-Dragees*, C. 1937. II. 2555). — *Videa* (Dr. A. WANDER A.-G., Prag): Enthält im cem 30 000 internationale Einheiten Vitamin A u. 6000 internationale Einheiten Vitamin D. — *Viosterin* (Dr. A. WANDER A.-G., Prag): Bestrahltes Ergosterin, im Handel als *Viosterin-Öl* (1 cem = 15 000 internationale Einheiten), *Viosterin-Dragees*. — *Virgin* (Dr. A. WANDER A.-G., Prag): Ein Vitamin-A-Präparat. — *Wybert-Sirup* (WYBERT G. M. B. H., Lörrach-Tumringen): Enthält Natrium benzoicum, Ephedrinhydrochlorid, Ol Menth. pip., Ol. Anisi, Extr. Liquirit. u. Gummi arabicum, Hustenmittel. — *Zyklon B* (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG M. B. H., Frankfurt a.M.): Ist fl. Blausäure, aufgesaugt in poröse Träger, wie Gur oder Cellulosescheiben. Es enthält weiter einen zu Tränen reizenden Warnstoff (2% Bromessigsäureester) u. Stabilisatoren. Es dient zum Durchgasen gegen Ungeziefer. (Pharmaz. Mh. 19. Nr. 7. Beil. 29—32. Juli 1938.)

HOTZEL.

Fr. Hauptmeyer, *Neue deutsche Werkstoffe in der Zahnheilkunde. „Wipla“ und „Vitallium“ sind Austauschstoffe des Vierjahresplanes.* (Vgl. auch die folgenden Ref.) Es werden die Eigg. u. Anwendungsmöglichkeiten der mundbeständigen Nichtedelmetalle *Wipla* (nichtrostender Stahl, Cr-Ni-Fe-Legierung) u. *Vitallium* (Cr-Co-Legierung) dargestellt. Zusammen mit C bilden die 3 Komponenten von *Wipla* einen homogenen Mischkristall, den *Austenit*. Dieses Austenitgefüge erreicht u. erhält man durch eine richtig geführte Wärmebehandlung. Das Eintreten einer Entmischung im Verlauf von Bearbeitungsprozessen durch Auftreten von Carbiden, die zum Kornerfall führen, wird am sichersten durch nachträgliches Glühen in der Schutzatmosphäre bei genügend hoher Erhitzung u. nachfolgender schneller Abkühlung vermieden. So kann man vom blanken Blech mit Hochglanzpolitur ausgehen, ohne daß diese beim Glühen leidet. Wird als Schutzgas H_2 benutzt, so tritt neben der Reduzierung eine Entkohlung auf, die so das *Wipla*metall zum zuverlässigsten Nichtedelmetall für die Mundhöhle gemacht hat. — Zur Prüfung der Mundbeständigkeit wird als Testlg. 1% Milchsäure + 0,25% NaCl verwendet. — Für Gußzwecke wurde der Werkstoff *Vitallium* entwickelt, der bes. korrosionsbeständig ist. — Der F. der Legierung ist etwa 1425°. Zum Schmelzen eignet sich am besten ein H-O-Gerät (DRÄGER-WERK, Lübeck, u. GRIESOGÈN, Griesheim b. Frankfurt a. M.); es läßt sich gut hartlöten mit *Deva-Lot* (DEGUSSA). — Als Einbettungsmasse für den *Vitallium*guß wird die *Vidur*masse verwendet. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 386—95. 6/3. 1938. Essen, Zahnklinik der F. KRUPP A. G.) BUSCH.

E. Heinrich und **A. Böhringer**, *Neohekolith — ein Prothesenstoff der Zukunft.* Es werden die Verarbeitungsmaßnahmen von *Neohekolith* besprochen, die unterschiedlich von denen bei der Herst. von Kautschukstücken sind. Es ist ein thermoplast. Material, das trocken u. bei 130° gepreßt wird; ist ein Mischesterpolymerisat, ohne Geruch u. Geschmack; D. 1,34; Zerreißeftigkeit 630 kg je qcm; Biegefestigkeit 1000 kg je qcm; Brinellhärte nach 10 Sek. 1050 kg je qcm. — Es ist farb- u. säurebeständig, unlösl. in Alkohol. — Es werden seine Vorzüge gegenüber dem Kautschuk erläutert, der rein labor.-techn. Gang der Herst. einer Neohekolithplatte dargestellt u. seine Anwendungsmöglichkeiten erörtert. Es läßt sich in der gleichen Weise wie Kautschuk in Verb. mit Metall verarbeiten. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 395—403. 450—58. 13/3. 1938. Dresden.) BUSCH.

Carl Kukulies, *Gingivist, der neue Prothesenwerkstoff, seine Verarbeitung und Anwendung in der Prothetik.* Es werden Eigg., Verarbeitung u. Anwendungsgebiet des Prothesenwerkstoffes *Gingivist* beschrieben; er ist korrosionsfest u. mundbeständig, hygien. einwandfrei u. reizlos, haltbarer als Kautschuk u. vollständig glasklar, so daß die Eigenfarbe der Schleimhaut des Prothesenträgers durchscheint. Er wird in Platten von 1,5—8 mm geliefert (Firma KÖHLER). Einzelheiten über die Verarbeitung im Original. — Unangenehme Nebenerscheinungen, wie sie Kautschuk zeigt, fallen bei *Gingivist* weg; die glatte mkr.-homogene Oberfläche garantiert einfache Säuberung. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 404—09. 6/3. 1938. Düsseldorf.) BUSCH.

Preyers, *Zahnärztliche Arbeitsweise mit dem Austauschwerkstoff Aluminium und ihre klinisch von mir erprobten Vorteile.* Es wird über gute prakt. Erfahrungen mit dem Austauschstoff Al, bes. mit der Al-Legierung *Uralin* berichtet. — Sie wird vor allen Dingen für gegossene Füllungen (auch Kronenaufbauten) verwendet. — Die Legierung wurde jahrelang klin. erprobt; ihr Hauptvorteil besteht in ihrer Weichheit (Duktilität), verbunden mit einer gewissen Zähigkeit. — In hygien. Beziehung

dürfte der Werkstoff über dem Amalgam stehen. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 410—15. 6/3. 1938. Krefeld.)

BUSCH.

Wolfgang Heppe, *Palladium-Silber-Goldlegierung „Alba“ in der Zahnheilkunde*. Ausgehend von der Tatsache, daß es sich bei den Pd-Ag-Au-Legierungen in der Zahnheilkunde nicht mehr um ein Ersatzmaterial handelt, sondern um eine vollwertige, dem Au zum Teil überlegene Legierung, werden Gründe u. Wege aufgezeigt, die zur Schaffung der Pd-Ag-Au-Legierung *Alba* (W. C. HERAEUS, Hanau) führten. — Die Pd-Ag-Au- u. Pd-Ag-Legierungen sind durch Wärmebehandlung härtbar. Die neuen weißen Edelmetallegerierungen müssen mindestens 20% Pd enthalten; Ggw. von Au in den Pd-Ag-Legierungen erhöht die Anlaufbeständigkeit, die die Möglichkeit schafft, ohne weiteres die für die Vergütung notwendige Menge der unedlen Metalle der Legierung zuzugeben, ohne daß dadurch die chem. Beständigkeit vermindert wird; außerdem erniedrigt der Au-Geh. den F. der Legierung u. fördert ihre Dünflüssigkeit; man kommt aber mit einem geringen Au-Zusatz von nur 5% aus. Nur bei den Loten wurde ein höherer Au-Geh. gewählt. — In einer Tabelle werden die techn. Daten von *Zahngoldlegierungen* im Vgl. zu *Albalegierungen* u. *Loten* angegeben, wonach der neue Werkstoff dem alten zumindest gleich, wenn nicht überlegen ist. — Albalegierungen sind gegen sämtliche prakt. im Munde auftretende Einflüsse vollkommen resistent, doch ist eine genaue Befolgung der Verarbeitungsvorschriften nötig. — Die Mundbeständigkeit ist ferner von den Mundverhältnissen u. dem Vorhandensein von anderen Metallen im Munde abhängig. — Die wesentlichen Punkte beim Gießen, Löten u. sonstigen Verarbeiten der Albamaterialien werden kurz besprochen. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 415—19. 6/3. 1938. Stuttgart.)

BUSCH.

Heinz Glaser, *Die weiße Palliaglegerierung und ihre Verarbeitung in der täglichen Praxis*. Wenn es auch einzelne Fälle geben mag, in denen das Au in der Zahnheilkunde nicht zu ersetzen ist, so stellen doch die Ag-Pd-Legierungen einen neuen vollwertigen Werkstoff dar. — Es werden die Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten der verschied. *Palliaglegerierungen* (DEGUSSA) besprochen. — Bei der Anfertigung von Metallprothesen aus einem Stück auf dem Wege des Gußverf. sind diese großen Stücke in Palliag zweckmäßig mit kurzem, bandförmigem Gußkanal bei einer Vorwärmtemp. von 800—900° zu gießen. — Beim Arbeiten im Labor. u. am Patienten macht man sich die Möglichkeit des Vergütens u. des Weichglühens zunutze. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 420—23. 6/3. 1938. Frankfurt a. M.)

BUSCH.

F. W. Selbach, *Brücken und Kronen aus Kunstharz*. Die Herst. von Kronen u. Brücken aus Kunstharz ist derart vereinfacht, daß die Arbeit am Patienten dieselbe Arbeit erfordert wie die Herst. einer Metallbrücke. Schwierigkeiten bestehen zur Zeit darin, daß noch nicht die nötigen Farben geliefert werden. Vf. hat Kronen aus Kunstharz bereits seit etwa 1 Jahr mit Erfolg hergestellt u. verwendet. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 1090—92. 26/6. 1938. Hamburg-Harburg.)

BUSCH.

Josef Scheufele, *Über Ontophos (früher Collophos), ein neues Befestigungszement der Degussa*. *Ontophos* ist ein Befestigungszement, das sich in gleicher Weise zum Einsetzen von Metallarbeiten als auch bes. zum Fixieren von Porzellanarbeiten eignet. Seine Vorzüge sind: vollständige Kornlosigkeit, außerordentliche Klebefähigkeit, bes. große Haftfestigkeit, Unempfindlichkeit gegen Speichel, restlose Abbindung der Säure u. die weiße Farbe. — Während sämtliche bisher benutzten Halbsilicate als Befestigungsmittel nicht ungefährlich waren, bedeutet *Ontophos* als *Phosphatzement* durch eine restlose Abbindung der Säure gar keine Gefahr für die Pulpa. (Zahnärztl. Rdsch. 47. 425—26. 6/3. 1938. München.)

BUSCH.

A. Elbrecht, *Über Löten und Lötmassen*. Bei der techn. Herst. *zahnärztlich prothet. Arbeiten* werden Einbettmassen für zwei durchaus verschied. Arbeitsgänge, u. zwar für Guß- u. Lötzwecke gebraucht; für beide Arbeitsvorgänge kann die gleiche M. nicht Verwendung finden. — Für Lötzwecke gibt als Einbettmasse ein Gemisch von Formsand u. Gips im Verhältnis 2:1 gute Resultate. — Weitere Verss. führten auch zur Änderung der *Löttechnik*. Die günstigen Eigg. des Formsandgipsgemisches werden nur bei der Lötung ohne Vorwärmung erhalten. — Metallograph. Unterss. von **J. Spanner** zeigten ein ganz feinkörniges, homogenes Metallgefüge, während mit der bisherigen Löt meth. ein so günstiges Resultat nicht erreicht wurde u. deshalb Lot in größeren Mengen nicht verwendet werden konnte. Bei der Lötung ohne Vorwärmung hat der Draht (vgl. Abb. im Original) noch das vom Ziehen herrührende Fasergefüge, das Lot ist völlig homogen. Somit bietet die Löt meth. nicht nur größere Genauigkeit der Lötung, sondern infolge des feinkörnigen u. homogenen Lotgefüges auch höhere

Festigkeit u. Farbbeständigkeit der Lotnaht. (Dtsch. zahnärztl. Wschr. 41. 699—701. 22/7. 1938. Neu-Isenburg.) BUSCH.

Heinz Schoeler, *Die homöopathische Arzneimittelpriifung*. (Hippokrates 9. 1001 bis 1008. 29/9. 1938. Leipzig, Homöopath. Poliklinik.) PFLÜCKE.

I. Perelman, *Über das Identifizieren von geringen Mengen Phosphationen in Arzneimittelmischungen*. Zum Nachw. von PO_4 -Ionen in Arzneimittelmischungen wird der von FEIGL als Tropfenk. ausgebildete Nachw. mit Ammoniummolybdat u. Benzidin auf Filtrierpapier im Reagensglas durchgeführt, da die meisten Filtrierpapiere ohne Zugabe der zu prüfenden Lsg. positive Rk. auf das PO_4 -Ion zeigen. (Pharmaz. u. Pharmakol. [russ.: Farmazija i Farmakologija] 1937. Nr. 11/12. 62—65. Leningrad, Pharmazeut. Inst.) V. FÜNER.

Francesco Monforte, *Nachweis und Bestimmung des Antipyrins in Pyramidon*. Krit. Übersicht der bis jetzt angewandten Methoden. Es wird eine neue Meth. vorgeschlagen, darin bestehend, daß das von Antipyrin mit Quecksilberamidochlorid (I) gebildete Prod. mit Jod titriert wird. Unter den angegebenen Bedingungen reagiert Pyramidon nicht mit I. — 0,2 g Substanz werden in 400 ccm W. gelöst u. mit 0,5 g I versetzt. Nach Aufkochen wird es filtriert, dem Filtrat 8—10 g KJ zugesetzt u. mit 0,1-n. J-Lsg. titriert. 1 ccm 0,1-n. J-Lsg. entspricht 0,0125 g Antipyrin. Die Lsg. soll nicht mehr als 0,03% Antipyrin enthalten, da sonst die Resultate zu niedrig ausfallen. Gegebenenfalls ist weniger Substanz anzuwenden. (Ann. Chim. applicata 28. 170—73. April 1938. Messina, Univ.) GIOVANNINI.

R. E. Wagg, *Bemerkung über Catechu und Aconit*. Die Farbe des Chlf.-Auszuges aus Catechu ist bei verschied. Proben verschied., ohne Beziehung zu ihrem Alter. — Das sternförmige Cambium der Aconitwurzel ist in mkr. Schnitten in der Nähe der Spitze schlecht zu erkennen. (Pharmac. J. 141 ([4] 87). 27. 9/7. 1938.) HOTZEL.

J. Deininger, *Zur Untersuchung von Succus Juniperi insipissatus*. Zusammenfassung der Unters.-Methoden. Analyse einiger Handelspräparate. (Süddtsch. Apotheker-Ztg. 78. 733—35. 21/9. 1938. München, Krankenhaus links der Isar.) HOTZEL.

A. Bosse, Berlin, *Präparat für medizinische Zwecke*. Pflanzen oder pflanzliche Prodd., z. B. Torf, werden unter teilweisem Zutritt von Luft verkohlt. (Belg. P. 423 527 vom 9/9. 1937, Auszug veröff. 14/3. 1938.) HOTZEL.

Joh. Paul Schönthan von Pernwald, Berlin, *Herstellung leicht schluckbarer Arzneigaben*, dad. gek., daß ihre Oberfläche mit gepulverten, in W. augenblicklich quellenden Stoffen, z. B. mit fein gemahlenem Pflanzenschleim, versetzt wird. (D. R. P. 664 908 Kl. 30 h vom 13/7. 1935, ausg. 7/9. 1938.) SCHÜTZ.

Jean Lucien Regnier, Frankreich, Seine, *Anästhetisch wirkende Mittel*. Nach dem Verf. des Hauptpatents werden aus der dort angegebenen Base (*p*-Aminobenzoyldiäthylaminoäthanol) entsprechende Amide erhalten mit Phenylpropionylchlorid, Campher-säurechlorid, F. 63°; Phenyllessigsäure, F. 73°; Phenylbuttersäure, Phenylpropionsäure, F. 80°; Chlorhydrat, F. 145°; Isobuttersäure, Chlorhydrat, F. 144°; Jodmethylat, F. 198°; Allophansäure, F. 172°; Zimtsäure, F. 117°; Chlorhydrat, F. 218°; u. das Diamid der Sebacinsäure, F. 149°. (F. P. 48 815 vom 23/2. 1937, ausg. 12/7. 1938. Zus. zu F. P. 815 220; C. 1937. II. 4364.) DONAT.

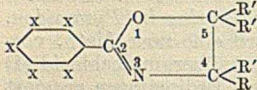
Lever Brothers Co., übert. von: Carl N. Andersen, Watertown, Mass., V. St. A., *Organische Quecksilberverbindungen*. Man setzt Ureide, Purine, ihre Thioverbb. usw. in Lsg. mit aromat. Hg-Hydroxyden um, in welchen Hg unmittelbar an einen aromat. Rest gebunden ist, dessen sämtliche C-Atome unmittlere Bindung nur mit H, C u. Hg haben, wobei der aromat., Hg enthaltende Rest in der Gruppierung A bzw. B der Ureide usw. ein- oder zweimal H ersetzt. — 5,88 g Phenylmercurihydroxyd in 2 l W. lösen, filtrieren, Filtrat mit 3,2 g Barbitursäure, gelöst in 100 ccm W., versetzen, Nd. filtern, waschen, trocknen. Phenylmercuribarbiturat, F. > 270°. — Ähnlich werden

Phenylmercuriparabanat, F. > 287°, -thiobarbiturat, -xanthin, Zers. 360°, -allantoin, Zers. 210°, -thiobromin, F. 248—250°, hergestellt. Es eignen sich als Ausgangsstoffe weiter: Diäthylbarbitursäure, Harnsäure, Dichlorbarbitursäure, Alloxan, Farbstoffe wie Benzo Fast Orange WSD, Algol Gelb. — Germicide u. Heilmittel. (A. P. 2 118 133 vom 22/11. 1934, ausg. 24/5. 1938.) DONLE.

Nicholas M. Molnar, New York, N. Y., V. St. A., *Organische Quecksilberverbindungen von Campheramidsäure*. Man löst Hg-Acetat (I) oder -Chlorid in Methanol (II),

A., Propanol, Isopropanol u. setzt die Lsg. mit einer Campheramidsäure um, die eine ungesätt. Seitenkette hat (vgl. WOOTTON, J. chem. Soc. 97 [1910]. 405—15). — 31,9 g I in 400 cem II lösen, mit einer Lsg. von 23,9 *Allylcampheramidsäure* in 75 cem II behandeln, auf 100 cem eindampfen, in 500 cem W. tropfen, Nd. abfiltrern, trocknen. 41,2% Hg, 2,87% N. Beim Behandeln mit Alkalihydroxyd u. dgl. wird das Prod. wasserlöslich. Auch *N-n-Butenyl-*, *N-n-Amylencampheramidsäure* eignen sich für das Verfahren. — *Therapeut. Verwendung.* (A. P. 2 117 901 vom 26/4. 1937, ausg. 17/5. 1938.) DONLE.

Abbott Laboratories, North Chicago, übert. von: **Roger Adams und Marlin Templeton Leffler**, Urbana, Ill., V. St. A., *Aminophenylloxazoline* nebenst. Zus., worin



ein x eine NH₂-Gruppe u. die anderen x H oder einwertige Substituenten, wie Halogen, Methoxyl usw., u. R, R', R'' u. R''' gleich H, Alkyl, substituiertem Alkyl oder Aryl oder R' u. R'' zusammen gleich einer alicycl. Gruppe, werden durch Red. der entsprechenden Nitroverb. gewonnen; diese erhält man durch Kondensation geeigneter arom. Nitrocarbonsäurechloride mit Salzen von Aminoalkylhalogeniden u. Behandlung der entstehenden halogenierten Amide mit Alkali; oder durch Kondensation der Säurechloride mit Aminoäthanolen u. Behandlung der entstehenden Oxyamide mit H₂SO₄; oder durch Behandlung der Oxyamide mit SOCl₂ u. Überführung der Prodd. unter HCl-Abspaltung in die Oxazoline. — Aus β -Bromäthyl-*m*-nitrobenzamid u. NaOH *m*-Nitrophenyl-2-oxazolin (I), F. 118—119°, das auch durch Nitrieren von Phenyl-2-oxazolin gewonnen wird. Durch Red. von I mit Fe u. HCl oder mit H₂ in Ggw. eines PtO-Katalysators erhält man *m*-Aminophenyl-2-oxazolin, F. 125—126°. — Aus *p*-Nitrobenzoylchlorid u. β -Bromäthylamin β -Bromäthyl-*p*-nitrobenzamid, F. 121—122°, hieraus *p*-Nitrophenyl-2-oxazolin. — Aus *p*-Aminophenyl-2-oxazolin mit Br₂ *p*-Amino-*m*,*m*-dibromphenyl-2-oxazolin, F. 193—194° (Zers.), das mit HCl 4-Amino-3,5-dibrombenzoesäure, F. 330° (Zers.), gibt. — Aus *m*-Nitrobenzoylchlorid u. β -Methyl- β -oxypropylamin β -Methyl- β -oxypropyl-*m*-nitrobenzamid, F. 129—129,5°, hieraus mit H₂SO₄ 5,5-Dimethyl-*m*-nitrophenyl-2-oxazolin, F. 81—82°. — Aus γ -Chlor- β -oxy-*n*-propyl-*p*-nitrobenzamid u. Dibutylamin γ -(Dibutylamino)- β -oxy-*n*-propyl-*p*-nitrobenzamid, F. 83,5—84,5°, hieraus 5-Dibutylaminomethyl-*p*-nitrophenyl-2-oxazolin, F. 60,5—61°. — Aus *m*-Nitrozimtsäurechlorid u. β -Bromäthylamin β -Bromäthyl-*m*-nitrozimtsäureamid, hieraus *m*-Nitrostyryl-2-oxazolin u. durch Red. *m*-Aminostyryl-2-oxazolin. Weiter genannt: *o*-Aminophenyl-, *p*-Aminophenyl-, *m*-Amino-*p*-methoxyphenyl-, 5-Methyl-*o*-aminophenyl-, 5-Methyl-*p*-aminophenyl-, 5,5-Dimethyl-*m*-aminophenyl-, 5,5-Dimethyl-*p*-aminophenyl-, 4,5-Dimethyl-*p*-aminophenyl-, 4,5-Cyclohexano-*p*-aminophenyl-, 4-*n*-Butyl-*p*-aminophenyl-, 4-Phenyl-*p*-aminophenyl-, 5-Diäthylaminomethyl-*p*-aminophenyl-, 5-Diäthylaminomethyl-*p*-aminophenyl-, *m*-Aminostyryl-, *o*-Nitrophenyl-, *p*-Nitrophenyl-, *m*-Nitro-*p*-methoxyphenyl-, 5,5-Dimethyl-*p*-nitrophenyl-, 4,5-Dimethyl-*p*-nitrophenyl-, 4,5-Cyclohexano-*p*-nitrophenyl-, 4-*n*-Butyl-*p*-nitrophenyl-, 4-Phenyl-*p*-nitrophenyl-, 5-Diäthylaminomethyl-*p*-nitrophenyl-2-oxazolin; β -Bromäthyl-*o*-nitro-, β -Chlor- α -phenyläthyl-*p*-nitro-, β -Chlor- α -*n*-butyläthyl-*p*-nitro-, β -Bromäthyl-*m*-nitro-*p*-methoxy-, γ -Diäthylamino- β -oxypropyl-*p*-nitro-, 2-Oxycyclohexyl-*p*-nitrobenzamid. Die Verb. bilden mit HCl, HBr, H₂SO₄, H₃PO₄, Bor-, Essigsäure, Acetamid usw. Salze. — *Lokalanästhetica.* (A. P. 2 114 326 vom 15/7. 1935, ausg. 19/4. 1938.) DONLE.

* **Hoffmann-La Roche Inc.**, Nutley, N. J., V. St. A., übert. von: **Franz Elger**, Basel, Schweiz, *l-Ascorbinsäure*. 2-Keto-*l*-gulonsäure oder ihre durch Säuren leicht hydrolysierbaren Derivv. (Methylester, Diacetone-2-keto-*l*-gulonsäuremonohydrat usw.) werden mit Säuren in wasserfreiem A. erhitzt. (A. P. 2 129 317 vom 6/6. 1936, ausg. 6/9. 1938. Schwz. Prior. 18/6. 1935.) DONLE.

* **Walter Brandt**, Birmingham, England, *Gewinnung von Hormonen*. Im Blut tier. Placenten finden sich bes. viel antithyreoid wirkende Stoffe (vgl. D. R. P. 664 022; C. 1938. II. 3273). Um das Blut von den Gewebeteilen zu trennen, werden von der getrockneten oder gefrorenen Placenta die blutreichen Teile abgetrennt, zerkleinert u. gesiebt. (E. P. 490 643 vom 25/11. 1937, ausg. 15/9. 1938.) HOTZEL.

Vitamine und Hormone und ihre technische Darstellung. T. 3. Leipzig: Hirzel. 1938.

8° = Chemie u. Technik d. Gegenwart. Bd. 19.

3. Darstellung v. Hormonpräparaten (außer Sexualhormonpräparaten) v. **Erich Vincke**. (XI, 162 S. M. 7.50.)

G. Analyse. Laboratorium.

J. Temminck Groll, *Das neue Laboratorium für Biochemie, Toxikologie und Lebensmittellehre der Universität von Amsterdam. Kurze Entstehungsgeschichte.* (Pharmac. Weekbl. **75**. 1059—68. 17/9. 1938.) GROSZFELD.

G. L. Bridger, *Liniendiagramm zur Umrechnung von Gewichtsanteilen in molare Anteile.* (Chem. metallurg. Engng. **44**. 451. 1937.) H. ERBE.

J. S. Baker, *Einfache und genaue Umrechnung von Gewichtsanteilen in molare Anteile.* (Vgl. vorst. Ref. u. C. **1937**. I. 3372.) Mitt. eines einfachen Diagrammes zur Umrechnung des Gewichtsanteiles eines Stoffes in einem Gemisch in seinen mol. Anteil u. umgekehrt. (Chem. metallurg. Engng. **45**. 155. März 1938.) H. ERBE.

Howard D. Matthews, *Bimetalle für Temperaturkontrolle.* Kurze Übersicht. (Electr. Manufactur. **22**. 35—37. 64. Sept. 1938. General Plate Company, Bimetal Department.) KUBASCHEWSKI.

Ralph W. G. Wyckoff und **J. B. Lagsdin**, *Mengenköpfe für die luftbetriebene Ultrazentrifuge.* (Vgl. C. **1937**. II. 2213. **1938**. I. 2219.) Vf. beschreiben Leichtmetallrotoren für luftbetriebene Ultrazentrifugen für 100—150 cm Fl. u. Felder bis zu 200 000—300 000 g. (Rev. sci. Instruments [N. S.] **8**. 427—29. Nov. 1937. Princeton, N. J., ROCKEFELLER Inst. f. mediz. Forsch.) R. K. MÜLLER.

R. Buehl und **J. Wulff**, *Eine einfache magnetische Apparatur zur Untersuchung der Phasenumwandlungen von Eisenlegierungen.* Wie bei der magnet. Waage wird bei der App. der Vf. die Kraftwrkg. des magnet. Feldes auf die Probe gemessen u. zwar in einem elektr. geheizten Ofen. Das inhomogene, äußere Magnetfeld besitzt einen gleichmäßigen Gradienten. Die Leistungsfähigkeit der App. wird durch Messungen an einem rostfreien Stahl (72,2% Fe, 18,13% Cr, 8,94% Ni, 0,08% C) gezeigt. (Rev. sci. Instruments **9**. 224—28. Juli 1938. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technology.) FAHLENBRACH.

E. Rosenbohm, *Über eine Einrichtung zur photographischen Aufzeichnung der linearen Wärmeausdehnung von Metallen. Ausdehnungskoeffizient von Kupfer und Nickel.* Zur Best. des linearen Ausdehnungskoeff. von Metallen, die nur in kurzen Stücken (bis 40 mm) hergestellt werden können, wird eine Meth. entwickelt, die es ermöglicht, auf 10^{-4} mm genau zu messen. Die Brauchbarkeit des Gerätes wird an der Messung der Ausdehnungskoeff. von Cu u. Ni gezeigt. (Physica **5**. 385—98. Mai 1938.) KUBA.

Earl B. Working, *Elektronischer Spannungsregler mit Hilfskreis zur Erzeugung geringer Gleichspannungen.* Es wird eine Gleichrichterschaltung beschrieben zur Erzeugung einer regelbaren Gleichspannung zwischen 90 u. 140 V mit einer Belastbarkeit bis zu 30 m Ampere. Ein Zusatzkreis gestattet die Erzeugung von Spannungen zwischen 0 u. 200 V, wobei die Spannung unabhängig von wechselnder Belastung konstant bleibt. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. **10**. 434—35. 15/8. 1938. Manhattan, Kansas, Agricultural Experiment Station.) REUSSE.

K. Hare und **R. E. Phipps**, *Ein photoelektrisches Colorimeter.* Beschreibung eines neu konstruierten photoelektr. Colorimeters. Die Brauchbarkeit des Instruments wurde festgestellt durch Best. der Konz. von Kreatininlsgg. mittels der Alkalipikratmethode (Science [New York] [N. S.] **88**. 153—54. 12/8. 1938. New York, Cornell Univ., Medical College.) GOTTFRIED.

Heribert Lichtblau, *Über einige Anomalien, die in der Massenspektrographie auftreten.* Das Auftreten von „Geistern“, von Banden u. von Linienverbreiterungen auf Massenspektrogrammen, die im Massenspektrographen von MATTAUCH auftreten, wird gedeutet. (Anz. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. **1938**. 23—24. Wien, Univ., Physikal.-Inst.) THILO.

P. Laurian, *Über eine spektrographische Methode zur Erkennung und Bestimmung geringer Mengen Benzin. Anwendung auf Benzinmengen in Luft.* Vf. gibt eine Meth. zur Bzn.-Best. in A. mittels Absorptionsspektren (UV) an. Diese Technik wird auf die Best. von Bzn. in Luft angewandt, indem letztere mittels Hg durch 2 Waschflaschen mit A. gedrückt wird, die ihrerseits in eine Kältemischung (feste Kohlensäure + Aceton, —85°) eintauchen. Der in A. gelöste Bzn.-Dampf kann dann mittels des Absorptionsspektr. bis auf 5% Genauigkeit bestimmt werden. (J. Pharmac. Chim. [8] **27** (130). 561—77. 16/6. 1938. Labor. de Toxicologie de la Faculté de Pharmacie de Paris.) ROSS.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

O. Tomiček und M. Jašek, *Die Anwendung von Hypohalogeniten in der volumetrischen Analyse. I. Hypobromit*. NaBrO-Lsgg. als Oxydationsmittel in der Maßanalyse wurden systemat. studiert. Die NaBrO-Lsg. ist am beständigsten, wenn sie ungefähr 0,1-n. ist u. gleichzeitig 0,5-n. an Hydroxyd ist u. dunkel u. kühl aufbewahrt wird. Jedoch ändert sich auch dann noch der Titer unregelmäßig u. muß des öfteren kontrolliert werden. Die titrimetr. Best. von Thiosulfat, Sulfid u. Rhodanid führt zu Werten, die 2—4% zu hoch liegen, die Best. von Jodid fällt 1% zu hoch aus. Die möglichen Ursachen der zu hohen Werte werden diskutiert. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 353—67. Juli/Aug. 1938. Prag, Univ., Inst. für analyt. Chemie.) BOMMER.

O. Tomiček und P. Filipović, *Über die Anwendung von Hypohalogeniten in der volumetrischen Analyse. II. Hypochlorit und Hypobromit*. In Fortsetzung der Unterss. in vorst. Ref. verwenden Vff. als Meßlg. „Hypobromit in statu nascendi“, das heißt, zu einer schwach alkal. Ca-Hypochloritlsg. wird etwas KBr zugegeben, so daß also erst während der Titration das Hypobromit gebildet wird. Durch potentiometr. Best. wurde festgestellt: Rhodanid u. Thiosulfat u., wenn die Titration schnell ausgeführt wird, auch Cyanid können genau titriert werden. Jodid kann in Ggw. eines Überschusses von Arsenit u. NaHCO₃ quantitativ zu Jodat oxydiert werden. Auch Sulfid, Sulfid u. H₂O₂ können so direkt titriert werden. Die Ca-Hypochloritlsgg., im Dunkeln aufbewahrt, sind recht beständig u. damit wesentlich vorteilhafter als NaBrO-Lösungen. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 340—52. Juli/Aug. 1938. Prag, Univ., Inst. für analyt. Chemie.) BOMMER.

Rodica N. Costeanu, *Untersuchungen über die Reduktionskraft des Natriumbisulfits*. Eine frisch bereitete NaHSO₃-Lsg., die 20 mg/ccm enthält, red. 0,1%ig. AgNO₃-Lsg. sofort quantitativ in der Kälte zu metall. Ag. Eine etwa 3 Tage alte Lsg. red. dagegen dieselbe AgNO₃-Lsg. zum Teil zu Ag, zum Teil zu Ag₂O; noch ältere Lsgg. red. fast nur zu Ag₂O. Dabei ändert sich die Farbe des Nd. von gelb über rot u. braun nach schwarz, u. zwar um so deutlicher u. langsamer, je älter die NaHSO₃-Lsg. ist. Cu-, Pb- u. Hg-Salzlsgg. zeigen ähnliche Farbänderungen, die auf dem Auftreten von Zwischenrkk. beruhen. Durch Erhitzen der zu reduzierenden Lsg. zum Sieden tritt in allen Fällen sofortige u. vollständige Red. ein. (Bul. Fac. Ştiinţe Cernăuți 11. 269—70. 1938. [Orig.: franz.]) ECKSTEIN.

Emile Cherbuliez und Anna Herzenstein, *Über die Bestimmung der reduzierenden Säuren des Schwefels nebeneinander*. (Vgl. C. 1935. I. 940.) Für die Titration der reduzierenden Schwefelverbb., die in Mineralwässern vorkommen, schlagen Vff. folgenden Weg vor: 1. Jodometr. Best. des Gesamtrd.-Vermögens; 2. Abtrennung von H₂S u. Sulfiden in Form von CdS u. Titration des Nd. mit Jodlsg.; 3. nach vorangegangener Oxydation von H₂S (u. gegebenenfalls H₂S₂O₄) mit Jodat in neutraler Lsg. (wobei letzteres glatt zu Jodid red. wird), jodometr. Best. von S₂O₃'' u. SO₃'' bei pH = 7 (Zusatz von Phosphatpuffer). (Arch. Sci. physiques natur. [5] 20 (143). Suppl.; C. R. Séances Soc. physique Hist. natur. Genève 55. 23—25. März/April 1938.) STAMM.

—, *Ein Schnellgerät für die Kohlenstoffbestimmung*. Das Gerät (Bauart Dr. VAN ROYEN u. Dr. GREWE, Hersteller Dr. TAURKE, Dortmund) arbeitet mit feinkörnigem Natronasbest als Absorptionsmittel für CO₂. Nach dem üblichen Verbrennungsverf. wird der C-Geh. gasanalyt. bestimmt. Die Absorptionswrk. von Natronasbest ist besser als die von Kalilauge. (Gießereipraxis 59. 310—11. 31/7. 1938. Berlin.) BOMMER.

Rubens de Castro Ayres do Nascimento, *Untersuchung über Verfahren zur Bestimmung von Arsen und Kupfer*. Vf. berichtet über Verss. zur krit. Prüfung einiger in der Literatur beschriebener Best.-Verfahren. (Rev. Chim. ind. [Rio de Janeiro] 7. Nr. 71. 16. 20—24. März 1938.) R. K. MÜLLER.

L. A. Sarver, *Der Nachweis von Kobalt, Kupfer und Eisen^{II} mit 2-Nitroso-1-naphthol-4-sulfonsäure*. Eine 1%ig. wss. Lsg. des Reagens liefert mit Co eine rote, mit Cu eine orangefarbene u. mit Fe^{II} eine grüne Färbung. Die Rkk. sind am deutlichsten bei pH = 5 für Fe u. zwischen 7 u. 8 für Co. Co kann in Ggw. der 1000-fachen Menge Ni nachgewiesen werden; CN⁻ verhindert die Bldg. der Farbstoffe. Die Erfassungsgrenzen liegen sehr tief: Co u. Fe ist in Konz. von 1:20 Mill. nachweisbar; die Empfindlichkeit für Cu ist etwas geringer. Bei großen Verdünnungen ist Blindvers. erforderlich. Als Tüpfelprobe ausgeführt, können noch 0,01 γ von jedem der 3 Metalle nachgewiesen werden. Die pH-Bereiche sind mit Na-Acetat u. Essigsäure einzustellen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 378. 15/7. 1938. Minneapolis, Minn., Univ.) ECKSTEIN.

A. M. Sanko und A. Ja. Burssuk, *Die Bestimmung des Kupfers in Gußeisen und Stahl mit Dibromoxychinolin*. (Vgl. C. 1938. II. 128.) 0,5—1 g Metall werden in 15 ccm HCl (1:1) gelöst, mit 2 ccm konz. HNO₃ oxydiert, die Lsg. eingedampft u. auf 120—130° im Trockenschrank erhitzt; der Nd. wird mit konz. HCl befeuchtet, mit heißem W. übergossen, unlösl. Nd. filtriert, gewaschen, gegläht, mit HF u. H₂SO₄ bis zur SO₃-Entw. abgeraucht, nach dem Abkühlen mit W. verd. u. die Lsg. zum ersten Filtrat zugeben; das Filtrat (100 ccm bei 1 g Einwaage) wird mit 15 g Ammoniumoxalat versetzt, bis zur Aufslg. erwärmt, neutralisiert, mit 15—20 ccm 1-n. HCl-Lsg. angesäuert, mit 10—15 ccm Aceton versetzt, auf dem W.-Bad auf 60° erwärmt u. tropfenweise unter Umschütteln frisch bereitete 0,5%ig. Dibromoxychinolinlsg. (I) (in Aceton) zugeben; der Überschuß an I soll 0,05—0,08 g nicht übersteigen. Der Nd. wird 2—3 Min. auf dem W.-Bad erwärmt, durch gewogenen Filtertiegel filtriert, mit einer Mischung aus 100 ccm W. + 0,5 g Ammoniumoxalat + 4 ccm 0,1-n. HCl + 10 ccm Aceton u. dann mit reinem heißem W. gewaschen, im Trockenschrank zusammen mit dem Tiegel unter langsamem Anstieg der Temp. auf 160 u. zuletzt auf 190° getrocknet. Der Cu-Geh. im Cu(C₆H₄Br₂ON)₂-Nd. beträgt 9,53%. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 675—78. Juni 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], PISSARSEWSKI-Inst. f. physik. Chemie.) V. FÜNER.

John A. Scherrer, *Bestimmung von Arsen, Antimon und Zinn in Blei-, Zinn- und Kupferlegierungen*. Eine Meth. wird beschrieben, nach welcher As, Sb u. Sn vom größten Teil des Pb in Letternmetall, Lötzinn u. a. durch Lösen in HF, HNO₃ u. H₂SO₄, u. von der größten Menge Cu, Zn, Pb usw. in Messing u. Bronzen durch Lösen in HNO₃ oder Fällung mit NH₃ getrennt werden können. Die drei Elemente As, Sb u. Sn werden dann in die Sulfate überführt, As u. Sb zur 3-wertigen Stufe red., alle drei durch fraktionierte Dest. getrennt u. titriert. As³⁺ u. Sn²⁺ mit Jodlsg., Sb³⁺ mit KMnO₄-Lösung. Wenn Sn u. Sb in Lsgg. von Pb-Sn-Sb-Cu-Legierungen titriert werden, die durch Auflösen der Legierungen in H₂SO₄-K₂SO₄ erhalten wurden, sind die Werte für Sb gewöhnlich zu hoch u. die für Sn zu niedrig. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 95—104. Juli 1938. Washington.) BOMMER.

b) Organische Verbindungen.

S. R. Cooper und R. P. Barnes, *Eine verbesserte „Kurt Meyer“-Titration*. Vff. modifizieren die Enoltitrationsmeth. von MEYER u. KAPPELMEIER (vgl. C. 1911. II. 1585), indem sie an Stelle von β-Naphthol Diisobutylen verwenden. Nach dieser Arbeitsweise, deren Ausführung näher beschrieben wird, erhält man exaktere Werte, da der Endpunkt bei der Titration schärfer hervortritt. Belegtitrationen von Dibenzoylmethan werden mitgeteilt, bei dem im Mittel 95,66% Enol festgestellt wurden. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 379. 15/7. 1938.) A. WOLF.

Michael Somogyi, *Nachweis und quantitative Bestimmung kleiner Mengen Glucose im Gemisch mit Maltose*. Beim Steigern des pH von 7,5 auf 8,0 wird die Vergärung von Glucose durch Hefe verlangsamt, die von Maltose vollständig unterbunden. Um Glucose neben Maltose nachzuweisen, wird mit Na₂CO₃ schwach alkal. gemacht (Rosafärbung von Phenolrot; pH = 7,2—7,4) u. Bäckerhefe zugesetzt. Ist in der Analysenlsg. u. in einem Vgl.-Vers. mit reiner Maltose der Indicator entfärbt, so wird mit Na₂CO₃-Lsg. titriert, bis die Färbung wieder erscheint. Ggw. von Glucose wird durch höheren Sodaverbrauch angezeigt. Zur quantitativen Best. wird bei pH = 8,0 nur die Glucose vergoren; aus dem mit stark alkal. Cu-Lsg. bestimmten Red.-Wert vor u. nach der Vergärung werden die Mengen von Glucose u. Maltose berechnet. (J. biol. Chemistry 119. 741—47. Juli 1937. St. Louis, Jüd. Hospital.) NEUMANN.

J. V. Dubský und V. Šindelář, *Mikrobestimmung der Rhodanessigsäure*. Beim Versetzen des Na-Salzes der Rhodanessigsäure mit Pb-, Hg-, Ag-, Cd- u. Cu-Lsgg. entstehen die Ndd. der entsprechenden Metallsalze der Thioglykolsäure. Das Cu-Salz ist dunkel violett u. kann zur Best. der Rhodanessigsäure dienen, wenn die Thioglykolsäure abwesend ist. Erfassungsgrenze für die Säure ist 2,5 mg bei einer Grenzkonz. 1:20. (Mikrochemie 24. 264—67. 1938. Brünn [Brno], MASARYK-Univ., Inst. f. analyt. Chem.) BOMMER.

A. F. Ssamoilow, *Apparat zur gasometrischen Mikrobestimmung des Harnstoffes*. (Laboratoriumspraxis [russ.: Laboratornaja Praktika] 13. Nr. 1. 23—25. 1938. Aschchabad, Inst. f. Haut- u. venerolog. Erkrankungen.) ERICH HOFFMANN.

c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Charles E. Black, *Die Farbreaktionen der Fette bei Anwendung verschiedener Farbstoffe und fixierender Mittel*. Scharlach R, Sudan III, Nilblau, Osmiumsäure, Indophenol,

Mercurichlorid u. Formol. (J. Lab. clin. Med. 23. 1027—36. Juli 1938. Ann Arbor, Mich., Univ., Depart. of Physiology.)

KANITZ.

Kirby E. Jackson, *Systematisches Schema zur Identifizierung der Alkaloide*. Vff. gibt eine sehr übersichtliche Zusammenstellung der Reagenzien u. der durch sie hervorgerufenen Farbrk. auf 42 der bekanntesten Alkaloide, die auf diese Weise identifiziert werden können. Einzelheiten vgl. Tabellen I u. II im Original, ebenso Angabe der Literaturstellen. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. 380—81. 15/7. 1938. Atlanta, Ga.)

BEYER.

A. Guillaume und A. Proeschel, *Vergleichende Untersuchung einiger chemischer Methoden zur Bestimmung des Sparteins im Ginster und seinen galenischen Präparaten und in Lupinen*. Die verschied. älteren u. neueren Sparteinbest.-Methoden (alkalimetr., jodometr., Best. Wolframsäure) werden beschrieben u. ihr Wert in Vgl.-Vers. ermittelt. Gleichzeitig werden die Ergebnisse zwei neuerer Best.-Methoden mitgeteilt. Nach der 1. Meth. wird das Unters.-Material in der Kälte mit Ä. u. 10% NaOH-Lsg. behandelt, danach mit 1% H_2SO_4 aufgenommen (mit Helianthin als Indicator), nach Abdampfen des Ä. u. Filtration, Rückstand mit BERTRANDS-Reagens gefällt, versacht u. ausgewogen. Nach der 2. Meth., die schon früher (vgl. C. 1937. II. 1848) beschrieben ist, wird das Unters.-Material im Perforateur mit Ä. ausgezogen. Nach Aufnahme mit verd. H_2SO_4 wird in gleicher Weise wie nach der 1. Meth. weitergearbeitet. Die Resultate beider Best.-Methoden stimmen gut überein. Die Präpp. der Pflanzenspitzen (Ginster) sind an Spartein reicher als die der Blüten u. der fl. Extrakte. Die stabilisierten Extrakte (Meth. PERROT-GORIS) besitzen einen erhöhten Sparteingehalt. Im Verhältnis zu den neuen Methoden ergeben die älteren Arbeitsweisen keine wesentlich anderen Ergebnisse, sind aber unständlicher u. erfordern mehr Arbeitszeit. (Bull. Sci. pharmacol. 45 (40). 255—64. Juni 1938.)

MAHN.

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

—, *Notizen über medizinische Chemie*. Besprochen werden: Nachweis u. Best.-Methoden für Harneisweiß, Harnsäure, Chloride, Glucose, Gesamtstickstoff im Harn; ferner Best. des Milchzuckers bei experimentell erzeugter Galaktosurie, Best. des Urobilins im Harn u. des Chlors im Blut. Ferner werden behandelt: Das Lsg.-Vermögen des Serums für Cholesterin, Blutzucker sowie die Blutchromzahl. (J. Pharmac. Belgique 20. 589—91. 611—14. 629—32. 647—50. 665—68. 28/8. 1938.)

HOTZEL.

Kirby E. Jackson und William M. Dehn, *Diazoreaktionen*. Die EHRLICHsche Diazork. ist nach dem Einnehmen vieler Arzneistoffe nicht eindeutig. Verschied. Färbungen entstehen mit folgenden Stoffen: Amygdalin, Holocain, Hyoscyamin, Phenolphthalein, Salol, Santonin, Convallamarin, Anisol, Digitalin, Salicylsäure, Gerbsäure, Vanillin, Anästhesin, Procain, Tutocain, Thymol, Apomorphin, Guajacol, Morphin, Antipyrin, Strophanthin, Aloin u. anderen. (J. Amer. pharmac. Ass. 27. 576 bis 578. Juli 1938. Washington, Univ.)

HOTZEL.

S. Baglioni, *Mikrochemische Bestimmung des gesamten löslichen Stickstoffes und der Harnstoff- und Aminanteile (totale Stickstoffämie, Harnstoffstickstoffämie und Aminostickstoffämie) im Blut*. Die angewandte Meth. ist die von IVAR BANG, wie sie von DURUPT beschrieben ist, mit einigen Umänderungen. 0,1 cem Blut werden durch einen BANG-Papierstreifen aufgesogen u. getrocknet. Mit einer Mischung von A. u. Ä. in gleichen Voll. wird zuerst der Harnstoffanteil, dann mit Phosphormolybdänsäure der Aminostickstoff extrahiert. Aus einer anderen Probe wird der gesamte Stickstoff mit Phosphormolybdänsäure extrahiert. Nach einer Mikro-KJELDAHL-Meth. wird das Destillat jodometr. titriert. (Atti R. Accad. naz. Lincei, Rend. [6] 27. 429—33. 1938.)

GIOVANNINI.

H. Hüllstrung und J. Nordmeyer, *Quantitative Salvarsanbestimmung im Liquor Cerebrospinalis mit Hilfe des Pulfrichphotometers*. (Klin. Wschr. 17. 854—55. 1938. Düsseldorf.)

PFLÜCKE.

Karl Closs und Sverre Dick Henriksen, *Über den Nachweis von d- und l-Phenylalanin in biologischen Flüssigkeiten*. Vff. fanden, daß Bacterium proteus l-Phenylalanin unter Bldg. von Phenylbrenztraubensäure desaminiert. Diese Rk., die auf die Proteusgruppe beschränkt ist, eignet sich zum Nachw. von Spuren l-Phenylalanin im Harn u. im Serum, wenn bei $pH = 8$ mit entsprechend konz. Bakteriensuspension (100 000 Mill./ml) gearbeitet u. bei einer Rk.-Dauer von 1 Stde. für eine gute O_2 -Zufuhr gesorgt wird; die gebildete Phenylbrenztraubensäure wird mit Eisenammoniakalaun

nachgewiesen. Die Proteussuspension ist für den Nachw. von l-Phenylalanin spezif., denn d-Phenylalanin in verd. Lsg. u. Phenylmilchsäure werden nicht u. l-Tyrosin nur spurenweise angegriffen. d-Phenylalanin wurde mit Rattennierenenzym von BERNHEIM nachgewiesen. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. **254**: 107—14. 19/7. 1938. Oslo, Norges Veterinaerhøiskole, Physiol. Inst.)

WOLZ.

St. Went, B. Rex-Kiss und B. Zsador, *Über die Art- und Organspezifizität des Globins, mit Rücksicht auf die Verwendbarkeit von Globin-Immunsera für forensische Zwecke.* (Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **30**: 64—72. 5/9. 1938. Debrecen, Univ., Physiol. u. Allg. Pathol. Inst.)

PFLÜCKE.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A. G., Wiesbaden, *Verfahren zur Messung der Wasserstoffionenkonzentration von Salzlsgg. mit Hilfe eines Gemisches von Farbstoffindikatoren*, dad. gek., daß man als Indicator eine alkoh. Lsg. benutzt, welche Neutralrot, Methylorange, Phenolphthalein u. α -Naphtholphthalein enthält. Vorrichtung. (D. R. P. **661 586** Kl. 421 vom 15/3. 1936, ausg. 22/6. 1938.) E. WOLFF.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Messen des Feuchtigkeitsgehaltes von Gasen* unter Verwendung eines elektr. Widerstandsgerätes, dessen Funktion abhängt von der Temp. eines feuchten Thermometers u. eines oder mehrerer Trockenthermometer. Der Feuchtigkeitsgeh. wird dabei direkt von dem elektr. Meßgerät abgelesen. — Zeichnung. (F. P. **830 667** vom 11/12. 1937, ausg. 5/8. 1938. D. Prior. 11/12. 1936.)

M. F. MÜLLER.

Hermann Rein, Göttingen, *Fortlaufende Messung und Registrierung leicht absorbierbarer Bestandteile in Gasgemischen* durch Teilung des Gasstromes, Hindurchleiten des einen Teilstromes durch ein Absorptionsmittel u. Messung der Strömungsdifferenz, dad. gek., daß als Strömungsmesser zwei elektr. beheizte Meßdrähte zweckmäßig in WHEATSTONESCHER Brückenschaltung benutzt werden, welche in capillaren Leitungen so angeordnet sind, daß die Teilstrome derselben Gasprobe beide Drähte prakt. gleichzeitig treffen u. der eine Teilstrom hinter dem Hitzdraht das Absorptionsmittel durchströmt. — Zeichnung. (D. R. P. **661 634** Kl. 421 vom 14/2. 1933, ausg. 23/6. 1938.)

M. F. MÜLLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Katalysator für Gaskonzentrationsmessungen in schwefelhaltigen Gasgemischen*, z. B. Rauchgasen, die auf der Bldg. von Verb. des Sauerstoffs mit brennbaren Bestandteilen des Gasgemisches beruhen, bestehend aus Metall. Osmium oder Ruthenium oder Mischungen oder Legierungen dieser Metalle. Z. B. werden Legierungen verwendet, die einerseits Osmium oder Ruthenium oder eine Osmium-Rutheniumlegierung u. andererseits Metalle der Platingruppe enthalten. — Zeichnung. (D. R. P. **661 635** Kl. 421 vom 24/2. 1934, ausg. 23/6. 1938.)

M. F. MÜLLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Claus Ungewitter, *Die Reichweite der modernen Chemie.* Vf. zeigt, inwieweit die Chemie heute in der Lage ist, Naturprodd. zu ersetzen u. wie erhöhter Bedarf an Gütern durch die Chemie gedeckt wurde. (Vierjahresplan **2**: 466—68. Aug. 1938.) NEU.

E. Lehrer und R. Riedmiller, *Über eine Effusiometerdüse mit einer für $Re = 200$ —2500 konstanten Durchflußzahl.* Für im Effusiometer zur D.-Best. verwendete Düsen, die doppelseitig unter 90° angeschrägt sind, gilt das BUNSENSCHE Ausströmungsgesetz bis zu kleinen REYNOLDS-Zahlen: die Durchflußzahlen sind konstant bis zu $Re = 250$, bei $Re = 175$ beträgt die Abweichung erst $0,5\%$. (Z. techn. Physik **18**: 378—82. 1937. Ludwigshafen-Oppau, I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Phys.-techn. Labor. d. Betriebskontrolle.)

R. K. MÜLLER.

J. D. Converse, *Chlorierte Lösungsmittel.* Übersicht über Darst., Stabilisierung, Toxizität u. Anwendungen von Cl-haltigen Lösungsmitteln, die sich vom Acetylen ableiten; bes. werden Trichloräthylen u. Perchloräthylen behandelt. (Canad. Chem. Process Ind. **22**: 361—64. Aug. 1938.)

SCHICKE.

C. H. Bayley, *Die Wiedergewinnung von Lösungsmitteln.* Die Wiedergewinnung von Tri- u. Perchloräthylen erfolgt in App. aus MONEL-Metall mittels offenem Dampf. Korrosionen wurden dabei nicht beobachtet, jedoch bei Verwendung von CCl_4 . In der Vorlage sich bildende Emulsionen werden durch Zusatz von Na_2CO_3 zerstört.

(Laundry Dry Clean. J. Canada 18. Nr. 8. 20—21. Aug. 1938. Ottawa, National Research Labor.)
NEU.

O. U. Lawrence, *Moderne Fällpraxis*. Grundzüge der Elektrofallung von in Gasen suspendierten festen Teilchen. Anwendung bei der Luftreinigung, Behandlung der für die Herst. von H_2SO_4 , H_3PO_4 oder dgl. bestimmten Gase. Abscheidung von Ruß. (Chem. metallurg. Engng. 45. 279—80. Mai 1938.)
DREWS.

J. Otto, *Genauere Bestimmung des Gasinhalts von Stahlflaschen*. Formeln für die genaue Umrechnung des Gasinhalts von Stahlflaschen auf Normkubikmeter. (Physik. Z. 39. 137—41. 15/2. 1938.)
DREWS.

Augustus H. Eustis, *Schwefeldioxyd als Kältemittel*. Die Eigg. des SO_2 werden in derselben Weise besprochen wie in der Arbeit von MC GOVERN (C. 1937. II. 2046). (Refrigerating Engng. 36. 179—83. Sept. 1938. Boston [Mass.], Virginia Smelting Co.)
SKALIKS.

Arthur D. Little, Inc., übert. von: **Ernest C. Crocker**, Belmont, und **Howard J. Billings**, Acton, Mass., V. St. A., *Gasfilter*. Das Filter besteht aus Faserstoffen, z. B. Glasfasern, die mit einem Überzug von Trikresylphosphat oder einem Ester einer Phosphorsäure, gegebenenfalls in Form einer Emulsion versehen sind. (A. P. 2 122 514 vom 10/4. 1934, ausg. 5/7. 1938.)
E. WOLFF.

N. V. Maatschappij Tot Beheer en Exploitatie Van Octrooien, Haag, Holland, *Gasfilter*. Das Filter besteht aus Glasfasern, die mit einem klebrigen Überzug aus Salz oder einem Ester einer Phosphorsäure in Form einer Emulsion oder einer Mischung versehen sind. Durch Zusatz von Trikresylphosphat wird der Überzug feuersicher gemacht, weil er beim Erwärmen ein nicht brennbares Gas, P_2O_5 entwickelt. Dem Klebemittel kann auch eine anorgan. Substanz z. B. Betonit, zugesetzt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 153 803, K. 12d vom 17/2. 1937, ausg. 11/7. 1938. A. Prior. 19/2. 1936 u. E. P. 482 543 vom 18/2. 1937, ausg. 28/4. 1938. A. Prior. 19/2. 1936.)
E. WOLFF.

Eugene Camille Saint-Jacques, Frankreich, *Elektrische Gasreinigung*. Den zu behandelnden Gasen wird zwischen zwei kreisförmigen Rohrreihen eine kreisförmige Bewegung erteilt, wobei die Rohre der äußeren Reihe positiv aufgeladene Leiter u. die Rohre der inneren Reihe negativ aufgeladene Leiter enthalten, so daß die in dem kreisförmig geführten Gasstrom, auftretende Zentrifugalkraft zu der elektr. Anziehung u. Abstoßung hinzukommt u. die Verunreinigungen unter der vereinten Wrkg. dieser Kräfte ausgeschieden werden. (F. P. 829 470 vom 7/1. 1936, ausg. 28/6. 1938 u. E. P. 487 547 vom 21/6. 1937, ausg. 21/7. 1938.)
E. WOLFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen von Kohlensäure aus Gasen*. Man wäscht die CO_2 aus Gasen, bes. H_2 , mittels ammoniakal. Zn-Salzlsg. aus u. regeneriert die Waschlsg. in mehreren Stufen bei niedrigen u. fallenden Drucken, z. B. bei 250 u. 150 mm Hg, wobei die in der 2. Stufe entbundenen Gase überdies in die 1. Stufe eingeführt werden können. Hierdurch läßt sich die Regenerierung bei niedrigen Temp. (34—40°) u. unter geringem Wärmearaufwand durchführen. (Vgl. auch F. P. 819320; C. 1938. I. 1422). (It. P. 349 467 vom 16/3. 1937. D. Prior. 16/4. 1936.)
J. SCHMIDT.

Alexander Howard Tod, Lenzie, Schottland, *Destillieren, Schaumbekämpfung*. Um das Mitreißen von Schaum bei der Dest. von Trichloräthylen aus dem Verdampfer in den Kondensator zu verhindern, wird ein zwischen beiden eingeschaltetes Filter aus Glas- oder Stahlwolle verwendet. (E. P. 486 229 vom 22/2. 1937, ausg. 30/6. 1938.)
E. WOLFF.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen A.-G. und Georg Alexander Krause, Höllriegelskreuth bei München, *Einengen und Krystallisieren von Lösungen*. Zur Einengung von Lsgg. durch Ausfrieren des W. u. anschließende mechan. Trennung der fl. von den krystallisierten Bestandteilen (vgl. Schwz. P. 180678, C. 1936. I. 5005) wird die Kühltemp. während des Gefriervorganges entsprechend der mit der Einengung der Lsg. fallenden Eisausscheidung gesenkt, wobei gegebenenfalls der Gefriervorgang zunächst bei einer Kühltemp. durchgeführt wird, die nur wenig unterhalb der Ausscheidungstemp. der einzuengenden Lsg. liegt u. dann die restliche Eisausscheidung bei der jeweils erforderlichen tiefsten Temp. vorgenommen wird. (E. P. 486 832 vom 27/8. 1937, ausg. 7/7. 1938. D. Prior. 25/9. 1936.)
E. WOLFF.

- Heinrich Bauer, Chinas Schätze? Eine Studie über den chinesischen Bergbau. Berlin, Leipzig: Jung-Verl. 1938. (126 S.) 8°. M. 4.80.
- John Case, The strength of materials: a treatise on the theory of stress calculations for engineers. 3rd ed. London: Arnold. 1938. (610 S.) 30 s.

III. Elektrotechnik.

Janet Z. Briggs, *Blei-Calciumlegierungen für Akkumulatoren*. Zusammenstellung an anderen Stellen veröffentlichter Forschungsergebnisse aus den BELL LABORATORIES, bes. von THOMAS (C. 1937. II. 3210). (Metals and Alloys 9. 49—51. Febr. 1938. New York, Crucible Steel Co. of America.) GOLDBACH.

W. Endres Bahls, *Eine neue Form von Vakuumenschmelzungen*. Nach Darst. der allg. Gesichtspunkte für die Herst. von gas- u. flüssigkeitsdichten, spannungsfreien Verschmelzungen zur isolierten Einführung von metall. Leitern in Metallgefäße wird bes. die Kombination Kovar (Fe-Co-Ni-Legierung)-Glas G-705-BA-Porzellan behandelt. Die Ausdehnungskurven der 3 Stoffe wurden bis zu 550° gemessen. Sie stimmen fast vollkommen überein. Vf. behandelt ferner eingehend das Auftreten von Spannungen in derartigen Verschmelzungen u. deren Zusammenhänge mit den Stoffkonstanten, bes. denen des Glases. Ferner wird über Anwendungen berichtet. (Electr. Engng. 57. 373—78. Juli 1938.) REUSSE.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, *Elektrische Isolierung von Stahlblechen*. Auf die (Si-Stahl-) Bleche wird eine Aufschwemmung von calciniertem Vermiculit in W. aufgetragen, der beim Anlassen der Bleche festbäckt u. einen hochisolierenden Überzug bildet. (E. P. 486 625 vom 8/5. 1937, ausg. 7/7. 1938. A. Prior. 15/5. 1936.) STREUBER.

Lenz Electric Manufacturing Co., übert. von: Raymond G. Zender, Chicago, Ill., V. St. A., *Isolierter Hochfrequenzleiter*. Die Isolierung besteht aus einem Geflecht aus Acetatseide, das mit einem säurefreien Paraffinwachs imprägniert wird, das nicht unterhalb 66° schmilzt. (A. P. 2 120 306 vom 30/10. 1935, ausg. 14/6. 1938.) STREUB.

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim, *Kabelhülle*, bestehend aus einem dünnen Bleimantel, über dem vor dem Aufwickeln auf die Kabeltrommel noch eine Umhüllung aus Gummi, (nachchloriertem) Polyvinylchlorid oder einem polymerisierten Acrylsäureester angebracht wird. (E. P. 485 149 vom 21/10. 1937, ausg. 9/6. 1938. D. Prior. 24/12. 1936.) STREUBER.

Western Electric Co., New York, übert. von: George Musson Bouton, Lynbrook, N. Y., und Earle Edward Schumacher, Maplewood, N. J., V. St. A., *Behandlung von Kabelmänteln aus Bleilegierungen*. Um Alterungserscheinungen zu beseitigen, wird der Mantel solange auf 110—240° erwärmt, bis er ein Gefüge angenommen hat, das dem eines frisch aufgetragenen Mantels ähnelt. (Can. P. 374 270 vom 5/8. 1936, Auszug veröff. 7/6. 1938.) STREUBER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: John B. Miles jr., Wilmington, Del., V. St. A., *Imprägnierte elektrische Spule*. Zur Imprägnierung wird ein Gemisch von monomeren u. polymeren Metacrylsäureestern verwendet. Die imprägnierte Spule wird dann auf 60° erwärmt, bis das Imprägniermittel erhärtet ist. Da es kein Lösungsm. enthält, schwindet es nur wenig u. gibt daher erhöhten Feuchtigkeitsschutz. Bes. geeignet ist der Methylester, verwendbar sind aber auch Ester anderer aliph. oder aromat. Alkohole. Füllmittel wie Holzmehl, Papier, Faserstoffe, Glimmer, Asbest, können zugesetzt werden. (A. P. 2 116 318 vom 31/7. 1935, ausg. 3/5. 1938.) STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, (Erfinder: Walter Schulze, Neue Mühle b. Königs-Wusterhausen), *Sichtbarmachung von Fehlerstellen bei Lackdrähten*. Der zu prüfende Draht wird durch eine neutrale Alkalisalzlsg. geführt, die mit einem Farbindicator (Phenolphthalein) versetzt ist. Der Draht wird mit dem negativen Pol, die Lsg. mit dem positiven Pol einer Batterie verbunden. (D. R. P. 664 598 Kl. 21e vom 3/4. 1937, ausg. 31/8. 1938.) STREUBER.

Samuel Ruben, New Rochelle, N. Y., V. St. A., *Elektrische Lampe* mit einer Anode aus feuerfestem Stoff, die durch Elektronenbombardement von einer hochemittierenden Kathode aus in einer Gasatmosphäre zum Glühen gebracht wird. Der Gasdruck ist so klein, daß eine beschränkte Ionisation eintritt. Die Anode besteht aus W, Ta, Ta-Carbid, Zr-Verbb. oder BC; die Metaldampfquelle aus einer Cd-Hg-Legierung, die bei 20° einen Druck von 0,001 mm ergibt. (A. P. 2 127 756 vom 20/12. 1935, ausg. 23/8. 1938.) ROEDER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Lewi Tonks**, Schenectady, N. Y., V. St. A., *Gasentladungsgefäß*. Zur Stabilisierung des Kathodenflecks auf dem Hg-Sumpf wird im Hg ein Docht angeordnet, der erheblich über den n. Stand des Hg hinausragt, u. aus einem festen porösen Körper aus carbonisierten zusammengesinterten Teilchen aus Ta, W oder Mo besteht. Beispiel für die Herst. des Dochtes: Gepulvertes Mo wird unter 500 at gepreßt u. der Körper im Vakuum oder in einer inerten Atmosphäre bei ca. 1500° während 2 Stdn. teilweise gesintert. Die gesinterte M. wird bei ca. 1500° carbonisiert u. dieser Prozeß durch Einbringen des Körpers in eine Graphitrohre u. Glühen in einer H₂-Atmosphäre vollendet. (A. P. 2 128 861 vom 16/7. 1936, ausg. 30/8. 1938.) ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, übert. von: **Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H.**, Berlin, *Entladungslampe mit negativem Glimmlicht*. Die Teile der Elektrode, die als Kathode wirkt, die vor der Entladung geschützt werden sollen, werden mit einer Suspension oder einer plast. M. bedeckt; dann getrocknet u. bei ca. 1300° erhitzt, so daß sich die Schutzschicht (A) in eine isolierende feuerfeste keram. M. verwandelt. Die feste Komponente der A besteht z. B. aus ZrO₂ oder aus ZrO₂ gemischt mit Zr-Sand. (E. P. 489 893 vom 22/7. 1937, ausg. 1/9. 1938.) ROEDER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Oxydkathode*. Der Kerndraht wird durch eine wss. Suspension eines oder mehrerer Erdalkalicarbonate (A) gezogen, bei 200—450° getrocknet u. dann durch die Suspension eines oder mehrerer A in einer Nitrocelluloselg. gezogen. Der Prozeß kann mehrmals wiederholt werden. Der wss. Suspension kann etwas Ba(NO₃)₂ oder eine wasserlös. organ. Verb., die sich im Vakuum zers., zugegeben werden. Als organ. Verb. werden KW-stoffe genannt, z. B. Glucose oder Saccharose. (E. P. 490 131 vom 9/3. 1938, ausg. 8/9. 1938. D. Prior. 9/3. 1937.) ROEDER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., übert. von: **Werner Espe**, Berlin, *Oxydkathode*, bestehend aus mehreren Kerndrähten, die mit dünnen Drähten umwickelt sind. Zwischen u. auf diesen Drähten ist die akt. M. aus Erdalkalimetalloxyden angeordnet. Einer der Drähte oder ein oder mehrere bes. Drähte sind aus Al. Zwischen den Al-Drähten u. der akt. M. findet eine sogenannte aluminotherm. Rk. statt, wodurch die emittierenden Eigg. der Kathode verbessert werden. (A. P. 2 125 105 vom 14/4. 1937, ausg. 26/7. 1938. D. Prior. 1/7. 1936.) ROEDER.

Radioaktienges. D. S. Loewe (Erfinder: **Ernst Waldschmidt**), Berlin, *Herstellung von Hochemissionskathoden* durch Erzeugung eines Ba-Wolframätherüberzuges mittels elektrolyt. Behandlung eines Trägerfadens in einem bariumionenhaltigen Bad, dad. gek., daß als Elektrolyt eine alkoh. Lsg. einer Ba-Verb., z. B. NaOH, verwendet wird, u. daß die so erzeugte Wolframschicht durch Aufstäuben von Erdalkalimetallen red. wird. (D. R. P. 660 631 Kl. 21g vom 31/7. 1932, ausg. 31/5. 1938.) ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Teodor Kirkor, *Die unterirdischen Wässer der Stadt Warschau und ihrer Umgebung*. Analyse, Härtebest. u. Charakterisierung von WW. aus verschied. geolog. Zonen. (Gaz, Woda Techn. sanitarna 18. 160—77. Juni 1938.) R. K. MÜLLER.

Friedrich Schimrigk, *Wasser und Abwasser in ihren Beziehungen zueinander und zur Industrie*. Zweckmäßige Lsg. wasserwirtschaftlicher Aufgaben der Industrie ist nur bei Vertiefung in die bes. Verhältnisse möglich. (Ver. dtsh. Ing. 74. Hauptversamml. Darmstadt u. 80-Jahrfeier des VDI. 317—24. 1936. Weimar.) MANZ.

Erwin Link, *Auf dem Wege zur physikalischen Wasserenthärtung*. Die sich widersprechenden Angaben über das 1934 in Deutschland bekannt gewordene *Tonisorverfahren* sind im Wasserwerk der Stadt Stuttgart von **Brüninghaus**, **Engler** u. **Glemser** geprüft worden. Zunächst wurde untersucht, ob bei dem Tonisatoreffekt überhaupt eine Strahlung außer der Lichtwrkg. entsteht u. welcher Art sie ist. Es wurde eine Reihe von Kugeln mit verschied. Beschickungen konstruiert, in denen die reibungslekt. Energie nicht zu einer Lichterzeugung verbraucht wurde. Diese Anordnungen brachten erwartungsgemäß stärkere Wirkungen hervor als die lichterzeugenden Anordnungen. Gleichzeitig konnte festgestellt werden, daß sich die durch Schütteln der Kugeln bildenden Aufladungen am Gitter einer Elektronenröhre durch Messung im Anodenkreis nachweisen lassen. Daß die Neukonstruktionen die Energie des Tonisators weit übertrafen, konnte auch durch biol. Verss. bestätigt werden: Wachstumsbeschleunigung

von Erbsen u. Hafer, die mit dem Tonisator bestrahlt wurden, bzw. die W. erhielten, das mit dem Tonisator bestrahlt worden war. — Nachdem durch diese Verss. bestätigt schien, daß die Glaskugeln durch Bewegung Energie abgeben, wurde versucht, den Schüttelprozeß zur Energieerzeugung dadurch zu ersetzen, daß den Kugeln eine Hochfrequenz kapazitiv zugeführt wurde. Die Beschickung mit Hg wurde zu Anfang beibehalten. Es zeigte sich, daß eine solche Aufladung zu einer sehr bedeutenden Verstärkung führte. Zwar konnten bei allen diesen Verss. chem. Veränderungen des bestrahlten W. (Härte etwa 20 D.G.) nicht festgestellt werden, doch zeigten sich deutliche Unterschiede bei der Auskrystallisation der Härtebildner. Fast immer konnte beobachtet werden, daß durch die Einw. solcher Kugeln, auch auf andere konz. Lsgg., die Bldg. von Krystallfamilien unterblieb u. die Krystalle selbst in ihrem Wachstum gehemmt wurden. Diese *Krystallisationsverss.* wurden mit den verschiedensten Lsgg. durchgeführt u. erbrachten immer gleiche Ergebnisse (2 Abb. von NaCl-Krystallisaten). — Aus den Verss. wird geschlossen, daß die Ursache der beobachteten Wirkungen in der hochfrequenten Aufladung zu suchen ist. Dann mußten aber mit einem zweckmäßigen gebauten *Kondensator*, der vom W. durchflossen wurde u. dessen Platten gegen W. isoliert aufgeladen wurden, die gleichen Wirkungen zu erzielen sein. Verss. mit einer solchen Anordnung bestätigten diese Auffassung; die Wirkungen waren um so stärker, je höher man die Frequenz steigerte. — Nach Verss. mit verschied. hochfrequenten Strömen ging BRÜNINGHAUS zu ultrakurzen *elektromagnet. Wellen* über. Bei Verss. mit diesen Wellen konnte er zeitweilig beobachten, daß die Härtebildner des W. geneigt waren, auszufallen. Ferner zeigte sich, daß das W. einen Teil der Energie ohne Wärmetw. absorbierte. Die Absorption wuchs mit steigender Frequenz. Es wird angenommen, daß bei einer bestimmten Anpassung der elektr. Schwingungen die Absorption so gesteigert werden kann, daß chem. Rkk. ausgelöst werden. Die Ursache dafür dürfte in einer (vorübergehenden) Störung des Dissoziationsgleichgewichtes durch die in das W. hineingetragenen elektr. Aufladungen zu suchen sein. — Die Ergebnisse über eine Veränderung im Krystallisationsprozeß der Härtebildner durch Bestrahlung mit dem Tonisator wurden inzwischen von anderer Seite bestätigt (KARL HOFER, „Über das Tonisatorverf.“, Würzburg 1938). (Gas- u. Wasserfach 81. 410—13. 28/5. 1938. Stuttgart, Techn. Werke d. Stadt.) SKALIKS.

Erwin Maier, Schaffhausen, *Abwasserreinigung unter gleichzeitiger Gewinnung eines Düngers* nach Pat. 191 247, dad. gek., daß das mit Abwasserstoffen beladene carbonatreiche mineral. Material in Mischung mit Müll zu Dünger verarbeitet wird. (Schwz. P. 196 886 vom 8/4. 1937, ausg. 1/7. 1938. Zus. zu Schwz. P. 191 247; C. 1938. I. 683.) KARST.

V. Anorganische Industrie.

H. F. Johnstone, **H. J. Read** und **H. C. Blankmeyer**, *Rückgewinnung von Schwefeldioxyd aus Abgasen. Gleichgewichtsdampfdrucke über Sulfid-Bisulfidlösungen.* (Vgl. C. 1938. I. 2933.) Nachdem in einer früheren Arbeit (C. 1935. II. 736) Gleichgewichtsdampfdrucke über Lsgg. des Syst. $\text{NH}_3\text{-SO}_2\text{-W.}$ gemessen wurden, untersuchen Vff. jetzt zum Vgl. in analoger Weise Systeme, die in Lsg. Sulfite u. Bisulfite von NaOH, Methylamin oder anderen Basen enthalten. Die Messungen werden bei 35, 50, 70 u. 90° in einem weiten Konz.-Bereich u. bei wechselnder Zus. durchgeführt. Es gelingt, Interpolationsformeln aufzufinden, die die Dampfdrucke als Funktion von Zus. der Lsg. u. Temp. darstellen. Theoret. Betrachtungen zeigen, daß die größte Kapazität zur Aufnahme von SO_2 aus Gasen mit etwa 0,3% SO_2 -Geh. u. gleichzeitig der geringste Dampfbedarf für die Regeneration erreicht werden, wenn zur Absorption Lsgg. angewandt werden, die Sulfite von Basen mit einer Ionisationskonstante von 10^{-8} oder Salze von schwachen Säuren mit einer Ionisationskonstante von 10^{-6} enthalten, oder auch Lsgg. von Salzen schwacher Säuren im Gemisch mit der freien Säure, wenn das Prod. der Ionisationskonstante der Säure mit der mol. Konz. des nicht dissoziierten Anteils der Säure $K_a K_s = 10^{-4,4}$ ist. Bei der Benutzung von Natrium- oder Methylaminsulfidbisulfidlsgg. für die Rückgewinnung von SO_2 aus verd. Gasen im Kreisprozeß ist der Dampfbedarf für die Regeneration der Lsg. größer als im Ammoniakst.; jedoch kann wegen der Nichtflüchtigkeit der Base die Regeneration weitergetrieben u. infolgedessen das SO_2 vollständiger wiedergewonnen werden. Die Verwendbarkeit des Natriumst. wird durch die geringe Löslichkeit des Sulfits eingeschränkt. (Ind. Engng. Chem. 30. 101—09. Jan. 1938. Urbana, Ill., Univ.) STAMM.

—, *Seltene Gase haben mancherlei Verwendung*. Es wird zunächst an Hand eines Zahlenbeispiels über die Menge der in der Atmosphäre auftretenden Edelgase berichtet. Hauptverwendungsgebiet für die Edelgase sind die Leuchtröhren. (Oxy-Acetylene Tips 17. 185. Aug. 1938.)

GOTTFRIED.

A. Rügler, *Ist Ruß = Ruß?* Bericht über die verschied. Rußarten u. ihre physikal. Eigg., ihre Bedeutung beim Bau von galvan. Elementen. (Batterien 6. 789—92. 801 bis 805. Febr. 1938. Berlin-Steglitz.)

REUSSE.

J. Willard Hershey, *Neuere Arbeiten über synthetische Diamanten*. Zur Darst. künstlicher Diamanten wurden Zuckerkohle, Gummi arabicum, Kohle, Koks usw. 1 Stde. u. mehr im elektr. Schmelzofen auf 3000—4000° erhitzt. Als Lösungsm. dienten Cu, Ag, Pb, Ni-Stahl mit hohem Kontraktionskoeff., Mn-Stahl, Meteorstein, W u. blaue Erde von den Diamantminen von Südafrika. Die Schmelzproben wurden schnell auf 0, — 78 u. — 195° abgekühlt, ohne jedoch dabei Unterschiede zu finden. Die besten Ergebnisse wurden mit Fe als Lösungsm. erhalten. Über 50 Krystalle konnten in den letzten 5 Jahren erhalten werden, darunter ein synthet. Diamant von der Größe 2×1,5×1 mm. (Trans. Kansas Acad. Sci. 40. 109—11. 1937. McPherson, Can., Coll.)

BOMMER.

Harold Alexander Blackwell und **William Lawrence Turner**, England, *Abtrennung und Gewinnung von P oder Si, S, Na, Mg, Al aus Mineralstoffen*. — Hochprozentiges Roheisen aus geringwertigem Eisenerz. Die feingepulverten Mineralstoffe werden mit Koks gemischt, wobei 20% mehr verwendet wird, als zur Red. der Verb. der oben genannten Elemente erforderlich ist. Die Mischung wird in einem Wirbelstromofen, dessen Hochfrequenzstrom eine Periodenzahl zwischen 3000 u. 380000 je Sek. besitzt, auf eine Temp. erhitzt, die zwischen dem Kp. des abzutrennenden Elements u. dem Kp. der Mineralstoffe liegt. Es wird bei einem Vakuum von mindestens 180 mm gearbeitet. Das red. Element dest. ab u. wird durch Kühlung gewonnen. In den Beispielen wird die Gewinnung von P aus Eisenerzen, ferner von Al aus Bauxit u. von Si aus Quarz beschrieben. — Bei der Gewinnung des P aus Eisenerz verwendet man soviel Koks, daß auch die Fe-Verb. red. werden. Nach Abdest. des P bei 600° im Vakuum von 50 mm wird höher bis zum Schmelzen des Fe erhitzt. Hierauf läßt man das Fe unten ab. Es ist von einer Silicatschlacke bedeckt, die sich nach dem Erstarren leicht entfernen läßt. Aus 15 kg Erz mit 32% Fe; 1,3% P₂O₅; 13% Si; 0,28% S erhält man 70 g reinen P u. 2,375 kg Eisen mit 95,895% Fe; 4,1% C u. 0,002% S. (F. P. 830 353 vom 4/12. 1937, ausg. 28/7. 1938. E. Prior. 10/12. 1936.)

ZÜRN.

Rumford Chemical Works, Rumford, R. I., übert. von: **Augustus H. Fiske**, Warren, R. I., V. St. A., *Gewinnung von reiner Tetraphosphorsäure, H₆P₄O₁₃*. Durch Einleiten von P₂O₅ in W. erhält man einen Sirup, der etwa 82,5% H₆P₄O₁₃ u. 17,5% H₄P₂O₇ enthält. Dieser Sirup wird auf 450—550° erhitzt, wobei die Pyrophosphorsäure, H₂P₂O₇, W. abgibt u. in H₆P₄O₁₃ übergeht. (A. P. 2 128 182 vom 11/5. 1937, ausg. 23/8. 1938.)

ZÜRN.

Leo Löwenstein, Deutschland, *Darstellung von Arsenaten durch Elektrolyse von Kaliumarsenitlsgg.*, vorzugsweise in der Wärme u. Umsetzung des gebildeten Kaliumarsenats. Durch Zusatz von Natriumarsenit fällt z. B. Natriumarsenat aus. (F. P. 831 730 vom 6/1. 1938, ausg. 13/9. 1938. D. Prior. 8/10. 1937.)

ZÜRN.

Leo Löwenstein, Deutschland, *Darstellung von Arsenaten durch anodische Oxydation von Arseniten*, bei der der Katholyt (15%/jg. Sodalsg.) durch ein Diaphragma vom Anolyten (19%/jg. Natriumarsenitlsg.) getrennt ist. Zu 100 ccm des Anolyten fügt man bis zu 1 g einer Verb. eines Metalles, das mehrere Oxydationsstufen besitzt u. mit dem Anolyten keinen Nd. bildet, z. B. Bichromat, wodurch die Ausbeute von 50 auf 98% steigt u. gleichzeitig die Spannung erniedrigt wird. (F. P. 831 732 vom 6/1. 1938, ausg. 13/9. 1938. D. Prior. 13/12. 1937.)

ZÜRN.

Semet-Solvay Engineering Corp., New York, N. Y., übert. von: **Louis L. Newmann**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Kohlenmonoxyd*. C-haltige Stoffe, z. B. Koks, werden durch teilweise Verbrennung mit O₂-haltigen Gasen zum Glühen erhitzt. Die Abgase werden in einem Wärmespeicher verbrannt. Daraufhin wird CO₂ im Kreislauf durch den Wärmespeicher u. durch Kalk oder Dolomit geleitet. Das heiße CO₂ macht aus dem Kalk CO₂ frei. Hinter dem Kalkturm befindet sich ein Kühler, durch den der CO₂-Strom soweit abgekühlt wird, daß die Feuchtigkeit durch Adsorptionsmasse entfernt werden kann. Das durch Zers. des Kalkes gebildete CO₂ wird aus dem CO₂-Kreisstrom abgeführt u. durch den glühenden Koks geleitet, mit dem es unter

Bldg. von CO reagiert. Nach einiger Zeit wird die Richtung des Gasstromes im Koks umgekehrt. Wenn die Temp. des Koksofens zu weit gesunken ist, wird wieder aufgeheizt. Die Heizperiode dauert etwa 4 Min., die CO-Perioden zusammen 6 Minuten. (A. P. 2 128 262 vom 5/9. 1935, ausg. 30/8. 1938.) ZÜRN.

Pittsburgh Plate Glass Co., Pa., übert. von: **William F. Waldeck**, Wadsworth, O., V. St. A., *Natriumhydroxydreinigung*. Fil., die etwa 42,7—52% NaOH (I) enthalten u. im übrigen mit Salzen (II) wie NaCl, Na₂CO₃ oder Na₂SO₄ gesätt. sind, werden langsam soweit gekühlt, bis sich grobe Krystalle von I-Dihydrat (III) u. feine Krystalle des entsprechenden II abgeschieden haben. Darauf wird durch einen gelochten Körper filtriert, dessen Zwischenräume so groß sind, daß nur das III zurückgehalten wird, das mit einem wss. Lösungsm. für das II nachgewaschen werden kann. (A. P. 2 127 496 vom 15/2. 1936, ausg. 23/8. 1938.) DONAT.

Girdler Corp., übert. von: **Robert Roger Bottoms**, Louisville, Kent., V. St. A., *Wasserfreies Natriumsulfat* (I). Zur Verhinderung des Anfalls von I in einer Form, die an der Gefäßwandung kryst. oder haftet, werden vor oder während dem Sieden 1—20, vorteilhaft 5—10% des I an Na- oder K-Thiocyanat, -Thiosulfat, -Formiat, -Bromid oder -Jodid oder MgBr₂ bzw. MgJ₂ zugesetzt u. die wss. Lsg. wird nur soweit konz., daß das I noch nicht krystallisiert. (A. P. 2 129 813 vom 25/2. 1935, ausg. 13/9. 1938.) DONAT.

[russ.] **D. A. Dymtschichin**, Die Herstellung von Bariumsalzen. Leningrad-Moskau: Gonti. 1938. (152 S.) 3 Rbl.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Karl Kautz, *Chemische Bestimmung von Metallteilchen und -oxyden von Eisen, Nickel und Kobalt in aufgebrannten Grundemails*. Ergebnisse: 1. Die Metallteilchen bestehen aus Fe mit einer Spur Ni. 2. Zwischen Eisenoberfläche u. Glas existiert freies FeO, dessen Menge von der Brennbehandlung abhängt. 3. Der FeO-Geh. des Glases ist abhängig von der Brenndauer, während der NiO- u. CoO-Geh. prakt. konstant bleibt. 4. Auf der Eisenoberfläche befindet sich kein metall. Co u. nur eine Spur Ni. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 307—11. Sept. 1938. Massillon, O., Republic Steel Corp.) NEELS.

A. Lamesch, *Neues auf dem Gebiet der Glasherstellung*. Die Anwendung des Vorspannungsprinzips zur Herst. von Sicherheitsglas u. Glassteinen. Aluminiumüberzüge auf Glas für Heizkörper u. zur Wärmeisolation, Schaumglas u. Glasfaser. (Rev. techn. luxembourg. 29. 271—75. 1937. Herzogenrath, Vereinigte Glaswerke.) SCHÜTZ.

W. Weyl und **A. G. Pincus**, *Der Einfluß der Gase im Glas. II. Die Kohlendioxydentwicklung und die Methoden zur Verfolgung dieses Reaktionsverlaufs in der Schmelze*. (I. vgl. C. 1938. II. 1656.) Vff. besprechen die Rk.-Vorgänge u. die bisher aber noch nicht restlos befriedigenden Unters.-Möglichkeiten zum Studium des Einfl. des CO₂ auf den Rk.-Verlauf bei der Glasschmelze. (Glass Ind. 19. 347—49. Sept. 1938. Pennsylvania State College.) SCHÜTZ.

—, *Einiges über die Vielseitigkeit des Arsens für die Glasschmelze*. Kurze Übersicht über die Verwendung von Arsenik. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 71. 440. 8/9. 1938.) SCHÜTZ.

Rudolf Hohlbaum, *Über selbsttätig arbeitende Säurepolieranlagen*. Beschreibung von Säurepoliermaschinen u. ihrer Bauprinzipien. (Glashütte 68. 649—52. 10/9. 1938. Zittau.) SCHÜTZ.

P. P. Budnikow und **M. I. Nekritsch**, *Silicatmaterialien in der chemischen Industrie*. Beschreibung von Silicatmaterialien u. ihren Eigenschaften. — Umfangreicher Literaturnachweis. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 151—75. Jan. 1938.) GERASSIMOFF.

W. Steger, *Keramische Erzeugnisse als Hilfsmittel der Technik*. (Keram. Rdsch. Kunstkeram. 46. 424—29. 14/9. 1938. Berlin.) SKALIKS.

W. Gilbert, *Die Kühlung des Drehofenklinders*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 3299.) Beschreibung der Erhitzungsgeschwindigkeit der zur Kühlung des Klinders benutzten Luft u. der Abkühlungsverhältnisse auf der Oberfläche u. im Innern des Klinkerkorns in bewegter Luft von verschied. Geschwindigkeit. (Cement Lime Manuf. 11. 73—78. April 1938.) SEIDEL.

W. Gilbert, *Die Kühlung des Drehofenklinkers*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Verss. am n. Drehofen u. Kühler zeigten, daß der Klinker höchstens mit einer Temp. von 2000° F in den Kühler eintreten darf, wenn der Kühler nicht überbeansprucht werden soll. Eine Erhöhung der Leistung wird erreicht durch Vergrößerung der Oberfläche (Anbringen von Fangeisen in der Trommel) u. des Durchmessers u. durch höhere Umdrehungszahl der Trommel. Auf diese Weise kann der Klinker mit 2200° F in den Kühler gelangen u. auf 120° F abgekühlt werden. (Cement Lime Manuf. 11. 97—104. Mai 1938.) SEIDEL.

F. W. Rowe, *Die Herstellung von Gießformen mit Hilfe von Zement nach der Methode „Randupson“*. Herst.-Vorschriften u. Beschreibung der Anwendung von Zementmörtel bestimmter Zus. als Formen für Gießereien. (Engineer 166. 211—12. 19/8. 1938.) SEIDEL.

W. Bernatzik, *Grundlagen der modernen Zementinjektion*. Beschreibung der Abdichtung u. Verfestigung des Bodens durch Einspritzen von Zementmilch. (Zement 27. 578—81. 15/9. 1938.) SEIDEL.

G. J. Barker und Emil Truog, *Verbesserung von Ziegelpreßmassen durch pH-Kontrolle*. Für saure Tone liegt der günstigste pH-Bereich bei 6—8,5, für die sonstigen bei 7,3—10,5. Durch Zugabe von NaOH, Na₂CO₃, KOH, K₂CO₃, NH₄OH u. (NH₄)₂CO₃ werden die gewünschten pH-Werte erhalten. Plastizität, Anmachwasser, Struktur der M., Ribbildg., W.-Durchlässigkeit, Brenntemp., Festigkeit u. Färbung werden günstig beeinflußt. Die Wrkg. wird auf die basenaustauschenden Minerale CaO·4 Al₂O₃·16 SiO₂·x H₂O, Na₂O·4 Al₂O₃·16 SiO₂·x H₂O u. H₂O·4 Al₂O₃·16 SiO₂·x H₂O zurückgeführt. (J. Amer. ceram. Soc. 21. 324—29. Sept. 1938. Madison, Wis., Univ.) NEELS.

Georg Hofbauer, *Der Wärmeschutz des Ziegels*. Der Normwert für die Wärmeleitfähigkeit des Ziegels ist auf 0,75 cal/m·Stde.·Grad festgesetzt. Unterss. des Vf. u. auch anderer Forscher zeigten jedoch, daß unter den prakt. vorkommenden Feuchtigkeitsverhältnissen eine Wärmeleitfähigkeit von 0,60 angemessen ist. Dies führt zum Mißverhältnis in der Beurteilung anderer Baustoffe im Vgl. zum Ziegel, das sich in einer um etwa 25% zu großen gleichwertigen Ziegeldicke auswirkt. (Gesundheitsing. 61. 518—19. 10/9. 1938. Wien.) NEELS.

Mangold, *Isolierstoffe gegen Feuchtigkeit bei Hoch- und Tiefbauten*. Eine Umschau zur Leipziger Herbstmesse 1938. (Teer u. Bitumen 36. 290—97. 1/9. 1938.) CONSOLATI.

L. C. Leslie, *Einfluß von Dampf und Wasser auf das Isoliervermögen*. Die W.-Adsorptionsfähigkeit für verschied. Stoffe wie Wolle, Gummi, Ruß, Holzkohle, Kork u. Holz bei verschied. relativen Luftfeuchtigkeiten (25—100%) ist in einem Diagramm aufgezeigt. Die Adsorptionsfähigkeit der Isolierstoffe, die chem. oder physikal. Art sein kann, beeinflußt die Isolierfähigkeit etwa in der Weise, daß 1% Feuchtigkeitsgeh. die Wärmeleitfähigkeit um 5% erhöht. Die Beziehung kann an Hand der mit zunehmendem W.-Geh. ansteigenden elektr. Leitfähigkeit der Isolierstoffe verfolgt werden. Das Isoliervermögen bestimmter Stoffe ist somit von der Temp. dem Taupunkt u. der Adsorptionsfähigkeit des Isoliermaterials abhängig. (Refrigerating Engng. 36. 107—08. Aug. 1938.) MÖLLERING.

Fr. Joedicke, *Über das Sieben von Mineralstoffen*. Beschreibung einer Labor.-App. zur Siebanalyse von Mineralstoffen. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 38. 523 bis 524. 17/8. 1938. Hamburg.) CONSOLATI.

F. Keil und F. Gille, *Die Bestimmung des Schlackensandes im Zement*. Darlegung der allg. Grundlagen für die Best. des Schlackengeh. in Normzementen, Beschreibung der einzelnen Verff. u. deren Kombination zur Erzielung genauerer Ergebnisse. Aufzeigung der Fehler der einzelnen Verff. u. Feststellung ihrer Genauigkeit an Beispielen. Das Arbeiten mit der Zentrifuge, die Überwachung der Reinheit der Grieße mit dem Mikroskop, die Ermittlung u. Berücksichtigung des etwa im Klinker oder in der Schlacke vorkommenden gebundenen Sulfid- u. Sulfatschwefels u. des Glühverlustes bei der Berechnung der Bezugstoffwerte sowie aller Zusätze u. Verunreinigungen wird als unbedingt notwendig für die erweiterte Schwebanalyse angesehen. (Zement 27. 541—46. 8/9. 1938. Düsseldorf, Verein dtsh. Eisenportlandzementwerke, Forsch.-Inst.) SEIDEL.

Libbey-Owens-Ford-Glass Co., V. St. A., *Verbundglas*. Die splitterbindende Zwischenschicht besteht aus einem Polyvinylacetalarh u. einem Sebacinsäureester als Weichmachungsmittel. Das Harz wird erhalten durch Einw. eines gesätt. Aldehyds, wie Formaldehyd, auf einen hydrolysierten Polyvinylester. Das dabei entstehende

Prod. stellt eine Verb. dar, deren reaktionsfähige Hydroxylgruppen zumindest zu 60% mit Aldehyd in Rk. getreten sind. Das Weichmachungsmittel, z. B. Dialkylsebacinat, kann noch mit einem anderen Weichmacher, z. B. Phthalsäureester vermischt sein. (F. P. 827 410 vom 10/10. 1937, ausg. 26/4. 1938. A. Prior. 31/12. 1936.)

PROBST.

Monsanto Chemical Co., übert. von: **Howard K. Nason**, St. Louis, Mo., V. St. A., *Verbundglas*. Als Zwischenschicht dient ein Polyvinylacetalharz, zusammen mit einem Trialkylester der Citronensäure, dessen Alkylgruppen zumindestens 3 C-Atome enthalten, als Weichmacher. Die Polyvinylacetalharze werden durch Kondensation von Aldehyden mit teilweise hydrolysierten Polyvinylestern erhalten, z. B. mit Formylaldehyd das Formvar u. mit Butyraldehyd das Butvar genannte Kondensationsprodukt. Als Alkylester kommen bes. der Tripropyl-, Tributyl- u. Trihexylester in Frage. (A. P. 2 126 028 vom 11/10. 1937, ausg. 9/8. 1938.)

PROBST.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Innerhalb eines breiten Temperaturintervalls splittfestes Verbundglas*. Die Zwischenschicht besteht aus einem organ. Celluloseester von hoher Viscosität, z. B. Celluloseacetat mit oder ohne Fettsäuregruppen mit 3—4 C-Atomen im Mol., dem Weichmacher beigemischt sind. Die Viscosität des Esters liegt etwa zwischen 500 u. 20 000 Sek. (gemessen nach der Kugelfallmethode). (F. P. 826 739 vom 18/5. 1937, ausg. 7/4. 1938. A. Prior. 16/5. 1936.)

PROBST.

Norton Co., übert. von: **Alan L. Gormly**, Worcester, Mass., V. St. A., *Feuerfester Gegenstand*, bestehend aus über 97% kryst. Al_2O_3 u. einem Bentonit enthaltenden Bindemittel. (Can. P. 374 115 vom 24/9. 1936, ausg. 31/5. 1938. A. Prior. 27/9. 1935.)

HOFFMANN.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Feuerfeste Masse*, bestehend aus MgO , BaO u. SiO_2 . (Can. P. 373 654 vom 8/3. 1937, ausg. 10/5. 1938.)

HOFFMANN.

Battelle Memorial Institute, übert. von: **John D. Sullivan**, Columbus, O., V. St. A., *Geschmolzene feuerfeste Masse*, bestehend in der Haupt Sache aus Forsterit u. Periklas. (Can. P. 373 653 vom 4/3. 1937, ausg. 10/5. 1938.)

HOFFMANN.

Heinrich Wingenfeld, Krefeld, *Schnell erhärtender Kalkmörtel*. Gelöschtem, Mg-Verbb. enthaltendem Stückkalk wird vor dem Anmachen zum Mörtel Holzessig zugesetzt. (D. R. P. 664 723 Kl. 80b vom 17/1. 1936, ausg. 2/9. 1938.)

HOFFMANN.

Glor, Zellweger & Co., Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Baukörper mit terrazzoartiger Struktur*. Als Bindemittel für Terrazzogesteine wird Bitumen, bes. Asphalt, verwendet. (Schwz. P. 196 577 vom 17/4. 1937, ausg. 16/6. 1938.)

HOFFMANN.

Xaver Schürmann, Feldmeilen, Schweiz, *Belagplatte*. Diese soll an der Rückseite so ausgebildet sein, daß sie an Zementmörtel haftet, ohne daß dessen Feuchtigkeit in die Plattenmasse eindringt. Beispielsweise kann an der Rückseite der Platte ein mit wasserdichtmachenden Stoffen versetzter Zementmörtel aufgebracht sein. (Schwz. P. 192 798 vom 16/4. 1937, ausg. 16/5. 1938.)

HOFFMANN.

Armand Grossmann, Lugano, Schweiz, *Kunstmarmorasse*. Eine HCl-Lsg., welche eine geringe Menge $FeCl_3$ u. ein Sulfat, wie $ZnSO_4$, enthält, wird nacheinander mit MgO bis zur Bldg. einer sahnartigen Fl., einer Mineralfarbe, einer NaOH-Lsg., feingemahlener Mineralien, denen Zement zugesetzt ist u. einer Lsg. eines Schwermetallacetates, wie Pb-Acetat, vermischt. (Schwz. P. 196 575 vom 6/10. 1937, ausg. 16/6. 1938.)

HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingbekämpfung.

C. Pfaff, *Sickerwasserverhältnisse in Lysimetern bei Zwischenfruchtbau*. (Vgl. C. 1937. II. 3064.) Über den Einfl. von Zwischenfruchtbau auf die Nährstoffauswaschung in Lysimetern. Ein Gemenge von Welschem Weidelgras u. Inkarnatklée verminderte die Nährstoffauswaschung, Senf u. Rapko verminderten nur die Stickstoffauswaschung. (Forschungsdienst Sonderheft 7. 60—66. 1938.)

JACOB.

Robert L. Carolus, *Der Einfluß bestimmter Ionen bei einzelner und kombinierter Anwendung auf das Wachstum und die Aufnahme von Kalium, Calcium und Magnesium bei Bohnenpflanzen*. Auf ungedüngtem Boden wird Ca u. Mg in genügender Menge aufgenommen. Bei Gabe von N, P u. K wurde die Aufnahme von Ca u. Mg auf demselben Boden so stark herabgesetzt, daß Ca u. Mg das Wachstum limitierten. K-Gabe steigerte die K-Aufnahme stärker, als Ca u. Mg ihre Aufnahme zu steigern vermochten. Zusammen mit Mg verminderte es die Aufnahme von Ca u. Mg, zusammen mit Ca die

Aufnahme von Mg. Ca-Gabe steigerte die Mg-Aufnahme. Mg-Gabe hat auf die Mg-Aufnahme weniger Einfl. als die anderen Kationen; Na steigerte die Ca-Aufnahme u. -Verwertung, ebenso die Mg-Verwertung, verschlechterte aber etwas die K- u. stark die Mg-Aufnahme. Um gleichmäßige Aufnahme zu erzielen, ist Gabe aller drei Kationen im Düngergemisch das einzige Mittel. Na-Zusatz schädigte die Bohnen nicht und schien von günstigem Einfl. zu sein. NO₃, PO₄, Cl u. SO₄ schädigten die Ca-Aufnahme u. -Verwertung nicht, doch hinderten NO₃ u. PO₄ etwas die K-Aufnahme u. die Mg-Verwertung. Saftanalysen lassen erkennen, ob der Mangel an einem Nährstoff auf zu geringer Aufnahme oder aber auf gestörter Verwertung innerhalb der Pflanze beruht. (Plant Physiol. 13. 349—63. April 1938. Norfolk, Va., Virg. Truck Exp. Station.) LINSER.

A. L. Sundara Rao, *Fixierung von Stickstoff in Abhängigkeit von der Wellenlänge*. Die Befunde von DHAR u. MUKERJI (C. 1937. II. 2587), daß Zugabe energiereicher Verb. (z. B. Zucker) zum Boden die Fixierung von N bewirkt, u. daß diese Fähigkeit durch Belichtung des Bodens mit Sonnenlicht erhöht wird, wurde bestätigt. Auch künstliche Lichtquellen riefen verstärkte N-Aufnahme durch den zuckerhaltigen Boden hervor, u. zwar erwiesen sich die Wellenlängen zwischen 0,55 u. 0,20 μ am wirksamsten. (Current Sci. 7. 59—60. Aug. 1938. Bangalore, Dep. of Biochem., Indian Inst. of Science.) ERXLIEBEN.

T. Wallace, *Ein Feldversuch zur Düngung der Gichtbeeren*. Zunächst limitierten bei schwarzen Johannisbeeren auf dem Vers.-Boden (leichter, sandiger Lehm) K, in zweiter Linie N u. P das Wachstum. N- u. P-Mangel setzten die Empfindlichkeit gegenüber dem Befall durch Pseudopeziza hinauf, K-Mangel eher herab. (J. Pomol. horticult. Sci. 16. 127—47. Juni 1938. Bristol, Univ. Long Ashton Res. Station.) LINSER.

T. Wallace und **V. G. Vaidya**, *Feldversuch zur Düngung von Erdbeeren*. Mit Ausnahme von getrocknetem Blut wurde mit allen Düngern [Wirtschafts- sowie Handels- (voll) düngern] Ertragssteigerung erzielt. (J. Pomol. horticult. Sci. 16. 148—66. Juni 1938. Bristol, Univ., Long Ashton Res. Station.) LINSER.

A. A. Morris, *Einige Beobachtungen über den Einfluß der Borbehandlung zur Bekämpfung der „hard fruit“ bei Citrus*. B-Gaben erhöhen den B-Geh. der Früchte, der beim Vorhandensein der „hard-fruit“-Symptome vermindert ist. Die Nährstoffaufnahme (möglicherweise mit Ausnahme des N) wird durch B nicht beeinflußt, dagegen zeigen B-Mangelfrüchte verminderten Geh. an Zuckern u. Pektinen, sowie geringeren Saftgeh. u. verdickte Rinde. Auch die Blätter zeigen bei B-Mangel geringeren B-Geh. als bei B-Gabe; sie speichern das B mit zunehmendem Alter. (J. Pomol. horticult. Sci. 16. 167—81. Juni 1938. British South Africa Companys Mazoe Citrus Exp. Station S. Rhodesia.) LINSER.

E. R. de Ong, *Toleranz von Tieren gegen Pyrethrumextrakte*. Bericht über Vers. an Schafen, Lämmern u. Kaninchen. Es zeigte sich, daß tragende Schafe u. die Junglämmer von ihnen selbst gegen große Spritzgaben auf dem Futter sehr unempfindlich sind, auch zeigte sich keine Verweigerung der Aufnahme des gespritzten Futters. Bei den Kaninchen zeigten sich nur direkt nach der Spritzung gewisse Schäden. (J. econ. Entomol. 30. 921—27. Dez. 1937. San Francisco [Cal.]) GRIMME.

Elliot B. Dewberry, *Rattengift*. Inhalt indent. mit der C. 1938. I. 973 referierten Arbeit. (Indian Eastern Chemist 19. 30—31. 63—64. 67. Febr. 1938.) HOTZEL.

H. Wartenberg, *Wege zu chemischen Methoden der Pflanzgutwertbestimmung an Kartoffelknollen*. Kranke Kartoffelknollen unterscheiden sich von den gesunden durch eine größere Red.-Kraft, die durch elektrometr. Best. gemessen werden kann. Ferner erhöhen die Abbaukrankheiten den Widerstand gegen eine Änderung des Säuregrades; auch durch Pufferungsmessung lassen sich daher gesunde Knollen von kranken unterscheiden. (Forschungsdienst Sonderheft 7. 194—208. 1938.) JACOB.

A. C. Miller und **W. A. Simanton**, *Biologische Faktoren bei Peet-Gradquerten*. Besprochen werden die Einflüsse der Herkunft, des Alters, des Geschlechts der Vers.-Tiere auf die Peet-Grady-Werte von Insekticiden. (Soap 14. Nr. 5. 103—13. Mai 1938.) GRIMME.

W. A. Simanton und **A. C. Miller**, *Größere Schnelligkeit und Genauigkeit mit der abgeänderten Peet-Grady-Methode*. Genauer Unters.-Gang unter Berücksichtigung der im vorst. Ref. mitgeteilten Erkenntnisse. (Soap 14. Nr. 5. 115—17. Mai 1938.) GRI.

Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung G. m. b. H., Bochum, *Herstellung eines Düngemittels aus Calciumcarbonat und Ammoniumchlorid*, dad. gek., daß zwecks

Herst. eines Mischdüngers aus diesen Salzen in an sich bekannter Weise NH_3 -Gas u. CO_2 in CaCl_2 -Lauge eingeleitet u. die entstandenen Salze aus dem Rk.-Gemisch gemeinsam abgeschieden werden. Das Gemisch aus NH_4Cl u. CaCO_3 ist lagerbeständig u. streufähig. (D. R. P. 665 054 Kl. 16 vom 30/9. 1927, ausg. 15/9. 1938.) KARST.

Max Dickmann, Schaffhausen, Herstellung von Humusdünger, dad. gek., daß man eine C-haltige M. koll. Aufbaues, z. B. Torf, in der Weise trocknet, daß ihr Koll.-Zustand erhalten bleibt, sie dann auf eine Korngröße von 1—5 mm zerkleinert u. sie, nachdem man sie als adsorbierendes Filter für Abwasser benutzt hat, mit den bei der Filterung zurückgehaltenen Rückständen des Abwassers gären u. trocken läßt. (Schwz. P. 197 296 vom 16/6. 1936, ausg. 16/7. 1938.) KARST.

Bolidens Gruvaktiebolag, Schweden, Pflanzenschutzmittel gegen schädliche Insekten und Pilze, bestehend aus schwer lösl. Doppelsalzen, die As u. F gemeinsam mit einem oder mehreren der Metalle Zn, Cu, Ba, Al oder Mg neben Na, K oder NH_4 enthalten. Als Spritz- u. Stäubemittel verwendbar. (F. P. 828 713 vom 5/11. 1937, ausg. 27/5. 1938. Schwed. Prior. 13/11. 1936.) GRÄGER.

Etablissements Léonard-Lille, S. A., Frankreich, Mittel zur Vernichtung von Schnecken und ähnlichen Weichtieren, das als Fraßgift wirkt, bestehend aus einem Ködermittel, wie Weizenkleie u. zweckmäßig 0,4—4,5% Trioxymethylen oder Metaldehyd $(\text{CH}_3 \cdot \text{CHO})_3$. (F. PP. 827 518 vom 9/1. 1937, ausg. 28/4. 1938 u. 48 813 [Zus.-Pat.] vom 20/2. 1937, ausg. 12/7. 1938.) GRÄGER.

Tobacco By-Products & Chemical Corp., Louisville, Ky., übert. von: Robert B. Arnold, Stonewall Courts, Va., V. St. A., Nicotinpräparat. Ein möglichst wasserfreies Nicotin (I) (weniger als 1% W.) u. ein wasserfreier fl. KW-stoff, dessen Kp. zwischen 400 u. 700° F liegt, werden miteinander in solchen Mengen vermischt, daß das Prod. mindestens 75% I enthält. Die entstehende Lsg. neigt nicht zur Entmischung; sie eignet sich zur Schädlingsbekämpfung. (A. P. 2 120 225 vom 28/12. 1936, ausg. 14/6. 1938.) DONLE.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

G. W. Jarman jr., Spezielle Methoden zur Konzentration und Reinigung industrieller Mineralien. Beschreibung neuerer Aufbereitungsmaschinen, wie Magnetscheider, Luftflotationstisch, elektrostat. Separator u. Filter. (Min. Technol. 2. Nr. 4. Techn. Publ. Nr. 959. 10 Seiten. Juli 1938.) ENSZLIN.

A. Zulauf, Die Verwendung von Leichtmetall im Gießereibetrieb. Vorzüge der Formkästen aus Leichtmetall vor den aus Grauguß hergestellten. Die Herst. erfolgt durch Gießen in Kokillen oder Sand. Am günstigsten sind aushärtbare Legierungen der Gattung Al-Mg-Si. Verwendung von Leichtmetall für Formplatten u. Rütteltische. (Aluminium 20. 500—02. Juli 1938. Neuhausen.) GEISLER.

B. Scheinin, Gußeiserne Wannen für Stahlgußstücke. Übersicht. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 5. 42—47. Mai 1938.) V. KUTEPOW.

W. N. Swetschnikow, Über die Systematik der Eisenlegierungen. Auf Grund des period. Syst. u. unter Berücksichtigung zahlreicher Schriftumsangaben werden nachfolgende Diagramme erörtert: verschiedenartige Umwandlungen von bin. Fe-Legierungen, Atomradien der Elemente, die Veränderung von $2r \times \alpha$ (r = Atomradius α = linearer Ausdehnungskoeff.) in Abhängigkeit von der Atomzahl der Elemente, α - γ -Umwandlungslinien in Fe-Cr-Si-Legierungen mit wechselnden Cr-Gehh. sowie in Fe-C-Mo-Legierungen mit wechselnden Mo-Gehh., Schmelztemp. der Elemente, Beginn der α - γ -Umwandlungen in bin. Fe-Legierungen mit Zn, Ti, As u. Sb-Gehh., Kristallisationstemp. von bin. chem. Fe-Verbb., Abhängigkeit der Carbidkristallisationstemp. von der Größe des Atomradius solcher Elemente, die mit C eine Verb. eingehen. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 9. Nr. 11. 104—10. 1937. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metallurg. Werk Jekaterinoslaw.) HOCHST.

Ju. S. Leiserman und N. G. Korolenko, Klassifikation der Strukturkomponenten des Schmiedeeisens und ihre Bestimmungsmethoden. Allg. Übersicht. (Gießerei [russ.: Liteinoje Djelo] 9. Nr. 4. 3—9. 1938.) GUBIN.

Osamu Madono, Aufkohlungsgleichgewichte und das Eisen-Kohlenstoffdiagramm. Fester Zementit ist nicht stabil, sondern zers. sich bei allen Temp. in Graphit, entsprechend der Gleichung: $\text{Fe}_3\text{C} \rightarrow 3\text{Fe} + \text{C}$. Unter Einschaltung der Gleichung $2\text{CO} \rightleftharpoons \text{C} + \text{CO}_2$ wird die für die Aufkohlung geltende Gleichung erhalten: $\text{Fe}_3\text{C} + \text{CO}_2 \rightarrow 3\text{Fe} + 2\text{CO}$, welche angibt, daß bei der Rk. von Fe mit CO kein

fester Zementit auftreten kann. C in fester Lsg. wächst an mit steigendem CO-Partialdruck, bis die feste Lsg. mit C gesätt. ist. Die Löslichkeit von C in α -Fe ist so klein, daß unterhalb A_1 eine Aufkohlung nur bis 0,03% C stattfinden kann. Infolgedessen ist bei diesen Temp. eine Entkohlung des Stahles trotz der reduzierenden Gasatmosphäre unvermeidlich. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 432—39. 25/5. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.] HOCHSTEIN.

K. Bunin, *Theorie des Weißgußgefüges im Roheisen*. Unters. eines P-freien Roheisens mit prakt. eutekt. Graphitgeh. ergaben eine Verringerung des Ledeburitgeh. u. eine Erhöhung des Graphitgeh. mit verlängerter Einw.-Dauer der eutektoiden Temperatur. Ersterer verschwindet schließlich ganz u. das Gefüge besteht nur aus Austenit u. Graphit (2,71%). Zementit wird nicht gebildet; die Graphitschuppen wachsen, ausgehend von ungelösten Graphitkernen, unmittelbar aus der Ledeburitlsg. heraus, u. zwar etwas rascher als die sich zu beiden Seiten der Schuppen vermehrenden Austenitkristalle. Bei Gußstücken mit oberflächlichem Weißgußgefüge besteht die Übergangs- (melierte) Zone aus eutekt. Austenit + Graphit sphäroidaler Form. Hier ist auch Zementitbildg. möglich. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 10. Nr. 4. 77—83. 1938. Jekaterinoslaw [Dnepropetrowsk], Metall. Inst.) POHL.

Turukiti Nisizu, *Die Wirkung einer Oxydation bei der Stahlbadfrischung mittels Erzzusatz und ihre Beziehung zum Ni-Cr-Mo-Stahl*. Die Definition „Stahleinschlüsse“ soll auch auf gasförmige Bestandteile wie Hydride oder Nitride ausgedehnt werden. Als eines der Hauptursachen der Flockenbildg. oder weißen Flecken in geschmiedeten Stählen gilt die zerstörende Einw. von H_2 , welcher plötzlich während der Abkühlung beim A_{r_3} -Punkt frei wird. Zwecks Herst. von an gasförmigen Bestandteilen freien Stählen wird ein langes intensives Kochen u. ein minimaler Gebrauch an reduzierenden Mitteln gefordert. Ni-Cr-Mo-Stähle können leicht als reine, von gasförmigen Bestandteilen freie Stähle hergestellt werden. Zwecks Vermeidung von Haarrissen wird die Verringerung des Mo-Geh. von 0,6 auf 0,3% vorgeschlagen. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 23. 1163—75. 25/12. 1937. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

P. Karjasin und I. Golikow, *Verbesserung in der Herstellung des Stahles „Sserebrjanka ER“*. Unters. der bestgeeigneten Warmbearbeitung der Stahlsorte „Sserebrjanka ER“ (0,69—0,76% C, 0,18—0,23% Si, 0,23% Mn, 0,016—0,017% P, 17,29 bis 17,23% W, 4,2—4,32% Cr, 0,18—0,2% Ni, 0,7—0,76% V) vor ihrem Ziehen ergab als solche ein 1-std. Glühen bei 780° mit Auskühlung in Wasser. Danach muß die Stahloberfläche sorgfältig entzündert werden, da sonst beim Beizen Lunkerbildg. zu beobachten ist. (Stahl [russ.: Stal] 8. Nr. 4. 67—70. April 1938. Metallfabrik „Elektrostal“.) POHL.

A. A. Drushkow, *Die Herstellung von wärmebehandeltem kaltgezogenem Federstahl*. Bei der Herst. von Federstahldraht aus Stahl mit 0,42—0,5% C, 0,4—0,7% Mn, 0,17—0,37% Si, \leq 0,04% S, \leq 0,04% P, \leq 0,2% Cr u. \leq 0,3% Ni werden zwei verschied. Wärmebehandlungsverf. angewendet. Das 1. Verf. besteht in der Erwärmung des Federstahles auf 830—840° in einem Salzbad von der Zus.: 50% NaCl + 25% Na_2CO_3 + 25% K_2CO_3 . Die Verweilzeit im Bade beträgt in Abhängigkeit vom Drahtdurchmesser 25—40 Minuten. Danach erfolgt die Abschreckung in einem 20—50° warmen Öl. Da dieses Wärmebehandlungsverf. mehrere Mängel besitzt, benutzt man neuerdings größere Öfen, die 10 Muffeln aus Dinassteinen besitzen, in denen der Draht ca. 20—45 Min. bei einer Ofentemp. von 920—940° u. einer Muffeltemp. von 840 bis 860° erwärmt wird. Das Abschrecken erfolgt ebenfalls in Maschinenöl. Der Federstahldraht wird in Salzbadern bei 640—650° angelassen. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 6. Nr. 2. 47. 1938.) HOCHSTEIN.

Gérard de Smet, *Die Härtung von Stahl*. Allg. Angaben über die erforderliche Höhe der Härtetemp., die erreichbare Härte, den Einfl. von Legierungselementen auf die Durchhärtung u. die Art u. Temp. des Abschreckmittels. Zur Vermeidung von Zufälligkeiten wird eine Glühung der zu härtenden Stähle nach einer Warm- oder Kaltverformung vor der Härtung empfohlen. Die Erwärmung der Stähle auf Härtetemp. soll langsam u. ohne Oxydation erfolgen, wobei für eine durchgreifende gleichmäßige Durchwärmung des Werkstückes Sorge zu tragen ist. Die Abschreckung muß der Werkstückform unter Zuhilfenahme von bes. Vorr. angepaßt werden, um eine gleichmäßige Abkühlung zu erzielen. Zur Vermeidung von schädlichen Spannungen soll das

Werkstück sogleich nach der Abschreckung angelassen werden. (Machine moderne 32. 510—12. Juli 1938.) HOCHSTEIN.

Maurice Bouffart, *Die Härtung von Stahl. Ein wirtschaftliches Verfahren und automatische Öfen.* Das HUMP-Härteverf. beruht auf sehr genauer Temp.-Messung mittels eines Potentiometerreglers u. Aufzeichnung einer Zeit-Temp.-Kurve des zu erwärmenden Werkstückes aus Stahl. Der HUMP-VAPOCARB-Ofen wird ohne selbsttätige Temp.-Regelung mit konstanter Wärmezufuhr u. Zuleitung von Schutzgas betrieben. Da die Umwandlung beim A_3 -Punkt im Stahl ein endothermer Vorgang ist, erscheint sie auf der aufgezeichneten Temp.-Zeitkurve als Knick. Beschreibung der Ofenarbeitsweise u. Angabe der Vorzüge. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 14 (81). 619—30. Juli 1938.) HOCHSTEIN.

A. K. Seemann, *Die Oberflächenhärtung mit der Sauerstoff-Acetylenflamme.* Überblick über die verschied. Ausführungsarten u. ihre Vorzüge der bekannten Oberflächenhärtung von Getriebeteilen aus Stahl mittels der O_2 -Acetylenbrenner. (Mech. Engng. 60. 535—40. Juli 1938.) HOCHSTEIN.

—, *Die Härtung von Kurbelwellen mittels des Tocco-Verfahrens.* Anwendung des bekannten „TOCCO“-Oberflächenhärtungsverf. auf 6- u. 8-zylindr. Kurbelwellen aus einem SAE-Stahl 1045. (Machinery [London] 52. 587—88. Aug. 1938.) HOCHSTEIN.

Walter Kassebohm, *Die Härtung bei hohen Temperaturen und örtliches Anlassen bei der Wärmebehandlung von Werkzeugen.* Zur Vermeidung von Ausschub bei der Härtung von Schnelldrehstahlwerkzeugen mit 18% W, 4% Cr u. 1% V wird eine vorsichtige Anwärmung der Teile vor der Ofentür, darauf eine langsame u. gleichmäßige Erwärmung auf ca. 870° u. schließlich eine schnelle Erhitzung auf 1260° angegeben. Starke Entkohlung wird durch eine Abdeckung der Werkstücke im Ofen u. durch ihre schnelle Entfernung aus dem Ofen nach Erreichung der Härtetemper. erreicht. Der Materialzuschlag beträgt ca. 0,5 mm. Das Anlassen wird bei 540—595° vorgenommen. Örtliches Anlassen von Matrizen aus Schnelldrehstahl erfolgt auf heißen Platten, in heißem Sand, über einem Bunsenbrenner oder mittels fl. Pb. (Western Machinery Steel Wld. 29. 238—39. Juli 1938.) HOCHSTEIN.

Sinji Tawara, *Wirkung verschiedener Elemente auf die Härtung von Stahl.* II. In Fortsetzung des I. Teiles der Unters. (vgl. C. 1938. I. 3522) wurde der Einfl. von verschied. C-Gehh., sowie der Einfl. von verschied. Abschrecktemp. u. -bedingungen auf die Härtung von Sonderstahl untersucht. Ferner wurde der Einfl. von gasförmigen Elementen im Stahl untersucht. Bei Anwendung der allg. Gleichung der Wärmeleitfähigkeit für die Berechnung der Abkühlungsgeschwindigkeit der inneren Stahlteile während des Härtungsvorganges wurde bewiesen, daß die Härtungstiefe durch die oben erwähnte Meth. unter Benutzung des Wertes für die krit. Abkühlungsgeschwindigkeit gemessen werden kann. Hinweis auf die Bedeutung dieser Meth. für die prakt. Stahlhärtung. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 24. 327—53. 25/4. 1938. [Nach engl. Ausz. ref.]) HOCHSTEIN.

A. N. Minkewitsch, *Fabrikmäßige Stahlzementation mittels Gasen der Petroleumpyrolyse.* Die amerikan. Anlage ist verbessert worden. Die Pyrolyse von Petroleum geht in einem Arbeitsgang bei 800° zusammen mit der Pyrolyse von Leuchtgas (3 cbm/12l) vor sich. Die Zus. des Pyrolysegases ist 43,4—47,31% C_nH_{2n+2} , 9,71 bis 14,5% C_nH_{2n} , 28—38,45% H_2 , 0,86—1,7% CO , 0,46—0,72% CO_2 , 0,71—2,5% O_2 , 1,98—9,3% N_2 . Die Zementationstemp. beträgt 900°. Gegenüber einer Kohlezementation bei 925° erzielt man eine 30—60%ig. Verkürzung der Arbeitsdauer. Bei Außerbetriebsetzungen der Pyrolyseanlage wird ununterbrochen mit städt. Leuchtgas (20,7% CH_4 , 9,6% C_nH_{2n} , 19,4% CO , 29,8% H_2 , 5,2% CO_2 , 0,2% O_2 , 15,1% N_2), ohne Spaltung desselben, bei 920—930° zementiert. Die Ergebnisse sind auch im letzten Hft vorzüglich, wenn die Gegenstände vor der Gaszufuhr 25—45 Min. vorgewärmt werden. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallpromyslennosti] 18. Nr. 1. 7—25. Jan. 1938. Moskau, Forsch.-Inst. f. Maschinenbau u. Metallbearb.; „KUBYSCHEW“-Elektrofabr.) HOCHSTEIN.

S. M. Dorogow, *Die Bestimmung des natürlichen Kornes in Stahl durch eine stufenweise und eine teilweise Härtung.* An Stählen mit 0,09—0,95% C u. 0,3—1,2% Mn wurde nach folgenden 5 Verf. die Korngröße bestimmt: 1. MCQUAID-EHN-Verfahren. Erwärmung der Probe in 3 Stdn. auf 980°, Haltezeit von 5 Stdn., Ofenabkühlung bis auf Zimmertemp.; 2. Stufenweise Härtung. Erwärmung auf 980° in 1 Stde. u. 15 Min. Haltedauer bei einer unter Ar 1 liegenden Temp., Abkühlung in Öl; 3. Stufenweise Normalisierung. Erwärmung in 1 Stde. auf 980°, 15 Min. Haltedauer bei einer unter

Ar 1 liegenden Temp., Abkühlung an der Luft; 4. Teilweise Härtung. Erwärmung in 1 Stde. auf 980°, teilweise Abkühlung mit salzhaltigem W. bis zur vollständigen Erhaltung; 5. Normalisierung. Erwärmung in 1 Stde. auf 980°, Abkühlung in Luft. Erörterung der Vor- u. Nachteile der einzelnen Verfahren. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 50—52. Jan. 1938. Rostelmasch, Zentrallabor des Werks-labor.)

HOCHSTEIN.

N. F. Bolchowitinow, *Zur Frage der Auswahl eines Bestimmungsverfahrens der Korngröße von Stahl*. Infolge der bekannten Unzulänglichkeiten der Zementations-Korngrößenbest. von MC QU Aid-EHN muß dieses Verf. in neuerer Zeit bei Baustählen den anderen, wesentlich schnelleren Korngrößenbest.-Verf. (das Normalisierungs-, Oxydations- oder Vakuumätzverf. der Martensitkörner) mehr u. mehr weichen. Bei Werkzeugstählen erscheint nach wie vor als geeignetstes Verf. die Best. der Durchhärtungstiefe u. die Beurteilung des Bruchaussehens. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 46—49. Jan. 1938.)

HOCHSTEIN.

P. P. Tschitschkanow und **K. K. Winogradow**, *Über das Prüfungsverfahren der Korngröße von Stahl*. Auf Grund von Unters. an Stahlschmelzen zur Herst. von Stahl der Zus. 0,8—0,89% C, 0,36—0,47% Si, 0,39—0,48% Mn u. 1,5—2,1% Cr wurde festgestellt, daß durch geeignete Schmelzföhrung die Herst. u. Regelung einer gewünschten Korngröße möglich ist. Von bes. Bedeutung war dies für die Herst. von Walzen für Kaltwalzwerke, da bei zu grobem Korn Schwierigkeiten bei der Härtung der Walzen auftraten. Diese waren dadurch bedingt, daß in grobkörnigem Stahl eine größere Härtungsschicht als in feinkörnigem Stahl entsteht, die zur Ausbildg. größerer innerer Spannungen föhrt. Durch Zusatz von Al zu Schmelzen in einem sauren MARTIN-Ofen konnte das Korn des Stahles um das 4—6-fache verringert werden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 6. 74—76. Jan. 1937. Zentrallabor. U.S.T.M.)

HOCHST.

S. A. Bernassowskaja und **I. N. Golikow**, *Über die Bestimmung und die Bedeutung des „Kornes“*. (Vgl. C. 1937. II. 846.) Kritik der bisherigen Kornbest.-Verfahren. Die geringsten Abweichungen ergeben die Entkohlungs- u. Zementationsverf. nach MAC QU Aid-EHN. Als indirekte Best. eignet sich auch die Gegenüberstellung der Stahlkorngrößen vor u. nach seiner Wärmebearbeitung. (Spezialstahl [russ.: Katschestwennaja Stal] 6. Nr. 1. 31—37. 1938.)

POHL.

S. K. Dunajew und **W. N. Machow**, *Die Bestimmung der Kornanzahl von einem Baustahl mit mittlerem Kohlenstoffgehalt*. Vgl. der verschied. Korngrößenbest.-Verf. bei Achsenstählen mit 0,23—0,47% C u. 0,67—1,66% Mn. Die Vgl.-Vers. zeigten, daß die Korngröße beliebig nach einem der angewandten Verf. bestimmt werden kann. Beim Zementationsverf. kann die Haltedauer von 8 auf 4 Stdn. verkürzt werden, ohne daß das Zementitnetzwerk an der Oberfläche der Probe verschlechtert wird. Die Zementationtemp. betrug 930°. Die Ätzung der Proben mit HNO₃ u. Natriumpikrat ergab gleichmäßige Ergebnisse. Bei dem Normalisierungsverf. wird ein Ferritnetzwerk erhalten, u. die Größe dieses Netzwerkes entspricht bei genügend langer Haltezeit bei 930° völlig dem Zementitnetzwerk, das bei der Zementation dieser Proben bei der gleichen Temp. erhalten wird. Das Wachsen des Austenitkorns während der ersten 30 Min. verläuft derart intensiv, daß gegen Ende dieser Zeit der Stahl bereits seine ihm eigene Korngröße erreicht hat, die sich bei weiterer Haltezeit nicht mehr vergrößert. Bei der stufenweisen Härtung der Proben, bei der vor dem Abschrecken eine Abkühlung der Proben von 930 auf 780° stattfindet, wird ein troostit.-martensit. Gefüge mit deutlich ausgebildeten Austenitkorn Grenzen erreicht, die einer Temp. von 930° entsprechen. Auch diese Austenitkornabmessungen entsprechen den Austenitkorngrößen, wie sie bei den ersten Verf. offengelegt wurden. Eine Haltezeit von 30 Min. bei 930° wird für ausreichend erachtet, da das Austenitkorn prakt. nach dieser Zeit nicht weiterwächst. Das Härtungsverf. ohne gestufte Abschreckung erwies sich nicht in allen Fällen, bes. bei dem Mn-Stahl mit 1,5% Mn, als geeignet. Die Korngrößenbest. nach dem Zementations- u. dem verkürzten Normalisierungsverf. (1 Stde. Erwärmungsdauer) wurde an mehr als 50 verschied. Achsenstählen erprobt, wobei für beide Verf. gleichwertige Ergebnisse erzielt wurden. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 53—56. Jan. 1938. Werkstoff-Inst. NKPS.)

HOCHSTEIN.

Adam Skapski, **Wladyslaw Kita** und **Stanislaw Orzechowski**, *Vergleich der Methoden zur Kontrolle der Austenitkorngröße*. (Vgl. C. 1938. II. 1303.) Vff. geben auf Grund von Vgl.-Unters. folgende Anwendungsgebiete für die verschied. Methoden an: Meth. von MC QU Aid u. EHN: C-arme zementierte Stähle, wobei die Probebedingungen den prakt. für die Zementierung angewandten entsprechen müssen;

Oxydationsmeth.: im allg. ungeeignet für die Bewertung der Neigung zu Überhitzung; Meth. der partiellen Härtung: einfachste u. kürzeste mkr. Meth. für alle C-Stähle; Martensitätzmeth.: anwendbar für C-Stähle (0,30% C) u. legierte Stähle, jedoch erschwert durch oft unsichere Erkennung der Kornunterschiede; Härtebruchmeth.: geeignet für C- u. legierte Stähle mit Ausnahme zementierter C-armen Stähle, bes. zur Beurteilung der Härtungstiefe bei C-Stählen. (Hutnik 10. 209—25. April 1938. Krakau.)

R. K. MÜLLER.

S. I. Wolfsson und M. P. Mjagkow, *Untersuchung von Kohlenstoffstählen sowjet-russischer Produktion nach einem Schnellverfahren bei erhöhten Temperaturen*. I. Bei 6 russ. Stählen wurden die Zug- u. Druckfestigkeit bei gewöhnlichen u. erhöhten, konstanten (± 1 — $1,5^\circ$) Temp. nach beschleunigten Verf. (Deformation 0,6 mm je Min., Belastungsdauer 3 Min.) geprüft. Zwecks Unters. der Alterung wurden die Proben bei Zimmertemp. deformiert (Restdeformation 3—10%), 3 Stdn. im Ölbad bei 250° gehalten u. der Schlagprobe nach SCHARPI unterworfen. Auf Grund der Vers.-Ergebnisse werden die russ. Stähle mit ähnlichen ausländ. Sorten verglichen. (Metal Ind. Herald [russ.: Westnik Metallopromyschlenosti] 17. Nr. 18. 98—112. Dez. 1937.) POHL.

G. I. Axenow und K. W. Grigorow, *Das magnetische Verfahren zur Bestimmung der Brauchbarkeit von Stahlblechen zum Tiefziehen*. Die Anwesenheit einer Textur in einem Autostahlblech bedingt die Anisotropie der mechan. Eigg. (Dehnung), was beim Tiefzug zum Bruch führt, auch wenn das Blech sonst den techn. Bedingungen gerecht wird. Die magnet. Anisotropie eines Bleches ist gleichfalls ein Kennzeichen für die Anwesenheit der Anisotropie der mechan. Eigg. (Dehnung). Durch häufige Normalisierung kann man ein völlig isotropes Blech erhalten. Bei einem ungenügenden Ausglühen jedoch (Erwärmung unterhalb des A_3 -Punktes) bleibt die Anisotropie erhalten. Zur Prüfung von Autoblechen wird daher die Einführung der Unters. auf magnet. Anisotropie gefordert. (Spezialstahl 6. Nr. 2. 19—22. 1938. Dnepropetrowski u. Uralski, Physikal.-techn. Inst.)

HÖCHSTEIN.

Heinrich Lange, *Über die Prüfung von Magnetstählen*. Nach theoret. Ausführungen über die Bedeutung des Entmagnetisierungsfaktors für die Messung von Ellipsoiden u. Stäben, seine Best. bei stabförmigen Proben u. die Aufnahme der Entmagnetisierungskurve eines Werkstoffes mit Hilfe mehrerer stabförmiger Proben bringt der Vf. eigene Vers.-Ergebnisse von W-Magnetstahl u. 4 Co-Magnetstählen mit 7, 10, 15 u. 36% Co. Der Probenquerschnitt war 0,75·1,50 qcm. Die Beziehungen zwischen Scherungswinkel, Stabquerschnitt u. Stablänge für zylind. Stäbe wurden graph. dargestellt u. die Fehlerkurve zur Best. des wahren selbstentmagnetisierenden Feldes von Stäben aus Dauermagnetstahl aufgestellt. Mit Hilfe dieser Ergebnisse war es möglich, die Entmagnetisierungskurve eines Magnetstahles mit geringsten experimentellen Hilfsmitteln aufzunehmen. Diese Kurve kann bei magnet. weichen Stählen durch Best. der scheinbaren remanenten Induktion mehrerer Stäbe mit verschied. Dimensionsverhältnis bestimmt werden, was bei Magnetstählen nicht zulässig ist. Bei diesen wird mit Hilfe von magnet. Spannungsmessern auch das entmagnetisierende Feld in der Indifferenzzone meßbar. Die bei diesen Stählen durch die Werkstoffabhängigkeit des Entmagnetisierungsfaktors stabförmiger Proben bedingten Änderungen der Scherungslinien lassen sich graph. berücksichtigen. Dadurch wird es möglich, auch die Entmagnetisierungskurve von Magnetstählen durch einfaches Abziehen einer mit ballist. oder Kriechgalvanometer verbundenen Spule von Stäben verschied. Länge zu bestimmen. Die erzielte Genauigkeit reicht für alle betrieblichen Messungen aus. Zum Schluß schlägt der Vf. vor, für die allg. Nachprüfung von Magnetstählen nur die Induktion u. die Feldstärke zu bestimmen, welche dem Höchstwert des Energieinhaltes je cem Werkstoff entsprechen. (Mitt. Kaiser-Wilhelm-Inst. Eisenforschg. Düsseldorf 19. 87—96. 1937.)

PAHL.

S. Wassiljew, *Bekämpfung von Aluminiumcarbid bei der elektrolytischen Aluminiumgewinnung*. Die Carbiddg. hängt von der Zus. des Elektrolyten ab. Sie wird gefördert durch einen Überschuß an Na_2F_2 im Elektrolyten u. sehr merklich unterdrückt, wenn AlF_3 überwiegt. Die Carbiddg. wird durch höhere Temp. beschleunigt. Eine Zers. des gebildeten Carbides kann erreicht werden durch Hindurchblasen von Luft oder Sauerstoff. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 6. Nr. 23. 3. Aug. 1937.)

REINBACH.

M. Rosow, *Der Einfluß von Beimengungen auf die Korrosionsbeständigkeit von technischem Magnesium*. Chloride vermindern die Korrosionsbeständigkeit des Mg in höchstem Grade. Beim Schmelzen u. Gießen des Mg in einer neutralen Atmosphäre

oder im Vakuum kann diese Gefahrenquelle ausgeschaltet werden. *Alkalimetalle* sind mit Mg im fl. Zustand nicht mischbar u. es ist anzunehmen, daß Na u. K in feinsten, tröpfchenförmiger Verteilung im techn. Mg vorliegen u. dessen atmosphär. Korrosion fördern. *Silicium* bildet mit Mg die Verb. Mg₂Si, die sich an den Korngrenzen als Eutektikum anreicht u. mit Mg Lokalelemente mit bedeutender Spannung liefert. *Calcium* hat nur geringen Einfl. auf die Korrosionsbeständigkeit des Mg. Bemerkenswert ist die reduzierende Wrkg. des Ca auf Mg im fl. Zustand. Zwecks Verminderung der Oxydierbarkeit des Mg wird in die Schmelze bis zu 1% Ca eingeführt, wobei keine schädliche Wrkg. auf die Korrosionsbeständigkeit des Werkstoffes festgestellt werden kann. (Neuheiten Techn. [russ.: Nowosti Techniki] 6. Nr. 23. 4. Aug. 1937.) REINB.

W. O. Isbekow und **M. W. Wowk**, *Die Trennung von Indium aus dem Staub der Konstantinowschen Zinkfabrik*. Zur Gewinnung von In aus dem Zn-Staub wird der Rohzinkstaub anod. unter Benutzung eines Diaphragmas u. ZnSO-Lsg. aufgelöst u. kathod. reines Zn abgeschieden. Im Anodenschlamm wird Cd, In u. Pb angereichert u. chem. aufgearbeitet. Es konnte so 0,01% In u. 1,38% Cd, bezogen auf rohen Zn-Staub, gewonnen werden. (Bull. sci. Univ. État Kiev. Sér. chim. [ukrain.: Naukowi Sapiski. Kiiwski Dershawni Uniwersitet. Chemitschni Sbirnik.] 2. 21—27. 1936.) v. FÜN.

L. Sterner-Rainer, *Kann auch 8-karätiges Gold durch billigeres ersetzt werden?* (Vgl. C. 1934. II. 2892.) Von Dentallegierungen abgesehen ist bei Au-Legierungen bes. hohe Anlaufbeständigkeit nicht erforderlich. Das seit vielen Jahren für Schmuckgegenstände verarbeitete 8-karätige Au enthält 14,53 Atom-% Feingold, ist daher nicht anlaufsicher, weil dazu nach TAMMANN'S Molengesetz 25% Au erforderlich wären. Durch weiteres Senken des Feingoldgeh. u. Steigern des Pd-Geh. können ausreichend anlaufbeständige Legierungen von hellgelber Farbe erzeugt werden, die bis zu 25,5% billiger als 8-karätiges Au sind. Bei solchen 4—6-karätigen Legierungen sind die therm. Punkte durch den Pd-Zusatz zu höheren Temp. verschoben, was für das Löten vorteilhaft ist. Die Proportionalitätsgrenze liegt niedrig, die Dehnungs- u. Tiefungswerte hoch. Die neuen Legierungen sind daher nicht für elast. Teile zu verwenden, dagegen vorzüglich für Treibarbeiten u. tiefe Gesenkkpressungen. Durch Warmbehandlung kann die Härte der 4- u. 5-karätigen Legierungen stark erhöht werden. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 41. Nr. 28. 1—3. 9/7. 1938. Wien.) GOLDBACH.

A. Thum, *Der Einfluß der Form auf die Festigkeit*. Zahlreiche Unters. haben gezeigt, daß die Werkstofffestigkeit bei wechselnder Beanspruchung, die Dauerfestigkeit, so wie sie an den glatten Probestäben der Dauerprüfmaschinen ermittelt wird, nicht als Konstante bei der Ermittlung der Haltbarkeit verschied. geformter Konstruktionsteile angesehen werden darf, sondern daß die Gestalt des Werkstückes weitgehenden Einfl. auf die Haltbarkeit hat. Von den Dauerverss. am glatten Stab ist man daher immer mehr zur Prüfung von Formelementen oder ganzer Konstruktionsteile übergegangen. Doch sind alle diese Prüfungen erst dann vollkommen, wenn daneben die Erfassung der Spannungsverteilung u. der Höhe der Spannungsspitzen ermöglicht wird. Wenn diese mit den Ergebnissen der Dauerprüfung in Zusammenhang gebracht sind, wird es möglich sein, das große Gebiet der Gestaltfestigkeit zu beherrschen. Vf. geht dann auf verschied. Verff. zur Messung der Spannungen u. der Spannungsverteilung ein u. bespricht bes. die Bedeutung des Röntgenverfahrens. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 1—5. 1938. Darmstadt.) SKALIKS.

E. Siebel, *Eigenspannungen*. Inhalt: I. Entstehung der Eigenspannungen. II. Berechnung von Eigenspannungen. III. Verff. zur Messung. IV. Auswrkg. von Eigenspannungen. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 6—18. 1938. Stuttgart.) SKALIKS.

H. Reininger, *Störende Gußspannungszustände und Mängel ihrer Erkennbarkeit*. Zusammenfassende Besprechung: I. Der ganzfl. u. der zählf. Werkstoffzustand. II. Entstehung von Gußausschuß durch Krafteinw. auf den fl. Gußwerkstoffzustand. III. Störende Beeinflussung des festen Gußzustandes durch Spannungseinw. [Eigenspannungen in Abhängigkeit, a) von der Gußteilgestalt u. Abkühlungsgeschwindigkeit, b) von bes. Werkstoffeigenarten]. IV. Gußzerstörung durch Spannungseinw. bei der Gußnachbehandlung. V. Gießertechn. Maßnahmen gegen schädliche Spannungswirkungen. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 122—40. 1938. Leipzig.) SKALIKS.

E. Lehr, *Messung der unter der Wirkung äußerer Kräfte in Konstruktionsteilen entstehenden Spannungen*. Überblick über die heute verwendeten wesentlichsten Geräte u. Verff.: I. Messung der Spannungsverteilung bei ruhender Belastung (Verf. der Dehnungsellipse, Berechnungsverf. von HECK, Dehnungslinienverf., Dehnungsmeß-

geräte, Sondermeßanordnungen). II. Geräte für dynam. Dehnungsmessungen (Kohledehnungsmesser, Ritzehnungsmesser, opt. u. elektr. Dehnungsmesser, Auswertung von Messungen). (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 43—73. 1938. Berlin-Dahlem.) SKAL.

F. Wever, *Grundlagen und Anwendungen der Messung innerer Spannungen mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Inhalt: Spannungstheoret. Grundlagen; Verff. von WEVER u. MÖLLER sowie von GLOCKER u. OSSWALD; Vers.-Führung; Anwendungen (Spannungssumme, Einzelspannungen); theoret. Vorbehalt (röntgenograph. u. mechan. ermittelte Spannungen). (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 19—33. 1938. Düsseldorf.) SKALIKS.

M. Widemann, *Röntgeninterferenzstrahlung in Anwendung als zerstörungsfreies Prüfmittel metallischer Werkstoffe*. Art der Anwendung u. Technik der Feinstrukturprüfung mit Röntgenstrahlen, sowie 8 Beispiele aus der Praxis werden beschrieben, um zur Ausübung des Verf. im Betriebslabor. anzuregen. (Ergebn. techn. Röntgenkunde 6. 105—21. 1938. Berlin.) SKALIKS.

Otto H. Henry, *Die Metallographie der Schweißung*. Metallurg. u. metallograph. Grundlagen der Stahlschweißung. (Amer. Weld. Soc. J. 17. Nr. 4. 8—14. April 1938.) WERNER.

D. P. Popok, *Das Verschweißen von Fehlern in Gußeisenkokillen und -böden*. Ausbesserung von Fehlstellen in Gußeisenkokillen u. -böden mittels elektr. Lichtbogenschweißung unter Verwendung von 6—12 mm starken Gußeisen Elektroden von der Zus.: 3,3—3,6% C, 0,5—0,6% Mn, 3,5—3,8% Si, 0,4—0,6% P, 0,06% S u. 0,22% Ni. Die Umhüllungsmasse der Elektroden bestand 1. aus 47,9% pulverförmiges Carborundum, 11% Graphit, 5,5% BaCO₃, 4,6% Thermit, 12% Flußspat u. 7% Kreide, u. 2. aus 16,7% Graphit, 14% Ferrosilicium, 4% Ferromangan, 8% Thermit, 14% Flußspat u. 8,3% pulverförmige Kreide. Die Stromdichte u. -stärke schwankte entsprechend dem Elektrodendurchmesser von 12—4 Amp./qmm bzw. 220—675 Ampere. Bei der Ausbesserung der Gußeisenkokillen u. -böden wurden bes. bei Verwendung von Elektroden mit der ersten Umhüllung dichte Verb. zwischen dem Grundwerkstoff u. der Auftragung erreicht, wobei eine Übergangszone nicht sichtbar war. Die Auftragung ist dicht u. ohne gasförmige u. schlackenhaltige Einschlüsse. Das Gefüge der Auftragung ist dem des Grundwerkstoffs gleich. Die ausgebesserten Stellen waren hinsichtlich ihrer Güte nicht schlechter als der Grundwerkstoff. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 8. Nr. 12. 23—24. Dez. 1937. Woroschilowgrad, Lokomotivbau-Werk „Oktober-Revolution“.) HOCHSTEIN.

K. A. Karschenik, *Ausbesserung von Fehlstellen bei Bronze- und Gußeisenstücken mittels einer elektrischen Lichtbogenschweißung*. Ausbesserung von Fehlstellen an Pb-Bronze- und Gußeisenstücken von der Zus. 86,78% Cu, 2,19% Pb, 9,37% Sn, 0,06% Ni, 1,49% Zn, 0,01% P u. 0,1% Fe durch Lichtbogenschweißung mit 3 verschied. Elektroden von der Zus.: 1. 74,71% Cu, 17,4% Pb, 6,25% Sn, 0,04% P, 0,16% Ni, 1,24% Zn u. 0,2% Fe; 2. 75,25% Cu, 16,08% Pb, 0,18% Sn, 0,04% Pb, 0,14% Ni, 1,03% Zn u. 0,28% Fe; sowie 3. 66,6% Cu, 25,52% Pb, 6,22% Sn, 0,04% P, 0,32% Ni, 1,03% Zn u. 0,27% Fe. Das aufgetragene Metall ist dicht u. feinkörnig u. besitzt eine bessere Verteilung des Pb als das Grundmetall. Die Übergangszone vom Grundmetall zum aufgetragenen Metall ist zufriedenstellend. Die Härte der Auftragung ist niedriger als die des Grundmetalls. Die mittels der ersten u. zweiten Elektrode aufgetragene Schicht ist etwas poröser als die Auftragung, die mittels der dritten Elektrode hergestellt wurde. Die Lichtbogenschweißung kann an beliebigen Stellen der Gußeisenstücke ausgeführt werden. Zur Verbesserung des Gefüges des Grundmetalls u. zur Entfernung von Restspannungen ist eine 2-std. Glühung bei 650° notwendig. Um die Antifriktionseigg. der behandelten Gußeisenstücke nicht zu verschlechtern, ist es erforderlich, die Auftragung auf eine große Fläche auszuführen u. nach Möglichkeit eine vorausgehende Erwärmung auf 200° zwecks größerer Pb-Ausscheidung durchzuführen. (Autogene Ind. [russ.: Awtogennoje Djelo] 9. Nr. 1. 10—14. Jan. 1938. Woroschilowgrad, Lokomotivbau-Werk „Oktober-Revolution“.) HOCHSTEIN.

H. H. Harkins, *Gummi- und Kunststoffbeschichtungen — ein wichtiger Faktor in der Elektroplattierindustrie*. Vf. schildert die Eigg. von Gummi- und Kunststoffbeschichtungen für Stahlbehälter, für solche, die in der galvan. Industrie Anwendung finden. Ihre Vorzüge sind: Schutz des Behälters vor Korrosion, Vermeidung von Stromverlusten, kein Einfl. der Beschichtung auf die Badlsg., lange Lebensdauer. (Monthly Rev. Amer. Electro-Platers' Soc. 25. 529—37. Juli 1938. New York, U. S. Rubber Products, Inc.) MARKHOFF.

Nathaniel Hall, *Plattieren mit Qualitätsangabe*. Beschreibung der Methoden zur Messung der Schichtdicke galvan. Niederschläge. (Metal Ind. [New York] **36**. 339 bis 341. Juli 1938.) MARKHOFF.

E. C. Rinker, *Reinigen und Elektroplattieren von Zinkspritzguß*. Die Reinigung vor dem Galvanisieren von Zn-Spritzguß erfolgt durch kathod. Behandlung in einem alkal. Bad (6 V). Nach sorgfältigem Spülen in W. wird wenige Sek. in 1—10%ig. HCl, HF oder H₂SO₄ getaucht, gespült u. dann galvanisiert. (Prod. Finish. **2**. Nr. 11. 5—9. Aug. 1938. New York, Oakite Products, Inc., Res. Labor.) MARKHOFF.

H. Bablik, *Beitrag zur Entstehung feuerverzinkter Überzüge*. Im Anschluß an eine frühere Arbeit des Vf. (C. 1937. II. 3661) wird eine private Mitt. von SCHRAMM wiedergegeben. Nach dieser besteht die am Fe eng anliegende Schicht aus der Γ -Phase, die „an“- u. „Pal“-Schicht aus der δ -Phase (mit 7—11,5% Fe) u. die „ab“-Schicht aus der ξ -Phase (mit 6,2 Fe). Vf. glaubt ebenfalls an das Vorliegen der Γ -Schicht. Die den Hauptteil des Zn-Überzuges ausmachenden „an“- u. „Pal“-Schichten gehören nicht Phase FeZn₃ an. Die Unters. einiger Strukturen im Temp.-Gebiet von 440—515° zeigen, daß bei steigenden Temp. die „ab“-Schicht abnimmt. Bei 490° ist sie ganz verschwunden. Bei 495° fehlt „ab“ u. „Pal“, dafür sehr große Krystalle, die vermutlich der ξ -Phase angehören. — Außerdem wurden verschied. Erscheinungsformen der δ - u. ξ -Phase beobachtet. (Korros. u. Metallschutz **14**. 168—72. Mai 1938. Wien.) MARKHOFF.

G. Buss, *Rhodinieren und Entrhodinieren*. Beschreibung der chem. Eigg. der galvan. Rh-Überzüge. Als Elektrolyt wird eine schwefel- oder phosphorsaure Lsg. mit 2—4 g Rh im Liter verwendet. Der Säuregrad der schwefelsauren Lsg. läßt sich durch Ersatz der H₂SO₄ durch H₃BO₃ zurückdrängen. Badzus.: 50 cem/l 20%ig. H₂SO₄, 50 20%ig. H₃BO₃ u. 10 g/l Rh(SO₄)₂. 0,3—0,5 Amp./qdm; 3—6 Minuten. — Nach einem Überblick über die bekannten Verff. zum Abziehen von galvan. Rh-Überzügen wird über Verss. berichtet, elektrolyt. zu entrhodinieren. Bei anod. Schaltung in H₂SO₄ wird das Rh passiv. Bei Anwendung von Wechsel- oder Wellenstrom löst sich Rh in HCl sehr leicht, in H₂SO₄ schwerer. Rh-Überzüge auf Ag u. Ni lassen sich aber auf diesem Wege nicht ablösen, da nach anfänglicher Auflsg. ein Angriff nicht mehr stattfindet, u. zwar sobald das Grundmetall an einzelnen Stellen hervortritt. Nur bei Messing- u. Neusilbergrundlage ist das Verf. anwendbar, wenn man als Elektrolyt 13-n. H₂SO₄ u. Wechselstrom benutzt. (Mitt. Forsch.-Inst. Probieramt Edelmetalle Staatl. Höhere Fachschule Schwäb. Gmünd **12**. 35—48. Juli/Aug. 1938.) MARKHOFF.

Johann Walter jr., *Beitrag zur Technik der anodischen Oxydation von Aluminium unter besonderer Berücksichtigung des Alumiliteverfahrens*. Vf. behandelt einleitend kurz alle bekannten elektrolyt. Oxydationsverff. für Al u. die Eigg. der mit diesen erzeugten Oxydschichten. Er berichtet dann über mit H₂SO₄-Elektrolyten angestellte Verss., um den Einfl. von Elektrolytkonz., Stromdichte, Temp. u. Behandlungsdauer auf die erzeugte Oxydschicht zu prüfen. Die Oxydschichten wurden auf Aussehen, Ritzhärte, elektr. Durchschlagsfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Schichtdicke, Dehnbarkeit u. Adsorptionsvermögen untersucht. Die Verss. wurden mit 10, 20, 30, 40 u. 60%ig. H₂SO₄ durchgeführt. Es wurde Reinaluminium (99,4% halbhart) der ALUMINIUM-INDUSTRIE A. G., Neuhausen, oxydiert. Die Vorbehandlung erfolgte in 10%ig. NaOH-Lsg. (5 Min., Zimmertemp.). Nach Spülen wurden die Bleche dann 5 Min. in eine 10%ig. H₂SO₄-Lsg. getaucht. Die Veränderung der Stromart, der Stromdichte, der Badtemp., der Behandlungsdauer ergab folgendes: 1. Die Gleichstromschichten haben mattsilbernes Aussehen, die Wechselstromschichten sind gelblich. 2. In 10%ig. H₂SO₄ erzeugte Schichten sind reibeicht, bei den höher konz. Lsgg. verlieren die Schichten diese Eig. mit steigender Temp. u. Behandlungsdauer. 3. Die Ritzhärte ist am besten bei 10%ig. H₂SO₄. Sie nimmt ab bei steigender Temp. u. ist bei Wechselstrom geringer als bei Gleichstrom. 4. Die Durchschlagsspannung steigt mit der angewandten Strommenge. Bei 60° warmer Säure werden Schichten erhalten, die keine meßbaren Durchschlagswerte ergeben. 5. Bei Korrosionsverss. ergab die Salzsprühbadprobe, daß alle bei über 40° Badtemp. entstandenen Oxydschichten stärkste Lokalkorrosion aufweisen. Gleichstrom liefert bessere Ergebnisse als Wechselstrom. Bei Korrosion in 10%ig. HCl-Lsg. zeigten die besten Oxydschichten die Bleche, die bei 30° in 20—30%ig. Säure mit Stromdichten von 2 Amp./qdm u. einer Oxydationsdauer von 30 Min. u. darüber oxydiert wurden. 6. Die Schichtdicke wächst mit steigender Stromdichte u. zwar bis 4 Amp./qdm fast linear. Messung der Dicke erfolgt durch Auflösen des Al in NaOH u. Messung des entwickelten H₂. 7. Die Konz. ist nur bei Stromdichten unter 2 Amp./qdm auf die Dehnbarkeit von Einfluß. 8. Das

Adsorptionsvermögen für Farbstoffe ist unabhängig von der Konz. der Lsg., aber abhängig von der Stromdichte u. Dauer der Elektrolyse. Von Bedeutung ist der p_H -Wert der Farbstofflsg.; untersucht wurden Lsgg. von Alizarinrot SW, Neonlanrot R, Chromechtgelb O, Chromechtreinblau B, Alizarinsaphirblau CB u. Alizarinechtgrün G.

Zum Schluß werden noch kurz einige Ergebnisse mitgeteilt von nach anderen Oxydationsverf. behandelten Blechen aus den Al-Legierungen Avional D (0,5% Mn, 0,5 Mg, 3,8 Cu), Anticorodal A (1 Si, 0,7 Mn, 0,7 Mg), Anticorodal B, Peraluman, halbhart (2 Mg, 1,4 Mn), Aluman halbhart (1,5 Mn), Silumin (Alpax) (12,5 Si), Al mit 5 Cu u. aus reinem Al mit 99,3 (hart u. weich) u. mit 99,7 (hart u. weich). Zum Schluß eine Zusammenstellung der Oxydationspatente. (Aluminium-Arch. 1. 9—99. Zürich, Eidgenöss. Materialprüfungsanstalt.) MARKHOFF.

—, *Die Magnesiumlegierungen*. Übersicht über die deutschen Patente, die die Herst. von Schutzschichten auf Mg-Legierungen betreffen. (Z. Metall- u. Schmuckwaren-Fabrikat. Verchrom. 19. Nr. 8. 17. 10/7. 1938.) MARKHOFF.

Viktor Duffek, *Bestimmung von Poren und mechanischen Verletzungen in Schutzüberzügen auf Leichtmetallen durch anodische Abscheidung organischer Farbkörper*. Die zu prüfenden Bleche werden anod. in wss. Lsgg. organ. Farbstoffe, bes. von Azo- oder sulfurierten Farbstoffen der arom. Reihe, behandelt. In wenigen Sekunden scheidet sich nur in den Poren der Farbkörper in fester Form ab, läßt sich aber später durch bloßes Abspülen in W. leicht wieder entfernen. (Z. Metallkunde 30. 265—67. Aug. 1938.) MARKHOFF.

E. Stock, *Die Brauchbarkeit der Eisenoxydfarben für Schutzanstriche*. Verwendet wurden Farben aus Eisenoxydrot-Leinölfirnis u. Eisenoxydschwarz-Leinölfirnis, die im Vgl. mit anderen Firnisfarben auf verschied. Eigg. geprüft wurden. Bei ca. 2-jähriger Wetterprobe hatten sich die Eisenoxydfarben, bes. in bleihaltigem Firnis gut gehalten. (Korros. u. Metallschutz 14. 265—71. Aug./Sept. 1938.) SCHEIFELE.

Charles Campbell Morfit, Brooklyn, und **Ralph H. Sweetser**, New York, V. St. A., *Metalle aus Erzen*. Die fein verteilten Erze mischt man mit Kohle (rohe, teilweise oder vollständig verkokte oder aktivierte Brennstoffe, z. B. Pech, Lignit, bituminöse Kohle, Anthrazit, Holzkohle) u. Zuschläge u. brikettiert die Mischung bei einem Druck von 2000—3000 kg je qcm. Die Red. der Beschickung erfolgt bei niedrigeren Temp. als sonst üblich. (A. P. 2 121 160 vom 10/3. 1934, ausg. 21/6. 1938.) GEISZLER.

Ohio Ferro-Alloys Corp., übert. von: **Joseph W. Weitzenkorn**, Canton, O., V. St. A., *Brikett für die Eisenherstellung* besteht aus einem Fe-Behälter, der mit einem Gemisch aus einer feinzerteilten Fe-Legierung u. einem Bindemittel gefüllt ist. Das Bindemittel soll nur in geringer Menge vorhanden sein u. einen F. über 980°, aber unter dem F. der Fe-Legierung besitzen. Der Behälterinhalt wird dann über dem F. des Bindemittels erhitzt, so daß sich bei der Abkühlung eine feste, metall. M. bildet. Als Bindemittel können Gußeisenspäne verwendet werden. — Geeignet für das Zusetzen von Desoxydationsmitteln, Legierungselementen u. dgl. bei der Herst. von Eisen u. Stahl. (A. P. 2 111 344 vom 22/1. 1937, ausg. 15/3. 1938.) HABEL.

Deutsche Eisenwerke Akt.-Ges., Mülheim-Ruhr (Erfinder: **Adolf Metzger**, Hattingen), *Verwertung saurer, verhältnismäßig manganreicher Schmelzofenschlacke*, bes. der beim sauren SIEMENS-MARTIN-Verf. anfallenden Schlacke, dad. gek., daß die Schlacke als Mn-Träger bei der Herst. von Gußeisen oder Stahl nach dem bas. Schmelzverf. verwendet wird. — Zu Legierungs- u. Desoxydationszwecken geeignet. Wiederverwendung eines bisher für die Praxis wertlosen Abfallstoffes ohne bes. Vergütungs- oder Schmelzbehandlung. (D. R. P. 664 841 Kl. 18 b vom 27/8. 1935, ausg. 9/9. 1938.) HABEL.

Roy B. McCauley, Chicago Heights, Ill., V. St. A., *Säurefeste Eisenlegierung* besteht aus 15—75% Fe, 80—5% Cr u. oder Cu u. 5—20% P, welches als Phosphid vorliegt. Bevorzugte Zus.: 60% Fe, 15% Cu u. 19% P. Ferner können C, Mn u. Si je bis 1% vorhanden sein. — Hohe mechan. Festigkeit; widerstandsfähig gegen chem. Angriffe mit oxydierenden Einflüssen. Vgl. E. P. 464 095; C. 1937. II. 1078. (A. P. 2 117 191 vom 17/1. 1930, ausg. 10/5. 1938.) HABEL.

Babcock & Wilcox Tube Co., West Mayfield, übert. von: **Harold D. Newell**, Beaver Falls, Pa., V. St. A., *Behälter und deren Teile für hohe Temperaturen und hohe Drucke* bestehen aus einer Fe-Legierung mit bis 0,2% C, 8—10,5% Cr u. 1,2—2% Mo; vorzugsweise mit 0,12% C, 9% Cr u. 1,5% Mo. Ferner kann bis 0,6% Mn u. bis

0,75% Si vorhanden sein. — Bei 480—700° nicht oxydierend oder korrodierend; hohe Warm- u. Kriechfestigkeit. (A. P. 2 123 144 vom 5/5. 1936, ausg. 5/7. 1938.) HABELL.

Babcock & Wilcox Tube Co., West Mayfield, Pa., und **Timken Roller Bearing Co.**, Canton, O., übert. von: **Harold D. Newell**, Patterson Heights, Pa., und **Martin Fleischmann**, Canton, O., V. St. A., *Warmgewälzte Gegenstände*, bes. nahtlose Rohre, werden hergestellt aus austenit. Fe-Legierungen mit bis 0,15% C, 14—20% Cr, 9 bis 18% Ni u. 1—4% Mo; der Ni-Geh. muß so groß sein, daß bei der Verarbeitungstemp. die Bldg. von δ -Fe vermieden wird. Bevorzugte Gehh. sind 0,03—0,12% C, 14 bis 19% Cr, 10—16% Ni u. 1,5—3% Mo. — Vermeidung der Verarbeitungsschwierigkeiten durch Verhinderung der Bldg. von δ -Fe. (A. P. 2 118 683 vom 8/2. 1936, ausg. 24/5. 1938.) HABELL.

Strömsnäs Jernverks Aktiebolag, Schweden, *Eisenlegierung für Walzen*. Die Grau- oder Hartgußwalzen nach dem Hauptpatent (2,7—3,2% C, 0,55—1% P, 0,3 bis 1% Cr, 0,3—0,6% Mn, 0,9—1,6% Si u. 0,07—0,15% S) können noch 0,001—0,3% Cu u. /oder Ni u. /oder 0,001—0,1% Co, Mo, Ti, V u. /oder W enthalten. Bei Anwesenheit mindestens eines der 5 letztgenannten Elemente kann der Cr-Geh. um den gleichen Betrag gesenkt werden. (E. P. 490 100 vom 23/8. 1937, ausg. 8/9. 1938. Zus. zu E. P. 434 760; G. 1936. II. 695.) HABELL.

National Lead Co., übert. von: **Gustave E. Behr**, New York, V. St. A., *Verarbeitung der bei der Entzinnung von Bleilegierungen mit geschmolzenem Ätznatron erhaltenen Stannatschlacken*. Die Schlacke wird mit soviel W. als zur Lsg. des überschüssigen NaOH erforderlich ist, aufgeschlämmt u. der Schlamm bei Raumtemp. mit Ca(OH)₂ verrührt, von den Metallkügelchen durch Dekantation getrennt u. dann filtriert. Das Filtrat wird auf NaOH, der Rückstand auf reines Stannat oder Sn verarbeitet. (A. P. 2 124 180 vom 25/3. 1937, ausg. 19/7. 1938.) GEISZLER.

Cleveland Graphite Bronze Co., übert. von: **John V. O. Palm** und **Carl E. Swartz**, Cleveland, O., V. St. A., *Zinnlegierung*, bestehend aus 0,01—3% Te oder Se, Rest Sn. Die Legierung besitzt höhere Korrosions- u. Kriechfestigkeit u. Zähigkeit als reines Sn. Verwendung: Zwecke, bei denen bisher reines Sn gebraucht wurde, z. B. Rohre, Tuben, Verzinnungen. (A. P. 2 124 589 vom 17/6. 1936, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Horace E. Deputy, Rochester, Minn., V. St. A., *Herstellen von Verbundgußkörpern*, bes. von Brennkraftmaschinenkolben, aus Eisen u. einer Nichteisenlegierung, z. B. einer Al-Legierung. Der erhitzte Eisenmantel wird in ein Zinkbad getaucht u. anschließend oder nach Wiedererhitzen in einer inerten Atmosphäre mit der Al-Legierung umgossen. Für die Zus. der Al-Legierung werden nachst. Komponenten in % genannt: Al 78, Cu 2, Si 14, Ni 2,20, Mg 1,60, Zn 1,20 u. Fe 1,0. (A. P. 2 123 181 vom 26/12. 1935, ausg. 12/7. 1938.) FENNEL.

Louis Henri François Canac und **Emile Auguste Marie-Antoinette Segol**, Frankreich, *Leichtmetallegerierung* auf der Basis Al oder Mg, bes. Al mit 6—15% Mg. Die Reihe der im F. P. 820183 (C. 1938. I. 3830) angegebenen Zusätze wird ergänzt. Es kommen noch Zusätze von Sb (1,1%), Cr (0,4—0,77%), Co (1%), Be (0,9%), Mn (1,95%), Ti (0,15%) u. Cd (5%) in Betracht. Außerdem werden Anweisungen bei 2 Zusatzmetallen gegeben. (F. P. 829 366 vom 19/2. 1937, ausg. 24/6. 1938.) GEISZL.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 1—15% Al, 0,5—10% Hg, Rest Mg. Für Gußstücke mit hoher Streckgrenze u. Härte kommen Legierungen mit 8—12% Al u. 2 bis 8% Hg, für Werkstücke mit hoher Zähigkeit u. guten Verformungseigg. solche mit 2—8% Al u. 0,5—4% Hg in Betracht. Die Legierungen sind den bin. in mechan. Hinsicht überlegen. Das Hg wird als Mg-Amalgam in die Legierung eingeführt. Eine günstige Wärmebehandlung ist: Glühen bei 400—415°, Abschrecken u. Anlassen bei etwa 175°. Die günstigste Verformungstemp. liegt bei 315—400°. (A. P. 2 124 553 vom 29/5. 1937, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 0,5—10% Sb, 0,5—12% Cu, Rest Mg. Das Cu kann ganz oder teilweise durch Ni ersetzt sein. Die Legierung weist ein bes. günstiges Verhältnis von Streckgrenze zu Zugfestigkeit auf. (A. P. 2 124 557 vom 2/8. 1937, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 1—16% Al, je 0,5—10% Sn u. Zn, gegebenenfalls 1—10% Cd, Rest Mg. Die Werkstoffe, die ein bas. günstiges Verhältnis von Zugfestig-

keit zu Härte aufweisen, sind sowohl als Guß- als auch als Knetlegierungen brauchbar. (A. PP. 2 124 552 u. 2 124 563 vom 23/11. 1936, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **John A. Gann**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumlegierung*, bestehend aus 1—12% Al, 0,5—8% Zn, 0,5—10% Cd, 0,1 bis 0,5% Mn, gegebenenfalls 1—10% Pb, Rest Mg. Legierungen für Gußzwecke sollen 85—92% Mg, 4—10% Al, 1—6% Cd, 0,1—0,3% Mn, 2—6% Zn u. gegebenenfalls 1—6% Pb enthalten. Plast. zu verformende Legierungen weisen folgende Zus. auf: 90—96% Mg, 1—8% Al, 0,5—3% Cd, 0,1—0,5% Mn, 0,5—2% Pb, 0,5—2% Zn. Wärmebehandlung der aushärtbaren Legierungen: 20 Stdn. glühen bei 430° an der Luft, 16 Stdn. anlassen bei 175°. Die Verformungstemp. liegen bei 300—400°. In den A. PP. 2124556 bzw. 2124562 sind Legierungen folgender Zus. beschrieben: 1 bis 12% Al, 1—8% Sn, 0,5—10% Cd, 1—10% Pb, 0,1—0,5% Mn, gegebenenfalls 0,5 bis 8% Zn, Rest Mg. (A. PP. 2 124 555, 2 124 556, 2 124 558, 2 124 562 vom 2/8. 1937, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Georg von Giesche's Erben, Breslau, *Magnesiumlegierungen*. Zur Steigerung des Widerstandes gegen korrodierende Einflüsse setzt man ihnen K oder Na in solchen Mengen zu, daß die fertige Legierung 1—5% K oder dgl. enthält. (E. P. 489 320 vom 5/8. 1937, ausg. 18/8. 1938. D. Prior. 15/4. 1937.) GEISZLER.

Roy T. Wirth, East Cleveland, O., V. St. A., *Gesinterte Hartmetallelegierung*, bestehend aus 12,5—15% Cr, 75—80% W, 6,5—7% C. Die Herst. der Legierung erfolgt wie in A. P. 2 048 239 (C. 1936. II. 3592) beschrieben. (A. P. 2 124 020 vom 20/7. 1936, ausg. 19/7. 1938.) GEISZLER.

Carborundum Co., übert. von: **John A. Boyer**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Borcarbidhaltige Legierung*. Eine Mischung aus B₂C u. Cu, Ni, Co oder Fe, die soviel Cu oder dgl. enthält, daß sich das Carbid in der Metallschmelze löst, wird geschmolzen u. in Formen gegossen. Beim Abkühlen kryst. das Carbid aus. Bei hoher Härte ist die Legierung zäh u. geschmeidig. Verwendung: Schleifsteine, überstehende Kanten u. a. Gegenstände, die verschleißfest sein müssen, Lager. (A. P. 2 124 538 vom 23/3. 1935, ausg. 26/7. 1938.) GEISZLER.

Richard Samesreuther, Butzbach, und **Heinrich Canzler**, Düren, *Kombiniertes Gasschmelz- und Elektrolichtbogenschweißen*, dad. gek., daß das Schweißen durch die in Richtung der Schweißnaht zwischen den Schweißflächen längs deren Mittellinie eingeführte, ummantelte Elektrode von innen heraus nach beiden Seiten erfolgt. Hierdurch wird eine vollkommen gleichmäßige Erwärmung u. Schweißung in der Querrichtung der Schweißfuge erzielt. (D. R. P. 664 347 Kl. 21h vom 29/1. 1931, ausg. 25/8. 1938.) H. WESTPHAL.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrode zum Verbindungsschweißen von Eisenwerkstoffen mittels des elektrischen Lichtbogens*, dad. gek., daß sie aus einer Legierung besteht, die außer dem Fe u. den n. Verunreinigungen annähernd $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ Ni (vorzugsweise 39—46%) enthält, u. zwar derart, daß der Ni-Geh. so gewählt ist, daß das Elektrodenmaterial einen geringeren Ausdehnungskoeff. besitzt als das Werkstück. Das Verf. ergibt prakt. völlig spannungsfreie Schweißnähte. (D. R. P. 663 699 Kl. 21h vom 18/6. 1929, ausg. 11/8. 1938. A. Prior. 29/6. 1938.) H. WESTPHAL.

Union Carbide and Carbon Corp., übert. von: **Homer W. Jones**, Westfield, N. J., V. St. A., *Bearbeitung von Metalloberflächen auf thermochemischem Wege*. Man richtet auf die zu bearbeitende Oberfläche unter relativer Bewegung zueinander eine Brennerflamme u. einen langsamen O₂-Strom, wodurch eine Verbrennung des Metalls erfolgt. Die Verbrennungsprod. werden durch den Gasstrom entfernt. Durch passende Einstellung des Neigungswinkels des Brenners zur Oberfläche u. durch möglichst großen Flammendurchmesser kann man die Oberfläche von Metallteilen gleichmäßig abtragen. (A. PP. 2 125 175 u. 2 125 177 vom 28/10. 1933, ausg. 26/7. 1938.) MARKH.

Pittsburgh Plate Glass Co., Allegheny County, Pa., übert. von: **Irving E. Muskat**, Akron, O., V. St. A., *Reinigungsmittel für Metalle*, bes. zum Entschwefeln von Eisen- u. Stahlschmelzen, besteht aus einer brickettierten Mischung aus NaHCO₃ u. oder Na₂CO₃ als Reinigungsmittel u. den bei der Dest. von Mineralöl anfallenden Rückständen als Bindemittel. — Da das Bindemittel den hohen Badtemp. verhältnismäßig lange widersteht, ergibt sich eine lange Wrkg.-Dauer für den Reinigungsvorgang u. eine bessere Reinigung des Bades. (A. P. 2 117 348 vom 30/7. 1937, ausg. 17/5. 1938.) HABEL.

National Tube Co., übert. von: **Frank N. Speller**, Pittsburgh, P. A., V. St. A., *Verzinken von Rohren*. Nach dem Verlassen des Zn-Bades werden die Rohre in waagrechtlicher Lage um ihre Achse gedreht, um gleichmäßige Überzüge zu erhalten. (A. P. 2 124 520 vom 1/9. 1936, ausg. 19/7. 1938.) MARKHOFF.

Rollo Basil Lincoln und **Rudolph Kraus**, Gas welding and cutting. Scranton, Pa: Internat'l Textbk Co. 1938. 12^o. 2.55.

[russ.] **G. S. Shdanow** und **Ja. S. Umanski**, Die Röntgenographie von Metallen, Teil II (unter Mitwirkung von: A. I. Ljubimzew, P. G. Orlow und Ja. D. Sselisski). Moskau-Leningrad: Gonti. 1938. (388 S.) 6 Rbl.

IX. Organische Industrie.

—, *Synthetisches und Gärungsglycerin*. Besprechung synthet. u. biol. Verff. sowie der Patente zur Herst. von Glycerin. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 35. 62—66. 103—05. März 1938.) NEU.

E. A. Gastrock, **N. Porges**, **P. A. Wells** und **A. J. Moyer**, *Gluconsäureherstellung in großem Maßstabe*. Übertragung des in Verss. mit geringen Mengen ausgearbeiteten Verf. (vgl. C. 1938. II. 1976 u. früher) auf techn. Betrieb. Abb. der Anlage sowie Längs- u. Querschnitte durch die rotierende Gärtrommel im Original. Als Gärungserreger dient *Aspergillus niger*. Günstigste Glucosekonz. 15—20%. Mit 26 g CaCO₃ auf 1 l Lsg. wird ein Teil der Gluconsäure neutralisiert, um den Pilz leistungsfähig zu erhalten. Die im Labor-Vers. wegen des günstigen Verhältnisses von Oberfläche: Vol. harmlose Rk.-Wärme bewirkte im Großbetrieb eine Temp.-Steigerung um 10°; durch W.-Kühlung wird darum die Gärttemp. auf 30° konstant gehalten. Bei rascher Drehung der Gärtrommel (13 Umdrehungen/Min.) u. Zufuhr von 375 ccm Luft je Liter Lsg. (O₂-Ausnutzung ~ 35%) wird in 24 Stdn. die Glucose zu 95% in Gluconsäure übergeführt. Dabei darf das Gärgefäß nur zu höchstens 2/5 des Vol. mit Fl gefüllt sein. Ausgekeimte Aspergillussporen sind wegen der etwas kürzeren Gärdauer vorteilhafter als ungekeimte. Das während der Gluconsäurebildg. herangewachsene Pilzmycel kann wiederholt verwendet werden, wodurch sich die Gärdauer weiter vermindern läßt. (Ind. Engng. Chem. 30. 782—89. Juli 1938. Ames, Io., Iowa State Coll.; Washington, U. S. Dep. of Agriculture.) NEUMANN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Reinigen von organischen Schwefelsäureestern*, die mehr als 5 C-Atome haben, dad. gek., daß das Sulfonat mit W. in Ggw. organ. sauerstoffhaltiger Verb. mit 5—15 C-Atomen [*Hexyl-, Heptyl-, Alkylalkohol* (I), *Benzyl-, Terpenalkohol, Terpeneol, Methylhexylketon, Methylheptylketon* oder Gemische, wie *Nonylalkohol* u. *Methyläthylketon*] gewaschen wird. — 750 (Teile) Crackdestillat (F. 220—310° u. Bromzahl nach Mc ILHNEY 50,2) werden mit der — bezogen auf die Bromzahl — zweimol. Menge H₂SO₄ (II) 1 Stde. bei 0—5° sulfoniert, mit 750 sek. I versetzt u. 5-mal mit 700 W. gewaschen. Es werden so 99,6% der freien II entfernt. Das Sulfonat wird mit NaOH neutralisiert, mit W. verd., u. I zusammen mit unsulfonierten Teilen u. Polymeren mit Bzn. extrahiert. Aus dem Bzn.-Extrakt wird I durch Dest. wiedergewonnen. — Bei der Aufarbeitung von Sulfonaten durch Kalken vermindert der Zusatz von I die Viscosität der M. u. erleichtert die Reinigung. — Die ausgewaschene II kann regeneriert werden. Die erhaltenen Sulfonate sind heller u. von Alkalisulfaten frei. (F. P. 830 821 vom 15/12. 1937, ausg. 10/8. 1938. Holl. Prior. 24/12. 1936.) MÖLLERING.

Eastman Kodak Co., Jersey City, N. J., übert. von: **Jack J. Gordon** und **Frederick R. Conklin**, Kingsport, Tenn., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Entfernung von Wasser aus wässrigen aliphatischen Säuren*. Zum A. P. 2 049 440; C. 1936. II. 3193 ist nachzutragen, daß der Extrakt (I) unter Zusatz von W. oder verd. wss. Säure dest. wird. Aus dem I abgetrennter Alkohol kann vor der Wiederverwendung mit Säure verestert werden. (A. P. 2 129 684 vom 15/9. 1934, ausg. 13/9. 1938.) DONAT.

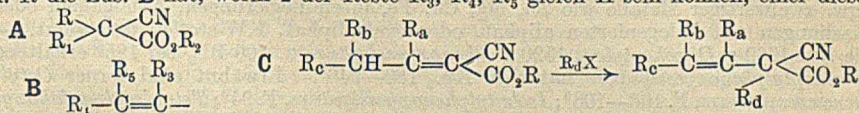
Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, N. Y., übert. von: **Walter Julius Toussaint**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Vinylester* (I). Bei der Herst. von I aus C₂H₂ mit Carbonsäuren (III) wie *Ameisen-, Essig-, Propion-, Butter- oder 2-Äthylbuttersäure*, bes. zwischen 15 u. 105°, in Ggw. Hg-haltiger Beschleuniger (II) werden Hg-Verb. von Heteropolysäuren wie Si-W-, P-W-, Si-Mo-, P-Mo-, Co-Mo-P- oder B-W-Säure als II verwendet. Nach der Abdest. des I wie *Vinylacetat*, kann die III abdest. werden, worauf im Rückstand enthaltener *Äthylidendiester* hydrolysiert wird.

Die erhaltenen III werden wieder verwendet. Die verbrauchten II können durch Dest. vom Hg befreit werden, aus dem neuer II hergestellt werden kann. Zeichnung. (E. P. 490 334 vom 15/10. 1937, ausg. 8/9. 1938. A. Prior. 11/11. 1936.) DONAT.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Vinylester*. Die zu Vinylestern u. Äthylidendiestern führende KLATTESche Rk. zwischen Acetylen (I) u. niedrigen Fettsäuren wird in Ggw. von Hg-Verbb. von anorgan. höhermol. Komplexverbb., in denen 2 oder mehr verschied. saure Kationen oder 2 oder mehr Oxyde von Metallen oder Metalloiden mit variablen u. häufig unbestimmten Mengen an gebundenem W. u. Hydratwasser vereinigt sind (Heteropolysäuren), durchgeführt. Man kann die Heteropolysäuren herstellen, indem man Salze u. Säuren verschied. Metalle u. Metalloide, die zum Komplex zusammentreten sollen, z. B. in wss. Lsg. in der Wärme miteinander umsetzt, das Gemisch mit einer starken Säure ansäuert u. die Heteropolysäure mittels eines mit W. nicht mischbaren Lösungsm. extrahiert. Z. B. stellt man eine *Wolfram-molybdophosphorsäure* her, indem man 100 (Teile) Na-Wolframat u. 25 Na-Molybdat in 700 W. löst, die Lsg. mit 84,5 H₃PO₄ (85%_{ig}) u. 119 HCl versetzt, 16 Stdn. auf 100° erhitzt, mit HCl ansäuert u. mit Ä. verrührt. In ähnlicher Weise erhält man *Silico-, Boro-, Phosphowolframsäuren, Silico-, Phosphomolybdänsäuren* usw. Der Katalysator wird z. B. gewonnen, indem man Hg durch Einleiten von I in eine Lsg. von Hg-Acetat fällt u. die Heteropolysäure zuzügt. Die Katalysatormenge beträgt ca. 0,005—1%, die Rk.-Temp. 15—105°. — Z. B. wird Hg-Oxyd in Essigsäure gelöst, die Lsg. mit einer essigsäuren Lsg. einer Heteropolysäure bei 50° gemischt, wobei ein Nd. entsteht. Man behandelt nun bei 48—52° mit I, dest. bei 65 mm Druck. Man gewinnt u. a. *Vinylacetat* u. *Äthylidendiacetat*. (F. P. 827 757 vom 11/10. 1937, ausg. 3/5. 1938. A. Prior. 11/11. 1936.) DONLE.

Henry Dreyfus, London, *Organische Verbindungen*. Bei der Herst. von Vinyl- u. Äthylidendiestern, bes. entsprechenden Acetaten aus aliphat. Säuren, bas. Essigsäure u. C₂H₂ wird in Ggw. von Beschleunigern gearbeitet, die wenigstens 2, z. B. 2 bis 15% ihres Gewichtes eines Oxydationsbeschleunigers, wie Pyrosulfat, Dichromat, Permanganat oder Persulfat, z. B. 2% Mn-Sulfat, enthalten. (Can. P. 374 960 vom 4/1. 1936, Auszug veröff. 5/7. 1938. E. Prior. 28/1. 1935.) DONAT.

Sharp & Dohme, Inc., Philadelphia, Pa., übert. von: **Arthur C. Cope**, Bryn Mawr, Pa., **Walter H. Hartung**, Baltimore, Md., und **Frank S. Crossley**, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Δ₁-Alkenylcyanester* der Zus. A, worin R ein Δ₁-Alkenylrest, der prim. oder sek. sein kann, R₁ Alkyl, Aralkyl, Aryl, Cycloalkyl, R₂ Alkyl usw., u. R die Zus. B hat, worin 2 der Reste R₃, R₄, R₅ gleich H sein können, einer dieser



Reste jedoch eine gesätt. oder ungesätt. Alkylgruppe sein muß, erhält man durch Einw. von geeigneten Alkyl- oder Aralkylsulfaten, -halogeniden usw. auf Alkylidencyanester in Ggw. von Na-Alkoholat, z. B. gemäß C. — 300 (Teile) trocknen Ä., der 33,1 g *Na-Äthylat* (III) enthält, auf 0° abkühlen, allmählich 105 *1-n-Propylbutylidencyanessigester* (I) zugeben, so daß die Temp. nicht über 0° steigt, nach längerem Rühren 85 *Diäthylsulfat* zufügen, erwärmen während 8—14 Stdn., über Nacht stehen lassen, mit der doppelten Menge W. verdünnen, organ. Schicht abtrennen, wss. Schicht mit Bzl. extrahieren, Extrakt u. organ. Schicht vereinigen, mit W. waschen, Bzl. abdampfen, Prod. durch Dest. reinigen. *1-n-Propyl-Δ₁-butenyläthylcyanessigsäureester*. — Aus I, *Na-Methylat* u. *Allylbromid* (II) *1-n-Propyl-Δ₁-n-butenylallylcyanessigsäuremethylester*, Kp. 125—126°. — Aus *Isopropylidencyanessigester*, II u. III *Allylisopropenylcyanessigsäureäthylester*. — Ausgangsstoffe für die Herst. von Δ₁-Alkenylbarbitursäuren u. thiobarbitursäuren sowie von ungesätt. Säuren. (A. P. 2 119 526 vom 15/10. 1936, ausg. 7/6. 1938.) DONLE.

I. R. Geigy A. G., Basel, Schweiz, *Quaternäres Aminoessigsäureamidderivat*. Zum Hauptpatent ist nachzutragen daß in der gleichen Weise *Dimethylamin*, z. B. 600 g als 20,4%_{ig} wss. Lsg., mit *Chloracetyl-N-cetylanilid*, z. B. 300 g 23—24 Stdn. bei 80—90° umgesetzt u. das in üblicher Weise erhaltene *Dimethylaminoessigsäure-N-cetylanilid*, z. B. 40,2 g, mit *p-Toluolsulfonsäure-n-amylester*, z. B. 24,2 g, 6 Stdn. bei 120 bis 130° behandelt oder daß *Trimethylamin*, z. B. 37 g als 33%_{ig} alkoh. Lsg., mit *Chloracetyl-N-spermacetanilid* (aus *Chloracetylchlorid* u. *N-Spermacetanilid*, dieses

aus den durch Verseifung von Spermacetöl erhaltenen Alkoholen) z. B. 37 g mit 200 g A. 5 Std. im Autoklav bei 140°, umgesetzt wird. (Schwz. PP. 196 532 vom 12/11. 1936, ausg. 16/6. 1938 u. 196 872 vom 12/11. 1936, ausg. 1/7. 1938. Beide D. Prior. 23/12. 1935. Zus. zu Schwz. P. 193 076; C. 1938. I. 4787.) DONAT.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Harry C. Hetherington**, Charleston, W. Va., V. St. A., *Harnstoff* (I). Bei der Herst. von I aus NH₃ u. CO₂ in Gefäßen aus Cr-Stahl wird die Korrosion durch die fl. Ausgangsstoffe oder durch die fl. Umsetzungsmischung dad. vermieden, daß diesen Fl. mehrwertige Metalle wie Cu, Bi, Co, Fe, V, Hg oder Mn u. zwar in Mindestmengen von 0,00015 bzw. 0,02% Cu, 0,00025 bzw. 0,03% Bi oder Co, 0,0003 bzw. 0,04% Fe, 0,000375 bzw. 0,05% V, 0,0024 bzw. 0,08% Hg oder 0,001875 bzw. 0,25% Mn zugesetzt werden. (A. P. 2 129 689 vom 4/12. 1936, ausg. 13/9. 1938.) DONAT.

B. F. Goodrich Co., New York, N. Y., übert. von: **Waldo L. Semon**, Silver Lake, O., V. St. A., *Chinondiimide*. Sek. aromat. Amine der Zus. RNH·A·NHR, worin R Aryl oder Alkoxyaryl, A eine Arylengruppe, die chinoide Struktur anzunehmen vermag, werden an der Luft in Ggw. von Alkali oxydiert. Eine innige Berührung mit Luft wird z. B. durch Mahlen in einer Kugelmühle bewirkt. Anwesenheit von Lösungsmitteln ist nicht erforderlich; Metalle, wie Cu, Co, Fe, Verbb. von Schwermetallen, wie Chloride, Bromide, Jodide, Oxyde, Hydroxyde, Stearate, Oleate, Sulfate, Nitrate, Acetate, Carbonate von Pb, Cu, Ni, Fe, Co, Cd, Sn, Sb, Mn, PbO, PbO₂, Pb₃O₄ wirken als Katalysatoren. — Man erhält durch 6-std. Vermahlen von 260 g *N,N'*-Diphenyl-*p*-phenylendiamin u. 10 g NaOH *N,N'*-Diphenyl-*p*-benzochinondiimid in quantitativer Ausbeute. Aus *N,N'*-Di-*β*-naphthyl-*p*-phenylendiamin in Ggw. von NaOH u. PbO *N,N'*-Di-*β*-naphthyl-*p*-benzochinondiimid. Ferner genannt: *N,N'*-Diisobutyl-*p*-phenyl-, *N,N'*-Di-*p*-xenyl-, *N,N'*-Di-*α*-naphthyl-, *N,N'*-Di-*p*-chlorphenyl-, *N,N'*-Di-*p*-anisyl-, *N,N'*-Diphenyl-2-phenyl-*p*-benzochinondiimid, *N,N'*-Diphenyl-*o*-benzochinondiimid, *N,N'*-Diphenyl-naphthochinon (2,6)-diimid, *N,N'*-Diphenyltolu-*p*-chinondiimid, *N,N'*-Diphenyl-diphenochinon (4,4')-diimid. — Antioxydationsmittel. (A. PP. 2 118 826 vom 27/10. 1936 u. 2 118 827 vom 13/10. 1937, beide ausg. 31/5. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Substituierte aliphatische Carbonsäuren*. Säuren der Formel A—X—R—COOH, worin A = aromat. Rest, X = O oder S u. R = aliphat. KW-stoffrest, der durch O unterbrochen sein kann, werden in Ggw. von ZnCl₂ mit Olefinen (I) mit aliphat. oder cycloaliphat. Alkoholen oder in Ggw. von BF₃ oder seinen Additionserzeugnissen mit aliphat. oder cycloaliphat. I oder in Ggw. zweiwertiger Metalle wie Zn, Mg, Cu, Fe, ihren Legierungen, Amalgamen oder Mischungen mit halogenierten aliphat. oder cycloaliphat. KW-stoffen umgesetzt. — Die aus 1960 g *Diisoheptylen*, 1520 g *Phenoxyessigsäure* u. 100 BF₃ bei 125° erhaltene *Diisoheptylphenoxyessigsäure* hat den Kp.₃ 180—240°. Erwärmt sind ferner *Octylphenoxyessigsäure*, F. 106—108°; *Isobutylphenoxyessigsäure*, F. 94°; *Tetradecyl-naphthoxyessigsäure*, *Tetradecylkresoxyessigsäure*, Kp.₁₀ 200—260° u. *Tetradecylphenoxybuttersäure*. (E. P. 490 416 vom 9/2. u. 16/3. 1937 u. 8/2. 1938, ausg. 8/9. 1938.) DONAT.

Solvay Proceß Co., übert. von: **Atmospheric Nitrogen Corp.**, New York, N. Y., übert. von: **Frank Porter**, Prince George County, Va., V. St. A., *Katalytische Oxydation organischer Stoffe*. Mehrkernige aromat. KW-stoffe, bes. *Naphthalin* (I), werden in Dampfform mit oxydierenden Gasen, bes. Luft, kurz mit einem hochakt. Beschleuniger, z. B. bei 250—350° mit einem V-Oxydbeschleuniger, in Berührung gebracht, worauf die Mischung, zweckmäßig bei 450—550°, über einen weniger akt. Beschleuniger unter äußerer Kühlung u. schließlich nochmals bei gleicher Kühlung über einen hochakt. Beschleuniger geleitet werden. Aus I entsteht dabei *Phthalsäureanhydrid*. Zeichnung. (Can. P. 375 985 vom 23/12. 1935, Auszug veröff. 23/8. 1938. A. Prior. 31/12. 1934.) DONAT.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Greentree, und **Herbert J. West**, Mount Lebanon, Pa., V. St. A., *Phthalsäureester aus unreiner Phthalsäure* (I). Rohe, *Phthalsäureanhydrid* u. I enthaltende Mischungen werden mit einwertigen Alkoholen, wie n. Butanol, sek. Butylalkohol, n. Amylalkohol, Cyclohexanol oder A. verestert; durch Lüftung, Absorption oder chem. Bleichung in der bei Estern aus handelsüblicher reiner I üblichen Art werden die neutralen Ester entfärbt u. desodoriert u. durch Dest. abgetrennt. Das bei der Veresterung gebildete W. kann durch azeotrop. Dest. mit dem verwendeten Alkohol entfernt werden. (A. P. 2 130 014 vom 6/9. 1935, ausg. 13/9. 1938.) DONAT.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, Midland, Mich., V. St. A., *m*-Substituierte Phenole. Man hydrolysiert *p*-substituierte aromat. Halogen-KW-stoffe mit W.-Dampf bei 400—650° in Ggw. eines Katalysators. Z. B. leitet man ein Gemisch der Dämpfe von *p*-Bromtoluol u. W. über einen auf 600° erhitzten Katalysator, der aus mit CuCl₂ getränktem Bimssteinsilicagel besteht. Aus dem Kondensat werden die Phenole mit Alkali extrahiert, mit Säure aus der alkal. Lsg. abgeschieden u. das *p*- u. *m*-Kresol über die Sulfonsäuren getrennt. Ähnliche Ergebnisse erhält man mit *p*-Chlortoluol. *o*-Chlordiphenyl wird in ein Gemisch von *o*- u. *m*-Oxydiphenyl, *p*-Chlordiphenyl in ein Gemisch von *p*- u. *m*-Oxydiphenyl übergeführt. (A. P. 2 129 907 vom 22/3. 1937, ausg. 13/9. 1938.)

NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Edgar C. Britton**, Midland, Mich., V. St. A., *Trennung von Oxydiphenylen*. Aus einem Gemisch von *o*-, *m*- u. *p*-Oxydiphenyl wird die *o*-Verb. durch fraktionierte Dest. unter 5 mm Hg bei 118—135° abgetrennt. Den Rückstand löst man in der Wärme in einem Lösungsm. (Äthylendichlorid oder CCl₄) u. läßt abkühlen. Dabei scheidet sich die *p*-Verb. ab. Aus der Mutterlauge erhält man die *m*-Verb. durch Abdest. des Lösungsmittels. (A. P. 2 129 908 vom 27/3. 1937, ausg. 13/9. 1938.)

NOUVEL.

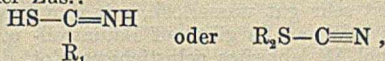
Imperial Chemical Industries Ltd., London, **George Sheldrick** und **Max Wyler**, Blackley, Manchester, England, *Fluorenabkömmlinge*. Fluoren (I) wird in Ggw. von AlCl₃ (II) mit Alkylphenylcarbamyhalogeniden (wobei Phenyl auch homologe Reste umfaßt) umgesetzt. Durch Verseifung mit starken Säuren oder Alkalien werden aus den 2-Mono- oder 2,7-Di-(alkylphenylcarbamy)-fluorenen die entsprechenden Säuren erhalten. — Aus 83 I, 120 Äthylphenylcarbamychlorid, 166 Chlorbenzol u. 86 II erhält man in 2 Stdn. bei 100° u. übliche Aufarbeitung 2-Äthylphenylcarbamyfluoren, F. 163°. Entsprechend erhält man die Diäthylphenylverb., F. 174—175°, die Methylphenyl- u. die Diäthyl-*o*-tolylverb. sowie durch Verseifung die Fluoren-2-carbonsäure, F. 278°, u. die Fluoren-2,7-dicarbonsäure. (E. P. 489 612 vom 27/1. 1937 u. 27/1. 1938, ausg. 25/8. 1938.)

DONAT.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, 4-Methyl-5-oxäthylthiazol. Man läßt auf 2-Mercapto-4-methyl-5-β-acetoxyäthylthiazol (I) H₂O₂ in saurer Lsg. einwirken. I wird aus 1-Acetoxy-3-chlorpentanon-(4) u. Ammoniumdithiocarbamat dargestellt. (Schwz. P. 196 649 vom 12/3. 1937, ausg. 16/6. 1938.)

DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Verbindungen der Thiazolidinreihe*, deren in 5-Stellung befindliche KW-stoffreste insgesamt 3 bis 12 C-Atome enthalten, gewinnt man, wenn man eine Verb., die den Rest einer in α-Stellung einerseits durch 2 KW-stoffreste mit insgesamt 3—12 C-Atomen, andererseits durch ein Halogenatom substituierten Essigsäure enthält [Diäthylbromessigsäure (I), ihre Ester u. Amide, Methyläthylbromessigsäure, Di-*n*-propylchloroessigsäure, Dibutylbromessigsäuren, Äthylhalogenpentylhalogenessigsäuren, Äthylphenylbromessigsäure (II) usw.], mit einer Verb. der Zus.:



worin R₁ gleich einer gegebenenfalls substituierten Amino-, OH-, SH-Gruppe u. R₂ gleich H oder Metallatom [Thioharnstoff (III), Methyl-, Äthyl-, Propylharnstoff, Thiosemicarbazone, wie Acetonthiosemicarbazone, Xanthogenamide, Salze von Thio- u. Dithiocarbaminsäure, Thiocyanate] umsetzt, oder wenn man auf 2,4-Dioxo-, 2,4-Imino-oxo- oder 2,4-Thiooxothiazolidine Alkylierungs-, Aralkylierungsmittel usw. einwirken läßt u. die erhaltenen Zwischenprodd. gegebenenfalls verseift. Katalysatoren können zugegen sein. — 195 (Teile) I mit 76 III erhitzen, Na₂CO₃-Lsg. zugeben. 2-Imino-4-oxo-5,5-diäthylthiazolidin, F. 233,5°; hieraus mit H₂SO₄ 2,4-Dioxo-5,5-diäthylthiazolidin (IV), F. 78—80°. Diese Verb. erhält man auch durch Behandlung von 2-Thio-4-oxo-5,5-diäthylthiazolidin, F. 106°, das aus I u. Ammoniumdithiocarbamat gewonnen wird, mit verseifenden Mitteln. — Aus I u. Methylharnstoff 2,4-Dioxo-3-methyl-5,5-diäthylthiazolidin. — Aus II u. III 2-Imino-4-oxo-5,5-äthylphenylthiazolidin, dann 2,4-Dioxo-5,5-äthylphenylthiazolidin, F. 137°. — In ähnlicher Weise erhält man 2,4-Dioxo-5,5-*n*-pentylphenylthiazolidin. — Aus Di-*n*-propylbromessigsäure u. III 2-Imino-4-oxo-5,5-di-*n*-propylthiazolidin, F. 228—230°, hieraus 2,4-Dioxo-5,5-di-*n*-propylthiazolidin, F. 68,5°. — Aus I-Äthylester u. Xanthogenamid (V) in Ggw. von CaCO₃ ein Prod., das beim Erhitzen mit HCl in IV übergeht. Ersetzt man V durch ein Thiocarbamat, so erübrigt sich die Behandlung mit HCl. — Aus I-Äthylester u. Ba(SCN)₂ durch Behandlung

des Kondensationsprod. mit HCl gleichfalls IV. — Aus Diäthylbromacetamid u. Ca(SCN)₂ IV. — Aus 2-Imino-4-oxothiazolidin u. Allylbromid (VI) in Ggw. von Cu 2-Imino-4-oxo-5-allylthiazolidin, hieraus mit weiterem VI 2-Imino-4-oxo-5,5-diallylthiazolidin, das durch Behandlung mit H₂SO₄ in 2,4-Dioxo-5,5-diallylthiazolidin, F. 90°, übergeführt werden kann. — Aus 2,4-Dioxo-5-phenyl-3-allylthiazolidin, F. 65°, das durch Kondensation von Phenylbromessigsäureäthylester mit Allylthioharnstoff u. Verseifung des Rk.-Prod. gewonnen wird, u. VI 2,4-Dioxo-5,5-allylphenyl-3-allylthiazolidin, Kp.₁₅ 202—203°. — Aus IV u. Dimethylsulfat 2,4-Dioxo-3-methyl-5,5-diäthylthiazolidin. (F. P. 827 150 vom 27/9. 1937, ausg. 20/4. 1938. Schwz. Prior. 2/10. 1936.) DONLE.

Rockwood & Co., Brooklyn, übert. von: **Benjamin J. Zenlea**, Ozone Park, N. Y., V. St. A., Gewinnung von Theobromin (I). Man behandelt Kakaobohnen, -schalen, -abfall u. dgl. mit einem Extraktionsmittel, das genügend auf 140—212° F erhitztes W. enthält, um völlige Benetzung u. Dispersion der Kakaoteilchen zu bewirken, fügt zu der M. ohne weitere Erhitzung eine Mischung von W. u. Erdalkalioxyd hinzu u. trennt die festen Bestandteile von der Fl. ab. Die Gesamtmenge des zugefügten W. muß zur Lsg. des vorhandenen I ausreichen. Aus der Lsg. wird durch Zufügen von Bicarbonat oder Bisulfit I ausgefällt; man trennt von dem entstandenen Erdalkalisulfit durch Behandlung mit Kalk, zentrifugiert, säuert mit HCl an. (A. P. 2 118 129 vom 6/4. 1936, ausg. 24/5. 1938.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Erich Herrmann, *Neue Erfahrungen mit Acetatkunstseidenstoffen*. Übersicht über das Verh. der Celliton- u. Cellitechfarbstoffe, sowie der Cellitazole der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. hinsichtlich Lichtechtheit, auch auf matterer Kunstseide, der NaB- u. Seewasserechtheiten der Farbstoffe, des Zieh- u. Durchfärbvermögens u. Angaben über zweckmäßiges Dispergieren. (Mh. Seide Kunstseide 43. 365—68. Sept. 1938.) SÜVERN.

Gustav Schwen, *Probleme der Egalisierung und Durchfärbung*. Der Einfl. von Herkunft, Feinheit u. Vorbehandlung des Fasergutes, das Verhältnis von Farbstoff zu Faser während des Färbens u. die Beziehung zwischen Affinität u. Egalisiervermögen, ferner der Einfl. von Konst., Temp., p_H-Wert u. Zeit auf die Affinität u. damit das Egalisiervermögen von Farbstoffen u. die Beeinflussung der Egalität u. Durchfärbung durch Egalisierungsmittel ist behandelt. Abbildungen. (Mh. Seide Kunstseide 43. 369—78. Sept. 1938. Ludwigshafen.) SÜVERN.

Karl Volz, *Das Abziehen von Farben*. Das Abziehen durch Kochen, durch Alkalien, oxydierende u. reduzierende Mittel ist unter Angabe der bei den verschied. Fasern anzuwendenden Arbeitsweisen geschildert. (Spinner u. Weber 56. Nr. 34. 43—44. 53—54. 26/8. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten. Echtrotsalz F 3 G* der I. G. FARBEN-INDUSTRIE AKT.-GES. ist sehr gut wasserlösl., mit ihm hergestellte Druckfarben u. Diazolsgg. sind sehr gut haltbar. Es gibt auf Baumwoll- u. Kunstseidewebe auf Grundierung mit Naphthol AS lebhaftes gelbstichiges Rot, das bei einer bestimmten Mindesttiefe mit dem Indanthrenetikett ausgezeichnet werden darf. Die Kombination ist gelbstichiger u. viel lebhafter als Naphthol AS-Echtrotsalz 3 GL, aber blaustichiger als Naphthol AS-Echtscharlachsatz VD. Das Salz ist für Direktdruck u. zur Herst. ätzbarer roter Vorfärbungen geeignet, unter Variaminblau erhält man lebhaftes Rotreserven. Auf Naphthol AS-G-Grundierung gibt das neue Färbesalz ein lebhaftes Goldgelb von hervorragender Echtheit, das sich mit alkal. Rongalitätze weiß ätzen läßt, auch diese Färbungen können bei einer bestimmten Mindesttiefe mit dem Indanthrenetikett ausgezeichnet werden. Eine Zusammenstellung zeigt Indanthren- u. Algal-Pulver fein-Marken für das Pigment-Klotzverf. u. gibt Anweisungen für ihre Verwendung. (Mh. Seide Kunstseide 43. 404—06. Sept. 1938.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten, Textilhilfsmittel*. Ein neuer einheitlicher bas. Farbstoff der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ist Astraviolett FN extra, auf pflanzlichen Fasern u. Kunstseide in üblicher Weise auf Tannin-Brechweinsteinbeize gefärbt gibt er Färbungen von bes. Leuchtkraft u. Klarheit. Auf Katanol ON-Beize erhält man Blauviolett von gleichen Echtheitseigenschaften. Naturseide kann man direkt unter Zusatz von C₂H₄O₂ färben, die Färbungen sind wesentlich röter als auf vorgebeizter Baumwolle oder Kunstseide, auch auf ungebeizter Kunstseide u. Wolle erhält man einen röteren Ton. Der Farbstoff ist gut wasser-, S-, avivier- u. säureecht u. zeigt

gute Abendfarbe. Auch ist er in hohem Maße unempfindlich gegen die Härtebildner des Wassers. Der neue Diazotierfarbstoff *Diazobrillantscharlach BAL extra*, sowohl für die Färberei als auch den Druck geeignet, gibt auf Baumwolle, Kunstseide, Zellwolle u. Naturseide bei üblicher Färbeweise mit Entwickler A lebhaftes blaustichiges Scharlachrot. Der Farbstoff ist wesentlich licht-, wasser-, wasch-, schweiß- u. überfärberechter als die ältere BA extra-Marke, er eignet sich für die App.-Färberei u. ist neutral u. alkal. gut ätzbar. Auf Mischgeweben aus Baumwolle u. Viscoseseide erhält man gute Ton-in-Tonfärbungen. Naturseide wird aus schwach essig- oder ameisensaurem Bade gefärbt, die Färbungen sind gut ätzbar. Auch für Mischungen aus Wolle u. Baumwolle oder Zellwolle ist der Farbstoff gut geeignet, die pflanzlichen Fasern werden tiefer gefärbt als die Wolle, bei Mitverwendung von Katanol WL bei 60° wird die Wolle nur sehr wenig angetönt. Für Vulkanisationszwecke ist der Farbstoff bes. gut geeignet. Für grüne Schwarztöne u. Dunkelgrün aller Art dient *Palatinechtwarz GGN*, es egalisiert gut u. ist sehr gut löslich. Die Färbungen sind vorzüglich licht-, gut wasser-, wasch-, reib- u. sehr gut bügelecht, die Schweißechtheit liegt im Rahmen einer Palatinechtfärbung. Der Farbstoff kann wegen des guten Egalisierens u. der gut stehenden Abendfarbe als Abdunklungsfarbstoff für Grau- u. Brauntöne aller Art Verwendung finden, ferner in der Garnfärberei u. für den Direktdruck auf Wolle u. Seide. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1149—50. 3/9. 1938.) SÜVERN.

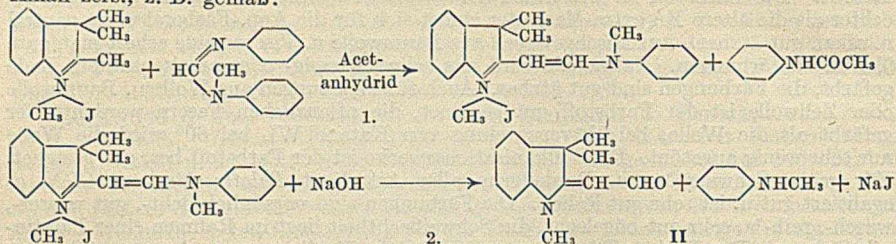
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung höhermolekularer Carbonsäureamide oder -ester*. Nach dem Verf. des Hauptpatents (vgl. Holl. P. 30 150; C. 1933. II. 2897) werden statt dort hoch- hier niedrigmol. aliph. Carbonsäuren oder deren Derivv. mit statt dort niedrig- hier mit höhermol. Aminosulfonsäuren oder deren Salzen umgesetzt. — *Cetylaurin* (erhalten aus *Chloräthansulfonsäure* u. *Cetylammin*) wird unter Zusatz von NaOH-Lsg. (40° Bé) gelöst u. mit Essigsäureanhydrid behandelt, bis eine Probe auch in neutralem Bade lösl. ist. Das *Acetylcetylaurid* enthaltende Gemisch besitzt ein gutes *Netz- u. Reinigungsvermögen*. (D. R. P. 663 845 Kl. 12o vom 28/6. 1930, ausg. 20/8. 1938. Zus. zu D. R. P. 655 999; C. 1938. II. 3316.) MÖLLERING.

Henkel & Cie., G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen, *Carbonsäureamide der hydroaromatischen Reihe*. Hydroaromat., prim. oder sek. Amine, R(HyAr)NHR, worin R eine aliph. Seitenkette mit mindestens 4 C-Atomen, R₁ organ. Rest oder H u. (HyAr) Rest von Cyclohexan, Dekahydronaphthalin, Dodecahydrodiphenyl oder ihren Substitutionsprodd., werden mit Säuren oder ihren Derivv. umgesetzt. Die Säuren können hydrophile Gruppen oder in solche überführbare Gruppen enthalten; solche Gruppen können auch in die fertigen Amide eingeführt werden. — 120 (Teile) *4-sek.-Octylcyclohexylamin* (I) in N₂-Atmosphäre mit 38 *Phenoxyessigsäure* längere Zeit auf 200° erhitzen. *Phenoxyessigsäure-(4-sek.-octylcyclohexyl)-amid*, viscoses Öl; durch Behandlung mit konz. H₂SO₄, dann mit NaOH erhält man das Na-Salz des Sulfonierungsprod. des Amids, farbloses Pulver, das klare, wss. Lsgg. gibt u. *Wasch-, Netz-, Kalkdispersiervermögen* besitzt. — Ähnlich stellt man *Sulfokresoxyessigsäure-(4-sek.-octylcyclohexyl)-methyramid* dar. — Aus I u. *Chloracetylchlorid* das zugehörige Amid; hieraus mit Na-Sulfit Na-Salz von *Sulfoessigsäure-4-sek.-octylcyclohexylamid*. — Aus *4-sek.-Octylcyclohexylmethyramid* u. *Bernsteinsäure* bzw. *Phthalsäureanhydrid* die zugehörigen *Semiamide*. (E. P. 484 910 vom 9/11. 1936, ausg. 9/6. 1938.) DONLE.

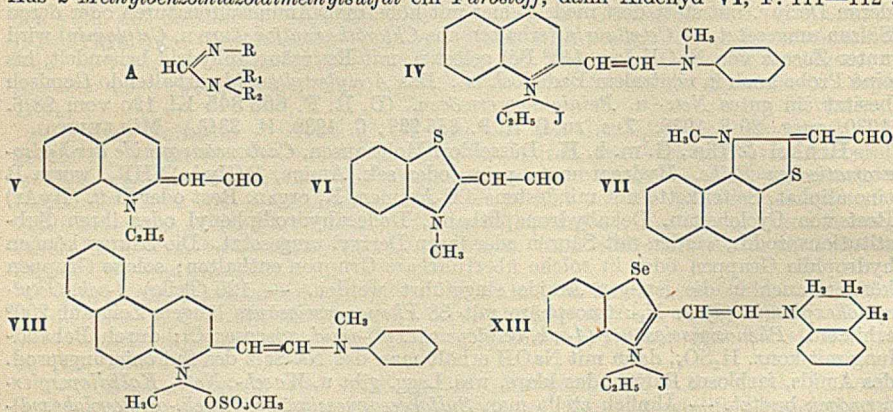
Newport Industries, Inc., übert. von: **Robert C. Palmer** und **Henry J. Waruth**, Pensacola, Fla., V. St. A., *Behandlung von Reaktionsprodukten von Terpenalkoholen und Alkalimetallbisulfiten*. Man erhitzt wss. Lsgg. dieser Prodd. mit Säure auf höchstens 128°; es dest. W. ab u. es bilden sich 2 Schichten, von welchen man die obere abhebt u. gegebenenfalls mit Alkali neutralisiert. — 1500 (Teile) W., 100 NaHSO₄, 150 *α-Terpineol* auf 40—45° erhitzen, nach Zugabe der gleichen Mengen an Ausgangsstoffen abermals erhitzen, diese Operation noch zweimal wiederholen, das Rk.-Gemisch einer W.-Dampfdest. unterwerfen, bis eine Ausfällung von anorgan. Stoffen erfolgt, filtrieren, durch Zugabe von W. eine Konz. von 55% einstellen; 700 dieser 55%/ig. Lsg. in W. mit 180 77%/ig. H₂SO₄ allmählich erhitzen, bis 250 W. übergegangen sind, die obere Schicht abziehen u. erhitzen, bis nochmals 45 W. abdest. sind, nochmals die obere Schicht abtrennen, Prod. mit NaOH neutralisieren. Gelbe, wasserlösl. Flüssigkeit. — *Netz-, Wasch-, Dispersier-, Emulgiermittel*. (A. P. 2 117 851 vom 24/8. 1936, ausg. 17/5. 1938.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stickstoffhaltige, heterocyclische Verbindungen*. Formamidine der Zus. A, worin R u. R₁ Aryl, R₂ Alkyl, Aralkyl oder

Aryl, oder worin $-\text{N} \begin{matrix} \text{R}_1 \\ \text{R}_2 \end{matrix}$ Teil eines gesätt. Kerns, werden mit heterocyclus N-Verbb., die eine reaktionsfähige Methyl- oder Methylengruppe enthalten, in Form ihrer quaternären Salze oder Pseudobasen umgesetzt u. die entstandenen Polymethinverbb. mit Alkali zers., z. B. gemäß:

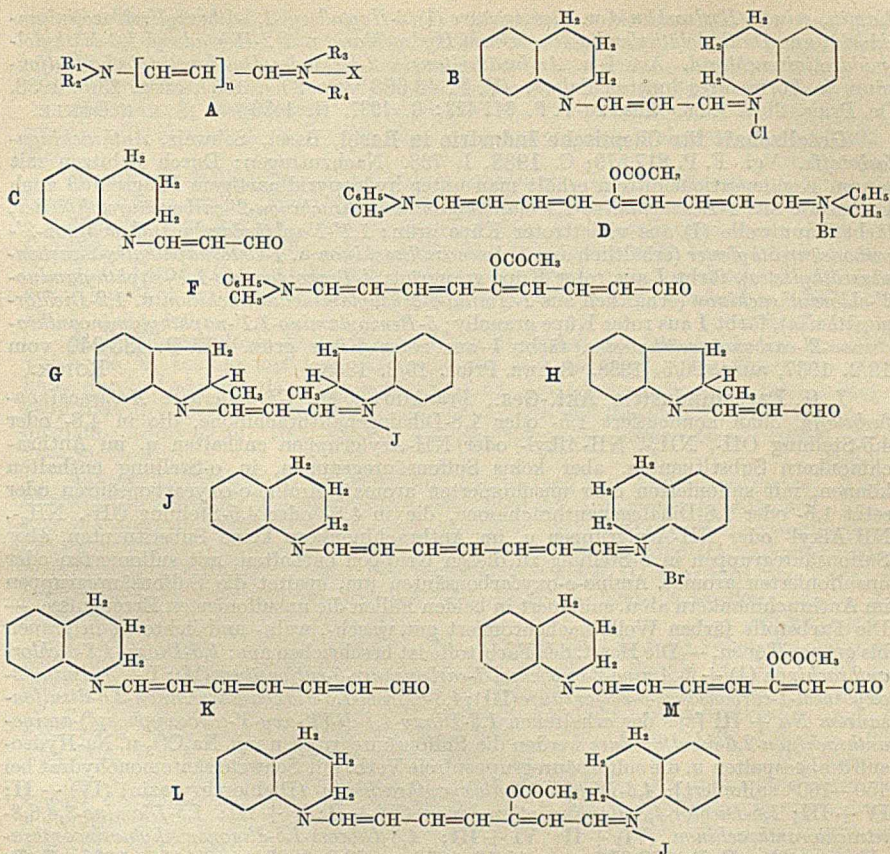


Die Kondensation erfolgt in Ggw. eines Säureanhydrids, z. B. *Acetanhydrid* (I). — 102 (Teile) *2,3,3-Trimethylindoleninbrommethylat* (IX), 84 *N-Methylindolindiphenylformamidin* (III) u. 100 I 1 Stde. auf 150° erhitzen, in 300 W gießen, NaOH bis zur alkal. Rk. zufügen, das Gemisch einer W.-Dampfdest. unterwerfen, Rückstand mit Bzl. aufnehmen, waschen, trocknen mit Na₂CO₃, Bzl. abdampfen, fraktionieren. *1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin-ω-aldehyd* (II), Kp.₂ 170—172°, F. 117—118°. — Aus *2-Methylchinolinjodäthylat*, III u. I entsteht Farbstoff IV, hieraus Aldehyd V, F. 101—102°. — Aus *2-Methylbenzothiazoldimethylsulfat* ein Farbstoff, dann Aldehyd VI, F. 111—112°.



— Aus *2-Methyl-β-naphthothiazol* Aldehyd VII, F. 189—190°. — Aus *2-Methyl-β-naphthochinolinindimethylsulfat* gelber Farbstoff VIII. — Aus IX u. *2-Methylindolindiphenylformamidin* (X), Kp.₂ 191° (hergestellt aus *Formanilid* (XI) u. *2-Methylindolin* in Ggw. von PCl₃) gelber Farbstoff, hieraus II. — Aus *5-Methoxy-2,3,3-trimethylindoleninbrommethylat* u. X roter Farbstoff, dann Aldehyd vom F. 107—108°. — Aus *2,3,3-Trimethyl-β-naphthindoleninbrommethylat*, *1,2,3,4-Tetrahydrochinolinylphenylformamidin* (XII), Kp.₂ 199—200° (hergestellt aus XI u. *1,2,3,4-Tetrahydrochinolin*) u. I, gelber Farbstoff, dann Aldehyd vom F. 152°. — Aus *2,3,3-Trimethylindoleninjodmethylat* u. *Triphenylformamidin* Farbstoff, dann II. — Aus *2-Methylbenzosenelenazoljodäthylat* u. XII Farbstoff XIII, hieraus *N-Äthylbenzosenelenazol-2-methylen-ω-aldehyd*, Kp.₁₅ 180—200°. — Farbstoffe u. Farbstoffzwischenprodukte. (F. P. 828 678 vom 4/11. 1937, ausg. 25/5. 1938. D. Prior. 3/12. 1936. E. P. 486 780 vom 9/12. 1936, ausg. 7/7. 1938.) DONLE.

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Polymethinaldehyde*. Man behandelt Farbstoffe der Zus. A, worin R₁ u. R₂ Aryl, R₃ u. R₄ Alkyl oder R₁, R₂ u. R₃, R₄ ein einfaches oder substituiertes Ringsyst., X ein Säurerest, wie Halogen, Alkyl-, Arylsulfonsäurerest, n eine ganze Zahl (1, 2, 3 oder 4) (vgl. E. P. 441 624; C. 1936. II. 4765. u. E. P. 485 623; C. 1938. II. 1488), mit alkal. Mitteln in Ggw. von Lösungsmitteln. — 120 g Farbstoff B, aus *Tetrahydrochinolin* (I), *Propargylacetal* (II) u. HCl erhältlich, in 600 ccm Methanol lösen, Lsg. mit 600 ccm heißem W. u. 20 g MgO versetzen, schwach überhitzten Dampf einleiten; wenn kein I mehr übergeht, mit A. oder



Bzl. extrahieren, Extrakt eindampfen. Aldehyd **C**, F. 81°. — Aus **D**, erhältlich aus 2 Moll. *Monomethylanilin*, 1 Mol. HBr u. 1 Mol. *Furfurylpentadienal*, entsteht **F**. — Aus **G**, das durch Rk. von *Dihydro- α -methylindol*, **II**, HCl u. KJ gewonnen wird, entsteht **H**, F. 103°. Ferner beschrieben: **J** \rightarrow **K**; **L** \rightarrow **M**. — *Zwischenprodd. für die Herst. von Polymethinfarbstoffen.* (E. P. 485 624 vom 19/11. 1936, ausg. 16/6. 1938. F. P. 828 384 vom 28/10. 1937, ausg. 17/5. 1938. D. Prior. 7/11. 1936.) DONLE.

Edmund Waldmann und August Chwala, Österreich, *Sulfonierung von Imidazolinverbindungen*. Man läßt auf Imidazoline oder Imidazoliumverbb., die an einem oder an beiden N-Atomen sulfonierbare Substituenten enthalten (aromat. Kerne, Alkoholgruppen, olefin. Doppelbindungen, verzweigte aliph. KW-stoffreste, z. B. Phenyl, Tölyl, Xyllyl, Mesityl, Naphthyl, Benzoyl, Chlor-, Oxyphenyl, Nitronaphthyl, Allyl, Octadecenyl, Äthylol, Propylol, Dioxypropyl, Isobutyl, Isoamyl), übliche Sulfonierungsmittel einwirken, wie $ClSO_3H$, H_2SO_4 . Auch durch Kondensationsrkk. kann man Sulfonsäuregruppen einführen, z. B. kann man *2-Heptadecyl-1-aminoäthylimidazolin* mit *Benzaldehydsulfonsäure* kondensieren u. die entstandene SCHIFFSche Base hydrieren; oder *Undecylimidazolin* mit CH_2O kondensieren u. das Rk.-Prod. mit $NaHSO_3$ umsetzen. Es entsteht *Undecylimidazolinmethansulfonsäure*. (F. P. 48 687 vom 29/7. 1937, ausg. 23/5. 1938. Oe. Prior. 29/7. 1936. Zus. zu F. P. 796 917; C. 1936. II. 1249.) DONLE.

Edmund Waldmann und August Chwala, Österreich, *Höhermolekulare Imidazoline*. Man wendet das Verf. des Hauptpatents auf Äthylendiamine, ihre Deriv. u. Homologen an, in denen die beiden Aminogruppen durch aliph. oder cycl. Reste monosubstituiert sind; die Diamine können auch durch Sulfonsäuregruppen substituiert sein. Man erhält N-disubstituierte Imidazoliumsalze, z. B. aus *symm. Dibenzyläthyl-*

diamin, seinem Hydrochlorid u. Stearinsäure (I) 2-Heptadecyl-1,3-dibenzylimidazoliumchlorid; aus Diäthyloläthylendiamin, seinem Hydrochlorid u. I 2-Heptadecyl-1,3-diäthylolimidazoliumchlorid. Aus I u. Aminoäthyltaurin 2-Heptadecylimidazolinyläthansulfonsäure in Form ihres inneren Salzes. (F. P. 48 688 vom 20/7. 1937, ausg. 23/5. 1938. Oe. Prior. 29/7. 1936. Zus. zu F. P. 811 423; C. 1937. II. 1450.) DONLE.

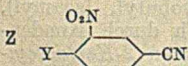
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, Anthrachinonfarbstoffe. Vgl. F. P. 817 579; C. 1938. I. 738. Nachzutragen: Durch Erhitzen mit sauren Kondensationsmitteln erhält man unter hydropyridinartigem Ringschluß auch Farbstoffe aus 4-Benzoylamino-1,1'-naphthylaminoanthrachinon-2'-carbonsäureäthylester, färbt Baumwolle (I) aus violetter Küpe grün; 1,1'-Naphthylaminoanthrachinon-2'-carbonsäureäthylester (erhältlich aus 1-Aminoanthrachinon u. 1-Chlornaphthalin-2-carbonsäureäthylester), färbt I aus roter Küpe graugrün; 4-Benzoylamino-1,1'-naphthylamino-2'-chloranthrachinon (erhältlich aus 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon u. 1,2-Dichlor-naphthalin), färbt I aus roter Küpe grauliv; 5-Benzoylamino-1,1'-naphthylaminoanthrachinon-2'-carbonsäureäthylester, färbt I aus roter Küpe grün. (E. P. 483 940 vom 19/2. 1937, ausg. 26/5. 1938. Schwz. Prior. 19/2. 1936.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Chromierbare Anthrachinonfarbstoffe. Man kondensiert 1,5- oder 1,8-Dihalogenanthrachinone, die in 4,8- oder 4,5-Stellung OH-, NH₂-, NH-Alkyl- oder NH-Arylgruppen enthalten u. im Anthrachinonkern Substituenten, aber keine Sulfonsäuregruppen, in o-Stellung enthalten können, mit sulfonierten oder unsulfonierten arom. Amino-o-oxycarbonsäuren oder setzt 1,5- oder 1,8-Dihalogenanthrachinone, die in 4,8- oder 4,5-Stellung OH-, NH₂-, NH-Alkyl- oder NH-Arylgruppen u. im Anthrachinonkern keine Substituenten, aber Sulfonsäuregruppen in o-Stellung zu diesen Gruppen enthalten, mit sulfonierten oder unsulfonierten arom. Amino-o-oxycarbonsäuren um, spaltet die Sulfonsäuregruppen im Anthrachinonkern ab u. sulfoniert in beiden Fällen die unsulfonierten Erzeugnisse. — Die Farbstoffe färben Wolle nachchromiert gut wasch-, walk- und lichtecht in grauen bis grünen Tönen. — Die Herst. der Farbstoffe ist beschrieben aus: 1,5-Dioxy-4,8-dichloranthrachinon (I) + 3-Amino-2-oxylbenzol-1-carbonsäure-5-sulfonsäure (II); I + 5-Amino-2-oxylbenzol-1-carbonsäure-3-sulfonsäure (III); 4,8-dibrom-1,5-dioxyanthrachinon-2,6-disulfonsäurem Na + III [aus der erhaltenen 1,5-Dioxy-4,8-di-(4'-oxy-3'-carboxyphenyl)-aminoanthrachinon-2,6-disulfonsäure werden die Sulfonsäuregruppen mit Na₂CO₃ u. Na-Hydro-sulfid abgespalten u. die sulfonsäuregruppenfreie Verb. mit Schwefelsäuremonohydrat bei 150—160° sulfoniert]; 4,5-Dichlor-1,8-dioxyanthrachinon (Dichlorchryszin) (IV) + II; IV + III; 1,5-Dichlor-4,8-diaminoanthrachinon (V) + II; V + III; 1,5-Diamino-2,4,6,8-tetrachloranthrachinon (VI) + II; VI + III; 4,8-Dibrom-1,5-dimonomethylaminoanthrachinon + II. (E. P. 483 313 vom 15/10. 1936 u. 23/9. 1937, ausg. 19/5. 1938. F. P. 48 844 vom 27/9. 1937, ausg. 12/7. 1938. D. Prior. 26/9. 1936. Zus. zu F. P. 799 569; C. 1937. I. 2465.) ROICK.

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

A. Brookes, Neuartiges Verfahren zur Herstellung von Bleimennige. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1938. 312—33; Chem. Industries 43. 47—48. Juli 1938. — C. 1938. II. 1137.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Saure Wolfarbstoffe. Verb. von der Zus. Z, worin Y = Halogen oder einer Alkoxygruppe ist, werden mit Aminodiphenylamin- oder Carbazolsulfonsäuren kondensiert. — Man erhitzt eine Lsg. von 26,4 kg 4-Aminodiphenylamin-2-sulfonsäure (I), 18,5 kg 4-Chlor-3-nitrobenzonnitril (II), 11 kg Na₂CO₃ in 150 l W. u. 50 l A. am absteigenden Kühler einige Stdn. zum Sieden u. fällt die filtrierte braune Lsg. mit NaCl. Der Farbstoff färbt Wolle (B) aus saurem Bade sehr gleichmäßig u. sehr lichtecht braungelb. — In ähnlicher Weise erhält man Farbstoffe aus: I u. 4-Methoxy-3-nitrobenzonnitril, B braungelb; II u. 4-Amino-4'-methoxydiphenylamin-2-sulfonsäure oder 4-Amino-4'-äthoxydiphenylamin-2-sulfonsäure oder 4-Amino-2'-methoxydiphenylamin-2-sulfonsäure oder 4-Amino-4'-acetylamino-diphenylamin-2-sulfonsäure; 3-amino-N-äthylcarbazol-6-sulfonsäurem Na u. II in wss. Lsg. in Ggw. von Na-Acetat, B sehr gleichmäßig u. sehr lichtecht orange; 3-aminocarbazol-6-sulfonsäurem Na u. II. (F. P. 48 738 vom 23/8. 1937, ausg. 21/6. 1938. D. Prior. 25/8. 1936. Zus. zu F. P. 810 097; C. 1937. II. 2078.) STARGARD.



George Whigelt, *Desodorisieren und Parfümieren von Anstrichfarben*. Bes. Zusatz von äther. Ölen. (Nat. Painters Mag. 5. Nr. 8. 6. Aug. 1938.) SCHEIFELE.

D. L. Gamble, *Konsistenzmessungen in der Anstrichfarbenindustrie*. Beschreibung neuerer Arbeiten. (Paint Varnish Product. Manager 18. 236—39. Juli 1938.) SCHEIFELE.

Herman A. Bernhardt, *Offsetfarbendruck*. Offsetfarbendruck ist vielseitig anwendbar für kleinste u. größte Drucke. (Proc. graph. Arts techn. Conference 1937. 5. Mai.) SCHEIFELE.

M. Raoul Pellissier, *Rotationsfarbentiefdruck*. Prakt. Einzelheiten des Verfahrens. (Proc. graph. Arts techn. Conference 1937. 6. Mai.) SCHEIFELE.

Charles Mac Arthur, *Raschtrocknende Farben für Rotationshochdruck*. (Vgl. auch C. 1938. I. 731. 2795.) (Proc. graph. Arts techn. Conference 1937. 13—14. Mai.) SCHEIFELE.

J. C. Dunn, *Entwicklung und Probleme der Druckwalzenherstellung*. Druckwalzen aus Kautschuk u. Kunststoffen. (Proc. graph. Arts techn. Conference 1937. 7—8. Mai.) SCHEIFELE.

A. D. Bogomolow, *Neuer Werkstoff für Druckwalzen*. Die sich in der Praxis bewährende M. besteht aus 1 kg Kartoffelmehl je Liter MgCl₂. Die Härte der Walze kann durch Änderung der D. von MgCl₂ (1,28—1,3) geregelt werden; infolge Hygrokopizität des letzteren ist eine Austrocknung des gelatinierten Kartoffelmehles unmöglich. (Polygraph. Ind. [russ.: Poligrafitscheskoje proiswodstwo] 1938. Nr. 6. 28—30. Juni.) POHL.

James J. Deeney, *Herstellung und Verwendung von Anilindruckfarben*. Anilindruckfarben bestehen aus Farbstoffen und Pigmenten in einem Spirituslack. Transparente Anilindruckfarben können mit bas. oder sauren Farbstoffen erzeugt werden. Deckende Farben werden mit Pigmenten hergestellt. Das Bindemittel muß gut benetzen u. ausreichend plastifiziert sein. Für Haftfähigkeit spielt Harzauswahl eine Rolle; die Lösungsm.-Zus. muß dem zu bedruckenden Material angepaßt werden. (Amer. Ink Maker 16. Nr. 7. 25—26. Juli 1938.) SCHEIFELE.

L. Hellinckx, *Das Ausschmelzen von Kongokopal*. Unterss. über die Vorgänge beim Ausschmelzen. Helle Sorten sollen bei 300—310°, dunkle bei 340—350° ausgeschmolzen werden. (Oil Colour Trades J. 94. 453. 454. 12/8. 1938.) WILBORN.

—, *Die Herstellung von gebleichtem (weißem) Schellack*. Genaue Arbeitsvorschrift, Plan einer Großanlage. (Indian Lac Res. Inst., Techn. Note Nr. 3. 4 Seiten. 1937. Namkum, Indien, Ind. Schellack-Forschungsinst.) WILBORN.

—, *Kurze chemische Systematik der neuen Kunststoffe*. An Hand von Beispielen werden die Kunststoffe in 5 Gruppen gegliedert. 1. Verbb. mit 1 Vinylgruppe, 2. mit 2 Vinylgruppen, 3. Thioplaste, 4. Phenoplaste, 5. Cellulosederivate. (Kautschuk 14. 168—71. Sept. 1938.) UEBERREITER.

John Mc E. Sanderson, *Die Zusammensetzung der Alkydharze*. Die modernen Alkydharze enthalten unter Umständen außer Phthalsäure auch andere Dicarbonsäuren, u. außer Glycerin auch andere mehrwertige Alkohole. (Paint, Oil chem. Rev. 100. Nr. 17. 9—10. 18/8. 1938.) WILBORN.

Kurt Brandenburger, *Glasklare Kunststoffe*. (Chemiker-Ztg. 62. 571—72. 10/8. 1938. Ilmenau.) WILBORN.

Ernst Jenckel und Kurt Ueberreiter, *Über Polystyrolgläser verschiedener Kettenlänge*. Es werden Styrolpolymerisate vom Mol.-Gew. 6099—484 000 hergestellt. Der Gang ihres spezif. Vol. mit der Temp. wird dilatometr. untersucht u. zwar werden Abkühlungskurven aufgenommen. Die Kurven zeigen den für Gläser charakterist. Knick auf der Vol.-Kurve. Die Viscosität wird durch die Verlängerung eines Fadens unter Belastung mit der Zeit gemessen. Vergleicht man die Viscosität mit der Temp. des Knickpunktes auf der Vol.-Kurve, so zeigt sich, daß das niedrigmol. Polystyrol bei tieferer Temp. u. höherer Viscosität, das hochmol. bei höherer Temp. u. schon geringerer Viscosität einfriert. Die Polystyrole werden umgefällt gemessen, der Einfl. des Umfällens wird gesondert untersucht. 2 Präpp. vom Mol.-Gew. 54 500 u. 34 600 werden umgefällt, dabei verändert sich ihr nach STAUDINGER gemessenes Mol.-Gew. nur wenig, weil nur kleine Kettenmoll. dabei verloren gehen. Auf Viscosität u. Einfrier-temp. sind sie jedoch von maßgeblichem Einfl. u. zwar erfolgt das Einfrieren bei höherer Temp. u. geringerer Viscosität bei den umgefällten Proben. Es werden weiterhin 2 Polystyrole vom Mol.-Gew. 6100 u. 58 700 gemischt. Auf ihrer Vol.-Kurve zeigt sich, daß das Einfrieren nun in einem weit größeren Intervall erfolgt. Die Viscositätskurve liegt in der Mitte. Der Zusatz von S bei der Polymerisation wird untersucht. Er verhindert die Ausblg. langer Ketten. — Als Weichmacher wird dem Polystyrol

Paraffinöl zugesetzt. Es hat 2 Wirkungen: 1. der Unterschied des Ausdehnungskoeff. ober- u. unterhalb der Einfriertemp. wird geringer mit steigendem Paraffinölgeh.; 2. die Einfriertemp. u. das Fließvermögen $1/\eta$ werden zu tieferen Temp. verschoben. An einem Beispiel wird die Wrkg. der Paraffinmoll. erörtert. — Es werden Elastizitätskurven gezeigt. Sie ermöglichen die Aufteilung der zeitlichen Ausbildg. der elast. Dehnung in 2 Vorgänge: 1. die momentane Dehnung; 2. die elast. Nachwrkg., die Geschwindigkeit der letzteren nimmt exponentiell mit der Temp. zu. Diese Vorgänge werden an niedrigmol., hochmol. u. Paraffinölpolystryol untersucht u. analoge Vorgänge bei der Vol.-Änderung erörtert. Die Sprödigkeit u. Elastizität sind nicht für den Glaszustand charakteristisch. Die Vol.-Messungen werden in einem neuartigen *Mikrodilatometer* vorgenommen, dieses besitzt einen Trichterschiff, dessen Herst. gezeigt wird. Ein skizzierter *Thermoregler* größter Empfindlichkeit gestattet die Einhaltung genauer Temperaturen. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 361—83. Sept. 1938.)

UEBERREITER.

E. Jenckel, *Physikalisch-chemische Forschung auf dem Kunststoffgebiet*. Zusammenfassende Darst., vgl. auch vorst. Referat. (Angew. Chem. 51. 563—66. 27/8. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) UEBERREITER.

Frank Fancutt, *Die Arbeit des Anstrichfarbenuntersuchungslaboratoriums der London, Midland & Scottish Railway Company*. (J. Instn. Civil Engr. 1937/38. Nr. 7. 140—62. Juni. — C. 1938. II. 604.) SCHEIFELE.

J. Albrecht, *Die laboratoriumsmäßige Prüfung der Druckeigenschaften von Zeitungsdruckfarben*. Im Zusammenhang mit Verss. über Austauschbindemittel wurden an zwei Zeitungsdruckfarben im Forschungsinstitut für das graph. Gewerbe verschied. Prüfverf. für die Druckeigg. ausgearbeitet. Genaue Beschreibung der Verf. zur Best. des Abschmierens u. des Wegschlagens. (Farben-Ztg. 43. 1011—1013. 17/9. 1938.) SCHEIFELE.

A. Métraux, *Messungen an Kunststoffen*. Übersicht über die Meßmethoden für die Best. der elektr., mechan. u. technolog. Eigg. der Kunststoffe. Für einige Vers.-Anordnungen werden die in verschied. Ländern festgelegten Bedingungen verglichen. (Schweiz. Arch. angew. Wiss. Techn. 4. 215—22. Aug. 1938. Basel, EMIL HAEFELY & Co. A.-G.) SKALIKS.

Birkbys Ltd. und **Alfred James Buck**, Liversedge, England, *Anstrichmittel*. Den Kondensationsprodd. aus Phenolen u. fetten Ölen, die mittels metall. Al gemäß E. P. 443798 C. 1936. II. 2454 hergestellt sind, werden Metalltrockner, wie Metallresinate, -linoleate oder -naphthenate in geringer Menge zugesetzt, um die anschließende Härtung des Filmes zu erleichtern. Der Zusatz beträgt 0,1—20% Metall, bezogen auf die angewandte Menge fetten Öles, z. B. etwa 1% Pb-Mn-Linoleat. Auch können öllösl. Natur- u. Kunstharze, bituminöse Stoffe in Verb. mit Härtungsmitteln, wie CH₂O, (CH₂)₆N₄, zugesetzt werden. Harte Filme. (E. P. 485 384 vom 20/11. 1936, ausg. 16/6. 1938.) WITTHOLZ.

N. V. Industriele Maatschappij v. h. Noury & Van der Lande, Holland, *Trocknende Öle*. Aus Ölen, die eine oder mehrere OH-Gruppen im Fettsäurerest enthalten, wie z. B. *Ricinösöl* (I), *Traubenkernöl* wird in Ggw. von Katalysatoren wie H₂SO₄, Pyroschwefelsäure-, oxydierend wirkenden Schwefelsäureverb., Anhydriden dieser Säuren oder einer geringen Menge von sulfoniertem I bei 190—250° unter Durchleiten von CO₂, bzw. SO₂ oder N₂ bei n., Unter- oder Überdruck W. abgespalten. — Aus I wird z. B. mit 0,4% Kaliumpersulfat nach 4 Stdn. ein schwachgelbes, trocknendes, holzöartiges Öl erhalten. (F. P. 831 570 vom 3/1. 1938, ausg. 8/9. 1938. Holl. Prior. 6/1. 1937.) BÖTTCHER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **John T. Rutherford**, Berkeley, und **Glenn C. Brock**, El Cenito, Cal., V. St. A., *Stabilisieren von Sikkativlösungen*. Den üblichen Sikkativlsgg. werden geringe Menge, weniger als 10 Gew.-%, bezogen auf festes Sikkativ, eines einbas. aliphat. Alkohols, der mehr als 3 C-Atome im Mol. hat, zugesetzt. Der Alkohol soll im organ. Lösungsm. lösl. sein u. geringe Mengen W. aufnehmen können. Hierdurch wird die lästige Flockenbildg. der Sikkativlsgg. beim Stehen vermieden. Genannt sind *prim.* u. *sek. Butylalkohol* u. die verschied. *Amylalkohole* oder ihre Mischungen. (A. P. 2 119 753 vom 11/6. 1934, ausg. 7/6. 1938.) WITTHOLZ.

Lucidol Corp., übert. von: **Franciscus Visser't Hooft**, Buffalo, N. Y., V. St. A., *Druckverfahren*. Als Druckunterlage dient ein Papier, das mit einem Oxydations-

mittel, z. B. Dibenzoylperoxyd, behandelt ist, das die Trocknung der Druckfarbe beschleunigt. Die Druckfarbe enthält ein schnell trocknendes Öl, z. B. Holzöl. Bei Mehrfarbendruck kann jeder Teildruck mit Dibenzoylperoxyd besprüht werden. (A. P. 2 109 774 vom 30/10. 1935, ausg. 1/3. 1938.)
KITTLER.

Addressograph-Multigraph Corp., Cleveland, O., übert. von: **William B. Wescott**, Dover, Mass., V. St. A., *Flachdruckplatte* aus Al mit elektrolyt. oxydierter Oberfläche. (A. P. 2 119 031 vom 25/5. 1934, ausg. 31/5. 1938.)
KITTLER.

Paul Michaut, Paris, Frankreich, *Harnstoff-Formaldehydharzlacke*. Zum Neutralisieren der im CH₂O vorhandenen freien HCOOH werden Ammoniumsalze, Amide oder Derivv. derselben verwendet. Zur Flüssighaltung der M. wird eine geringe Menge Acetanilid zugegeben. (A. P. 2 119 466 vom 1/5. 1936, ausg. 31/5. 1938. F. Prior. 25/9. 1935.)
WITTHOLZ.

Raolin Corp., Charleston, W. Va., V. St. A., *Chlorkautschuklacke*. Diese enthalten als *Weichmacher Ester*, die Chlorkautschuk (I) einwandfrei zu lösen vermögen; die Anstrichfilme sind somit vollkommen einheitlich u. von bester Elastizität sowie Widerstandsvermögen. 1. *Ester des Dichlorhydrins*, z. B. 1,3-Dichlorhydrinbenzoat u. -phthalat. Genannt sind weiter die Ester der *Laurin-, Myristin-, Caprin-, Palmitin-, Stearin-, Bernstein-, Glutar-, Adipin-, Acryl-, Allylessig-, Undecylen-, Croton-, Methylcroton-, Nonylen-, Äthylidenessig-, Butylidenessig-, Äthylidenpropion-, Hexenpropion-, Propylidenpropion-, Teracrylpropion-, Decylenpropion-, Hypogäa-, Öl-, Fumar-, Malein-, Glutaconsäure u. Spermmölfettsäure*. 2. *Aliphatische Ester von Ätheralkoholen*, z. B. *Butyläther des Glykolstearats, Methyläther des Glykolpalmitats*, bzw. -oleats, *Äthyläther des Glykoleats* oder des *Glykoleacetylricinoleats*. Vgl. auch A. P. 2010560; C. 1936. I. 2006. 420 (Teile) I, 240 Xylol (II), 1000 Toluol (III), 104 Cumaronindennharz (IV), 136 Solventnaphtha, 100 *Methyläther des Ölsäureäthylesters* (V) (= 23,8%, berechnet auf den Anteil von I). Dieser Lack kann auch, etwas dicker gehalten, mittels Lackierwalzen auf *Papier* aufgetragen werden. — 105 I, 60 II, 180 III, 60 Bzl., 26 IV, 30 V. Dieser Lack gibt einen wasser-, alkali- u. säurefesten *Papieranstrich*. (E. P. 489 977 vom 5/2. 1937, ausg. 1/9. 1938. A. Prior. 5/2. 1936.)
BÖTTCHER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Formgebung von Polyvinylchlorid* (I). Pulver oder Stücke von I werden zunächst auf über 140°, z. B. 160° erhitzt u. gewalzt u. danach bei niedrigeren Temp. (z. B. 90—110°) verpreßt oder durch Spritzguss verformt. (F. P. 48 793 vom 16/9. 1937, ausg. 23/6. 1938. D. Prior. 20/11. 1936. Zus. zu F. P. 813 466; C. 1937. II. 3391.)
PANKOW.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Stabilisieren von Vinylharzen*, z. B. den Mischpolymerisaten von Vinylhalogeniden mit Vinyestern aliph. Säuren mit organ. Pb- oder Sn-Verbb., bes. ihren Alkyl- oder Arylderivv., z. B. (C₃H₇)₄Pb, (C₃H₇)₃Sn, (C₆H₅)₄Pb, (C₆H₅)₃Sn, (C₃H₇)₂(C₆H₅)₂Pb, (C₃H₇)₂(C₆H₅)₂Pb, (C₃H₇)₃(C₆H₅)Pb, (C₆H₅)₃PbOH, (C₃H₇)(C₆H₅)₂PbOH, (C₆H₅)₂PbO, (C₆H₅)₃SnOH, (C₃H₇)(C₆H₅)₂SnOH, (C₆H₅)₂SnO. Stabilisierung gegen Zers. beim Erwärmen u. H₂S. (F. P. 829 713 vom 22/11. 1937, ausg. 5/7. 1938. A. Prior. 31/12. 1936.)
PANKOW.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

F. B. Menadue, *Hochaktiver Schwefel oder die Reaktion von Ammoniak und Chlorschwefel in Kautschuklösungen*. (Austral. chem. Inst. J. Proc. 4. 298—304; Caoutchouc et Guttapercha 35. 138—40. 1937. — C. 1938. I. 2453.)
RIEBL.

T. H. Messinger und **J. R. Scott**, *Fichtenteer I*. Unters.-Bericht über Fichtenteer als Weichmacher für Gummimischungen an Hand von 5 verschied. Proben — sein charakterist. Verh., geeignete Methoden zur Eignungsprüfung, Wert der Prüfung als Hinweis auf die Mischungseigenschaften. (J. Rubber Res., Res. Assoc. Brit. Rubber Manufactures 7. 53—63. Mai 1938.)
RIEBL.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert J. Gracia**, Cuyahoga Falls, O., V. St. A., *Dithiazyldisulfide*. Man gibt zu einer Aufschlammung eines 2-Mercaptothiazols mindestens 1 Mol. NaNO₂ u. fügt Säure zu, bis die Rk. beendet ist. — Aus 2-Mercaptobenzothiazol das zugehörige *Dithiazyldisulfid*, F. 170—173°, in 100%/ig. Ausbeute. — *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 2 119 131 vom 16/4. 1937, ausg. 31/5. 1938.)
DONLE.

Albert Kuba Epstein und **Benjamin Raczkowski Harris**, Chicago, V. St. A., *Herstellung von Kautschukmischungen und -produkten jeglicher Art, gek. durch einen*

Zusatz von Stoffen der allg. Formel $R_v - X_n - Y_w$, wobei bedeuten: R eine Alkyl- oder Acylgruppe mit wenigstens 8 C-Atomen; X den Rest einer Polyoxyverb.; Y ein von S oder P abgeleitetes Sauerstoffsäureradikal, neutralisiert mit einer organ. Base oder einem organ. Amin. v, n u. w sind kleine ganze Zahlen. — Geeignete Polyoxyverb. sind Glycerin, Glykole oder deren Polyverb., wie Polyglycerine u. Diäthylenglykol, ferner Zuckerarten bzw. deren Alkohole, wie Mannit, Sorbit oder dergleichen. Zur Veresterung oder Verätherung dieser Polyoxyverb. verwendet man Stearin-, Öl-, Laurin-, Palmitinsäure oder andere Fettsäuren mit mehr als 8 C-Atomen im Mol., Lauryl-, Cetylalkohol, Cholesterin oder andere höhere Alkohole mit wenigstens 8 C-Atomen. Auch Naphthensäuren sind verwendbar. Die Sauerstoffsäureradikale umfassen Schwefelsäure-, Sulfonsäureradikale, sulfonierte Fettsäureradikale nebst Phosphorsäureradikale, die mit NaOH, KOH, NH_3 oder Aminen, wie Methyl-, Cetyl-, Trimethyl-, Benzyl-, Propyl- u. Amylamin, oder auch mit Mono-, Di- oder Triäthanolamin neutralisiert sind. — Es sind einige Verb. angegeben, die Schwefelsäureradikale u. Radikale von sulfonierten Fettsäuren enthalten, z. B. das Na-Salz des Glycerin-(α -cetyläther)- γ -schwefelsäureesters; das Na-Salz des Glyceryl- α, β -dipalmitat- γ -schwefelsäureesters. (Dän. P. 54 988 vom 27/1. 1936, ausg. 18/7. 1938. N. P. 59 535 vom 27/1. 1936, ausg. 27/6. 1938. A. Prior. 28/1. 1935.) DREWS.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

Herm. Claassen, *Über Dampfblasenbildung bei der Verdampfung*. (Vgl. hierzu KIRSCHBAUM, C. 1937. II. 2224.) (Dtsch. Zuckerind. 63. 911. 17/9. 1938.) A. WOLF.

H. C. Prinsen Geerligs, *Die nicht vergärbaren, Kupferlösung reduzierenden Substanzen in Rohrmelassen*. Vf. gibt eine diesbzgl. Literaturzusammenstellung (vgl. hierzu REINDEL u. FREY, C. 1934. II. 3445; COLTOF, C. 1932. I. 1013; KILP, C. 1932. II. 2751; DAVIS, C. 1938. II. 1113). (Int. Sugar-J. 40. 345—47. Sept. 1938.) A. WOLF.

* W. G. Whittleston, *Das Vorkommen von Lactoflavin in Nebenprodukten bei der Lactosegewinnung*. Durch ein geeignetes Isolierungsverf. (Extraktion mit A., Konzentrierung in einem vom Vf. angegebenen App. bei 22—25°, Adsorption an Fullererde u. Elution mit Pyridin), das beschrieben wird, wurde in Molkenpaste 21 u. in techn. Lactose 5,4 γ Lactoflavin je g gefunden (colorimetr. Bestimmung). (J. New Zealand Inst. Chem. 2. 35—38. 1937.) SCHWAIßBOLD.

Vera Dawson Martin und J. Marshall Newton, *Vergleichende Untersuchungen über Amylasewirkung auf Stärken*. Zur Best. der enzymat. gebildeten Maltose wurde die verzuckerte Lsg. mit Ferricyanidreagens 15 Min. im sd. W.-Bad erhitzt, abgekühlt, mit HCl versetzt u. auf eine Säurekonz. von 1,0—1,5-n. verdünnt. Die Lsg. wird sodann potentiometr. mit 0,1-n. $CeSO_4$ unter Verwendung einer Pt-gesätt. Kalomelektrode titriert. Das Enzympräp. wurde aus ätherextrahiertem Sojamehl durch Extraktion mit 50%ig. A. u. Fällung mit absol. A. bei einer Konz. von 70%₀ hergestellt. Das trockene Präp. hatte eine Verzuckerungskraft von 825 u. keine dextrinierenden Eigenschaften. Die optimale Verzuckerungstemp. liegt für jede Stärke verschieden. Bei folgenden Gelatinierungstemp. wurde eine maximale Wrkg. der Sojabohnenamylase beobachtet: 70° für Kartoffel; 80° für Tapioka; 90° für Weizen u. Mais; 80° oder höher für Reis. (Cereal Chem. 15. 456—62. Juli 1938. Ames, Iowa, Iowa State College.) HAEVECKER.

A. E. Staley Mfg. Co., Decatur, Ill., V. St. A., *Gewinnung von Stärke aus Stärkemilch*, die einen hohen Geh. an Stärke u. Gluten enthält, durch Tischarbeit, wobei zunächst der größte Teil der Stärke abgetrennt wird. Die ablaufende Fl. wird dann geschleudert, um die restliche Menge Stärke zu entfernen. Diese wird der Ausgangsstärkemilch wieder zugesetzt. — Zeichnung. Vgl. A. P. 2 023 999; C. 1936. II. 387, A. P. 2 058 683; C. 1937. I. 1042, A. P. 2 072 633; C. 1937. II. 304, E. P. 481 500; C. 1938. II. 610. (Belg. P. 423 010 vom 6/8. 1937, Auszug veröff. 14/2. 1938.) M. F. Mü.

XV. Gärungsindustrie.

E. Lehmann, *Aktivkohlen für die Getränkeindustrie*. Besprechung der Verwendung der Aktivkohle *Ecolit D* in Mengen von 30—60 g je 100 l Bier, Essig, Wein. Für Branntweine werden *Norit* zur Entfärbung u. *Eponit* auch zur Geruchsverbesserung verwendet. Auch bei der Süßmostbereitung aus Trauben u. Obst dienen die Aktivkohlen dem gleichen Zweck. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 42. 524—25. 13/5. 1938.) SCHINDLER.

E. Lehmann, *Aktivkohlen für Weinfehler*. Fortsetzung zu der vorst. referierten Arbeit. (Schweiz. Wein-Ztg. 46. 281—83. 18/5. 1938.) SCHINDLER.

R. de Saint-Charles, *Untersuchungen und Ergebnisse des chemischen Kampfes gegen Schädlinge im Weinbaugebiet von Beaujolais*. Angaben über die Wrkkg. chem. Schädlingsbekämpfungsmittel. (Rev. Viticulture 88 (45). 416—22. 9/6. 1938.) SCHIND.

J. Ribereau-Gayon, *Die Bakterien des Weines und die durch sie hervorgerufenen Veränderungen im Wein*. Ausführliche Besprechung des Auftretens u. der Wrkg. von Bakterien im Wein, die dessen Zus. wesentlich beeinflussen können, bes. dadurch, daß sie gewisse Säuren im Wein zerstören u. andere bilden. Hinweis darauf, daß viele berühmte Weine gerade durch eine eigenartige Säurezus. sich auszeichnen. Sterile Reinzuchtgärung macht die Weine zu gleichförmig. Als charakterist. Bakterien werden besprochen: *Bacterium manniopocum*, *Bact. Gayoni*, *Bact. intermedium*, *Bact. gracile*, *Micrococcus variococcus* u. *acidovorax*. Abb., Tabellen über Morphologie, Physiologie u. Bestimmung. (Bull. Ass. Chimistes 55. 601—56. Aug./Sept. 1938.) SCHINDLER.

M. A. Joslyn, *Elektrolytische Erzeugung des typischen Sherrygeschmacks in Dessertweinen*. Da die Ursache des Sherrygeschmacks im Vorhandensein des Acetaldehyds (I) u. seiner Derivv. zu suchen ist, wird eine elektrolyt. Behandlung der Weine bei 54 bis 60° zur Bldg. von I beschrieben. Einzelheiten über die Durchführung des Verf. (Abb., Kurven u. Tabellen). (Ind. Engng. Chem. 30. 568—77. Mai 1938.) SCHINDL.

A. Frey und K. Sichert, *Zusammensetzung von Heidelbeerweinen*. Bericht über chem., bakteriolog. u. geschmackliche Unters. in Keltereien u. im Handel befindlicher Heidelbeerweine. Hinweis auf notwendige Qualitätsarbeit unter Beachtung gesetzlicher Bestimmungen, da z. B. von 7 Handelsweinen keiner einwandfrei war. Tabellen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 59. 408. 13/8. 1938.) SCHINDLER.

A. Frey und K. Sichert, *Neuerungen auf dem Gebiet der Obst- und Beerenweinherstellung*. Besprechung der Rohstoffe u. ihrer Abhängigkeit von Witterung, Bodenart u. Düngung. Verarbeitungsmethoden weniger bekannter Rohstoffe, wie Rhabarber u. Hagebutten; Verwendung von Stärkezucker, die jedoch keinen kellereitechn. Vorteil bedeutet. Angaben über Anwendungsgebiete von Obst- u. Beerenweinen, z. B. als Beerenglühwein. Fortschrittsbericht über Kelteremaschinen u. Geräte, Fässer u. Flaschenverschlüsse. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 59. 382. 30/7. 1938.) SCHINDLER.

Karl Silbereisen, *Zur Schnellbestimmung der Endvergärung im Bier*. Eingehende Besprechung der Arbeit von SCHILD (C. 1938. I. 4729) u. Vgl. mit der alten Methode. Weiterer Vorschlag einer Abänderung der Meth. von SCHILD u. Arbeitsvorschrift. Tabellen über Vgl.-Versuche. (Wschr. Brauerei 55. 217—21. 9/7. 1938.) SCHINDLER.

E. Bloch, *Neue Vorrichtung zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes in Bieren und Limonaden*. Die Vorr. besteht aus einem hermet. verschließbaren Behälter, in dem die eingestellte Bierflasche mittels Heizdraht gesprengt wird. Die gegebenenfalls durch Erwärmen befreite CO₂ wird sodann mittels Luft verdrängt u. in einer KOH-Vorlage titrimetr. bestimmt. Ausführliche Beschreibung der Vorr. (Abb.) u. Arbeitsvorschrift. (Brasseur franç. 2. 397—99. 5/9. 1938.) SCHINDLER.

Eduard Jalowetz und Max Hamburg, Wien, *Vergärung von kohlenhydrathaltigen Stoffen zu Aceton und Butanol*, dad. gek., daß man die übliche Vorgärung mit säurefestigten gekräftigten Gärungsregern in der Weise anreichert, daß man die Vormaische (I) im Stadium der bald erreichten oder soeben erreichten Höchstensäure mit einer entsprechenden Menge einer Kohlenhydratmaische (II) versetzt, die zufolge ihrer kleinen Menge u. stärkeren Konz. den Säuregeh. nicht stark verd., u. diese I nach entsprechender Gärung in bekannter Weise der Hauptmaische zusetzt. Hierbei kann die der I zuzusetzende II mit Kulturen von cytasähnliche Enzyme bildenden Organismen, z. B. den Zygomyceten angehörigen Brückenpilzen oder deren wss. Lsgg., versetzt sein. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 154 004 Kl. 6c vom 29/3. 1934, ausg. 10/8. 1938.) SCHINDLER.

George Smith, An introduction to industrial mycology. London: Arnold. 1938. (314 S.) 16 s.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

L. W. Jirak, *Die Entsaftung geriebener Kartoffeln durch ein hydraulisches Pressefilter*. Vf. gibt zunächst einen Überblick über die Entw.-Linien zur Gewinnung u. Verwertung des Kartoffelfruchtwassers (vgl. hierzu KRÖNER u. FALTA, C. 1937. I. 3559;

ferner LÜHDER, LAMPE u. KILP, C. 1930. II. 2317) u. beschreibt dann Konstruktion u. Arbeitsweise eines neuen Preßfilters. Das damit erhaltene Preßreißel hat nur mehr einen W.-Geh. von 46—47%. Das gewonnene Fruchtwasser ist unverd., stärke- u. faserfrei. (Z. Spiritusind. 61. 217. 227—28. 235—36. 4/8. 1938.) A. WOLF.

—, *Englische Fruchtkonserven in Dosen*. Prakt. Angaben zur Herst., so von Apfel-, Brombeer-, Kirschen-, Johannisbeeren-, Stachelbeeren-, Pflaumen-, Himbeer- u. Erdbeerenkonserven. (Food 8. Nr. 85. 17—19. Okt. 1938.) GROSZSFELD.

L. Hess, *Limonadentrübungen*. Besprechung mechan., chem. u. durch Hefe- oder Bakteriengärung hervorgerufener Trübungen u. Angaben über deren wirksame Bekämpfung. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 59. 407. 13/8. 1938.) SCHINDLER.

H. Henkel, *Filtrationsenzyme in der Technik der Süßmost- und Fruchtsaftherstellung*. Ausführliche Besprechung der enzymat. Behandlung der Maische einerseits u. des Mostes andererseits. Angaben über die günstigen Wirkungen von *Filtragol* bei richtiger Arbeitsweise. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 59. 275—76. 279—80. 4/6. 1938.) SCHINDL.

Rudolf Kühles, *Umstellung auf Milchsäureverwendung*. Reinheitskriterien für Milchsäure, der Ersatz von Weinsäure u. Citronensäure durch sie in der Getränkeindustrie. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 42. 464—67. 29/4. 1938. München.) GRIMME.

Wolfgang Schneider, *Der Knochen als Rohstoff*. Besprechung der aus Knochen als Rohstoff zu gewinnenden Stoffe, wie Fett, Leim oder eiweißhaltige Futter- u. Düngemittel für die deutsche Wirtschaft. Als bes. wichtig ist die Entfettung der Knochen im Fleischereibetrieb u. die Erhaltung der Knochen in einer für die Weiterverarbeitung in den Leimfabriken geeigneten u. transportfähigen Form anzusehen. (Vierjahresplan 2. 462—65. Aug. 1938.) NEU.

John Arnold Lovren und Henry Wood, *Änderungen in der chemischen Zusammensetzung des Herings*. (Vgl. C. 1938. II. 2140.) An Heringen verschied. schott. Fanggebiete wurde der Fettgeh., der W.-Geh. u. der Geh. an fester Substanz in verschied. Jahreszeiten bestimmt. Gefunden wurde, daß der Fettgeh. im Mai u. Juni stark ansteigt; nach einem Maximum im Juli fällt er zu einem Minimum, welches im April erreicht wird. Der W.-Geh. ändert sich im entgegengesetzten Sinne wie der Fettgehalt. Der Geh. an fester Substanz unterliegt nur geringen Schwankungen. (J. Marine biol. Ass. United Kingdom 22. 281—93. Nov. 1937. Aberdeen, Torry Research Station.) GOTTFRIED.

P. Mazé und P.-J. Mazé, *Die verschiedenen Caseine der sauren Milch zur Käsebereitung und ihre Beziehungen zur Reife der Käse*. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 859—61. 1938.) ABDERHALDEN.

F. P. Schalaikin, *Quantitative Bestimmung von Benzoesäure in den Obst- und Beerenerzeugnissen*. Modifikation der Meth. von ILLING (C. 1932. II. 463); sie betrifft 1. die Vgl.-Lsg. u. 2. wird das zu untersuchende Prod. 2-mal mit W. destilliert. (Konserven-, Obst- u. Gemüseind. [russ.: Konservenwaja i Plodoowoschtschnaja Promyschlenost] 1938. Nr. 2. 37—39. März/April.) ERICH HOFFMANN.

A. Widmer, *Vereinfachung der Bestimmung des Klärbedarfs bei Herstellung von Süßmosten und Sirup mit „Filtral“-Tabletten bzw. mit dosiertem „Filtral T“*. Ausführliche Angaben über die Durchführung der Bestimmung. Abbildung. (Schweiz. Z. Obst- u. Weinbau 47. 376—79. 17/9. 1938.) SCHINDLER.

Orla-Jensen, *Die Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration in der Milchwirtschaft*. Vf. bespricht die Unzweckmäßigkeit der Best. des Säuregrades in Milch durch alkalimetr. Titration, bei der die Abscheidung des CaO aus dem Casein stört, u. empfiehlt dafür die pH-Bestimmung. Fehler mit der Chinhydronelektrode bei Rahm sind dadurch bedingt, daß sich Chinon in Fett leichter löst als Hydrochinon, wodurch eine Verschiebung der Konstante eintritt. Besprechung der Rolle des pH in der Käsebereitung. (C. R. Trav. Lab. Carlsberg Ser. chim. 22. 412—15. 1938. Kopenhagen.) GROSZSFELD.

I. A. Gould, *Eine vergleichende Studie der Methoden zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Cheddarkäse*. II. *Die Dampf-Ofenmethode (mit Überdruck) und die Olivenölmethode*. Forts. der C. 1938. I. 1031 referierten Arbeit. (J. Dairy Sci. 21. 379—83. Juli 1938. East Lansing, Michigan State College.) SCHLOEMER.

David D. Peebles, Eureka, Cal., V. St. A., *Nichtzygroskopisches Nahrungsmittel aus Lactose enthaltenden Stoffen*. Es wird z. B. Molke nach vorheriger Neutralisation eingedampft, bis zu 50% Feststoffen. Dieses Prod. wird sodann mit einem lactosehaltigen, trocknen Pulver derart vermischt, daß im Endprod. nur 5—6% W.-Geh. vorhanden ist u. dieses ohne Klumpenbildung feinkristallin ist. Die Trocknung kann

z. B. mit Gas bei etwa 145° erfolgen. (A. P. 2 126 807 vom 2/7. 1934, ausg. 16/8. 1938.) SCHINDLER.

William Dunstan, Brunswick, und **Percival Leonard Holmes**, Melbourne, Australien, *Herstellung von Vollkornbrot*. Das Korn wird durch W.-Weiche zum Ankeimen gebracht u. dann durch Quetschen usw. zu einem Teig verarbeitet. Hierbei kann durch Einblasen von kalter oder heißer Luft oder von Dampf die M. gelockert werden. Als Weichwasser kann auch mit Salzen angereichertes W. verwendet werden, u. ferner können getrocknete Früchte, Nüsse, Hefe, Fette, Öle usw. während des Teigbildens zugesetzt werden. Der Teig kann auch zunächst getrocknet, vermahlen u. dann erst verbacken werden. (Aust. P. 103 535 vom 21/4. 1937, ausg. 28/4. 1938.) SCHINDL.

Hall Laboratories, Inc., übert. von: **Bernard Harold Gilmore**, Pittsburgh, und **Casimir Joseph Munter**, Dormont, Pa., V. St. A., *Pektingewinnung* aus bastfaserhaltigen Pflanzen, wie Flachs, Ramie, Hanf u. Jute, durch Behandeln mit einer wss. Lsg. von Alkalimetaphosphat. Nach Trennen der pektinhaltigen Lsg. von den Fasern wird diese in üblicher Weise auf Pektin verarbeitet. (Can. P. 375 632 vom 2/2. 1937, ausg. 9/8. 1938. A. Prior. 4/12. 1936.) SCHINDLER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Charles T. Walter**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Kunstdärmen*. Naturdärme, Kunstdärme aus Geweben oder Fasermassen werden mit Celluloseviscose überzogen u. dann die Cellulose regeneriert. Anschließend wird die Hülle mit hygroskop. Mitteln, z. B. Glycerin, behandelt. Die Beschriftung soll mit einer mindestens 60% Farbkörper enthaltenden Tinte erfolgen, die im übrigen aus gehärtetem Firnis, unverseifbaren Wachsen oder Fetten u. „Litho“-Ölen besteht. Sie soll wasser- u. rauchfest sein u. kann auf die regenerierte Cellulose oder die darunter befindliche Darm- bzw. Kunstdarmschicht gedruckt werden. Vgl. A. P. 2 119 729; C. 1938. II. 2201. (Can. PP. 373 464, 373 465, 373 466, 373 467 u. 373 468 vom 2/7. 1935, ausg. 3/5. 1938.) SCHINDLER.

Samuel Tranin, Kansas City, Mo., V. St. A., *Trockenei*. Fl. Eiweiß wird mit Glucose zu einer Emulsion verrührt u. eine eßbare Säure zugesetzt. Nach Entfernen des gebildeten Schaumes wird die Emulsion zu einem durchsichtigen kristallinen Erzeugnis eingedampft. (A. P. 2 127 945 vom 10/10. 1935, ausg. 23/8. 1938.) BECHL.

Josef Gollwitzer, Nürnberg, *Bräusepulver für Milchgetränke* aus Alkalibicarbonat u. organ. Säuren, dad. gek., daß die Säure zum Teil in Form von feinstem Pulver u. zum Teil in groben Krystallen angewendet wird. Verzögerung der CO₂-Entwicklung. (D. R. P. 664 014 Kl. 53 a vom 29/4. 1937, ausg. 18/8. 1938.) SCHINDLER.

[russ.] **W. W. Smirnow**, Technisch-chemische Kontrolle in der Mülerei. Moskau: Sagotisdät. 1938. (320 S.) 13 Rbl.

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

M. M. Piskur, *Übersicht über die wissenschaftliche Öl- und Fettiliteratur 1937*. III. (II. vgl. C. 1938. II. 1510.) (Oil and Soap 15. 152—61. Juni 1938. Chicago, Ill., SWIFT & Co.) NEU.

Paul D. Boone, *Kontinuierliche Ölraffination*. Beschreibung techn. Verff. zur kontinuierlichen Raffination von Ölen an Hand des Schrifttums u. der Patentliteratur. (Soap 14. Nr. 9. 25—27. 70. Sept. 1938.) NEU.

L. H. Manderstam, *Über ein kontinuierliches Härtingsverfahren für Öle und Fette*. Vf. beschreibt ausführlich die kontinuierliche Härtung von Ölen u. Fetten nach BOLTON u. LUSH, die im Prinzip darauf beruht, daß Öl u. H₂ unter Druck u. bei ca. 250° ein Syst. akt. Ni-Käfige durchströmen. Die Vorteile der Härtung mit stationären Katalysatoren gegenüber der mit Pulverkatalysatoren werden besprochen. Einzelheiten im Original. Die Arbeitsweise einer kontinuierlichen Härtinganlage besteht in einer anod. Oxydation der Katalysatorkäfige. Das in Nickeloxyd oberflächlich übergeführte Ni wird nach dem Waschen in den Härtingröhren bei 250° unter Druck red. u. ist dann zur Härtung verwendbar. Bei eintretender Ermüdung des Katalysators werden die Käfige entfettet u. dieselben wieder regeneriert. Vf. macht Vorschläge, wie sich das Verf. noch verbessern ließe. Auch zur Härtung von Phenol, Kresol, Naphthalin, Pyridin usw. ist das Verf. anwendbar. Für die Herst. von Speisefett wird ein gut entsäuertes Öl schnell auf den gewünschten F. gehärtet, das nur noch vom anhaftenden Geruch zu befreien ist. (Fette u. Seifen 45. 251—55. Mai 1938. London.) NEU.

H. P. Kaufmann und **S. Funke**, *Zur Viscosimetrie der Fette*. (Studien auf dem Fettgebiet. 59. Mitt.) (58. Mitt. vgl. C. 1938. II. 3180.) Vff. finden, daß die von **WALTER (UBBELOHDE)**, *Zur Viscosimetrie*, Leipzig 1937) für Mineralöle angegebene Formel auch für fette Öle gilt u. daß an Stelle der kinemat. auch die dynam. Viscosität eingesetzt werden kann. Bei reinen Fettsäuren wird durch Doppelbindungen die Viscosität herabgesetzt. trans-Verbb. haben eine höhere Viscosität als cis-Verbindungen. Ferner wird festgestellt, daß es vorläufig noch nicht möglich ist, aus JZ. u. VZ. die Viscosität auf Grund einer genauen Formel zu berechnen. Ein Öl wird durch die Angabe der Viscosität bei einer Temp. u. der Richtungskonstanten der Viscositätsgeraden charakterisiert. Auch geringe Polymerisation kann leicht mit Hilfe der Viscosimetrie festgestellt werden. Die Anwendung der Viscosimetrie in der Fettindustrie wird an Hand von Beispielen gezeigt. (Fette u. Seifen 45. 255—62. Mai 1938. Münster i. W., Inst. f. Pharmazie u. chem. Technologie.) NEU.

G. B. Rawitsch, *Die Abhängigkeit der Viscosität und der Dichte der Fette und Fettsäuren von ihren Jodzahlen*. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 3. 257—64. 1937. — C. 1937. II. 2093.) v. FÜNER.

Saburo Komori und **Sei-ichi Ueno**, *Über die Zusammensetzung von „Akebi“-Saatl.* Die Früchte von *Mituba Akebi* (Akebia lobata, Deene) reifen im Oktober. Sie enthalten schwarze Samen, 50 Stück wiegen 1,3 g. Aus 350 g wurden durch Ä.-Extraktion 97 g schwach gelbes Öl erhalten. Konstanten: $n_D^{20} = 1,4652$, $d_4^{20} = 0,9326$, SZ. 6,6, VZ. 254,9, JZ. 78,6 u. RMZ. 49,3. Aus 76 g Öl wurden durch Verseifen u. Entfernung des Unverseifbaren mit Ä. (0,7715 g) u. Ansäuern 57 g Fettsäuren erhalten. Im Sauerwasser wurde Essigsäure als p-Bromphenacylessigsäurester (F. 85,5—86°) nachgewiesen. Die festen Fettsäuren zeigten $n_D^{40} = 1,4521$, Neutralisationszahl 203,3, JZ. 91,2. Durch Trennung nach TWITCHELL wurden 32,4% feste u. 67,6% fl. Fettsäuren erhalten. Fraktionierte Dest. der festen Fettsäuren ergab viel Palmitin- u. wenig Stearinsäure. Die Dest. der fl. Fettsäuremethylester ergab Öl- u. Linolsäure. Zus.: 23% Palmitin-, 2% Stearin-, 53% Öl- u. 22% Linolsäure. Ferner wurde das Öl aus *Mituba Akebi* (Akebia quinata Deene) untersucht. 50 g Samen wogen 4,03 g. 210 g Samen ergaben mit Ä. extrahiert 41 g eines dunkelgrünen Öles. Konstanten: $n_D^{20} = 1,4667$, $d_4^{20} = 0,9354$, SZ. 2,0, VZ. 259,5, JZ. 77,3, RMZ. 44,8, Unverseifbares 2,6%. Essigsäure wurde ebenfalls nachgewiesen. Die Fettsäuren zeigten: $n_D^{40} = 1,4523$, Neutralisationszahl 205,1 u. JZ. 89,1. (Bull. chem. Soc. Japan 13. 505—07. Juli 1938. Osaka, Imperial Univ., Dep. of Chem. Technology. [Orig.: engl.]) NEU.

Tatuo Kariyone und **H. Iwao**, *Das Fett aus den Samen von Cinnamomum japonicum als Ersatz für Kakaobutter*. Das feste Fett aus *Cinnamomum japonicum* SIEB. (Lauraceae) (I) wurde durch Waschen mit einer wss. Lsg. von NaOH (10%ig) gereinigt. Das Fett aus *Cinn. Loureirii* NEES (II) weist fast dieselben Eigg. auf, ist aber nicht in größerer Menge zu haben. Konstanten: I (roh u. gereinigt) F. 34—35°, 32—34°; E. 28,8°, 30,9°; SZ. 8,1, 0,2; VZ. 276,6, 273,2; JZ. 6,3, 3,3. II (roh) F. 33—34°; E. 28,7°; SZ. 0,85; VZ. 265,7; JZ. 3,6. (J. pharmac. Soc. Japan 58. 35. März 1938. Imperial Government Hygienic Labor. [Nach engl. Ausz. ref.]) NEU.

G. Wolff und **H. Guellerin**, *Über die Möglichkeit einer Verbesserung der durch Entsäuerung und Bleichung an Lecithin verarmten Speisefette*. (Vgl. C. 1938. II. 2366.) Ausführungen über den Wert des Lecithingeh. der Speisefette für die Ernährung. (Congr. Chim. ind. Paris 17. II. 1122—24. 1937.) WITTKA.

J. Davidsohn und **A. Davidsohn**, *Die Herstellung von Seifen auf kaltem Wege*. Beschreibung des Arbeitsganges zur Herst. von Seifen auf kaltem u. halbwarmem Wege. Vorschriften. (Soap, Perfum. Cosmet. 11. 601—04. Juli 1938.) NEU.

Ohl, *Lösungsmittel sparen Seife und seifenartige Körper*. Vf. behandelt die Kombinationen Seife/Lösungsm. u. Fettalkoholsulfonat + Lösungsmittel. Der Vorteil der Verwendung von Lösungsmitteln liegt in der Ersparnis von Seifen, da z. B. *Hexalin* u. *Methylhexalin* Ca- u. Mg-Seifen lösen, in der Verbesserung der Seifenwrkg. u. der Lösungsmittelwirkung. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 35. 337—42. Aug. 1938.) NEU.

—, *Flüssige Rasierseifen*. Vorschriften. (Seifensieder-Ztg. 65. 449—51. 15/6. 1938.) NEU.

—, *Rasiersteine*. Vorschriften für adstringierende Rasiersteine (*Alaunsteine*) u. *Blutstillstoffe*. Von Grundstoffen werden angeführt: *Kaliumalun*, *Eisenchlorid*, *Glycerin*, *Borax*, *Formaldehyd*, *Quecksilberchlorid*, *Menthol*, *Zinkoxyd*, *Titandioxyd* u.

Anästhesin. Zur Färbung dient *Chromalaun*. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 24. 205—6. 10/6. 1938.) ELLMER.

Richard Alt, *Unbrennbare Reinigungsmittel*. Vorteile der Verwendung von CCl_4 , Trichloräthylen u. Perchloräthylen gegenüber Benzin. (Dtsch. Färber-Ztg. 74. 398. 400. 31/7. 1938.) NEU.

Fritz Ohl, *Verbesserte Reinigungs-, Putz-, Polier- und Schleifmittel für die Metallindustrie*. Vorschriften. (Oberflächentechnik 15. 169—70. 15/9. 1938.) NEU.

E. Lehmann, *Anforderungen an Reinigungsmittel für Mineralwasserbetriebe*. Hinweis auf die Verwendung von Soda, Wasserglas, Phosphat als Flaschen-, kieselflußsaurem u. flußsaurem Natrium als Fußbodenreinigungsmittel. (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 42. 657. 17/6. 1938. Trier.) MANZ.

K. A. Pelikan und **J. D. von Mikusch**, *Die Bestimmung der gesamten gesättigten Fettsäuren*. Vff. wendeten bekannte Verff. auf 1. den fl. Anteil von durch Pressen erhaltenen Baumwollsaatfettsäuren; 2. auf dest. Fettsäuren aus Mais- bzw. Sesamsoapstock an. Dabei wurden nach BERTRAM sowie HILDITCH übereinstimmende u. nach GAY niedrigere Resultate erhalten. Ähnliche Abweichungen wurden bei der Unters. von Palmitin- u. Ölsäure erhalten. Vff. nehmen an, daß nach dem Verf. von GAY auch die gesätt. Fettsäuren oxydiert werden. Durch rhodanometr. Unters. (Meth. KAUFMANN) wurde gefunden, daß nach BERTRAM fast thoret. Werte für die Best. der gesätt. Fettsäuren erhalten werden. Vff. haben dann das Verf. nach BERTRAM für Fettsäuren mit einem Geh. an Unverseifbarem von weniger als 2% modifiziert. 5 g Fettsäure werden mit 75 ccm 2-n. alkoh. KOH $\frac{1}{6}$ Stde. verseift, mit 50 ccm W. in eine Porzellanschale gespült u. bis zum Festwerden der Seife eingedampft, mit 100 ccm W. aufgenommen u. erneut eingedampft, bis der A. verschwunden ist. Dann wird der Rückstand mit 100 ccm W. in ein Gefäß gebracht, 5 ccm KOH (50%ig) zugesetzt u. bis zum Klarwerden der Lsg. erwärmt. Nach dem Abkühlen mit kaltem W. werden 35 g KMnO_4 in ca. 750 ccm W. zugesetzt u. über Nacht stehen gelassen. Nach 12-std. Stehen wird verd. H_2SO_4 (50%ig) u. konz. KHSO_3 -Lsg. zugesetzt u. bis fast zum Kochen erhitzt. Nach dem Erkalten wird dreimal mit je 50 ccm PAe. ausgeschüttelt u. die PAe.-Extrakte dreimal mit je 50 ccm W. ausgewaschen. Der PAe. wird durch Dest. entfernt, zum Rückstand werden NH_4OH , 200 ccm heißes W. u. nach erfolgter Lsg. 30 ccm $\text{NH}_4\text{-Cl}$ (10%ig) zugesetzt. Die zum Kochen erhitzte Lsg. wird mit 20 ccm MgSO_4 (15%ig) versetzt, wieder zum Kochen erhitzt, abgekühlt u. durch Watte filtriert. Der Filtrückstand wird in einem Kolben mit wenig H_2SO_4 (50%ig) zersetzt. Man erhitzt, bis die Fettsäuren sich klar abscheiden, kühlt ab, fügt $\text{NH}_3\text{-OH}$ im Überschuß hinzu u. löst die Fettsäuren auf. Die Fällung u. Filtration werden wiederholt. Nach Zers. mit H_2SO_4 werden die Fettsäuren in PAe. aufgenommen, dreimal mit W. gewaschen u. in einen Extraktionskolben filtriert. Der Rückstand wird nach der Dest. des PAe. bei 105—110° bis zur Gewichtskonstanz getrocknet. Der Geh. an korr. höher gesätt. Fettsäuren wird bestimmt durch $G = (100/S) \cdot [W - (JW/90)]$. G = gesätt. Fettsäuren in %, W = Gewicht der isolierten Fettsäuren, J = JZ. der isolierten Fettsäuren u. S = Gewicht der Probe. Bei Fettsäuren mit einem höheren Geh. an Unverseifbarem als 2% wird die Seifenslg. mit 50 ccm PAe. extrahiert u. dann wie vorst. beschrieben verfahren. Beleganalysen im Original. (Oil and Soap 15. 149—50. Juni 1938. Harrison, N. J., Labor. of the Woburn Degreasin Co. of N. J.) NEU.

Intermetal Corp., V. St. A., *Härten von Ölen und Fetten*. Man unterwirft Öle, wie *Baumwollsaamenöl* oder *Sojaöl*, bei niedrigem H_2 -Druck (0,15—0,35 at), bei Temp. zwischen 137,7 u. 193,3°, bes. zwischen 147,7 u. 165,5°, u. in Ggw. eines *selektiv wirkenden Katalysators* einer Vorhydrierung u. beendet die Hydrierung bei höherem Druck (ca. 3,5 at). Der zur teilweisen Absättigung mehrfacher Doppelbindungen geeignete Katalysator enthält Ni u. Cr im Verhältnis 6 : 1. In der Weise hydriertes Sojaöl ist halbfest, eßbar; es wird weniger schnell ranzig u. ist für die *Margarinefabrikation* geeignet. (F. P. 830 778 vom 13/12. 1937, ausg. 9/8. 1938.) MÖLLERING.

A. Th. Böhme, Chem. Fabrik (Erfinder: Erich Engel), Dresden, *Herstellung von Monoschwefelsäureestern ungesättigter Fettalkohole*, dad. gek., daß die Alkohole ohne Mitverwendung von Lösungsmitteln mit mol. Menge HSO_3Cl bei Temp. um 30° behandelt werden. — 80 (Teile) aus *Spermöl* erhaltener *Alkohol* (Acetylzahl = 210) wird mit 40 HSO_3Cl bei 30° sulfoniert u. erst mit Ammoniak u. dann mit Lauge neutralisiert. (D. R. P. 663 953 Kl. 12 o vom 12/10. 1930, ausg. 3/9. 1938.) MÖLLERING.

John Lake Kerr, London, *Herstellung fester oder halbfester Fette, besonders Margarine*. Eine erhitzte Emulsion der Fette bzw. Öle wird in eine Kühlkammer versprüht, in die gleichzeitig ein kühlend wirkendes Gas wie gefilterte u. entfeuchtete Luft einblasen wird. Vorr. u. Zeichnung. (E. P. 488 556 vom 6/1. 1937, ausg. 4/8. 1938.) MÖLLERING.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Roy C. Newton** und **Leo C. Brown**, Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von Margarine*. Eine Mischung von Öl, W. u. Emulgierungsmittel wird unter den F. des Öles unterkühlt u. emulgiert. Zweckmäßig wird ein unterkühltes Öl, dessen Krystallisationswärme zu seiner Erwärmung bis eben unter den F. ausreicht, mit einer geringen Menge von *Mono- oder Diglyceriden von Fettsäuren* als Emulgator vermischt u. dann mit Milch, Salz u. der notwendigen Menge W. emulgiert. (Can. P. 376 083 vom 22/2. 1937, ausg. 30/8. 1938.) MÖLLERING.

Henry J. Nicholls, Minneapolis, Minn., V. St. A., *Beladen von Seife mit Ozon*. Die Seifenstücke werden in einer *Ozonatmosphäre* fein zerteilt, so daß die neu entstandenen Oberflächenporen sich sofort mit dem Gas anfüllen können. (Can. P. 374 484 vom 8/1. 1937, ausg. 14/6. 1938.) HENZE.

Allegro Co., übert. von: **Hyman Libovitz**, Newark, **Walter Mueller**, Union, N. J., und **William Pfeiffer**, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., *Poliermasse*, bestehend aus 1250 (Gewichtsteilen) Silicaerde, 750 Al₂O₃, 250 Tripolispulver, 250 Petroleumgallerte, 125 Stearinsäure, 50 Montanwachs, etwas Teer u. 25 bis 250 Baumwollabfall. (A. P. 2 129 377 vom 18/6. 1935, ausg. 6/9. 1938.) BRAUNS.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Alexander Logan Wilson**, Sharpsburg, Pa., V. St. A., *Emulsionen*. Bei der Herst. von Emulsionen von Fetten, Ölen, Wachsen, Paraffin, KW-stoffen u. dgl. werden als Emulgiermittel Rk.-Prodd. des *Morpholins* oder stark bas. wasserlös. Morpholinadditions- oder Substitutionsprodd. (*2,6-Dimethylmorpholin*, *N-Äthylmorpholin*, *N-Äthoxyäthylmorpholin*) mit *Fettsäuren* oder höheren Alkylderivv. der Essig- oder Schwefelsäure verwendet. 0,25 (Teile) Morpholin werden in 10 W. gelöst u. die Lsg. mit einem Gemisch von 11 Olivenöl u. 1,9 Ölsäure verrührt. Man erhält eine cremartige Öl-in-W.-Emulsion. Die genannten Emulgatoren eignen sich bes. zur Herst. von als Poliermittel dienenden Wachsemlusionen. (E. P. 485 723 vom 16/9. 1937, ausg. 23/6. 1938 u. F. P. 827 911 vom 14/10. 1937, ausg. 6/5. 1938, beide A. Prior. 22/10. 1936.) SCHWECHTEN.

Franz Müller, Bern, Schweiz, *Metallputzmittel* in Tabletten der Größe 8 × 5 × 1,5 cm von leicht zerreiblicher Konsistenz, bestehend aus einem Gemisch von Kieselgur, Glas-mehl u. Ätznatron, das nach Anfeuchtung mit A. geformt u. getrocknet wird. (Schwz. P. 196 129 vom 25/1. 1937, ausg. 16/5. 1938.) BRAUNS.

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

Walter Frenzel und **Willy Harder**, *Bruchdrehung und Drehungsfestigkeit*. Erläuterung der zusammenhängenden Begriffe Bruchdrehung u. Bruchdrehungsgrad sowie Vgl. zwischen Vor- u. Fertiggarn. Tordieren von Vorgarn mit gleichbleibender Einspannlänge ist wie beim Spinnen mit einem Gleiten der Fasern verbunden. (Melliand Textilber. 19. 555—57. Juli 1938. Chemnitz.) SÜVERN.

Hans-Joachim Henk, *Die Einwirkung des Lichtes auf Cellulosefasern*. Kurzwellige UV-Bestrahlung kann zur Festigkeitserhöhung von Cellulosefasern ausgewertet werden, bei längerer Bestrahlung erfolgt Abbau unter Oxycellulosebildung. Die oxydative Einw. kurzwelliger Strahlen ist für keine Cellulosefaser ein konstanter Faktor, sondern abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit der Faser u. Vor- u. Nachbehandlungen. Die Oxydation kann durch Katalysatoren oder Stoffe, die durch Licht katalyt. wirken können, beschleunigt werden. Die schädigenden Einwv. verschied. Farbstoffklassen sind behandelt. (Melliand Textilber. 19. 730. Sept. 1938.) SÜVERN.

J. A. Clark, *Einige Betrachtungen über Permanentfinish*. (Text. Colorist 60. 521—22. Aug. 1938. — C. 1938. II. 1152.) SÜVERN.

C. G. Hampson, *Die Chemie der Baumwollbleiche*. Bestandteile der Rohbaumwolle: Wachse, Fette, Pektine, Eiweißstoffe, färbende Substanzen u. Asche. *Baumwollwachs A* (KNECHT) lösl. in PAe., hellfarbig, Fettsäuren u. KW-stoffe enthaltend u. *Wachs B*, mit mehr echtem Wachs, dunkler in der Farbe. Beide Wachse F. rund 66°. Die *Fettsäuren* — Palmitin- u. Stearinsäure — liegen als unlösl. Mg-Salze vor. Bei der Beuche werden Wachse u. Fette nur zu rund 70% entfernt, der Rest muß durch Emulsion

entfernt werden, was durch die verseiften Fettsäuren nur unvollkommen geschieht. Wirksamer in dieser Hinsicht ist die Kalkbeuche mit nachfolgender Absäuerung. Wirksamer ist ein Zusatz von *Harzseife*, sowie von manchen der neuen Netzmittel. *Pektine* werden in der alkal. Beuche entfernt, am besten nach vorheriger Absäuerung. Die *Eiweißkörper* werden durch die Beuche unter Abspaltung von NH_3 u. S zersetzt. Die mineral. Stoffe werden größtenteils durch alkal. u. saure Behandlung entfernt. Schlicht- u. Appreturmittel lösen sich meist leicht bei der Beuche; Vorbehandlung mit Malzfermenten ist nützlich. Bei Abschluß von Luft tritt keine Faserschwächung bei der Beuche ein. Im Gegensatz zu der Mercerisation wird bei der Beuche mit verd. Alkali die entstehende ONa-Gruppe alsbald wieder zu OH hydrolysiert. Der Alkaligeh. der Beuchfl. ist vorteilhaft 2%, die Höchsttemp. 120°, da bei 130° Verfärbung u. Faserschwächung einsetzen. Die Farbstoffe sind alkalibeständig u. müssen durch Bleiche (Oxydation) beseitigt werden. Bleiche mit gasförmigem Cl_2 oder mit Chlorkalk, $\text{Ca}(\text{OCl})\text{Cl}$, der freies $\text{Ca}(\text{OH})_2$, aber kein CaCl_2 enthält. Zerfall in W. in $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ u. dann in $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. HOCl. Die HOCl zerfällt nach KAUFFMANN (C. 1932. I. 467 u. 1330) nicht in $\text{HCl} + \text{O}$, sondern unter Bldg. von $-\text{OH}$. Vorzüge des alkalifreien, elektrolyt. gewonnenen *Na-Hypochlorits*. H_2O_2 mit Zusatz von MgO als Verzögerer. Anwendung von KMnO_4 in leicht saurem Bade. (Dyer, Text. Printer, Bleacher, Finisher 80. 199—201. 9/9. 1938.)
FRIEDEMANN.

R. Smit und J. C. Pfeiffer, *Die Viscosität von Lösungen von Baumwolle in Kupferoxydammoniak*. Unter Beachtung bestimmter Bedingungen gelang es, einen Zusammenhang zwischen der Viscosität von Lsgg. von durch Hypochlorit angegriffener Baumwolle in Kupferoxydammoniak u. den Rückgang der Stärke herzustellen. Diese Bedingungen sind: a) Das Lösungsm. muß immer von der gleichen Zus. sein. b) Die Viscositätsbestimmungen müssen in gleichartigen Viscosimetern unter gleichen Umständen ausgeführt werden. Als niedrigste Viscosität für neue mit Hypochlorit gebleichte, abgekochte, nicht mercerisierte Baumwolle können ungefähr 50 CP angenommen werden. Sonst ist das Material übergebleicht. Für mercerisierte, mit Hypochlorit gebleichte abgekochte Baumwolle beträgt die Grenze 35 CP. Die Grenzwerte gelten nur bei Verwendung von Na- u. Ca-Hypochloritlösungen. Die Intensität des chem. Angriffes von Baumwolle infolge der Einw. alkal. Waschverff. läßt sich feststellen, wenn man die Anfangsviscosität des Materiales nach Abkochen (3 Stdn. mit 1%ig. NaOH) u. die Zahl der Waschungen kennt. Gleichzeitig muß bekannt sein, daß zum Bleichen Hypochloritlsg. verwendet wurde. Aus den Ergebnissen von Zugproben ist der Gesamtrückgang in der Stärke zu finden, der sich aus dem Rückgang infolge mechan. Einflüsse u. infolge des Auftretens von chem. Angriffen zusammensetzt (Kurvenzeichnung im Original). Neue, ungewaschene Baumwolle, auch mercerisierte, muß vor Ausführung der Viscositätsmessungen abgekocht werden. (Chem. Weekbl. 35. 590—95. 6/8. 1938. Delft, Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den Vezelhandel en de Vezelnijverheid.) GD.

Wilfred W. Barkas und Hugh Q. Golder, *Beziehung zwischen Festigkeit und Schrumpfung des Holzes*. Die Messung der Schrumpfung sehr kleiner Proben von Sitka-Fichtenholz in Abhängigkeit von Dampfdruck u. Feuchtigkeitsaufnahme führte zur Aufstellung der Beziehung $S = a \cdot P^k$ zwischen der räumlichen Schrumpfung S u. dem KATZschen Quellungsdruck P ($a, k = \text{Konstanten}$), deren Gültigkeit sich auf den Bereich der capillaren W.-Bindung (20—250%) erstreckt. Zwischen dP/dS (aus den Schrumpfungskräften) u. dp/ds (aus äußerem mechan. Druck) bestand fast völlige Übereinstimmung. (Nature [London] 141. 874—75. 14/5. 1938. Princes Risborough, Aylesbury, Bucks, Holzforschungsinst.)
NEUMANN.

G. R. Lusby und O. Maass, *Die Ligninentfernung aus dem Holz durch stark alkalische Lösungen*. Entfernung des Lignins aus Schwarzfichtenholz durch NaOH, KOH u. LiOH in Konz. von 1,4—14,3-n. bei 120—180°. Mit zunehmender Alkalikonz. steigt die Lsg.-Geschwindigkeit des Lignins; sie wird z. B. verdoppelt, wenn statt 1,4-n. 2,9-n. NaOH verwendet wird (Temp. 160°); die Beschleunigung wird bei weiterer Steigerung der Alkalikonz. immer geringer. In niedrigen Konz. sind NaOH u. KOH von gleicher Wrkg., in höheren löst KOH rascher. LiOH wirkt von den untersuchten 3 Basen weitaus am schwächsten. — Bei Erhöhung der Kochtemp. um 10° wird die Lösewrkg. der Alkalien mehr als verdoppelt. NaCl in der NaOH hemmt die Auslg. des Lignins; gleichartig wirken die in Lsg. gegangenen Holzbestandteile (festgestellt durch Zusätze von isoliertem Alkalilignin zur NaOH). Die Quellung des Holzes in der Lauge steht mit der Ligninauslg. in keinem Zusammenhang, da vorgequollenes

u. unbehandeltes Holz sich beim Aufschluß gleich verhalten. (Canad. J. Res. 15. Sect. B 536—44. Dez. 1937. Montreal, Univ., Physikal.-chem. Inst.) NEUMANN.

Edwin C. Jahn, *Gelatinierungsgrad von Zellstoff und Holz*. Gebleichte Sulfatstoffe aus Western Hemlock wurden in einer Stabmühle verschied. lange gemahlen. Der Stoffbrei wurde dann erst auf 60% W.-Geh. gebracht u. dann verschied. Drucken, z. B. 2 tons/Quadratfuß ausgesetzt. Das zurückgehaltene W. wurde bestimmt. Bei einem ungemahlten Stoff wurden bei 10 Min. Druck 26,9% W. zurückgehalten, bei einem 48,5 Stdn. gemahlten aber 40,4%. Nach 4 Stdn. Druck waren die Zahlen 21,9 bzw. 21,7%. Auch die lineare Schrumpfung der gepreßten Stoffkuchen war dem Mahlungsgrad proportional. Bei kurzem u. mildem Absaugen wurde von gemahlenem Stoff weniger W. zurückgehalten als von ungemahlenem. Erst bei stark (1—4 Stdn.) gemahlenem Stoff nahm die W.-Zurückhaltung zu. Die Druckmeth., mit Beschränkung auf 10 Min. Druckzeit, kann einen prakt. verwertbaren Hinweis auf den Mahlungsgrad geben. (Paper Trade J. 107. Nr. 9. 38—40. 1/9. 1938.) FRIEDEMANN.

F. E. Brauns und D. S. Brown, *Der Sulfitkoprozeß. Die Wirkung von Vorbehandlungen des Fichtenholzes auf den Reaktionsverlauf*. Mit Diazomethan in Ggw. von W. methyliertes Fichtenholz enthält 17,6%₀, das Lignin (mit 42%₀ig. HCl) daraus 20,4%₀ OCH₃. Das methylierte Holz gibt mit Phloroglucin-HCl keine Färbung mehr. Milde Hydrolyse des Holzes (1%₀ig. H₂SO₄ 2 Stdn. oder 7%₀ig. Oxalsäure 4 Stdn.) bewirkt raschere Methylierbarkeit; der Rk.-Verlauf bleibt ungeändert. Die Vorbehandlung besteht also nur in einer Entfernung niedrigmol. Kohlenhydrate; methylierbare OH-Gruppen werden im Lignin nicht freigelegt. Unter den Bedingungen der sauren Vorbehandlung wird ein Teil des mit CH₂N₂ eingeführten Methoxyls (1,3%₀) wieder abgespalten. Durch Nachmethylierung mit Dimethylsulfat u. NaOH steigt der CH₃O-Geh. des Holzes auf 35,5%₀. Aus dem dadurch vollständig methylierten Holz kann durch abwechselnde Behandlung mit Cl₂ u. Pyridin-A. keine (methylierte) Holzcellulose abgetrennt werden. Bei stärkerem Angriff werden die Kohlenhydrate gleichzeitig mit dem Lignin abgebaut. — Durch Sulfitkochen kann das mit Diazomethan methylierte Fichtenholz nicht aufgeschlossen werden. Unter den üblichen Kochbedingungen färbt sich das Holz dunkler (geringe S-Aufnahme); die Ablauge ist farblos u. enthält keine Ligninsulfonsäure. — Nach Vf. verläuft die Sulfitkochen in 2 Stufen. In der ersten bindet das Lignin schweflige Säure unter Bldg. der „festen“ Ligninsulfonsäure; in der zweiten vollzieht sich unter notwendiger Beteiligung einer (durch Diazomethan verschleißbaren) Hydroxylgruppe die Bldg. u. Herauslg. der „lösl.“ Ligninsulfonsäure. (Ind. Engng. Chem. 30. 779—81. Juli 1938. Appleton, Wis., Inst. of Paper Chem.) NEUMANN.

K. Kanamaru, T. Takada und K. Maeda, *Über den Einfluß des Trocknungsgrades einer Probe auf deren ζ -Potential*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 2531 referierten Arbeit. (Z. physik. Chem. Abt. A 182. 278—84. Aug. 1938. Tokio, Techn. Hochschule.) NEUMANN.

E. J. Lorand, *Celluloseäther. Veränderung der physikalischen Eigenschaften mit der chemischen Zusammensetzung*. Um aus der chem. Zus. eines Celluloseäthers sichere Schlüsse auf die physikal. Eigg. ziehen zu können, mußten zuvor zahlreiche Präpp. unter schrittweise abgeänderten Bedingungen hergestellt u. untersucht werden. Aus den bisher im Schrifttum vorliegenden, noch sehr lückenhaften Angaben zieht Vf. einige allg. Folgerungen: Von größtem Einfl. auf die physikal. Eigg. eines Celluloseäthers sind die Natur des Substituenten u. das Verhältnis der substituierten zu den freien OH-Gruppen der Cellulose; Viscosität (Kettenlänge) u. Gleichmäßigkeit der Verteilung der verätherten Gruppen verändern die physikal. Konstanten (F., Löslichkeit, Feuchtigkeitsaufnahme), nicht aber den Charakter des Celluloseäthers. (Ind. Engng. Chem. 30. 527—30. Mai 1938. Wilmington, Del., Hercules Powder Comp.) NEUMANN.

G. Roy, *Die Äther und Ester der Cellulose*. (Techn. Ind. chim. 1938. 105 bis 106. Sond.-H. zu Sci. et Ind.) NEUMANN.

Rollin F. Conaway, *Chemie der Cellulosederivate*. Ester der Cellulose mit HNO₃, Essigsäure u. höhermol. Fettsäuren; Cellulosexanthogenat; Celluloseäther. Ausführliches Schrifttumsverzeichnis. (Ind. Engng. Chem. 30. 516—23. Mai 1938. Wilmington, Del., Du Pont de Nemours Comp., Inc.) NEUMANN.

H. M. Spurlin, *Der Einfluß der Homogenität auf die Eigenschaften der Nitrocellulose*. Techn. Nitrocellulose wurde aus Acetonlsg. durch Fällen mit Heptan wiederholt fraktioniert. Die erste Fraktion war 3-mal, die letzte 0,3-mal so viscos wie das Ausgangsmaterial. An Filmen aus den einzelnen Fraktionen, aus der ursprünglichen,

sowie aus Mischungen verschied. viscoser nichtfraktionierter Nitrocellulosen wurden Reißfestigkeit u. Fallzahl (nach SCHOPPER) gemessen. Innerhalb jeder Reihe entsprachen geringerer Viscosität niedrigere Festigkeitswerte, doch besaßen die Fraktionen höhere Festigkeiten als unfraktionierte Präpp. gleicher Viscosität u. diese wieder größere Festigkeiten als gleich viscosen Mischungen von hoch- u. niedrigviscoser Nitrocellulose. Somit sind die physikal. Eigg. unter sonst gleichen Bedingungen von der Homogenität abhängig. — Bei den Festigkeitsmessungen traten bei den mit Weichmachungsmitteln hergestellten Filmen geringere Streuungen auf als bei denen ohne diesen Zusatz. — Wurden die Fraktionen im ursprünglichen Mengenverhältnis gemischt, so waren die physikal. Eigg. (z. B. Viscosität) gleich denen des Ausgangsmaterials, was nach Vf. nur möglich ist, wenn in Lsg. Einzelmoll. u. nicht Micelle vorliegen. (Ind. Engng. Chem. 30. 538—42. Mai 1938. Wilmington, Del., Hercules Powder Comp.) NEUMANN.

James A. Lee, *Celluloseacetat der Hercules Powder Comp.* Kurzer Überblick über die Anlage in Parlin, N. J., mit Werkaufnahmen. (Chem. metallurg. Engng. 45. 404—08. Aug. 1938.) NEUMANN.

Robert J. Midière, *Neuere Anwendungen des Celluloseacetats.* Verwendung von Acetylcellulose in der Baukunst u. im Haushalt. (Techn. Ind. chim. 1938. 107—09. Sond.-H. zu Sci. et Ind.) NEUMANN.

Harold Hibbert, *Entwicklungen in synthetischer Faser.* Kurze Übersicht. (Manual Text. Ind. Canada 10. 81—82. Juni 1938.) SÜVERN.

—, *Die Kunstseide.* (Techn. Ind. chim. 1938. 110—12. Sonderheft zu Sci. et Ind.) NEUMANN.

A. Foulon, *Knitterfeste Kunstseide.* Arbeiten über die Ursachen des Knitterns u. Vorschläge zur Herst. knitterfester Kunstseide sind behandelt. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 70. 1213—14. 12/9. 1938.) SÜVERN.

P. Larose, *Die neuen Textilfasern.* Neuere kunstseideähnliche oder Spinnfasern, unter Verwendung von Eiweißstoffen, Muskelfasern oder Kunstharzen hergestellte, ferner kotonisierte Pflanzenfasern sind besprochen. (Manual Text. Ind. Canada 10. 85—88. Juni 1938.) SÜVERN.

A. Braida, *Wissenschaftliche und betriebstechnische Entwicklung der Caseinfasererzeugung.* Kurze Schilderung der Herst. von Caseinfaser, Querschnittsbilder von Viscosezellwolle, Lanusa, Lanital u. Wolle. Wärmeleitfähigkeit, Kräuselung u. Bauschigkeit der Caseinfaser sind der Wolle ähnlich, ebenso die Anfärbbarkeit. Die Kraftdehnungslinien zeigen Angleichung an Naturwolle, Naturwolle nimmt mehr W. auf als Caseinfaser. Caseinfaser verarbeitet sich mit Wolle in der Filzindustrie sehr gut. (Mh. Seide Kunstseide 43. 378—82. Sept. 1938. Berlin.) SÜVERN.

Kisou Kanamaru, Akira Shiratori und Takayoshi Nakamura, *Über die hydrophilen Eigenschaften der Cellulose und ihrer Derivate.* VII. *Über ein Weichmachungsverfahren für die mit Aluminiumseifenlösungen behandelten Cellulosefolien.* (Über feuchtigkeitsrechtes Cellophan. IV.) (VI. bzw. III. vgl. C. 1938. II. 2530.) Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 3347 referierten Arbeit. (Kolloid-Z. 84. 323—34. Sept. 1938. Tokio, Techn. Hochschule.) NEUMANN.

Silvestre, *Das Celluloid.* (Techn. Ind. chim. 1938. 103—4. Sonderheft zu Sci. et Ind.) NEUMANN.

N. Hamer, *Übersicht über die Echtheitsfrage mit Bezug auf Textilgewebe.* Besprechung der Echtheitsprüfungen u. Echtheitsnormen in den verschied. Ländern. (J. Soc. Dyers Colourists 54. 201—09. Mai 1938.) FRIEDEMANN.

Julius Bekk, *Messung der Durchlässigkeit von Papieren für Flüssigkeiten beliebiger Beschaffenheit, Fette und dergleichen.* Eingehende Besprechung der Umstände, die auf das Durchdringen verschied. Fl. durch Papier einwirken, u. der Methoden, die zum Festlegen des Austrittsmoments aus der Papieroberfläche dienen können. Meth. auf rein opt. Wege u. Meth. mit Farbindicatoren, z. B. Rhodamin B für wss. u. alkoh. Fl., u. Sudan III für ölige Substanzen. Die Indicatorenmeth. gibt für ölige Fl., bes. für dickfl., höhere Werte als die opt., weil die Aufslg. u. Zerteilung der Farbindicatorschicht Zeit erfordert. Die opt. Meth. ist allgemeiner anwendbar. (Zellstoff u. Papier 18. 462—69. Aug. 1938.) FRIEDEMANN.

L. A. Kosarowitzki, *Kontrollmethoden von Glätte, Porosität und Weichheit der Papieroberfläche.* Die Meth. von BECK wurde nachgeprüft u. für die Betriebskontrolle der Druckpapiere geeignet gefunden. Es werden Anweisungen für die Ausführung der Messungen gegeben. (Polygraph. Ind. [russ.: Poligrafitscheskaja proiswodstwo] 1938. Nr. 4. 32—35. April. Ogisa, Forsch.-Inst. d. polygraph. Industrie.) GUBIN.

W. S. Smirnow, *Neue Methode zur Bestimmung des Harzgehaltes der Cellulose*. 0,5 g lufttrockene Cellulose werden 10 Min. lang mit einer Mischung aus 7 ccm (CH₃CO)₂O + 2 ccm CCl₄ (bei geringem Feuchtigkeitsgeh. wird die doppelte Reagensmenge genommen) bei Zimmertemp. behandelt; nach Filtration werden 5 ccm des Filtrats mit 0,22 ccm H₂SO₄ (1,84) versetzt u. die (nach 1—2 Min. Stehenlassen) grünlich gefärbte Mischung colorimetr. gegen eine Standardlsg. verglichen. Zuweilen wird die Farbe der zu untersuchenden Lsg. nicht grünlich, sondern die Lsg. färbt sich direkt gelblich; in solchen Fällen wird empfohlen, einen Komparator mit Blau- oder Mattglas bei dem Colorimittieren zu gebrauchen. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyshlennost] 16. Nr. 5. 53—57. Mai 1938.) GUBIN.

E. Venemark, *Konduktometrische Kontrolle von Alkaliverlusten bei gewissen Abwässern einer Sulfatfabrik*. Nach einer Übersicht über Alkaliverluste, Best.-Methoden von Totalalkali in Abwässern u. allg. Angaben über Konduktometrie führt Vf. die Resultate seiner Verss. an, die zeigen, daß zwar nicht die Abwässer des Grünschlammes wegen Kalkgeh., aber die Waschwässer der Diffuseure durch eine kontinuierliche, konduktometr. Messung mit gutem Erfolge kontrolliert werden können. Tabellen, Diagramme. (Svensk Papperstidn. 41. 406—11. 1938. Husum.) E. MAYER.

—, *Richtlinien für die Identifizierung der Kunstseiden*. Angaben über Trennung von Kunstseide u. Baumwolle, Farbrrk., Feuchtigkeitsgeh., Titer, Entschlichten. (Rev. univ. Soie Text. artific. 13. 251—53. Juni 1938.) SÜVERN.

A. Zart, *Über die Prüfung des Wärmeschutzes von Zellwollgeweben*. Ein Prüfgerät ist beschrieben, an dem der Wärmehaufwand gemessen wird, der notwendig ist, um die Temp. eines bekleideten Prüfkörpers auf einer bestimmten gleichbleibenden Höhe über der Raumtemp. zu halten. Der Prüfkörper ist mit W. gefüllt u. wird durch eine elektr. Widerstandsheizung erwärmt, der Stromverbrauch wird gemessen. Vers.-Ergebnisse sind mitgeteilt, Flox-Zellwollstoffe u. Wollstoff haben sehr nahe zusammenliegende Wärmefähigkeit. Bei Flox-Zellwollstoffen wird die Wärmehaltung um so besser, je fülliger die Garne sind u. je dichter der Gewebeschluß ist. (Mh. Seide Kunstseide 43. 324—27. Aug. 1938.) SÜVERN.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Textilhilfsmittel*. *μ-n-Heptadecylbenzimidazol*, aus *o-Phenylendiamin* u. *Stearinsäure* gewonnen, wird im geschlossenen Gefäß bei 140—180° mit CH₃Cl methyliert, das Prod. mit sulfierend wirkenden Mitteln behandelt. Die Alkalisalze der so erhaltenen Sulfonsäure geben wss. Lsgg. mit hervorragenden capillarak. Eigenschaften. (Schwz. P. 196 533 vom 14/1. 1937, ausg. 16/6. 1938. Zus. zu Schwz. P. 163 274; C. 1934. I. 2826.) DONLE.

British Celanese Ltd., übert. von: **Ralph James Mann** und **Albert Mellor**, Spondon b. Derby, England, *Behandeln von Geweben*. *Celluloseacetathaltige Gewebe*, die auch Garne aus *Wolle*, *Seide* oder *regenerierter Cellulose* enthalten können, werden — gegebenenfalls nur örtlich — mit wss. Lsgg., die 50—90% Methyl-, Äthyl-, Isopropylalkohol, Äthylenglykolmonoäthyläther oder Äthylacetat oder deren Gemische enthalten, bei höherer oder niedriger Temp. einige Sek. behandelt u. anschließend mit 60° warmem W. gewaschen. Man erhält *versteifte Gewebe*. (E. P. 488 710 vom 12/1. 1937 u. 1/12. 1937, ausg. 1/8. 1938.) STARGARD.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, Schweiz, *Zur Musterung geeignete Textilgewebe* erhält man durch Verweben von schrumpfbaren u. gegen Schrumpfmittel beständigen Garnen in beliebiger Anordnung. Zur Herst. der letzteren werden Rohgarne oder vorbehandelte Garne aus natürlicher oder regenerierter Cellulose entweder mit Formaldehyd in Ggw. von Säuren u. Katalysatoren oberhalb 90° C behandelt oder mit Kautschuk imprägniert. Es können auch oberflächlich veresterte oder verätherte Garne hierfür verwendet werden. Bei örtlicher Einw. von Natronlauge, Chlor-Zinklsg. oder Schwefelsäure auf derart hergestellte Gewebe werden diese krepptartig gemustert. (Schwz. P. 195 296 vom 3/3. 1937, ausg. 16/4. 1938.) STARGARD.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **Herbert Platt**, Cumberland, Md., V. St. A., *Mustern von Geweben*. Textilstoffe, die organ. Cellulosederiv. enthalten, werden mit einer harnstoff- u. gegebenenfalls milchsäurehaltigen Reserve bedruckt u. anschließend mit Dampf behandelt. (Can. P. 375 002 vom 31/1. 1935, Auszug veröff. 12/7. 1938. A. Prior. 2/2. 1934.) STARGARD.

Conrad Wirth, Zürich, Schweiz, *Glanzmuster auf Textilstoffen*. Gewebe, die *Seide* oder *Kunstseide* enthalten oder ganz daraus bestehen, werden mit verd. *Aluminiumchloridlsg.* behandelt u. anschließend bei Temp. zwischen 40—160° mustergemäß

geprägt, worauf die überschüssige Aluminiumchloridlg. durch Waschen mit W. entfernt wird. (E. P. 485 559 vom 20/10. 1936, ausg. 16/6. 1938.) STARGARD.

Camille Dreyfus, New York, N. Y., übert. von: **William Whitehead** und **Herbert Platt**, Cumberland, Md., V. St. A., *Kreppgewebe*. Auf Gewebe, das Fäden mit Kreppdrehung aus organ. Cellulosederivv., z. B. Celluloseacetat, enthält, wird das Kreppmuster in Ggw. von W. oder eines Weichmachers aufgebracht u. der Kreppeffekt in einem geeigneten Bad mustergemäß entwickelt. (Can. P. 372 368 vom 29/4. 1936, Auszug veröff. 8/3. 1938. A. Prior. 2/5. 1938.) STARGARD.

Lewis Smithken, Toronto, Can., übert. von: **William F. Feinbloom**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Aufbringen von Flocken auf Gewebe*. Auf gewebte oder gewirkte Stoffe wird vollständig oder — zwecks Musterung — teilweise ein fl. Imprägniermittel einseitig aufgetragen. Auf den noch fl. Überzug werden die Flocken aufgebracht, worauf die Gewebe oder Gewirke gedehnt u. die Flocken durch Klopfen der Stoffe mit Hilfe des klebefähigen Überzugs fest mit der Faser verbunden werden. Schließlich wird entspannt u. getrocknet. (Can. P. 374 023 vom 30/10. 1937, ausg. 24/5. 1938.) STARG.

Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, *Veränderung der Eigenschaften natürlicher oder künstlicher amphoterer Kolloide*. Man verändert die Eigg. geformter Gebilde, die natürliche oder künstliche amphotere Koll. enthalten, indem man sie mit Verbb. in Rk. bringt, die zumindest zwei funktionelle Gruppen besitzen, deren eine zumindest eine säurebildende Gruppe ist. Funktionelle Gruppen mit säurebildenden Eigg. sind Säureanhydrid-, Säurechlorid-, Isocyanat- u. Senfölggruppen. Solche, die nicht säurebildend wirken, sind reaktionsfähige Estergruppen, wie Halogen- oder Sulfonsäureesterreste, Isocarbamid- oder Isothiocarbamidäthergruppen, Imidoäther- oder Imidothioäthergruppen, Aldehyd-, Cyanamidgruppen, Chinonreste, Alkylenoxydgruppen oder Reste, die Methylolverbb. der Amino- u. Acylaminogruppen enthalten. Z. B. kommen die folgenden Verbb. in Frage: ω -Chlor-p-tolylisocyanat, Äthylendiisocyanat, Dichloressigsäureanhydrid, β -Chloräthylisocyanat, Toluolsulfo- β -oxäthylisocyanat. Z. B.: Wolle wird im Autoklaven bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 75% mit 25% ihres Gewichtes ω -Chlor-p-toluolisocyanat 12 Stdn. lang bei 60° behandelt. (E. P. 488 783 vom 13/11. 1936, ausg. 11/8. 1938. D. Prior. 13/11. 1935.) PROBST.

Lister & Co. Ltd., Bradford, und **Walter Garner**, Menston-in-Wharfedale, England, *Behandlung von Textilgut, bestehend aus (oder enthaltend) tierischen Haaren, wie Wolle, Angorawolle, Mohairwolle*. Man behandelt die Fasern entweder in loser Form, als Garn oder im Stück mit einem Textilöl, das aus einem Ester oder aus einem Gemisch von Estern, gegebenenfalls mit einem Verdünnungsmittel, besteht u. eine Viscosität bei 60° zwischen 200 u. 600 REDWOOD-Sek. besitzt. Es werden vollständig veresterte fl. synthet. Ester verwendet, die gegen Oxydationsmittel widerstandsfähig u. im wesentlichen unlösl. in W. sind u. auch nicht allein in W. zu dispergieren vermögen. Es sind dies Ester aus ein- oder mehrwertigen Alkoholen u. gesätt. oder ungesätt. Fettsäuren, die polymerisiert oder oxydiert worden sind, oder deren Säurekomponente als solche oder als Ester vor der Vereinigung mit dem Alkohol einer Polymerisation oder Oxydation u. darauffolgender Hydrolyse unterworfen worden ist. Als Alkohole werden vorzugsweise Hexyl-, Lauryl-, Cetylalkohol, Cholesterin u. Methylcyclohexanol verwendet, ferner Di- oder Triäthylen- oder Tri- oder Dipropylglykol. Als Säurekomponenten sind Olein- u. Stearinsäure zu nennen. (E. P. 487 949 vom 30/10. 1936, ausg. 28/7. 1938.) PROBST.

Christopher Luckhaupt, V. St. A., *Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Gegenständen aus Cellulose*, z. B. Papier, Gewebe, Holz u. dgl., durch Eintauchen in ein Bad von geschmolzenem *Terpinhydrat*, dem noch andere Zusatzmittel zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit z. B. gegen W., Feuer, Schall, Elektrizität, zugesetzt wurden. — Zum Undurchlässigmachen gegen A. wird z. B. *Triphenylphosphat* zugesetzt, — gegen W. ein Gemisch von *Triphenylphosphat* u. *Celluloseacetat* u. gegebenenfalls ein *Stearat*. Zum Widerstandsfähigmachen gegen Öl wird z. B. ein Gemisch von *Terpinhydrat* u. *Sr-Glycerophosphat* benutzt. Vgl. F. P. 821 060; C. 1938. I. 2100 u. A. P. 2 112 245; C. 1938. II. 984. (F. P. 830 151 vom 29/11. 1937, ausg. 22/7. 1938. A. Prior. 30/11. 1936.) M. F. MÜLLER.

Hans Salm & Co., Brugg, Schweiz, *Tube aus cellulosehaltiger Folie*, dad. gek., daß die Tubenwandung aus 2 oder mehr Schichten einer cellulosehaltigen Folie gebildet ist, bei der die einzelnen Schichten durch eine Zwischenschicht, z. B. aus Kautschukmilch (I) miteinander verbunden sind, Z. B. werden 2 Papierschichten

mit I verklebt u. mit Paraffin imprägniert. (Schwz. P. 196 846 vom 5/4. 1937, ausg. 1/7. 1938. Oe. Prior. 15/12. 1936.) BRAUNS.

International Cellulocotton Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Herstellung von mehrschichtigen Zellstoffbahnen*, die stark saugfähig u. in feuchtem Zustande mechan. widerstandsfähig sind. Es werden mehrere poröse u. für Fl. leicht durchlässige Zellstoffbahnen auf wenigstens eine mit einem gegen Fl. widerstandsfähigen Faserbindemittel imprägnierte Stoffbahn übereinander angeordnet. Das erhaltene Prod. dient z. B. zur Herst. von Handtüchern, Servietten u. dergleichen. — Zeichnung. (E. P. 489 356 vom 20/10. 1936, ausg. 25/8. 1938. A. Prior. 9/11. 1935.) M. F. MÜLLER.

W. B. Pratt, Boston, Mass., V. St. A., *Cellulosederivat*. Cellulosefasern, die Wachs oder Harz enthalten, werden mit einem Aldehyd behandelt, bis das Wachs oder Harz erweicht u. der Aldehyd an die Cellulose gebunden ist. Das entstehende Prod. wird mit wss. Hypochloritlg. bis zur Abspaltung des Aldehyds behandelt. (Belg. P. 423 736 vom 23/9. 1937, Auszug veröff. 14/3. 1938. A. Prior. 12/5. 1937.) DONLE.

Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg, *Nitrieren von Sulfitzellstoffpappe*, dad. gek., daß Zellstoffpappe von mehr als 200 g qm-Gewicht in einer stufenweise zerkleinernden Schlagkreuzmühle zu einer feinflockigen, lintersähnlichen Form aufbereitet u. der zerkleinerte Zellstoff anschließend in für Baumwollcellulose (I) üblichen Nitriersäuren u. unter den für I üblichen Bedingungen nitrirt wird. Diese Cellulose ist fast staubfrei, flockig, leicht benetzbar u. ohne Arbeitsverluste zu nitrieren u. aufzuarbeiten. Die daraus erhaltene Nitrocellulose unterscheidet sich nicht von nitrirten Linters. Sie ist stabil u. ergibt faserfreie Pasten u. Lösungen. (D. R. P. 663 982 Kl. 78 c vom 28/9. 1935, ausg. 18/8. 1938.) HOLZAMER.

Leon Lilienfeld, Österreich, *Herstellung von in Alkali löslichen Celluloseoxyalkyläthern*. Man stellt zunächst Alkalicellulose her, die man, gegebenenfalls nach Reifung, unterhalb Raumtemp. mit oxyalkylierenden Mitteln zur Rk. bringt. (F. P. 830 025 vom 24/7. 1936, ausg. 19/7. 1938. E. Prior. 24/7. 1935.) PROBST.

Cellulose Holdings Ltd., Canada, *Herstellung von alkalilöslichen, in Wasser unlöslichen Celluloseäthern und Produkten daraus*. Man läßt zunächst auf faserige Cellulose ein Verätherungsmittel im Überschuß einwirken, so daß ein Cellulosealkyläther, z. B. ein Äther, der 3,5 Cellulosemol. auf 1 Alkylrest enthält, gebildet wird. Hierauf fügt man Cellulosehydrat, vorzugsweise in Gelform, zu, so daß das im Überschuß vorhandene Verätherungsmittel ebenfalls in Cellulosealkyläther umgewandelt wird. Die Rk. wird bei verhältnismäßig niedriger Temp. u. in Ggw. von Alkali durchgeführt. Als faserige Cellulose kann jede geeignete natürliche Cellulose, z. B. Holzpülpe, Baumwollinters, Cellulosefasern oder Alkalicellulose in Faserform, verwendet werden. Als Hydratcellulose kann jeder geeignete, nichtfaserige Cellulosestoff, z. B. aus Viscose, Kupferoxydammoniakcellulose, ZnCl₂-Lsg., regenerierte Cellulose, oder durch Entätherung von Celluloseäthern gewonnene Cellulose verwendet werden. Die Menge der Hydratcellulose wird vorzugsweise unterhalb 50% (auf C₆H₁₀O₅ bezogen) gehalten. Sie muß vorher von Glycerin oder irgendwelchen anderen Weichmachern befreit werden. Zweckmäßig ist es, das Cellulosehydrat vor der Alkylierung zu quellen. Als Alkylierungsmittel verwendet man Alkylenoxyde, wie Äthylenoxyd, Propylenoxyd u. ihre akt. Homologen, ferner Glycide, auch Halogenhydrine, wie Chlorhydrin u. Epichlorhydrin, die in Ggw. von Alkalien, wie NaOH, KOH, aliph. Amin, Tetraalkylammoniumhydroxyd, auf die Cellulose einwirken gelassen werden. Die Äther eignen sich zur Herst. von Filmen, Fasern, Röhren u. anderen Produkten. Sie können als Füllmittel, Leim, zur Bekleidung u. Imprägnierung verwendet werden, z. B. von Papier, Textilien, Leder u. Häuten. Schließlich können sie auch als Zwischenprodd. bei der Herst. anderer Prodd. Verwendung finden. (F. P. 827 940 vom 15/10. 1937, ausg. 6/5. 1938. A. Prior. 15/10. 1936.) PROBST.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Carl J. Malm**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Herstellung hochviscoser Celluloseester*. Bei der Herst. hochviscoser Celluloseester (z. B. der Essig-, Propion- u. Buttersäure, auch Mischester) verbleibt nach dem Entfernen des Esters in dem Rk.-Gefäß ein Rest, der soviel Katalysator (z. B. H₂SO₄) enthält, daß hierdurch bei der nächsten Beschickung in der ersten Rk.-Stufe (Aktivierung der Cellulose durch z. B. Essigsäure) ein Abbau der Cellulose bedingt sein kann. Erfindungsgemäß füllt man in das, den Rest Rk.-Mischung aus der vorigen Beschickung enthaltende, Gefäß die Aktivierungssäure, z. B. Essigsäure, verrührt gut u. stellt an einer Probe durch Titration, z. B. Gelb-Grünmischlg. von *Methylviolett*, mit einer Standardlg. einer bas. Alkaliverb. (Na₂CO₃, CH₃COONa) in Eisessig fest, wieviel

dieser Alkaliverb. dem Mischgefäß zugegeben werden muß, damit ein p_H von 0,5—1,5 erzielt wird. Bei diesem p_H tritt in der ersten Rk.-Stufe (Aktivierung der Cellulose) kein Celluloseabbau ein, andererseits wird der vor der zweiten Rk.-Stufe (volle Veresterung) zugesetzte Säurekatalysator, z. B. H_2SO_4 , hierdurch nicht so stark abgestumpft, daß eine merkliche Verzögerung der Veresterung erfolgt. (A. P. 2 121 808 vom 14/7. 1937, ausg. 28/6. 1938.) HEROLD.

Eastman Kodak Co., Jersey City, übert. von: **Leo B. Genung**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Dicarbonsäurehaltige Celluloseester*. Die Verwendung von Aminen (Pyridin) als Katalysator bei der Darst. von Cellulosedicarbonsäureestern, die Abspaltung der Amine durch Säuren u. der hierbei eintretende Celluloseabbau werden vermieden, wenn die Umsetzung der (teilweise mit Monocarbonsäuren veresterten bzw. teilweise verätherten) Cellulose mit den Dicarbonsäureanhydriden in solchen Verdünnungsmitteln vorgenommen wird, in denen die Ausgangsstoffe u. Endstoffe lösl. sind, z. B. in *Dioxan*, *Cyclohexanon* u. β -Methoxyäthylacetat. Beispiel: *Celluloseacetat* mit 39% Acetylgeh. wird in *Dioxan* oder β -Methoxyäthylacetat gelöst u. mit *Phthalsäureanhydrid* auf 100° erhitzt: Phthalylgeh. nach 1—4 Tagen 18,9—25,4%. Die Prodd. sind in vielen organ. Lösungsmitteln lösl. u. besitzen eine freie Carboxylgruppe, so daß Salze mit anorgan. oder organ. Basen gebildet werden können. Die Alkali- oder Ammoniumsalze dieser Basen sind in W. löslich. (A. P. 2 126 460 vom 4/12. 1935, ausg. 9/8. 1938.) HEROLD.

Deutsche Bekleidungsindustrie G. m. b. H., Potsdam, *Herstellung von Gebilden aus wässrigen Lösungen von Cellulose oder Celluloseverbindungen*. Das Verf. ist dad. gek., daß zur Herst. von rauen Fäden den sonst in üblicher Weise zu verarbeitenden Spinnlsgg. Stoffe oder Stoffgemische in lösl. Form zugesetzt werden, die man durch Vorkondensation kunstharzbildender Komponenten, z. B. durch Eindicken von Phenol mit Formaldehyd (Paraformaldehyd) unter Zusatz von NH_3 im Vakuum bei niedrigen Temp., ca. 50°, u. Ankondensation einer oder mehrerer weiterer kunstharzbildender Komponenten, z. B. von Harnstoff unter Zusatz von Essigsäure (p_H -Wert = 5—7) gleichfalls unter Eindicken im Vakuum bei niedrigen Temp., ca. 60°, erhält u. daß diese Stoffe nach der Formgebung durch chem. oder physikal. Mittel erhärtet bzw. unlösl. gemacht werden. Dem Kondensationsprod. können noch Lösungsmittel, wie Butanol, Xylol, u. gegebenenfalls auch Weichmacher beigelegt werden. (Oe. P. 152 554 vom 30/3. 1936, ausg. 25/2. 1938. Zus. zu Oe. P. 145 810; C. 1936. II. 4785.) PROBST.

Paul Haase, Neukirchen, Deutschland, *Behandlung von Kunstseide*. Um aus Kunstseide ein baumwollähnliches Prod. herzustellen, behandelt man diese bei 30 bis 40° in Stapel- oder Strangform, auch als Garn oder im Stück mit Mercersierlauge, die einen Stoff enthält, der aussalzend wirkt, aber nur in solcher Menge vorhanden ist, daß eine Fällung nicht eintritt. In erster Linie wird hierzu Alaun verwendet. (F. P. 830 958 vom 18/12. 1937, ausg. 16/8. 1938, u. E. P. 490 493 vom 13/12. 1937, ausg. 15/9. 1938. Beide D. Priorr. 18/12. 1936 u. 8/3. 1937.) PROBST.

British Celanese Ltd., übert. von: **Donald Finlayson** und **Richard Gilbert Perry**, Spondon b. Derby, England, *Verbesserung des Griffes und der Spinnfähigkeit von Kunstseidefasern*. Kunstseidefasern werden kreuzweise übereinander gelegt u. in dieser Lage z. B. mit heißem W. oder Dampf geweicht u. unter Druck gesetzt; dadurch kommen sie in innige Berührung miteinander, was zur Folge hat, daß an den Stellen, wo sie einander kreuzen, kleine Wellen bzw. Kräuselungen entstehen, die beim Trocknen unter Druck erhalten bleiben. Das Verf. ist von bes. Wert für die Behandlung von Fasern aus organ. Cellulosederivv., z. B. Celluloseestern, wie Celluloseacetat, -formiat, -propionat u. -butyrat, u. Celluloseäthern, wie Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl- u. Benzylcellulose. (E. P. 479 347 vom 30/7. 1936 u. 20/5. 1937, ausg. 3/3. 1938.) PROBST.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

B. C. Freeman, *Einteilung der Kohlen*. Angabe einer Tabelle über die Einteilung der Kohlen. (Econ. Geol. 33. 570—71. Aug. 1938.) ENSZLIN.

E. Tomalin, *Die Ausflockung von Kohlschlammern*. II. (I. vgl. C. 1938. I. 1709.) Weitere Verss. mit zwei in der Immediatzus. verschied. Kohlen bestätigten, daß die Ausflockung das Ergebnis von mindestens zwei Vorgängen ist. Zunächst tritt koll. Ausflockung der kleinen Schlamnteilchen ein, während die Zusammenballung der

großen Teilchen nach einem noch ungeklärten Vorgang vor sich geht. (J. Soc. chem. Ind. 57. 175—78. Juni 1938. London.)

SCHUSTER.

J. A. Guyer, *Ein neues Verfahren zur Umwandlung von Kohlenwasserstoffen in Heizgas*. Vf. beschreibt ein von der PHILLIPS PETROLEUM CO. neu entwickeltes Verf. der Herst. von Heizgas aus KW-stoffen. Nach diesem Verf. (H. W. G.-Process = hydrocarbon water gas process) wird ein Heizgas gewonnen, dessen spezif. Gewicht u. Heizwert in weiten Grenzen eingestellt werden kann. Das H. W. G.-Verf. verwendet bei der Umsetzung von KW-stoffgasen oder -dämpfen eine bes. Katalysatorart sowie bestimmte günstigste Arbeitsbedingungen. Durch therm. Zers. von Naturgasen in Ggw. von Kontaktstoffen u. anschließende Umsetzung mit W.-Dampf wurden Heizgase mit spezif. Gewichten zwischen 0,39—0,65, Heizwerten zwischen 393 u. 624 B. t. u. der durchschnittlichen Zus.: 6,3% CO₂, 10,5% CO, 43,6% H, 37,2% gesätt. u. 2,4% ungesätt. KW-stoffe erhalten. Die aus Handelsbutan gewonnenen Heizgase zeigten eine ähnliche Zusammensetzung. Raffineriegase sind ebenfalls als Ausgangsstoffe für die Heizgaserzeugung nach dem neuen Verf. geeignet. Die Anlagen können mit einer Leistung von 200—200 000 cu. ft. je Stde. erstellt werden. Das Verf. kommt in erster Linie für die Erzielung von Spitzenleistungen u. für die Ausgleichung des spezif. Gewichtes u. des Heizwertes von Gasen anderer Herkunft in Betracht. (Chem. metallurg. Engng. 45. 326—27. Juni 1938. Illinois, J. P. DEVINE Manufacturing Co., Inc. Mt. Vernon.)

MARDER.

W. R. Teller, *Neue laboratoriumsmäßige Untersuchung von Gasen*. Es werden die Brenneigg. von Propan u. Butan angegeben u. die Auswrkg. dieser Eigg. für die Beschaffenheit der Gasbrenner erörtert. (Amer. Gas Ass. Monthly 15. 298—302. Sept. 1938.)

WITT.

Mihály Freund, *Die neueste Methode in der Petroleumindustrie*. Vortrag. Beschreibung der Dest.- u. Crackvorgänge, der katalyt. Polymerisation der Crackgase, der Verff. zur Herst. von Alkoholen aus Olefinen, der Raffiniervf. durch Lösungsmittel usw. (Techn. Kurir 9. 47—52. Juli 1938. [Orig.: ung.]

SAILER.

Costin D. Nenitzescu, Dimitrie A. Isăcescu und Traian A. Volrap, *Über die Isolierung einiger Säuren aus dem Erdöl*. Die in der Erdölliteratur oft erwähnte *Heptanaphthensäure* von MARKOWNIKOFF (Liebigs Ann. Chem. 307 [1899]. 367) u. ASCHAN (Ber. dtsh. chem. Ges. 24 [1891]. 2723), die im Bakuöl gefunden wurde, ist weder mit 1-, noch mit 2-, noch mit 3-Methylcyclopentancarbonsäure identisch. Sie kann kein einheitlicher Körper sein, sondern muß, nach der D. zu urteilen, ein Gemisch von etwa gleichen Teilen aliphat. Säuren u. Cycloparaffinsäuren gewesen sein. — In vorliegender Arbeit wurde von einer aus Schwerbenzin techn. gewonnenen *Naphthensäure* ausgegangen, die stark phenolhaltig war. Die in der Literatur für die *Abtrennung der Phenole* angegebenen Verff. erwiesen sich als völlig unwirksam. Deshalb wurde das Material nach Abscheidung der Neutralteile mit HCl u. CH₃OH verestert u. die Phenole aus den Estern mit NaOH ausgezogen. Durch Wiederholung des Verf. wurden auch die nicht in Rk. getretenen Säuren von den Phenolen getrennt. Die Ester wurden in 61 Fraktionen zerlegt (vgl. Tabelle im Original), die zwischen 40° u. 100°/20 mm in Abständen von 1° übergingen. Jede Esterfraktion wurde dann mit wss. NH₃ versetzt, wobei teilweiser Übergang in die Amide erfolgte. Unter diesen Bedingungen ist die Amidbildg. eine selektive, denn die nicht in Rk. getretenen Ester zeigten andere DD. als vor der Behandlung mit NH₃, u. die erhaltenen Amide waren verhältnismäßig einheitlich. — Aus diesen wurden durch fraktionierte Krystallisation die *Amide der Cyclopentancarbonsäure*, der *Cyclopentylessigsäure*, der *3-Methylcyclopentylessigsäure*, der *γ-Methylvaleriansäure* u. der *δ-Methylcapronsäure* erhalten. Die vier ersten sind zum erstenmal aus dem Erdöl isoliert worden; die letzte hatte schon TSCHITSCHIBABIN im russ. Erdöl gefunden. — Durch das Verf. wurden etwa 8% der Säuren in Amide übergeführt u. identifiziert. Die nach der Abtrennung der Amide zurückgebliebenen Esterfraktionen wurden verseift u. über die Säurechloride in die Amide verwandelt. — Die Phenolfraktion wurde nach bekannten Verff. in ihre Bestandteile zerlegt; es wurden *o*-, *m*- u. *p*-Kresol, 1,2,3- u. 1,3,5-Xylenol nachgewiesen; gewöhnliches Phenol wurde nicht gefunden.

Versuche. Das Ausgangsmaterial (von Ölraffinerie VEGA-CONCORDIA, Ploesti) wurde durch NaOH-Raffination eines schweren „straightrun“-Bzn. asphaltösen Ursprungs erhalten; hellbraune Fl., starker Phenolgeruch; D. 0,976; Neutralisationszahl 340; dest. zwischen 200—255°, davon 81% zwischen 215—240°. — Aus 7,2 kg des Materials wurden 6,5 kg Säuren erhalten, die frei von Neutralteilen, aber noch

stark phenolhaltig waren. — Ausbeuten: Ester von der 1. Veresterung 4800 g, von der 2. Veresterung 200 g, Phenole aus den Neutralteilen 157 g, aus den Estern 478 g, Neutralteile 96 g. — Die DD. u. die Refraktionsindizes der Esterfraktionen wachsen nicht stetig mit dem Kp., sondern es finden sich ausgesprochene Maxima u. Minima vor. — Über Einzelheiten der Verarbeitung der Amide der einzelnen Fraktionen vgl. Dissertation VOLRAP. — Es wurde erhalten aus den Amid der Fraktionen 45–55° u. 55–57° (vgl. Einleitung) das *Amid der γ -Methylvaleriansäure*, C₆H₁₃ON, F. 120–121°; aus den Amid der Fraktionen 55–64° das *Amid der Cyclopentancarbonsäure*, C₆H₁₁ON, F. 178°; aus den Amid der Fraktionen 64–67° das *Amid der δ -Methylcapronsäure*, C₇H₁₅ON, F. 105°, im Gemisch mit einem Amid vom F. 178°, das sich leicht trennen ließ. Das Amid vom F. 105° wurde in geringer Menge auch in den Amid der Fraktionen 68–74° gefunden. — Die Amide der Fraktionen 67–82° enthielten — neben einem aliph. nicht identifizierten Amid mit tieferem F. — hauptsächlich in den Fraktionen 75–77° das *Amid der Cyclopentylelessigsäure*, C₇H₁₃ON, F. 151°; ist ident. mit dem Amid der nach VERWEY (Ber. dtsch. chem. Ges. 29 [1896]. 1997) synthetisierten Cyclopentylelessigsäure. — Von den Amid der Fraktionen 82–87° bildet die Hauptmenge eine aliph., noch nicht identifizierte Säure; aus den schwerer lösl. Anteilen wurde das *Amid der 3-Methylcyclopentylelessigsäure*, C₈H₁₅ON, F. 142°, erhalten; ident. mit der synthet. erhaltenen. — β -Cyclopentylpropionsäure, Amid; F. 122°. — 2-Methylcyclopentancarbonsäure, Amid, F. 134°; gibt mit dem Amid der Erdöl säure F.-Depression. — 3-Methylcyclopentanol gibt mit HBr (D. 1,49) bei 70° das Bromid, Kp.₁₈ 97°. Dieses gibt mit Na-Pulver, Malonester u. Xylol bei Siedtemp. den 3-Methylcyclopentylmalonester, Kp. 136–140°. Gibt beim Verseifen mit NaOH (1:1) die 3-Methylcyclopentylelessigsäure; Kp. 236–238°, D.₄²⁰ 0,9818, n_D²⁰ = 1,4504. — Säurechlorid, Kp. 192–194°. — Amid, F. 142°. — Nach derselben Meth. wurde auch die 2-Methylcyclopentylelessigsäure, ausgehend von 2-Methylcyclopentanol, dargestellt. — 2-Methylcyclopentylmalonester, Kp.₁₅ 134°. — 2-Methylcyclopentylelessigsäure, Kp.₇₆₀ 225–227°. — Säurechlorid, Kp. 185–186°. — Amid, F. 134°. (Ber. dtsch. chem. Ges. 71. 2056–62. 5/10. 1938. Bukarest, Techn. Hochsch.) BUSCH.

S. S. Manetkin und M. M. Gerassimow, *Der Einfluß hoher Drucke auf den Spaltprozeß*. Der Einfl. steigenden Druckes (bis 425 kg/qcm) auf die Zus. von Spaltprodd. von Grosnyer paraffin. Bzn. u. Erdöldestillaten wird untersucht. Während eine Erhöhung des Druckes auf die erhaltenen Mengen an Gasen u. Bzn.-Fraktionen (bis 150°) ohne wesentlichen Einfl. ist, zeigen sich in der Zus. der erhaltenen Prodd. folgende Änderungen: Mit wachsendem Druck nimmt der Anteil an ungesätt. Verb. in den gasförmigen u. fl. Prodd. ab, der Anteil an Aromaten nimmt beträchtlich zu u. der Geh. an Wasserstoff in der Gasphase nimmt stark ab, vermutlich durch Hydrierungsrrkk., die durch den hohen Druck stark beschleunigt werden. Die Möglichkeit einer Polymerisation der ungesätt. Verb. sowohl in der fl. wie in der Gasphase ist auch nicht ausgeschlossen. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 413–19. März 1938.) v. MÜFFLING.

W. B. Kay, *Flüssig-Dampf-Phasen-Gleichgewichtsbeziehungen im System Äthan-n-Heptan*. An Hand zahlreicher Messungen an Mischungen aus Äthan u. n-Heptan wurden die P-V-T-X-Beziehungen an der fl.-Dampfphasengrenze für das Gesamtsyst. Äthan-n-Heptan aufgestellt. T-X-Diagramme für den Dampf u. die koexistierende fl. Phase wurden ebenfalls abgeleitet. Ein Vgl. dieser Diagramme mit den aus den Löslichkeitsgesetzen erhaltenen zeigt, daß diese Gesetze erst in der Nähe des krit. Druckes des n-Heptans ihre Gültigkeit verlieren. Die für Äthan abgeleiteten Gleichgewichtskonstanten unterscheiden sich bei hohen Temp. wesentlich von den theoret. errechneten, während die für n-Heptan ermittelten gut mit den theoret. vorausgesagten übereinstimmen, nur bei hohen Drucken sind Abweichungen zu verzeichnen. (Ind. Engng. Chem. 30. 459–65. April 1938. Whiting, Ind., Standard Oil Co. of Indiana.) MARDER.

J. E. James, *Kraftstoff aus Kohle*. Vf. wendet sich gegen die Angaben von J. L. STREVENS u. A. C. CROSS (C. 1938. II. 3352), daß die Octanzahl der durch Hydrierung gewonnenen Kraftstoffe 70 + beträgt, u. daß Phenole nur durch Kohledest.-Verff., nicht aber durch Hydrierung hergestellt werden können. Der Hydrierprozeß ist vielmehr sehr elast., so daß Bznn. innerhalb eines weiten Octanzahlbereiches erzeugt werden. In Billingham stellt man im allg. 4 Bzn.-Sorten mit Octanzahlen zwischen 68 u. 87 her. Außerdem erhält man bei der Steinkohlehydrierung wesentlich

mehr Phenole als bei der Kohleschwelung oder -verkokung. (Nature [London] 141. 1058. 11/6. 1938.) MARDER.

John L. Strevens und **A. C. Cross**, *Erwiderung auf die Einwände von J. E. James*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Angabe der Vff., daß Phenole nach dem Hydrieren nicht hergestellt werden, bezieht sich auf die vollständige Hydrierung der Kohle, bei der tatsächlich alle Sauerstoffverbb. in KW-stoffe übergeführt werden. Die Octanzahl 70 + für Hydrierbenzin wurde auf Grund einer Mitt. von W. A. BONE u. A. N. HIMUS angegeben. (Nature [London] 141. 1058. 11/6. 1938.) MARDER.

George Reid, *Alkoholhaltige Mischungen, ein schlechter Ersatz für Motorenbenzin*. Die Vor- u. Nachteile von Bzn. u. Bzn.-A.-Mischungen werden verglichen. Die A.-Mischungen sind günstiger bzgl. Klopfestigkeit u. Höchstleistung, jedoch ungünstiger bzgl. Verbrauch, Dampfblasenbildg., Entmischungsgefahr u. Kosten. (Oil Weekly 91. Nr. 2. 18—20. 19/9. 1938.) HEIDER.

R. C. Alden, *Die günstige Lage und die Probleme der Naturgas-Benzinindustrie*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. II. 1709 referierten Arbeit. (Oil Gas J. 36. Nr. 52. 110—12. 12/5. 1938.) MARDER.

Orville Adams, *Neuzeitliche Dieselpraxis — Ötreinigungsanlagen*. Vf. beschreibt die in den Südweststaaten (USA) üblichen Öl- u. Kraftstoffreinigungs- u. Regenerationsanlagen sowie die dort angewandten Arbeitsverfahren. (Power 82. 418—20. Aug. 1938.) MARDER.

M. L. Stewart, *Die Anforderungen an Kraftstoffe für schnellaufende Dieselmotoren*. Bei der Prüfung der Verwendbarkeit von Kraftstoffen für schnellaufende Dieselmotoren sollten folgende analyt. u. motor. Daten gemessen werden: spezif. Gewicht, Viscosität, Flammpunkt, Fließpunkt, Asphalt-, W.- u. Aschengeh. sowie Verbrennungseigenschaften. Das spezif. Gewicht wird lediglich zur Best. des Kraftstoffverbrauches, der Flammpunkt, um den polizeilichen Sicherheitsvorschriften Genüge zu tun, gemessen. Der Geh. an Asphalt wird auf 0,3, an W. auf 0,1 u. an Asche auf 0,01% begrenzt. Der Fließpunkt darf die niedrigste Temp., bei der der Kraftstoff verwendet wird, nicht überschreiten. Schwefelgeh., Heizwert u. Dest.-Grenzen werden als unwesentlich für die Beurteilung der Dieselkraftstoffe angesehen. Die zwischen dem Einspritzbeginn u. dem Beginn des Druckanstieges vergehende Zeit (Zündverzögerung) hängt von der chem. Zus. u. der Flüchtigkeit des Kraftstoffes, von der Temp. u. dem Druck der Luft zur Einspritzzeit, von der Einspritzschnelligkeit u. schließlich von dem Zerteilungs- u. Turbulenzgrad ab. Für die Bewertung der Zündzeit der Kraftstoffe stehen 3 Methoden zur Verfügung: die Messung der Selbstzündungstemp., des Zündverzuges u. des krit. Verdichtungsverhältnisses (starting test). Die Selbstzündungstemp. steht zum motor. Verh. der Kraftstoffe nicht in Beziehung. Die beiden anderen Methoden zeigen dagegen sowohl mit dem motor. Verh. als auch untereinander gute Übereinstimmung. Zündzusätze („dopes“) erweisen sich als zu kostspielig, zu unbeständig oder zu flüchtig. (J. New Zealand Inst. Chem. 2. 29—34. 1937.) MARDER.

H. Hirai, *Kennlinien von Isolierölen bei konstanter Temperatur und Feuchtigkeit*. Vf. untersucht die Ursachen für die Tatsache, daß Isolieröle, denen Gase u. Feuchtigkeit entzogen wurden, u. die der Einw. von gewöhnlicher Luft ausgesetzt sind, ihre elektr. Eigg. ändern. Bes. interessiert die Frage, ob vorwiegend Luft- oder Feuchtigkeitsaufnahme für die Verschlechterung der Eigg. verantwortlich ist. Dazu wurden die zu prüfenden Öle Luftproben verschied. Feuchtigkeitsgeh. ausgesetzt u. gleichzeitig die elektr. Eigg. gemessen. Es wird festgestellt, daß die Menge der vom Öl absorbierten Luft eine Funktion des Feuchtigkeitsgeh. derselben ist. An Hand von Messungen der Durchbruchfeldstärke u. der Isolationsströme wird gezeigt, daß die Feuchtigkeit den entscheidenden Faktor bei der Verschlechterung der elektr. Eigg. darstellt. (Electrotechn. J. 2. 206—09. Sept. 1938. Osaka, Imperial Univ., Faculty of Engineering.) REUSSE.

T. von Rothe, *Die Verfahren der Erdstraßenverfestigung im amerikanischen Landstraßenbau*. (Straßenbau 28. 292—98. 314—16. 331—33. Berlin, Techn. Hochsch.) CONS.

F. H. Garner, *Die Eigenschaften von Asphaltbitumen und seine Verwendung zur Straßenbefestigung*. Krit. Schriftumsübersicht. (Ingenieur [s-Gravenhage] 53. Nr. 34. P. 17—24. J. Instn. Petrol. Technologists 24. 496—512. 1938.) SCHUSTER.

A. Fetzmann, *Gußasphalt als Fahrbahnbelag in Wien*. Erfahrungsbericht. (Bitumen 8. 121—23. Juli 1938. Wien.) CONSOLATI.

Kurt Haufe, *Über die „Anweisung für den Bau von bituminösen Fahrbahndecken“*. (Vgl. C. 1938. I. 3568.) (Bitumen 8. 145—52. Sept. 1938. Berlin.) CONSOLATI.

P. Herrmann, *Teersplitt als neuzeitlicher Straßenbaustoff*. (Asphalt u. Teer. Straßenbautechn. 38. 574—77. 7/9. 1938.) CONSOLATI.

Sidney Born, *Die Homogenität von West-Texas-Asphalten*. Meth. u. App. zur Unterscheidung von Spalt- u. Destillatasphalten wird beschrieben. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 519—24. 1937.) CONSOLATI.

H. W. Greider und **Henri Marc**, *Verzahnungs- und Kompressionsschertest zur Bestimmung der Haltbarkeit von Asphaltbelägen*. Beide Methoden werden verglichen. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 37. 530—48. 1937.) CONSOLATI.

J. H. Martin, *Die Analyse und Tests von bituminösen Straßenbaumaterialien*. Beschreibung der wichtigsten Analysenvorschriften für straßenfertige Gemische einerseits u. die einzelnen Komponenten andererseits. (Roads, Road Construct. 16. 304—06. 1/9. 1938.) CONSOLATI.

J. Baruttschisky, *In USA angewandte Prüfverfahren für Bitumen und Dachpappen*. Methoden für Schnellprüfung der Alterung werden beschrieben u. Prüfungsergebnisse mit Resultaten der natürlichen Alterung verglichen. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch 11. 50—60. 1938. Berlin.) CONSOLATI.

D. M. Wilson, *Apparat zur Erweichungspunktsbestimmung mehrerer Bitumenproben*. Beschreibung eines App., in welchem 8 Erweichungspunktsbestimmungen nach RING u. BALL gleichzeitig gemacht werden können. (Chem. and Ind. [London] 57. 767. 13/8. 1938. Manchester.) CONSOLATI.

A. Birger und **C. Dahlberg**, *Bituminöse Bindemittel*. Die Charakterisierung bituminöser Bindemittel durch Penetration, Erweichungspunkt, Viscosität, Fließprobe, Tropfpunkt wird durch die Verwendung verschied. nicht miteinander vergleichbarer Meßeinheiten gestört. Nach eingehender Schilderung der Umrechnungsmöglichkeiten wird eine Charakterisierung durch Viscosität im absol. Maßsst. vorgeschlagen, die niedrigen Temp. mittels Penetrometer, bei höheren mittels Viscosimeter erfolgen könnte. (Tekn. Tidskr. 68. Nr. 21. Väg- och Vattenbyggnadskonst 57—61. 28/5. 1938.) J. SCHMIDT.

Herbert Kamptner, *Die Bewertung bituminöser Mischungen*. (Petroleum 34. Nr. 36. 1—8. 7/9. 1938. — C. 1938. II. 2213.) CONSOLATI.

Horst Walther, *Die Bestimmung des Bitumengehalts in Gemischen von Steinkohlenteeren und Pechen mit Bitumen durch Messung der Dielektrizitätskonstanten*. Da Steinkohlenteerderiv. u. Erdölderiv., bes. deren Dest.-Rückstände verschied. DE. besitzen, kann durch Best. derselben in Mischungen die Zus. ermittelt werden. Die Best. wird entweder im unveränderten oder im gelösten Zustand vorgenommen. (Vedag- [Ver. Dachpappen-Fabriken A.-G.] Buch 11. 104—21. 1938. Schkeuditz.) CONSOLATI.

Gas Light & Coke Co., London, England. *Herstellung von länglichen, derben, nicht backenden Ammoniumsulfatkrystallen*. Zu einer prakt. kein Ferri-, Al- u. Cr-Salz enthaltenden (NH₄)₂SO₄-Lsg. gibt man eine geringe Menge Ferrisalz (0,003—0,1%), Al-Salz (bis 0,05%) u. Cr-Salz (bis 0,01%), wobei freie Säure in einer 5% nicht übersteigenden Menge zugesetzt wird, u. läßt krystallisieren. Das Verf. ist auch im Sättiger durchführbar. (Holl. P. 43 094 vom 19/4. 1930, ausg. 16/5. 1938.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz van Heyden**, Leuna), *Wiederbeleben von Cuprosalzlösungen, die zum Entfernen von Kohlenoxyd aus wasserstoffhaltigen Gasen gedient haben*, in zwei oder mehreren Vakuumstufen von verschied. Druck. Das in der 2. oder einer späteren Stufe frei werdende Gasgemisch kann in eine vorhergehende Stufe eingeführt werden. (D. R. P. 663 963 Kl. 26d vom 17/4. 1936, ausg. 17/8. 1938.) HAUSWALD.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Frank A. Denker**, Hobbs, N. Mex., V. St. A., *Säurebehandlung von Erdölbohrlöchern*, die kalkhaltige Schichten durchsinken. Zur Erleichterung des Eindringens der Säure in die erdölführende kalkhaltige Schicht setzt man der Säurelsg. (3—25, vorzugsweise 15% HCl) geringe Mengen (0,1—2%) Phenol, Kresol oder Xylenol zu. Durch den Zusatz soll eine durch Berührung von Erdöl u. Säure erfolgende Bldg. von zählf. Verb., die zu einer Verstopfung der Schicht führt, verhindert werden. (A. P. 2 125 429 vom 28/8. 1936, ausg. 2/8. 1938.) GEISLER.

Union Oil Co., übert. von: **Edward G. Ragatz**, Los Angeles, Cal., V. St. A., *Destillieren*. Bei Beseitigung der bei der wiederholten Extraktion von Ölen mit einem selektiven, W. enthaltenden Lösungsm., z. B. fl. SO₂, von diesem absorbierten Gase durch Dest. des Lösungsm. u. durch nachträgliche Kondensation der gebildeten

Lösungsm.-Dämpfe wird der W.-Geh. des Lösungsm. auf einer bestimmten Konz. gehalten, um eine Korrosion der App. zu vermeiden. (A. P. 2 119 258 vom 30/10. 1936, ausg. 31/5. 1938.) E. WOLFF.

Sinclair Refining Co., New York, N. Y., übert. von: **Reading B. Smith**, Attleboro, Mass., V. St. A., *Destillieren*. Bei der fraktionierten Dest. eines aus mindestens zwei Bestandteilen zusammengesetzten Fl.-Gemisches, z. B. *Petroleumölen*, *Schmierölen* u. dgl. erfolgt zur Gewinnung eines Rückstandsprod. von gleichförmigem Dampfdruck eine automat. Regelung der für die Dest. erforderlichen Dampfmenge in Abhängigkeit vom Dampfdruck des Rückstandsprod., wobei bei steigendem Dampfdruck des Rückstandsprod. eine Drosselung der zugeführten Dampfmenge u. umgekehrt stattfindet. (A. P. 2 122 762 vom 11/3. 1933, ausg. 5/7. 1938.) E. WOLFF.

Texas Co., New York, übert. von: **Waldensee B. Hendrey**, Beacon, N. Y., V. St. A., *Entfernung von Phenol aus Mineralöllösungen*. Aus den bei der Raffination von Mineralöl mit Phenol anfallenden phenolhaltigen Lsgg. entfernt man das Phenol, indem man die Lsgg. bei etwa 10—50° u. 6—21 at mit wasserfreiem NH₃ behandelt. Es bildet sich eine Phenol-NH₃-Verb., die in Mineralölen nicht lösl. ist. Man trennt Phenol u. NH₃ nach Abtrennung vom Öl durch Entspannen bis auf Vakuum, jedoch ohne Erhitzen. Man erhält so direkt wieder verwendbares Phenol zurück. (A. P. 2 128 029 vom 17/10. 1936, ausg. 23/8. 1938.) J. SCHMIDT.

Houdry Process Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Arthur E. Pew jr.**, Bryn Mawr, Pa., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird nach indirekter Vorwärmung durch Verfahrensprod. u. direkter Erhitzung in einer Erhitzerschleife verdampft u. unter Dampfzusatz bei 435—450° durch eine mit akt. Silicaten, bes. Aluminiumhydro-silicaten, gefüllte Spaltkammer geleitet. Die Spaltprod. werden dann bei etwa 350° in einer 2. Kammer über Ni, Co oder Cu entschwefelt u. dann nochmals bei etwa 250° in einer 3. Kammer über Aluminiumhydro-silicaten polymerisierend raffiniert. Schließlich wird in Gasöl, Schwerbenzin u. Bzn. fraktioniert. Die Wärmeaustauscher sind zwischen die Kammern 1 u. 2 u. 2 u. 3 geschaltet. Die beim Wärmeaustausch kondensierten Anteile werden vor der Weiterverarbeitung der Dämpfe jeweils abgezogen. (A. P. 2 121 046 vom 16/12. 1935, ausg. 21/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Gasoline Products Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: **William F. Moore**, Bayside, N. Y., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird nach Vorwärmung in einer 1. Erhitzerschleife auf etwa 315—400° in einer 1. Fraktionierkolonne in Bzn., Gasöl u. Schweröl fraktioniert. Das Gasöl wird in einer 2. Erhitzerschleife mit angeschlossener Spaltkammer bei etwa 450—565° gespalten. Die Dämpfe aus der Spaltkammer werden in einer 2. Fraktionierkolonne in Bzn., Mittelöl u. Rücklauföl, das in die 2. Erhitzerschleife zurückgeleitet wird, zerlegt. Das Schweröl wird zusammen mit den fl. Anteilen aus der Spaltkammer der 2. Zone in einer 3. Erhitzerschleife milde bei 425—450° gespalten u. dann einer 2. Spaltkammer zugeleitet. Das Mittelöl wird in einer 4. Erhitzerschleife bei etwa 450—535° u. 84 at strenge gespalten u. ebenfalls der 2. Spaltkammer zugeführt. Weiter gelangen alle Spaltgase nach Spaltung in einer 5. Erhitzerschleife in die 2. Spaltkammer. Aus dieser werden alle Prodd. zu einer 3. Fraktionierkolonne abgezogen u. dort in Bzn., Mittelfraktion, die in die 2. oder 3. Erhitzerschleife zurückgeht, u. Schweröl, das abgezogen wird, zerlegt. Die Erhitzerschlangen 3, 4 u. 5 sind in einem gemeinsamen Doppelofen angeordnet, u. zwar wird die Erhitzerschleife 3 im gemeinsamen Abzugskanal für die Feurgase durch Wärmeleitung erhitzt, während die beiden anderen vorwiegend durch Wärmestrahlung beheizt werden. (A. P. 2 121 209 vom 19/4. 1933, ausg. 21/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Ruhrchemie Aktiengesellschaft, Oberhausen-Holteln, *Katalysator für die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff*. Als Träger für die bekannten Co-Th-Mg-Katalysatoren verwendet man bas. Mg-Carbonat. Die Katalysatoren sind hochakt. u. können in einfacher Weise regeneriert werden. Hierzu werden sie nach Extraktion des Paraffins mit kaltem W. u. CO₂ ausgelaugt, wobei alles Mg als Mg(CO₃)₂ in Lsg. geht. Aus dieser wird das bas. Salz durch Erhitzen der Lsg. u. Dampfdurchblasen wieder gefällt. Die übrigen Katalysatorbestandteile werden in HNO₃ gelöst, mit NaOH gefällt u. die heiße Fällung mit dem gefällten bas. Mg-Carbonat wieder vermischt. (It. P. 349 478 vom 31/3. 1937. D. Prior. 1/4. 1936.) J. SCHMIDT.

Gutehoffnungshütte Oberhausen Akt.-Ges., Deutschland, *Raffination von Benzol, Benzinen oder Spaltbenzinen*. Man behandelt die zu reinigenden Leichtöle, gegebenenfalls nach einer Entfernung von Pyridinbasen, durch Waschen mit etwa 30%ig. H₂SO₄ u. NaOH, in der Dampfphase mit fl. Phenol oder seinen Homologen,

wie Kresol oder entsprechenden Gemischen aus Steinkohlenteeren. Die Verluste an wertvollen Bestandteilen, wie sie bei der Raffination mit H_2SO_4 vielfach nicht zu umgehen sind, werden vermieden. (F. P. 829 221 vom 9/6. 1936, ausg. 16/6. 1938.) J. SCHMIDT.

Otto Bormann, Berlin, *Motortreibmittel*. Man leitet die bei der Pyrolyse von KW-stoffen, wie Spaltbenzin, mit anfallenden nicht kondensierbaren Gase, die einen hohen Geh. an ungesätt. KW-stoffen aufweisen, durch konz. H_2SO_4 , deren Absorptionsvermögen für die betreffenden KW-stoffe man durch Zusatz einer geringen Menge eines *Metallsulfats* erhöhen kann. Die mit KW-stoffen angereicherte H_2SO_4 wird dann zum Sieden erhitzt, wobei Alkohole entstehen, die durch fraktionierte Dest. in n. u. Isoalkohole getrennt werden. Die *Isoalkohole* werden in bekannter Weise mittels H_2SO_4 in die entsprechenden *Isoäther* umgewandelt, die sich vorzüglich als Zusätze zur Verbesserung von Flugzeugmotorenbenzin eignen. (E. P. 489 263 vom 30/11. 1937, ausg. 18/8. 1938. D. Prior. 8/12. 1936.) BEIERSDORF.

Alexander Beldimano und **Ettore Manzolini**, Rom, *Betreiben von Gasmaschinen mit flüssigem Wasserstoff*. Beim Betreiben von Gasmaschinen mit fl. H_2 als Brennstoff wird dieser unter Druck durch die Abgase der Maschine in einer Rohrschlinge vorgewärmt, wobei in dem Druckrohr ein so hoher Druck erzeugt wird, daß dieser ausreicht, um die erforderliche Menge H_2 in den Arbeitszylinder der Maschine einzuführen. Der Arbeitszylinder arbeitet vorzugsweise nach dem Dieselpinzipp, d. h. der H_2 wird in hochkomprimierte u. erhitzte Luft eingespritzt. (D. R. P. 661 642 Kl. 46a¹ vom 21/4. 1934, ausg. 23/6. 1938.) J. SCHMIDT.

L. Sonneborn Sons, Inc., Del., übert. von: **George Andreas Kessler** und **Leo Salzman**, Buttler, Pa., V. St. A., *Gewinnung freier Mineralölsulfonsäuren*. Die bei der Reinigung von Schmierölen in Salzform anfallenden, in Öl lösl., sogenannten „*Mahogany-Sulfonate*“, die von flüchtigen Säuren frei sind, werden in Lösungsmitteln, wie Bzn., gelöst. Durch die — zweckmäßig etwa 1% W. oder 1% A. enthaltende — etwa 25%ige Lsg. wird ein HCl-Gasstrom geleitet, wobei die Sulfonate in die freien Säuren überführt u. das anorgan. Salz als im Lösungsm. unlösl. abgeschieden werden. Überschüssige HCl u. das verwendete Lösungsm. wird von den freien Sulfonsäuren durch Vakuumverdampfung entfernt. (A. P. 2 125 300 vom 6/10. 1936, ausg. 2/8. 1938.) MÖLLERING.

N. V. de Bataafsche Petroleum Mij., Holland, *Polymerisationsprodukte*. Durch Polymerisation von *Estern ungesätt. aliphat. Säuren von ein- oder mehrwertigen gesätt. oder ungesätt. Alkoholen (Alkylester der Oleinsäure, Amylester der Sonnenblumenöl-Fettsäuren)* bei Anwendung von *Borfluorid (I)* als Katalysator oder von *elektr. Entladungen* werden viscose Öle von hoher *Schmierfähigkeit* erhalten. Bei der Polymerisation können halb- oder nichttrocknende Öle zugegen sein. Die Prodd. werden zur Entfernung der freien Säure mit geeigneten Alkoholen oder Ketonen gewaschen. — Z. B. werden 85 (Teile) *Leinöl*, 15 *Sonnenblumenöl*, 33 *Oleinalkoholester der Sonnenblumenöl-Fettsäuren* bei Zugabe von 2% I 340 Stdn. auf 80° erhitzt. Das erhaltene Öl wird mit 50% ig. A. gewaschen. Ein *Edeleanuextrakt* mit 6% dieses Prod. hat eine stark *erhöhte Viscosität*. (F. P. 827 403 vom 1/10. 1937, ausg. 26/4. 1938. Holl. Priorr. 1/10. u. 24/12. 1936.) NIEMEYER.

Firma Paul von Frankenberg, Geising, *Reinigung gebrauchter Schmieröle*, bes. von solchen aus Verbrennungskraftmaschinen, unter Zusatz von Alkalihydroxydsgg. u. bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man dem Altöl bis etwa 8 Vol.-% W. u. anschließend unter ständigem Rühren bis etwa 5 Vol.-% einer Alkalihydroxydsg. von 25% Alkaligeh. beimischt u. das gereinigte Öl von den Verunreinigungen trennt. (D. R. P. 664 348 Kl. 23 c vom 27/8. 1935, ausg. 25/8. 1938.) KÖNIG.

Gilbert X. Henshaw, Kansas City, Mo., V. St. A., *Regenerieren von Altölen* durch Erhitzen auf höhere Temp. zum Entfernen der leicht sd. Bestandteile unter Aufrechterhalten eines Vakuums, die durch Kondensation wieder verflüssigt werden, mit anschließender Behandlung des von den leicht sd. Bestandteilen befreiten Öles mit Fuller-, Diatomeenerde unter Durchwirbelung mittels Luft u. Filtrieren des Öles nach Abscheiden der Reinigungserden. (A. P. 2 113 841 vom 31/12. 1934, ausg. 12/4. 1938.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte von Pyren*. Man behandelt Pyren mit Alkylchloriden, wie Methylchlorid, Äthylchlorid, Propylchlorid, 1,4-Dichlorbutan, Äthylidenchlorid, Chlf., Acetylentetrachlorid, u. $AlCl_3$ unter Erhitzen am Rückflußkühler, bis kein HCl mehr entweicht. Bei Ver-

wendung niedrigsd. Alkylchloride arbeitet man unter Zusatz von Lösungsmitteln, wie Chlorbenzol, Dichlorbenzol, Trichlorbenzol. Man erhält Prodd., die sich in KW-stoffen mit gelbgrüner bis moosgrüner Fluorescenz lösen u. daher zur Kennzeichnung von Brennstoffen oder Schmierölen geeignet sind. Die Kondensationsprodd. enthalten mehrere Pyrenkerne, die wahrscheinlich durch Alkylgruppen miteinander verbunden sind. (E. P. 485 874 vom 30/11. 1936 u. 16/11. 1937, ausg. 23/6. 1938.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte aus Pyren*. Man behandelt Pyren in der Dampfphase bei 400—1000°, bes. 600—800°, über Dehydrierungskatalysatoren, wie Cu, MnO. Man erhält Prodd., die wahrscheinlich mehrere Pyrenkerne enthalten u. gefärbt sind. Sie lösen sich in KW-stoffen mit charakterist. Färbungen u. Fluorescenzen. (E. P. 490 018 vom 5/2. 1937 u. 21/1. 1938, ausg. 1/9. 1938 u. F. P. 830 224 vom 1/12. 1937, ausg. 25/7. 1938. D. Prior. 29/1. 1937.) J. SCHMIDT.

M. Apolit, *Les carburateurs modernes*. Paris: E. Chiron. 1936. (169 S.) 8°. [russ.] D. B. Ginsburg, *Brennstoffvergasung und Gasgeneratorenanlagen*. Teil I. 2. verb. u. erg. Aufl. Moskau-Leningrad: Gislepprom. 1938. (604 S.) 14.65 Rbl.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Küntzel und H. Koepff, *Die Bedeutung der Äscherbehandlung für die Umwandlung von Kollagen in Gelatine*. Bei der Herst. von Gelatine aus Kollagen treten nebeneinander 3 verschied. Abbauvorgänge auf: 1. Hydrolyse = Aufspaltung von Hauptvalenzen (Peptidbindungen der Kettenmoll. des Fasereiweiß); 2. Verleimung = Aufhebung von Gitterkräften (Nebervalenzen), durch welche die Kettenmoll. zu einem regelmäßigen Molgitter zusammengehalten werden; 3. Desaggregation (Peptisierung) = Aufhebung der elektrovalenten Bindung zwischen polaren Gruppen der Seitenketten der Kollagenmoll. (Salzbrücken). Bei der Hydrolyse ist zu unterscheiden zwischen Lsg.-Hydrolyse (Bldg. Abbauprodd.) u. topochem. Hydrolyse (Aufspaltung von Peptidbindungen unter Erhaltung der Faserstruktur). Für die Gelatineherst. ist ein gewisses Maß von topochem. Hydrolyse u. die Verleimung erforderlich. Die anderen Abbauvorgänge (Lsg.-Hydrolyse u. Desaggregation) sind unerwünschte Begleitvorgänge. Außer den üblichen Sudreifäschern, die aus reinem Weißkalk bestehen, kann die topochem. Hydrolyse auch durch Säurevorbehandlung des Kollagens ermöglicht werden. Jedoch ist diese Vorbehandlung nicht empfehlenswert. Die Gelatineherst. kann auch so vorgenommen werden, daß zuerst eine Verleimung u. dann erst eine topochem. Hydrolyse bewirkt wird. Die nach diesen Verff. hergestellten Gelatine besitzen sehr gute Eigenschaften. — Außerdem wurden zahlreiche Unterss. (ausführliche Tabellen) über die Äscherbedingungen (Temp., Äscherdauer u. Äscherzus.) in bezug auf die Eigg. der erhaltenen Gelatine bei zahlreichen Äschersystemen untersucht. Es wurde gefunden, daß es nicht möglich ist, die Äscherdauer bei Kalkäscher durch Erhöhung der Äschertemp. abzukürzen, ohne dabei die unerwünschten Abbauvorgänge zu begünstigen. Durch Zusatz von CaCl₂ zu reinem Kalkäscher ist es möglich, die Äscherdauer erheblich zu verkürzen u. die Eigg. der hergestellten Gelatine zu verbessern. NaCl-Zusatz zu reinem Kalkäscher führt infolge NaOH-Bldg. zu verstärkter Quellung u. erhöhter Peptisierung, wodurch dementsprechend schlechtere Gelatine erhalten werden. Die Anwendung von NaOH in Form von Alkalipickeln (Na₂SO₄-Zusatz zur Verhinderung starker Alkaliquellen bei der Sudreifäschung) erwies sich als ungeeignet. (Collegium 1938. 433—58. 17/9. 1938. Darmstadt, Techn. Hochschule, Inst. f. Gerbereichemie.) MECKE.

P. Chambard und R. Garnot, *Untersuchung über die antiseptische Wirkung von Kochsalzlösungen und Lösungen einiger anderer geräuchlicher Salze*. Inhaltlich ident. mit der C. 1938. I. 1285 referierten Arbeit. (Congr. Chim. ind. Paris 17. I. 360—68. 1937.) MECKE.

N. I. Jegorkin, *Prüfung von Deckfilmen auf die Lichtempfindlichkeit*. Besprechung der Ursachen der Entfärbung der Casein- u. Nitrocellulosedeckschichten auf Leder u. der Best. der Lichtempfindlichkeit derselben mit Hilfe der Quarzlampe. (Leder- u. Schuhwarenind. d. SSSR [russ.: Koshewenno-obuwnaja Promyschlennost SSSR.] 16. Nr. 9. 44. 1937.) KLEVER.